©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

BERICHTE

DER

KOMMISSION FÜR OZEANOGRAPHISCHE FORSCHUNGEN

IM

ROTEN MEERE

NÖRDLICHE UND SÜDLICHE HÄLFTE 1895/96 — 1897/98.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

EXPEDITION S. M. SCHIFF „POLA“ IN DAS ROTE MEER

NÖRDLICHE UND SÜDLICHE HÄLFTE

1895/96—1897/98

ZOOLOGISCHE ERGEBNISSE

XXXVI

DECAPODEN DES ROTEN MEERES IV

OXYRHYNCHA UND SCHLUSSBETRACHTUNGEN

VON

HEINRICH BALSS (MÜNCHEN)

(MIT 1 TATEL UND 9 TEXTFIGUREN)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 25. APRIL 1929

Vorwort.

Als Schlußteil meiner Bearbeitung der von S. M. Schiff »Pola« mitgebrachten Decapoden des Roten Meeres folgen hier die *Oxyrhyncha*. Ich habe mich dabei jedoch nicht auf die Aufzählung des »*Pola*«-Materiales allein beschränkt, sondern auch einige interessante Formen des Indopazifik angeschlossen, die mir teils aus den Beständen des *Berliner* Zoologischen Museums, teils aus denjenigen des *Pariser* Muséum d'histoire naturelle zugesandt wurden, respektive mir aus der *Münchner* Zoologischen Staatssammlung zur Verfügung standen. Ich danke den Herren Prof. Dr. SCHELLENBERG (Berlin) und Prof. Dr. GRAVIER (Paris) für die freundliche Übersendung des wertvollen Materiales, ebenso auch Herrn Prof. Dr. RAUTHER (Stuttgart) für die leihweise Überlassung von Typen.

Es ist mir dadurch möglich gewesen, auch das System der Oxyrhynchen einer eingehenderen Betrachtung zu unterwerfen und, wie ich hoffe, die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse klarer herauszubringen.

Die Schlußworte über die tiergeographischen Verhältnisse der Decapoden des Roten Meeres konnten sich auf die Betrachtung der Tiefseefauna beschränken, da einerseits die Fänge der »Pola« zum ersten Male uns mit Fängen aus größerer Tiefe in diesem Binnenmeere bekannt gemacht haben, anderseits die litorale Fauna durch LAURIE (1915, Krabben) und TATTERSALL (1921, *Natantia*) eingehend behandelt worden ist.

Der hohen Akademie der Wissenschaften in Wien habe ich für die Aufnahme der dadurch größer, als ursprünglich beabsichtigt war, gewordenen Arbeit in ihren Denkschriften meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Die Zeichnungen verdanke ich wieder Herrn Radierer A. AICHINGER, München.

München 2, C/7, März 1929.
Zoologische Staatssammlung.

Prof. Dr. H. BALSS,
Hauptkonservator.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Bemerkungen zum System der Oxyrhynchen.

Das System und dementsprechend auch der Stammbaum der oxyrhynchen Krabben hat bisher noch keine befriedigende Darstellung gefunden. Wenn auch der mehr oder weniger vollkommene Bau der Augenhöhlen, auf den fast allein die Anordnung bei ALCOCK (1895) beruht, sicher ein wertvolles Hilfsmittel zur Erkennung der natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse darstellt, so genügt doch dieses Merkmal allein meines Erachtens nicht, da sicher die geschlossenen Augenhöhlen, wie sie die von ALCOCK als *Periceroida* zusammengefaßten Formen aufweisen, auf mehreren Wegen, unabhängig voneinander erreicht worden sind, so z. B. von *Picroceroides* MIERS, die zu den *Ophthalmiinae* gehört, von *Pitho*, die ich von *Cyclocoeloma* und damit ebenfalls von *Ophthalmiinae* ableite, während *Tiarinia* von *Rochinia* aus der Gruppe der *Hyasteniinae* abzuleiten ist; die Gruppe der *Periceroida* ist also mit anderen Worten polyphyletisch. Auch die von ALCOCK als *Acanthonychinae* zusammengefaßten Formen stellen keine einheitliche Formenreihe dar, sondern sind meines Erachtens einerseits von den *Hyasteniinae* abzuleiten, anderseits, wie z. B. *Xenocarcinus*, mit *Cyphocarcinus* (bei ALCOCK zu den *Periceroida* gestellt) in Beziehung zu setzen.

Es muß meiner Ansicht nach der Habitus mehr als bisher für die Erkennung der natürlichen Zusammenhänge benutzt werden.

Für phylogenetisch wichtig halte ich es auch, ob das Abdomen siebengliedrig ist, also morphologisch primitiv gebaut ist, oder ob es schon Verwachsungen seiner Glieder aufweist, wie es besonders

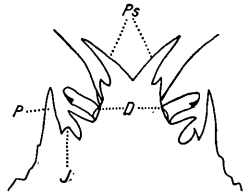


Fig. 1. *Macrocheira kaempferi* DE HAAN. Stirnregion. Nach DE HAAN.
P_1 = Pseudorostrum, D = Augendach, J = Interkalardorn, P = Postokulardorn.

bei den *Inachinae* zu beobachten ist; gerade diese Formen halte ich, trotz des einfachen Baues ihrer Augenhöhlen, für (innerhalb ihrer Gruppe) höher differenziert.

Anderseits finde ich aber im Baue der Augenhöhlen einen bisher noch zu wenig berücksichtigten Unterschied darin, ob zwischen dem »Augendache« (supraocular eave ALCOCK'S) und dem Postokulardorn noch ein besonderer Dorn, den ich *Interkalardorn* nenne, vorhanden ist oder nicht. ALCOCK hat auf diesen Unterschied nur bei seinen *Majinae* hingewiesen; er findet sich aber auch bei seinen *Pisinae*, bei denen ich dementsprechend zwei Gruppen unterscheide, die echten *Pisinae*, bei denen er vorhanden ist, und die *Hyasteniinae*, bei denen er fehlt.

Für morphologisch wichtig halte ich ferner die Gestalt des Pseudorostrums. Das echte Rostrum der Zoea wird ja, wie CANO (1893) nachgewiesen hat, zum Interseptum zwischen den beiden Antennulae, während das sogenannte Rostrum der erwachsenen Oxyrhynchen eine sekundäre Neubildung der Stirn darstellt. Das echte Rostrum ist nun bei manchen Formen, besonders bei der Unterfamilie der *Inachinae*, auch in erwachsenem Zustand noch erhalten. Das Pseudorostrum wird meines Erachtens primitiv von zwei Dornen, der rechten, beziehungsweise linken Stirnhälfte entspringend, dargestellt, wie es bei den primitiven Formen, mit allen Abdominalgliedern frei gelenkend, gefunden wird (z. B. *Macrocheira*); das unpaare Pseudorostrum dagegen, wie es besonders bei *Inachinae* und *Acanthonychinae* angetroffen wird, leite ich durch sekundäre Verwachsung der beiden der Länge nach aneinandergelegten Stirnstacheln ab, halte also diese Formen für die morphologisch höher differenzierten, als diejenigen mit zwei freien Stirnstacheln.

Leider hat das mir vorliegende Material nicht genügt, um einen klaren Stammbaum aller Gattungen aufzustellen, ich muß mich daher auf einzelne Gattungen, respektive Gruppen beschränken, deren Ableitung mir klar geworden ist.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Unterfamilie **Inachinae** Alcock.

Je nachdem, ob ein Interkalardorn vorhanden ist oder nicht, unterscheide ich in dieser Unterfamilie zwei Serien, die *Macrocheiroidea* (mit Interkalardorn) und die *Camposcioidea* (ohne Interkalardorn).

Erste Reihe: **Macrocheiroidea mihi..**

In dieser Reihe halte ich die Gattung *Macrocheira* für primitiv, da sie noch frei gelenkende Antennalstiele besitzt; sodann gehören hierher die Gattungen *Anacinetops* MIERS (= *Eruma* MC. CULLOCH), mit welcher *Tumulusternum* nahe verwandt ist, ferner die drei Tiefseegattungen *Cyrtomaja*, *Platymaja* und *Pleistacantha* sowie auch *Eurypodius*. Alle diese Gattungen haben ein siebengliedriges Abdomen in beiden Geschlechtern; das echte Rostrum ist bei *Macrocheira, Cyrtomaja, Platymaja, Pleistacantha* und *Eurypodius* noch erhalten. Weiter gehören hierher vielleicht auch die Gattungen *Pseudocollodes* und *Achaeopsis* mit nur sechsgliedrigem Abdomen.

Zweite Reihe: **Camposcioidea mihi.**

Hier fehlt der Interkalardorn. Eine primitive Gruppe bilden die Gattungen *Camposcia* selbst, *Oncinopus, Paratymolus, Chalaroachaeus*, die ebenfalls teilweise freie Antennalstielglieder besitzen und bei denen das Pseudorostrum kaum hervortritt, da die Stirn zwar zweigeteilt, aber vorne abgestutzt ist. Das Abdomen ist meist primitiv, d. h. siebengliedrig. Von diesen Formen sind meines Erachtens jene abzuleiten, bei denen das Pseudorostrum *doppelt* ist, wie *Anomalothir* und *Oregonia* mit siebengliedrigem Abdomen, ferner folgende Formen, bei denen das Abdomen Verwachsungen zeigt: *Aepinus, Arachnopsis, Batrachonotus, Collodes, Euprognatha, Inachus, Achaeus, Macropodia, Physachaeus*. Das echte Rostrum tritt noch bei den Gattungen *Inachus*, *Batrachonotus* und *Euprognatha* auf.

Die höchste Gruppe dieser Reihe bilden diejenigen Gattungen, bei denen die beiden Pseudorostralstacheln sich längs aneinandergelegt haben und zu einem unpaaren Pseudorostrum verschmolzen sind. Das sind *Anasimus, Dasygius, Encephaloides, Inachoides, Lambroachaeus, Metoporhaphis, Podochela, Stenorhynchus (= Leptopodia)* u. a. Alle diese Formen zeichnen sich auch dadurch aus, daß im ♀ Geschlecht nur noch fünf freie Abdominalglieder vorhanden sind.

Gattung **Cyrtomaja** Miers.

Cyrtomaja Miers (1886), p. 14.
Doflein (1904), p. 53.
Balss (1924), p. 23 (daselbst Verzeichnis der beschriebenen Arten).
Echinomaja Borradaile (1916), p. 102.

Die Gattung ist in neun Arten in der Tiefsee des Indopazifik verbreitet.

Die Aufstellung der Gattung *Echinomaja* BORRADAILE ist unnötig, da die einzige Art dieser Gattung ganz nahe einer Art von *Cyrtomaja* verwandt ist.

Cyrtomaja hispida (Borradaile).

Echinomaja hispida Borradaile (1916), p. 104, Fig. 13.

1 ♀, Timor, Atapopa, S. M. Schiff »Gazelle« leg. Museum Berlin, (also entweder Stat. 98, Tiefe 3758 *m*, vgl. Reisebericht I, p. 154, oder der »*Cyclax* sp. aff. *spinicinctus* Heller«, ebenda Bd. III, p. 216, litoral).

In dem unbearbeitet gebliebenen Materiale der »Gazelle« fand sich ein ♀ dieser erst 1916 von BORRADAILE beschriebenen Art, das folgende Ergänzungen zu dem Typusexemplar (♂) erlaubt.

Auf die zwei verbreiterten Glieder der Antenne folgt eine kurze Geißel. Scherenfüße wie beim ♂, vereinzelte längere Haare zwischen den Dornen. Propodus und Dactylus des ersten Schreitfußes ventral mit zwei Reihen von Dornen und Haaren.

Zweiter Schreitfuß (= Pereiopod 3) ähnlich dem ersten, kürzer, die Glieder ebenfalls mit zwei ventralen Dornenreihen.

Dritter und vierter Pereiopod glatt, die Enden leider nicht erhalten.

Abdomen des ♀ siebengliedrig, die ersten Segmente wie beim ♂ mit medianem Dorn, das letzte in der Mitte eingekerbt. Auf dem Sternum median ein starker Dorn, davor ein zweiter, kleinerer.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Geographische Verbreitung: Das Typusexemplar stammte von Neu-Seeland (nördlich der Nordinsel aus 183 *m* Tiefe).

Systematische Stellung: Diese Art steht unzweifelhaft der *Cyrtomaja goodridgei* MC. ARDLE am nächsten (von Ceylon und den Andamanen, MC. ARDLE [1900], p. 472, MC. GILCHRIST [1905], p. 251, Investigator Illustrations Crust., Taf. 59/1, ♂; Taf. 78/2, ♀), von der sie sich im Grunde genommen nur durch die Verbreiterung der ersten Antennenglieder unterscheidet, was meines Erachtens nicht zur Aufstellung einer besonderen Gattung genügt; eine solche Verbreiterung kommt bei vielen litoralen Oxyrhynchen (z. B. *Hemus, Pitho*) vor, ohne daß wir über ihre Bedeutung etwas wüßten.

Maße in Millimeter:

Länge des Carapax: 11·5; Breite des Carapax: 11·8.
Scherenfuß: Merus: 8·9, Carpus: 3·8, Propodus (inklusive Index): 8·4, Dactylus: 4·6.
Erster Schreitfuß: Merus: 12·8, Carpus: 6·7, Propodus: 7·9, Dactylus: 5·2.
Zweiter 10·0, 5·4, 5·9, 4·1.

Gattung **Pseudocollodes** Rathbun.

Rathbun (1911), p. 247.

Von dieser Gattung, die durch den wohlentwickelten, nach vorne gerichteten Interantennulardorn (das echte Rostrum) charakterisiert ist, war bisher nur eine Art, *Ps. amplectens* RATHBUN (l. c.) von den Seychellen bekannt; in dem DOFLEIN'schen Material von Japan fand sich nachträglich noch eine zweite, nahe verwandte Form, die ich hier beschreibe und zu Ehren des hochverdienten, trotz seines Alters noch tüchtig schaffenden Karzinologen von Jerseke (Holland) benenne:

Pseudocollodes demani nov. sp.

Material: 1 ♀ mit Eiern, Sagamibai bei Misaki, 350 *m* Tiefe. 23. X. 1904. Doflein leg. (Typus Nr. 2571, Zoologische Staatssammlung München).

Von *Pseudocollodes amplectens* ist diese Form durch folgende Eigentümlichkeiten unterschieden:

1. Auf der Gastrikalregion fehlen die vier trasversal gestellten Tuberkel.
2. An der Stirn fehlen Zähne vollkommen; sie ist viel mehr gerundet und von ihrer Mitte geht der Antennulardorn aus, der etwas abwärts geneigt und am Rande fein gezähnt ist.
3. Die Supraokularplatte trägt einen Dorn und zwischen ihr und dem Postokulardorne ist noch ein kleinerer (Interokular?) Dorn vorhanden.
4. Die Augenstiele tragen außer dem Enddorne noch einen ventral gerichteten Dorn in ihrer Mitte.
5. Die Orbiten sind ventral nicht durch eine dornenförmige Crista abgetrennt.
6. Der Größenunterschied der Beine unter sich ist geringer, das erste Paar kaum länger als das zweite.

Wie in der Gattung *Collodes* ist auch hier auf dem Sternum des ♀ eine halbkeisförmige Crista ausgebildet, welche vorne zwischen den beiden Scherenfüßen verläuft und über welche das Abdomen herüberklappt, so daß die Eier besser verschlossen sind. Die Eier sind groß (1·08×0·99 *mm*).

Carapaxlänge: 9 *mm*; Carapaxbreite: 7 *mm*.

Gattung **Aepinus** Rathbun.

Apocremnus A. Milne Edwards (1878), p. 184 (nom. *praeocc.*)
Alcock (1895), p. 188.
Aepinus Rathbun (1897), p. 163.
(1925), p. 92.

Die Gattung enthält außer der indischen Art nur eine weitere von Westindien.

Aepinus indicus (Alcock).

