

# Copyright ©

---

Es gilt deutsches Urheberrecht.

Die Schrift darf zum eigenen Gebrauch kostenfrei heruntergeladen, konsumiert, gespeichert oder ausgedruckt, aber nicht im Internet bereitgestellt oder an Außenstehende weitergegeben werden ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtinhabers. Es ist nicht gestattet, Kopien oder gedruckte Fassungen der freien Onlineversion zu veräußern.

German copyright law applies.

The work or content may be downloaded, consumed, stored or printed for your own use but it may not be distributed via the internet or passed on to external parties without the formal permission of the copyright holders. It is prohibited to take money for copies or printed versions of the free online version.

Aus dem Zoologischen Institut der Universität Kiel  
Abteilung für Allgemeine Zoologie

Harpacticoiden aus dem lenitischen Watt und den Salzwiesen  
der Nordseeküste <sup>1)</sup>

von

SIEVERT LORENZEN

**Zusammenfassung:** 30 Harpacticoidenarten wurden im lenitischen Watt und in den Salzwiesen der deutschen Nordseeküste gefunden. Die Beschreibung von vier Arten (*Microarthridion fallax*, *M. littorale*, *Amphiascoides debilis*, *Enhydrosoma gariene*) wird ergänzt. *Amphiascoides limicola* wird als Synonym von *A. debilis* angesehen. Von *Stenhelia palustris* wird der Wohnröhrenbau beschrieben.

**Harpacticoids from North Sea mud flats and salt marshes (Summary):** 30 species of harpacticoids were found in mud flats and salt marshes (*Spartina townsendii*, *Puccinellia maritima*, *Festuca rubra*) on the western coast of Germany. Additional details to the description of four species (*Microarthridion fallax*, *M. littorale*, *Amphiascoides debilis*, *Enhydrosoma gariene*) are presented, *Amphiascoides limicola* is considered to be synonym with *Amphiascoides debilis*. Living tubes of *Stenhelia palustris* are described.

Die Harpacticoidenfauna des lenitischen Watts und der Küstensalzwiesen Deutschlands ist gut bekannt (NOODT 1957, BILIO 1966). Ein wesentlicher Grund hierfür liegt darin, daß die Artenzahl in beiden Lebensräumen gering ist, in den Salzwiesen sogar sehr gering. Die Arten des lenitischen Watts sind weitgehend substrateuryök und euryhalin (NOODT 1957) und können hohe Individuendichten erreichen (REES 1940, SMIDT 1951, NOODT 1957, LORENZEN 1968); die Arten der Salzwiesen verhalten sich den Umweltfaktoren gegenüber stenoplatischer als die Wattarten und erreichen oberhalb der Linie des mittleren Tidenhochwassers nur noch sehr geringe Individuendichten. Die Harpacticoidenarmut ist insofern verwunderlich, als die marinen und Brackwasser-Nematoden hier eine erstaunlich hohe Artenfülle und Individuendichte besitzen, höher noch als im angrenzenden Watt (LORENZEN 1968, 1969).

Im folgenden werden – in Ergänzung zu den Arbeiten von NOODT (1956) und BILIO (1966) – alle Harpacticoidenarten aufgeführt, die bei den eigenen Untersuchungen gefunden wurden. Es sind 30 Arten. Die Fundortangaben wurden, sofern die Arten nicht ausgesprochen selten waren, allgemein gehalten. Die untersuchten Biotope sind das Sandschlickwatt des oberen Eulitorals, Priele und Tümpel innerhalb des Salzwiesengebiets und die Salzwiesen (*Spartina townsendii*, *Puccinellia maritima*, *Festuca rubra*). Genaue ökologische Angaben über die Biotope sind an anderer Stelle gemacht worden (LORENZEN 1968). Die Fundorte liegen an der Westküste von Schleswig-Holstein; es sind dies die Hamburger Hallig (nördlich von Husum, um 28 ‰ Salzgehalt), das Vorland vor dem Ketelsbüller Sommerkoog (nördliche Melderfer Bucht, um 20 ‰ Salzgehalt), die Grüne Insel (Eidermündung, um 15 ‰ Salzgehalt), Dagebüll (nur eine Probe, um 30 ‰ Salzgehalt), Störmündung (im Elbmündungsgebiet, 1 – 2 ‰). Ausnahmsweise stammt eine Probe auch von der schleswig-holsteinischen Ostküste, nämlich von Schleimünde (nördlich der Kieler Bucht, um 15 ‰ Salzgehalt).

