

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.

Crustacea Mystacocarida von Süd-Afrika

Von Wolfram Noodt¹⁾

Die Entdeckung einer neuen *Crustaceen*-Ordnung, der *Mystacocarida* Pennak und Zinn (1943), war eine der interessantesten Überraschungen auf dem Gebiet der zoologischen Systematik in den letzten Jahren.

Doch auch in anderer, besonders in ökologischer Hinsicht ist diese Gruppe von hohem Interesse. So bietet sich hier ein neues Beispiel für praktisch weltweite Verbreitung einer Art bezw. mehrerer, nahe verwandter Formen einer hochspezialisierten Tiergruppe des Mesopsammons, der Fauna des Sandlückensystems, die besonders im Meere in erstaunlicher Formenfülle entwickelt ist (Remane 1951, vgl. z. B. auch Siewing 1954).

Seit der Beschreibung der *Mystacocarida* von der Ostküste von Nord-Amerika (Pennak und Zinn 1943) sind inzwischen außerdem zwei der nordamerikanischen Form sehr nahe stehende Arten von geographisch weit getrennten Fundorten bekannt gemacht und diskutiert worden (Armstrong, Chappuis, Dahl, Delamare-Deboutteville, Remane, s. das Literaturverzeichnis am Ende dieser Arbeit, eine Zusammenfassung gibt außerdem Buchholz 1953).

So sind bislang folgende Arten dieser Gruppe von folgenden Fundorten bekannt:

Derocheilocaris typicus Pennak und Zinn.

Im Küstengrundwasser der Ostküste von Nord-Amerika.

Derocheilocaris remanei Delamare-Deboutteville und Chappuis.

Im Küstengrundwasser der französischen und italienischen sowie der nordafrikanischen Mittelmeerküste. Nach frdl. persönlichen Mitteilungen von Delamare-Deboutteville, Gerlach, Remane und Siewing außerdem an den spanischen und portugiesischen Küsten sowie an der französischen Biskaya-Küste. Außerdem an der afrikanischen Westküste bis Angola.

Derocheilocaris galvarini Dahl.

Im sublitoralen Grobsand der chilenischen Pazifik-Küste, in 25 m Tiefe.

Auf Anregung von Herrn Professor Remane sammelte Fräulein Dr. Katesa Schlosser (Museum für Völkerkunde, Universität Kiel) dankenswerter Weise während eines Aufenthaltes in Südafrika Mikrofauna aus marinen und limnischen Sanden. An zweien der Fundorte kamen Vertreter des Genus *Derocheilocaris* vor, über die hier berichtet werden soll.

1. Fundort: Swakopmund (SW-Afrika), Küstengrundwasser im grobsandigen Sandstrand. 5. Okt. 1953.

Hier fanden sich zahlreiche Exemplare einer *Derocheilocaris*, mit vielen reifen ♀♀ und ♂♂ sowie Jugendstadien. Die genaue Untersuchung zahlreicher Individuen ergab ihre völlige Identität mit *D. remanei*. Herr Professor Delamare-Deboutteville stellte in entgegenkommender Weise Vergleichsmaterial von Angola (Lobito) zur Verfügung; von den Herren Dr. Gerlach und Dr. Siewing erhielt ich Material von der französischen Westküste (Umgebung von Arcachon und Biarritz), so daß genaue Vergleiche aller Einzelheiten durchgeführt werden konnten. Die Tiere von Swakopmund sind von denen von Angola wie von Frankreich nicht zu unterscheiden. Insbesondere stimmt der Bau des Körperendes bei den Exemplaren von sämtlichen Fundorten überein (vgl. Fig. 2 und 3).

¹⁾ Die vorliegenden Untersuchungen wurden durch finanzielle Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft ermöglicht.

Für die Kopfschilder, das zweite wichtigste Trennungsmerkmal, gilt das gleiche. Die Kopfschilder mehrerer wahllos herausgegriffener adulter Individuen von Swakopmund nebeneinander gestellt, zeigen zunächst anscheinend eine gewisse Variabilität (Fig. 1). Dieser Eindruck dürfte jedoch den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen, es handelt sich hier lediglich um unterschiedliche Kontraktions- und Fixierungszustände, die sich bei dem gewölbten Bau dieses Körperteiles natürlich in der Dorsalansicht auswirken. Entsprechende „Variationen“ lassen sich an jeder anderen beliebigen Population von *D. remanei* ebenso beobachten, wie das Vergleichsmaterial zeigte.