Apocremnus indicus Alcock (1895), p. 188.
Investigator Illustrations, Taf. 20, Fig. 1.
Laurie (1906), p. 371.
Aepinus indicus Rathbun (1911), p. 247.

Fundangabe: 1 ♀ mit Eiern; »Pola«-Expedition, Station 95, 168 *m* Tiefe.

Die Augen sind fast ganz pigmentlos, die Scheren dünn und zart, im Gegensatz zu den dicken des ♂

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ich zähle am Abdomen nur sechs freie Segmente (Rathbun sieben, Alcock vier).

Geographische Verbreitung: Andamanen 180 *m*, Ceylon zirka 60 *m*, Seychellen zirka 60 *m* Amiranten 40 bis 145 *m*.

Für das Rote Meer neu.

Gattung **Achaeus** Leach.

Alcock (1895), p. 169. — Pesta (1918), p. 329.

Im allgemeinen ist bei dieser Gattung das zweite Glied des Antennenstieles mit der Stirn verschmolzen; nur bei *Achaeus tenuicollis* MIERS scheint es, der Beschreibung nach, frei zu sein und nur sein distales Ende mit dem Rostrum eine feste Verbindung einzugehen. Es liegt mir eine neue Art vor, bei der das ganze Glied frei ist, und es läge nahe, für sie eine neue Gattung aufzustellen. Wegen der nahen Verwandtschaft zu *Achaeus tenuicollis* unterlasse ich dies aber einstweilen.

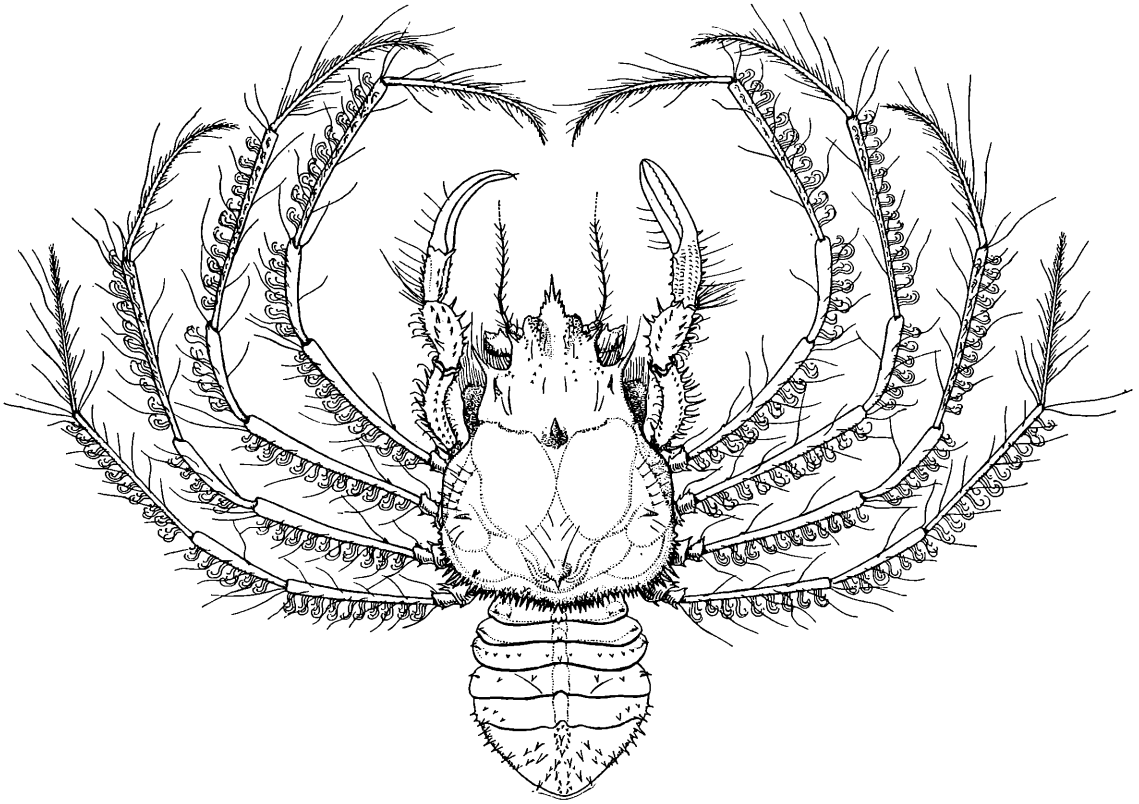


Fig. 2. *Pseudocollodes demani* nov. sp. $4^1/_2$ mal vergrößert.

Die 17 Arten der Gattung sind auf den Indopazifik und den östlichen Atlantik inklusive Mittelmeer beschränkt und fehlen an den amerikanischen Küsten; im allgemeinen im Litoral verbreitet, gehen einige Formen auch bis zur Tiefseeregion.

Achaeus erythraeus n. sp.

Fundangaben: 1 ♀ ohne Eier, Station 81, 825 *m* Tiefe. 1 ♀ mit Eiern, Station 59, 780 *m* Tiefe. 1 ♂, Station 91, 978 *m* Tiefe. 1 ♂, Station 127, 341 *m* Tiefe. 1 ♂, Station 130, 439 *m* Tiefe.

Alle Exemplare haben die Beine vom Rumpf getrennt.

Aus der Tiefsee liegt mir ein *Achaeus* vor, der dem *A. tenuicollis* MIERS[1] so nahe steht, daß eine Differentialdiagnose genügt. Er unterscheidet sich von diesem in folgenden Punkten:

1. Körper und Schreitfüße ohne Haarbedeckung, nackt.

2. Branchialregion des Carapax oben mit drei Dornen (statt zwei) und fünf Dornen am Außenrande (statt zwei).

---

[1] *Achaeus tenuicollis* Miers (1886), p. 19, Taf. I, Fig. 3.
Alcock (1895), p. 170.
Rathbun (1918), p. 4.
Bekannt von Australien (Port Philipp), 59 *m*, und Baßstraße, 70 bis 145 *m*, sowie den (?) Andamanen (Alcock).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. Basalglieder der Antenne ganz frei, drei Dornen tragend; ferner steht ein Dorn ventral auf dem Nacken und einer vor der Mündung der Antennendrüse (welche Dornen also dem verschmolzenen ersten Antennalglied angehören).

4. Merus und Carpus des Scherenfußes an allen drei Kanten mit Dornen bewehrt, Palma außer auf der Ober- und Unterkante auch auf der Außenfläche kleine Dörnchen tragend; ebenso die Fingerkanten mit solchen bewehrt.

In den übrigen Punkten mit der Beschreibung von *tenuicollis* MIERS übereinstimmend. Die Augen sind vollkommen pigmentlos.

Maße in Millimeter.

Länge von Carapax+Rostrum: 8.

Scherenfuß: Merus: 9; Carpus: 3·4; Schere: 11; Scherenfinger (Index): 3·6.

Pereiopod (von welchem Paare nicht zu bestimmen): Dactylus: 13; Propodus: 15; Carpus: 6; Merus: 15.

Unterfamilie **Ophthalmiinae** nomen nov.

Stenocionopinae Miers (1879), p. 652.
Stenocionopoida Alcock (1895), p. 161 und 166.

Da der Name *Stenocionops* von Miß RATHBUN (1897, p. 157) durch den Namen *Ophthalmias* ersetzt wurde, muß auch der Name der Unterfamilie geändert werden.

Von den bei ALCOCK l. c. aufgezählten Gattungen gehören nicht hierher: *Eucinetops* (von RATHBUN [1925] bei den *Inachinae* aufgezählt) und wahrscheinlich auch *Paramicippe* M. E.; dagegen rechne ich noch hierzu *Cyclocoeloma* MIERS (1880) und *Pitho* BELL.

Charakteristisch für die Unterfamilie sind:

1. Die Orbita besteht, wenn vollständig, aus dem Augendach und einem Postokulardorn, während der Interkalardorn fehlt; daher hat die Unterfamilie keine Beziehung zu den *Majinae*, bei der der Interkalardorn vorhanden ist.

2. Meist sind am Augendach und auch am Postokulardorn längere Stachelauswüchse vorhanden.

3. Der Habitus des Körpers ist langgestreckt, vorne etwas eingeschnürt, hinten oft mit einem medianen Dorn oder Auswuchs versehen.

Die primitivste Gattung der Unterfamilie ist *Pseudomicippe* HELLER (1861) (mit den Arten *P. nodosa* HELLER [1861], Rotes Meer, Ceylon, Dar es Salam; *P. tenuipes* A. M. Edwards [1865], Japan, Indik, Australien; und *P. varians* MIERS [1884], Torresstraße, Australien). Das Augendach und der Postokulardorn sind getrennt und jenes kann einen kleinen Auswuchs nach oben tragen; die Orbita ist unten offen und das Abdomen besteht in beidenGeschlechtern aus sieben Segmenten. (Diese Gattung dürfte sich von *Naxia* LATREILLE [= *Halimus* LATREILLE], respektive *Ephippias* RATHBUN aus *Inachinae* ableiten.) Von *Pseudomocippe* gehen nun mehrere Reihen aus:

1. *Picrocerus* A. MILNE EDWARDS (1872) (eine Art, *P. armatus* A. M. E., Neukaledonien); der Postokulardorn ist sehr klein, dagegen ist das Augendach hinten in einen Dorn ausgezogen. Beide Pseudorostralhörner sind sehr lang, das echte Rostrum als kleiner Dorn vorhanden. Die Zahl der Abdominalsegmente ist in beiden Geschlechtern sieben. Davon läßt sich *Picroceroides* MIERS (1886) (eine Art, *P. tubularis* MIERS, Westindien) ableiten, bei welcher der Postokulardorn an das Augendach herangerückt ist und mit ihm zusammen eine geschlossene Augenhöhle bildet. Sieben freie Abdominalsegmente sind vorhanden.

Von *Picrocerus* leite ich ferner ab *Ophthalmias* RATHBUN (1897) (= *Stenocionops* LATREILLE partim) mit den zwei Arten *O. cervicornis* (HERBST) (Ostafrika, Indik, Hawai) und *O. curvirostris* A. M. EDWARDS (1865) (Rotes Meer); hier sind bei dem ♀ die Abdominalsegmente vier bis sechs verschmolzen, das Augendach ist in einen langen Dorn verlängert, der Postokulardorn ist verschwunden (vielleicht mit dem Dache zusammen in ein Stück verschmolzen?).

2. Direkt von *Pseudomicippe* leite ich ferner die Gattung *Criocarcinus* H. M. EDWARDS (1834) (eine Art, *C. superciliosus* (HBST.), Andamanen, Neukaledonien) ab, bei der das Augendach sich in zwei lange Dornen verlängert, auch der Postokulardorn größer geworden ist und das ♀ nur noch fünf freie Abdominalsegmente besitzt. (*Micippe*, die A. M. EDWARDS [1872, p. 242] mit dieser Gattung in Beziehung setzt, gehört nicht hierher, da sie einen Interkalardorn besitzt.)

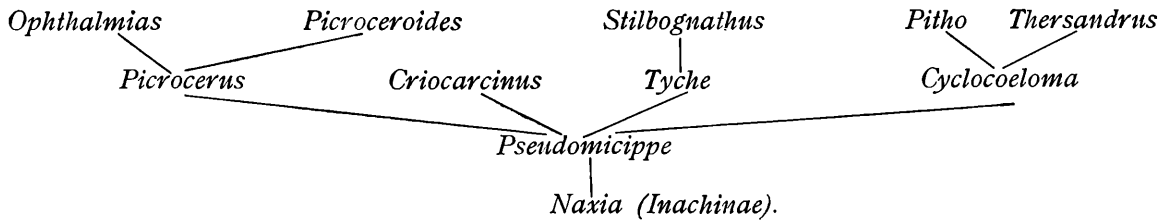
©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. Eine dritte Reihe bilden die beiden Gattungen *Tyche* BELL (1835) und *Stilbognathus* v. MARTENS (1866), die durch den merkwürdigen Bau ihrer dritten Maxillarfüße ihre besonders enge Verwandtschaft beweisen. Von ihnen ist *Tyche* (zwei Arten: *T. lamelifrons* BELL, Kalifornien, und *T. emarginata* WHITE, Antillen) primitiver, da sie noch sieben freie Abdominalsegmente besitzt; Augendach und Postokulardorn sind lamellenartig verbreitert und legen sich aneinander, bleiben aber durch einen engen Schlitz getrennt. Ein starker Präokulardorn ist vorhanden. Von dieser Gattung läßt sich *Stilbognathus* ableiten (drei Arten: *St. tycheformis* BOUVIER [1915], Mauritius; *St. erythraeus* v. MARTENS [1866], Rotes Meer; und *St. martensii* MIERS [1884], Insel Providence). Hier ist die bei *Tyche* angebahnte Verschmelzung des Postokulardornes mit dem Augendache durchgeführt; bei *tycheformis* ist jener noch deutlich zu unterscheiden, während er bei den beiden anderen Arten nicht mehr gesondert hervortritt. Das Abdomen zeigt Verschmelzungen von Glied vier bis sechs beim ♀.

4. Als vierte und letzte Reihe betrachte ich *Cyclocoeloma* MIERS (eine Art, *C. tuberculatum* [1880], Amboina) und die Gattung *Pitho* BELL (= *Othonia* BELL) mit zehn Arten auf beiden Seiten der amerikanischen Küste. *Cyclocoeloma* hat noch den Carapaxhabitus von *Pseudomicippe*, doch ist das Pseudorostrum reduziert. Der Postokulardorn ist flach und an das Augendach herangerückt und bis zur Hälfte mit ihm verschmolzen. Besonders charakteristisch ist aber der basale Teil des Antennenstieles, der sich stark verbreitert hat und von unten die Augenhöhle abschließt, welche dadurch fast röhrenförmig wird. Bei *Pitho* ist diese Verschmelzung noch mehr fortgeschritten, der Postokulardorn, dessen Trennungsfurche nach dem Augendache noch schwach sichtbar ist, hat sich nach der Unterseite hin ausgedehnt und sich an das noch weiter verbreiterte Antennalstielglied angelegt, so daß eine röhrenförmige Orbita entstanden ist, wie sie für die Familie der *Periceridae* als charakteristisch angegeben wurde. Das Pseudorostrum ist noch kleiner, der Carapax gegen vorne mehr abgestutzt und verbreitert, an den Seiten mit Zähnen bewehrt.

An *Cyclocoeloma* schließe ich ferner die aberrante Gattung *Thersandrus* RATHBUN (= *Sisyphus* DESBONNE) an (eine Art, Westindien), die zwar ein langes Pseudorostrum, aber ebenfalls ein verbreitertes basales Antennenglied mit geschlossener Augenhöhle (ohne Interkalardorn) hat.

Graphisch aufgezeichnet würde der Stammbaum der Unterfamilie also folgendermaßen aussehen:



Die Untertamilie ist im Indopazifik entstanden und hat sich bis zur Nordwestseite Amerikas und durch das frühere Weltmittelmeer nach Westindien hin ausgedehnt, die Ostseite des Atlantik aber nicht erreicht.

Gattung **Pseudomicippe** Heller.

Heller (1861), p. 301.
A. Milne Edwards (1865), p. 138.
Ortmann (1894), p. 40.
Calman (1900), p. 39.
Klunzinger (1906), p. 40.
Zewa Mc. Culloch (1913), p. 332.

Die Abtrennung der Gattung *Zewa* durch MAC CULLOCH erscheint mir fraglich, da die angegebenen Unterschiede in der Bildung der Orbita nicht zutreffen (siehe auch LAURIE [1906], p. 384). *Zewa banfieldi* MC. CULLOCH stimmt überein mit den von mir (1924, p. 35) als *Pseudomicippe tenuipes* A. MILNE EDWARDS bestimmten Exemplaren von Japan.

Pseudomicippe nodosa Heller.

