

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN UND DER LITERATUR  
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE

---

MIKROFAUNA DES MEERESBODENS  
38 (1974)

Redaktion: Peter Ax, Göttingen

*Ameira divagans* Nicholls, 1939  
(Copepoda, Harpacticoidea)

Neubearbeitung aus der Kieler Bucht

von

WILFRIED SCHEIBEL

Zoologisches Institut und Museum der Universität Kiel

Mit 18 Abbildungen



AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN UND DER LITERATUR · MAINZ  
IN KOMMISSION BEI FRANZ STEINER VERLAG GMBH · WIESBADEN



AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN UND DER LITERATUR  
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE

---

MIKROFAUNA DES MEERESBODENS  
38 (1974)

Redaktion: Peter Ax, Göttingen

*Ameira divagans* Nicholls, 1939  
(Copepoda, Harpacticoidea)

Neubearbeitung aus der Kieler Bucht

243431

von

WILFRIED SCHEIBEL

Zoologisches Institut und Museum der Universität Kiel

Mit 18 Abbildungen



**Vlaams Instituut voor de Zee**  
*Flanders Marine Institute*

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN UND DER LITERATUR · MAINZ  
IN KOMMISSION BEI FRANZ STEINER VERLAG GMBH · WIESBADEN

Redaktion: Prof. Dr. Peter Ax, 34 Göttingen  
Berliner Straße 28, Germany (BRD)

Ausgegeben am 15. Juli 1974

mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Mikrofauna Meeresboden	38	Seite 1-10	1974
------------------------	----	------------	------

ISBN 3-515-01892-1

© 1974 by Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz

DRUCK: L. C. WITTICH, DARMSTADT

Printed in Germany

## **Ameira divagans Nicholls, 1939 (Copepoda Harpacticoidea)**

Redescription from the Bay of Kiel

### **A. Einleitung**

In der Kieler Bucht sind offensichtlich noch immer nicht alle vorkommenden Harpacticoiden-Arten erfaßt, trotz relativ intensiver Bearbeitung des Gebietes. So weist BECKER (1970) z. B. elf für die westliche Ostsee neue, auf Weichboden lebende, Harpacticoiden-Arten nach. Bei meinen Untersuchungen (SCHEIBEL, 1973) konnte ich sechs weitere, für dieses Meeresgebiet neue, sandbewohnende Arten aufzeigen.

Hierzu gehört auch die Spezies *Ameira divagans* NICHOLLS. Beschrieben wurde sie 1939 von NICHOLLS aus dem St. Lawrence-Strom (Kanada) anhand von zwei weiblichen Exemplaren. Bei der Determination der Exemplare aus der Kieler Bucht ergaben sich Differenzen gegenüber der Originalbeschreibung. Da die Zeichnungen in dieser etwas schematisch und zum Teil zu klein und ungenau sind, scheint es mir geboten, eine neue detailliertere Beschreibung beider Geschlechter zu geben. Eine Unterart wurde von KUNZ (1963) von der süd-westafrikanischen Küste beschrieben, worin auch erstmalig eine Beschreibung des Männchens erfolgt. Die Abweichungen der Kieler Exemplare gegenüber der Originalbeschreibung und der Subspezies *A. divagans africana* KUNZ werden diskutiert.

### **B. Ergebnisse**

Weibchen: Die Körperform ist schlank. Das Rostrum ist klein; die Antennula ist 8-gliedrig und trägt den Ästhetasken am 4. Glied. Die Antenna hat eine Basis und besitzt einen 2-gliedrigen Exopoditen (Abb. 4). Der Endopodit des Mandibel-Palpus ist 1-gliedrig mit 5 terminalen Borsten und eine an der Seite sitzende (leicht zu übersehende) kleine Fiederborste. Die Maxillula hat einen kräftigen Arthriten (Kaulade); die Coxa trägt 3 terminale Borsten, von denen eine sehr kräftig ist; die

Basis 4 terminale Borsten und eine laterale (reduzierter Exp.?). Die Maxilla hat 3 Anhänge. Mundwerkzeuge und Maxillipeden siehe Abb. 15–18.

Exp. und Enp. P1–P4 sind 3-gliedrig. Erstes Glied Enp. P1 länger als Exp. (Abb. 2). Enp. P2 die beiden ersten Glieder des Exp. etwas überragend; bei Enp. P3 so lang wie die beiden ersten Glieder des Exp. und bei P4 etwas kürzer als diese (Abb. 7–8). Die Borstenformel der Schwimmbeine lautet:

	Exp.			Enp.		
	1	2	3	1	2	3
P2	0	1	023	1	1	121
P3	0	1	023	1	1	121
P4	0	1	223	1	1	221

Der Exp. P5 ist oval und hat 5 Borsten; Benp. mit 4 Borsten (Abb. 10).