Das bekannte Verbreitungsgebiet dieser Art wird durch die vorliegenden Funde um ein entsprechendes Stück nach Süden erweitert, und es kann wohl vorausgesetzt werden, daß diese Tiere der afrikanischen Atlantik-Küste etwa bis zur Südspitze hin folgen.

Ihre nördliche Verbreitungsgrenze ist dagegen noch unbekannt. Sie wird vermutlich im Bereich des englischen Kanals zu suchen sein, vielleicht greift die Art auch noch auf die Britischen Inseln selbst über. Im Sandstrand der bereits relativ gut untersuchten deutschen Nordsee-Küste scheint sie jedenfalls zu fehlen, ein Hinweis darauf, daß vermutlich der Temperaturfaktor (Vereisung im Winter!) über ihre Existenzmöglichkeiten entscheidet. Daneben besteht aber auch die Denkmöglichkeit, daß sie diese geologisch jungen Meeresgebiete der Nord- und Ostsee noch nicht besiedelt hat, vielleicht jedoch im Vordringen begriffen ist (vgl. Buchholz 1953).

2. Fundort: Durban (Süd-Afrika, Küste des Indischen Ozeans). Im grobsandigen Küstengrundwasser. 25. Juni 1953.

Von hier liegen nur drei Exemplare vor, von denen zwei vielleicht noch nicht adult waren, da sie hinter dem dritten Individuum an Größe zurückbleiben. Dennoch zeigten sie im Körperbau keine juvenilen Merkmale mehr.

Auf den ersten Blick scheinen die Exemplare von Durban mit *D. remanei* identisch. Eine genauere Untersuchung ergab jedoch einige feinere Differenzen:

Das Kopfschild ist dem von *D. remanei* sehr ähnlich. Während es bei der typischen *remanei* jedoch allgemein etwa so lang wie breit ist (vgl. Fig. 1), war es bei allen drei Exemplaren von Durban deutlich etwas länger als breit (Fig. 7).

Die Körpersegmente und die Extremitäten der Tiere von Durban sind wie bei *remanei* und also wie beim Genotyp gebaut. Bei starker Vergrößerung zeigen sich auf dem Cephalothorax ganz feine Quermarken, die vielleicht Reste ehemaliger Segmentgrenzen darstellen. In seiner Gesamtheit ist der Körper der Durban-Exemplare anscheinend weniger lang und schlank als bei *remanei*, was besonders am Abdomen zum Ausdruck kommt (Fig. 6).

Am Körperende zeigen die Furcaläste keine Besonderheiten. Am Analoperculum fehlt den Tieren von Durban jedoch der Stachelkranz, der bei *remanei* den Ansatz der terminalen Borste und des terminalen Dornes umgibt (Fig. 2 und 3). Sie zeigen an der betreffenden Stelle statt dessen bei genauer Beobachtung nur noch schwache Punktierung (rückgebildete Dörnchen, Fig. 4). Außerdem ist darauf hinzuweisen, daß die terminale Borste des Analoperculums in allen drei Fällen durchaus das Ende der Endklauen der Furcaläste erreicht, während diese Borste bei *remanei* häufig kürzer als die Furca zu sein pflegt (vgl. Fig. 2).