Heller (1861), p. 303, Taf. I, Fig. 3 (♀).
Ortmann (1894), p. 40.
Nobili (1906), p. 177 (nur Name).
Klunzinger (1906), p. 41.
Laurie (1906), p. 384.

Fundangaben: 1 ♂ (24 *mm* Carapaxlänge exklusive Rostrum), Hanfela, »Pola«-Expedition.
1 ♂, klein, Tor, »Pola«-Expedition.
1 ♂, Mombassa Hildebrandt (Museum Berlin).
1 ♀, Madagaskar, Nossy Bé, Dr. Millot leg. (Museum Paris).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die ♂ haben ein längeres Rostrum und einen längeren Präokularstachel als das ♀ (nur dieses bei HELLER abgebildet).

Weitere geographische Verbreitung: Rotes Meer, Daressalam, Ceylon.

Gattung **Stilbognathus** v. Martens.

Vgl. Bouvier (1915), p. 69.

Stilbognathus erythraeus v. Martens.

Klunzinger (1906), p. 25. Laurie (1915), p. 431.
Nobili (1906), p. 176 (das. Literatur).

Fundangaben: Abu Somer (1 ♀, 16. II. 1896), »Pola«; Hanfelabai (1 ♀ mit Eiern, 24. XI. 1917), »Pola«; Cameran (1 ♀ mit Eiern, 31. X. 1897); Raveiah; 1 ♂, Perim.

Geographische Verbreitung: Endemisch im Roten Meere.

Unterfamilie **Acanthonychinae** Alcock.

Alcock (1895), p. 160 und 164.

Abgesehen von den Gattungen *Xenocarcinus,* die ich zu den *Macrocoelominae* stelle, und *Rochinia (= Scyramathia),* die zu den *Hyasteniinae* gehört, dürfte diese Unterfamilie ALCOCK'S eine natürliche sein. Für primitiv halte ich in ihr wieder die Formen mit siebengliederigem Abdomen in beiden Geschlechtern und doppeltem Pseudorostrum, z. B. *Menaethiops, Mimulus, Pugettia, Sphenocarcinus,* während Arten mit einfachem Pseudorostrum und verschmolzenen Abdominalsegmenten, wie *Huenia, Menaethius* (♂ sieben, ♀ fünf Abdominalglieder), zu den höchst entwickelten gehören. Ein Interkalardorn scheint in der ganzen Unterfamilie zu fehlen, vielmehr ursprünglich nur Augendach und Postokulardorn vorhanden zu sein (z. B. *Pugettia*), so daß die Gruppe vielleicht an *Camposcioidea,* wie *Oregonia* sich anschließt, wenn sie nicht, woran auch zu denken ist, von *Hyasteniinae,* z. B. *Scyramathia,* der *Pugettia* sehr nahe steht, abstammt.

Gattung **Menaethiops** Alcock.

Menaethiops Alcock (1895), p. 289.
Parahoplophrys Nobili (1905), 1906a, p. 106.
Herbstia Klunzinger (1906), p. 27.
? *Menaethiops* Rathbun (1925), p. 189.

Diese Gattung ist vor allem dadurch charakterisiert, daß das Supraokulardach vorhanden ist, dagegen Interkalar- und Postokulardorn fehlen.

Die Gattung gehört also, wie ALCOCK richtig sah, zu den *Acanthonychinae*; eine Verwandtschaft zu der Gattung *Hoplophrys* HENDERSON (worauf NOBILI's Name hindeutet) besteht nicht, da diese einen Postokulardorn besitzt.

Von *Oregonia* durch das ganz anders gestaltete Abdomen des ♂ scharf geschieden.

Ob *Menaethiops portoricensis* RATHBUN hierher gehört, scheint mir zweifelhaft, da diese Art in der Gestalt des Carapax und vor allem der Hepatikalregion und deren Bewehrung stark abweicht. Die übrigen Arten sind alle westlich indopazifisch.

Menaethiops acutifrons (A. Milne Edwards).

Pisa acutifrons A. Milne Edwards (1868), p. 79, Taf. 19, Fig. 5 und 6.

Fundangaben: 1 ♂, 11 *mm* Länge (Carapax+Rostrum); 1 ♀, 9 *mm*, Nossy Bé, Madagaskar, Millot leg. (Museum Paris).
1 ♂, 10 *mm*; 2 ♀, 10 *mm*, Madagaskar, Nossy Faly, Millot leg. (Museum Paris).

Diese Form, die seit ihrer Erstbeschreibung nicht mehr wiedergefunden wurde, liegt mir nun vor; ihr Augendach zeigt, daß sie ein typischer *Menaethiops* ist. Bei sämtlichen Exemplaren fehlen die auf der Figur angegebenen Tuberkel auf der Gastrikal- und Kardiakalregion; im übrigen hat nur das ♂ von Nossy Faly sämtliche übrigen Tuberkel, während sonst entweder nur der vordere Branchial- oder auch der obere Hepatikaltuberkel fehlen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

»*Pisa*« *brevicornis* A. MILNE EDWARDS (1868, p. 76) und *Menaethiops bicornis* ALCOCK (1895, p. 289, Investigator Illustrations, Taf. 23, Fig. 7; LENZ [1905], p. 346, Taf. 47, Fig. 3 und 3*c* [Zanzibar]) dürften mit dieser Art identisch sein.

Geographische Verbreitung: Das Typusexemplar stammte von Zanzibar.

Menaethiops nodulosa (Nobili).

Parahoplophrys nodulosa Nobili (1905), p. 239.
(1906a), p. 106, Fig. 2.
Herbstia corniculata Klunzinger (1906), p. 27, Taf. I, Fig. 4, *a—b*.
Laurie (1915), p. 431, Taf. 44, Fig. 2.

Fundangaben: 1 ♂, 9 *mm* Länge des Carapax inklusive Rostrum; 1 ♂, 8 *mm*, 1 ♀ mit Eiern, 8 *mm*, Nawibi, 10. IV. 1896 (»Pola«).

1 ♂, 7 *mm*, Djedda (»Pola«).

1 ♀ ohne Eier, 6 *mm*, Mersa Haleib, 17. XI. 1895 (»Pola«).

Die Synonymie dieser beiden Arten geht aus den Beschreibungen und Figuren deutlich hervor.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Koseir, Khor Dongonab (KLUNZINGER, LAURIE); Persischer Golf, zwischen 25° 10′ bis 24° 55′ n. B. und 55° 10′ bis 54° 40′ ö. L., ferner Insel Arzana, auf Perlmuschelbänken (NOBILI).

Menaethiops fascicularis (Krauß).

Pisa fascicularis Krauß (1843), p. 50, Taf. III, Fig. 5.
Richters (1880), (Mauritius), p. 141.
Hyastenus fascicularis Stebbing (1918), p. 50.
Blastus fascicularis Stebbing (1921), p. 454.

Es liegen mir die Typusexemplare des Stuttgarter Museums (trocken, aber wohlerhalten) vor.

Die Abbildung bei KRAUSS ist im allgemeinen sehr gut, doch zeigt sie die Verhältnisse der Augenregion nicht richtig an. Es ist nämlich das Augendach nach hinten stark seitlich ausgezogen (Fig. 3), d. h., wenn meine Deutung richtig ist, der Postokulardorn ist mit dem Augendach verschmolzen. Es folgt dann nach hinten zuerst eine Einschnürung, schließlich die Verbreiterung zur Hepatikalregion.

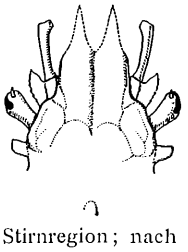


Fig. 3. *Menaethiops fascicularis* (Krauß). Stirnregion; nach dem Typusexemplar. Vergrößerung 5 mal.

Die Art kann also nicht, wie MIERS (1886, p. 56) — mit Vorbehalt — wollte, zu *Hyastenus* gestellt werden, bei der der Postokulardorn scharf vom Augendache getrennt ist, sondern findet am besten ihren Platz in der Gattung *Menaethiops*, wie schon NOBILI (1906, p. 107, bei *Parahoplophrys*) vermutete.

Fundangaben: Natal (KRAUSS); Mauritius (Bel Ombre, Fouquets) (RICHTERS); Natal, Durban (STEBBING).

Menaethiops contiguicornis (Klunzinger).

Herbstia contiguicornis Klunzinger (1906), p. 28, Taf. I, Fig.

Fundangaben: 2 ♂ (11 und 10 *mm* Carapaxlänge inklusive Rostrum); 2 ♀ ohne Eier, 8 *mm* Länge, Koseir (»Pola«).

Die (zerbrochenen) Typusexemplare lagen mir zum Vergleiche vor.

Die Art steht dem *Menaethiops bicornis* ALCOCK (1895, p. 289, Investigator Illustrations, Taf. 23, Fig. 7) sehr nahe, unterscheidet sich aber durch das stärkere Hervorragen der Hepatikalregion, die andere Bedornung der Carapaxoberfläche und die dreikantigen Meren der Scherenfüße.

Die sieben Segmente des Abdomens sind bei ♂ und ♀ getrennt.

Geographische Verbreitung: Bisher nur von Koseir bekannt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Menaethiops dubia nov. sp.

Fundangaben: 2 ♂, Shadwan (»Pola«-Expedition).

Mit Vorbehalt rechne ich zu dieser Gattung zwei Exemplare einer neuen Art, die wohl in der Gestalt der Augenhöhlenbildung, nicht aber in der des Carapax hierher gehören.

Der Carapax ist breit dreieckig, ziemlich unbehaart, aber mit Granulationen bedeckt. Die Augenstiele werden von den Dächern überdeckt, welche nach vorne in einen Dorn zugespitzt, nach hinten aber mehr abgestumpft sind. Es folgt nach einer Einschnürung die starke seitliche Verbreiterung der Hepatikalregion; hierauf nach einer zweiten, schwächeren Einschnürung die beiden Branchialregionen, die nach hinten zu am Hinterrande des Carapax in einer stumpfen Hervorragung zusammenlaufen. Die einzelnen Regionen sind durch tiefe Furchen voneinander geschieden und folgendermaßen bewehrt:

a) Die Hepatikalregion trägt einen starken Seitendorn, nach vorne gerichtet, dahinter einen schwächeren Tuberkel und oben noch einen dritten Dorn.

b) Die Gastrikalregion besitzt fünf Tuberkel, in einer transversalen Geraden angeordnet, dahinter einen schwachen Tuberkel in der Mediane.

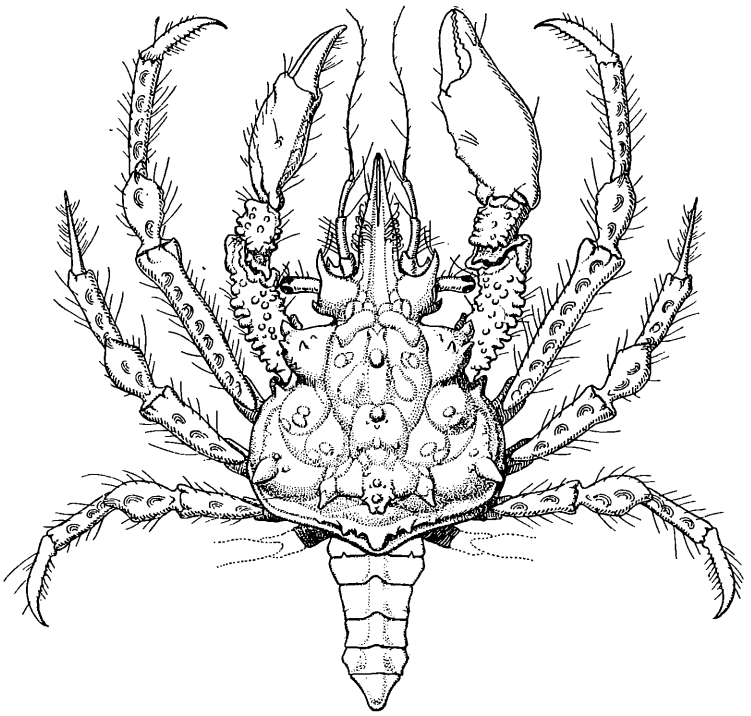


Fig. 4. *Menaethiops dubia* nov. sp. 5 mal vergrößert.

c) Die Branchialregionen tragen auf der Mitte der Oberfläche je einen sehr starken, stumpfen Dorn, ferner einige weitere Tuberkel.

d) Die Cardiakalregion hat einen medianen stumpfen Tuberkel, daneben einige kleinere. An der Grenze gegen die Branchialgegenden steht jederseits ein stärkerer Tuberkel.

e) Die Intestinalgegend trägt in transversaler Reihe einen stärkeren medianen und jederseits von diesem drei schwächere Tuberkel.

Das Rostrum besteht, wie bei *M. bicornis*, aus zwei schlanken, spitzen Dornen, die etwa ein Viertel der Länge des eigentlichen Carapax besitzen und in engster Berührung bis zu den Spitzen nebeneinander verlaufen.

Die Augenstiele sind schlank.

Das basale Segment der Antenne ist typisch gebaut, sein Außenrand etwas gewellt, sein scharfer äußerer Vorderrand vorne neben dem Flagellum sichtbar.

Die Scherenfüße sind relativ schwach; ihr Merus ist oben gerundet, unten flach und trägt kleine, perlenähnliche Höckerchen, ebenso wie auch der kleine Carpus. Dagegen ist die Palma glatt und oben und unten mit scharfer Kante versehen. Die Finger treffen erst an ihrer Spitze aufeinander und lassen basal einen weiten Raum zwischen sich.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Pereiopoden sind die typischen der Gattung, die Dactylen gebogen.
Das Abdomen hat sieben freie Segmente.
Durch die Form des Carapax besteht Verwandtschaft zu *Collodes* und *Aepinus*.

Maße in Millimeter:

Länge des Carapax und Rostrum	12
Rostrums allein	3
Breite des Carapax an den Branchialregionen	8.

Gattung **Simocarcinus** Miers.

Miers (1879), p. 649. Alcock (1895), p. 196. Klunzinger (1906), p. 17. Bouvier (1915), p. 61.

Enthält drei indopazifische Arten, nämlich außer der unten erwähnten Form noch *S. simplex* DANA und *S. camelus* KLUNZINGER (1906). LAURIE (1906) vereinigt auch *Trigonothir* MIERS[1] mit dieser Gattung.

Simocarcinus pyramidatus (Heller).

Huenia pyramidata Heller (1861), p. 307, Taf. I, Fig. 9.
helleri Paulson (1875), p. 8, Taf. 3, Fig. 2, *a—c*.
Simocarcinus pyramidatus Alcock (1895), p. 196.
Lenz (1905), p. 342.
» Nobili (1906), p. 133 (nur Name).
Trigonothir pyramidata Klunzinger (1906), p. 19, Taf. I, Fig. 3.
Simocarcinus simplex var. *pyramidata* Laurie (1906), p. 373.
pyramidatus Lenz (1910), p. 540. Bouvier (1915), p. 62, Taf. VII, Fig. 5, Textfig. 22.

Fundangabe: 1 ♂, 21 *mm* Länge, Madagaskar, Riffe von Nosy Manitsy, südlich von Androka, Prov. Tuléar, G. Petit leg. (Museum Paris).

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Aldabra, Mauritius, Ceylon, Nikobaren.

Gattung **Menaethius** A. Milne Edwards.

Alcock (1895, p. 197). Mit einer Art.

Menaethius monoceros (Latreille).

Alcock (1895), p. 197. Klunzinger (1906), p. 20.

Fundangaben: Um el Jerman; Golf von Suez, Hartmeyer leg.; Tor, Gimsah Bai, Golf von Suez, Abu Somer, Sherm Sheikh, Djedda, Mersa Scheikh, Berenice, Shadwan, Hamfelabay, Raveya, Dahab, Perim, Mersa Halaib. (»Pola«).

Geographische Verbreitung: Im ganzen tropischen Indopazifik häufig, von der Ostküste Afrikas bis zu den Paumotu-Inseln.