Das Abdomen ist auf der Dorsalseite glatt; im letzten Abschnitt des Genital-Doppelsegmentes existieren zwei ventro-laterale Dörnchenreihen. Das folgende Segment trägt ventral zwei kleine Dörnchengruppen in der ersten Hälfte und eine durchgehende Reihe am Segmentende, die sich ein Stück nach der Lateralseite fortsetzen. Nur eine kurze Dörnchenreihe steht ventral am nachfolgenden Segment. Durch das letzte Segment zieht sich eine geschlossene ventro-laterale Reihe von Dörnchen (Abb. 1 und 3). Die Basis der Furca ist ebenfalls ventro-lateral bedornt. Das Operculum ist unbewehrt. Die Furca hat zwei wohlentwickelte Endborsten und drei kleine Borsten; außerdem sitzen distal kleine Dornen. Lateral nach dorsal ziehend sitzt auf der Innenseite eine Reihe sehr schlanker Dornen (Abb. 5).

Das Genital-Doppelsegment zeigt auf der Lateralseite noch Reste der Sutura. Die Bewehrung des Genitalfeldrandes besteht aus zwei Borsten, von denen die innere lang und unbefiedert; die äußere etwa halb so lang und befiedert ist.

Länge der Tiere = 680–800  $\mu$ .

Männchen: Antenna, Mandibel, Maxillula, Maxilla und Maxilliped entsprechen denen des Weibchens; ebenso die Schwimmbeine P1–P4, nur der Dorn an der Basis P1 ist umgebildet (Abb. 14). Die Benp. P5 sind in der Mitte teilweise verwachsen. Benp. mit 2 befiederten Borsten; der Exp. ist herzförmig und trägt 4 Borsten (Abb. 6); manchmal können es auch fünf sein. Die Furca entspricht der des Weibchens. Der P6 hat innen eine sehr lange unbefiederte und außen eine kurze befiederte Borste.

Am 2. und 3. Abdominalsegment verläuft ventral eine Dörnchenreihe, die sich bis zur Hälfte lateral fortsetzt. Das 4. und 5. Abdominalsegment

