

Siboga-Expeditie
XXXIXa⁷

DIE DECAPODA DER SIBOGA-EXPEDITION

VIII

GALATHEIDEA : CHIROSTYLIDAE

VON

ANNA J. VAN DAM

Assistent am Zoologischen Institut der Universität Amsterdam

Mit 50 Figuren im Text



BUCHHANDLUNG UND DRUCKEREI
VORMALS
E. J. BRILL A.G.
LEIDEN — 1933

DIE

CHIROSTYLIDAE DER SIBOGA-EXPEDITION

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN
GRAAD VAN DOCTOR IN DE WIS- EN NATUURKUNDE AAN
DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN DEN
RECTOR-MAGNIFICUS Mr. I. H. HIJMANS, HOOGLEERAAR IN
DE FACULTEIT DER RECHTSGELEERDHEID, IN HET OPEN-
BAAR TE VERDEDIGEN IN DE AULA DER UNIVERSITEIT
OP DINSDAG 30 MEI 1933, DES NAMIDDAGS TE 3 UUR

DOOR

ANNA JACOMINA VAN DAM

GEBOREN TE AMSTERDAM

Bij het beëindigen van mijn academische studie wil ik gaarne van de gewoonte gebruik maken om allen, die mij daarbij leiding hebben gegeven, te bedanken.

Hierbij denk ik dankbaar aan de colleges van wijlen Professor VERSCHAFFELT en Professor SISSINGH.

Hooggeleerde STOMPS en WIBAUT, Zeergeleerde BÜCHNER, U dank ik voor het vele, dat ik van U leerde.

Het heeft mij zeer gespeten, dat ik mij, wat de voor den bioloog zoo belangrijke scheidkundige vakken betreft, tot de voorbereidende studie heb moeten beperken.

Hooggeleerde WESTERDIJK, het was een groot genoegen voor mij onder Uw leiding kennis te mogen maken met de meer practische biologische wetenschap Phytopathologie.

Hooggeleerde SLUITER, de herinnering aan Uw colleges stemmen mij wel bijzonder dankbaar; ik geloof niet, dat ik van eenig college zoo genoten heb als van het Uwe.

Hooggeleerde DE MEIJERE, onder Uw leiding heb ik voor 't eerst begrepen, waartoe wij als goede leerlingen van onze Faculteit verplicht zijn, willen we ons met eenig recht Natuur-„Philosophen” noemen. Dat U in een vak als erfelijkheid, waarover ieder zoo geneigd is zijn eigen vooropgestelde meeningen te hebben, zoo zonder eenig vooroordeel, alle theorien tot haar recht wist te laten komen, heb ik niet genoeg kunnen bewonderen. Daarnaast denk ik ook met groote dankbaarheid aan de vriendschappelijke belangstelling, die U steeds voor ons jongeren, die met U in hetzelfde Laboratorium werken, heeft en aan de gulle gastvrijheid van Uw huis.

Hooggeleerde DE BEAUFORT, de tijd waarin ik in de prettige sfeer van Uw Museum heb mogen werken, en, profiteerende van Uw vele en gul gegeven raadgevingen, een beetje wegwijz heb mogen worden in de systematiek, is een van de aangenaamste perioden uit mijn studietijd geweest. Ik wil U daarvoor hier van harte bedanken.

Hooggeleerde IHLE, hooggeachte Promotor, zoo ik mij tegenover iemand dankbaar voel, is het wel tegenover U, die, sinds ik assistent bij U werd, steeds zoo'n buitengewoon prettige

chef voor mij bent geweest. De nauwkeurige critiek, waaraan U mijn beschrijvingen hebt onderworpen, en waaraan U zooveel van Uw tijd heeft besteed, heeft voor mij wel een bijzondere waarde gehad, daar ze mij, naast vele nuttige wenken voor mijn werk, nog iets veel kostbaarders heeft gegeven, n.l. het vertrouwen, dat ik weer tot systematisch werk in staat ben, nadat ik er door bijzondere omstandigheden eenige jaren van af heb moeten zien. Het geduld, dat U gedurende die jaren met mij hebt gehad, is een groote steun voor mij geweest, waarvoor ik U niet dankbaar genoeg kan zijn.

Hooggeleerde WEBER, U wil ik gaarne ervoor bedanken, dat U het zoo waardevolle Siboga-materiaal aan mijn nog zoo onervaren handen hebt willen toevertrouwen, en voor de vele redactioneele zorgen, die U aan dit proefschrift hebt besteed.

WelEdelGestrenge OBBES, U wil ik hier mijn hartelijken dank brengen, voor Uw mooie en buitengewoon nauwkeurige teekeningen.

SAMENVATTING.

Aan de systematische beschrijving der *Chirostylidae*, die door de Siboga-Expeditie werden verzameld, gaat een korte bespreking van de uitwendige morphologie der familie vooraf. Aan het slot volgt een overzicht in tabelvorm over de geographische verspreiding der soorten en een lijst van alle tot nu toe bekende species met opgave van literatuur, vindplaats en diepte, waarop zij werden aangetroffen.

Bij de bespreking van den uitwendigen lichaamsbouw zijn vooral naar voren gebracht de kenmerken, waardoor de groep der *Chirostylidae* zich onderscheidt van de naverwante familie der *Galatheidæ* en het al of niet aanwezig zijn van Macrureneigenschappen bij de *Chirostylidae*.

In het oog vallend is de groote overeenkomst in uiterlijke kenmerken van het genus *Eumunida* der *Chirostylidae* met het genus *Munida* der *Galatheidæ*. Bij nadere beschouwing echter blijkt, dat deze overeenkomst slechts op convergentie berust. In de familiekenmerken wijken de beide genera belangrijk van elkaar af.

Een bespreking van de kenmerken, waarin de *Chirostylidae* met de Macruren overeenstemmen en van die, waarin ze ervan afwijken, is misschien wel de beste methode om, in een korte samenvatting als deze, een eenigszins juist beeld van de familie te geven.

Hier volgen dan allereerst de eigenschappen der *Chirostylidae*, die overeenkomen met die der Macruren:

Evenals bij de Macruren zijn de oogen goed ontwikkeld. De oogboog, die we mogen opvatten als de bij de oogstelen behorende sternaalplaat, is steeds vrij en beweeglijk.

De antenne bestaat uit 5 onderling vrije leden en draagt altijd een duidelijke schub.

Bij *Chirostylus* en *Uroptychus* draagt de mandibel tanden aan den medialen rand.

De exopodiet van den 1. maxillipede heeft een zweep.

De cephalothorax heeft een langgerekten vorm.

Het abdomen is krachtig ontwikkeld. Het telson is van eenvoudige structuur. Een staartwaaier, gevormd door het telson en de beide uropoden, is steeds aanwezig.

Afwijkend van die der Macruren zijn de volgende kenmerken:

Onder de *Chirostylidae* komt slechts aan den 1. Maxillipede van *Eumunida* een epipodiet voor. De 1. maxillipede van *Chirostylus* en *Uroptychus* mist deze epipodiet en alle verdere, bij andere Decapoda voorkomende epipodieten ontbreken bij de 3 genera of zijn slechts zeer rudimentair ontwikkeld.

De arthrobranchien zijn schijnbaar tot pleurobranchien geworden, doordat het deel van de gewrichtsmembraan, waaraan de kieuw is bevestigd, bij het volwassen dier verkalkt.

Het laatste sternum van den cephalothorax is verdwenen.

Behalve het zesde paar zijn de pleopoden vaak geheel of grootendeels afwezig.

De staartwaaier wordt tegen het abdomen teruggeklapt.

De eieren zijn zeer groot en de jonge dieren komen, zooals voor *Uroptychus* is nagegaan, niet als larven uit het ei, maar hebben dan reeds alle morphologische kenmerken van het volwassen dier.

De familie der *Chirostylidae* wordt verdeeld in:

1. Subfamilie *Uroptychinae* met de beide genera *Uroptychus* en *Chirostylus* en
2. Subfamilie *Eumunidinae* met als eenig genus *Eumunida*.

In het Siboga-materiaal komen 14 soorten van de familie voor.

Chirostylus is er in vertegenwoordigd door 2 nieuwe soorten: *Ch. ciliatus* en *Ch. sterno-ornatus*.

Van *Uroptychus* zijn 5 reeds bekende soorten verzameld en 5 soorten zijn nieuw, met name: *U. brevirostris*, *U. naso*, *U. sibogae*, *U. suluensis* en *U. xipholepis*.

Twee reeds eerder gevonden *Eumunida*-soorten zijn in het Siboga-materiaal aanwezig en bovendien is hier beschreven *Eu. funambulus*, die uit de collectie van kapitein SCHOO afkomstig is.

Hoewel de tabel van de geographische verspreiding der *Chirostylidae* eigenlijk voor zichzelf spreekt, is het misschien gewenscht hier nog op enkele punten den nadruk te leggen.

Slechts 2 soorten van deze familie komen zoowel in den Atlantischen als in den Pacifischen Oceaan voor. Dit zijn:

1. *Uroptychus nitidus* A. Milne-Edwards, die in 't gebied van de Antillen thuis hoort, waarvan aan de westkust van Europa en Afrika en in de Middellandsche Zee de subspecies *concolor* voorkomt, en die aan de westkust van Amerika door de ondersoort *occidentalis* wordt vertegenwoordigd.

2. *Eumunida picta* S. I. Smith, die voor 't Oosten en Westen van den Atlantischen Oceaan bekend is en volgens ISABELLA GORDON ook dicht bij Nieuw-Zeeland in den Pacifischen Oceaan is gevonden.

Voor den Indischen Archipel zijn 18 soorten van *Chirostylidae* bekend, waarvan er 14 door de Siboga-Expeditie zijn verzameld.

De hier volgende lijst geeft alle voor den Archipel bekende soorten, waarvan de naam van S.E. is voorzien, wanneer de soort voor 't eerst door de Siboga-Expeditie is gevonden, en van N.S., wanneer ze niet door de Siboga-Expeditie is verzameld.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Chirostylus ciliatus</i> n. sp. S.E. | 10. <i>U. cavirostris</i> Alcock & Anderson S.E. |
| 2. <i>Ch. laevis</i> Henderson N.S. | 11. <i>U. naso</i> n. sp. S.E. |
| 3. <i>Ch. sterno-ornatus</i> n. sp. S.E. | 12. <i>U. nigricapillis</i> Alcock. |
| 4. <i>Eumunida balsi</i> Gordon S.E. | 13. <i>U. scandens</i> Benedict S.E. |
| 5. <i>Eu. funambulus</i> Gordon N.S.
(collectie SCHOO) | 14. <i>U. sibogae</i> n. sp. S.E. |
| 6. <i>Eu. smithii</i> Henderson. | 15. <i>U. spinimarginatus</i> Henderson N.S. |
| 7. <i>Uroptychus australis</i> Henderson N.S. | 16. <i>U. suluensis</i> n. sp. S.E. |
| 8. <i>U. australis</i> var. <i>indicus</i> Alcock S.E. | 17. <i>U. tridentatus</i> Henderson. |
| 9. <i>U. brevirostris</i> n. sp. S.E. | 18. <i>U. xipholepis</i> n. sp. S.E. |

Bovendien valt hier nog te noemen *Chirostylus investigatoris* Alcock & Anderson, die aan de westkust van Sumatra is gevonden, en dus eigenlijk tot het oostelijk gebied van den Indischen Oceaan behoort, maar eventueel ook kan worden beschouwd als tot den Archipel te behooren.

DECAPODA VIII

GALATHEIDEA : CHIROSTYLIDAE

VON

ANNA J. VAN DAM,

(Assistent am Zoologischen Institut der Universität Amsterdam)

Mit 50 Figuren im Text.

EINLEITUNG.

Von den Decapoda Anomura der Siboga-Expedition hat Dr. J. G. DE MAN den Tribus der Thalassinidea bearbeitet (Lief. 102, 109). Wohlwollend wurde mir von Herrn Professor MAX WEBER der Tribus der Galatheidea zur Bearbeitung überlassen. Die erste Abhandlung, über die Familie der *Chirostylidae* liegt jetzt vor.

Ich möchte Herrn Professor IHLE meinen besten Dank aussprechen für seine zahlreichen Ratschläge, mit denen er mir freundlichst geholfen hat.

Ausser dem Siboga-Material war noch ein *Eumunida*-Exemplar aus der Sammlung des Herrn SCHOO vorhanden.

Im ganzen fanden sich drei Arten des Genus *Eumunida* vor, zwei Arten des Genus *Chirostylus* (beide n. sp.) und zehn Arten des Genus *Uroptychus* (von denen fünf neue Arten sind).

Die Figuren des systematischen Teiles dieser Abhandlung sind alle von der geschickten Hand des Herrn J. F. OBBES.

Die Abhandlung fängt an mit einer kurzen morphologischen Beschreibung der Familie. Zum Schluss folgt eine Übersicht über die geographische Verbreitung der Familie und eine Liste aller bekannten *Chirostylidae*.

Familie CHIROSTYLIDAE Ortmann.

Diptycinae A. Milne-Edwards 1894, Ann. Sci. Nat. Zoöl. (7) v. 16, p. 296.

Chirostylidae Ortmann 1892, Zool. Jahrb. v. 6, p. 244.

Chirostylidae Ortmann 1901, Bronn's Klassen und Ordnungen, p. 1149.

Im Jahre 1894 veröffentlichten A. MILNE-EDWARDS und E. L. BOUVIER, (Ann. Sci. Nat. Zool. (7) v. 16, p. 191) eine ausführliche Abhandlung über den Tribus der Galatheidea. Dieser umfasst vier Familien, von welchen eine durch die *Chirostylidae* gebildet wird. Die schöne Arbeit der französischen Autoren ist so vollständig, dass ich für die äussere Morphologie der Familie auf sie verweisen möchte. Hier folgt nur eine kurze zusammenfassende Übersicht.

Die drei Genera dieser Familie, die alle die tieferen Schichten des Meeres bevorzugen, lassen sich in zwei Unterfamilien einreihen, deren zahlreiche Merkmale ziemlich scharf einander gegenüber stehen.

Die Unterfamilie der *Eumunidinae* enthält als einzige Gattung: *Eumunida*, die sich in vielen Hinsichten dem Genus *Munida* der Familie der *Galatheidae* nähert, mit welchem Genus sie auch in ihrer Lebensweise übereinstimmt.

Dagegen zeigen die beiden Gattungen der zweiten Unterfamilie, *Uroptychinae*, nämlich *Chirostylus* und *Uroptychus*, die einander sehr ähnlich sind, nicht so viel Übereinstimmung mit den *Galatheidae*. Dies hängt wohl auch damit zusammen, dass die Lebensweise dieser beiden Genera eine ganz eigentümliche ist. Sie klettern nämlich an den Ästen von Coelenteratenkolonien herum, während die *Eumunida*-Arten auf dem Boden gehen und sich unter Steinen und in Klüften versteckt halten. Diese Verschiedenheit der beiden Unterfamilien wird uns bei der Besprechung der einzelnen Körperteile noch öfters begegnen, gleichzeitig werden aber die übereinstimmenden Merkmale als die wichtigeren und zahlreicheren erscheinen.

Die Form des Rückenschildes der drei Genera ist länglich. Ihre Oberfläche ist bei *Eumunida* mit transversalen Streifen versehen, von denen nach vorne zu feine kurze Haare ausgehen. Ein ähnliches Bild zeigt das Rückenschild von *Munida* und von *Galathea*. Das Rückenschild von *Uroptychus* ist meist glatt und glänzend, es kann aber auch Haare, Granula und Stacheln tragen, während *Chirostylus* viele Dornen auf dem Rücken trägt.

Die Regionen sind im Allgemeinen nicht deutlich, und auch die Furchen, welche die Regionen scheiden, treten meist nicht deutlich hervor. Dennoch sind bei *Chirostylus* die Gastral- und Cardialregion öfters scharf umgrenzt, und stark emporgewölbt, wie es die Figur 17 für *Ch. ciliatus* zeigt. Die diese beiden Regionen trennende Cervicalfurchung wird dementsprechend sehr tief wie in der Seitenansicht von *Ch. sterno-ornatus* (F. 22) deutlich zu sehen ist. Bei einigen *Chirostylus*-Arten, zum Beispiel bei *Ch. sterno-ornatus* nähern sich die zwei Branchio-cardialfurchen, welche die Cardialregion von den links und rechts liegenden Branchialregionen abgrenzen, und kommen in der Medianlinie zusammen, so dass der Kontur der Cardialregion ein Dreieck, mit nach hinten gerichteter Spitze, bildet. Hinter dieser dreieckigen Cardialregion begegnen sich dann die rechte und linke Branchialregion äusserlich und gehen oft ohne Grenze in einander über, bisweilen auch sind sie durch eine untiefe mediane Furche getrennt. Die in diesem Gebiete in der Medianlinie stehenden Dornen möchte ich mit MILNE-EDWARDS und BOUVIER

als postcardiale bezeichnen. Bei *Eumunida* und *Uroptychus* vereinigen sich die beiden Branchialregionen nie. Vielfach zeigen sich keine Branchiocardialfurchen, wenn sie aber vorhanden sind, findet sich immer ein beträchtlicher Abstand zwischen ihnen (*Uroptychus sibogae* F. 39).

Wie hinten die Cardialregion von den beiden Branchialregionen flankiert ist, so ist es vorne die Gastralregion von den beiden Hepaticalregionen. Die Grenze zwischen Leber- und Gastralregion ist nur bei den *Chirostylus*-Arten mit emporgewölbter Gastralregion deutlich.

Die Cervicalfurche ist eine transversale Furche, die, wie schon gesagt, die hintere Grenze der Gastralregion bildet. Seitlich kann sie sich in zwei Sulci fortsetzen (*U. naso* F. 35); der vordere Sulcus liegt gerade hinter der Leberregion. Zwischen vorderem und hinterem Sulcus liegt der kleine vordere Teil der Branchialregion, den BOUVIER die vordere Branchialregion nennt.

In seiner Arbeit: „Sur l'origine homarienne des Crabes“ (Bull. Soc. Phil. Paris 1896, (8) v. 8, p. 76) nennt BOUVIER diesen hinteren Sulcus der Cervicalfurche Branchialfurche im Vergleich mit der Branchialfurche der Dromiacea. Bei diesen Dromiacea liegt aber die Branchialfurche, oder hintere seitliche Querfurche, viel weiter nach hinten, und breitet sich medianwärts nur bis zur lateralen Begrenzung der Cardialregion aus, und ist nie die unmittelbare Fortsetzung des mittleren Teiles der Cervicalfurche, welche die vordere Begrenzung der Cardialregion bildet. Ich möchte daher für diese Furche den alten Namen, hinterer Sulcus der Cervicalfurche, behalten, wie sie früher von MILNE-EDWARDS und BOUVIER genannt wurde, und wie auch BALSS sie nennt.

Bei den drei Genera der *Chirostylidae* ist nicht deutlich zu sehen wie der vordere und der hintere Sulcus der Cervicalfurche lateral enden. Sie werden lateralwärts immer undeutlicher und bei den mir vorliegenden Exemplaren war eine Verbindung dieser beiden Sulci mit der Linea anomurica, wie BOUVIER sie für *Munida* beschreibt, nicht zu finden.

Diese Linea anomurica ist die longitudinale Furche der Seitenfläche des Cephalothorax, die ziemlich dicht unter dem Seitenrande des Rückenschildes verläuft und sämtlichen Anomuren zukommt. Vorne fängt sie an in der tiefen Einbuchtung, die der Vorderrand der Seitenfläche zeigt, gerade unter der anterolateralen Ecke des Rückenschildes. Parallel dem Seitenrande des Rückenschildes verläuft sie nach hinten, wo sie entweder den Hinterrand des Rückenschildes oder den hinteren Teil des Unterrandes der Seitenfläche erreicht (F. 3; F. 18).

Nach BOUVIER ist die *Linea anomurica* der *Linea dromica* (IHLE 1913, Siboga-Expedition Lief. 71, p. 9) nicht homolog.

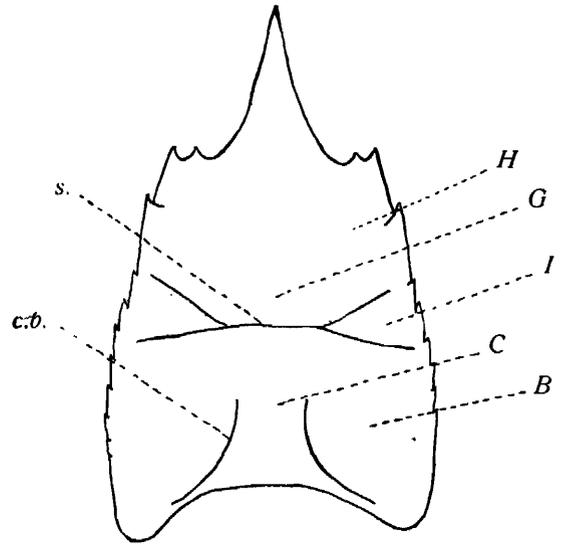


Fig. 1. *Uroptychus*. Die Furchen und Regionen der Rücken- fläche. B Branchialregion; C Cardialregion; c. b. Cardiobran- chialfurche; G Gastralregion; H Hepaticalregion; I vordere Branchialregion; s. Cervicalfurche.

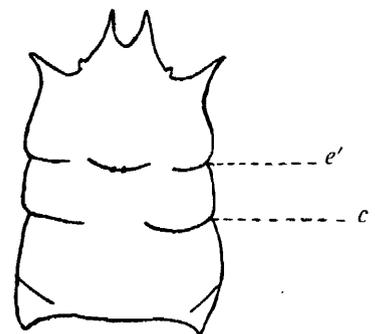


Fig. 2. *Homolodromia paradoxa*. Rücken- seite des Cephalothorax (Kopie nach BOU- VIER 1896, f. 2).

c Branchialfurche; e' Cervicalfurche.

Eine Frontalregion wie BOUVIER sie für *Munida* beschreibt ist bei den *Chirostylidae* nicht deutlich abgegrenzt.

Das Rostrum ist bei *Eumunida* stilettförmig und beiderseits von zwei Supraorbitalstacheln begleitet. Hierin zeigt *Eumunida* wieder Ähnlichkeit mit *Munida*, wo aber nur ein Paar Supraorbitalstacheln vorhanden ist. Auch bei *Chirostylus* ist wenigstens der distale Teil des Rostrums,

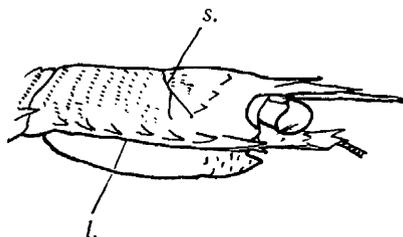


Fig. 3. *Eumunida picta*. Seitenfläche des Cephalothorax (Kopie nach MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1900, t. 32, f. 21).
l. Linea anomurica; s. Cervicalfurche.

stilettförmig. Der hintere Teil ist an seiner Basis stark verbreitert und zeigt eine dorsale Oberfläche von dreieckiger Gestalt. (Bei *Ch. dolichopus* fehlt ein Rostrum gänzlich). Bei *Uroptychus* ist die ganze dorsale Oberfläche des Rostrums von dreieckiger Gestalt. Der Seitenrand ist entweder glatt oder gezahnt. Bei *Uroptychus* setzt sich der Seitenrand des Rostrums links und rechts in einen rund ausgebuchteten Augensulcus fort, der hier also einen Teil des Vorderrandes des Rückenschildes bildet. Links und rechts von diesem Sulcus dehnt sich der Vorderrand bis zur anterolateralen

Ecke des Rückenschildes aus. Die Übergangsstelle von Vorderrand und Seitenrand des Rückenschildes ist immer deutlich und oft von einem Antero-lateralstachel akzentuiert. Auch das laterale Ende des Augensulcus trägt oft ein Dörnchen. Bei den *Chirostylus*-Arten kann ebenfalls ein ausgebuchteter Augensulcus vorkommen. (*Ch. ciliatus* F. 17), er kann aber auch fehlen wie bei *Ch. sterno-ornatus* (F. 21), wo der Seitenrand des Rostrums sich unmittelbar in den Vorderrand des Rückenschildes fortsetzt bis zur anterolateralen Ecke. *Eumunida* schliesslich zeigt immer einen deutlichen rund ausgebuchteten Augensulcus, der aber, wenn man das Tier von der dorsalen Seite betrachtet, von den beiden Supraorbitalstacheln überdeckt wird; man kann den Rand dieses Augensulcus aber auch hier unter den beiden Supraorbitalstacheln hindurch medianwärts bis zum lateralen Rande des Rostrums verfolgen.