Unterfamilie **Pisinae** Alcock.

Alcock (1895), p. 160 und 165. Rathbun (1925), p. 193.

Von den bei ALCOCK l. c. aufgezählten Gattungen gehören nicht hierher: *Acanthophrys*, die zu den *Majinae* gehört, *Esopus* (von RATHBUN zu den *Acanthonychinae* gestellt) und *Coelocerus*, die zu den *Pericerinae* gehört.

Ich löse diese Unterfamilie in zwei auf, je nachdem ob ein Interkalardorn vorhanden ist (echte *Pisinae*) oder nicht *(Hyasteniinae)*.

Pisinae (sensu restr.).

Zu diesen gehören:

Chorinus (?), *Egeria, Eurynome, Holoplites,* Lepteces*, Lissa, Herbstia, Micropisa, Naxioides, Nibilia,* Notolopas*, Pisa, Tylocarcinus.*

(Die mit * bezeichneten Formen kenne ich nicht aus eigener Anschauung.)

---

[1] Identisch mit *Trigonothir* ist auch *Xenocarcinoides* BORRADAILE (1900, p. 573), vielleicht sind sogar die Arten *X. rostratus* BORRADAILE und *Trigonothir obtusirostris* MIERS (1879) gleich.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gattung **Eurynome** Leach.

Diese Gattung, die im Habitus eine merkwürdige Konvergenz zu *Lambrus* zeigt, enthält bisher folgende Arten:

E. aspera (Pennant): Mittelmeer und Ostatlantik (Norwegen bis Angola), 10 bis 500 *m*.
E. elegans Stebbing (1921), Südafrika, 145 *m*.
E. erosa A. Milne Edwards (1873), Upulu.
E. granulosa Baker (1906), Südaustralien, 190 *m*.
E. longimana Stimpson (1857), Südafrika.
E. reini Balss, (1924), Japan.
E. stimpsoni Miers (1884), Providence Riff.

Dazu kommt als neu:

Eurynome verhoeffi nov. sp.

(Benannt zu Ehren des bekannten Isopodenforschers Dr. VERHOEFF, Pasing bei München.)

Fundangabe: 2 ♂, 2 ♀, »Pola«, Station 95, 13. IV. 1896, 168 *m* Tiefe, 34° 42' ö. L., 29° 12' n. B. (Dredge).

Charakteristisch für die Art ist besonders das Rostrum: die Stirn trägt zwei größere Dornen (das Pseudorostrum) und ist mit zwei medianen, etwas tiefer liegenden und kleineren Dornen verbunden, die dem Interantennulardorn entsprechen, also das echte Rostrum darstellen.

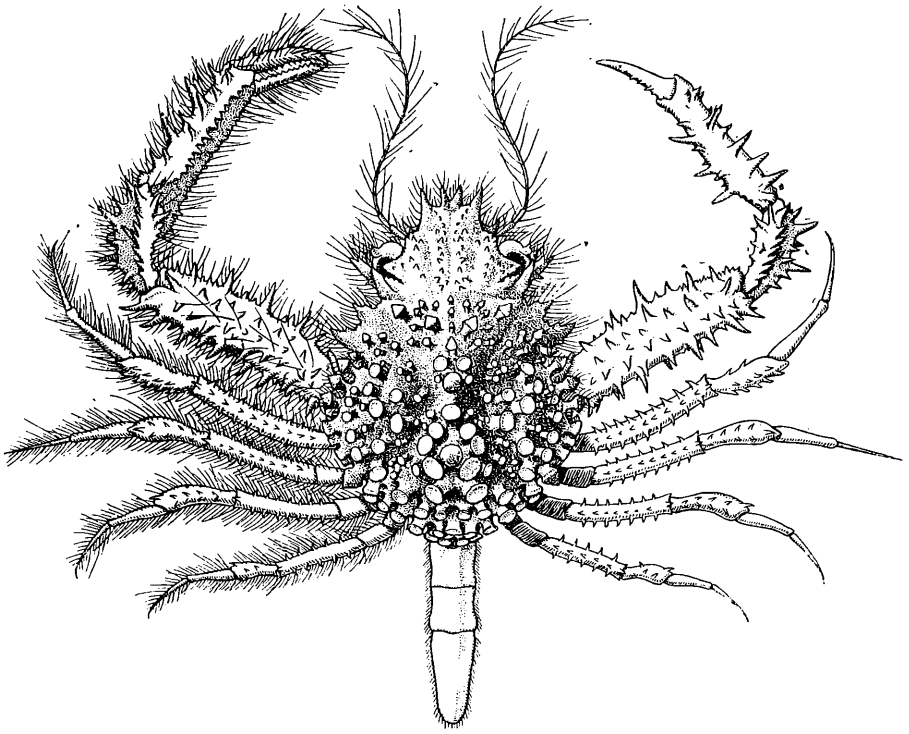


Fig. 5. *Eurynome verhoeffie* nov. sp. (6 mal vergrößert.)

Der Carapax ist im Vergleich zu den anderen Arten der Gattung kürzer und breiter und wie gewöhnlich von pilzhutförmigen Höckern bedeckt, die besonders groß auf der Kardiakalregion entwickelt sind, aber auch auf der Intestinalregion, den beiden Branchial- und der hinteren Hälfte der Gastrikalregion sich finden, vorne aber fehlen. An den Seiten, besonders auf der Hepatikalgegend, aber auch an den Branchialregionen werden sie durch spitzere Dornen ersetzt, welche selbst wieder mit kleineren Dörnchen bewehrt sind. Auf der Oberfläche sind die Trennungsfurchen von Gastrikal-, Branchial- und Kardiakalregion gut ausgebildet.

Die Augenhöhlen werden, wie für die Gattung charakteristisch, von der Supraokularplatte, dem Interkalardorne (in PESTA's Figur von *E. aspera*, 1917, p. 352, nicht hervortretend, aber auch vorhanden) und dem Postokulardorne gebildet, welch letzterer ebenfalls mit kleinen, sekundären Dörnchen bewehrt ist. Besonders charakteristisch ist eine in der Mitte nach oben vorragende, fast plattenförmige

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Erhebung, die in zwei kleine Dörnchen ausläuft. Ventral ist die Augenhöhle durch einen breit-dreieckigen Dorn fast geschlossen.

Das zweite Antennalglied ist gegenüber *E. aspera* länger und schmäler, von rechteckiger Gestalt und trägt sowohl am Ende, wie in der Mitte je zwei Dornen; es berührt die ventralen Stirnfortsätze nur an seinem Ende, ist aber vom basalen Antennulargliede durch einen Spalt getrennt. Pilzförmige Erhebungen fehlen auf der Ventralseite des Carapax sowohl wie auf dem Sternum; dafür hat letzteres beim ♂ je drei kleinere Vertiefungen, zwischen den Basen der ersten bis vierten Pereiopoden gelegen.

Die Scherenfüße sind beim ♂ länger als beim ♀ und *Lambrus*artig gebildet; die Meren sind gerundet, dagegen haben Carpus und Propodus je eine scharfe Oberkante, sind aber an den Außenseiten gerundet. An den Schreitfüßen, die an Länge von vorne nach hinten zu abnehmen (in der Figur sind sie zu lange gezeichnet), sind nur die Meren stärker bedornt.

Maße in Millimeter:

Länge des Carapax	8	Scherenfüße:	Merus	6
Breite	6		Propodus	6·5

Gattung **Herbstia** H. Milne Edwards.

Die vier bisher aus dem Indopazifik beschriebenen Arten dieser Gattung gehören sämtlich nicht hierher.

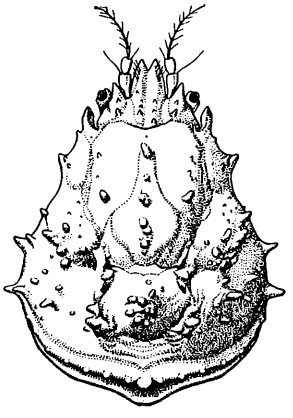


Fig. 6. *Pisoides ortmanni* (Balss). 3mal vergrößert.

Herbstia corniculata KLUNZINGER und *H. contiguicornis* KLUNZINGER rechne ich zu *Menaethiops* (vgl. p. 9).

Über *Herbstia (Micropisa) crassipes* A. MILNE EDWARDS (1873, Bassstraße) läßt sich kaum etwas aussagen, da die Art nie mehr gefunden wurde.

Die von mir (1924, p. 33) beschriebene *Herbstia Ortmanni* BALSS von Japan rechne ich nach erneuter Untersuchung zur Gattung *Pisoides* H. MILNE EDWARDS und LUCAS, von der bisher nur eine Art, *P. edwardsii* (BELL) — von Panama bis Magellanstraße — beschrieben wurde. Während nämlich *Herbstia condyliata*, der Typus der Gattung, einen breiten Interkalardorn besitzt, fehlt dieser bei »*Herbstia*« *ortmanni*, ebenso wie bei *Pisoides*.

Gattung **Tylocarcinus** Miers.

Alcock (1895), p. 235.

Tylocarcinus styx (Herbst).

Alcock (1895), p. 235 (derselben Literatur).
Klunzinger (1906), p. 43.
Nobili (1906), p. 175.
Lenz (1912), p. 3.
Bouvier (1915), p. 68.

Fundangaben: Tor, Senafir, Noman-Insel, Habban, Abu Somer, Koseir, Berenice, Jambo, Haleib, Djedda, Mersa Scheikh, Nawibi, Insel Zebejir, Dahab, Sarso, Lidth, Raveya (»Pola« leg.),

Geographische Verbreitung: Im ganzen tropischen Indopazifik.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gattung **Naxioides** A. Milne Edwards.

Naxioides A. Milne Edwards (1865), p. 142 (Typ. *N. hirta*).
Podopisa Hilgendorf (1875), p. 784.
Naxia Miers (1879), p. 658.
(1886), p. 59.
Ortmann (1894), p. 42.
Alcock (1895), p. 216.
Balss (1924), p. 32.
Naxioides Rathbun (1897), p. 157.
Borradaile (1903), p. 687.

Beschriebene Arten sind:

Naxioides cerastes (Ortmann) (1894), Andamanen, Thursday Island.
hirta A. Milne Edwards (= *Podopisa petersii* Hilgendorf). Jndik.
hystrix (Miers) (1886), Andamanen, Molukken, Japan.
investigatoris (Alcock) (1895), Andamanen, Ceylon.
mammillata (Ortmannn) (1893), Japan.
robillardi (Miers) (1882), Mauritius.
rombloni Rathbun (1916), Philippinen.
spinigera Borradaile (1902), Laccadiven, Seychellen.
taurus (Pocock) (1890), Indik, Chinasee, Torresstraße.

Hyasteniinae mihi.

Ohne Interkalardorn.

Dahin gehören:

**Chorilibinia, Chionoecetes, Doclea, *Hoplophrys, *Hoplopisa, Hyas, Hyastenus, *Leurocyclus, Libidoclea, Libinia, *Loxorhynchus, Micippoides, *Pelia, Perinea* (?), *Pisoides, Rochinia (= Scyramathia), Scyra, Sphenocarcinus, Trachymaja.*

(Von den mit * bezeichneten Gattungen lag mir kein Material vor.)

Gattung **Perinea** Dana.

Perinea Dana (1852), p. 114.
Parathoë Miers (1879), p. 16.

Einzige Art ist:

Perinea tumida Dana.

Perinea tumida Dana (1852), p. 114, Taf. IV, Fig. 1, *a—f*
Rathbun (1907), p. 65,
Stimpson (1907), p. 23,
Calman (1909), p. 785,
Edmondson (1925), p. 31
Parathoë rotundata Miers, Klunzinger (1906), p. 45, Taf. I, Fig. 7, Textfig. 10 (das. Literatur).
Bouvier (1915), p. 67, Taf. V, Fig. 10.

Fundangaben: 1 ♀, Tor (Hartmeyer leg., Museum Berlin); Koseir; St. Johns-Insel; 1 ♂, Jambo; Mersa Scheikh, ♂ 2, Habban; 1 ♂, Nawibi, 1 ♀ mit Eiern, Station 1, 48 *m* Tiefe. (»Pola« leg.)

Die Identität obiger beider Arten ist von CALMAN (1909) festgestellt worden.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Mauritius, Fidji-Insel, Christmas-Insel, Hawai, Paumotu-Inseln.

Gattung **Doclea** Leach.

Alcock (1895), p. 225.

Die beiden hier erwähnten Formen gehören durch das reduzierte Rostrum zu den am höchsten entwickelten Formen der Gattung, die rein indopazifisch ist.

Doclea bidentata (A. MILNE EDWARDS) (vgl. BALSS, 1924, p. 30), mit der ich trotz MIERS (1886, p. 73) auch *Libinia expansa* A. MILNE EDWARDS (1878) für identisch halte, gehört wohl nicht hierher, da sie wegen der kürzeren Füße und der verbreiterten Hepatikalgegend mehr an *Pugettia* und *Hyas* sich nähert.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Doclea macracantha Bleeker.

Taf. 1, Fig. 2.

Doclea macracantha Bleeker (1856), p. 10 (Amboina).
Miers (1880), p. 227 (ohne Fundort).
microchir Bleeker (1856), p. 11 (Sumatra, Padang).

Fundangaben: 1 ♀, steril, Sumatra, Padang; H. Schoede leg. (Museum Berlin).

Auch diese seltene Art hat einen Pterygostomialkanal deutlich ausgebildet; sie steht der *D. canalifera* in der Anordnung der Stacheln nahe, unterscheidet sich aber durch das kurze Rostrum sofort von ihr.

Fig. 7. Stirnregion von *Doclea macracantha* Bleeker, ♀, Padang, 6mal vergrößert.

Maße in Millimeter:

Carapaxlänge ohne Hinterrandstachel		22·5.
Carapaxbreite ohne Seitenrandstachel		24.
Erster Schreitfuß:	Merus+Ischium	28·5.
	Carpus	9.
	Propodus	20·5.
	Dactylus	21.

Mit MIERS halte ich *D. microchir* BLEEKER, der unser Tier entspricht, als die erwachsene Form von *D. macracantha*, weswegen ich es unter diesem Namen aufführe.

Doclea brachyrhyncha Bleeker.

(Tafel 1, Fig. 1 und 3.)

Doclea brachyrhyncha Bleeker (1856), p. 14 (Sumatra).
Miers (1880), p. 227 (Malayischer Archipel).
sebae Bleeker (1856), p. 13.

Fundangaben: 1 ♂, 38 *mm* Carapaxlänge (exklusive Hinterrandstachel); 1 ♂, 35 *mm*; 1 ♀ mit Eiern, 27 *mm*, sämtliche von Sumatra, Padang; H. Schoede leg. (Museum Berlin).

Diese Form ist anscheinend sehr selten; daher mögen der Beschreibung BLEEKER's folgende Bemerkungen hinzugefügt werden.

Die Art gehört in die Sektion I ALCOCK's (1895, p. 226), besitzt also einen gut ausgebildeten Pterygostomialkanal, der auf beiden Seiten von langen Haaren flankiert wird. Das Rostrum ist außerordentlich kurz, viel kürzer als z. B. bei *D. canaliculata*. Der Haarfilz des Carapax läßt die Dornen des Carapax wenig hervortreten; nach Entfernung desselben zeigen sich

a) in der Mediane sieben Dornen, von denen der am Hinterrande der längste ist;
b) drei seitliche, auf der Oberfläche der Wölbung hintereinander stehende;
c) drei am Marginalrande;
d) ein einzelner, auf der Gastrikalregion jederseits zwischen *a* und *b*.

Auch Sternum und Abdomen des ♂ sind kurz behaart; nur auf dem zweiten Segmente des Abdomens ist auf jeder Seite eine quadratische, nackte Fläche.

Die Scherenfüße haben die Palma flach ausgebildet; ihr Oberrand ist gerundet, ihr Unterrand bei ♂ gekielt, beim ♀ ebenfalls rund.