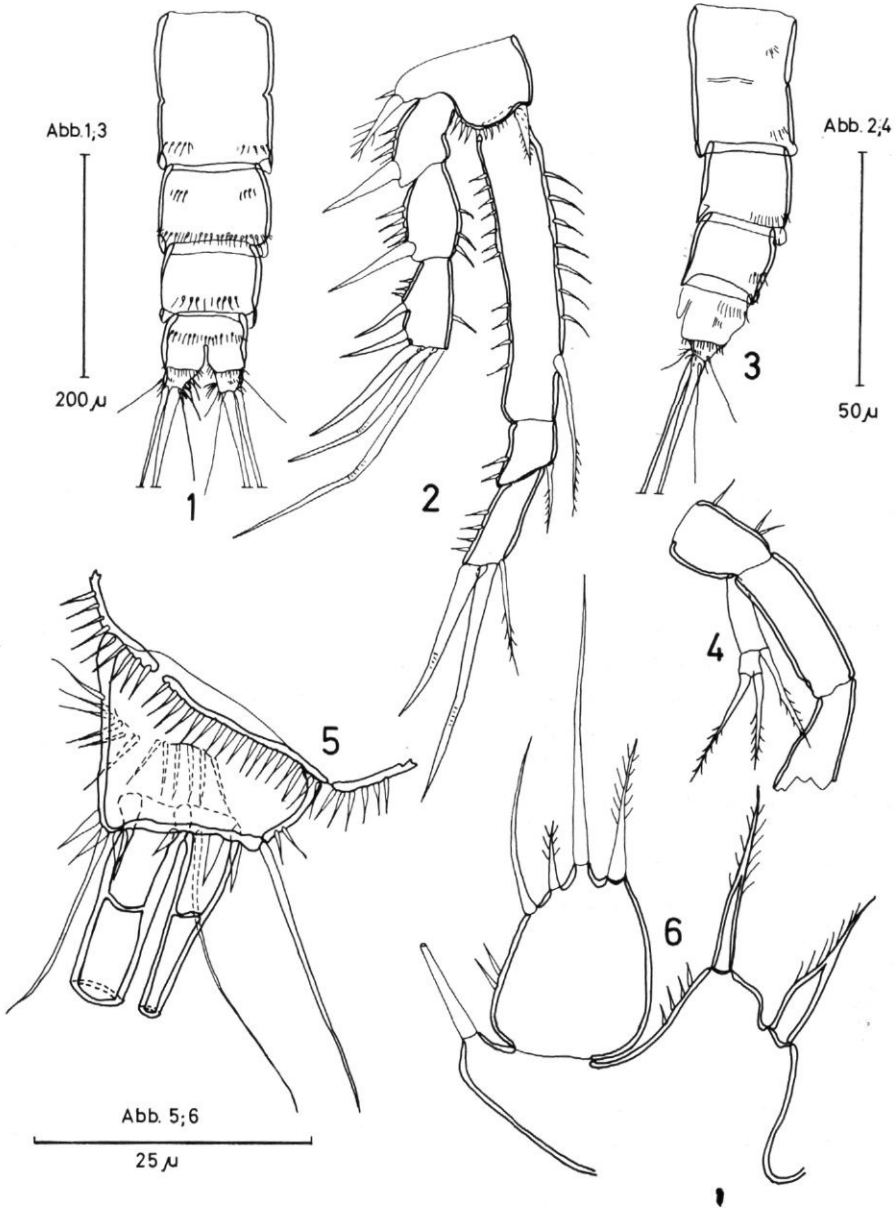


Abb. 1. Abdomen ventral (♀). 2. P1 (♀). 3. Abdomen lateral (♀). 4. Exp. A2 (♀ und ♂). 5. Furca ventral (♀). 6. P5 (♂).

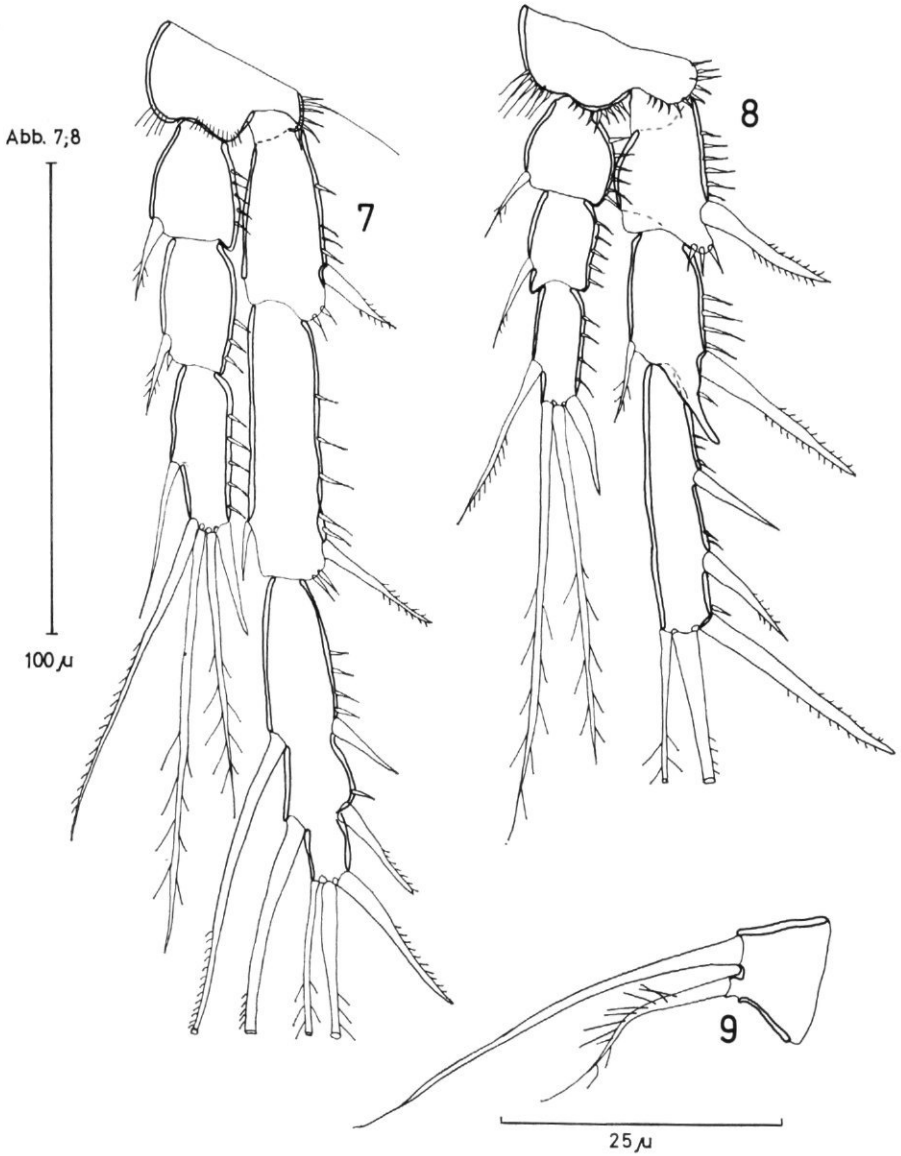


Abb. 7. P4 (♀ und ♂). 8. P2 (♀ und ♂). 9. Bewehrung des Genitalfeldes (♀).