Der Seitenrand des Rückenschildes der drei Genera trägt öfters eine longitudinale Reihe von Dornen.

Die Bedornung des Cephalothorax ist meist für die einzelnen Arten ziemlich konstant und für die Systematik von grösstem Gewicht.

Auch Form und Bewehrung der Sterna haben einen grossen systematischen Wert. Am besten sichtbar sind die Sterna der äusseren Maxillipeden, und der Pereiopoden. Das Sternum das dem 5. Paar der Pereiopoden angehört, ist nur bei einigen *Chirostylus*-Arten vorhanden. Bei den meisten *Chirostylus*-Arten fehlt es ebenso wie bei allen *Eumunida*- und *Uroptychus*-Arten.

ISABELLA GORDON (1929, Proc. Zool. Soc. London) hat in ihrer Revision der Gattung *Eumunida* den systematischen Wert der Sterna stark betont. Auch für *Chirostylus* und *Uroptychus* sind sie aber von grosser Bedeutung, da die Merkmale der Sterna im Allgemeinen sehr konstant sind. Dennoch können die Merkmale bei einer und derselben Art variieren, wie bei *U. australis* var. *indicus* (F. 26, F. 27) (der freilich in mehreren Hinsichten sehr variabel ist), wo das 4. Sternum bei den älteren Tieren Granula trägt.

Bei der Beschreibung neuer *Chirostylus*- und *Uroptychus*-Arten habe ich immer die den Coxae der Füsse zugewendeten Teile des Sternumrandes als die Seitenränder beschrieben, wiewohl diese Ränder beim Sternum der äusseren Maxillipeden von *U. scandens* nicht seitlich, sondern nach vorne gerichtet sind. Meistens ist aber bei *Uroptychus* und *Chirostylus* die Coxa der

äusseren Maxillipeden dem Sternum seitlich angeschmiegt. Ganz anders ist die Stellung der äusseren Maxillipeden bei *Eumunida*. Linker und rechter Maxillipede sind hier einander mehr genähert und ihre Coxa liegt vor dem Sternum statt seitlich von ihm. Hier zeigt *Eumunida* wieder eine Ähnlichkeit mit *Munida* und den übrigen Genera der Familie der *Galatheidae*, wo immer die beiden äusseren Maxillipeden einander sehr nahe rücken.

Das Abdomen ist gut ausgebildet. Ausser dem ersten und letzten Segmente zeigen die Abdominalsegmente lange Pleuren. Die Oberfläche des Abdomens kann wie die des Rückenschildes sehr verschieden garniert sein. Bei *Eumunida* trägt sie meist transversale Reihen von feinen Haaren, bei *Uroptychus* und *Chirostylus* kann sie entweder glatt oder mit Dornen bewehrt, oder mit Granula und Haaren versehen sein.

Bei den *Chirostylidae* ist nicht nur, wie bei fast allen Anomuren, das Abdomen gegen den Cephalothorax zurückgeschlagen, sondern ausserdem ist das Telson mit den Pleopoden des 6. Abdominalsegmentes wieder gegen den übrigen Teil des Abdomens zurückgeklappt.

Wiewohl das Telson und die genannten Pleopoden des 6. Abdominalsegmentes gut ausgebildet

sind, scheinen sie doch die Funktion eines Schwimmapparates verloren zu haben. Der Schwanzfächer wird hier als Abschluss des vom zurückgeschlagenen Abdomen gebildeten Brutraumes seine Bedeutung haben. Das Telson weist nicht so viele Teile auf, wie bei den *Galatheidae*, wo es eine Zentralregion und 3 Paare von Seitenregionen zeigt. Bei den *Chirostylidae* zeigt das Telson meist nur eine transversale Furche, bisweilen auch noch eine longitudinale Furche (F. 5).

Extremitäten. Die Augenstiele sind immer gut ausgebildet. Der Augenbogen (arceau ophthalmique BOUVIER), den wir als Sternalplatte des Segments der Augenstiele auffassen dürfen, ist bei allen Genera frei und beweglich, also nie mit der Umgebung verwachsen, wie bei einigen blinden Arten der Familie *Galatheidae*. Der Augenbogen ist nach vorne gerichtet und ist von einer dünnen Membran vorne vom Rostrum, und von einer ähnlichen Membran hinten vom Sternum der Antennulae getrennt. Die Cornea ist bei *Chirostylus* und *Uroptychus* von normaler Grösse. *Eumunida* aber zeigt eine stark verbreiterte Cornea, und weist in dieser Hinsicht wieder eine auffallende Ähnlichkeit mit *Munida* auf, wo ebenfalls die Cornea verbreitert ist.

Die drei Genera der Familie der *Chirostylidae* haben alle Vertreter in der Tiefsee, sie müssen sich also teilweise mit dem Lichte phosphoreszierender Meerestiere begnügen. *Chirostylus* und *Uroptychus* aber werden bei ihrer an Cölenteraten-Kolonien frei herumkletterenden Lebensweise reichlicher von diesem Lichte umspielt als *Eumunida* in ihren Schlupfwinkeln. Hier steht die Ähnlichkeit von *Eumunida* mit *Munida* also wahrscheinlich wieder in Zusammenhang mit der gleichen Lebensweise.

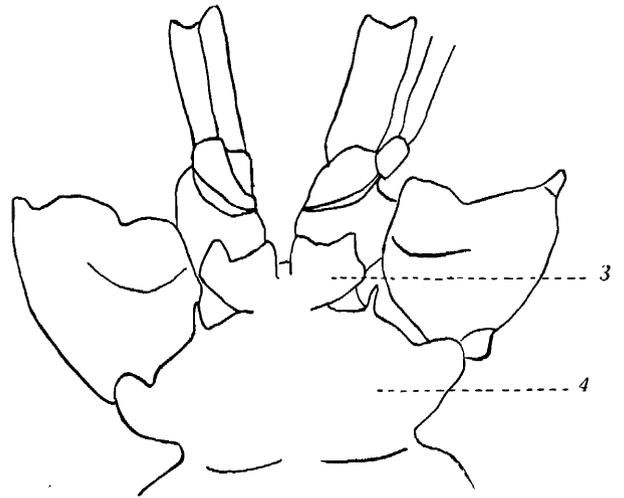


Fig. 4. *Eumunida picta*. Sternum der äusseren Maxillipeden (3) und der Scherenfüsse (4) von der ventralen Seite (Kopie nach BOUVIER 1894, f. 36).

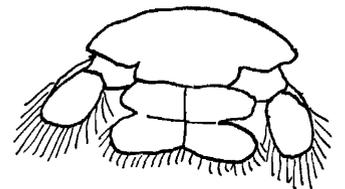


Fig. 5. *Eumunida picta*. Schwanzfächer. (Kopie nach BOUVIER 1894, f. 14).

Die Antennula zeigt einen dreigliedrigen Stiel, dessen proximales Glied die statische Blase enthält und meistens einen Styloceriten trägt, wie zum Beispiel bei *Ch. dolichopus* (F. 6), wo der Stylocerit verbreitert ist und in vier Dornen ausläuft. Sehr oft ist der Stylocerit aber von einfacher dornartiger Gestalt. Das Endglied des Stieles trägt die beiden Geisseln, von denen die äussere meist etwas stärker ist und kurze Riechhaare trägt. Eine Anhäufung von mehreren langen Haaren am distalen Ende des Stieles, wie es für einige *Galatheidae* beschrieben ist, findet sich bei den *Chirostylidae* nie.

Die Antenne zeigt einen Protopoditen von zwei Gliedern, deren proximales Glied die Öffnung für die Antennendrüse trägt. Eine bewegliche Schuppe ist immer vorhanden. Bei *Eumunida* ist sie meist stachelförmig, bei *Uroptychus* und einigen *Chirostylus*-Arten ist sie dorsoventral abgeplattet und vorne zugespitzt. Der Endopodit der Antenne zeigt drei freie Glieder, das proximale Glied ist hier also nicht mit dem distalen Teil des Protopoditen verwachsen. Dieses freie erste Glied des Endopoditen ist oft seitlich neben dem zweiten Gliede gestellt, statt zwischen diesem zweiten Gliede und dem Protopoditen (F. 7). Die Geissel ist meist nicht sehr lang.

Die Mandibel ist wieder ein Beispiel der Verschiedenheit der Merkmale von *Eumunida* einerseits, von



Fig. 6. *Chirostylus dolichopus*.
Antennula (Kopie nach
ORTMANN 1892, t. 11, f. 2b).

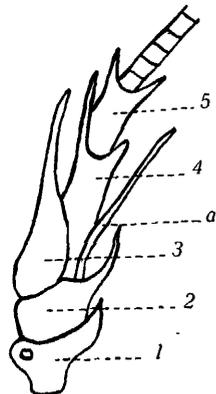


Fig. 7. *Eumunida picta*.
Linke Antenne von der ven-
tralen Seite gesehen. (Kopie
nach BOUVIER 1894, f. 8).

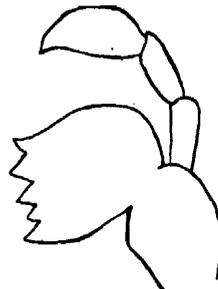


Fig. 8. *Uroptychus rubro-*
vittatus. Mandibel. (Kopie
nach MILNE-EDWARDS und
BOUVIER 1900, t. 32, f. 13).



Fig. 9. *Eumunida picta*.
Mandibel. (Kopie nach
BOUVIER 1894, f. 8).

Chirostylus und *Uroptychus* andererseits. Ihr medialer Rand ist nämlich bei *Eumunida* völlig glatt, wieder in Übereinstimmung mit dem glatten medialen Rande, den wir bei *Munida* und freilich bei allen *Galatheidae* finden. Bei *Uroptychus* und *Chirostylus* ist dieser mediale Rand gezahnt. Auch hier können wir diesen Unterschied als im Zusammenhang, sei es denn kein direkter Zusammenhang, mit der Lebensweise ansehen. Bei allen *Galatheidae* und bei *Eumunida* sind die Pereiopoden zum Gehen eingerichtet. Wenn man ihre Bewegungsmöglichkeit aus den Richtungen der Gelenksachsen ableitet, wie BOUVIER es in seiner Arbeit von 1894 getan hat, findet man, dass die Scherenfüsse sowohl zum Gehen als zum Festhalten und Zerstückeln der Nahrung in der Nähe des Mundes verwendet werden können. *Eumunida* und die *Galatheidae* haben das Merkmal einer bewehrten Mandibel, das ihren Vorfahren unbedingt zukam, verloren. Dem *Chirostylus* und *Uroptychus* könnte diese gezahnte mediale Fläche der Mandibel aber gewissermassen mehr ein Lebensbedürfnis sein, denn ihre Scherenfüsse sind wie die übrigen Pereiopoden lediglich fähig zum Aufhängen des Tieres an den Cölenteratenkolonien. Die Schere kann nur ventralwärts gegen den Carpus eingebogen werden, und nicht medianwärts in die Nähe der Mundöffnung

gerückt werden. Auch das Gelenk zwischen Carpus und Merus gestattet nur eine dorsoventrale gegenseitige Bewegung der Glieder. Möglicherweise steht also das Behalten des primitiven Merkmals der bewehrten Mandibel in Zusammenhang mit der geringeren Beweglichkeit der Scherenfüsse.

Der Palpus der Mandibel ist dreigliedrig.

Wegen des geringen Umfangs meines Materials habe ich die Mundgliedmassen nicht selbst praepariert und mich hier wie in dieser ganzen morphologischen Übersicht an erster Stelle auf die Schriften von BOUVIER gestützt.

Die 1. Maxille zeigt die Enditen (Laciniae) und den Palpus (Endopoditen), der nie eine Geissel trägt. Ausserdem zeichnet BOUVIER (F. 10) an der Basis des proximalen Enditen einen Fortsatz, den er Exopoditen nennt, der aber der basale Teil der Praecoxa sein könnte (HANSEN 1925).

Die 2. Maxille zeigt die für Decapoda gewöhnlichen Teile. Die beiden Enditen sind je zweigeteilt. Der Palpus ist nicht gegliedert. Der



Fig. 10. *Chirostylus formosus*.
1. Maxille. (Kopie nach MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1900, t. 32, f. 4)



Fig. 11. *Chirostylus formosus*.
2. Maxille (Kopie nach MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1900, t. 32, f. 5).



Fig. 12. *Eumunida picta*.
1. Maxillipede (Kopie nach MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1900, t. 32, f. 24).

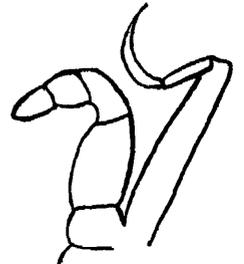


Fig. 13. *Uroptychus japonicus*.
2. Maxillipede (Kopie nach ORTMANN 1892, t. II, f. 3 h).

Exopodit (Scaphognathit) ist gut ausgebildet, sein hinterer Lobus ist etwas verbreitert.

Der 1. Maxillipede zeigt zwei Enditen, einen schlanken Endopoditen und Exopoditen (der letztere trägt immer eine Geissel), und nur bei *Eumunida* einen gut ausgebildeten Epipoditen. Bei *Uroptychus* und *Chirostylus* ist der Epipodit rudimentär.

Dieser Epipodit des 1. Maxillipeden von *Eumunida* ist der einzige gut ausgebildete Epipodit in der ganzen Familie. Weitere Epipoditen sind bei den drei Genera sämtlichen Extremitäten abhanden gekommen, oder sind sehr rudimentär.

Am 2. Maxillipeden sind ein fünfgliedriger Endopodit und ein Exopodit mit einer Geissel zu unterscheiden. Ein Epipodit fehlt.

Auch dem 3. Maxillipeden fehlt ein Epipodit. Endo- und Exopodit sind normal ausgebildet. Bisweilen weist der mediale Rand des Merus des Endopoditen eine Zähnelung auf.

Basis und Ischium der Pereiopoden sind mit einander verwachsen. Die Pereiopoden von *Chirostylus* sind sehr lang und schlank.

Die Scherenfüsse haben einen grossen systematischen Wert. Bei *Eumunida* zeigt die ventrale Oberfläche der Palma bei mehreren Arten eine behaarte Stelle (aire veloutée, pad). Weitere systematisch brauchbare Merkmale sind die Bewehrung der Chelipeden

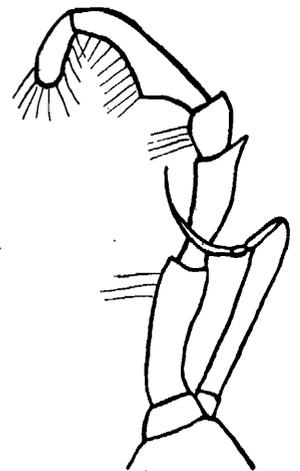


Fig. 14. *Uroptychus japonicus*.
3. Maxillipede (Kopie nach ORTMANN 1892, t. II, f. 3 i).

und die gegenseitige Längenverhältnisse ihrer Glieder. Hier sei aber bemerkt, dass die Ausbildung dieser Merkmale manchmal einigermassen vom Alter abhängig ist. So ist das Haarpolster bei sehr jungen Exemplaren nur von einer Einsenkung vertreten, in der nur bei völliger Trockenheit der Oberfläche einzelne Haare zu bemerken sind. Die jüngeren Exemplaren zeigen meist weniger Dornen als die älteren und auch die Längenverhältnisse können sich, sei es nur wenig, mit dem Alter ändern.

Ausser dem 1. Pereiopodenpaare trägt auch das 5. Paar Scheren. Dieses letzte Pereiopodenpaar ist aber immer sehr winzig und verbirgt die kleinen Scheren in der Kiemenhöhle.

Die beweglichen stilettförmigen Stacheln am ventralen Rande des Propus der Pereiopoden 2—4 sind bei *Uroptychus* und *Chirostylus* sehr lang.

Die Genitalöffnungen sind coxal gelegen.

Die Pleopoden des 6. Abdominalsegmentes sind zweiästig, und bilden, wie schon oben gemeldet, mit dem Telson einen Schwanzfächer, der gegen das übrige Abdomen zurückgeschlagen wird.

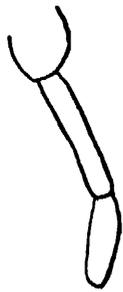


Fig. 15.

Chirostylus formosus ♀. Pleopode des 3. Abdominalsegmentes (Kopie nach MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1900, t. 32, f. 3).

Die übrigen Pleopoden des Weibchens sind keine Spaltfüsse, sie sind dreigliedrig. Bei *Eumunida* und einigen *Chirostylus*-Arten tragen die Abdominalsegmente 2—5 Pleopoden. Bei allen *Uroptychus*- und einigen *Chirostylus*-Arten sind nur Pleopoden am 4. und 5. Segment vorhanden, möglicherweise in Zusammenhang mit den sehr grossen

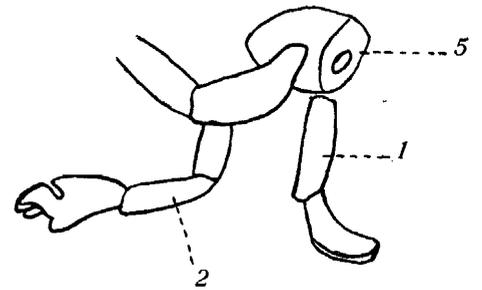


Fig. 16. *Uroptychus nitidus* ♂. Rechte Pleopoden von der ventralen Seite gesehen (Kopie nach MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1897, t. 12, f. 11). 55. Pereiopode; 11. Pleopode; 22. Pleopode.

Eiern dieser Arten, deren Zahl immer nur gering ist.

Die Männchen von *Eumunida* besitzen ausser den Uropoden keine Pleopoden.

Bei *Uroptychus* und *Chirostylus* zeigt das Männchen immer zwei Paar dreigliedriger Pleopoden, ein Paar am 1. und ein Paar am 2. Abdominalsegmente. Das erste Glied dieser Anhänge ist oft sehr klein und ist manchmal übersehen worden, so ist es in nebengehender Figur für den ersten Abdominalanhang nicht gezeichnet und auch in der Beschreibung wird nur von zwei Gliedern gesprochen. Das dritte Glied ist verbreitert und spiralig eingerollt.

Die Kiemen sind Phyllobranchien.

Für *Uroptychus* und *Chirostylus* gilt die folgende Kiemenformel:

		Arthrobranchien	Pleurobranchien
1.	} Maxillipeden . . }	0	0
2.		0	0
3.		2	0
1.	} Pereiopoden . . }	2	0
2.		2	1
3.		2	1
4.		2	1
5.		0	1

Wie oben schon gesagt, fehlen diesen beiden Genera sämtliche Epipoditen, oder sie sind nur sehr rudimentär.

Der erste Maxillipede von *Eumunida* zeigt einen deutlichen Epipoditen. *Eumunida* fehlen die zwei Arthrobranchien des 3. Maxillipeden.

Schon bei *Eumunida* und *Chirostylus*, aber mehr noch bei *Uroptychus*, sind die Arthrobranchien hinaufgerückt und werden von der Seite des Cephalothorax getragen. Beim Embryo sind es immer noch richtige Arthrobranchien; später verkalken die Teile der Gelenkmembranen, wo die Arthrobranchien befestigt sind, und die Kiemen werden scheinbar zu Pleurobranchien. Wie schon gesagt, ist dieses Verkalken der Membran bei *Uroptychus* am weitesten fortgeschritten. Hier sind nur die Kiemen des 3. Maxillipeden unveränderte Arthrobranchien geblieben.

Die Eier sind bei *Uroptychus* und bei mehreren *Chirostylus*-Arten sehr gross, und nur in geringer Zahl im Brutraume vorhanden. Wie für *Uroptychus* bekannt ist, kommen die jungen Tiere nicht eher aus dem Ei, bevor sie alle wesentlichen morphologischen Merkmale der erwachsenen Tiere schon die ihrigen nennen können.

Heben wir zum Schluss einige Merkmale hervor, in denen die *Chirostylidae* ihren Vorfahren (die Charaktere der Macruren besaßen) ähnlich geblieben sind, so sind es die folgenden:

Die Augen sind gut ausgebildet und der Augenbogen ist immer frei beweglich. Die Antenne trägt immer eine Schuppe und zeigt fünf freie Glieder (2 des Protopoditen und 3 des Endopoditen). Die Mandibel zeigt manchmal Zähne. Der Exopodit des 1. Maxillipeden trägt eine Geissel. Der Cephalothorax ist immer länger als breit. Das Abdomen ist immer kräftig entwickelt. Die Gestalt des Telsons ist noch sehr einfach. Ein Schwanzfächer ist immer gut ausgebildet.

Die *Chirostylidae* weichen auch in vielen Hinsichten von den Macruren ab: Epipoditen zeigen sich nur noch am 1. Maxillipeden bei *Eumunida*. Die Arthrobranchien sind grösstenteils scheinbar zu Pleurobranchien umgewandelt. Das 8. Sternum des Cephalothorax ist meist völlig verschwunden. Die Pleopoden sind, ausser dem immer gut ausgebildeten 6. Paare, öfters nur zum Teil oder gar nicht vorhanden. Der Schwanzfächer ist gegen das Abdomen zurückgeschlagen und das Abdomen wird gegen den Cephalothorax zurückgeklappt. Die jungen Tiere kommen erst sehr spät aus dem Ei und sehen dann den erwachsenen Tieren schon völlig ähnlich.

Die Ähnlichkeit von *Eumunida* und *Munida* ist, wie aus dem Vorgehenden ersichtlich ist, wahrscheinlich nur Konvergenz. In ihren Familiencharakteren weichen die beiden Genera bedeutend von einander ab. So werden bei *Munida* die Arthrobranchien auch beim erwachsenen Tiere von der Gelenkmembran getragen. Der Schwanzfächer wird nicht gegen das Abdomen zurückgeklappt. Das Telson zeigt sieben Regionen. Das letzte Sternum des Cephalothorax ist gut ausgebildet. Die Eier sind klein und die jungen Tiere schlüpfen als Larven aus dem Ei. Am distalen Ende des Stieles der Antennula findet sich eine Anhäufung von mehreren langen Haaren.

Aus diesen bedeutenden Unterschieden der Familienmerkmale geht hervor, dass von einer näheren Verwandtschaft von *Eumunida* und *Munida* nicht die Rede sein kann. Dass sie einander äusserlich so sehr ähnlich sind, muss also als Konvergenz aufgefasst werden.

Subfamilie 1. Eumunidinae A. Milne-Edwards.

1. *Eumunida* S. I. Smith.

1883, Proc. U. S. Nat. Mus. v. 6, n^o 1, p. 44.

Die Charakteristik dieser Gattung findet sich bei A. MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1894, Ann. Sci. Nat. Zool. (7) v. 16, p. 308.

Von dieser Gattung gab ISABELLA GORDON (1929, Proc. Zool. Soc. London p. 741—754) eine Übersicht der bis dahin gefundenen Exemplare. Dies führte sie zu der Notwendigkeit die Anzahl der Arten bis auf sieben zu vermehren. Die Merkmale, die sie veranlassten die verhältnismässig wenigen Exemplare in eine so grosse Zahl von Arten zu verteilen, waren in den bisherigen Beschreibungen nicht (oder nicht genügend) hervorgehoben. Sie hat daher auch von den früher schon beschriebenen, von ihr neu untersuchten Exemplaren eine kurze neue Beschreibung gegeben. Nur die von BRUNO PARISI (1917, Atti Soc. Ital. Sc. Nat. v. 56, p. 6) beschriebene *Eumunida smithii* Henderson nennt sie nicht. Diese stammt her aus der Sagami-Bai; aus PARISI's kurzer Beschreibung ergibt sich die Stellung dieser *Eumunida* in der GORDONSCHEN Artentabelle nicht. I. GORDON gibt auch einen Schlüssel der *Eumunida*-Arten (p. 742 der oben genannten Arbeit).