An den Schreitfüßen reicht der Pelzbesatz nur bis zum proximalen Teile des Propodus.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Maße des größten Exemplares (♂) in Millimeter:

Länge des Carapax ohne Hinterrandstachel	38.
Breite	41.
Scherenfuß, Palmalänge	18.
Erster Schreitfuß: Merus+Ischium	48.
Carpus	19.
Propodus	40.
Dactylus	35.

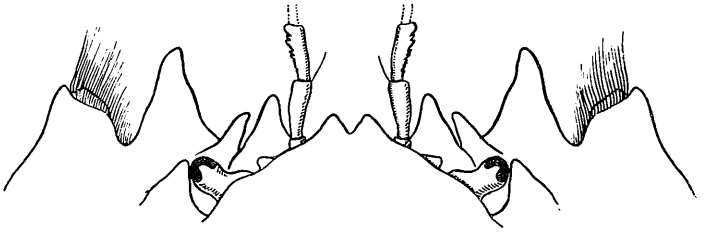


Fig. 8. Stirnregion von *Doclea brachyrhyncha* Bleeker, ♂, Padang.

Unterfamilie **Majinae** Alcock.

Alcock (1895), p. 161 und 166. Rathbun (1925), p. 336.

ALCOCK'S Untersektion der *Majoida* ist eine natürliche Gruppe, von der nur die Gattung *Pleurophrycus* A. MILNE EDWARDS entfernt werden muß, da sie gar keine Oxyrhynche ist, sondern zu den *Cymopoliidae* FAXON gehört. Dagegen muß *Acanthophrys*, die mit *Leptomithrax* nahe verwandt ist, hier eingereiht werden.

Die Untersektion der *Stenocopoida* ALCOCK's ist von mir als besondere Unterfamilie *Ophthalmiinae* betrachtet worden.

Die Gruppe der *Periceroida* ALCOCK's ist meines Erachtens künstlich, da ihr Hauptmerkmal, die unten geschlossenen Augenhöhlen, wahrscheinlich in mehreren unabhängigen Reihen entstanden ist. An die *Majoida* ALCOCK's schließen sich wegen des Besitzes eines Interkalardornes an die Gattungen:

Coelocerus (?), *Micippe, Lophomicippe* (?), *Mithrax, Thoë, Hemus* (?), die ich als *Mithracinae* zusammenfasse.

Dagegen leite ich von den *Hyasteniinae,* also von Formen ohne Interkalardorn, ab:

Ala[1], *Cyphocarcinus, Leptopisa, Macrocoeloma, Microphrys, Stenocionops, Paranaxia, Tiarinia;* für diese Formen schlage ich den Namen *Macrocoelominae* vor.

Unter diesen sind *Tiarinia* und *Paranaxia* unter sich näher verwandt, und zwar möchte ich sie wegen des starken Präokulardornes und des Mangels eines größeren Antennaldornes von *Rochinia* ableiten; *Paranaxia* hat jedenfalls weder mit *Naxia* noch mit *Naxioides*, wie man aus dem unglücklich gewählten Namen schließen könnte, etwas zu tun. Vielleicht schließt sich nun an *Paranaxia* wegen des geweihartigen Pseudorostrums die merkwürdig aberrante Gattung *Cyphocarcinus* an, die allerdings eine so reduzierte, verkleinerte Augenhöhle hat, daß sich über ihre Stellung schwer Klarheit gewinnen läßt. Von *Cyphocarcinus* möchte ich nun wieder *Xenocarcinus* ableiten, welcher dieselbe Carapaxform hat, ähnlich inserierende Beinpaare und bei dem das Pseudorostrum durch Verwachsung der beiden Glieder kurz und breit geworden ist.

Die Gattungen *Macrocoeloma* und *Stenocionops, Ala* und *Microphrys* leite ich direkt von *Hyastenus* ab, mit welcher Gattung sie in dem starken äußeren Antennaldorn — abgesehen vom Baue der Augenhöhlen und des Habitus — übereinstimmen.

Unterfamilie **Majinae** (sensu restrict).

In dieser Gruppe nehmen *Maja* und *Majella* ORTMANN (1893, eine Art, Japan) wohl die primitivste Stellung ein, da die Antennengeißel innerhalb der Orbita entspringt. Von ihnen leite ich

[1] Da der Name *Anaptychus* STIMPSON (1860) durch *Anaptychus* OPPEL (1856) präokkupiert ist, so hat der Name *Ala* LOCKINGTON (1876) Stelle zu treten, während der Name *Anaptychoides* STRAND (1928) überflüssig ist.

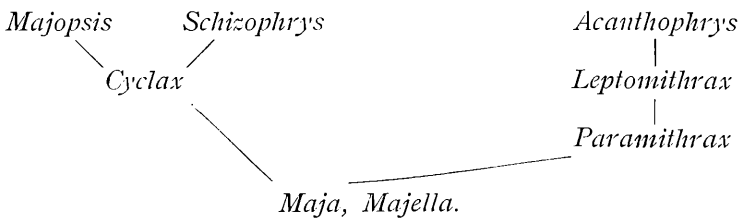
©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

einerseits die Reihe *Paramithrax*, *Leptomithrax* und *Acanthophrys* ab, in der durch die Aushöhlung des Postokulardornes *(Leptomithrax* und *Acanthophrys)* allmählich eine fast geschlossene Augenhöhle entsteht und die Antennengeißel durch die Verschmelzung des Basalgliedes mit der Stirn von der Orbita getrennt wird. Dasselbe Merkmal charakterisiert auch die Reihe *Cyclax—Schizophrys—Majopsis* Faxon, die ich ebenfalls von *Maja* ableite.

Die ganze Gruppe ist nun ferner dadurch primitiv, daß das Abdomen in beiden Geschlechtern siebengliedrig ist und daß das echte Rostrum fast immer als starker Interantennulardorn auftritt.

Temnonotus A. M. E. (zwei Arten, Westindien) liegt mir nicht vor, so daß ich über ihre Stellung nichts aussagen kann.

Graphisch würde der Stammbaum lauten:



Gattung **Cyclax** Dana.

Alcock (1895), p. 245.

Cyclax (Cyclomaja) suborbicularis (Stimpson).

Alcock (1895), p. 244 (daselbst Literatur).
Klunzinger (1906), p. 34, Taf. I, Fig. 6, *a*
Nobili (1906), p. 176.
Rathbun (1911), p. 254.
Bouvier (1915), p. 69.

Fundangaben: Tor, Hartmeyer leg. (Museum Berlin); Senafir, Koseir, Abu Somer, Jambo, Mersa Haleib, St. Johns-Insel, Mersa Scheikh, Djedda, Dahab (»Pola«).

Geographische Verbreitung: Im ganzen tropischen Indopazifik, von Zanzibar bis Rotuma.

Gattung **Schizophrys** White.

Alcock (1895), p. 243.

Schizophrys aspera H. Milne Edwards.

Alcock (1895) p. 243 (ältere Literatur), Illustrations Investigator, Taf. 35, Fig. 1.
Nobili (1906), p. 175.
Klunzinger (1906), p. 32.
Balss (1924), p. 35 (das neuere Literaturverzeichnis), Hale (1927), p. 138, Fig. 139.

Fundangaben: 3 ♂, 1 ♀ ohne Eier, Cameran (»Pola«); 1 ♂, Atapoepoe, Philippinen, Martens leg. (Museum Berlin).

Geographische Verbreitung: Im ganzen warmen Indopazifik.

Gattung **Gonatorhynchus** Haswell.

Gonatorhynchus Haswell (1880), 1882, p. 10.
Miers (1886), p. 25.
Lobophrys Filhol (1885), p. 360.

Auf meine Bitte hin sandte mir Herr Prof. GRAVIER (Paris) eine Photographie des Typusexemplares von *Paramithrax barbicornis* Latr. [vgl. H. MILNE EDWARDS (1834), p. 324], die ich in Taf. I, Fig. 4, abbilde. Es zeigt sich, daß es sich um dieselbe Art handelt, die später von HASWELL als *Gonatorhynchus tumidus* beschrieben worden ist.

Diese Form stelle ich wegen der Bildung der Augenhöhle in die Nähe von *Paramithrax* und glaube, daß sie zwischen dieser und der Gattung *Anacinetops* MIERS (= *Eruma* MC. CULLOCH) aus der Unterfamilie der *Inachinae* vermittelt.

Die Synonymie dieser Form heißt also:

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gonatorhynchus barbicornis (Latreille).

Paramithrax barbicornis Latr. in H. Milne Edwards (1834), p. 324.
Lobophrys barbicornis Filhol (1885), p. 360 [nec. *Paramithrax barbicornis* Miers (1876)].
Gonatorhynchus tumidus Haswell (1880), 1882, p. 10.
Miers (1886), p. 25.
Mc. Cuiloch (1913), p. 335, Fig. 46.
Hale (1927), p. 130, Fig. 129.

Geographische Verbreitung: Australien, Port Jackson, Port Philipp.

Gattung **Paramithrax** H. Milne Edwards.

H. Milne Edwards (1834), p. 324.
Miers (1879), p. 656.
Rathbun (1918), p. 17.

»Orbiten unten unvollständig; Postorbitaldorn konisch, nicht gestutzt, und gewöhnlich von der Orbita entfernt« (RATHBUN).

Nachdem einerseits ein großer Teil der Arten dieser Gattung neuerdings zu *Acanthophrys* gestellt wurde, anderseits die Untergattung *Leptomithrax* MIERS von RATHBUN als gute Gattung betrachtet wird, verbleiben noch folgende Arten:

Paramithrax backströmi Balss (1923), (Juan Fernandez).
longipes Thomson (1902), Neuseeland.
minor Filhol (1885), Neuseeland.
parvus Borradaile (1916), Neuseeland.
peronii H. Milne Edwards (1834), Südaustralien, Neuseeland, Tasmanien.
spinosus Miers (1879), Norfolkinseln.
ursus (Herbst, 1788), »Südsee«, Neuseeland, Südaustralien.

Paramithrax ursus (Herbst).

Cancer ursus Herbst (1788), Bd. I, p. 217, Taf. 14, Fig. 86.
Paramithrax ursus Gerstäcker (1856), p. 111.
barbicornis Miers (nec. *barbicornis* Latr.) Miers (1876*a*), p. 219; (1876*b*) p. 6, Taf. I, Fig. 2.
latreillei Miers (1876*a*), p. 219, (1876*b*), p. 6.
Rathbun (1893), p. 82.
Chilton (1911), p. 289.
Borradaile (1916), p. 104.
cristatus Filhol (1885), p. 358, Taf. 41, Fig. 11.
Lenz (1901), p. 454.

Vorliegendes Material:

1 ♀ (38 *mm* Carapaxlänge), bez. *Mithrax ursus* Herbst Bell, mare pacificum, Herbst, 2039, Museum Berlin (Typus!).

1 ♂ (23 *mm*), bez. *Paramithrax cristatus* Filh., Chathaminseln, Schauinsland (eines der von Lenz 1. bestimmten Exemplare).

1 ♂ (28 *mm*), Liverpool, Neu-Süd-Wales, Overbeck leg., Museum Berlin, Nr. 19364.

HERBST's Type ist noch gut erhalten und zeigt die Identität mit den beiden anderen Formen. Das Exemplar von Neu-Süd-Wales unterscheidet sich von den beiden anderen durch die stärkere Behaarung des Carapax.

Geographische Verbreitung: Neuseeland (MIERS, FILHOL), French-Pass (LENZ), Chathaminseln (LENZ, CHILTON), Elmsley-Bay (BORRADAILE).

Von Australien war die Art bisher noch nicht bekannt.

Gattung **Leptomithrax** Miers.

Miers (1876), p. 20.
Rathbun (1918), p. 19.
Hale (1927), p. 135.

»Orbiten fast vollständig; Postorbitaldorn ausgehöhlt, so daß er das Ende des Augenstieles aufnimmt« (RATHBUN).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Arten sind:

Leptomithrax affinis Borradaile (1916), Neuseeland.
australis Jacquinot und Lucas (1853), Neuseeland, Aucklandsinseln.
australiensis Miers (1876), Tasmanien.
bifidus Ortmann (1893), Japan.
brevirostris Miers (1879), loc.?
compressipes Miers (1879), Canton.
edwardsii de Haan (1839), Japan.
gaimardii H. Milne Edwardsi (1834), Neuseeland.
globifer Rathbun (1918), Südaustralien.
longimanus Miers (1876), Neuseeland.
sinensis Rathbun (1916), Philippinen.
spinulosus Haswell (1879), Tasmanien.
sternocostulatus H. Milne Edwards (1851), Südaustralien, Neuseeland [-*gaimardii* Miers (1876), nec. H. M. E.].
tuberculatus (Whitelegge), (1900), Südaustralien.
waitei Whitelegge (1900), Südaustralien.

Leptomithrax affinis Borradaile.

Borradaile (1916), p. 104, Textfig. 14.

Fundangabe: 1 ♀ mit Eiern (16 *mm* Carapaxlänge exklusive Rostrum), nördlich von Neuseeland, 27. X. 1875, »Gazelle« leg. (Museum Berlin).

Mit der Beschreibung und Abbildung BORRADAILE's übereinstimmend.

Die Rostralhörner sind vollständig 4 *mm* lang und divergieren. Der Carpus des Scherenfußes ist nicht ganz glatt, sondern trägt einige Körner.

Die Form steht dem *L. edwardsii* DE HAAN von Japan nahe; während aber bei *L. edwardsii* der innere Dorn des Basalgliedes der Antenne senkrecht nach unten gerichtet ist, weist er bei *affinis* nach vorne.

Geographische Verbreitung: Nördlich von Neuseeland, 180 *m* (BORRADAILE). Zum ersten Male wiedergefunden.

Gattung **Acanthophrys** A. Milne Edwards.

Acanthophrys A. Milne Edwards (1865), p. 140.
Filhol (1885), p. 365.
Miers (1879), p. 656.
Bouvier (1906), p. 485 (Revision).
Parisi (1915), p. 290.
Balss (1924), p. 29.
Chorinus H. Milne Edwards (1834), p. 314 (partim).
Adams und White (1846), p. 11 (partim).
Paramithrax Miers (1879), p. 10 (partim).
Chlorinoides Haswell (1879 und 1882), p. 17.
Alcock (1895), p. 240.
Miers (1886), p. 51.
Rathbun (1924), p. 3.
Whitelegge (1900), p. 143.
Entomonyx Miers (1884), (Alert), p. 525.
Macrocoeloma Alcock (1895), p. 255 (nec. *Macrocoeloma* Miers).

Zu den neun bei BOUVIER (1906) angegebenen Arten kommt noch hinzu:

A. (Chlorinoides) goldsboroughi RATHBUN (1906), Hawai — *(Chlorinoides waitei* WHITELEGGE (1900), Neu-Südwales, ist ein *Leptomithrax)* —, ferner:

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Acanthophrys spinosus (Miers).

Entomonyx spinosus Miers (1884), p. 526, Taf. 47, Fig. *B* (♀?).
Macrocoeloma nummifer Alcock (1895), p. 255, Taf. IV, Fig. 4 (♂).
Investigator Illustrations, Taf. 21, Fig. 3 (♀) und Fig. 4 (♂).
Borradaile (1903), p. 689.
Rathbun (1911), p. 255.

Fundangabe: 1 ♂ (11 *mm* Länge des Carapax, inklusive Rostrum) Mermaidstraße, zwischen Dampierinseln und Nordwestaustralien, 110 *m*, 2. V. 1875, »Gazelle«-Expedition, Museum Berlin.

Diese Form gehört nicht in die Gattung *Macrocoeloma,* da ihre Augenhöhlen aus drei (und nicht aus zwei Gliedern, wie bei *Macrocoeloma*) bestehen, indem ein mittlerer Interkalarstachel vorhanden ist, der sich an die beiden anderen Glieder eng anlegt.