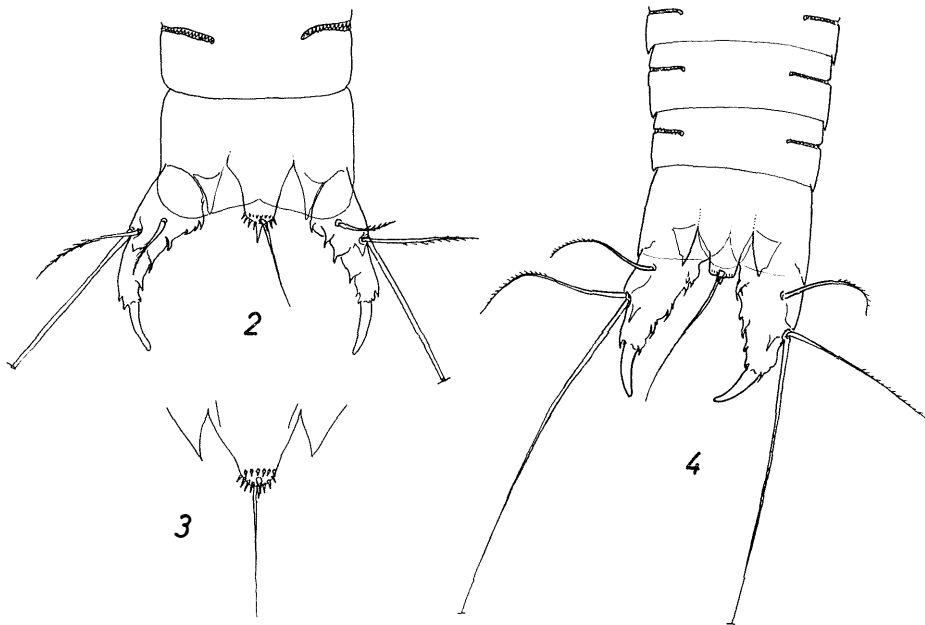
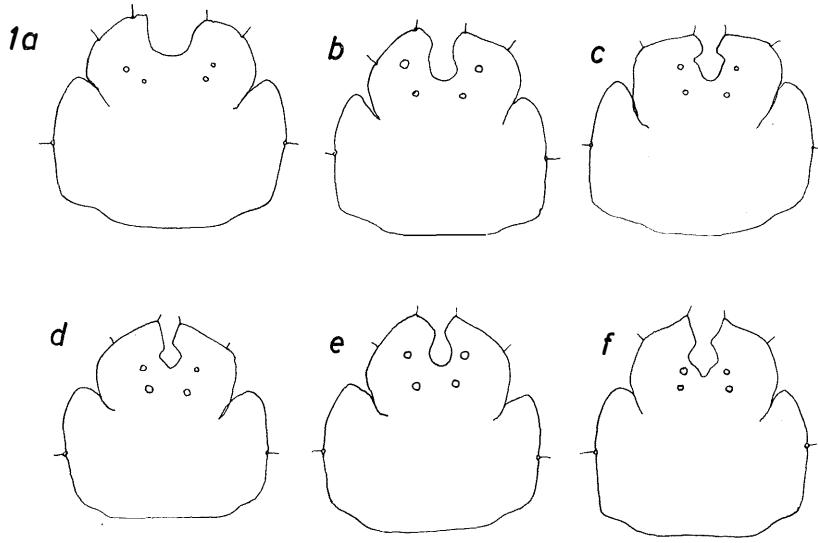
Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 32)

Fig. 1 a—f: Alle 600mal.

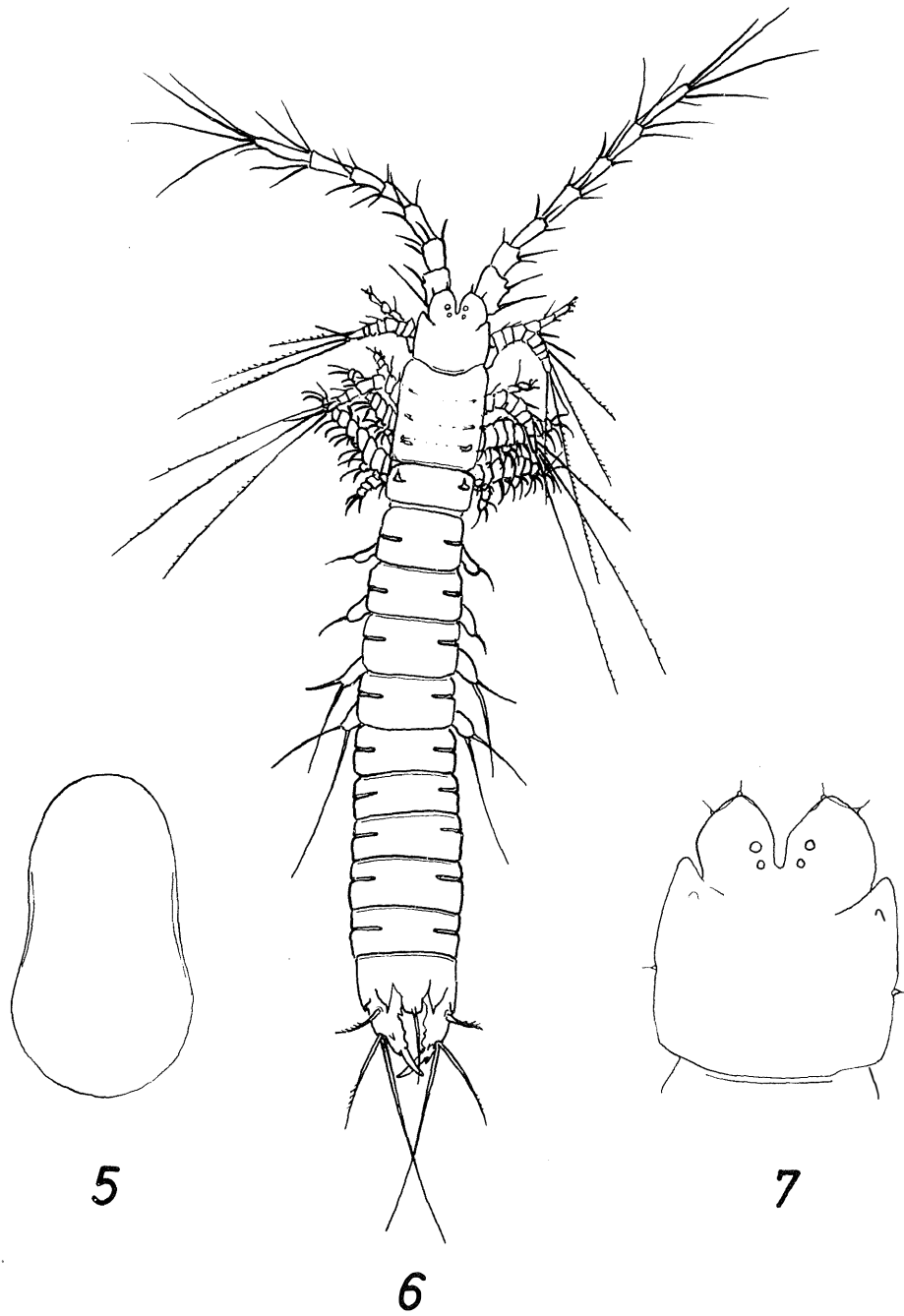
Derocheilocaris remanei Delamare-Deboutteville und Chappuis. 1 a—f: Kopfschilder verschiedener adulter Individuen von Swakopmund.