1. *Eumunida balssi* Gordon.

Eumunida smithii Balss 1913 (part.), Abhandl. K. B. Akad. Wissensch. München. 2. Suppl. Bd., 9. Abhandl., p. 21, f. 16.

Eumunida balssi Gordon 1929, Proc. Zool. Soc. London, p. 742, p. 752.

Stat. 105. Nord-östlich von der Insel Sulu. 275 m. 1 ♂.

Stat. 251. Südlich von der Insel Kur (Kei-Inseln). 204 m. 1 ♂.

Das Exemplar von der Station 251 stimmt in fast allen Merkmalen mit der Beschreibung von ISABELLA GORDON überein. Nur der Merus der äusseren Maxillipeden zeigt nur einen der zwei, von ihr beschriebenen, Stacheln. Der am meisten proximal stehende Stachel nämlich ist gut entwickelt und ziemlich stark. Vom Stachel des distalen Endes aber ist keine Spur. Weil aber das von I. GORDON beschriebene Exemplar viel grösser ist als das genannte Exemplar der Siboga-Expedition, und die Grösse des Stachels des Merus der äusseren Maxillipeden auch in *Eumunida smithii* mit dem Alter zunimmt, scheint mir, bei völliger Übereinstimmung der übrigen Merkmale, die Abwesenheit des distalen Stachels keinen Grund zu sein, diese Siboga-*Eumunida* nicht zu *Eumunida balssi* zu rechnen.

Das Exemplar von der Station 105 ist wiederum viel kleiner. Ihm fehlt auch noch der Stachel am distalen Ende des Merus der äusseren Maxillipeden. Ausserdem sind die Scheren nicht stark behaart, und zeigen die zwei dem Tiere gebliebenen Schreitfüsse keinerlei Dornen am Propus. Wahrscheinlich sind auch diese Abweichungen auf jugendliche Unvollkommenheit zurück zu führen.

Masse:

	♂ Stat. 251	♂ Stat. 105
Länge des Körpers mit Rostrum	24 mm	13 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	14 mm	7.7 mm
Länge des Rostrums	5 mm	3.2 mm
Breite des Rückenschildes	9 mm	4.8 mm
Länge des Dactylus der Chelipeden	8 mm	4.2 mm
Länge der Palma der Chelipeden	8 mm	4.5 mm
Länge der Chelipeden	48 mm	20 mm

2. *Eumunida funambululus* Gordon.

? *Eumunida smithii* Parisi 1917, Atti Soc. Ital. Sci. Nat., v. 56, p. 6.

Eumunida funambululus Gordon 1929, Proc. Zool. Soc. London, p. 742, p. 744, f. 1c, f. 2 (a-b), f. 3b, f. 4b, f. 5.

Pulu Wé, Nordküste von Sumatra. 5° 48' N., 95° 17' O., 185 m. 1 ♀.

Dieses Exemplar gehört nicht zum Material der Siboga-Expedition sondern stammt aus der Sammlung von Herrn SCHOO und wurde an einem Telegraphenkabel gefunden.

Der Dorn nahe dem lateralen Rande des Rückenschildes zwischen dem ersten und zweiten lateralen Stachel, von I. GORDON β genannt, ist sehr klein und wegen der starken Behaarung dieser Stelle nur schwer zu sehen (GORDON 1929, f. 5). Der Dorn α hinter dem inneren Supraorbitalstachel und die drei Dornen der Leberregion zeigen sich deutlich. Alle übrigen Merkmale stimmen völlig mit der Beschreibung überein.

Vielleicht gehört hierher die *Eumunida smithii*, 1917 von BRUNO PARISI beschrieben. Er spricht von einer Reihe von 4 Dornen. Der erste steht hinter dem äusseren Supraorbitalstachel, und die Reihe geht schief zum zweiten lateralen Stachel. Wahrscheinlich sind es die drei für *Eumunida* gewöhnlichen Dornen der Leberregion und der Dorn β . Von einem Dorne α wird nicht geredet. Die weitere Beschreibung ist auch zu kurz um mit einiger Gewissheit den Namen dieser *Eumunida* zu bestimmen. Bemerkenswert ist es vielleicht, dass auch bei der *Eumunida* unserer Sammlung der Dorn β mehr hinterwärts steht als in der Zeichnung von I. GORDON und mit den drei Dornen der Leberregion, wie PARISI es für sein Exemplar beschrieben hat, sich in eine Reihe stellt.

Masse:

Länge des Körpers mit Rostrum	51 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	29 mm
Länge des Rostrums	9.2 mm
Breite des Rückenschildes	20.5 mm
Länge des Dactylus der Chelipeden	16.4 mm
Länge der Palma der Chelipeden	17.2 mm
Länge der Chelipeden	75.2 mm

3. *Eumunida smithii* Henderson.

Eumunida smithii Henderson 1885, Ann. Mag. Nat. Hist. (5), v. 16, p. 413.

Eumunida smithii Henderson 1888, Challenger Report, v. 27, p. 169, t. 15, f. 5.

Eumunida smithii Gordon 1929, Proc. Zool. Soc. London p. 742, p. 749, f. 9, f. 10 (a, b, c, d).

Stat. 251. Südlich von der Insel Kur (Kei-Inseln). 204 m. 1 ♀ mit Eiern, 1 ♂.

Stat. 253. Südlich von der Insel Taam (Kei-Inseln). 304 m. 7 ♂.

Die drei Dornen der Leberregion des Rückenschildes sind meistens gleich gross, in einigen Fällen ist der erste grösser als der dritte und dieser wieder grösser als der zweite. Der Seitenrand des Rückenschildes ist mit 6 bis 7 Stacheln bewaffnet.

Die ventrale Seite der Palma der Chelipeden zeigt das Merkmal des Haarpolsters („aire veloutée“, „pad“), bei den älteren Exemplaren sehr deutlich. Bei den jüngeren ist nur eine Einkerbung von der Grösse und Form des späteren Polsters zu bemerken, in der, bei völliger Trockenheit, einzelne Haare sichtbar werden. Auch MILNE-EDWARDS und BOUVIER, die zuerst dieses Merkmal — und zwar für *Eumunida picta* — beschrieben, fanden bei dem kleinsten ihrer Exemplare: „l'aire veloutée simplement indiquée par une région claire et lisse“.

Das Längenverhältnis von Palma und Dactylus der Chelipeden und von Propus und Dactylus der 2. Pereiopoden ändert sich mit dem Alter, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist.

Die Schneiden der Scheren zeigen eine grosse Variabilität, wie ISABELLA GORDON schon

beschrieben hat. Die Extreme sind in ihrer Figur 10 (*c* und *d*) dargestellt. Auch zwischenliegende Formen zeigen sich. Oft sind linke und rechte Schere desselben Exemplares von verschiedener Gestalt.

Bei den kleineren Siboga-Exemplaren ist das Dörnchen dorsolateral am Merus der äusseren Maxillipeden sehr schwer zu sehen. Daher erklärt sich, dass HENDERSON 1888 diesen Merus seines winzigen Exemplares als unbewaffnet beschrieb.

Masse:

	♂ jung	♂ erwachsen
Länge des Körpers mit Rostrum	14 mm	60 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	9 mm	33 mm
Länge des Rostrums	3.5 mm	11 mm
Breite des Rückenschildes	5.5 mm	23 mm
Länge des Dactylus der Chelipeden	4.5 mm	19 mm
Länge der Palma der Chelipeden	4.3 mm	22 mm
Länge des Dactylus der 2. Pereiopoden	2.5 mm	7.5 mm
Länge des Propus der 2. Pereiopoden	3.5 mm	16 mm

Subfamilie 2. Uroptychinae Doflein und Balss.

1. *Chirostylus* Ortmann.

Ptychogaster Milne-Edwards 1880, Bull. Mus. Comp. Zool. v. 8, p. 63.

Chirostylus Ortmann 1892, Zool. Jahrb. v. 6, p. 246.

Gastroptychus Caullery 1896, Result. Sci. Camp. Caudan. fasc. 2, p. 390.

Die Charakteristik dieser Gattung findet man bei MILNE-EDWARDS und BOUVIER (1897, Mem. Mus. Comp. Zool. v. 19, p. 117).

Eine Liste der Arten gibt BENEDICT (1903, Proc. U. S. Nat. Mus. v. 26, p. 333); sie wurde 1913 von DOFLEIN und BALSS ergänzt (Die Galatheiden der deutschen Tiefsee-Expedition p. 132) und mit einer neuen Art vermehrt.

Der Name *Ptychogaster* A. Milne-Edwards 1880 wurde in 1896 von CAULLERY in *Gastroptychus* umgeändert, weil ein Genus der Chelonia den älteren Namen *Ptychogaster* trug. Nach BOUVIER 1896 (Bull. Soc. entom. France) ist *Gastroptychus* als Synonym zu *Chirostylus* anzusehen, der in 1892 von ORTMANN (Zool. Jahrb. v. 6) als neue Gattung beschrieben wurde. Der Name *Chirostylus* hat also an Stelle von *Ptychogaster* zu treten.

1. *Chirostylus ciliatus* n. spec.

Stat. 251. Insel Kur (Kei-Inseln). 204 m. 1 ♀.

Diese Art ist dem *Chirostylus defensa* Benedict am ähnlichsten, ist aber sofort von diesem zu unterscheiden durch ihr grösseres und bewaffnetes Rostrum, durch die Bewehrung des Rückenschildes und durch die eigentümlich garnierten Augen.

Die Breite des Rückenschildes ist grösser als seine Länge ohne Rostrum. Die Regionen sind nicht alle deutlich ausgebildet. Nur die Gastralregion und die Cervicalfurchen sind deutlich zu erkennen. Das ganze Rückenschild ist dicht mit Dornen und Dörnchen besetzt. Nur die grösseren dieser Dornen werden hier genannt.

Die Gastralregion trägt in der Medianlinie zwei deutliche Dornen, den ersten ziemlich dicht hinter dem Rostrum, den zweiten nahe dem Hinterrande der Region, und weiter zeigt sie nahe ihrem Seitenrande links und rechts je zwei Dornen.

In der Medianlinie finden sich noch ein Dorn auf der Cardialregion und ein Dorn gleich vor dem Hinterrande des Rückenschildes. Jede Branchialregion trägt noch mehr seitlich einen deutlichen Dorn.

Der Anterolateralstachel ist gut ausgebildet. Ihm folgen längs des Seitenrandes noch acht Dornen, die von vorn nach hinten in Grösse abnehmen; die Stelle des ersten Stachels dieser Reihe ist etwas mehr ventral, aber noch über der Linea anomurica. Diese Linea anomurica ist, wenn man das Tier von der dorsalen Seite betrachtet, nicht wahrnehmbar. Auch die Seitenfläche des Rückenschildes bemerkt man bei Betrachtung von der Rückenseite kaum.

Das Rostrum ist lang, dennoch kürzer als das Rückenschild. Es ist gerade und dorsal abgeplattet. Seine dorsale Oberfläche hat eine dreieckige Gestalt, die vorne zugespitzt ist. Der linke und rechte Seitenrand des Rostrums tragen

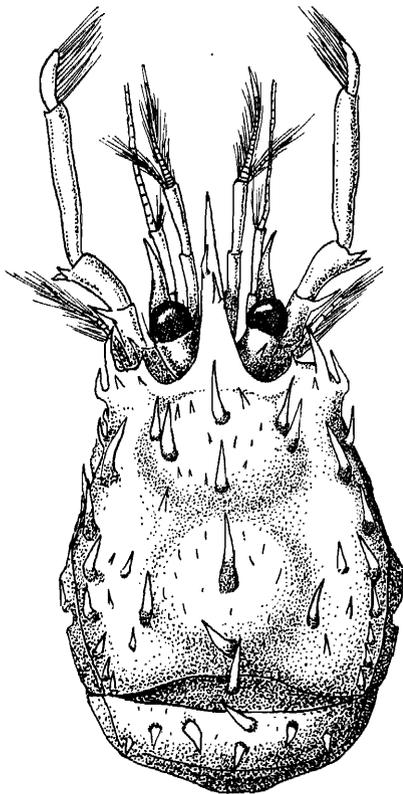


Fig. 17. *Chirostylus ciliatus* n. sp. Rückenseite. $\times 9$.

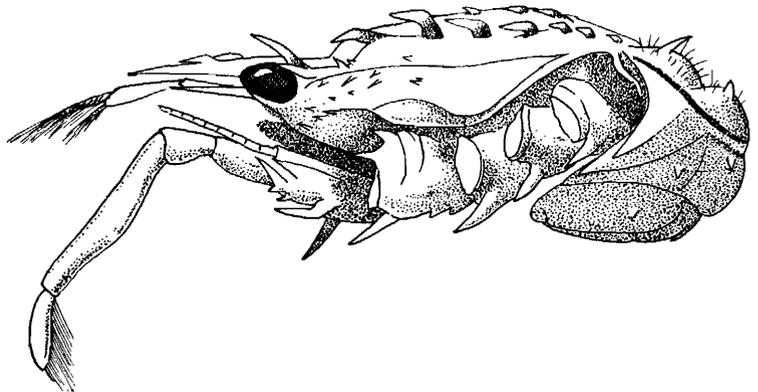


Fig. 18. *Chirostylus ciliatus* n. sp. von der Seite gesehen. $\times 9$.

je einen deutlichen Dorn, der linke ist mehr vorwärts gestellt. Der Augensulcus ist rund ausgebuchtet und endet vorne in einen kleinen Stachel.

Der vordere und grössere Teil des Sternums der äusseren Maxillipeden ist schräg ventralwärts gerichtet. Sein Vorderrand zeigt in der Mitte eine schwache U-förmige Einbuchtung, die links und rechts in einen kleinen Dorn endet. Gleich neben diesem Dorn, und mehr seitwärts trägt der Vorderrand dieses Sternums noch einige winzige Dörnchen.

Das 4. Sternum zeigt etwas vor der Mitte eine Querreihe von Dornen. Der Seitenrand dieses Sternums trägt vorne einen kleinen, hinten einen sehr starken Dorn.

Das 7. Sternum zeigt an seinem Vorderrand links und rechts eine Reihe von winzigen Dörnchen. Weiter sind die Sterna unbewehrt; sie sind jedes für sich etwas gewölbt, und von einander durch untiefe Furchen getrennt. Die longitudinale Längsfurche ist nicht tief, hinten aber sehr untief.

Die dorsale Seite des Abdomens trägt steife Haare und ausser den unten genannten

grösseren auch noch kleinere Stacheln. Das erste Segment trägt in der Medianlinie einen Stachel. Das zweite zeigt 4 Dornen in einer Querreihe. Das 6. Segment trägt auf seiner vorderen Hälfte links und rechts von der Medianlinie einen Dorn.



Fig. 20. *Chirostylus ciliatus* n. sp.
Scherenfuss. $\times 6$.

Die Augen reichen bis zur Hälfte des Rostrums vorwärts. Der Augensiel ist etwas dicker als die Cornea und zeigt dort, wo die Cornea anfängt, eine untiefe Einschnürung. Gleich hinter dieser Einschnürung trägt der Augensiel einen Kranz von richtigen Augenwimpern, die bis über die Hälfte der Cornea hervorragen, und ziemlich weit auseinander stehen. Von der dorsalen Seite sieht man ihrer etwa fünf. Weiter nach hinten trägt der rechte Augensiel dorsal einen Dorn, der linke zwei Dornen.

Der Stiel der Antennula reicht etwas weiter vorwärts als das Rostrum.

Der basale Teil der Antenna trägt laterodistal einen Dorn. Die Schuppe der Antenne ist nur um sehr wenig kürzer als der Stiel. Beide reichen deutlich weniger weit nach vorne als das Rostrum. Die Schuppe ist dorso-ventral abgeplattet, vorne sehr spitz, und ihr lateraler Rand trägt in seinem hinteren Teil einen Dorn. Das vorletzte Glied des Stieles trägt distal medioventral einen Dorn; das letzte Glied des Stieles trägt distal zwei Dornen, den grösseren medioventral, den kleineren lateroventral. Die Geissel ist ungefähr gleich lang wie das Rostrum.

Die Chelipeden sind vier und ein halb mal so lang wie das Rückenschild mit Rostrum. Die Coxa der Chelipeden trägt mehrere Stacheln, von denen die zwei grösseren distal gestellt sind, der eine medioventral, der andere dorsolateral. Auch das Ischium ist ganz mit Dörnchen besetzt. Distal dorsal findet sich ein starker Dorn, und distal medio-ventral ebenfalls ein starker Dorn. Hinter diesem letzteren findet sich ein etwas kleinerer aber dennoch durch seine Grösse auffallender Dorn. Merus, Carpus und Palma tragen viele longitudinale Reihen von Dornen, die Palma 8, der Carpus 6, der Merus 5. Die Dornen der medio-ventralen Reihe des Merus und einige Dornen der medio-dorsalen Reihe dieses Gliedes sind auffallend gross. Die Palma ist mehr als zweimal so lang wie der Dactylus. Der Dactylus trägt an seinem Innenrande einen grossen stumpfen Zahn. Dem gegenüber zeigt der unbewegliche Finger eine Einbuchtung am Innenrande. Weiter nach vorne hat auch der unbewegliche Finger einen Zahn. Beide Innenränder sind fein gezähnelte. Auf den Fingern und auch zerstreut zwischen den Dornen der übrigen Glieder der Chelipeden stehen einige Haare.

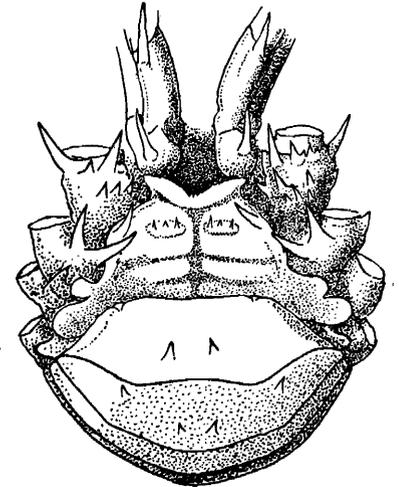


Fig. 19. *Chirostylus ciliatus* n. sp.
von der ventralen Seite gesehen. $\times 9$.

Die Coxopoditen der Pereiopoden 2—4 tragen je medio-ventral zwei hintereinander stehende, starke Dornen. Ischium, Merus und Carpus tragen longitudinale Reihen von Dornen. Der Propus hat nur am dorsalen und ventralen Rande Dornen, die distal ventral dichter zusammen stehen, während sie distal dorsal fehlen. Der

ventrale Rand des Dactylus trägt kurze starke Dornen. Die Pereiopoden 2—4 tragen einige Haare, die distal am ventralen Rande des Propus länger und zahlreicher sind.

Masse:

Länge des Rückenschildes ohne Rostrum	4 mm
Länge des Rostrums, gemessen von der Spitze bis zum Anfang der Gastralregion . . .	3 mm
Breite des Rückenschildes	5 mm
Länge der Chelipeden	32 mm
Länge der Palma	9 mm
Länge des Dactylus der Chelipeden	4 mm

2. *Chirostylus sterno-ornatus* n. spec.

Stat. 254. Kei-Inseln. 310 m. 1 ♀.

Diese Art ist dem atlantischen *Chirostylus spinifer* Milne-Edwards sehr ähnlich. Insbesondere zeigt sie eine grosse Übereinstimmung mit dem jugendlichen Exemplar, das von MILNE-EDWARDS und BOUVIER abgebildet ist in Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College v. 19, 1897, t. 9, f. 16—22. Da aber die Bewehrung des Rückenschildes des Siboga-Exemplares wieder eine andere ist als die der genannten Jugendform, und eine durchaus andere ist als die der typischen *Ch. spinifer*, und da ausserdem die Sterna eine sehr charakteristische Bewehrung zeigen, und *Ch. spinifer* eine atlantische Art ist, dürfen wir ohne Zweifel diesen Siboga-*Chirostylus* als eine neue Art betrachten.

Das Rückenschild ist länglich, seine Regionen sind gut ausgebildet. Die Cervicalfurche liegt tief zwischen den stark gewölbten Gastral- und Cardialregionen, auch der vordere und hintere Sulcus der Cervicalfurche sind deutlich. Die Gastralregion ist ringsum gewölbt, sie wird seitlich mittelst einer Furche von der Leberregion abgegrenzt und vorne hebt sich ihre Wölbung deutlich hervor von dem flachen proximalen Teil des Rostrums.

Das Rostrum ist distal stilettförmig, proximal ist es stark verbreitert und seine dorsale Oberfläche zeigt da eine dreieckige Gestalt. Der stilettförmige Teil ist gerade und nach vorn und oben gerichtet; er ist nur ganz wenig kürzer als ein Viertel des Rückenschildes ohne Rostrum.

Das ganze Rückenschild ist mit Stacheln besetzt. Die Gastralregion trägt vorne, dem Seitenrande nahe, links und rechts je einen langen etwas gebogenen Stachel und hinten in der Medianlinie einen grossen Dorn. Vor diesem letzten stehen in der Mitte der Gastralregion drei hintereinander gelegene Paare deutlicher Dornen. Noch vier Paare viel kleinerer Dörnchen sind auf der Gastralregion vorhanden, von denen ein Paar ganz winziger Dörnchen vor dem ersten der drei Paare in der Mitte steht, ein Paar lateral vom dritten dieser drei Paare, und zwei Paare der Mitte des Seitenrandes der Gastralregion genähert. Es ist selbstverständlich fraglich, ob jedes Exemplar dieser Art diese kleineren Dörnchen habe. Die Cardialregion zeigt neben einigen kleineren Dörnchen einen starken Stachel in der Medianlinie. Hinter diesem stehen, ebenfalls in der Medianlinie, zwei grosse postcardiale Dornen. Neben der Linea anomurica und medial von dieser steht hinter dem Anterolateralstachel, der ziemlich klein ist, eine longitudinale Reihe von 8 Dornen, deren Grösse von vorn nach hinten abnimmt. Zwei dieser Dornen liegen vor dem vorderen Sulcus der Cervicalfurche, ein Dorn zwischen den beiden Sulci, die übrigen fünf Dornen dahinter. Von den weiteren zahlreichen Dornen und Dörnchen, die das Rückenschild

zeigt, nenne ich noch ein Paar, durch ihre Grösse ein wenig hervorragender Stacheln am Hinterrande des Rückenschildes, die etwa um ein Drittel der Breite des Rückenschildes von einander entfernt sind.