---

1) Die Untersuchungen wurden mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft durchgeführt. Herrn Prof. Dr. W. Noodt, Kiel, danke ich für seinen Rat bei meinen Studien an Harpacticoiden und für die Benutzung seiner Bibliothek.

#### Artenliste:

*Longipedia minor* T.u.A. SCOTT 1893: 1 ♀, I. 1965, Meldorfer Bucht, wäßriger Schlick eines Priels.

*Canuella furcigera* SARS 1903: Im Sandschlickwatt z.T. häufig gefunden, im reinen Schlick (z.B. in den Prielen) und in den Salzwiesentümpeln ist die Art Irrgast.

*Ectinosoma (Halectinosoma) curticorne* BOECK 1872: Häufig im Schlickwatt und in Salzwiesentümpeln, auf der Hamburger Hallig häufiger als in der Meldorfer Bucht. — Die dorsoventral abgeflachten Nauplien können schwimmen, wenn auch nicht so gut wie die gewandten Copepodidstadien und die Adulten.

*Ectinosoma (Halectinosoma) gothiceps* GIESBRECHT 1881: 1 ♀, II. 1966, Hamburger Hallig, Sandschlickwatt.

*Leptocaris (= Horsicella) brevicornis* (VAN DOUWE 1904). Die Art wurde ausschließlich auf *Spartina*-Pflanzen gefunden, und zwar von der unteren bis zur oberen Verteilungsgrenze des Grases. In zwei Proben vom 9.X.1968 befanden sich auf 5 g Halmen und Blattscheiden, die 5–10 cm über dem Erdboden abgeschnitten wurden, 18 bzw. 24 Exemplare. Die Art ist bekannt dafür, daß sie vom reinen Süß- bis zum Meerwasser als Lebensraum Ritzen von Wasser- und Sumpfpflanzen bevorzugt (LANG 1948).

*Microarthridion fallax* PERKINS 1956

(Tafel 1, Abb. 1 a–f)

Material: ♀<sub>1</sub>: Hamburger Hallig, Prielsohle, 26.II.1967. ♀<sub>2</sub>: Schleimünde, Salzwiesentümpel, 10.XII.1964. ♀<sub>3</sub>: Grüne Insel, Salzwiesentümpel, 8.XII.1964. ♂<sub>1</sub>: Meldorfer Bucht, Salzwiesentümpel, 29.IX.1963.

Eine der häufigsten Arten des lenitischen Eulitorals und der Salzwiesentümpel, vom vollmarinen Bereich bis etwa 15 ‰ Salzgehalt, Nord- und Ostseeküste. Die Art ist neu für Deutschland, Obwohl *M. fallax* nicht nur an der deutschen Küste häufig ist — WELLS (1963) gibt die Art als charakteristisch für ästuarinen Schlick in England an —, wurde sie erst 1956 von PERKINS als eigene Art erkannt und vorher allem Anschein nach mit *M. littorale* vermenget. Beide Arten unterscheiden sich jedoch eindeutig durch eine Reihe wesentlicher Merkmale; diese betreffen Zahl und Befiederung der Borsten des Exopoditen der 2. Antennen (Abb. 1c bzw. 2c); Länge der Hinterrandbedornung am Cephalothorax und der freien Segmente, sofern diese Hinterranddornen tragen (Abb. 1a bzw. 2a); Zahl der Innenrandborsten am mittleren Glied der 2. und 3. Pereiopoden (eine bei *M. fallax* zwei bei *M. littorale*); Stellung der vier Borsten an den 5. Pereiopoden des ♀ (Abb. 1d bzw. 2d); Größe und Befiederung der Borsten an den 5. Pereiopoden des ♂ (Abb. 1e bzw. 2f). Zu diesen Differentialmerkmalen kommen einige unauffälligere hinzu; sie

---

#### Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 1):

Abb. 1: *Microarthridion fallax* a) Vorderkörper des ♀<sub>1</sub>; b) Antenne des ♀<sub>2</sub>; c) Exopodit der 2. Antenne des ♀<sub>2</sub>; d) 5. Pereiopod des ♀<sub>3</sub>; e) 5. und 6. Pereiopoden des ♂<sub>1</sub>; f) Endopodit des 2. Pereiopoden des ♂<sub>1</sub>.

Abb. 2: *Microarthridion littorale* a) Vorderkörper des ♀<sub>1</sub>; b) 1. Antenne des ♀<sub>2</sub>; c) Exopodit der 2. Antenne des ♀<sub>2</sub>; d) 5. Pereiopod des ♀<sub>2</sub>; e) 5. Pereiopoden des ♀<sub>3</sub> (der linke der Zeichnung ist anomal); f) 5. und 6. Pereiopoden des ♂<sub>1</sub>; g) Endopodit des 2. Pereiopoden des ♂<sub>2</sub>.