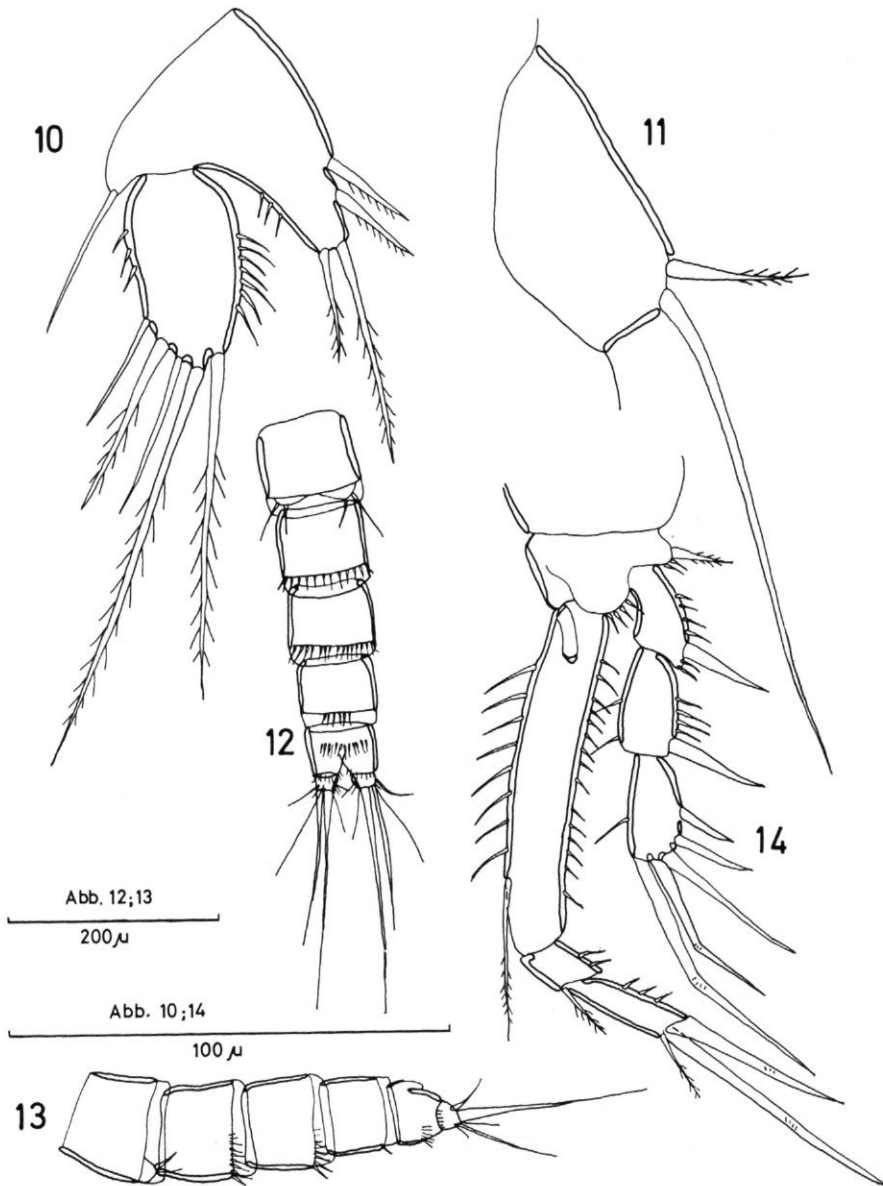


Abb. 10. P5 (♀). 11. P6 (♂). 12. Abdomen ventral (♂). 13. Abdomen lateral (♂).  
14. P1 (♂).