Die Seitenflächen des Rückenschildes, die von der dorsalen Seite wahrnehmbar sind, tragen

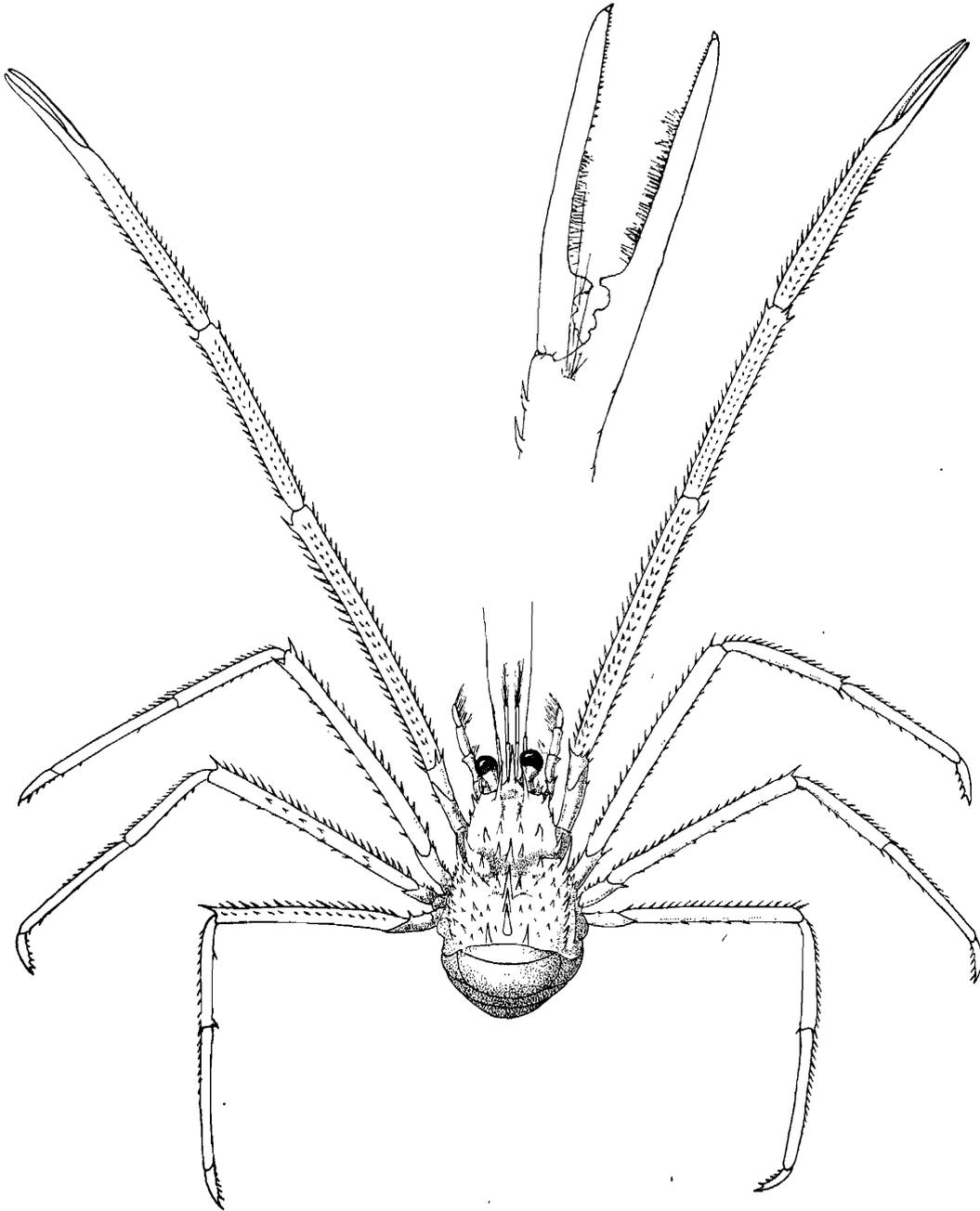


Fig. 21. *Chirostylus sterno-ornatus* n. sp. Rückenseite. $\times 1\frac{3}{4}$, und Schere.

ebenfalls viele Dornen, von denen einige, gleich hinter der Querebene des hinteren Sulcus der Cervicalfurche, eine bedeutende Grösse erreichen.

Sämtliche Segmente des Abdomens sind unbewehrt.

Das Sternum der äusseren Maxillipeden ist fast in seiner ganzen Länge von der medianen Einbuchtung seines Vorderrandes gespalten. Diese Einbuchtung endet vorne links und rechts in einen deutlichen Stachel. Auch weiter trägt der Vorderrand unregelmässig gestellte Dornen.

Das 4. Sternum zeigt etwas hinter aber parallel mit seinem Vorderrande eine Querreihe von deutlichen Stacheln, nämlich links und rechts von der Medianfurche je zwei Stacheln, und noch einen dritten am Seitenrande dieses Sternums, der viel stärker und gebogen ist, und gleich vor dem ventralen Drehpunkt des Gelenks der Coxa der Chelipeden steht.

Die Sterna 5 und 6 zeigen am Vorderrande eine Reihe von Stacheln, das 5. Sternum links und rechts je drei, das 6. Sternum links und rechts je vier, welche letztere nur klein sind. Die Sterna 5—7 zeigen an ihrer anterolateralen Ecke ausserdem ein ziemlich grosses schuppenartiges Gebilde, das an seinem Aussenrande viele Dörnchen trägt. Die mediane Längsfurche dieser Sterna ist deutlich, aber nicht tief.

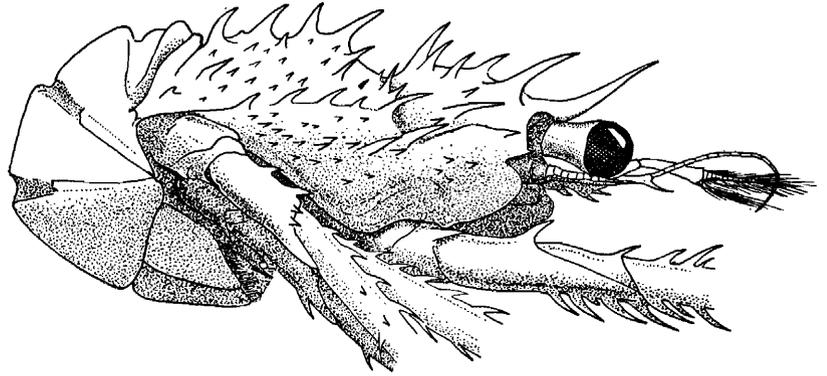


Fig. 22. *Chirostylus sterno-ornatus*, von der Seite gesehen. $\times 4$.

Die Querebene der distalen Augenenden reicht ungefähr ebenso weit nach vorne wie die proximale Hälfte des stilettförmigen Teiles des Rostrums. Der Augenstiel ist etwas hinter der Cornea eingeschnürt. Die Cornea ist breiter als der Augenstiel und bei dem Alkohol-Exemplar der Siboga-Expedition hellbraun pigmentiert.

Das basale Glied des Stieles der Antennula trägt lateral und distal zwei deutliche Dornen. Das distale Ende des Stieles reicht bedeutend weiter nach vorne als das Rostrum.

Der basale Teil der Antenne trägt disto-lateral einen gebogenen Dorn. Die Schuppe der Antenne ist schlank, dorso-ventral abgeplattet, und ihre Spitze reicht nicht ganz bis zum distalen Ende des Auges. Der Stiel der Antenne trägt distal, latero-ventral einen Dorn. Das distale Ende der Geissel der Antenne liegt etwas weiter nach vorne als das entsprechende Ende der Hauptgeissel der Antennula.

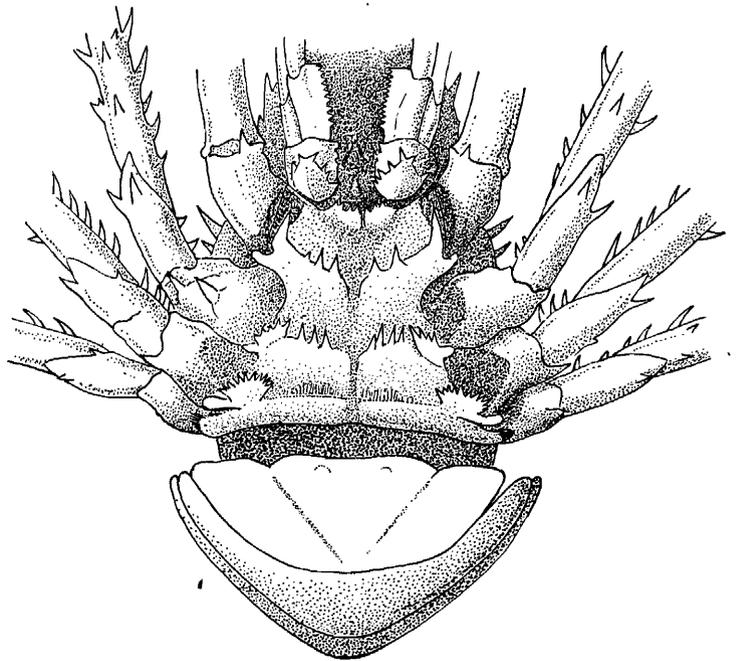


Fig. 23. *Chirostylus sterno-ornatus*, von der ventralen Seite gesehen. $\times 6$.

Das Ischium der äusseren Maxillipeden zeigt medial eine longitudinale Leiste, die viele medianwärts gerichtete, regelmässig gestellte Dörnchen trägt. Merus und Carpus tragen je latero-distal einen Dorn.

Die Chelipeden sind sehr lang und schlank, ihre Länge ist fast sieben mal die des Rückenschildes ohne Rostrum. Coxa und Basis tragen distal einige Dornen. Palma, Carpus und Merus tragen viele longitudinale Reihen von Stacheln. Der Dactylus ist ganz wenig gebogen, seine Länge ist zwei Drittel der Länge der Palma. Der Dactylus trägt am Innenrande einen deutlichen Zahn, der bei geschlossener Schere

gleich hinter einem gleich grossen Zahn des unbeweglichen Fingers liegt. Proximal von diesen beiden Zähnen zeigt der unbewegliche Finger noch zwei stumpfe Zähnchen, der Dactylus noch ein Zähnchen. Bei geschlossener Schere berühren sich die Finger nur mit den kleinen Zähnchen an der Spitze und mit den proximalen grossen Zähnen. Der distale Teil beider Finger zeigt einen mikroskopisch fein gezähnelten Innenrand. Auch tragen beide Finger einige lange Haare.

Die Pereiopoden 2—4 sind ebenfalls sehr lang und schlank. Die Coxa des 2. und 3. Pereiopoden trägt medioventral zwei hintereinander stehende Dornen. Das Ischium dieser drei Beinpaare trägt distal einige Dornen und dorsal proximal ein Paar Granula. Merus und Carpus tragen longitudinale Reihen von Dornen. Der Propus zeigt dorsal eine Reihe zahlreicher, ventral eine Reihe weniger zahlreicher, Dornen. Der ventrale Rand des Dactylus trägt Stacheln.

Masse:

Länge des Rückenschildes ohne Rostrum	10.5 mm
Länge des stilettförmigen Teiles des Rostrums	2.5 mm
Breite des Rückenschildes zwischen den beiden longitudinalen Dornenreihen am Seitenrande	8 mm
Länge der Chelipeden	74 mm

2. *Uroptychus* Henderson

Diptychus A. Milne-Edwards 1880, Bull. Mus. Comp. Zool. v. 8, p. 61.

Uroptychus Henderson 1888, Challenger Report v. 27, p. 173.

Charakteristik dieser Gattung bei A. MILNE-EDWARDS und BOUVIER 1897, Mem. Mus. Comp. Zool. v. 19, n^o 2, p. 123.

Eine Liste der Arten gab BENEDICT 1903, Proc. U. S. Nat. Mus. v. 26, p. 330. Diese Liste wurde von DOFLEIN und BALSS ergänzt 1913 (Die Galatheiden der deutschen Tiefsee-Expedition p. 134).

Ausser den in 1913 von BALSS hinzugefügten neuen Arten und Varietäten sind noch zu nennen:

Uroptychus cavirostris Alcock Anderson 1899, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 3, p. 26.

Uroptychus ensirostris Parisi 1917, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. v. 56, p. 4, f. 1.

Uroptychus maori Borradaile 1916, Terra Nova Expedition, Zool. v. 3, n^o 2, p. 92, f. 6.

Uroptychus novae-zealandiae Borradaile 1916, Terra Nova Expedition, Zool. v. 3, n^o 2, p. 93, f. 7.

1. *Uroptychus australis* Henderson var. *indicus* Alcock.

Uroptychus australis var. *indicus* Alcock 1901, Descriptive Catalogue Ind. Deep Sea Crust. Ind. Mus. p. 284.

Uroptychus australis var. *indicus* Benedict 1903, Proc. U. S. Nat. Mus. v. 26, p. 330.

Stat. 85. Westlich von Donggala, Celebes. 724 m. 1 ♀, X

Stat. 87. 0° 32' S., 119° 39'.8 O. 655 m. 1 ♀, Y

Stat. 262. 5° 53'.8 S., 132° 48'.8 O. 560 m. 2 ♀ mit Eiern. 3.1 O

Stat. 266. 5° 56'.5 S., 132° 47'.7 O. 595 m. 1 ♀ mit Eiern. O

Stat. 284. Südlich von Timor. 828 m. 6 ♂ und 8 ♀ (eines mit Rhizocephalide und zwei mit Eiern). 10 575

Stat. 300. In der Nähe von der Insel Rotti. 918 m. 1 ♀. X

Wenn diese Exemplare auch nicht in allen Details übereinstimmen mit der Beschreibung ALCOCK's, so möchte ich sie dennoch zur obengenannten Varietät rechnen.

Das Rückenschild ist glatt und unbewaffnet, nur steht an der antero-lateralen Ecke ein kleiner aber deutlicher Stachel. Das Rostrum ist horizontal gerichtet, dreieckig und etwas schärfer zugespitzt als es für *U. australis* Henderson gezeichnet ist (Challenger Report 1888, v. 27, t. 21, f. 4a).

Auch die Länge des Rostrums, die Form des Augensulcus, sowie die meisten übrigen Merkmale stimmen mit der Beschreibung von *U. australis* var. *indicus* überein. Als einzige Unterschiede erwähne ich:

1. Die Chelipeden sind bei den kleineren Exemplaren nur etwas mehr als dreimal statt $3\frac{1}{2}$ —4 mal so lang wie das Rückenschild mit Rostrum und tragen oft gar keine Granula. Auch ist bei diesen jungen Exemplaren das Verhältnis der Länge von Rostrum, Augen und Schuppe der Antenne ein ganz anderes.

2. Am hinteren Rande der Propoditen der Schreitfüsse stehen einzelne sehr lange dünne Stacheln. Der Hinterrand der gekrümmten Dactyli erscheint nur bei einigen Exemplaren unter dem Mikroskope gesägt, kann aber schwerlich „strongly serrated“ genannt werden und ist bei den meisten Exemplaren völlig glatt (F. 28).

3. Das Sternum der Chelipeden trägt nicht nur

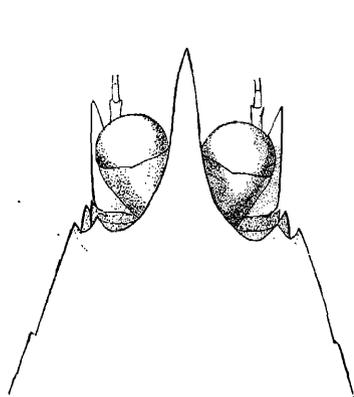


Fig. 24.
Uroptychus australis var. *indicus*.
Grosses ♀ von Stat. 266. Vorderer
Teil des Cephalothorax von
oben gesehen. × 6.

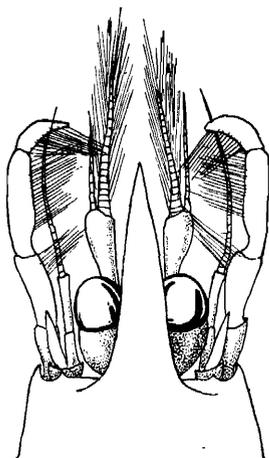


Fig. 25. *Uroptychus australis*
var. *indicus*. Vorderer Teil
des Rückenschildes. × 7.

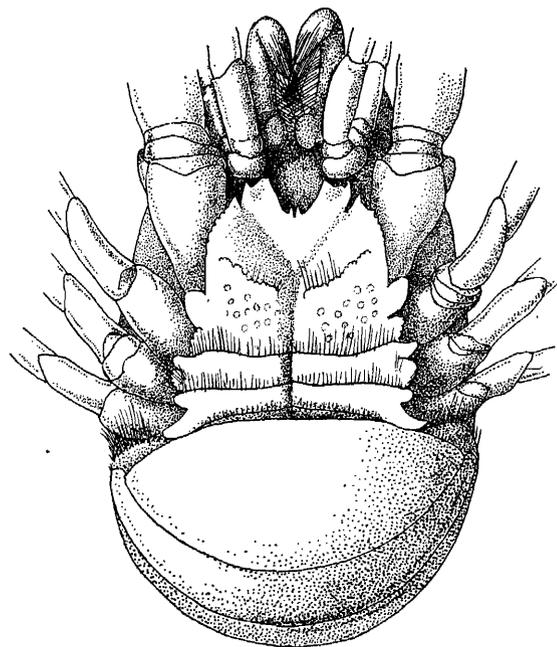


Fig. 26. *Uroptychus australis* var. *indicus*. Grosses ♀ von
Stat. 266, von der ventralen Seite gesehen. × 5.

einen Zahn an den vorderen Ecken, sondern der ganze vordere Teil des Seitenrandes ist sehr fein gezähnt.

Die oft völlige Glattheit der Chelipeden und das spitzere Rostrum, wie auch die stärkere Biegung nach innen des Stachels der Antenne, sind alles Merkmale, die für *U. gracilimanus* genannt oder abgebildet sind. Die Siboga-Exemplare gehören aber sicherlich nicht zu dieser Art, da ihnen das für diese Art charakteristische Merkmal der überaus langen und dünnen Chelipeden fehlt. Dennoch möchte ich diese Ähnlichkeiten einen Augenblick hervorheben, weil sie vielleicht die schon von HENDERSON angedeutete Möglichkeit wahrscheinlicher machen könnten, dass *Uroptychus gracilimanus* nur eine Varietät von *U. australis* sein sollte.

Übrigens variiert die Länge der Chelipeden mit dem Alter wie aus der Tabelle hervorgeht.

Das ♀ von Stat. 266 ist das grösste Exemplar. Sein 4. Sternum zeigt nicht nur den

vorderen Zahn und den gezahnten Seitenrand, sondern ist auch dadurch bewaffnet, dass der grössere Teil seiner ventralen Fläche von grossen Granula gänzlich bekleidet ist (F. 26).

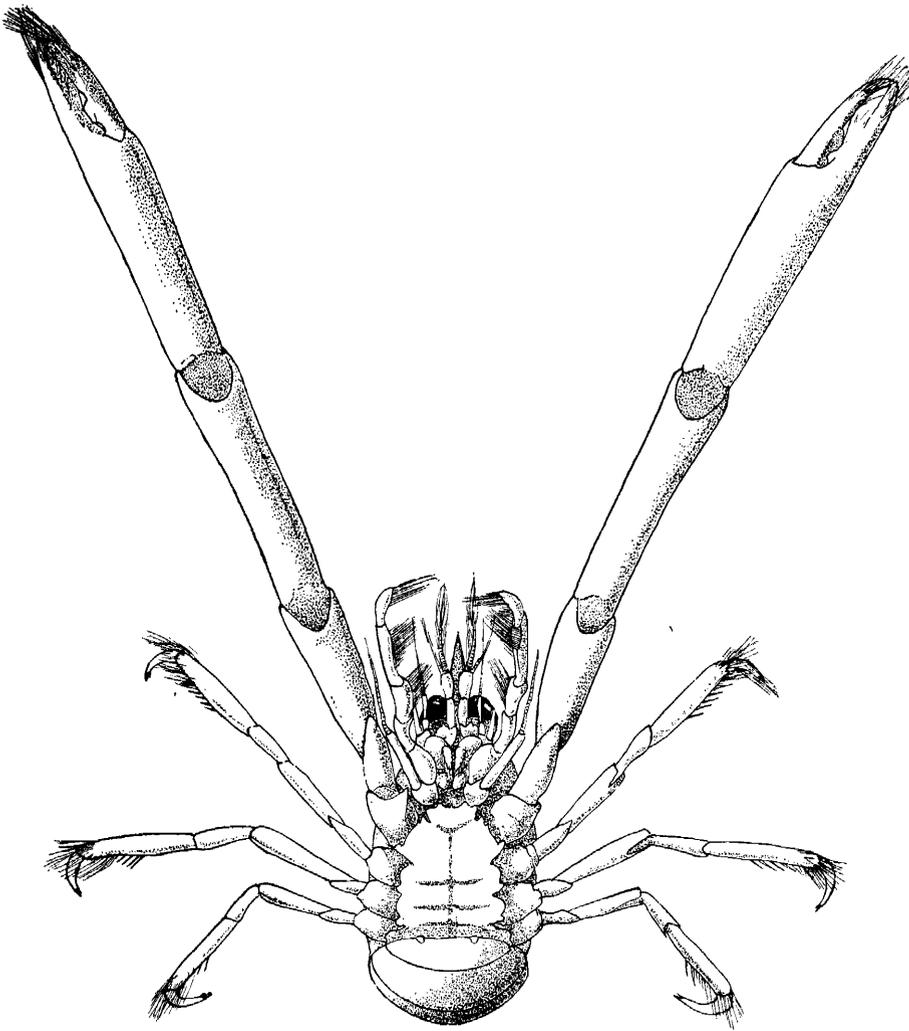


Fig. 27. *Uroptychus australis* var. *indicus*, von der ventralen Seite gesehen. $\times 3.5$.



Fig. 28. *Uroptychus australis* var. *indicus*. 3. Pereiopode. $\times 15$.

Masse :

	♂ Stat. 284	♀ Stat. 284	♀ Stat. 266
Länge des Körpers mit Rostrum	22 mm	20 mm	28.5 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	11 mm	10.5 mm	13.5 mm
Breite des Rückenschildes	6 mm	5.3 mm	8.5 mm
Länge des Scherenfusses	33.8 mm	30 mm	45 mm
Breite der Palma	2.8 mm	1.5 mm	3 mm
Grösse der Eier		1.175 mm	1.25 mm

2. *Uroptychus brevirostris* n. sp.

Stat. 95. 5° 43'.5 N., 119° 40' O. 522 m. 1 ♂.

Das Rückenschild ist glatt und glänzend. Eine Regionenbildung ist nicht deutlich. Nur ist die Gastralregion etwas gewölbt, weshalb sie vorne vom Rostrum deutlich abgegrenzt ist und hinten, an der Stelle der Cervicalfurche, eine schwache Einsenkung zeigt. Das Rostrum ist kurz, dreieckig, mit sehr breiter Basis und vorne zugespitzt. Es ist glattrandig und seine dorsale

Oberfläche ist konkav. Es fehlt ein besonderer Zahn am Sulcus der Augen. Der Anterolateralstachel ist deutlich ausgebildet. Die Seitenränder und der Hinterrand des Rückenschildes sind unbewehrt. Nur bei sehr starker Vergrößerung ist hinter dem Anterolateralstachel ein winziges Dörnchen sichtbar, das dem Dorn am Seitenrande des Rückenschildes von *U. cavirostris* entspricht. Die Pterygostomialregion endet vorne in einen Stachel.

Das Sternum der äusseren Maxillipeden ist auffallend durch zwei Paar starker Stacheln, die es trägt. Das eine Paar dieser Stacheln steht in der Mitte des Vorderrandes, gleich neben der Medianlinie. Der mediane Einschnitt zwischen ihnen setzt sich fort in eine kleine mediane Grube in der Oberfläche des Sternums. Der Vorderrand bildet mit dem Seitenrande eine vorspringende Ecke. Das 2. Paar Stacheln, starker Dornen, steht hinter und lateral von dieser Ecke. Die mediane Längsfurche der Sterna 4—7 vertieft sich vorne im Segment der Chelipeden. Das Sternum dieses Segmentes zeigt ein ventralwärts viel stärker erhöhtes Niveau als das der äusseren Maxillipeden. Der vordere Teil des Seitenrandes des 4. Sternums fängt vorne an mit einem Zähnchen und ist auch hinter diesem gezähnt. Die übrigen Sterna sind glattrandig. Die Oberfläche sämtlicher Sterna ist glatt und trägt einzelne Haare.

Die Augen sind gut entwickelt und reichen etwa gleich weit nach vorne wie das Rostrum.

Der Stiel der Antenne reicht um sehr wenig weiter nach vorne. Die Schuppe ist etwas kürzer als der Stiel. Diese Schuppe ist dreieckig, dorso-ventral abgeplattet und vorne zugespitzt. Die Geissel ist bedeutend länger als das Rostrum, dennoch kürzer als das Rückenschild.

Die Chelipeden sind stark, fast zweimal so lang wie der ganze Körper mit Rostrum. Das Ischium trägt am distalen Ende dorsal einen Dorn. Ischium und Merus zeigen einige schuppenähnliche Granula, die an der Basis des Merus, medio-ventral spitz und von bedeutender Grösse sind. Weitere Bewehrung fehlt den Chelipeden. Die Palma ist das stärkste Glied, sie ist länger als der Dactylus. Am Innenrande des Dactylus steht ein grosser zweispitziger Zahn. Die Spitzen der beiden Finger sind von sehr langen Haaren eingehüllt. Der Innenrand beider Finger ist mikroskopisch fein gezähnt.

Die Pereiopoden 2—4 tragen einige lange Haare. Am Hinterrande des distalen, und grösseren, Teiles des Propus stehen lange stilettförmige Stacheln.