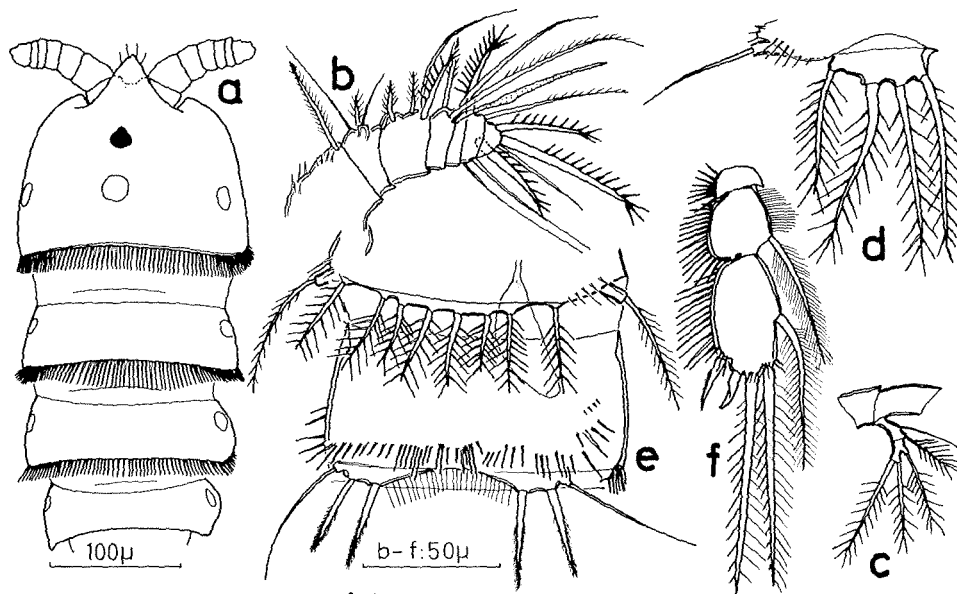
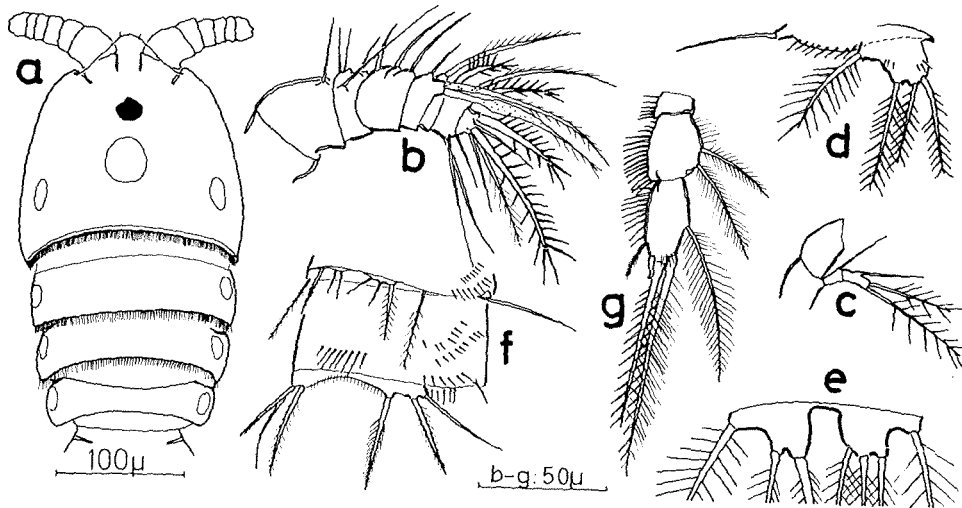
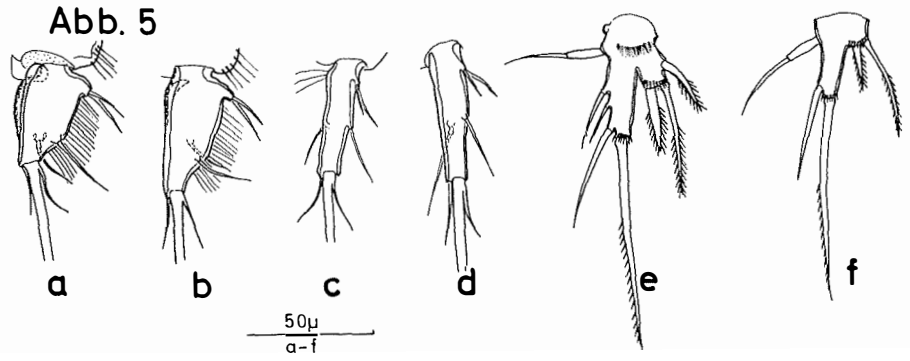
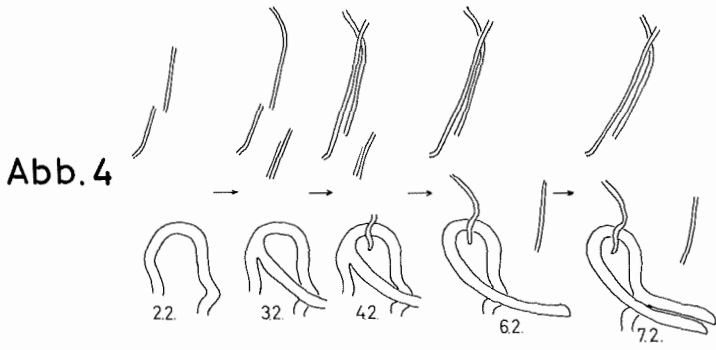
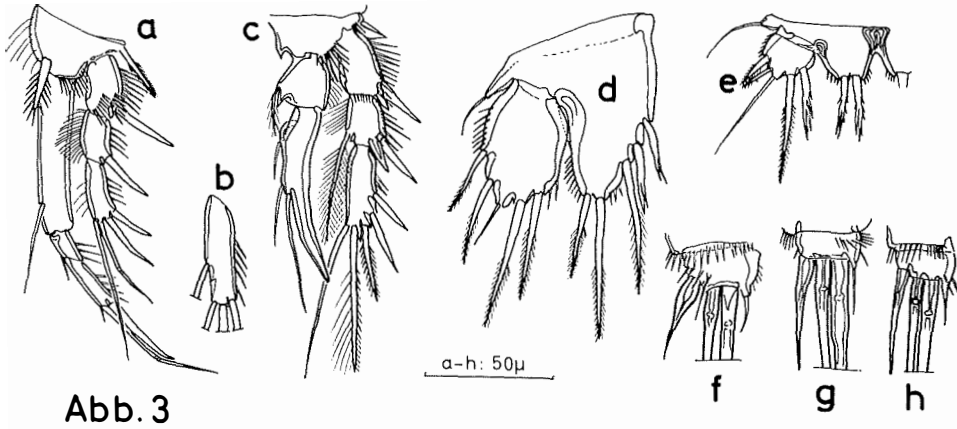