Macrocoeloma nummifer ALCOCK hat geknöpfte Stacheln, wie zuerst BORRADAILE l. c. feststellte; dasselbe ist nach freundlicher brieflicher Mitteilung von Herrn Dr. CALMAN, London, auch bei *Entomonyx spinosus* MIERS der Fall; beide Arten sind also, wie schon ALCOCK vermutete, identisch.

Die Form gehört m. E. in die Gattung *Acanthophrys* A. MILNE EDWARDS und steht hier in Sektion II [BOUVIER (1906), p. 48] neben *A. longispinus*, von der sie sich aber durch andere Hepatikalregion, nicht geknöpfte Stacheln auf den Meropoditen der Schreitfüße, andere Scherenfüße u. a. unterscheidet.

An dem vorliegenden Exemplar trägt auch das Präoculargliedzwei geknöpfte Stacheln; am Rostrum endet die rechte Seite in einem Knopfe, der an der linken Seite abgestoßen ist.

Weitere geographische Verbreitung: Andamanensee und bei Ceylon (ALCOCK), Providenceriff und -insel (MIERS), Malediven, Laccadiven (BORRADAILE), Amirante, Saya de Malha, Seychellen (RATHBUN).

Unterfamilie **Mithracinae mihi.**

Gattung **Micippa** Leach.

Alcock (1895), p. 248.

Micippa philyra (Herbst).

Nobili (1906), p. 178.

Fundangaben: Shadwan, Mersa Haleib, »Pola«.

Geographische Verbreitung: Im warmen Indopazifik, von der Ostküste Afrikas bis zu den Fidjiinseln.

Micippa thalia (Herbst).

Nobili (1906), p. 178. Klunzinger (1906), p. 39.

Fundangaben: Suez, Bannwarth leg., Nomaninsel, Tor (»Pola«).

Geographische Verbreitung: Ostküste Afrikas bis Neu-Caledonien.

Unterfamilie **Macrocoelominae mihi.**

Gattung **Tiarinia** Dana.

Alcock (1895), p. 256.

Auf den warmen Indopazifik beschränkt.

Tiarinia tiarata (Adams und White).

Pericera tiarata Adams und White (1848), (Samarang), p. 17.

Fundangabe: 1 ♀, Neu-Guinea, Neu-Guinea Companie (Museum Berlin).

Diese seit ihrer Erstbeschreibung nicht mehr aufgefundene und später teils mit *T. gracilis* [vgl. ORTMANN (1893), p. 62], teils mit *T. cornigera* [siehe ALCOCK (1895), p. 256] fälschlich identifizierte Art liegt mir wieder vor.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Charakteristisch für die Art sind vor allem die großen Branchialstacheln jederseits, die bei den anderen Arten der Gattung fehlen. Weniger deutlich tritt die Tiara hervor. Haare auf der Carapaxoberfläche fehlen unserem Exemplare.

Geographische Verbreitung: Bisher nur von den Philippinen bekannt.

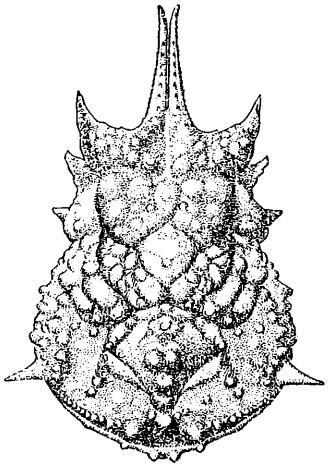


Fig. 9. *Tiarinia tiarata* (Adams und White), ♀, 3mal vergrößert.

Tiarinia angusta Dana.

Tiarinia angusta Dana (1852), p. 113, Taf. 3, Fig. 7.
Calman (1900), p. 41.
De Man (1895), p. 491, Fig. 2.
» (1902), p. 676.
Schenkel (1902), p. 574.
spinosirostris Haswell (1882), p. 28.
Ortmann (1893), p. 62.
Nobili (1900), p. 253.

Fundangaben: 9 Exemplare, das größte von 34 *mm*, das kleinste von 12 *mm* Länge; Friedrich Wilhelm-Hafen, Neuguinea, H. Schoede leg. Museum Berlin.

1 ♂, Zamboanga (Philippinen), mit fünf Dornen jederseits am Rostrum. 23 *mm* Länge. Martens leg. Museum Berlin.

2 Exemplare, Thalassia, Neu-Pommern. H. Schoede leg. Museum Berlin.

1 Exemplar, Tiop. Bougainville. Schoede leg. Museum Berlin.

1 ♀, Insel Maurus. Cohn leg. Museum München.

Weitere geographische Verbreitung: Sulusee, Ternate, Celebes, Kema (Nordcelebes), Murray Islands (Torresstraße), Amboina, Katan.

Tiarinia laevis A. Milne Edwards.

A. Milne Edwards (1873), p. 78.

Fundangaben: 1 ♂, 1 ♀, ohne Eier (Carapax 7 *mm*, Rostrum 4·1 *mm*), Friedrich Wilhelm-Hafen, Neuguinea, Schoede leg. Museum Berlin.

1 ♂, 1 ♀ ohne Eier, Tiop, Bougainville, Schoede leg. Museum Berlin.

Diese von A. MILNE EDWARDS nur kurz charakterisierte Art glaube ich in den vorliegenden Exemplaren wiedererkennen zu können. Charakteristisch für sie ist das lange Rostrum, das erst am Ende sich in zwei divergierende Hörner spaltet. Der zweite Pereiopod trägt am distalen Ende von Carpus und Merus einen spitzen Dorn.

Die Kleinheit sämtlicher vorliegender Exemplare läßt vermuten, daß es sich um ein Jugendstadium einer anderen *Tiarinia*-Art handelt, vielleicht *T. cornigera gracilis; T. angusta* kommt wohl nicht in Betracht, da Exemplare von 12 *mm* Gesamtlänge schon die seitlichen Zähne des Rostrums zeigen.

Weitere geographische Verbreitung: Bisher nur von Upulu, Samoa bekannt.

Tiarinia cornigera subsp. **gracilis** Dana.

Tiarinia gracilis Dana (1852), p. 111, Taf. III, Fig. 6.
Ortmann (1893), p. 62.
De Man (1902), p. 674.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tiarinia gracilis Schenkel (1902), p. 574.
Sendler (1923), p. 40.
verrucosa Heller (1868), p. 4, Taf. I, Fig. 3.
elegans Haswell (1882), p. 29.

Fundangaben: 1 ♂ (21 *mm*), 1 ♀ ohne Eier (21 *mm*), Amboina. Martens leg. Museum Berlin.

1 ♂ (22 *mm*), 1 ♂ (18 *mm*), 1 ♀ ohne Eier (19 *mm*), Batjan, Museum Berlin.

4 ♂ (21 *mm*, 24 *mm*, 18 *mm*). 3 ♀ mit Eiern (22 *mm*, 18 *mm*, 17 *mm*), 1 ♀ ohne Eier (30 *mm*), Neuguinea, Neuguinea-Kompagnie, Museum Berlin.

1 ♀, Atapupu (Timor). Martens leg. Museum Berlin.

DE MAN hat schon darauf hingewiesen, daß diese Form mit der *T. cornigera* artgleich ist. Ich unterscheide sie aber doch als Subsp., die auf den Indik, die Gegend des Malayischen Archipels und Ostaustralien beschränkt zu sein scheint; denn aus Japan liegt sie mir nicht vor. Sie unterscheidet sich von der typischen Form durch das schmälere, längere Rostrum, dessen beiden Hälften oft an der Basis getrennt sind und dessen Spitzen divergieren.

Als geographische Subsp. von *cornigera* ist auch *spinigera* STIMPSON (1907, p. 13, Taf. 3, Fig. 3) anzusehen, von der mir 1 ♂ (28 *mm*) und 1 ♀ mit Eiern von 18 *mm* Länge (Tsushima, Sammlung DOFLEIN) vorliegt; diese Subsp. scheint auf die japanische Region beschränkt zu sein.

Tiarinia elegans HASWELL ist, wie die Beschreibung zeigt, mit der subsp. *gracilis* DANA identisch.

Weitere geographische Verbreitung: Ternate, Makassar, Sulu-See, Nikobaren, Singapore, Neu-Süd-Wales, Angaur, (Palau-Inseln).

Gattung **Paranaxia** Rathbun.

Naxia H. Milne Edwards (1834), p. 313.
Haswell (1882), p. 20.
Ortmann (1894), p. 42 partim.
Paranaxia Rathbun (1924), p. 6.

Einzige Art: *Paranaxia serpulifera* (GUERIN) (Australien).

Da die Gattung unten geschlossene Augenhöhlen hat, so würde sie zu den *Periceridae* zu stellen sein; mit *Naxia* und *Naxioides* besteht jedenfalls keine Verwandtschaft, weswegen der Name sehr unglücklich gewählt ist.

Gattung **Cyphocarcinus** A. Milne Edwards.

Cyphocarcinus A. Milne Edwards (1868), p. 73.
Miers (1879), p. 664.
Alcock (1895), p. 253.
Ixion Paulson (1875), p. 3 (Klunzinger [1906], p. 44).
Podohuenia Cano (1889).
Stenocarabus Gravier (1923), p. 214.

Von dieser immer wieder verkannten Gattung liegen mir Exemplare vom Roten Meere und von Madagaskar (Museum Paris) vor, die sich konstant im Habitus des Carapax unterscheiden; während die Formen des Roten Meeres an der Seite desselben die von ALCOCK deutlich beschriebenen und auch bei A. MILNE EDWARDS (Fig. 7, 10) abgebildeten Höcker auf den Branchialregionen tragen, ist der Carapax der madagassischen Tiere mehr gerundet, ohne Höcker, und trägt eine rauhe Skulptierung, die einem Belag von Bryozoen ähnelt (gut abgebildet bei GRAVIER, Fig. 1, 2). Ich muß darin den Unterschied zweier guter Arten sehen; merkwürdig ist aber, daß nach der Figur von A. MILNE EDWARDS bei Madagaskar auch die Form vorkommt, die mir nur vom Roten Meere vorliegt.

Die Gattung ist mit *Paranaxia* RATHBUN nahe verwandt.

Cyphocarcinus minutus A. Milne Edwards.

Cyphocarcinus minutus A. Milne Edwards (1868), p. 73, Taf. 19, Fig. 7—12 (♀).
Alcock (1895), p. 254.
Nobili (1906*a*), p. 177.
(1906*b*), p. 109.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Cyphocarcinus minutus Rathbun (1911), p. 255.
Laurie (1915), p. 433, Taf. 44, Fig. 3 (♀).
Ixion capreolus Paulson (1875), p. 3, Taf. II, Fig. 1 (♂).
Klunzinger (1906), p. 44.
Podohuenia erythraea Cano (1889) (fide Nobili).

Fundangaben: 1 ♂ (8 *mm*), 2 ♀ (8 *mm*), Akabah. »Pola«
1 ♂ (10 *mm*), 1 ♀ (11 *mm*), Berenice.
1 ♂ (10 *mm*), Harmil.
1 ♂ (10 *mm*), Djibouti (Museum Berlin).

Die Maße geben die Carapaxlänge, von der Basis des Rostrums bis zum Hinterrande gemessen, an.

Der Sexualunterschied im Carapax ist deutlich ausgesprochen.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer (PAULSON, NOBILI, LAURIE), Golf von Aden (LAURIE), Persischer Golf, Perlenbänke (NOBILI), Schubuk (LAURIE), Andamanen, Pedro Shoal (ALCOCK), Amiranten, Coetivity Atoll (RATHBUN), Kap St. Marie (A. MILNE EDWARDS).

Cyphocarcinus suspensus (Gravier).

Stenocarabus suspensus Gravier (1923), p. 214, Fig. 1—3.

Fundangaben: 2 ♂, 1 ♀ (10 *mm*), Madagaskar, Inseln zwischen Nosy Komba und Nossy Bé. G. Petit leg.
1 ♂, Tuléar, G. Petit.

Auch bei dieser Form ist der Sexualdimorphismus des Carapax deutlich ausgedrückt. Beim ♂ ist das »Geweih« stärker ausgebildet.

Geographische Verbreitung: Madagaskar.

Familie **Hymenosomidae** Stimpson.

Elamena matthaei (Desm.).

Elamena matthaei Stebbing (1910), p. 333.
Tesch (1918), p. 21 (daselbst Literatur).
truncata Lenz (1905), p. 367, Taf. 48, Fig. 15 (fide Kemp [1917], p. 249).
gracilis Borradaile (1902), p. 684, Textfig. 122.
Rathbun (1911), p. 242.

Fundangaben: Viele ♂ und ♀ mit Eiern, Shadwan, 18—20. II. 1896. »Pola«.
2 ♀ mit Eiern, Senafir, 24. IV. 1896. »Pola«.

E. gracilis scheint mir, nach der Figur und Beschreibung, identisch mit dieser Art zu sein. Der einzige Unterschied besteht vielleicht im Rostrum, das bei *gracilis* mehr zugespitzt ist, so daß die Augenstiele seitlich herausschauen.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer (RÜPPELL, PAULSON, NOBILI), Rèunion (MILNE EDWARDS), Coetivity (RATHBUN), Lakkadiven (BORRADAILE), Natalküste (KRAUSS), Zanzibar (LENZ).

Addenda et Corrigenda.

In den früheren Teilen meiner Bearbeitung der Poladecapoden bitte ich folgende Korrekturen, respektive Ergänzungen zu notieren.

Teil I. (Bd. 91 dieser Denkschriften, 1915.)

P. 10. *Penaeopsis coniger andamanensis* muß jetzt *P. philippi* BATE heißen (CALMAN, 1923).

P. 20. *Dorodotes levicarina* heißt jetzt *Heterocarpoides l.* (vgl. DE MAN, 1920, p. 178).

P. 27. Mein *Harpilius consobrinus* DE MAN ist nach KEMP (1922, p. 235) = *H. lutescens* DANA.

P. 30. Zu *Paratypton siebenrocki*, der, wie *Hapalocacarcinus* Gallen an Korallen erregt, vgl. die Arbeit von BORRADAILE (1920).

Teil II. (Diese Denkschriften, Bd. 92, 1915.)

P. 2. Mein *Upogebia hirtifrons* heißt jetzt *U. balssi* DE MAN (1927, p. 43).

Teil III. (Diese Denkschriften, Bd. 99, 1924.)

P. 3. *Neptunus pelogicus* hat sich im Mittelmeer weiter verbreitet und ist schon bei Alexandria, Mersa Matruh (260 *km* westlich davon) und Haifa gefunden worden (vgl. FOX, 1924).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

P. 5. Statt *Carpilodes laevis* A. M. E. lies: *C. edwardsii* KOSSMANN (von mir nach der Tabelle ODHNER, 1925, nachbestimmt).

P. 8. Meine *Actaea banareias* RATHBUN ist nach ODHNER (1925, p. 85) ein *Actumnus*.

Statt *Actaea fossulata* GIRARD lies: *A. cavipes* DANA (ODHNER, 1925, p. 68).

P. 9. Meine *Banareia villosa* RATHBUN ist nach ODHNER (1925, p. 85) = *Actaea banareias* RATHBUN, Cotyp.

Statt *Banareia kraussi* (HELLER) lies: *Actaea nobilii* ODHNER (1925, p. 70).

Statt *Xantho neglectus* BALSS lies: *Medaeus granulatus* HASWELL (ODHNER, 1925, p. 81).

Xanthias cumatodes Mc. Gilchrist.

Mc. Gilchrist (1905), p. 258, Illustrations Investigator, Taf. 79, Fig. 1.

1 ♀ ohne Eier (8 *mm* Carapaxbreite), Stat. 95, 168 *m* Tiefe.

Geographische Verbreitung: Das Typusexemplar stammte aus dem Persischen Golf, 96 *m* Tiefe.

Carcinoplax purpurea Rathbun (var.; an nov. sp.?).