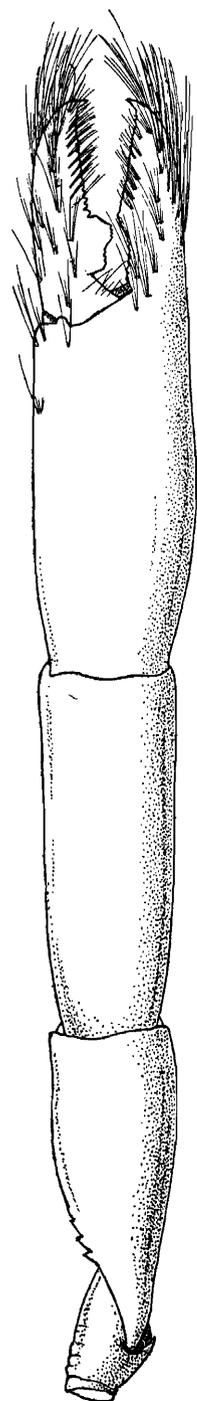


Fig. 31. *Uroptychus brevirostris*. Scherenfuss. $\times 7$.

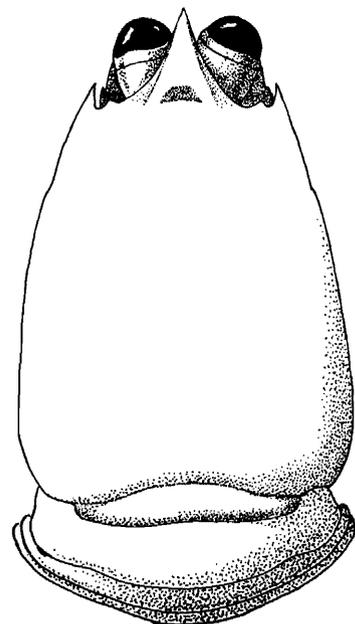


Fig. 29. *Uroptychus brevirostris*. Rückenseite. $\times 8$.

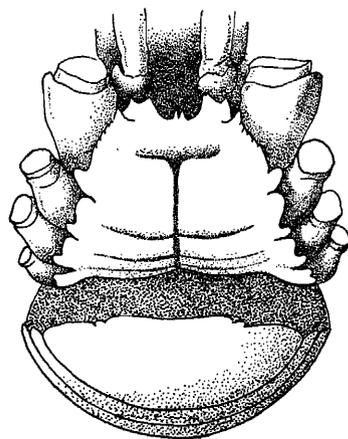


Fig. 30. *Uroptychus brevirostris*, von der ventralen Seite gesehen. $\times 8$.

Das Abdomen ist glatt und glänzend.

Masse:

Länge des Körpers mit Rostrum	13.8 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	7.3 mm
Länge des Rostrums	1.8 mm
Breite des Rückenschildes	5 mm
Länge der Chelipeden	13.8 mm
Länge der Palma	7 mm
Länge des Dactylus	4.5 mm

Diese Art zeigt in ihrem Habitus viel Übereinstimmung mit *U. cavirostris*. Sie ist von dieser Art aber sogleich zu unterscheiden durch 1) das Fehlen eines deutlichen 2. Stachels am Seitenrande des Rückenschildes, 2) die Sterna weichen von denen von *U. cavirostris* ab, 3) der Dorn des Ischiums der Chelipeden ist bei *U. brevirostris* nur klein, 4) der Hinterrand des Dactylus der Pereiopoden 2—4 ist nicht deutlich gesägt, wie er es bei *U. cavirostris* ist.

Von *U. cavirostris* ist bisher nur zweimal ein Weibchen gefunden. Das erste war der Typus, von ALCOCK und ANDERSON beschrieben (Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 3, 1899, p. 26); das zweite ist das unten genannte Exemplar der Siboga-Expedition.

Möglicherweise könnte sich später, bei umfangreicherem Material, *U. brevirostris* als eine Varietät von *U. cavirostris* erweisen. Vorläufig möchte ich das Exemplar als eine neue Art betrachten.

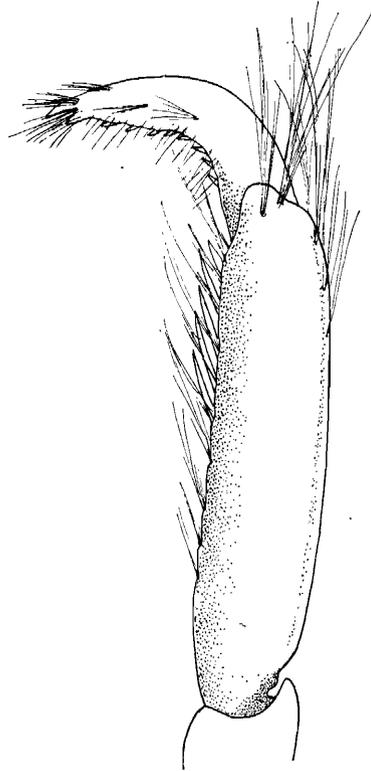


Fig. 32. *Uroptychus brevirostris*. Propus und Dactylus des 3. Pereiopoden. $\times 18$.

3. *Uroptychus cavirostris* Alcock & Anderson.

Uroptychus cavirostris Alcock and Anderson 1899, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 3, p. 26.

Uroptychus cavirostris Alcock 1899, Illustr. Zool. Investigator, Crustacea, t. 44, f. 3.

Stat. 251. Südlich von der Insel Kur (Kei-Inseln). 204 m. 1 ♀ mit Eiern.

Das Siboga-Exemplar stimmt völlig mit der Beschreibung ALCOCK's und ANDERSON's überein.

Die grosse Ähnlichkeit dieser Art mit der Art *U. brevirostris* wurde oben schon bei deren Beschreibung erwähnt.

Die Figur eines der Schreitfüsse geht nebenan, wie auch eine Zeichnung der Sterna, die bisher noch nicht beschrieben waren und von denen jetzt eine kurze Beschreibung folgt.

Wie bei *U. brevirostris* steht in der Mitte des Vorderandes des Sternums der äusseren Maxillipeden ein Paar grosser Stacheln, gleich neben der Medianlinie. Vorderrand und Seitenrand dieses Sternums bilden mit einander eine vorspringende Ecke. Im hinteren Teil des Seitenrandes steht links und rechts je ein kürzer stumpfer Fortsatz.

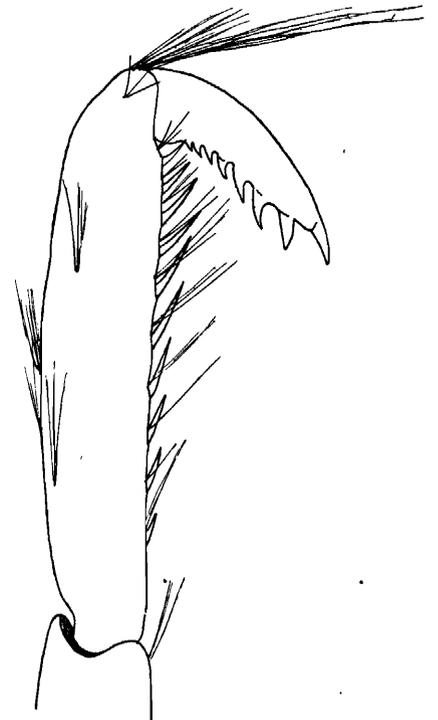


Fig. 33. *Uroptychus cavirostris*. Propus und Dactylus des 3. Pereiopoden. $\times 16$.

Der Seitenrand des 4. Sternums trägt, wo er mit dem Vorderrand zusammen trifft, einen Stachel, dahinter noch ein winziges Dörnchen, ist aber weiter nicht gezähnt sondern glatt; der grössere vordere Teil ist fast gerade, der hintere kleinere Teil ist rund ausgebuchtet (Drehpunkt des Gelenkes).

Sämtliche weiteren Sterna sind glattrandig.

Masse:

Länge des Rückenschildes mit Rostrum	9 mm
Breite des Rückenschildes	6.2 mm
Länge der Chelipeden	28 mm

4. *Uroptychus naso* n. sp.

Stat. 251. Insel Kur (Kei-Inseln). 204 m. 1 ♂ und 1 ♀.

Stat. 253. Insel Taam (Kei-Inseln). 304 m. 2 ♂.

Das Rückenschild ist nach hinten verbreitert, nach vorne stark verschmälert, sodass es mit dem grossen, breitbasigen Rostrum ein gleichschenkliges Dreieck bildet. Die Seitenränder tragen starke Dornen. Der Anterolateralstachel ist ziemlich stark. Hinter ihm stehen einige viel kleinere Dörnchen. Zwischen den beiden Sulci der Cervicalfurche stehen zwei deutliche Dornen, der vordere ist der grössere. Auf den hinteren Sulcus folgen sechs oder sieben grosse Dornen, deren Grösse nach hinten allmählig abnimmt. Öfters sind einige dieser starken Dornen zweispitzig; winzige Dörnchen zeigen sich hier und da zwischen den grossen Stacheln, oder an deren Hinterrande.

Das Rostrum ist sehr lang, fast so lang wie das Rückenschild, mit breiter Basis und nach vorne zugespitzt. Es ist dorsal in seiner ganzen Länge von einer medianen Rinne ausgehöhlt. Diese Rinne ist hinten verbreitert, wo das Rostrum durch eine schwache Querfurche vom Rückenschild abgegrenzt ist. In seinem vorderen Teil trägt das Rostrum an jeder Seite sieben oder acht Zähnen.

Die ganze Oberfläche von Rostrum und Rückenschild ist mit kleinen Granula und sehr kurzen Härchen bedeckt.

Die Cervicalfurche des Rückenschildes und ihr hinterer Sulcus sind sehr deutlich. Der vordere Sulcus ist etwas undeutlicher aber dennoch gut zu erkennen. Die Cardialregion ist nur in ihrem vorderen Teil von den beiden Branchialregionen abgegrenzt. Die Rinne des Rostrums setzt sich als ein schmaler medianer Streifen ohne Granula auf die Gastralregion und, bei einigen Exemplaren, auf den vorderen Teil der Cardialregion fort. Dieser Streifen ist die einzige Stelle der Oberfläche des Rückenschildes, die nicht von Granula bedeckt ist. Der Hinterrand des Rückenschildes ist unbewehrt.

Die Augen werden grösstenteils von der breiten Basis des Rostrums überdeckt. Der Augensulcus, der, ebenfalls wegen dieser breiten Basis, fast dorsoventral statt mediolateral verläuft, trägt an dem Aussenwinkel einen winzigen Dorn. Das proximale Drittel des Rostrums reicht nur etwas weiter nach vorn als die Querlinie der vorderen Augenenden. Die Cornea ist nicht breiter als der Augenstiel.

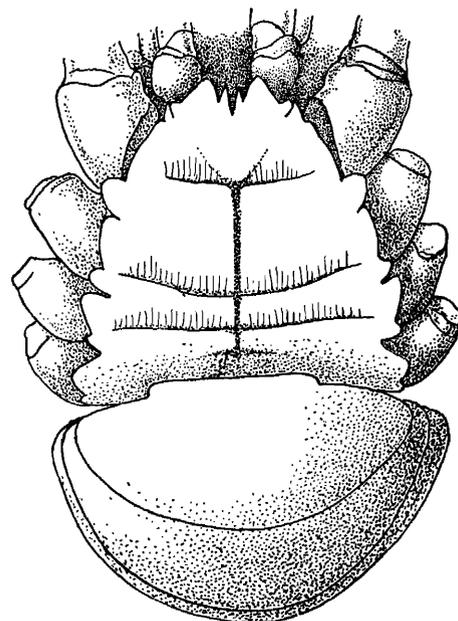


Fig. 34. *Uroptychus cavirostris*, von der ventralen Seite gesehen. $\times 8$.

Die Pterygostomialregion endet vorne in einen deutlichen Stachel. Auch die ganze Seitenfläche des Cephalothorax ist mit Granula bedeckt.

Die mediane Einbuchtung des Vorderrandes des Sternums der äusseren Maxillipeden ist tief U-förmig. Links und rechts von dieser Einsenkung biegt der Rand sich schwach konkav nach vorn und aussen bis zur Stelle wo Vorderrand und Seitenrand in einander übergehen. Der hintere Teil des Seitenrandes trägt einen Dorn, der bisweilen zweispitzig ist. Winzige Dörnchen sind am Vorderrand und an den Schenkeln der U zu finden, diese sind aber nicht konstant. Die Oberfläche dieser Sternalplatte ist völlig glatt. Die mediane longitudinale Furche der Sterna der

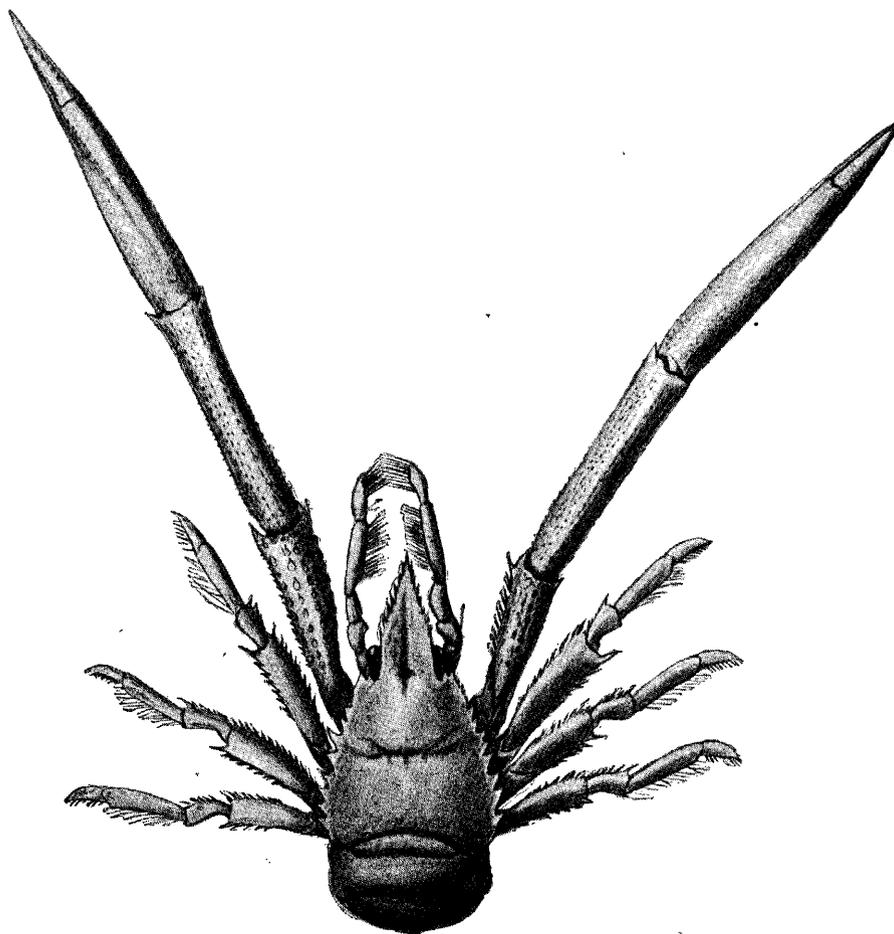


Fig. 35. *Uroptychus naso*. Rückenseite $\times 2$.

Chelipeden und der folgenden Pereiopoden ist tief. Die Oberfläche dieser Sterna ist glatt und glänzend und trägt winzige flache Granula. Der vordere Teil des Sternums der Chelipeden trägt ausserdem einige Haare. Am Vorderrand der folgenden Sterna steht eine Querreihe von Haaren. Der Seitenrand ist fast in seiner ganzen Länge gerade und gezahnt, nur der kleine hintere Teil, der den ventralen Drehpunkt des Gelenkes mit dem Coxopoditen trägt, ist rund ausgebuchtet und glattrandig.

Das basale Glied der Antennula zeigt latero-ventral, distal einen starken Stachel.

Die Glieder des Stieles der Antenne tragen je distal medial einen Dorn. Der Stiel ist ungefähr gleich lang wie die Geissel und etwas länger als die Schuppe. Die Schuppe is dorso-

ventral abgeplattet, und proximal verhältnismässig stark verbreitert, ihre Spitze reicht etwas weiter nach vorne als die Augen.

Die Chelipeden sind stark, ungefähr dreimal so lang wie das Rückenschild mit Rostrum. Wenn man die Chelipeden, in einer fast sagittalen Ebene nach vorne ausgestreckt, betrachtet, liegt der Dactylus dorsal, statt medial, wie es gewöhnlich der Fall ist und der unbewegliche Finger ventral statt lateral. In dieser Haltung sind Palma und Finger seitlich abgeplattet. Die Coxa trägt distal und medial einen Dorn von der für *Uroptychus* gewöhnlichen Grösse, aber ausserdem noch dorso-lateral einen grossen, dreieckigen, an seiner Basis sehr breiten Zahn. Der Rand dieses Zahnes ist gezähnelte, auch der ganze distale Rand der Coxa trägt winzige, dem

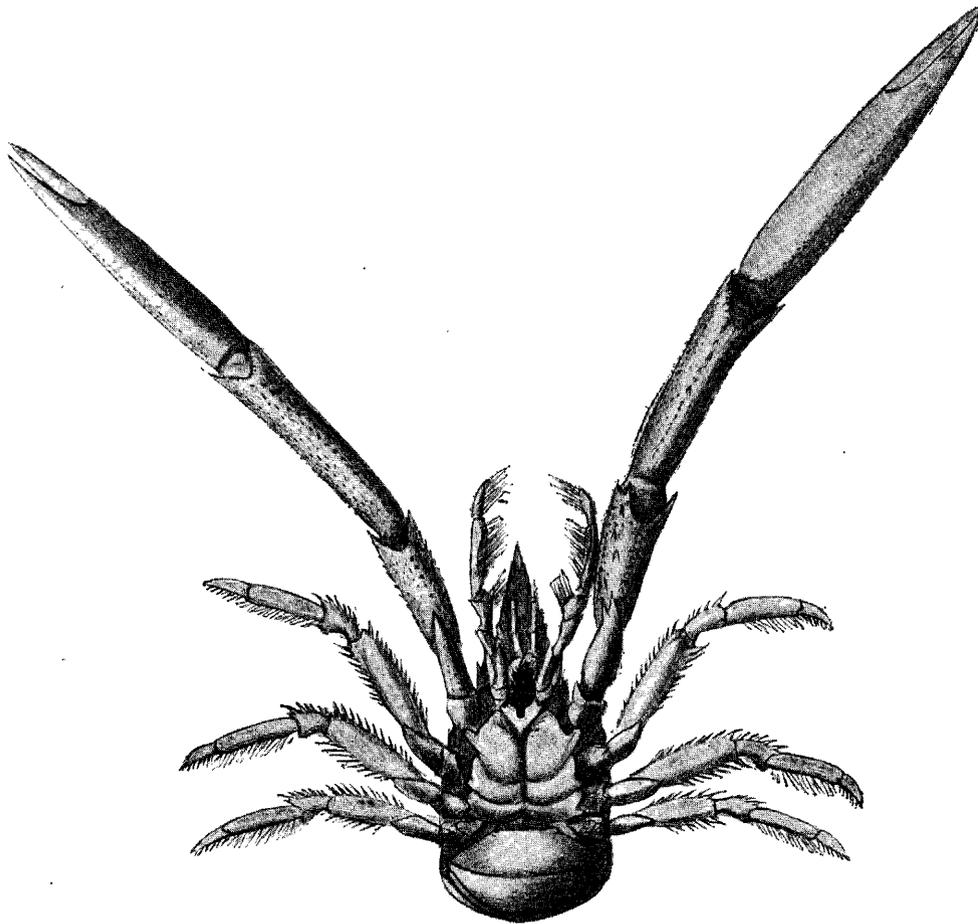


Fig. 36. *Uroptychus naso* von der ventralen Seite gesehen. $\times 2$.

blossen Auge unsichtbare Zähnnchen. Ischium, Merus und Carpus tragen Granula, die aber meistens spiniform sind und an mehreren Stellen in longitudinale Reihen deutlicher Dörnchen übergehen. Die Granula tragen oft mehrere, bis vier Spitzen und am Vorderrande eine Querreihe dünner kurzer Haare. Dorsal an der Basis des Ischiums steht ein starker gekrümmter Dorn, der meist noch winzige Dörnchen trägt. Ventral am distalen Ende trägt das Ischium ebenfalls einen grösseren Dorn. Am distalen Ende des Merus steht ventral, lateral und medial je ein Dorn, der die übrigen Dornen dieses Gliedes an Grösse etwas überragt. Die Palma ist zweimal so lang wie die Finger. Der dorsale und ventrale Rand tragen mehrere Reihen von Dörnchen, die am dorsalen Rande aber sehr winzig sind. Die abgeflachten Seitenflächen der Palma und der

Finger, wie auch der dorsale Rand des beweglichen Fingers zeigen mehrere Grübchen, woraus kleine, nur mit starker Vergrößerung sichtbare Haarbüschel entspringen. Die Haare dieser Büschel sind am dorsalen Rande der Palma und des beweglichen Fingers am zahlreichsten. Der Innenrand des beweglichen Fingers ist fein gezähnt und trägt nur einen grossen stumpfen Zahn.

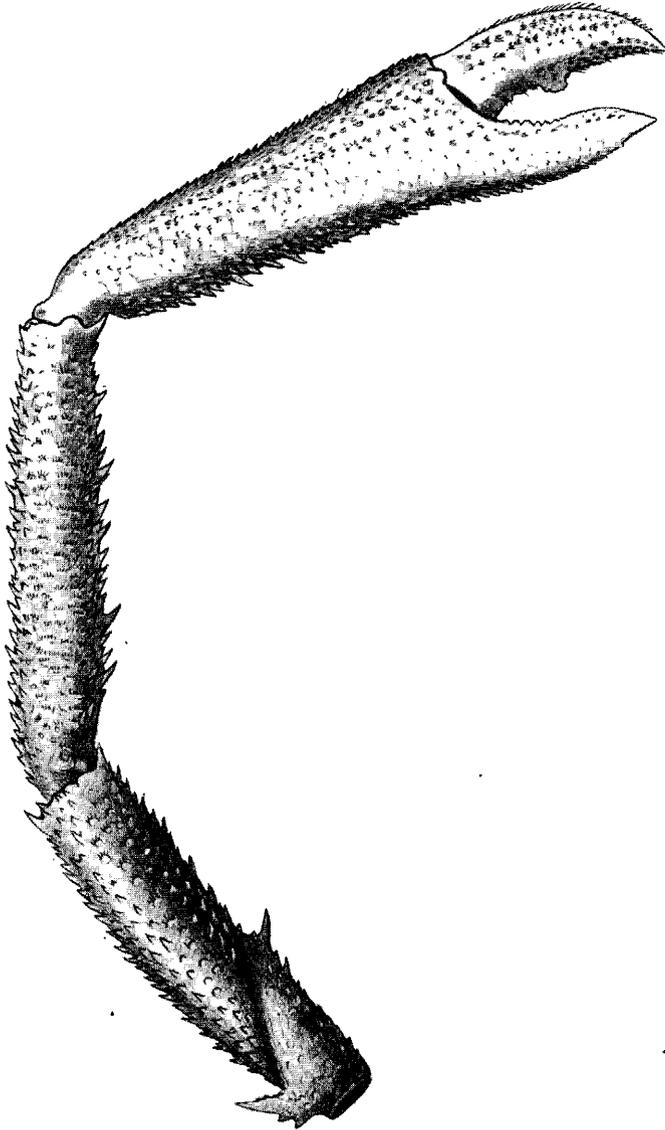


Fig. 37. *Uroptychus naso*. Scherenfuss. $\times 4$.

Der ventrale Rand des unbeweglichen Fingers zeigt die Fortsetzung der longitudinalen Reihen von Dörnchen des ventralen Randes der Palma; sein fein gezählter Innenrand trägt ausserdem proximal einige etwas grössere Zähnen.

Die Coxa der 2.-4. Pereiopoden trägt am distalen Ende ausser dem ventro-medialen Dorn noch dorso-lateral einen ähnlichen, ausserordentlich grossen, an der Basis sehr breiten Zahn, wie ihn die Coxa der Chelipeden aufweist. Sämtliche Glieder dieser Pereiopoden tragen Haare; die Haare des Carpus, Propus und Dactylus sind lang. Coxa, Ischium und Carpus tragen winzige Granula. Der dorsale Rand des Ischiums, der dorsale und ventrale Rand des Merus, der dorsale Rand des Carpus und der ventrale Rand des Dactylus tragen Stacheln. Der Propus ist unbewaffnet.