Abb. 1

Abb. 2



Tafel 1 (zu Lorenzen)



Tafel 2 (zu Lorenzen)

betreffen die Befiederung der kräftigen Dornen an den 1. Antennen (Abb. 1b bzw. 2b); die Längenverhältnisse der beiden Außenranddornen am Endglied des Endopoditen der 2. Pereiopoden beim ♂ (Abb. 1f bzw. 2g); die Größe der Nackenorgane (Abb. 1a bzw. 2a).

PERKINS (1956) nennt weitere Differentialmerkmale, die jedoch falsch sind oder nicht zu bestätigen waren. So sind beim ♂ die 6. Pereiopoden sehr wohl vorhanden, sie sind bei PERKINS als 5. Pereiopoden beschrieben worden, während die wahren 5. Pereiopoden übersehen wurden; beim angeblichen Exopoditen an den 5. Pereiopoden des ♀ handelt es sich um den äußeren Teil des Basiendopoditen mit einer Borste und dem äußeren Rand der ursprünglichen Basis mit der Außenrandborste und einem Nebendorn; es ist keine Besonderheit, daß die ♂♂ vorwiegend mit unreifen ♀♀ in Präkopula angetroffen werden, nach meinen Beobachtungen ist diese Verhaltensweise bei Harpacticoiden verbreitet; das ♀ ist im Durchschnitt nicht größer als das ♂. — Adulte, Copepodide und Nauplien sind gute Schwimmer.

*Microarthridion littorale* (POPPE 1881)  
(Tafel 1, Abb. 2a—g)

Material: ♀<sub>1</sub>, ♀<sub>3</sub>, ♂<sub>1</sub>: Störmündung, wäßriger Schlick, 19.IX.1963. ♀<sub>2</sub>: Grüne Insel, Salzwiesentümpel, 8.XII.1964.