Fig. 2—4: Fig. 2 480mal, Fig. 3 600mal, Fig. 4 680mal.

Derocheilocaris remanei Delamare-Deboutteville und Chappuis (Exemplare von Swakopmund). 2: Furca eines adulten ♀ von dorsal, stark gespreizt; 3: Analoperculum, noch stärker vergrößert, von dorsal-proximal gesehen und durchsichtig gezeichnet. *Derocheilocaris remanei katesae* n. ssp. 4: Furca eines adulten Exemplares von dorsal.



Tafel 32



Tafel 33

Diese Besonderheiten der Exemplare von Durban lassen es berechtigt erscheinen, sie — zumindest vorläufig, bis mehr Material vorliegt — als besondere Unterart von *Derocheilocaris remanei* zu führen¹⁾:

Derocheilocaris remanei katesae n. ssp.²⁾.

Ihre Unterscheidungsmerkmale gegenüber der Hauptart werden noch einmal zusammengefaßt:

	<i>D. remanei</i>	<i>D. remanei katesae</i>
Kopfschild	etwa so lang wie breit	länger als breit
Analoperculum	mit terminalem Stachelkranz	terminaler Stachelkranz zu feiner Pünktchenreihe reduziert
Terminalborste am Analoperculum	erreicht kaum das Ende der Furcalendklauen	erreicht das Ende der Furcalendklauen
Körper	lang und schlank	etwas gedrungener als bei der typischen Art (?)

Die Länge des größten Exemplar von Durban betrug 0,38 mm.

Die neue Unterart steht der Hauptart zumindest sehr nahe. Es ist denkbar, daß Zwischenformen gefunden werden, die eine scharfe Trennung verbieten. Dem gegenwärtigen Wissen von dieser Gruppe nach handelt es sich jedoch um eine selbständige Form. —

Der heute bekannten Verbreitung der *Mystacocarida* nach kann angenommen werden, daß diese Gruppe zumindest in den wärmeren Regionen in geeigneten sub- und eulitoral Lebensräumen weltweit verbreitet ist. Dabei sind die einzelnen bekannten Arten nur durch überraschend geringe Details voneinander unterschieden, ein Hinweis darauf, daß diese alte, mit den *Copepoden* basisverwandte Entwicklungslinie (Dahl 1952) schon früh sich dem Leben im marinen Sandlückensystem, einem in vieler Hinsicht extremen Lebensraum (Remane 1951), angepaßt und sich hier erhalten hat. Von hier aus war es ihr noch möglich, verwandte Lebensräume zu besiedeln (Küstengrundwasser! Buchholz 1953), jedoch hat eine wesentliche Weiter- und Auseinanderentwicklung nach der einmal erfolgten Spezialisierung (Rückbildung der Schwimmfüße, der Augen usw.) offenbar nicht mehr stattgefunden.