Das Abdomen ist von kleinen Granula bedeckt.

Masse des grössten Männchens:

Breite des Rückenschildes	11.5 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	18 mm
Länge des Körpers mit Rostrum	32.5 mm
Länge des Rostrums	9 mm
Länge der Chelipeden	53.5 mm
Länge des Carpus	16 mm
Länge der Palma	15 mm
Länge des Fingers	7 mm

Der rechte Chelipede des einzigen Weibchens ist verhältnismässig von normaler Länge: 31 mm. Der linke Chelipede ist viel zarter und hat eine Länge von 21 mm.

5. *Uroptychus nigricapillis* Alcock.

Uroptychus nigricapillis Alcock 1901, Cat. Ind. Deep Sea Crust. Ind. Mus., p. 283, t. 3, f. 3.

Uroptychus nigricapillis Alcock 1902, Ill. Zool. Investigator, Crust., t. 56, f. 3.

Uroptychus nigricapillis Benedict 1903, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 26, p. 331.

Uroptychus nigricapillis Laurie 1926, Transact. Linn. Soc. London, (2) v. 19, part. 1, n^o 6, p. 123.

Stat. 74. Westlich von Makassar, 450 m. 1 ♂.

Dieses Exemplar stimmt völlig mit der Beschreibung ALCOCK'S überein. Nur zeigt es

links auf dem Rückenschilde hinter dem Anterolateralstachel, gleich medial vom ersten Dorn am Seitenrande, einen kleinen Dorn. Rechts ist dieser kleine Dorn nur schwach angedeutet.

Auch sind Merus und Carpus der Chelipeden am distalen Rande nicht völlig glatt. Der Merus trägt medio-ventral einen Dorn. Der distale Teil des Carpus trägt ventral einige winzige Dörnchen, welche nur bei starker Vergrößerung sichtbar sind.

Am Innenrand des beweglichen Fingers steht ein grosser, stumpfer, zweihöckeriger Zahn.

6. *Uroptychus scandens* Benedict.

Uroptychus scandens Benedict 1903, Proc. U. S. Nat. Mus. v. 26, p. 298, f. 42.

Uroptychus scandens Balss 1913, Abhandl. der K. Bayer. Acad. d. Wissensch. 2. Suppl. Bd., 9. Abhandl., p. 27, f. 19—20.

Stat. 251. Südlich von der Insel Kur (Kei-Inseln). 204 m. 1 ♀ mit Rhizocephalide.

Dieses Exemplar unterscheidet sich von der Beschreibung BENEDICT'S und in geringerem Masse auch von den Figuren von BALSS durch das Verhältnis der Länge von Augenstielen und Rostrum. Das ganze Auge reicht etwas weiter nach vorne als das Rostrum, während bei den bis jetzt beschriebenen Exemplaren die Länge des Rostrums die grössere ist.

Der Augensulcus hat eine Form, wie in der Figur BENEDICTS, er endet also nicht in einen Dorn, wie BALSS ihn abgebildet hat.

Die Pterygostomialregion ist dicht mit Stacheln besetzt und endet vorne in einen Dorn.

Der basale Teil der Antenne zeigt latero-distal einen starken Dorn. Die Schuppe der Antenne trägt an ihrem lateralen Rande zwei Dornen. Dies scheint mir bemerkenswert, weil meistens die Schuppe der Antenne bei den *Uroptychus*-Arten glattrandig ist.

Das Sternum der äusseren Maxillipeden zeigt in der Mitte seines Vorderrandes zwei kleine, nebeneinander stehende, in der Medianlinie halb verwachsene Dörnchen. Weiter ist der Vorderrand unbewehrt und zeigt eine stark konkave Biegung nach vorne. Die Fläche, die der Coxa der äusseren Maxillipeden zugewendet ist, ist nicht, wie gewöhnlich bei *Uroptychus*, schräg seitwärts, sondern fast gänzlich vorwärts gerichtet.

Das 4. Sternum trägt an der antero-lateralen Ecke einen Dorn, hinter diesem, an seinem Seitenrande, noch einige schwache Dörnchen. Sämtliche Sterna sind behaart.

Die Chelipeden dieses Exemplares sind etwas weniger behaart als BALSS sie abbildet.

Masse:

Länge des Rückenschildes ohne Rostrum	5.5 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	7 mm
Breite des Rückenschildes	6.5 mm
Länge der Chelipeden	32 mm

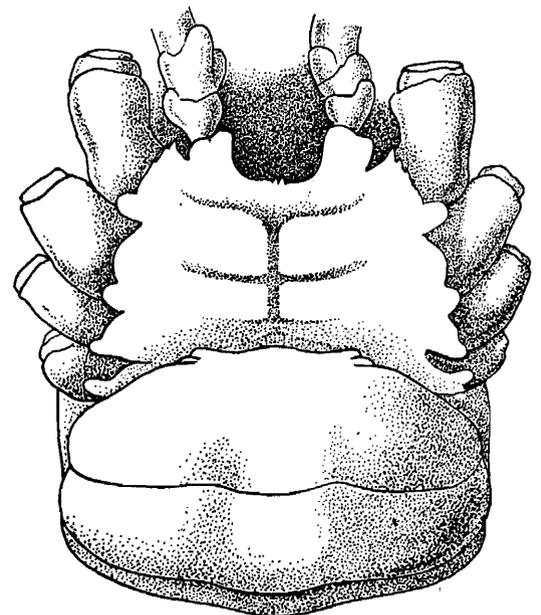


Fig. 38. *Uroptychus scandens*
von der ventralen Seite gesehen. $\times 9$.

7. *Uroptychus sibogae* n. sp.

Stat. 119. Westlich von Menado (Celebes). 1901 m. 1 ♂.

Diese Art ist dem *U. novae-zealandiae* Borradaile sehr ähnlich. Im Siboga-Material ist nur ein einziges ♂ vorhanden, das sehr beschädigt ist. Die Beschreibung wird also ziemlich lückenhaft sein.

Das vorliegende Exemplar unterscheidet sich von BORRADAILE'S Beschreibung von *U. novae-zealandiae*:

1) Durch die Seitenränder des Rückenschildes, die ausser dem Anterolateralstachel und dem dahinter stehenden grossen Stachel noch eine schwache Zähnelung ihres hinteren Teiles zeigt.

2) Durch die Augenstiele, die etwas kürzer sind als in BORRADAILE'S Figur, und die nicht zylindrisch sind, sondern distal etwas, wenn auch ganz wenig, dicker sind als proximal. Im Vergleich zur Länge der Augenstiele ist die Cornea länger als in BORRADAILE'S Abbildung.

3) Durch die Chelipeden. Das Ischium der Chelipeden trägt am distalen Ende dorsal einen grossen gekrümmten Dorn. Carpus und Merus zeigen am distalen Rande dorsal keine Zähnen wie in der Figur BORRADAILE'S.

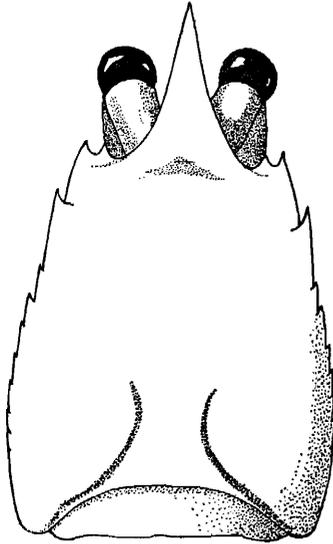


Fig. 39. *Uroptychus sibogae*.
Rückenschild. X 7.

Der bewegliche Finger der Schere trägt am Innenrande einen grossen stumpfen Zahn. Die Innenränder beider Finger sind fein gezähnt.

In den übrigen Verhältnissen stimmt *U. sibogae* mit *U. novae-zealandiae* überein.

Die Form der Sterna wurde von BORRADAILE nicht erwähnt. Hier folgt eine kurze Beschreibung der Sterna von *U. sibogae*. Der Vorderrand des Sternums der äusseren Maxillipeden zeigt in der Mitte eine Einbuchtung, die links und rechts in einen deutlichen, etwas medianwärts gerichteten Stachel endet. Am Seitenrande dieses Sternums steht im hinteren Teil ein kleiner Stachel. Gleich hinter diesem Stachel trägt der vordere Teil des Seitenrandes des 4. Sternums einen grossen Dorn. Die Sterna tragen einige lange Haare.

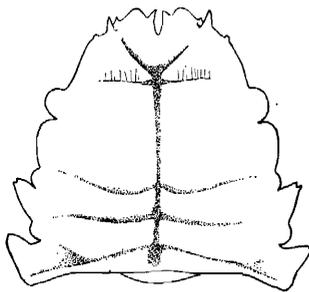


Fig. 40. *Uroptychus sibogae*.
Sterna. X 7.

und rechts in einen deutlichen, etwas medianwärts gerichteten Stachel endet. Am Seitenrande dieses Sternums steht im hinteren Teil ein kleiner Stachel. Gleich hinter diesem Stachel trägt der vordere Teil des Seitenrandes des 4. Sternums einen grossen Dorn. Die Sterna tragen einige lange Haare.

Masse:

Länge des Rückenschildes mit Rostrum	10.5 mm
Breite des Rückenschildes	6.5 mm

Wegen der umfangreichen Beschädigung des Siboga-Exemplares ist es schwer die übrigen Masse genau anzugeben.



Fig. 41. *Uroptychus sibogae*. Schere. X 7.

8. *Uroptychus suluensis* n. sp.

Stat. 105. Nördlich von der Insel Sulu. 275 m. 1 ♂, 1 ♀ mit Eiern.

Das Weibchen ist als Typus gewählt.

Das Rückenschild ist glatt und glänzend ohne deutliche Regionenbildung. Das Rostrum ist dreieckig, kurz, mit sehr breiter Basis. Beim Weibchen ist es glattrandig und vorne eher abgerundet als spitz. Beim kleineren Männchen ist der linke Rand des Rostrums nicht vollkommen glatt, der rechte Rand trägt, unweit der medianen Spitze, einen ziemlich grossen spitzen Zahn, sodass das Rostrum schief erscheint. Bei beiden ist die Oberfläche des Rostrums schwach konkav. Der Augensulcus endet in einen deutlichen Dorn. Der Anterolateralstachel ist gut ausgebildet. Der vordere Teil des Seitenrandes des Rückenschildes ist fast glattrandig, der hintere Teil ist gezähnel.

Die Pterygostomialregion trägt einige spitze Körner und vorn einen deutlichen Dorn. Der Hinter- rand des Rückenschildes ist glatt.

Der Vorderrand des Sternums der äusseren Maxillipeden zeigt eine mediane U-förmige Einbuchtung, die beim Männchen schon nicht tief, beim Weibchen aber erst recht un- tief ist. Links und rechts von dieser Einbuchtung zeigt der Rand eine sehr schwache Zähnelung. Die Zahl der Zähnchen ist aber bei den zwei Tieren nicht dieselbe, und auch links und rechts bei jedem Exemplar verschieden. Wo Seitenrand und Vorderrand zusammen- treffen steht ein kleines Zähnchen, Der Seitenrand zeigt in seinem hinteren Teil einen stumpfen Zahn (ventraler Drehpunkt des Gelenks). Dieses Sternum ist verhältnismässig sehr kurz.

Das Sternum der Chelipeden zeigt an der Stelle, wo der Vorderrand in den Seitenrand über- geht, einen Zahn, der zuweilen zweispitzig ist. Der Seitenrand hat einen vorderen geraden Teil und einen hinteren rundlich ausgebuchteten Teil (ventraler Drehpunkt des Gelenks), die beide glattrandig sind.

Von den Sterna 5—7 sind vorderer und hinterer Teil des Seitenrandes je rund ausgebuchtet. Die Sterna 4—7 zeigen eine nicht tiefe mediane Längsfurche. Die Oberfläche sämtlicher Sterna ist glatt und glänzend. Hier und da steht ein langes dünnes Haar.

Die Augen sind gut ausgebildet. Der Augensiel ist proximal dicker und wird nach vorne allmählig dünner. Die Cornea ist nicht breiter als das distale Ende des Augensieles.

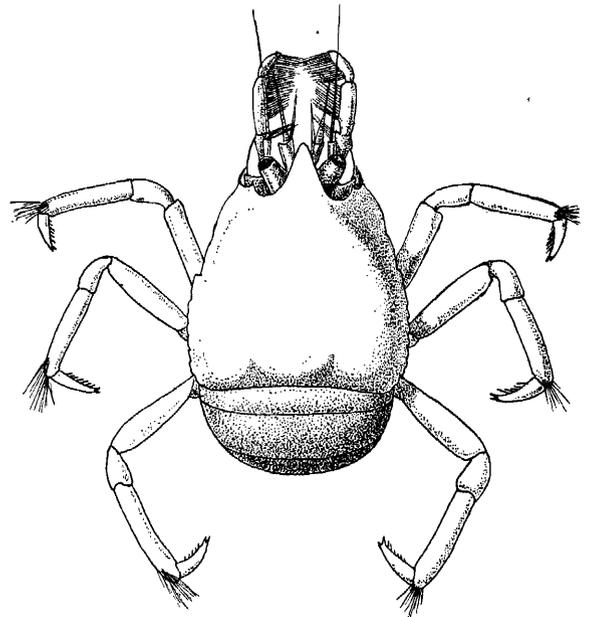


Fig. 42. *Uroptychus suluensis*. Rückenseite. $\times 6$.

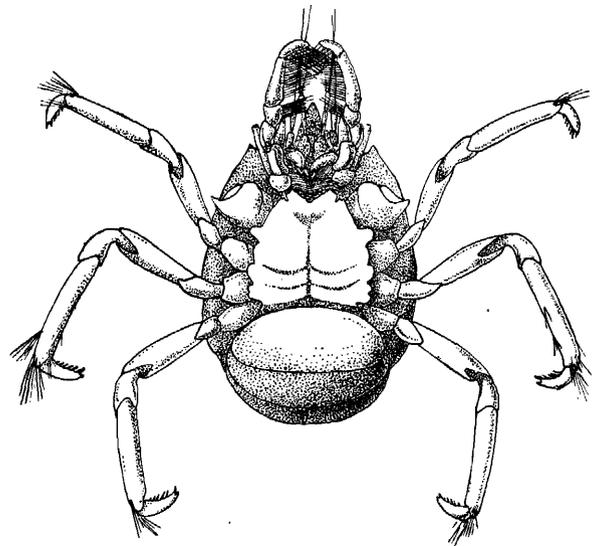


Fig. 43. *Uroptychus suluensis* von der ventralen Seite gesehen. $\times 6$.

Der Stiel der Antenne ist etwas länger als die Schuppe und reicht etwa gleich weit nach vorne wie das Rostrum. Die Schuppe ist dreieckig, vorne zugespitzt und dorso-ventral abgeplattet.

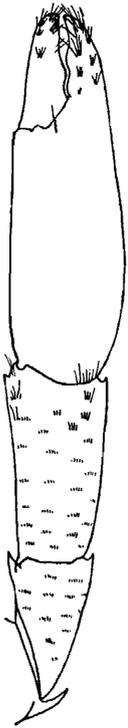


Fig. 44. *Uroptychus suluensis*. Scherenfuss. $\times 8$.

Die Chelipeden sind stark und haben eine auffallend verdickte Palma. Die Coxa trägt distal, dorso-lateral einen starken Stachel. Das Ischium zeigt distal ventral einen Dorn und distal dorsal einen stärkeren Dorn. Am distalen Rande des Merus stehen ventral zwei Dornen, der am meisten mediale dieser Dornen ist der erste einer longitudinalen Reihe von drei (beim Männchen vier) Dornen. Der Carpus trägt distal an der ventralen Seite einen lateralen und einen medialen Stachel. Die Palma ist besonders an der ventralen Seite stark verdickt. Der Dactylus ist etwa zwei Drittel so lang wie die Palma. Der bewegliche Finger zeigt an der Innenseite einen stumpfen Zahn, distal von welchem der unbewegliche Finger eine schwache Vorwölbung zeigt. Der Innenrand beider Finger ist mikroskopisch fein gezähnt. Ischium, Merus, Carpus und Palma tragen einzelne Granula (welche teilweise schuppenähnlich sind), Merus und Carpus am zahlreichsten. Beim Männchen sind einige dieser Granula auf der dorsalen Seite des Merus zu Dörnchen geworden. Die Finger und auch die anderen Glieder der Chelipeden tragen einige lange, dünne Haare.

Auch die Pereiopoden 2—4 tragen einzelne Haare. Der Unterrand ihrer Dactyli ist von Stacheln besetzt.

Das Abdomen ist glatt und glänzend. Es trägt einige Haare.

Die Scheren dieser Art erinnern stark an die von *Uroptychus fusimanus* Alcock & Anderson, aber weitere Übereinstimmung zeigen die beiden Arten nicht.

Masse des Weibchens:

Länge des Rückenschildes mit Rostrum	5.5 mm
Länge des Körpers mit Rostrum	13.5 mm
Breite des Rückenschildes	4.6 mm
Länge der Chelipeden	13 mm
Breite der Palma	2 mm
Länge der Palma	3.6 mm
Länge des Dactylus	2.3 mm
Diameter der Eier	etwa 1 mm

9. *Uroptychus tridentatus* Henderson.

Diptychus tridentatus Henderson 1885, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) v. 16, p. 421.

Uroptychus tridentatus Henderson 1888, Challenger Report, v. 27, p. 181, t. 6, f. 1.

Uroptychus tridentatus Milne-Edwards & E. L. Bouvier 1894, Ann. Sci. Nat., Zool. (7) v. 16, p. 306.

Uroptychus tridentatus Benedict 1903, Proc. U. S. Nat. Mus. v. 26, p. 333.

Stat. 105. Nördlich von der Insel Sulu. 275 m. 1 ♀ mit Eiern.

Stat. 253. Insel Taam (Kei-Inseln). 304 m. 5 ♂ und 5 ♀, von denen zwei mit Eiern.

Die Siboga-Exemplare stimmen mit der kurzen Beschreibung HENDERSON's überein. Nur die Augenstiele sind bedeutend stärker als in der Figur HENDERSON's gezeichnet ist (Challenger Report 1888, t. 6, f. 1).

Die Oberfläche des Rückenschildes ist glatt und glänzend, nur an vereinzelt Stellen stehen dünne Haare meist zu drei oder vier zusammen. Die verschiedenen Regionen treten nicht deutlich hervor. Das Rostrum ist lang und schlank mit glattem Rande und endet in drei Spitzen, von denen die mittlere zwei bis dreimal so lang ist wie die beiden Seitenspitzen. Die dorsale Oberfläche des Rostrums ist konkav. Der Augenrand ist glatt, tief konkav, und endet lateral in einen starken Dorn. Auch der Anterolateralstachel ist ein grosser Dorn. Hinter diesem Anterolateralstachel stehen am Seitenrande des Rückenschildes sechs, bei einigen Exemplaren bis neun Dornen, von denen die hinteren die grösseren sind, während die vorderen bedeutend kleiner sind. Der Hinterrand des Rückenschildes ist unbewehrt. Bei einigen Exemplaren zeigt die Leberregion winzige Dörnchen. Auf der Pterygostomialregion stehen einige kleine Dornen.

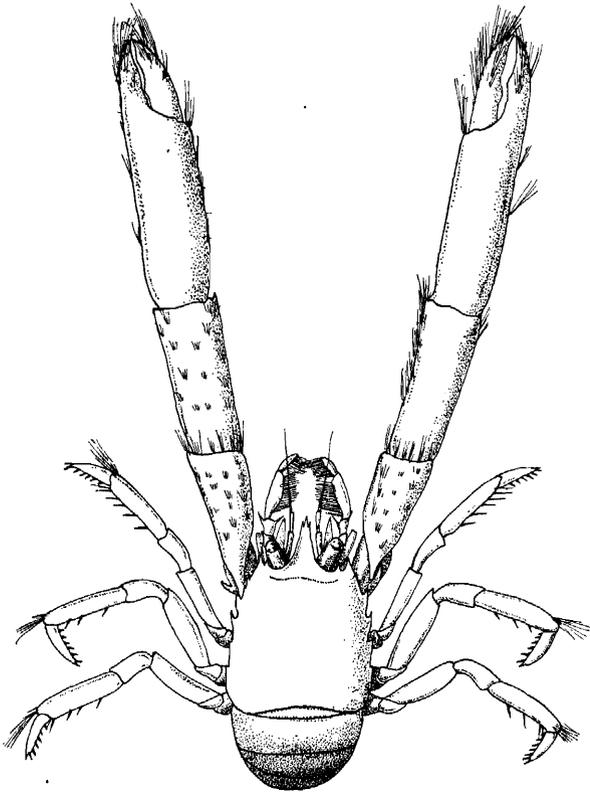


Fig. 45. *Uroptychus tridentatus*. Rückenseite. $\times 4$.

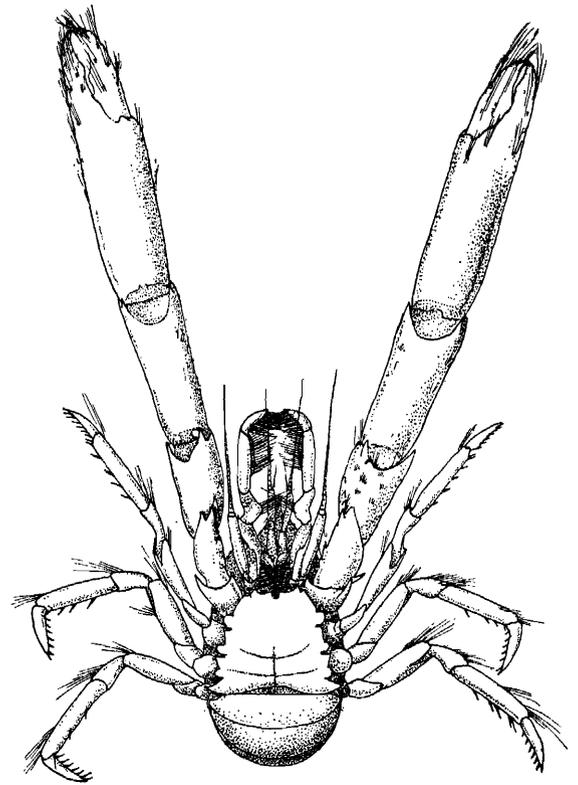


Fig. 46. *Uroptychus tridentatus* von der ventralen Seite gesehen. $\times 4$.

Der Vorderrand des Sternums der äusseren Maxillipeden zeigt in der Mitte eine U-förmige Einbuchtung, gleich daneben, oft links und rechts eine winzige Spitze, und biegt dann nach vorn und aussen, wo er mit dem Seitenrande desselben Sternums einen stumpfen Winkel bildet. Der hintere Teil dieses Seitenrandes trägt einen Dorn.

Auch am Sternum der Chelipeden und der übrigen Pereiopoden vereinigen Vorderrand und Seitenrand sich zu einem deutlichen Winkel. Der Seitenrand dieser Sterna besteht aus zwei Teilen. Der vordere, grössere Teil ist fast geradlinig, der kleinere, hintere Teil ragt halbkreisförmig hervor. Auf den Sternalplatten sind wieder einzelne Haare aufzufinden.

Die Abdominalsegmente sind unbewaffnet. Sie tragen etwas zahlreichere Haare als der Cephalothorax.

Die Augenstiele sind an der Basis etwas stärker als an der Spitze; ihre Cornea ist

ziemlich klein, bei sechs der Exemplare dunkel-, bei vier Exemplaren hell-braun pigmentiert. Die Cornea ist nicht breiter als der Augensiel. Die Länge des ganzen Auges ist ungefähr zwei Drittel der Länge des Rostrums.

Das basale Glied der Antennula trägt an seinem distalen Ende ventrolateral einen deutlichen Stachel.