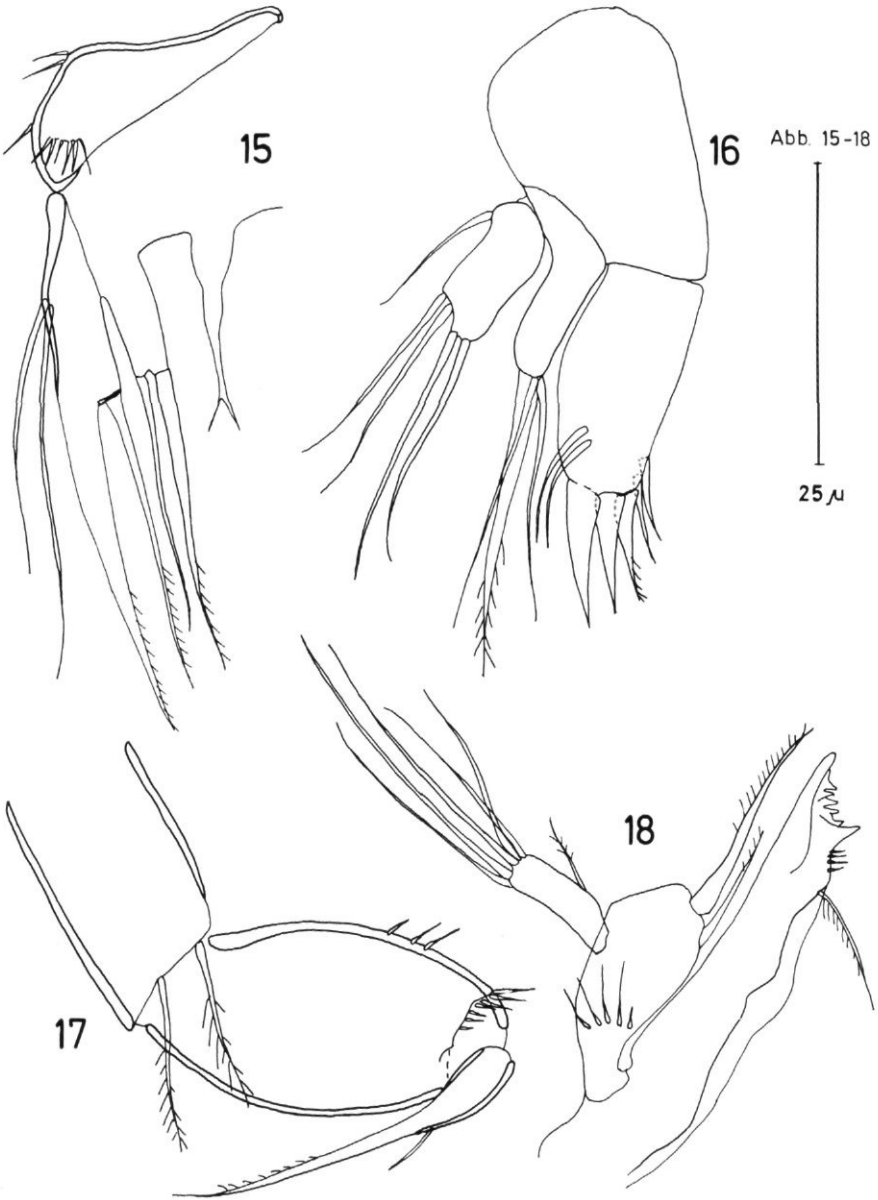


Abb. 15. Maxilla (♀ und ♂). 16. Maxillula (♀ und ♂). 17. Maxilliped (♀ und ♂). 18. Mandibel (♀ und ♂).

tragen ventral nur in der Mitte eine kurze Dörnchenreihe. Länge der Tiere = 600–790  $\mu$ .

### Diskussion

Bei dem Vergleich des Kieler Materials mit NICHOLLS' Originalbeschreibung und KUNZ' Subspezies wird nicht auf eventuelle geographische Besonderheiten eingegangen, sondern es wird nur auf die gegebenen Daten beider Autoren Bezug genommen. Dabei ergeben sich folgende Differenzen. *Ameira divagans* NICHOLLS aus der Kieler Bucht hat an der Maxilla einen zusätzlichen Enditen, der in eine gespaltene Borste übergeht. Dieser wird von NICHOLLS nicht gezeichnet; ebenfalls fehlt er bei *A. divagans africana* KUNZ. KUNZ zeichnet keine Basis an der Maxillula. Die Kieler Tiere besitzen diese; von NICHOLLS wird eine solche gezeichnet, aber nicht sehr exakt. Beide erwähnten Autoren geben an der Basis des Maxillipeden nur eine Borste an; das Tiermaterial aus der Kieler Bucht trägt zwei an dieser Stelle. Die Borstenformel der Schwimmbeine stimmt mit der von NICHOLLS gegebenen überein (siehe auch LANG 1965); KUNZ gibt bei *africana* am mittleren Glied Enp. P3 zwei Borsten an, gegenüber einer bei NICHOLLS und den Kieler Tieren (LANG 1965 hält dies für einen möglichen Druckfehler). Alle übrigen Extremitäten stimmen überein.

### Ökologie

*Ameira divagans* wurde in der Kieler Bucht nur auf Grobsand angetroffen. Das steht im Einklang mit NICHOLLS. KUNZ gibt für seine Funde der afrikanischen Form gleichfalls Sanduntergrund an. Der Medianwert des Sandes lag in der Kieler Bucht bei 0,8–1,0 mm. Die Tiere stammen aus Tiefen von 12–15 m und zwar vom Vejnaes-Flach und vom Boknis Eck (SCHEIBEL 1973).