Rathbun (1914), p. 140.

Fundangabe: 1 ♀ mit Eiern, Stat. 51, 562 *m* Tiefe, Carapaxbreite exklusive Zähne 15·5 *mm*, Länge 11·2 *mm*.

Zu dieser, bisher nur vorläufig, ohne Abbildung beschriebenen Form rechne ich ein Exemplar, das mit der Beschreibung im allgemeinen gut übereinstimmt und von ihr in folgenden Punkten abweicht:

Die Oberfläche des Carapax ist glatt und nur an dem Seitenrande etwas granuliert. Die Stirnränder sind vollkommen gerade, ohne seitliche Vorragung und unbehaart. An den sonst mit der beschriebenen Schilderung übereinstimmenden Scherenfüßen ist auf der Palma die longitudinale mittlere Erhebung der Innenseite wohl vorhanden, doch weniger deutlich ausgesprochen; auf der Außenseite fehlt die Längsfurche vollkommen. Die Pereiopoden sind nur an den Rändern behaart.

Geographische Verbreitung: Das Typusexemplar war an den Philippinen in 165 *m* Tiefe gefunden worden.

Schlußteil.

A. Fangergebnisse der »Pola«.

Seit den Tagen FORSKALS und der französischen Expedition nach Ägypten (1798—1804) gehört das Rote Meer zu den meist- und besterforschten Meeresgebieten der Tropen; auch seinen Decapoden sind schon viele Spezialarbeiten gewidmet worden, unter denen als von bekannteren Autoren nur Namen wie RÜPPELL (1830), HELLER (1861), PAULSON (1875), KOSSMANN (1877), NOBILI (1906), KLUNZINGER (1906 und 1913) und neuerdings TATTERSALL (1921 und LAURIE (1915) genannt seien. Trotzdem ist es der eifrigen Sammeltätigkeit der Forscher auf der »Pola« gelungen, unsere Kenntnisse bedeutend zu vermehren. Es mußten zehn Arten (darunter zwei Gattungen) als neu aufgestellt werden, die meist Tiefseeformen darstellten; denn die Tiefsee des Roten Meeres war ja bisher faunistisch überhaupt noch nicht untersucht worden. Außerdem wurden nicht weniger als 39 bisher vom Roten Meere noch nicht bekannte Arten von da nachgewiesen, wobei es sich meist um Formen des indopazifischen Litorales und Sublitorales handelt.

Die für die Wissenschaft neuen Arten, die die »Pola« mitgebracht hat, waren folgende zehn:

Haliporus steindachneri,
Parapandalus adensameri,
Paratypton n. g. *siebenrocki,*
Bathymunida n. g. *polae,*
Cestopagurus helleri,
Ebalia nobilii,
Nursia dimorpha,
Achaeus erythraeus,
Menaethiops dubia,
Eurynome verhoeffi.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Für das Rote Meer wurden zum ersten Male außerdem bekanntgemacht:

Penaeopsis stridulans (Wood Mason),
philippii Bate (= *coniger andamanensis* Wood Mason),
mogiensis Rathbun,
Parapaenaeus fissurus Bate,
Trachypenaeus asper Alcock,
Sergestes hamifer Alcock und Anderson,
Leptochela robusta Stimpson,
Pasiphaea sivado (Risso),
Parapandalus pristis (Risso),
Heterocarpoides levicarina (Bate),
Athanas aretiformis Coutière,
Alpheus macrosceles Alcock und Anderson,
leviusculus Dana,
Coralliocaris graminea Dana,
Harpilius gerlachei Nobili,
depressus Stimpson,
Aegeon pennata Bate,
Stenopus spinosus (Risso),
Munida japonica Stimpson,
Munida (?) gracilis Henderson,
Paguristes calvus Alcock,
Pagurus woodmasoni Alcock,
Eupagurus janitor Alcock,
Pariphiculus coronatus Alcock und Anderson,
Pseudophilyra tridentata (Miers),
Philyra granigera Nobili,
platychira de Haan,
Randallia pustulilabris Alcock,
Arcania quinquespinosa Alcock und Anderson,
Cosmonotus grayi Adams und White,
Aepinus indicus (Alcock),
Heterocrypta investigatoris Alcock,
Ceratocarcinus spinosus Miers,
Charybdis giardi (Nobili),
Typhlocarcinus rubidus Alcock,
Notonyx vitreus Alcock,
Pachygrapsus minutus Milne Edwards,
Hapalocarcinus marsupialis Stimpson.

Im ganzen 39 Arten.

B. Tiergeographischer Teil.

1. Die *litoralen Decapoden* des Roten Meeres sind bereits von TATTERSALL (1921, *Macrura*) und LAURIE (1915, *Brachyura*) eingehend tiergeographisch behandelt worden. Aus TATTERSALL's Zusammenstellung geht hervor, daß bisher 169 litorale *Macrura* gefunden wurden (176 — 7 Tiefseearten), von denen 53 endemisch sind; die übrigen sind indopazifisch, und zwar wurden von den Formen des Roten Meeres gefunden:

etwa 15% auch im Persischen Golf,
15% auch bei Ceylon,
16% an den indischen Küsten,
33% im Malayischen Archipel,
16·5% in der ostafrikanischen Region.

Nach LAURIE (1915) sind es 260 Brachyuren, von denen etwa 88 endemisch sind [die Zahl stimmt heute nicht mehr genau, infolge der Untersuchungen der »POLA« und ODHNERS (1925)]; die übrigen sind ebenfalls indopazifisch, und zwar wurden gefunden:

etwa 68% auch im Persischen Golfe,
23% an den indischen Küsten,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

etwa 33% in Ceylon,
50% in der Torresstraße,
30% in Hawai,
7% in Westafrika (davon vier Arten aber kosmopolitisch).

Zusammenfassend kann man also sagen, daß das Rote Meer die typisch-indopazifische Litoralfauna umfaßt, mit einer relativ großen Zahl von endemischen Formen. Diese letztere Eigentümlichkeit erklärt sich wieder aus dem Charakter des Roten Meeres als eines gut abgeschlossenen Binnenmeeres, mit reicher Küstengliederung und besonderen physikalischen Bedingungen (hohe Temperaturen und Salzgehalt).

2. Die *Tiefseearten.* Das Rote Meer ist eine trogförmige Mulde, die im Süden in etwa $13^1/_2$° n. B. durch eine Querschwelle vom Indischen Ozean abgeschlossen ist, wo eine Tiefe von nur 185 *m* gemessen wird. Von da senkt sich der Boden, so daß in etwa 20° n. B. eine größte Tiefe von 2211 *m* erreicht wird. Charakteristisch sind die hohen Tiefentemperaturen, wie sie folgende Tabelle (nach SCHOTT's Atlas, »Valdivia«, Bd. I) zeigt:

Tiefe	Temperatur	Zum Vergleich Indik bei den Malediven
400 *m*	21·5—22° C.	10·2—11° C
600	21·4—21·8	9
800	21·5	7·5—8
1000	21·5	6—7
1500	21·5	4
2000	21·5	2·5—3
		(Bodentemperatur zirka 1—2°)

Auch der Salzgehalt des Roten Meeres, der an der Oberfläche zwischen 37‰ bis 40‰ wechselt, ist in der Tiefe sehr hoch und beträgt über 40‰.

Da die »Pola« die erste und einzige Tiefsee-Expedition ist, die im Roten Meere Tiefenfänge gemacht hat, so haben diese Befunde besonderes Interesse. Es wurden an Decapoden mitgebracht:

1. *Haliporus steindachneri* Balss, 212 bis 1168 *m*, endemisch.
2. *Parapenaeus fissurus* Bate, 439 bis 908 *m*, sonst sublitoral im Indopazifik, zwischen 50 bis 250 *m*.
3. *Penaeopsis philippii* (Bate) (= *P. coniger andamanensis* [Wood-Mason]), 212 bis 562 *m*, sonst Indopazifik 50 bis 300 *m*.
   (*Pasiphaea sivado* (Risso), pelagisch in Tiefen zwischen 650 bis 910 *m*, sonst Atlantik, Mittelmeer und Indopazifik.)
4. *Parapandalus adensameri* Balss, 805 bis 1090 *m*, endemisch.
5. *pristis* (Risso), 341 bis 910 *m*, sonst Mittelmeer (0 bis 200 *m*).
6. *Aegeon pennata* (Bate), 212 bis 902 *m*, sonst Indopazifik, zwischen 20 bis 274 *m*.
7. *Stenopus spinosus* Risso, 650 bis 690 *m*, sonst Mittelmeer (Tiefe ?), Westindien (?).
8. *Munida japonica* Stimpson, 212 bis 900 *m*, sonst Japan, 50 bis 150 *m*.
9. *Paguristes calvus* Alcock, 490 *m*, sonst Bai von Bengalen, 120 *m*.
10. *Cestopagurus helleri* Balss, 890 *m*, endemisch.
11. *Pariphiculus coronalus* Alcock und Anderson, 800 *m*, sonst Indopazifik, zwischen 204 bis 298 *m*.
    (*Randallia pustulilabris* Alcock, 168 bis 350 *m*, sonst 30 bis 50 *m*, Indopazifik.)
12. *Ebalia nobilii* Balss, 780 *m*, endemisch.
13. *Nursia dimorpha* Balss, 212 bis 800 *m*, endemisch.
    (*Typhlocarcinus rubidus* Alcock, 50 bis 323 *m*, sonst 35 bis 120 *m*, Indopazifik.)
14. *Achaeus erythraeus* Balss, 341 bis 978 *m*, endemisch, verwandt *A. tenuicollis* Miers, Indopazifik, 58 bis 145 *m*.
15. *Carcinoplax purpureus* Rathbun, 562 *m*, sonst Philippinen, 165 *m*.

Diese Liste zeigt nun folgendes:

A. Die eigentlichen *kosmopolitischen Tiefseedekapoden*, die bis in die größten Tiefen unterhalb 1500 *m* gehen (vgl. BALSS, 1925, p. 307) *fehlen im Roten Meere vollkommen;* sie können wohl die geringe

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tiefe des südlichen Einganges des Roten Meeres überhaupt nicht überschreiten, oder würden, selbst wenn sie dies (als Larven) vermöchten, in der hohen Tiefentemperatur nicht die ihnen zusagenden Lebensbedingungen finden. So werden die für die Tiefsee charakteristischen Gattungen, wie *Polycheles*, *Parapagurus, Munidopsis, Nematocarcinus, Geryon* u. a. im Roten Meere vollständig vermißt. Auch die auf den Indik beschränkten Tiefseeformen, die hier in Tiefen von 350 bis 1700 *m* vorkommen (BALSS, 1925, p. 305) und in wärmeren Temperaturen leben, finden sich im Roten Meere nicht; auch ihnen sind dessen Temperaturen noch zu hoch.

B. Umgekehrt *gehen aber Arten, die im Indopazifik auf das Sublitoral beschränkt sind, im Roten Meere in die Tiefsee herab;* es sind das die hier unter Nr. 2, 3, 6, 8, 9, 11, 15 genannten Formen, denen man noch als analog die auch im Roten Meere sublitoralen Arten anschließen kann, die aber hier weiter herabgehen *(Randallia pustulilabris* und *Typhlocarcinus rubidus).* Diese Formen zeigen mit bemerkenswerter Deutlichkeit den Einfluß der Temperatur auf die Tiefenverbreitung der Decapoden. Auch die Gattungen *Ebalia* und *Nursia*, die je eine endemische Tiefseeart im Roten Meere ausgebildet haben, sind sonst meist in dem tropischen Litorale verbreitet. Als einzige Tiefseegattung könnte man *Haliporus* nennen, von der aber einige Arten (z. B. *Mülleri* BATE) ebenfalls im Litorale vorkommen.

C. Beziehungen der Decapodenfauna *des Roten Meeres* zu der des *des Mittelmeerbeckens* bestehen kaum, vielmehr sind beide scharf getrennt. Auch die neue Verbindung durch den Suezkanal hat hierin nicht viel geändert, wie wir durch die »Cambridge«-Expedition (1924) wissen. Zwar sind unter den Macruren und Anomuren sechs, unter den Brachyuren vier indopazifische Arten bis nach Port Said vorgedrungen (BALSS, 1927; CALMAN, 1927), in umgekehrter Richtung sind aber von Mittelmeerformen keine bis zum Golf von Suez gelangt. Gelegentliche Befunde von *Carcinus maenas* (L.) im Roten Meere — wie auch im übrigen Indopazifik — sind durch Schiffstransporte zu erklären.

Bemerkenswert ist aber in den Funden der »Pola« das Vorkommen der beiden Mittelmeerarten *Parapandalus pristis* (RISSO) und *Stenopus spinosus* (RISSO), die sich hier in der Tiefsee fanden. Es ist schwer zu sagen, wie sie hierher gelangten; stellen sie alte Relikte der Thetys dar, oder sind sie neuerdings hierher gekommen? Da die Strömung im Suezkanale in der längsten Zeit des Jahres von Süden nach Norden gerichtet ist, so ist eine neue Einwanderung, dieser Strömung entgegen, sehr unwahrscheinlich und erstere Annahme eher der Wirklichkeit entsprechend.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Literaturverzeichnis.

Adams A. und White A., The Zoology of H. M. Sh. »Samarang«. *Crustacea*. London 1848.

Alcock A., The *brachyura oxyrhyncha*. Journal of the asiatic society of Bengal, vol. 64/2, 1895.

Mc. Ardle A. F., Natural history notes from the R. I. St. »Investigator« (III/4). Annals and Magazine of nat. history, Ser. 7, vol. 6, London 1900.

Baker W. H., Notes on South Australian Decapod *Crustacea*. Part. 2. In: Transactions and Proceedings of the Royal Soc. of South Australia, vol. 29, Adelaide 1905.

Balss Heinrich, Ostasiatische Decapoden (Japan). V. Die Oxyrhynchen und Schlußteil (geographische Übersicht der Decapoden Japans). Archiv f. Naturgeschichte, Bd. 90, Abt. *A*, Heft 5, 1924, Berlin.

— *Macrura* der deutschen Tiefsee-Expedition 2, *Natantia*. Teil *A*. In: Wissenschaftl. Ergebnisse der deutschen Tiefsee-expedition »Valdivia«, Bd. 20, Heft 5, 1925, Jena.

— (Cambridge Expedition). Bericht über die *Crustacea Decapoda (Natantia* und *Anomura)*. Transactions of the Royal Society, London, vol. XXII, Part. II, 1927.

Bleeker P., Recherches sur les crustacés de l'Inde archipelagique. Acta societatis scientiarum Indo-néerlandiae II. Batavia 1856.

Borradaile L. A. On some Crustaceans from the South Pacific. Proceedings of the zoological Soc. of London, 1900.

— *Spider Crabs (Oxyrhyncha)*. In: Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, vol. II, Cambridge 1903.

— Decapoda of the British Antarctic (Terra Nova) Expedition, 1910. Zoology, vol. III, Nr. 2, London 1916.

Bouvier E. L., Observations le genre *Acanthophrys* et Catalogue des *Acanthophrys* du Muséum. Bulletin du Muséum d'histoire naturelle de Paris, tome 12, p. 485, Paris 1906.

— Decapodes marcheurs *(Reptantia)* et Stomatopodes recueillis à l'île Maurice par M. P. Carrié. Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, 7 Sér., tome 48, Paris 1915.

Calman W. T., On a collection of *Brachyura* from Torresstraits. Transactions of the Linnean Soc. London, vol. 8. Zoology, 1900.

— On Decapod *crustacea* from Christmas Island, coll. by Dr. Andrews. Proceedings of the Zoological Society of London 1909.

— The Synonymy of a Penaeid Prawn, *Penaeopsis philippi* (Spence Bate). Annals and Magazine of nat. hist. Ser. 9. Vol. XII, London 1923.

(Cambridge Expedition). Report on the *Crustacea Decapoda (Brachyura)*. Transactions of the Royal Society, London, vol. XXII, Part. II, 1927.