Im eigentlichen Untersuchungsgebiet wurde die Art nur selten angetroffen, da sie im Gegensatz zu *M. fallax* im Bereich von etwa 15 ‰ bis zum fast süßen Wasser lebt. Im oligohalinen, wäßrigen Schlick an der Störmündung (Außenelbe) wurde sie am 19.IX.1963 massenhaft gefunden. Die Schwesternarten *M. fallax* und *M. littorale* bevorzugen sehr ähnliches Substrat, aber verschiedene Salzgehaltsbereiche, was durch die Beobachtungen von WELLS (1963) bestätigt wird. Die nun hinfällige Charakterisierung von *M. littorale* als einer holeuryhalinen Art (NOODT 1956) berücksichtigte noch nicht die Trennung beider Arten.

Gelegentlich wurde an einem der beiden 5. Pereiopoden des ♀ eine kleine Abweichung gefunden, indem eine Borste reduziert war (Abb. 2e).

*Tachidius discipes* GIESBRECHT 1881: Sandschlick wird vor Schlick bevorzugt. Extreme Massenentwicklungen dieser euryöken Art wurden im Juni 1964 und 1965 beobachtet. In Salzwiesentümpeln eine der häufigsten Arten.

Adulte und Copepodide sind sehr schnelle Schwimmer, die Nauplien schwimmen langsamer.

*Harpacticus flexus* BRADY u. ROBERTSON 1873: Selten in Salzwiesentümpeln, Prielen und im Sandschlickwatt angetroffen. Adulte und Copepodide sind äußerst

---

Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 2):

- Abb. 3: *Amphiascoides debilis* a) 1. Pereiopod des ♀<sub>1</sub>; b) Endglied des Exopoditen des 2. Pereiopoden beim ♀<sub>1</sub> (oberhalb der Innenrandborste ist deutlich die Ansatzstelle einer Borste zu sehen, die völlig reduziert ist); c) 2. Pereiopod des ♂<sub>1</sub>; d) 5. Pereiopod des ♀<sub>1</sub>; e) 5. Pereiopod des ♂<sub>1</sub>; f) Furka des ♀<sub>1</sub>; g) Furka des ♀<sub>2</sub>; h) Furka des ♂<sub>1</sub>.
- Abb. 4: *Stenhelia palustris*, Wohnröhrenbau. Die Datumsangaben zeigen, in welcher Zeit sich die Wohnröhren verändern. Die breiten Röhren stammen von adulten Weibchen, die dünnen von Nauplien.
- Abb. 5: *Enhydrosoma gariene* a) Furka des ♀<sub>1</sub>; b) Furka des ♀<sub>2</sub>; c) Furka des ♀<sub>3</sub>; d) Furka des ♂<sub>1</sub>; e) 5. Pereiopod des ♀<sub>1</sub>; f) 5. Pereiopod des ♂<sub>1</sub>.

gewandte Schwimmer, die Nauplien sind jedoch völlig schwimmunfähig, sie können sich bei Strömung sehr fest ans Substrat klammern.

*Parathalestris intermedia* GURNEY 1930: Im Mai 1966 wurden etwa 20 Tiere auf 7 cm<sup>2</sup> im Sandschlickwatt vor Dagebüll gefangen. Die Art ist neu für Deutschland.

*Amphiascus minutus* (CLAUS 1863): 1 ♀, VIII. 1965, Priel in der Meldorfer Bucht.

*Amphiascoides debilis* (GIESBRECHT 1881)

syn. *Amphiascoides limicola* (BRADY 1900)

(Tafel 2, Abb. 3a–h)

Material: ♀<sub>1</sub>: Hamburger Hallig, wäßriger Schlick, 14.XI.1964. ♀<sub>2</sub>: Schleimünde, Salzwiesentümpel, 10.XII.1964. ♂<sub>1</sub>: Meldorfer Bucht, oberes Eulitoral, 15.IX.1964.

Häufig im Schlick- und Sandschlickwatt.

BRADY (1900, nach LANG 1948) hat nach einem ♀ die Art *A. limicola* aufgestellt. Das einzige Differentialmerkmal gegen *A. debilis* schien der Bau der äußeren Furkalendborste zu bieten, die bulbenförmig ist bei „*A. limicola*“ (wie in Abb. 3f) und normal borstenförmig bei *A. debilis* (wie in Abb. 3h). Die angeblich verschiedene Länge der 1. Antennen ist als Differentialmerkmal unbrauchbar, da die Angaben von BRADY zu ungenau sind. 1963 hat WELLS das ♂ von „*A. limicola*“ beschrieben, ohne jedoch auf den Bau der äußeren Furkalendborste einzugehen. Bei ♂, die Herr Dr. Wells mir freundlicherweise sandte, erwies sich diese Borste als normal borstenförmig gebaut. Damit trifft die Beschreibung von „*A. limicola*“ völlig auf die Tiere zu, die ich bei meinen Untersuchungen fand und als *A. debilis* bezeichne. Eine Synonymisierung beider Arten erscheint mir gerechtfertigt, da Übergangsstufen im Bau der äußeren Furkalendborste gefunden wurden (Abb. 3g) und ein sorgfältiger Vergleich der eigenen Tiere mit der Beschreibung von GIESBRECHT (1881) und dessen Präparaten, die sich im Zoologischen Museum der Universität Kiel befinden, eine bis in kleine Details reichende Übereinstimmung im Bau der Antennen, der Pereiopoden, der Furka und in der Beborstung der Körpersegmente ergab. Adulte und Copepodide sind gute Schwimmer, die Nauplien, die breiter als lang sind und sich seitlich bewegen, sind völlig schwimmunfähig.