### Literatur

- BECKER, K. H.: Beitrag zur Kenntnis der Copepoda Harpacticoida sublitoraler Weichböden in der Kieler Bucht. Kieler Meeresf. **XXVI**, 56–73 (1970).
- BODIN, PH.: Catalogue des nouveaux Copépodes Harpacticoides marines. Mém. Mus. Nat. Hist. nat., (Sér. A), **L**, 76 S. (1967).
- : Catalogue des nouveaux Copépodes Harpacticoides marines. Additif n.1. Tethys **2**, 1970 (1971), 881–907 (1970).
- KUNZ, H.: Weitere Harpacticoiden (Crustacea Copepoda) von der süd-westafrikanischen Küste. Zool. Anz. **171**, 33–51 (1963).
- : Verzeichnis der marinen und Brackwasser bewohnenden Harpacticoiden (Crustacea Copepoda) der deutschen Meeresküste. Kieler Meeresf. **XXVII**, 73–93 (1971).

- LANG, K.: Monographie der Harpacticiden. Bd. I und II (Lund 1948).
- : Copepoda Harpacticoidea from the Californian Pacific Coast. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar **10** (1965).
- NICHOLLS, A. G.: Marine Harpacticoids and Cyclopids from the shores of the St. Lawrence. *Le Naturaliste Canadian* **66**, 241–316 (1939).
- SCHEIBEL, W.: Quantitativ-ökologische Untersuchungen am uferfernen Mesopsammon in der Kieler Bucht. *Kieler Meeresf.* **XXIX**, 58–68 (1973).

# REIHEN DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN KLASSE

## MIKROFAUNA DES MEERESBODENS

1970

1. PETER AX und RENATE AX, Das Verteilungsprinzip des subterranean Psammon am Übergang Meer-Süßwasser 51 S. mit 24 Abb., DM 13,—
2. PETER AX und RUTH HELLER, Neue Neorhabdocoela (Turbellaria) vom Sandstrand der Nordsee-Insel Sylt. 46 S. mit 20 Abb. DM 11,80
3. WILFRIED WESTHEIDE, Zur Organisation, Biologie und Ökologie des interstitiellen Polychaeten *Hesionides gohari* Hartmann-Schröder (Hesionidae). 37 S. mit 20 Abb., DM 10,—

1971

4. PETER AX, Zur Systematik und Phylogenie der Trigonostominae (Turbellaria, Neorhabdocoela). 84 S. mit 45 Abb., DM 26,—
5. PETER AX und KARL SCHILKE, *Karkinorhynchus tetragnathus* nov. spec., ein Schizorhynchier mit zweigeteilten Rüsselhaken (Turbellaria, Kalypatorhynchia). 10 S., 2 Abb., DM 6,80
6. WILFRIED WESTHEIDE, *Apharyngtus punicus* nov. gen. nov. spec., ein aberranter Archiannelide aus dem Mesopsamml der tunesischen Mittelmeerküste. 19 S. mit 10 Abb., DM 8,—
7. SIEGMAR HOXHOLD, Eigelbe interstitieller Kalyptorhynchier (Turbellaria) von der deutschen Nordseeküste. 43 S. mit 24 Abb., DM 13,—
8. PETER AX, Neue interstitielle Macrostomida (Turbellaria) der Gattungen *Acanthomacrostomum* und *Haplopharynx*, 14 S. mit 5 Abb., DM 6,20
9. ULRIKE MÜLLER und PETER AX, Gnathostomulida von der Nordseeinsel Sylt mit Beobachtungen zur Lebensweise und Entwicklung von *Gnathostomula paradoxa* Ax, 41 Seiten, 15 Abbildungen, 13,— DM

1972

10. PETER SCHMIDT, Zonierung und jahreszeitliche Fluktuationen des Mesopsammons im Sandstrand von Schilksee (Kieler Bucht). 60 S. mit 49 Abb., DM 18,—
11. ULRICH EHLERS, Systematisch-phylogenetische Untersuchungen an der Familie Solenopharyngidae (Turbellaria, Neorhabdocoela). 77 S. mit 25 Abb. DM 20,—
12. PETER SCHMIDT, Zonierung und jahreszeitliche Fluktuationen der interstitiellen Fauna in Sandstränden des Gebiets von Tromsø (Norwegen), 86 S. mit 76 Abb., DM 26,—
13. BEATE SOPOTT, Systematik und Ökologie von Proseriäten (Turbellaria) der deutschen Nordseeküste, 72 Seiten, 33 Abb., 18,— DM