Cano G., Sviluppo e Morfologia degli Oxyrhynchi. Mitteilungen aus der zoologischen Station zu Neapel. Bd. 10, Berlin 1893.

Chilton Ch., *Crustacea* (Scientific results of the New Zealand Trawling Expedition 1907). Records of the Canterbury Museum, vol. I, Nr. 3, Christchurch 1911.

Mc. Culloch Allan, Studies in Australian *Crustacea*, Nr. 3. Records of the Australian Museum, vol. IX, Nr. 3, Sydney 1913.

Dana J., *Crustacea*. In: U. St. Exploring Expediti vol. 13, Philadelphia 1852.

Doflein F., *Brachyura*. In: Wissenschaftl. Ergebnisse d. deutschen Tiefsee-Expedition »Valdivia«, Bd. 6, Jena 1904.

Edmondson Ch. H., *Crustacea* of tropical central Pacific. Berenice P. Bishop Museum, Bulletin 27, 1925, Honolulu.

Milne Edwards H., Histoire naturelle des crustacés. Tome 1, Paris 1834.

Milne Edwards Alphonse, Description de quelques crustacés nouveaux, appartenant à la tribu des Maiens. Annales de la société entomologique de France, 4 Sér., tome 5, p. 133, Paris 1865.

— Description de quelques crustacés nouveaux provenant des voyages de M. Grandidier à Zanzibar et à Madagaskar. Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle, tome 4, 1868, Paris.

— Recherches sur la Faune carcinologique da la Nouvelle Calédonie. Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris, tome 8, Paris 1872.

— Description de quelques Crustacés, nouvelles ou peu connus, provenant du Musée de C. Godeffroy. In: Journal des Museums Godeffroy, Bd. I, Heft 4, Hamburg 1873/74.

— Etudes sur les Xiphosures et les Crustacés podophthalmaires (Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique. centrale, Recherches zoologiques, 5 partie). Paris 1873—1880.

Filhol H., Catalogue des crustacés da la Nouvelle Zéalande, des îles Auckland et Campbell. In: Mission de l'île Campbell. (Recueil des Mémoires, rapports et documents relatifs à l'observation du passage de Vénus sur le soleil), tome III, 2te partie, Paris 1885.

Fox Munro H., The Migration of a Red Sea Crab through the Suez Canal. Nature, vol. 113, p. 714, 1924.

»Gazelle«, Die Forschungsreise S. M. S. »Gazelle« in den Jahren 1874—1876. Bd. 1, Reisebericht, Berlin 1888.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gerstaeker A., Carcinologische Beiträge. Archiv für Naturgeschichte, Jhg. 22. Bd. 1, p. 101, Berlin 1856.

Mc. Gilchrist A. C., An account of the new and some of the rarer decapod *Crustacea*, obtained during the surveying season 1901—1904. Annals and Magazine of nat. hist., Ser. 7, vol. 15, London 1905.

Gravier Ch., Sur un nouveau type de Crabe (*Stenocarabus* nov. gen., *suspensus* nov. sp.) de Madagascar. Bulletin du Musée d'histoire naturelle de Paris, tome 29, p. 214, 1923, Paris.

Hale Herbert M., The Crustaceans of South Australia. Part. I, Adelaide 1927.

Haswell F. W., Catalogue of the Australian stalk and sessile eyed *Crustacea*. Sydney 1882.

Heller Camillo, Beiträge zur Crustaceenfauna des Roten Meeres. In: Sitzungsber. d. math.-naturw. Kl., kais. Akademie d. Wiss., Wien, Bd. 43, 1. Abt., 1861.

— Crustaceen der Novara. In: Reise der Novara, zoolog. Teil, Bd. II, Wien 1868.

Herbst Joh. Fr. Wilh., Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse. Bd. I, Berlin und Stralsund 1790. (Über die Erscheinungsdaten der einzelnen Hefte vgl. Rathbun, 1897, p. 157.)

Hilgendorf F., Die von Herrn Dr. W. Peters in Mozambique gesammelten Crustaceen. Monatsberichte der k. preuß. Akademie der Wissensch., Berlin 1878.

Illustrations of the Zoology of H. M. I. St. »Investigator«, Calcutta 1892—1900.

Klunzinger C. B., Die Spitz- und Spitzmundkrabben des Roten Meeres. Stuttgart (F. Enke) 1906.

Krauß Ferd., Die südafrikanischen Crustaceen. Stuttgart 1843.

Laurie R. Douglas, Report on the *Brachyura* coll. by Prof. Herdmann at Ceylon. 1902. Pearl Oyster Fisheries report, vol. 5, p. 489, 1906.

— On the *Brachyura* (Reports of the Marine Biology of the Sudanese Red Sea, from Collections made by C. Crossland). Journal of the Linnean Society, Zoology, vol. 31, London 1915.

Lenz H., Ergebnisse einer Reise nach dem Pazifik (Schauinsland). Crustaceen. Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 14, 1901, Jena.

— Ostafrikanische Decapoden und Stomatopoden (Sammlung Voeltzkow). Abhandl. d. Senkenberg. Naturforsch. Gesellschaft, Bd. 27, Frankfurt am Main 1905.

— Crustaceen aus Madagaskar, Ostafrika und Ceylon. Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, Bd. II, Stuttgart 1910.

— Afrikanische Decapoden aus schwedischen Sammlungen. In: Arkiv för Zoologi, Bd. 7, Nr. 29, 1912, Stockholm.

De Man J. G., Bericht über die von Herrn Schiffskapitän Storm zu Atjeh gesammelten Decapoden und Stomatopoden. In Zoolog. Jahrbücher, Abt. für Systematik, vol. 8—10, 1895—1897, Jena.

— A contributation to the knowledge of 21 species of the genus *Upogebia* Leach. Capita Zoologica Deel II, Afl. s'Gravenhage, 1927.

Die von Herrn Prof. Kükenthal gesammelten Decapoden und Stomatopoden. In: Abhandlungen der Senkenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Frankfurt am Main, vol. 25, 1902.

— Decapoda of the Siboga Expedition, Part. IV. Siboga Expeditie, 39*a*/3, Leiden 1920.

Miers Edw. J., Descriptions of some new Species of *Crustacea*, chiefly from New Zealand. Annals and Magaz. of nat. hist., Ser. 4, vol. 17, p. 218, London 1876 (*a*).

— Catalogue of the stalk- and sessile-eyed *Crustacea* of New Zealand, London 1876 (*b*).

— Descriptions of new or little known species of Majoid *Crustacea (Oxyrhyncha)* in the British Museum. Annals and Magazine of nat. hist., 5 Ser., vol. 4, London 1879.

On the classification of the Majoid *Crustacea* or *Oxyrhyncha*. Journal of the Linnean Society of London, vol. 14, p. 634, 1879.

— On a collection of *Crustacea* from Malaysian Region. I. Annals and Magazine of nat. hist. Ser. vol. 5, p. 227, London 1880.

— *Crustacea* (Report on the zoological collections. H. M. Sh. »Alert«, 1881/82). London 1884.

Brachyura. Report of H. M. Sh. »Challenger«, vol. 17, 1886, London.

Nobili G., Contribuzioni alla cognoscenza della fauna carcinologica della Papuasia, delle Molucche e dell'Australia. Annali del Museo civ. di st. nat. di Genova, vol. 40 (Ser. 2, vol. 20), Genua 1900.

— Crustacés décapodes et stomatopodes (Mission J. Bonnier et Ch. Pérez, Golfe persique 1901). Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, tome 90, Paris 1906 (*a*).

— Faune carcinologique de la mer rouge, décapodes et stomatopodes. Annales des sciences naturelles, 9 série, Zoologie, vol. 4, 1906 (*b*), Paris.

Odhner T., Monographierte Gattungen der Krabbenfamilie *Xanthidae*. I. Göteborgs K. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar, 4 Fold, Bd. 29, Göteborg 1925.

Ortmann A., Die Decapodenkrebse des Straßburger Museums, Teil 6. Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 7, 1893, Jena.

— Crustaceen. In: Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, 5. In: Denkschriften der med.-naturwissenschaftl. Gesellschaft Jena, Bd. 8, 1894.

Parisi Bruno, I Decapodi giapponesi del Museo di Milano. III. *Oxyrhyncha*. In: Atti della società di scienze naturali, vol. LIV, Pavia 1915.

Paulson O., Untersuchungen über die Crustaceen des Roten Meeres. I. Kiew 1875 (russisch).

Pesta O., Die Decapodenfauna der Adria. Versuch einer Monographie. Leipzig—Wien, F. Deuticke, 1918.

Rathbun Mary J., Catalogue of the crabs of the family *Majidae* in the U. S. National Museum. In: Proceedings of the U. St. Nat. Museum, vol. 16, p. 63, Washington 1893.

— A revision of the nomenclature of the *Brachyura*. In: Proc. biolog. Soc. Washington, vol. XI, p. 153, 1897.

— The *Brachyura* of the Albatross expedition. Memoirs of the Museum of comparative Zoology, Harvard College, vol. 35, Cambridge 1907.

— Marine *Brachyura*. In: The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Transactions of the Linnean Soc. London, Zoology, vol. 14, 1911.

— Report on the Spider crabs, obt. by the »Endeavour« on the coasts of Queensland. Commonwealth of Australia, Fisheries. Vol. V, part. 1, Sydney 1918.

— *Brachyura, Albuneidae* and *Porcellanidae* from Mjöbergs Swedish scientific expedition to Australia. Arkiv f. Zoologi, Bd. 16, Stockholm 1924.

— The Spider crabs of America. United States National Museum, Bulletin Nr. 129. Washington 1925.

Richters F., Decapoda. In: Möbius K., Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, Berlin (Gutmann'sche Buchhandl.) 1880, p. 137.

Schott Gerhard, Oceanographie und maritime Meteorologie. In: Wissenschaftl. Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition »Valdivia«, Bd. I, Atlas, Jena 1902.

Schenkel E., Beitrag zur Kenntnis der Decapodenfauna von Celebes. Verhandl. naturf. Gesellsch. Basel, vol. 13, p. 485, 1902.

Sendler A., Die Decapoden und Stromatopoden der hanseatischen Südsee-Expedition. In: Abhandl. d. Senkenberg. naturforsch. Gesellschaft, Bd. 38, 1923, Frankfurt am Main.

Strand Embrik, Miscellanea nomenclatoria zoologica et palaeontologica. Archiv für Naturgeschichte, Jahrgang 92, Abt. *A*, Heft 8, Berlin 1928.

Stebbing T. R. R., Some *Crustacea* of Natal. Annals of the Durban Museum, vol. II, Part. 2, 1918.

— South African *Crustacea*. Part. XI. Annals of the South African Museum, vol. 18, Part. 4, 1921.

Stimpson W., Report on the *Crustacea* coll. by the North Pacific Exploring Expedition. In: Smithsonian Miscellaneous collections, vol. 49, Washington 1907.

Tesch J. J., The Decapoda *Brachyura* of the Siboga Expedition. I. *Hymenosomidae* usw. Monographie 39*c* der Siboga Expeditie, Leiden 1918.

Whitelegge T., *Crustacea* of (»Thetis«) New South Wales. Memoirs of the Australian Museum, Bd. IV, Sydney 1900.

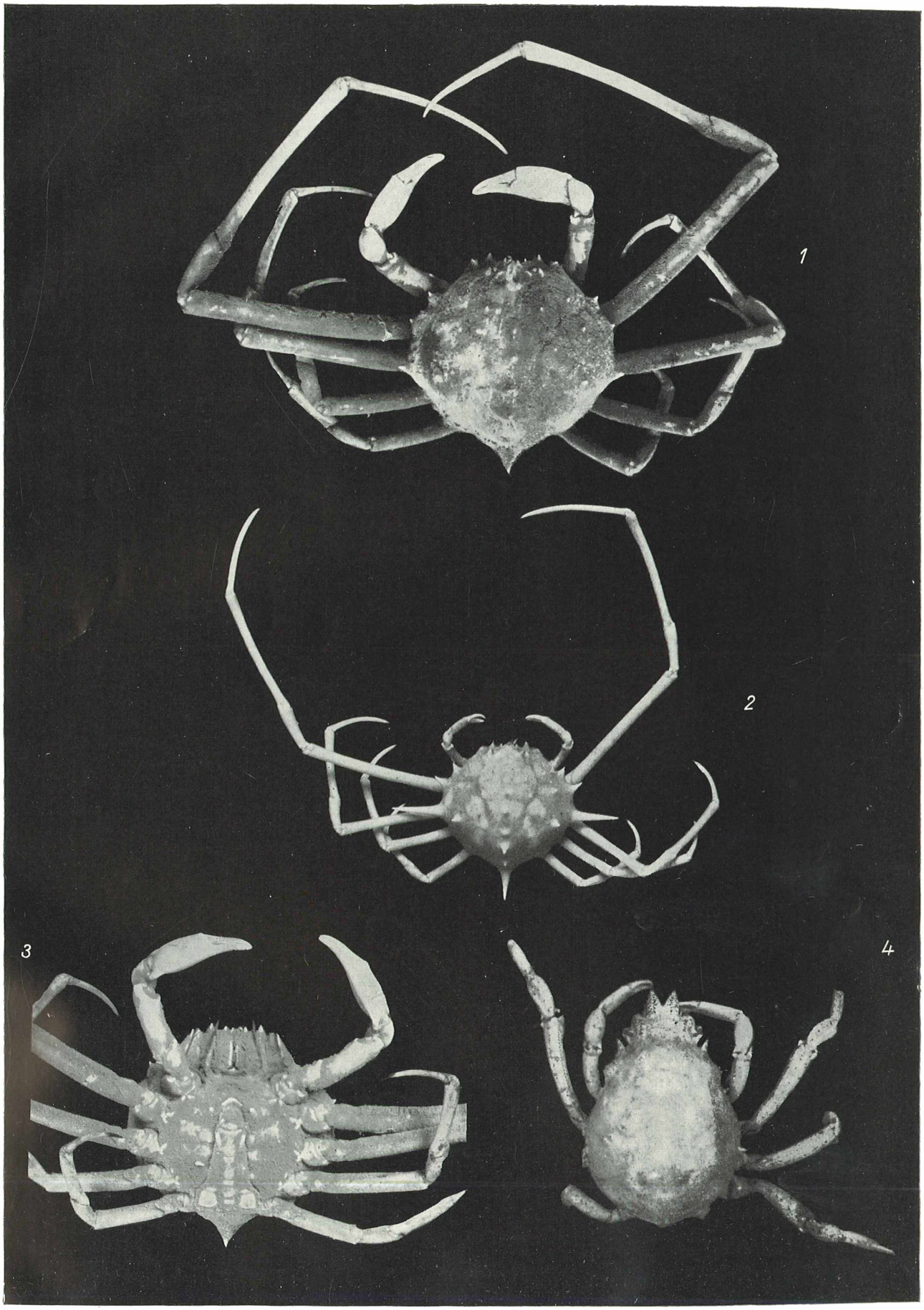
Erklärung der Tafel.

Fig. 1. *Doclea brachyrhyncha* BLEEKER ♂ Padang (Museum Berlin).
Fig. 2. *Doclea macracantha* BLEEKER ♀ Padang (Museum Berlin).
Fig. 3. *Doclea brachyrhyncha* BLEEKER von unten (Museum Berlin).
Fig. 4. *Gonathorhynchus (Paramithrax) barbicornis* LATREILLE, Typus (Museum Paris).

(Fig. 1—3 natürliche Größe.)

(Fig. 1—3 DOEDERLEIN, Fig. 4 GRAVIER phot.)

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: 102B

Autor(en)/Author(s): Balss [Balß] Heinrich

Artikel/Article: Zoologische Ergebnisse XXXVI: Decapoden des Roten Meeres IV: Oxyrhyncha und Schlußbetrachtungen (mit 9 Textfiguren und 1 Tafel). 1-30