Die Schuppe der Antenne ist dreieckig, vorne scharf zugespitzt und dorsoventral abgeplattet. Die Schuppe reicht bei den kleineren Exemplaren bis zur Querebene der Seitenspitzen des Rostrums, bei dem Exemplare von Stat. 105 reicht sie gleich weit nach vorn wie die mittlere Spitze des Rostrums. Der Stiel der Antenne ist etwas kürzer als die Schuppe, seine beiden letzten Glieder tragen am distalen Ende, medio-ventral, einen Dorn. Die Geißel hat ungefähr die Länge des Rostrums.

Die äusseren Maxillipeden sind stark behaart. Der Merus trägt distal und lateral zwei winzige Dörnchen, die nur bei stärkerer Vergrößerung zu erkennen sind.

Die Chelipeden sind ungefähr dreimal so lang wie das Rückenschild mit Rostrum. Ihre ganze Oberfläche ist spärlich besetzt mit langen dünnen Haaren. Auf den Fingern sind die Haare etwas zahlreicher. Ischium und Merus tragen medial und basal zwei oder drei Tuberkel, die aber nicht bei allen Exemplaren gut entwickelt sind. Ein starker, gebogener Dorn steht dorsal am basalen Ende des Ischiums (beim Exemplar von Stat. 105 steht ein etwas kleinerer Dorn ventral am distalen Ende des Ischiums). Coxa, Merus und Carpus zeigen distal je zwei Dornen. Der Merus ist etwa gleich lang wie der Carpus und kürzer als die Palma. Die beiden Finger der Schere tragen an ihrer Innenseite je einen starken stumpfen Dorn. Die ganze Oberfläche der Innenseiten der Finger ist gezähnt. Die Palma ist zweimal so lang wie die Finger.

Die Pereiopoden 2—5 tragen ebenfalls lange dünne Haare. Der distale Teil des Propus trägt am Hinterrande lange, stilettförmige Dornen. Am Hinterrande des Dactylus stehen starke Dornen.

Masse des ♀ mit Eiern von Stat. 105:

Breite des Rückenschildes	4.7 mm
Länge des Rückenschildes mit Rostrum	6.5 mm
Länge des Körpers mit Rostrum	12.5 mm
Länge der Chelipeden	18.5 mm

10. *Uroptychus xipholepis* n. sp.

Stat. 226. 5° 26'.6 S., 127° 36'.5 O. 1595 m. 1 ♂.

Das Rückenschild ist glatt und glänzend und spärlich mit langen, dünnen Haaren besetzt. Die verschiedenen Regionen sind nicht deutlich von einander getrennt. Das Rostrum ist dreieckig, gerade, vorne zugespitzt, glattrandig und seine Länge ist zwei Drittel der Länge des Rückenschildes.

Der Augensulcus endet in einen kleinen Dorn. Der Anterolateralstachel ist gut ausgebildet. Der Seitenrand des Rückenschildes trägt einen kleinen, aber deutlichen Dorn hinter der Stelle, wo man das Ende des vorderen Sulcus der Cervicalfurche erwarten würde. Hinter der Stelle, wo der, ebenfalls fehlende, hintere Sulcus enden würde, weist der Seitenrand eine schwache Zähnelung auf. Der Hinterrand des Rückenschildes ist glatt.

Der Vorderrand des Sternums der äusseren Maxillipeden zeigt gar keine mediane Einbuchtung und ist völlig glatt. Der Seitenrand trägt in seinem hinteren Teil einen abgerundeten Zahn an der Stelle, wo sich der ventrale Drehpunkt des Gelenkes mit dem Coxopoditen des 3. Maxillipeden befindet.

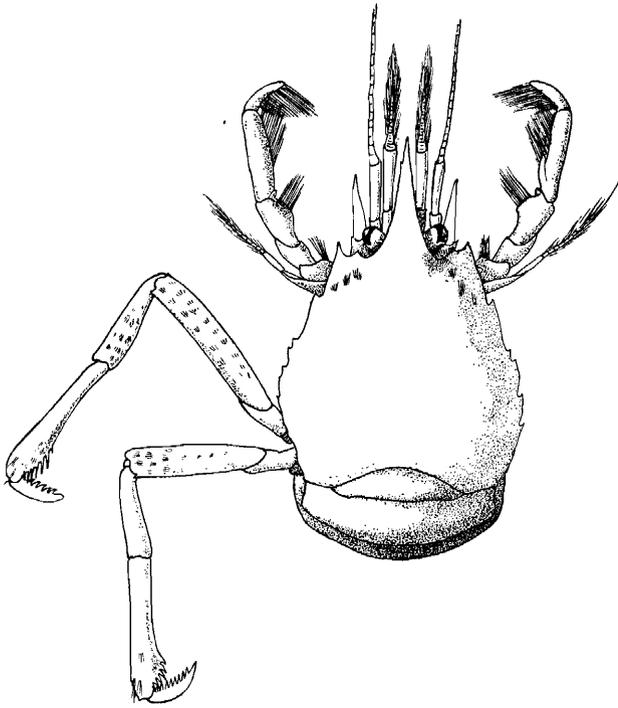


Fig. 47. *Uroptychus xipholepis*. Rückenseite. $\times 3.5$

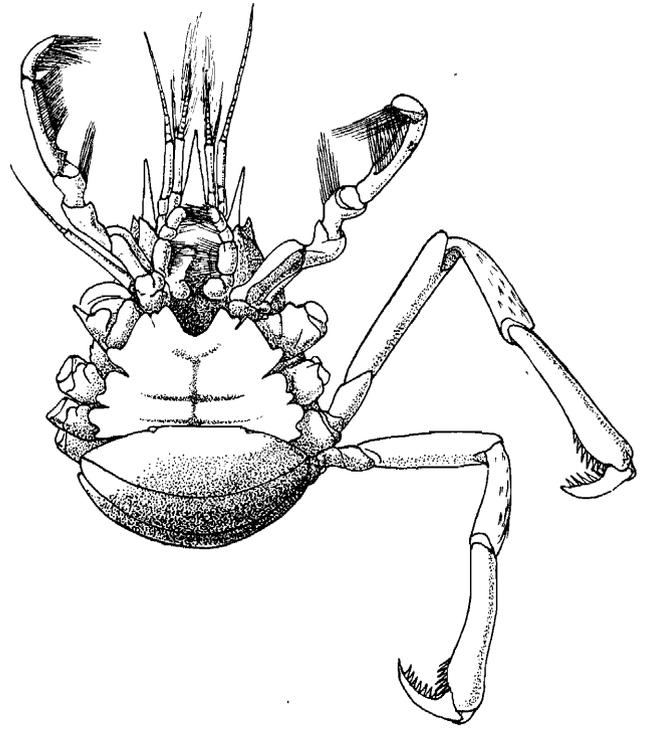


Fig. 48. *Uroptychus xipholepis*, von der ventralen Seite gesehen. $\times 3.5$.

Die Sterna 4—7 zeigen die mediane longitudinale Furche und sind glattrandig. Die Oberfläche sämtlicher Sterna ist glatt und glänzend und trägt hier und da ein langes dünnes Haar.

Die Augen sind klein und fast nicht pigmentiert, die Cornea ist nicht breiter als der Augenstiel.

Der Stiel und die Schuppe der Antenne sind beide lang und schlank. Der Stiel reicht etwas weniger weit nach vorn als das Rostrum; die Schuppe steht in Länge wieder etwas hinter dem Stiele zurück. Diese fünf nach vorne ragenden Gebilde: Rostrum und beiderseitig Stiel und Schuppe der Antenne, verleihen dem Tiere, ganz oberflächlich betrachtet, fast die Stirn einer *Eumunida*. Die Geißel ist etwas länger als das Rostrum. Die Schuppe ist dorso-ventral abgeplattet, aber dennoch sehr schlank, schwertförmig. Wegen der Kleinheit der Augen ist das Gelenk der Schuppe mit dem basalen Teil der Antenne von der dorsalen Seite sichtbar.

Die Chelipeden sind lang und schlank, ihre Coxa trägt distal, dorsolateral einen starken Dorn. Das Ischium hat distal, dorsal einen Dorn und distal ventral einen etwas stärkeren Dorn. Gleich hinter

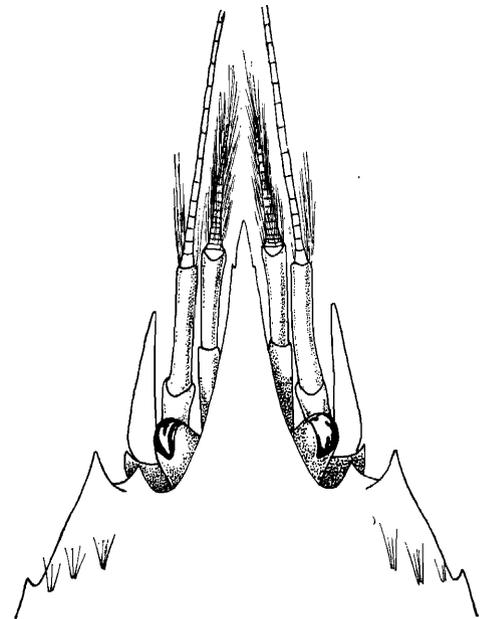


Fig. 49. *Uroptychus xipholepis*. Vorderer Teil des Rückenschildes. $\times 8$.

diesem letzteren findet sich ein ganz kleiner Dorn vor. Einige winzige Granula finden sich zerstreut

auf dem Ischium. Auch Merus, Carpus und Palma tragen schuppenähnliche Granula, die aber ziemlich weit aus einander stehen. Am distalen Rande des Merus stehen mehrere Dornen, von diesen sind die drei ventralen die grössten. Ziemlich weit hinter dem am meisten medialen ventralen Dorn steht noch ein Stachel. Der mittlere, ventrale Dorn ist der erste einer longitudinalen Reihe von 4 Dornen. Auch der Carpus trägt distal mehrere Dornen. Die Palma ist mehr als zweimal so lang wie die Finger. Die Finger sind etwas dorso-ventral abgeplattet, die Palma ist nur wenig abgeplattet. Die Spitzen beider Finger sind stark nach innen gebogen, sodass bei Berührung der Spitzen die Finger in ihrem distalen Teil ziemlich weit klaffen, während sie proximal je einen Zahn tragen. Der Zahn des beweglichen Fingers ist der grössere. Der Rand dieser Zähne und distal auch die Innenränder der Finger sind grösstenteils fein gezähnt. Sämtliche Glieder der Chelipeden tragen zerstreut dünne, lange Haare.

Die Pereiopoden 2—4 tragen am ventralen Rande im distalen Teil des Propus lange, dünne Stacheln. Auch der ventrale Rand des Dactylus ist von Stacheln besetzt.

Das Abdomen ist glatt und glänzend.

Masse:

Länge des Rostrums	4.5 mm
Länge des Rückenschildes ohne Rostrum	7 mm
Länge des Körpers mit Rostrum	23 mm
Breite des Rückenschildes	8.8 mm
Länge der Chelipeden	43 mm
Länge der Palma der Chelipeden	12.5 mm
Länge des Dactylus der Chelipeden	5.6 mm

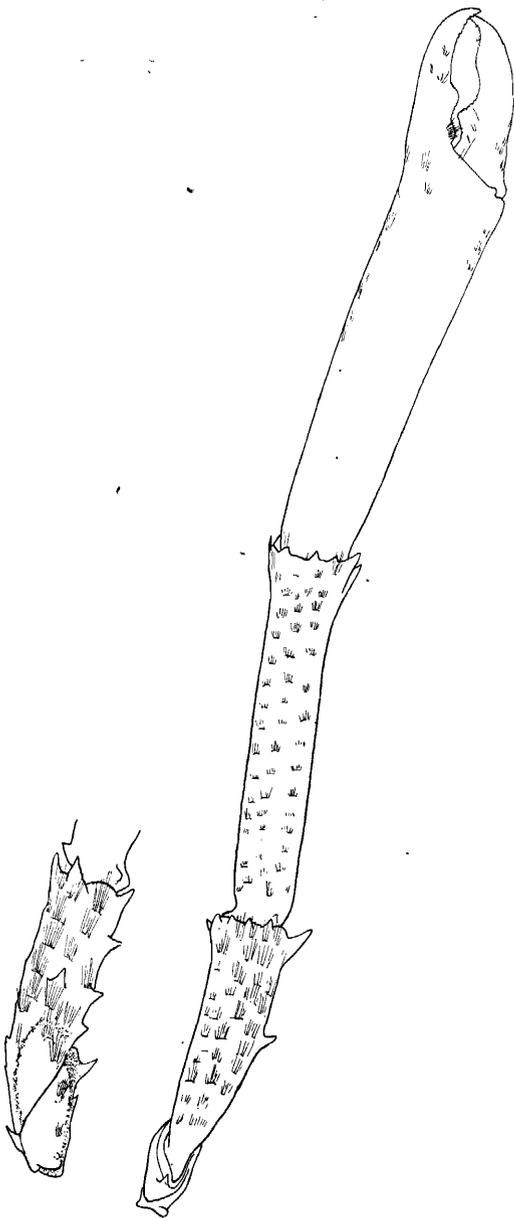


Fig. 50. *Uroptychus xipholepis*. Scherenfuss von der dorsalen Seite gesehen; Ischium und Merus von der ventralen Seite gesehen. $\times 4$.

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER CHIROSTYLIDAE.

Als Schluss dieser Abhandlung folgt eine tabellarische Übersicht der Verbreitung der *Chirostylidae*.

Aus dieser Liste ergibt sich, dass nur zwei Arten zugleich aus dem Pacifik und dem Atlantik bekannt sind:

1. *Uroptychus nitidus*, der von den Antillen bekannt ist, ist durch die Varietät *concolor* im östlichen Atlantik und im Mittelmeer vertreten und durch die Varietät *occidentalis* in Japan und an der Westküste Amerika's. Es wäre vielleicht besser hier von Subspecies statt von Varietäten zu sprechen.

2. *Eumunida picta*, vom westlichen und östlichen Atlantik bekannt, ist nach ISABELLA GORDON auch im Pacifik (in der Nähe von Neuseeland) aufgefunden worden.

Jedes der drei Genera der *Chirostylidae* ist durch seine Arten im Atlantik, im Indik und im Pacifik vertreten.

Im Indischen Archipel sind aufgefunden:

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. <i>Chirostylus ciliatus</i> . | 10. <i>U. cavirostris</i> . |
| 2. <i>Ch. laevis</i> . | 11. <i>U. naso</i> . |
| 3. <i>Ch. sterno-ornatus</i> . | 12. <i>U. nigricapillis</i> . |
| 4. <i>Eumunida balssi</i> . | 13. <i>U. scandens</i> . |
| 5. <i>Eu. funambulus</i> . | 14. <i>U. sibogae</i> . |
| 6. <i>Eu. smithii</i> . | 15. <i>U. spinimarginatus</i> . |
| 7. <i>Uroptychus australis</i> . | 16. <i>U. suluensis</i> . |
| 8. <i>U. australis</i> var. <i>indicus</i> . | 17. <i>U. tridentatus</i> . |
| 9. <i>U. brevirostris</i> . | 18. <i>U. xipholepis</i> . |

Ausserdem muss hier noch genannt werden: *Chirostylus investigatoris* von der Westküste von Sumatra (Nias), der also eigentlich schon in das Gebiet des östlichen Indiks gehört.

Von diesen 18 Arten sind bis jetzt 9 nur im Archipel gesammelt worden:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. <i>Chirostylus ciliatus</i> . | 6. <i>U. sibogae</i> . |
| 2. <i>Ch. laevis</i> . | 7. <i>U. suluensis</i> . |
| 3. <i>Ch. sterno-ornatus</i> . | 8. <i>U. tridentatus</i> . |
| 4. <i>Uroptychus brevirostris</i> . | 9. <i>U. xipholepis</i> . |
| 5. <i>U. naso</i> . | |

Von den übrigen 9 im Indischen Archipel gefundenen Arten kommen 3 ausser im Archipel nur noch im Indik vor:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. <i>Uroptychus australis</i> var. <i>indicus</i> . | 3. <i>U. nigricapillis</i> . |
| 2. <i>U. cavirostris</i> . | |

Gemeinsam für Indik, den Archipel und Japan sind:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. <i>Eumunida funambul</i> . | 2. <i>Eu. smithii</i> . |
|-------------------------------|-------------------------|

Gemeinsam für den Archipel und Japan:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Eumunida balssi</i> . | 2. <i>Uroptychus scandens</i> . |
|-----------------------------|---------------------------------|

Gemeinsam für den Archipel, Australien und Pacifik:

- | |
|----------------------------------|
| 1. <i>Uroptychus australis</i> . |
|----------------------------------|

Gemeinsam für den Archipel und Pacifik:

- | |
|--|
| 1. <i>Uroptychus spinimarginatus</i> . |
|--|

GENERA UND SPECIES	W. ATLANTIK	O. ATLANTIK	MITTELMEER	KAPREGION	W. INDIK	CEYLON	O. INDIK	INDISCHER ARCHIPEL	JAPAN	AUSTRALIEN	PACIFIK	W. AMERIK. KÜSTE
Chirostylus												
Ch. ciliatus								+				
Ch. defensus												+
Ch. dolichopus									+			
Ch. formosus		+										
Ch. hendersoni						+						
Ch. investigatoris							+					
Ch. laevis								+				
Ch. milne-edwardsi								+				
Ch. spinifer	+											+
Ch. sterno-ornatus								+				
Ch. valdiviae							+					
Eumunida												
Eu. balssi								+	+			
Eu. dofeini								+	+			
Eu. funambul					+			+	Ph.			
Eu. laevimana							+		Ph.			
Eu. pacifica									Ph.			
Eu. picta	+	+								+		
Eu. smithii							+	+				
Uroptychus												
U. armatus	+											
U. australis								+		+		
U. australis var. indicus					+	+		+			+	
U. bacillimanus						+						
U. bellus						+						+
U. brevis								+				
U. brevis	+											

Ph. = Philippinen.

GENERA UND SPECIES	W. ATLANTIK	O. ATLANTIK	MITTELMEER	KAPREGION	W. INDIK	CEYLON	O. INDIK	INDISCHER ARCHIPEL	JAPAN	AUSTRALIEN	PACIFIK	W. AMERIK. KÜSTE
U. bouvieri		+										
U. capillatus												
U. cavirostris												
U. dentatus												
U. ensirostris												
U. fusimanus												
U. gracilimanus												
U. gracilimanus var. bidentatus												
U. granulatus												
U. granulatus var. japonicus												
U. insignis												
U. intermedius												
U. jamaicensis												
U. japonicus												
U. maori												
U. minutus												
U. nanophyes												
U. naso												
U. nigricapillis												
U. nitidus												
U. nitidus var. concolor												
U. nitidus var. occidentalis												
U. novae-zealandiae												
U. parvulus												
U. politus												
U. princeps												
U. pubescens												
U. rubrovittatus												
U. rugosus												
U. scambus												
U. scandens												
U. sexspinosus												
U. sibogae												
U. spiniger												
U. spinimarginatus												
U. spinosus												
U. suluensis												
U. tridentatus												
U. uncifer												
U. valdiviae												
U. xipholepis												

Ph. = Philippinen.

LISTE ALLER BEKANNTEN CHIROSTYLIDAE.

GENERA UND SPECIES	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
Chirostylus.		
<i>Ch. ciliatus</i> n. sp.	Diese Arbeit, p. 12	Kei-Inseln, 204 m.
<i>Ch. (= Ptychogaster) defensus</i> Benedict.	BENEDICT 1903, p. 299, f. 44. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 166.	Galapagos-Inseln, 740 m.
<i>Ch. dolichopus</i> Ortmann.	ORTMANN 1892, p. 246, t. 11, f. 2. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 132, p. 166.	Japan, geringe Tiefe.
<i>Ch. (= Ptychogaster) formosus</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS Ms. FILHOL 1885, p. 135, f. 3. PERRIER 1886, p. 295, f. 214. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 222, p. 223, p. 229, p. 302, p. 325, f. 9, f. 20. CAULLERY 1896, p. 391. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 350, t. 3, f. 2, t. 32, f. 1—5. BENEDICT 1903, p. 334. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 166. SELBIE 1914, p. 62, t. 9, f. 2—8, t. 10, f. 1.	Kanarische Inseln, Frankreich, Irland. 720—1480 m.
<i>Ch. (= Ptychogaster) hendersoni</i> Alcock & Anderson.	ALCOCK & ANDERSON 1899, p. 23. — ALCOCK 1899, t. 45, f. 2. ALCOCK 1901, p. 288. BENEDICT 1903, p. 334. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 166.	Travancore-Küste, 808 m.
<i>Ch. (= Ptychogaster) investigatoris</i> Alcock & Anderson.	ALCOCK & ANDERSON 1899, p. 24. ALCOCK 1899, t. 45, f. 1. ALCOCK 1901, p. 281. BENEDICT 1903, p. 334. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 132, f. 1—2, p. 166.	Andamanen, Nias, 646—761 m.
<i>Ch. (= Ptychogaster) laevis</i> Henderson.	HENDERSON 1885 (b), p. 418. HENDERSON 1888, p. 172, t. 20, f. 3. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 302. BENEDICT 1903, p. 334. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 166.	Kei-Inseln, 243 m.

GENERA UND SPECIES	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
X 2 pt <i>Ch. (= Ptychogaster) milne-edwardsi</i> Henderson.	HENDERSON 1885 (a), p. 900, f. 330. HENDERSON 1885 (b), p. 408. HENDERSON 1888, p. 171, t. 20, f. 2. BENEDICT 1903, p. 334. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 166.	Patagonien, 752 m.
X 7id <i>Ch. (= Ptychogaster) spinifer</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS 1880, p. 64. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 302. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1897, p. 118, t. 9, f. 16—22; t. 10, f. 4—16. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 166. BOONE 1927, p. 61.	Karabisches Meer, 296—510 m.
X 7c <i>Ch. sterno-ornatus</i> n. sp.	Diese Arbeit, p. 15.	Kei-Inseln, 310 m.
X 7d <i>Ch. (= Ptychogaster) valdivia</i> Balss.	BALSS 1913 (b), p. 225. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 133, f. 3, p. 166.	Nikobaren, 296 m.
Eumunida.		
<i>Eu. balssi</i> Gordon. = <i>Eu. smithii</i> (part.).	BALSS 1913 (a), p. 21 (part.). GORDON 1929, p. 752. Diese Arbeit, p. 10.	Japan, Kei-Inseln, 204—600 m.
<i>Eu. dofleini</i> Gordon.	BALSS 1913 (a), p. 21 (in part.).	Japan.
= <i>Eu. smithii</i> (part.).	GORDON 1929, p. 750, f. 11a, f. 12a.	
<i>Eu. funambulus</i> Gordon.	(? PARISI 1917, p. 6?).	Timor, Philippinen.
(? = <i>Eu. smithii</i> part.)?	GORDON 1929, p. 744, f. 1c; f. 2a—b; f. 4b; f. 5. Diese Arbeit, p. 10.	Arabisches Meer. Ostküste-Afrika. Pulu Wé, 111—752 m.
<i>Eu. laevimana</i> Gordon.	GORDON 1929, p. 751, f. 11b; f. 12 b. c.	Nikobaren.
<i>Eu. pacifica</i> Gordon.	GORDON 1929, p. 746, f. 6—7.	Philippinen, 658—1053 m.
<i>Eu. picta</i> Smith.	SMITH 1883 p. 44, t. 2; t. 3, f. 6—10; t. 4, f. 1—3. SMITH 1887, p. 46.	Philippinen, 301 m. Kap Verdische Inseln. Kap Bojador.
	MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 211, 230, 309, 310, 324; f. 8, 14, 35, 36.	Chesapeake Bai. Delaware Bai. Neu Seeland, 150—277 m.
	MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 364, t. 5, f. 1; t. 28 f. 26; t. 32, f. 20—24. BENEDICT 1903, p. 334.	
	GORDON 1929, p. 742, f. 1 a, b; f. 2c; f. 3 a; f. 4 a.	
<i>Eu. smithii</i> Henderson.	HENDERSON 1885 (b), p. 413.	Nikobaren.
(? = <i>Eu. sp.</i> Gordon?).	HENDERSON 1888, p. 169, t. 15, f. 5. BENEDICT 1903, p. 334. BALSS 1913 (a), p. 21 (part.), f. 17. (? GORDON 1929 p. 748, f. 8?) GORDON 1929 p. 749, f. 9—10. Diese Arbeit, p. 11.	Philippinen. Kei-Inseln, Japan, 204—304 m.