1973

14. WILFRIED WESTHEIDE, Zwei neue interstitielle *Microphthalmus*-Arten (Polychaeta) von den Bermudas. 16 Seiten. 4 Abb., DM 6,20.
15. BEATE SOPOTT, Jahreszeitliche Verteilung und Lebenszyklen der Proseriata (Turbellaria) eines Sandstrandes der Nordseeinsel Sylt. 106 Seiten, 91 Abb., DM 28,—
16. TOR G. KARLING, Anatomy and Taxonomy of a New Otoplanid (Turbellaria, Proseriata) from South Georgia 11 Seiten, 3 Abb., DM 4,80
17. WOLFGANG MIELKE, Zwei neue Harpacticoida (Crustacea) aus dem Eulitoral der Nordseeinsel Sylt. 14 Seiten mit 6 Abb., DM 8,20
18. EIKE HARTWIG, Die Ciliaten des Gezeiten-Sandstrandes der Nordseeinsel Sylt. I. Systematik. 69 Seiten mit 20 Abb., DM 24,—
19. ULRICH EHLERS, Zur Populationsstruktur interstitieller Typhloplanoida und Dalyellioida (Turbellaria, Neorhabdocoela). 105 Seiten mit 89 Abb. DM 32,—
20. PETER AX und PETER SCHMIDT, Interstitielle Fauna von Galapagos. I. Einführung. 38 Seiten mit 10 Abb., DM 11,20
21. EIKE HARTWIG, Die Ciliaten des Gezeiten-Sandstrandes der Nordseeinsel Sylt. II. Ökologie. 171 Seiten mit 105 Abb., DM 48,—
22. BEATE EHLERS und ULRICH EHLERS, Interstitielle Fauna von Galapagos. II. Gnathostomulida. 27 Seiten mit 13 Abb., DM 10,50
23. PETER AX und ULRICH EHLERS, Interstitielle Fauna von Galapagos. III. Promesostominae (Turbellaria, Typhloplanoida). 16 Seiten mit 5 Abb., DM 6,—
24. HORST KURT SCHMINKE, Evolution, System und Verbreitungsgeschichte der Familie Parabathynellidae (Bathynellacea, Malacostraca). 192 Seiten mit 48 Abb., DM 46,—
25. SIEVERT LORENZEN, Die Familie Epsilonematidae (Nematodes). 86 Seiten mit 23 Abb., DM 22,60.

26. PETER SCHMIDT, Interstitielle Fauna von Galapagos, IV. Gastrotricha. 76 Seiten mit 29 Abb., DM 24,20
27. PETER AX und RENATE AX, Interstitielle Fauna von Galapagos. V. Otoplanidae (Turbellaria, Proseriata). 28 Seiten mit 11 Abb., DM 11,20
28. WILFRIED WESTHEIDE und PETER SCHMIDT, Interstitielle Fauna von Galapagos. VI. Aeolosoma maritimum dubiosum nov. ssp. (Annelida, Oligochaeta). 11 Seiten mit 4 Abb. DM 6,40
29. PETER AX und RENATE AX, Interstitielle Fauna von Galapagos. VII. Nematoplanidae, Polystyliphoridae, Coelogygnoporidae (Turbellaria, Proseriata), 28 Seiten mit 10 Abb., DM 10,80
30. ULRICH EHLERS und PETER AX, Interstitielle Fauna von Galapagos. VIII. Trigonostominae (Turbellaria, Typhloplanoida), 33 Seiten mit 13 Abb., DM 11,80
31. WILFRIED WESTHEIDE, Interstitielle Polychaeten aus brasilianischen Sandstränden. 16 Seiten mit 6 Abb., DM 7,20
32. ANNO FAUBEL, Die Acoela (Turbellaria) eines Sandstrandes der Nordseeinsel Sylt. 58 Seiten mit 29 Abb., DM 17,20
33. DIETRICH BLOME, Zur Systematik von Nematoden aus dem Sandstrand der Nordseeinsel Sylt. 25 Seiten mit 48 Abb., DM 8,80
34. BEATE SOPOTT-EHLERS und PETER SCHMIDT, Interstitielle Fauna von Galapagos. IX. Dolichomacrostomidae (Turbellaria, Macrostomida). 20 Seiten mit 7 Abb., DM 8,—
35. HANS VOLKMAR HERBST, Drei interstitielle Cyclopinae (Crustacea, Copepoda) von der Nordseeinsel Sylt. 17 Seiten mit 32 Abb., DM 6,80
36. HELMUT KUNZ, Zwei neue afrikanische Paramesochridae (Copepoda Harpacticoidea) mit Darstellung eines Bewegungsmechanismus für die Furkaläste. 20 Seiten mit 31 Abb., DM 8,40
37. WOLFGANG MIELKE, Eulitorale Harpacticoidea (Copepoda) vor Spitzbergen.
38. WILFRIED SCHEIBEL, Ameira divagans Nicholls, 1939 (Copepoda Harpacticoidea). Neubearbeitung aus der Kieler Bucht. 20 Seiten mit 18 Abb., DM 8,—