*Paramphiascopsis longirostris* (CLAUS 1863): 2 ♀, IV. 1964, Sandschlickwatt der Meldorfer Bucht.

*Schizopera clandestina* (KLIE 1924): Vereinzelt aber regelmäßig in den Salzwiesen (Spartina-Wiese bis Rotschwingelrasen).

*Schizopera pratensis* NOODT 1959: Nach BILIO (1966) eine spezifische Salzwiesenart. Ich fand die Art von der Spartina-Wiese bis zum mittleren Andelrasen, und zwar wesentlich häufiger als *S. clandestina*, was mit den Befunden von BILIO übereinstimmt. Wie Harpacticoiden ganz allgemein in den Salzwiesen keine hohen Individuendichten erreichen, so übersteigt auch die der beiden *Schizopera*-Arten kaum die Zahl von 2 – 3 pro cm<sup>2</sup>. Beide Arten bevorzugen die tieferen Substratschichten, sie wurden bis 20 cm tief unter der Oberfläche des Andelrasens beobachtet.

Beide *Schizopera*-Arten sind als Adulte und Copepodide gute Schwimmer und erweisen sich in ihrer Anatomie überhaupt nicht als Wühler; die Nauplien sind breiter als lang, bewegen sich seitlich und sind völlig schwimmunfähig.

*Stenhelia (Delavalia) palustris* BRADY 1862

(Tafel 2, Abb. 4)

Der Verteilungsschwerpunkt liegt wenig unterhalb der Hochwasserlinie. BRESCIANI (1961) züchtete *S. palustris*, offenbar jedoch ohne einen Wohnröhrenbau bei seinen Tieren zu beobachten. BRESCIANI verwandte Sand als Wohnsubstrat. Bei den eigenen Untersuchungen wurden einzelne Tiere dieser Art in Blockschälchen mit Wasser und wenig Schlick vom Standort einige Wochen lang in feuchten Kammern gehalten. Dabei konnte einwandfrei beobachtet werden, daß sich die Tiere Wohnröhren bauten (Abb. 4). Eine solche Beobachtung ist meines Wissens noch nicht an Harpacticoiden gemacht worden.

Die Wohnröhre ist rund 10 – 20 Mal so lang wie das Tier und so breit, daß das Tier in ihr wenden kann. Ist nur wenig Substrat vorhanden, wird die Röhre dem Untergrund angeheftet, bei reichlichem Substrat kann sie sich vom Untergrund erheben. Die Wand der Röhre besteht aus zusammengekitteten Substratteilchen; die Kittsubstanz wird vom Tier selbst produziert. Die Wohnröhre wird fortwährend an einem Ende weitergebaut und verfällt am anderen Ende langsam (s. Abb. 9). – Die Fortbewegung in der Röhre geschieht durch Schreiten mit den 2. Antennen. Oft wurde beobachtet, wie *Stenhelia* unablässig vom einen Ende der Röhre zum anderen und zurück wanderte und nach einiger Zeit an einer beliebigen Stelle ins Freie ausbrach. Die erneute Beobachtung nach einigen Stunden zeigte stets, daß die Tiere in die Röhre zurückgefunden hatten, daß also ein gewisses Heimfindevermögen existiert. – Frisch geschlüpfte Nauplien halten sich in den ersten Tagen in der mütterlichen Röhre auf. Mutter und Nauplius stören sich nicht, wenn sich ihre Wege kreuzen. Sehr bald schon fangen die Nauplien an, sich ihre eigenen Röhren zu bauen. Diese können entweder direkt von der mütterlichen Röhre abzweigen oder isoliert von ihr in einiger Entfernung angelegt werden. Der Durchmesser der Naupliusröhren entspricht etwa der Länge der Nauplien. Die Nauplien sind breiter als lang (s. Abb. bei BRESCIANI 1961), bewegen sich seitlich und brauchen daher nicht wie die Adulten und Copepodide beim Umkehren in der Röhre die Orientierung der Körperachse zu ändern. Adulte und Copepodide sind mäßig gute Schwimmer, Nauplien sind völlig schwimmunfähig.