Zusammenfassung

Aus Süd-Afrika werden von Swakopmund und Durban neue Funde von *Crustacea Mystacocarida* bekannt gemacht.

In Swakopmund handelt es sich um *Derocheilocaris remanei* Delamare-Deboutteville und Chappuis, deren bekanntes Verbreitungsgebiet sich durch diesen Fund beträchtlich nach Süden erweitert.

¹⁾ Herrn Professor Delamare-Deboutteville bin ich für eine Stellungnahme zu den Notizen über diese Form zu Dank verpflichtet. Auch er hält sie (nach frdl. brieflicher Mitteilung) für eine besondere Unterart.

²⁾ Die neue Unterart ist der Sammlerin, Fräulein Dr. Katesa Schlosser (Kiel) gewidmet.

Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 33)

Fig. 5—7: Fig. 5 und 7 68mal, Fig. 6 20mal.

Derocheilocaris remanei katesae n. ssp. 5: Labrum; 6: adultes Exemplar von dorsal; 7: Kopfschild eines adulten Exemplares.

Die Exemplare von Durban werden als neue Unterart, *D. remanei katesae* n. ssp., aufgefaßt und beschrieben.

Auf die vermutlich kosmopolitische Verbreitung der *Mystacocarida* wird hingewiesen. —

Bemerkung: Das untersuchte Material befindet sich in der Sammlung des Verfassers.

Die den Abbildungen beigegebenen Vergrößerungsangaben beziehen sich auf die Originale, die mit Hilfe eines Zeichenapparates angefertigt wurden und zum Druck auf 1 : ca. 0,45 (Tafel 32) und 1 : ca. 0,73 (Tafel 33) verkleinert worden sind.

Literaturverzeichnis

Armstrong, J. C., 1949. The systematic position of the genus *Derocheilocaris* and the status of the subclass *Mystacocarida*. Amer. Mus. Novitates 1413, S. 1—6. — Buchholz, H.A., 1953. Die *Mystacocarida*. Eine neue Crustaceen-Ordnung aus dem Lückensystem der Meeressande. Mikrokosmos 43, 1. S. 13—16. — Chappuis, Remane, Delamare-Deboutteville, 1951. Découverte, sur les côtes de Roussillon, d'un ordre de Crustacés nouveau pour l'ancien monde: les *Mystacocarida*. Vie et milieu 2, 1. — Dahl, E., 1952. Rep. Lunds Univ. Chile Exped. 1948—49. 7. *Mystacocarida*. Lunds Univ. Arsskr. N. F. 2; 48, 6. S. 1—41. — 1952. A new species of *Mystacocarida* (Crustacea). Nature 170, S. 75. — Delamare-Deboutteville, C. und P. A. Chappuis, 1951. Présence de l'ordre des *Mystacocarida* Pennak et Zinn dans le sable des plages du Roussillon: *Derocheilocaris remanei* n. sp. Compt. rend. des séances de l'Académie des Sciences 233, S. 437—439. — Delamare-Deboutteville, C. und P. A. Chappuis, 1954. Recherches sur les Crustacés souterrains II. Morphologie des *Mystacocarides*. Arch. Zool. Ex. Gén. 91, 1. S. 7—24. — Pennak, R. W. und D. J. Zinn, 1943. *Mystacocarida*, a new order of Crustacea from intertidal beaches in Massachusetts and Connecticut. Smithsonian Misc. Coll. 103, 9. S. 1—13. — Remane, A., 1951. Die Besiedlung des Sandbodens im Meere und die Bedeutung der Lebensformtypen für die Ökologie. Verh. Deutsch. Zool. Ges. Wilhelmshaven. S. 327—359. — Siewing, R., 1954. Zur Verbreitung von *Pisionidens indica* Aiyar and Alikunhi. Kieler Meeresforsch. 10, 1. S. 81—83.

Nachtrag während des Druckes

Nach Drucklegung vorliegender Notiz erschien eine Reihe von Arbeiten über *Crustacea Mystacocarida* von Delamare-Deboutteville, auf die einzugehen an dieser Stelle nicht mehr möglich ist. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß Delamare-Deboutteville (Vie et Milieu 4,3; S. 464) die *Derocheilocaris* von der französischen Biscaya-Küste als *f. biscayensis* von der Hauptart *remanei* auf Grund minimaler Unterschiede abtrennt. Ob diese Form genau wie die oben beschriebene Unterart von Durban Existenzberechtigung besitzt, wird sich erst bei Kenntnis eines größeren Materiales erweisen.