## TROPISCHE UND SUBTROPISCHE PFLANZENWELT

1973

1. WERNER RAUH, Über die Zonierung und Differenzierung der Vegetation Madagaskars. 145 S. mit 72 Abb., DM 47,—
2. RAINER SCHILL, Palynologische (lichtmikroskopische) Untersuchungen an sukkulenten Vertretern der Gattung *Euphorbia* L. aus Madagaskar. 23 S. mit 4 Tafeln, DM 6,20
3. WERNER RAUH, Bromeliestudien. I. Neue und wenig bekannte Arten aus Peru (2. Mitteilung). 37 S. mit 20 Abb., DM 12,—
4. RAINER SCHILL, WILHELM BARTHELOTT, NESTA EHLE, WERNER RAUH, Raster-elektronenmikroskopische Untersuchungen an Cactaceen-Epidermen und ihre Bedeutung für die Systematik. 14 S. mit 21 Abb., DM 5,80
5. WERNER RAUH, *Solanopteris Bismarckii* RAUH 38 S. mit 24 Abb., DM 12,—
6. RAINER SCHILL, WILHELM BARTHELOTT, und NESTA EHLE, Mikromorphologie der Cactaceen-Dornen. 23 S. u. 9 Tafeln, DM 12,80

1974

7. STEFAN VOGEL, Ölblumen und ölsammelnde Bienen. 267 Seiten mit 75 Abb. und 8 Tabellen, DM 78,—
8. WERNER RAUH, Bromeliestudien. I. Neue und wenig bekannte Arten aus Peru und anderen Ländern (2. Mitteilung). 21 Seiten mit 7 Abb., DM 8,60

## INFORMATIONSAUFNAHME UND INFORMATIONSVERRARBEITUNG IM LEBENDEN ORGANISMUS

1971

1. JOSTA LAUER und MARTIN LINDAUER, Genetisch fixierte Lernpositionen bei der Honigbiene, 87 Seiten mit 65 Abbildungen DM 22,—

1973

2. WOLFGANG WILTSCHKO, Kompaßsysteme in der Orientierung von Zugvögeln. 52 Seiten mit 10 Abb., DM 12,—

## RESEARCH IN MOLECULAR BIOLOGY

1973

1. RUDOLF K. ZAHN, Fakten und Probleme der programmierten Synthese. 41 S. mit 35 Abb. DM 16,—
2. RUDOLF K. ZAHN, WERNER E. G. MULLER und MARTIN MICHAELIS, Sticking mechanisms in adhesive organs from a Holothuria. Klebemechanismen adhäsiver Organe einer Holothurie. 46 S., mit 21 Abb. DM 10,40

1974

3. WERNER HÖNIG und RUDOLF K. ZAHN, Desoxyribonucleinsäure-Isolierung. 78 Seiten mit 9 Abb., DM 20,80

## KARL-AUGUST-FORSTER-LECTURES

### Informationsgesteuerte Synthese

1971

- 1-5 1. ERWIN CHARGAFF, Betrachtung über Desoxyribonucleinsäure als Schablone oder Text. 2. ALEXANDER RICH, Über die Umsetzung genetischer Information in Proteine: die Rolle polyribosomaler Strukturen. 3. HAR GOBIND KHORANA, Wege zur Totalsynthese von Genen für Transfer-Ribonucleinsäuren. 4. FRANCIS H. C. CRICK, Transfer-Ribonucleinsäuren. 5. SOLOMON SPIEGELMANN, Ribonucleinsäure-Synthese. 44 Seiten mit 12 Abbildungen DM 12,—
6. WACLAW SZYBALSKI, Die Kontrolle der Transkription in Bacteriophagen Lambda. 48 Seiten mit 5 Abbildungen DM 10,40

1974

7. LEO SACHS, Die Regulation von Wachstum und Differenzierung bei normalen und Tumorzellen.
8. ARTHUR KORNBURG, Vom Enzym über die DNA zu den Membranen.
9. GERALD M. EDELMANN, Antikörperstruktur: Ein Schlüssel zum Verständnis der Mechanismen selektiver Immunität.
10. MAX DELBRÜCK, Anfänge der Wahrnehmungen: Untersuchungen über den Mechanismus der Wandlungen von Sinnessignalen bei *Phycomyces*.