*Ameira scotti* SARS 1911: 1 ♂, IX. 1964, Priel in der Meldorfer Bucht.

*Nitocra spinipes* BOECK 1864: Einzelne Tiere in hochgelegenen Salzwiesentümpeln der Meldorfer Bucht; am 7.III.1967 1 ♂ 2 – 3 cm tief im Substrat der oberen *Spartina*-Wiese der Hamburger Hallig.

*Nitocra typica* BOECK 1864: Einzelne Tiere in hochgelegenen Salzwassertümpeln der Meldorfer Bucht.

*Mesochra lilljeborgi* BOECK 1864: Neben *Tachidius discipes* die häufigste Harpacticoidenart der Salzwiesentümpel, vor allem der höher gelegenen; im Watt und in den Prielen ist die Art nur selten. In den Tümpeln erträgt *M. lilljeborgi* Salzanstieg, Austrocknung und H<sub>2</sub>S besser als jede andere Harpacticoidenart.

*Mesochra rapiens* (SCHMEIL 1894): Vereinzelt in hochgelegenen Salzwiesentümpeln der Meldorfer Bucht.

*Enhydrosoma buchholtzi* (BOECK 1872): Sehr selten auf der Hamburger Hallig im Schlick nahe der Hochwasserlinie.

*Enhydrosoma gariene* GURNEY 1930  
(Tafel 2, Abb. 5a–f)

Material: ♀<sub>1</sub>, ♀<sub>3</sub>: Hamburger Hallig, wäßriger Schlick, 15.II.1966. ♀<sub>2</sub>: Meldorfer Bucht, wäßriger Schlick, 19.VII.1964. ♂<sub>1</sub>: Hamburger Hallig, wäßriger Schlick, 25.VIII.1964.



Regelmäßig und nur selten in größeren Individuendichten im Schlickwatt, seltener im Sandschlickwatt gefunden. Im Gegensatz zu den meisten anderen Harpacticoidenarten des Eulitorals werden tiefere Substratschichten vor der Oberflächenschicht bevorzugt.

GURNEY (1930) weist in seiner Originalbeschreibung auf einen auffallenden Geschlechtsdimorphismus in der Ausbildung der Furka hin (LANG 1948 erwähnt diesen Dimorphismus nicht in seiner Monographie): Ihr Verhältnis von Breite zu Länge beträgt beim ♀ 1 : 1,3 (nach der Zeichnung GURNEYS), beim ♂ 1 : 4,4. Das entspricht voll den eigenen Befunden, wie sie in Abb. 5a (♀) und 5b (♂) dargestellt worden sind. Es zeigte sich, daß der Geschlechtsdimorphismus nicht starr eingehalten wird: Zwar besaßen alle 102 untersuchten ♂♂ die für sie typische schlanke Furka (Abb. 5d), doch von den 111 untersuchten ♀♀ besaßen nur 92 die typische breite Furka (Abb. 5a), während die übrigen 19 ♀♀ eine schlanke Furka wie die ♂♂ besaßen (Abb. 5c). Da die ♀♀ mit schlanker Furka, die alle voll ausgewachsen waren, in allen übrigen Merkmalen mit den Breitfurka-Weibchen übereinstimmen und gelegentlich Übergangsformen im Bau der Furka gefunden werden (Abb. 5b), besteht nach meiner Meinung kein Zweifel an der Zugehörigkeit der verschiedenen ♀♀ zu einer Art.

In einer Probe vom 25.VIII.1964 aus der Meldorfer Bucht wurden vier ♂♂ beobachtet, die sich in Präkopula mit letzten Copepodidstadien von Breitfurka-Weibchen befanden. Adulte und Copepodide sind mäßig gute Schwimmer.

Eine nahe verwandte Art von *E. gariene*, *E. longifurcatum* SARS 1909, wurde von mir nicht in den untersuchten Biotopen gefunden, obwohl NOODT (1956, 1957) und WELLS (1963) ein regelmäßiges Vorkommen dieser Art im Schlickwatt angeben. Beide Autoren haben im selben Biotop auch *E. gariene* gefunden; ich halte es für möglich, daß die Schlankfurka-Tiere als *E. longifurcatum* fehlbestimmt und nur die Breitfurka-Weibchen als *E. gariene* erkannt wurden.

*Nannopus palustris* BRADY 1880: Von allen untersuchten Harpacticoidenarten besitzt diese Art die weiteste Verteilung innerhalb der untersuchten Biotope. Allgemein liegt der Verteilungsschwerpunkt im lenitischen Watt nahe der Hochwasserlinie, hier werden Wattentümpel und -buckel und die untere *Spartina*-Wiese besiedelt; eine starke Entfaltung kann auch in stark eutrophierten oder ausgesüßten Salzwiesentümpeln stattfinden. Normalerweise wird die Substratoberfläche bevorzugt, doch vermag die Art im gut oxidierten Schlick von Prielrändern oder Schwemmbuckeln auf der Prielsohle bis etwa 10 cm tief in das Substrat einzudringen. Der robuste Körperbau und die stark bedornten Antennen weisen die Art als guten Wühler aus; Adulte und Copepodide sind mäßig gute Schwimmer; die Nauplien sind zum Schwimmen überhaupt nicht befähigt.

*Parepactophanes minuta* KUNZ 1935: Je ein Tier 2 – 3 cm tief im Substrat der *Spartina*-Wiese (III. 1967) und des mittleren Andelrasens (IV. 1965).

*Heterolaophonte minuta* (BOECK 1872): Selten im Sandschlickwatt der Meldorfer Bucht.

*Laophonte thoracica* (BOECK 1864): 1 ♀, IV. 1964, hochgelegener Salzwiesentümpel der Meldorfer Bucht.

*Paronychocamptus curticaudatus* (BOECK 1864): Selten im Schlick und Sandschlick der Meldorfer Bucht und der Hamburger Hallig.

*Paronychocamptus nanus* (SARS 1908): Regelmäßig und nie häufig in Salzwiesengraben und Prielen gefunden, weniger im Watt.

*Platychelipus littoralis* BRADY 1880: Der Verteilungsschwerpunkt liegt etwas unterhalb der Hochwasserlinie, hier können oft rechte hohe Individuendichten dieser Art beobachtet werden. Habituell bestehen Ähnlichkeiten mit *Nannopus palustris*, doch sind bei *P. littoralis* Adulte, Copepodide und Nauplien völlig schwimmunfähig.

## Literaturverzeichnis

- BILIO, M. (1966): Die aquatische Bodenfauna von Salzwiesen der Nord- und Ostsee. II. Ökologische Faunenanalyse: Hydrozoa, Nematodes, Rotatoria, Gastrotricha, Nemertini, Polychaeta, Oligochaeta, Halacarida, Ostracoda, Copepoda. Int. Revue ges. Hydrobiol. 51: 147–195. — BRESCIANI, J. (1961): Some features of the larval development of *Stenhelia (Delavalia) palustris* BRADY 1886 (Copepoda Harpacticoida). Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. 123: 237–247. — GIESBRECHT, W. (1881): Die freilebenden Copepoden aus der Kieler Foehrde. 4. Ber. Commn wiss. Unters. dt. Meere. Kiel, 168 pp. — GURNEY, R. (1930): Two new species of estuarine copepoda. Zool. Anz. 87: 321–326. — LANG, K. (1948): Monographie der Harpacticiden. I und II. Lund, 1683 pp. — LORENZEN, S. (1968): Die Meiofauna an der Grenze Watt/Salzwiese im Bereich der deutschen Nordseeküste. Diss. Univ. Kiel. — LORENZEN, S. (1969): Freilebende Meeresnematoden aus dem Schlickwatt und den Salzwiesen der Nordseeküste. Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh. 11 — NOODT, W. (1956): Verzeichnis der im Eulitoral der schleswig-holsteinischen Küsten angetroffenen Copepoda Harpacticoida. Schr. naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 28: 42–64. — NOODT, W. (1957): Zur Ökologie der Harpacticoida (Crust. Cop.) des Eulitorals der deutschen Meeresküste und der angrenzenden Brackgewässer. Z. Morph. Ökol. Tiere 46: 149–242. — PERKINS, E. J. (1956): *Microarthridion fallax*, a species of harpacticid copepod new to science from Whitstable, Kent. Ann. Mag. nat. Hist. 12: 180–111. — REES, C. B. (1940): A preliminary study of the ecology of a mud flat. J. mar. biol. Ass. U. K. 24: 185–199. — SMIDT, E. L. B. (1951): Animal production in the Danish waddensea. Medd. Comm. Danmarks Fiskerie- og Havunders. 11: 1–151. — WELLS, J. B. J. (1963): Copepoda from the littoral regions of the river Exe (Devon, England). Crustaceana 5: 10–26.