GENERA UND SPECIES	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
Uroptychus.		
<i>U. (= Diptychus) armatus</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS 1880, p. 63. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1897, p. 132, t. 11, f. 3; t. 12, f. 8—9. BENEDICT 1903, p. 330. DOFLEIN und BALSS, 1913, p. 167.	Cariacou, 264 m.
<i>U. (Diptychus) australis</i> Henderson.	HENDERSON 1885 (<i>b</i>), p. 420. HENDERSON 1888, p. 179, t. 21, f. 4. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 330. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Kermadec-Inseln. Port Jackson. Insel Banda, 677—1128 m.
<i>U. australis</i> var. <i>indicus</i> Alcock.	ALCOCK 1901, p. 284. BENEDICT 1903, p. 330. Diese Arbeit, p. 18.	Ceylon, Meerbusen von Bengalen, Timor. Arabisches Meer.
<i>U. bacillimanus</i> Alcock & Anderson.	ALCOCK & ANDERSON 1899, p. 25. ALCOCK 1899, t. 45, f. 3. ALCOCK 1901, p. 285. BENEDICT 1903, p. 330. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Kei-Inseln, Celebes, 560—1513 m. Ceylon, Travancore-Küste, 602—806 m.
<i>U. bellus</i> Faxon.	FAXON 1893, p. 193. FAXON 1895, p. 102, t. 26, f. 2, 2 <i>b</i> . MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 331. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Westküste S. Amerika, 342—606 m.
<i>U. brevirostris</i> n. sp.	Diese Arbeit, p. 20.	Sulu-Inseln, 522 m.
<i>U. brevis</i> Benedict.	BENEDICT 1903, p. 292, f. 35 DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167	Yucatan, 801 m.
<i>U. bowieri</i> Caullery.	CAULLERY 1896, p. 394, t. 17, f. 7—14. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 135, p. 167.	Golf von Gascogne, 400—500 m.
<i>U. capillatus</i> Benedict.	BENEDICT 1903, p. 293, f. 36. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Golf von Mexico. Yucatan, 314 m.
<i>U. cavirostris</i> Alcock & Anderson.	ALCOCK & ANDERSON 1899, p. 26. ALCOCK 1899, t. 44, f. 3. Diese Arbeit, p. 22.	Travancore-Küste, Kei-Inseln, 204—808 m.
<i>U. dentatus</i> Balss.	BALLS 1913 (<i>b</i>), p. 225. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 137, f. 5, p. 167.	Somaliland, 1079 m.
<i>U. ensirostris</i> Parisi.	PARISI 1917, p. 4, f. 1.	Japan.
<i>U. fusimanus</i> Alcock & Anderson.	ALCOCK & ANDERSON 1899, p. 26. ALCOCK 1899, t. 44, f. 4. ALCOCK 1901, p. 283. BENEDICT 1903, p. 283. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Travancore-Küste, 808 m.

GENERA UND SPECIES	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METERN
<i>U. (= Diptychus) gracilimanus</i> Henderson.	HENDERSON 1885 (<i>b</i>), p. 420. HENDERSON 1888, p. 181, t. 21, f. 5. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 331. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167. PARISI 1917, p. 3.	Port Jackson. Sagami-Bai, 771 m.
<i>U. granulatus</i> Benedict.	BENEDICT 1903, p. 293, f. 37. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Galapagos-Inseln, 561 m.
<i>U. granulatus</i> var. <i>japonicus</i> Balss.	BALSS 1913 (<i>a</i>), p. 25, f. 18. PARISI 1917, p. 3.	Tokyo, 715 m.
<i>U. (= Diptychus) insignis</i> Henderson.	HENDERSON 1885, (<i>b</i>), p. 419. HENDERSON 1888 p. 175, t. 21, f. 1. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 331. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Prinz Edward-Insel, 583 m.
<i>U. (= Diptychus) intermedius</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS 1880, p. 63. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. MILNE-EDWARDS 1897, p. 127, t. 12, f. 1—7. BENEDICT 1903, p. 331.	Cariacou, 264 m.
<i>U. jamaicensis</i> Benedict.	BENEDICT 1903, p. 294, f. 38. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Karaisches Meer, 1284 m.
<i>U. japonicus</i> Ortmann.	ORTMANN 1892, p. 248, t. 11, f. 3. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 134, p. 167.	Japan, 376 m.
<i>U. maori</i> Borradaile.	BORRADAILE 1916, p. 92, f. 6.	Neu-Seeland, 183 m.
<i>U. minutus</i> Benedict.	BENEDICT 1903, p. 296, f. 39. DOFLEIN und BALSS, p. 167.	Trinidad, 137 m.
<i>U. nanophyes</i> McArdle.	McARDLE 1901, p. 525. ALCOCK & McARDLE 1902, t. 57, f. 1. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 134, p. 167.	Ceylon, 951 m.
<i>U. naso</i> n. sp.	Diese Arbeit, p. 23.	Kei-Inseln, 204—304 m.
<i>U. nigricapillis</i> Alcock.	ALCOCK 1901, p. 283, t. 3, f. 3. ALCOCK & McARDLE 1902, t. 56, f. 3. BENEDICT 1903, p. 331. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167. LAURIE 1926, p. 123. Diese Arbeit, p. 26.	Indischer Ozean (Westlicher Teil). Andamanen, Celebes, 274—1258 m.
<i>U. (= Diptychus) nitidus</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS 1880, p. 62. HENDERSON 1888, p. 174, t. 21, f. 6. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1897, p. 134, t. 11, f. 21—22; t. 12, f. 10—16. BENEDICT 1903, p. 332. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Antillen, 165—1380 m.

GENERA UND SPECIES	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
<i>U. (= Diptychus) nitidus</i> var. <i>concolor</i> Milne-Edwards & Bouvier.	MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. CAULLERY 1896, p. 393, t. 17, f. 1—2. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1899, p. 87, t. 1, f. 2. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 360, t. 4; t. 32, f. 15—19. BENEDICT 1903, p. 32. HANSEN 1908, p. 39. STEBBING 1913, p. 365. SELBIE 1914, p. 37, t. 8, f. 5—10; t. 9, f. 1.	Island, Irland, Frankreich, Azoren. Mittelländ-See. Kap Bajador, 600—1710 m.
<i>U. nitidus</i> var. <i>occidentalis</i> Faxon.	FAXON 1893, p. 192. FAXON 1895, p. 101, t. 26, f. 1. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 332. HANSEN 1908, p. 40. BALSS 1913 (<i>a</i>), p. 27. PARISI 1917, p. 3.	Japan. Golf von Panama, 495—1800 m.
<i>U. novae-Zealandiae</i> Borradaile.	BORRADAILE 1916, p. 93, f. 7.	Neu-Seeland, 128 m.
<i>U. (= Diptychus) parvulus</i> Henderson.	HENDERSON 1885 (<i>b</i>), p. 420. HENDERSON 1888, p. 177, t. 21, f. 3. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 332.	Patagonien, 752 m.
<i>U. (= Diptychus) politus</i> Henderson.	DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167. HENDERSON 1885 (<i>b</i>), p. 420. HENDERSON 1888, p. 178, t. 6, f. 2. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 332.	Kermadec-Inseln, 1128 m.
<i>U. princeps</i> Benedict.	DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167. BENEDICT 1903, p. 296, f. 40. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Antillen, 528 m.
<i>U. (= Diptychus) pubescens</i> Faxon.	FAXON 1893, p. 192. FAXON 1895, p. 101, t. 26, f. 3. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 322. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Südküste von Panama, 342—635 m.
<i>U. (= Diptychus) rubrovittatus</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS 1881. BONNIER 1888, p. 170, t. 14, f. 1—8. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. CAULLERY 1896, p. 393, t. 17, f. 3—6. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 356, t. 32, f. 6—14. BENEDICT 1903, p. 333. HANSEN 1908, p. 40. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167. SELBIE 1914, p. 56, t. 8, f. 1—4.	Irland, Island, Spanien, Azoren. Kanarische Inseln. Kap Bajador, 300—1400 m.

GENERA UND SPECIES	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
<i>U. (= Diptychus) rugosus</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS 1880, p. 63. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1897, p. 124, t. 11, f. 4—14. BENEDICT 1903, p. 333. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167. BOONE 1927, p. 62.	Antillen, 222—474 m.
<i>U. scambus</i> Benedict (= <i>U. glyphodactylus</i> McGilchrist).	BENEDICT 1903, p. 297, f. 41. Mc. GILCHRIST 1905, p. 249. ALCOCK & Mc. GILCHRIST 1905, t. 70, f. 4; f. 71, f. 1.	Japan, Andamanen. Nikobaren, 621—1040 m.
<i>U. scandens</i> Benedict.	DOFLEIN und BALSS 1913, p. 134, p. 167. BENEDICT 1903, p. 298, f. 42. BALSS 1913 (a), p. 27, f. 19—20. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 134, p. 167. Diese Arbeit, p. 27.	Japan, Kei-Inseln, 120—204 m.
<i>U. sexspinosus</i> Balss.	BALSS 1913 (a), p. 27, f. 21 DOFLEIN und BALSS 1913, p. 134, p. 167.	Japan, 500 m?
<i>U. sibogae</i> n. sp.	Diese Arbeit, p. 28.	Celebes, 1901 m.
<i>U. spiniger</i> Benedict.	BENEDICT 1903, p. 298, f. 43. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Habana, 726 m.
<i>U. (= Diptychus) spinimarginatus</i> Henderson.	HENDERSON 1885, p. 419. HENDERSON 1888, p. 176, t. 21, f. 2. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. BENEDICT 1903, p. 333. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Kermadec-Inseln. Philippinen, 940—1016 m.
<i>U. (= Diptychus) spinosus</i> Milne-Edwards & Bouvier.	MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1897, p. 129, t. 11, f. 15—20. BENEDICT 1903, p. 333. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Cuba, ? m.
<i>U. suluensis</i> n. sp.	Diese Arbeit, p. 29.	Sulu-Inseln, 275 m.
<i>U. (= Diptychus) tridentatus</i> Henderson.	HENDERSON 1885, p. 421. HENDERSON 1888, p. 181, t. 6, f. 1. BENEDICT 1903, p. 333. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167. Diese Arbeit, p. 30.	Ambon, Kei-Inseln, 275—304 m.
<i>U. (= Diptychus) uncifer</i> Milne-Edwards.	MILNE-EDWARDS, 1880, p. 63. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894, p. 306. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1897, p. 140, t. 11, f. 1—2; t. 12, f. 17—20. BENEDICT 1903, p. 333. DOFLEIN und BALSS 1913, p. 167.	Antillen, St. Vincent, 143 m.
<i>U. valdiviae</i> Balss.	BALSS 1913 (b), p. 225.	Sombrero Kanal.
<i>U. xipholepis</i> n. sp.	DOFLEIN u. BALSS 1913, p. 136, f. 4, p. 167. Diese Arbeit, p. 32.	Nikobaren, 805 m. Philippinen, 1595 m.

In dieser Liste ist so viel wie möglich alle bekannte Literatur eingereiht, auch die, welche bei der Besprechung der einzelnen Arten im systematischen Teil dieser Abhandlung nicht genannt wurde.

Hier soll der Vollständigkeit wegen genannt werden: *Hapaloptyx difficilis* Stebbing 1920, Ann. South African Museum, v. 17, p. 263, t. 105, der vom Autor als ein neues Genus in die Familie der *Uroptychidae* eingereiht wurde. Sicherlich zeigt die neue Art viele Übereinstimmung mit den *Chirostylidae*. So ist zum Beispiel das Telson sehr einfach von Gestalt, und der ganze Schwanzfächer ist dem der *Chirostylidae* ähnlich. Aus der Beschreibung ergibt sich aber nicht, ob der Schwanzfächer gegen das Abdomen zurückgeschlagen ist wie bei den *Chirostylidae*.

Ausserdem gibt es einige wichtige Merkmale, die mir die Einreihung dieser Art in die Familie der *Chirostylidae*, wie sie heute aufgefasst wird, als eine wahre Dissonanz erscheinen liessen. Zwei dieser Merkmale möchte ich hier hervorheben:

1. Der 1. Maxillipede der *Chirostylidae* zeigt einen schlanken Exopoditen, der immer eine Geissel trägt. Der Exopodit des 1. Maxillipeden bei *Hapaloptyx* ist breit und trägt keine Geissel.

2. Die Figur des 2. Maxillipeden von *Hapaloptyx* zeigt deutlich einen kräftigen Epipoditen, der jedem bis jetzt bekannten Genus des ganzen Tribus der Galatheidea abhanden gekommen ist.

Von *Hapaloptyx difficilis* wurde ein Exemplar gefunden. Fundort: Natal; Tiefe: 173 m.

LITERATURVERZEICHNIS.

- ALCOCK, A. 1892. Illustrations of the Zoology of the R. I. M. S. Ship Investigator. Calcutta. Crustacea, Part 7, t. 36—45.
- 1901. A descriptive Catalogue of the Indian Deep-sea Crustacea, Decapoda Macrura and Anomala in the Indian Museum. Calcutta.
- and A. R. S. ANDERSON 1899. Natural History Notes from H. M. R. I. M. S. Ship Investigator. Series III, N^o 2. An account of Deep-sea Crustacea dredged during the Surveying-season of 1897—98. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 3.
- and A. F. MCARDLE 1902. Illustrations of the Zoology of the R. I. M. S. Ship Investigator. Calcutta. Crustacea Part 10. t. 56—67
- and A. C. MCGILCHRIST 1905. Illustrations of the Zoology of the R. I. M. S. Ship Investigator. Calcutta. Crustacea, Part. 11. t. 68—76.
- ARDLE, A. F. 1901. Natural History Notes from the R. I. M. S. Ship Investigator. Series III. N^o 5. An account of the trawling operations during the surveying-season 1900—1901. Ann. Mag. Nat. Hist. (7). v. 8.
- BALSS H. 1913 (a). Ostasiatische Dekapoden I. Die Galatheiden und Paguriden. Abh. Math. Phys. Klasse der k. Bayer. Akad. Wissensch. II. Suppl. Bd. 9. Abhandl.
- 1913 (b). Neue Galatheiden aus der Ausbeute der deutschen Tiefsee-Expedition „Valdivia“. Zool. Anz. Bd. 41.
- BENEDICT, J. E. 1903. Descriptions of a new genus and forty-six new species of Crustaceans of the Family Galatheidae, with a list of the known marine species. Proc. U. S. Nat. Mus. v. 26.
- BONNIER, J. 1888. Les Galatheidae des côtes de France. Bull. Sci. de la France et de la Belgique. v. 19.
- BOONE, L. 1925. Crustacea from tropical East-American Seas. Scientific results of the first oceanographic expedition of the „Pawnee“. Bull. Bingham Oceanographic Collection. v. 1. art. 2.
- BORRADAILE, L. A. 1916. Crustacea. Part. I. Decapoda. British Antarctic (‘Terra Nova’) Expedition 1910. Nat. Hist. Rep. Zool. v. 3. N^o 2.
- BOUVIER, E. L. 1896. Sur l’origine homarienne des crabes: Étude comparative des Dromiacés vivants et fossiles. Bull. Soc. Philomatique. Paris v. 8.
- CAULLERY, M. 1896. Crustacés schizopodes et décapodes. Resultats scientifiques de la campagne du ‘Caudan’ dans le Golfe de Gascogne. Ann. de l’Université de Lyon 1896.
- DOFLEIN, F. und H. BALSS 1913. Die Galatheiden der deutschen Tiefsee-Expedition. Wissensch. Ergebn. deutsch. Tiefsee-Exped. (Valdivia). Bd. 20. Lf. 3.
- FAXON, W. 1893. Preliminary descriptions of new species of Crustacea. Reports on the dredging operations carried on by the U. S. F. C. Steamer ‘Albatross’ during 1891. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College. v. 24.
- 1895. The stalked Crustacea. Reports on exploration by the U. S. F. Comm. Steamer ‘Albatross’ during 1891. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College. v. 18.
- FILHOL, H. 1885. La vie au fond des mers.
- GILCHRIST, A. C. MC. 1905. An account of the new and some of the rarer decapod Crustacea obtained during the surveying seasons 1901—1904. Natural History Notes from the R. I. M. S. Investigator. Series III. N^o 6. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 15.

- GORDON, ISABELLA 1929. On the species of the Galatheid genus *Eumunida* (Crustacea, Decapoda). Proc. Zool. Soc. London 1929. II.
- HANSEN, H. J. 1908. Crustacea Malacostraca I. The Danish Ingolf-Expedition Copenhagen. v. 3. Part. 2.
— 1925. Studies on Arthropoda II (Gliedmassen). Copenhagen, Gyldendalske Boghandel.
- HENDERSON, J. R. 1885 (a). Narr. Challenger Expedition I.
— 1885 (b). Diagnoses of the new species of Galatheidea collected during the Challenger Expedition. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) v. 16.
— 1888. Report on the Anomura collected by H. M. S. Challenger 1873—76. Report Sci. Results Voyage H. M. S. Challenger. Zoology. v. 27.
- IHLE, J. E. W. 1913. Die Decapoda Brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. Siboga-Expedition. Lf. 71.
- LAURIE, R. D. 1926. Anomura collected by J. ST. GARDENER in the western Indian Ocean in H. M. S. 'Sealark'. Transact. Linn. Soc. London. (2) v. 19. Part. 1.
- MILNE-EDWARDS, A. 1880. Reports on the results of dredging in the Gulf of Mexico and the Caribbean-Sea by the U. S. C. S. Steamer 'Blake'. 8. Études préliminaires sur les Crustacés. 1. Partie. Decapodes Macrures. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College. v. 8.
— 1881. Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique faite dans l'Atlantique à bord du navire Travailleur. Comptes rendus Acad. Sci. Paris. v. 93.
— et E. L. BOUVIER 1894. Considérations générales sur la famille des Galathéidés. Ann. Sci. Nat. Zool. (7). v. 16.
— et — 1897. Description des crustacés de la famille des Galathéidés recueillis pendant l'expédition du 'Blake'. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College. v. 19. N^o 2.
— et — 1899. Crustacés décapodes provenant des campagnes de l'Hirondelle (Supplément) et de la Princesse Alice (1891—1897). Brachyures et anomures. Résult. Comp. Sci. Monaco. v. 13.
— et — 1900. Crustacés décapodes. 1. Partie. Brachyures et Anomures. Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880—1883.
- ORTMANN, A. 1892. Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museumis. Theil IV. Die Abtheilungen Galattheidea und Paguridea. Zool. Jahrb. v. 6.
- PARISI, B. 1917. I Decapodi Giapponesi del Museo di Milano. Atti Soc. Ital. Nat. v. 56.
- PERRIER, E. 1886. Les explorations sousmarines. 2^e éd.
- SELBIE, C. M. 1914. The Decapoda Reptantia of the Coasts of Ireland. Part. I. Palinura, Astacura, and Anomura (except Paguridea). Scientific Investigations 1914. Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland.
- SMITH, S. I. 1883. Preliminary report on the Brachyura and Anomura dredged in deep water off the south coast of New England by the U. S. F. C. in 1880—82. Proc. U. S. Nat. Mus. v. 6.
— 1887. U. S. Comm. Fish and Fisheries-Report for 1885. part. 13. N^o 21.
- STEBBING, TH. R. R. 1903. South-African Crustacea. II. Cape of Good Hope Department of Agriculture, Marine Investigations in South Africa.
— 1910. General Catalogue of South-African Crustacea. (Part. 5 of S. A. Crustacea for the Marine investigations in South Africa). Ann. South African Museum. v. 6.
— 1920. South African Crustacea. (Part. 10 of S. A. Crustacea for the Marine investigations in South Africa). Ann. South African Museum. v. 17.

STELLINGEN.

I.

Hapaloptyx difcilis Stebbing behoort niet tot de familie der *Chirostylidae*.

II.

Vorm en bewapening van de sterna zijn voor de systematiek van de *Chirostylidae* van groot belang.

III.

Tusschen de kleur van *Caprella dentata* Haller en die van den ondergrond waarop deze leeft bestaat wel degelijk causaal verband.

A. WETZEL 1933, Studien über die Biologie der Caprelliden II, Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 143, p. 77.

IV.

Evenals bij *Rana* komt ook bij *Anguilla* de metamorfose onder invloed van de schildklier tot stand.

V.

De opvatting van LIESE en BUTOVITSCH, dat *Graphium ulmi* bij de groote sterfte onder de iepen in de „Auerevieren“ van Duitschland slechts een secundaire rol zou vervullen is onjuist.

VI.

De morphologische verscheidenheid, die voorkomt bij *Botrytis cinerea* Pers., kan zeer goed mede tot oorzaak hebben een door anastomose van de hyphen ontstane heterocaryose.

VII.

Het irisepitheel der vertebraten heeft de potentie tot het vormen van een lens.

VIII.

De vergelijking van de embryonale ontwikkeling van den aortaboog bij het kalf en bij den mensch maakt de opvatting van HOCHSTETTER (Handb. vergl. Entw. gesch. d. Wirbeltiere 1906, Bd. 3, Teil 2, p. 103) onhoudbaar.

D. M. GOLUB 1931, Zeitschr. f. Anat. u. Entw. gesch. Bd. 95, p. 447.

IX.

Birgus latro als landbewoner is een voorbeeld van het erfelijk vastleggen van door inductie tot uiting gekomen ontwikkelingsmogelijkheden.

J. W. HARMS 1932, *Birgus latro* als Landkrebs, Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 140, p. 167.

In the year 1894 A. Milne-Edwards and Bouvier (Ann. Sci. Nat. Zool. (7) v. 16, p. 191) published a copious treatise on the tribe Galatheidea. This contains four families, one of which was the Chirostylidae. The fine work of the French authors is so complete that I must depend upon it for the outer morphology of the family. Here follows only a short condensed review.

The three genera of this family, all of which prefer the deeper layers ~~xxx~~ of the sea, ~~xxxxxx~~ are divided into two subfamilies, whose numerous characters are rather sharply opposed to one another.

The subfamily Eumunidinae contains a single Genus: Eumunida, which is similar in many respects to genus Munida of family Galatheidae, ~~with~~ which genus it also resembles in its mode of life.

On the other hand both genera of the other subfamily, Uroptychinae, namely Chirostylus and Uroptychus, are very similar to one another, not so much resembling the Galatheidae. This is probably connected to the fact that the way of life of both these genera is very characteristic. They climb on the branches of coelenterate colonies, while Eumunida species live on the bottom and conceal themselves under stones and in clefts. These differences in the two subfamilies we frequently meet in the discussion of the different parts of the body, but at the same time the corresponding characters appear as ~~ix~~ important and numerous.

The form of the carapace of the three genera is elongate. Their upper surface in Eumunida is ~~xxxxxx~~ beset with transverse striations, which ~~xxxxxx~~ bear short fine hairs anteriorly. The carapace of Munida and Galathea shows a similar structure. The carapace of Uroptychus is usually smooth and shining, but it can bear also hairs, granules and spines, while Chirostylus bears many carapace spines.

In general the regions are not distinct, and also the grooves which define the regions are usually not very prominent. However, the gastric and cardiac region are often sharply defined in Chirostylus, and strongly convex, ~~xxx~~ as is shown in fig. ~~17~~ 17 for C. ciliatus. The cervical groove deviding these two regions becomes accordingly very deep as in the side view of C. sterno-ornatus (fig. 22) is to be seen. In several species of Chirostylus, for example in C. sterno-ornatus, the two branchocardial grooves, ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ which divides the cardiac region from the left and right branchial regions, approach each other, and come together in the midline, so that the ~~xxxx~~ contour of the cardiac region forms a triangle. Behind this triangular cardiac region the right and left ~~branchial~~ ~~xxxxxx~~ regions meet each other externally and often continue without a furrow together, also occasionally they are separated by a ~~xxxxxx~~ median groove. The spines placed on the midline of this region I might, after Milne-Edwards and Bouvier,

call postcardiac. In Eumunida and Uroptychus the two branchial regions are never united. Frequently no branchiocardiac groove shows, but if it is present, there is always a considerable distance between them (Uroptychus sibogae fig. 39).
posteriorly

As ~~xxxxxx~~ the cardiac region is flanked by the two branchial regions, so anteriorly the gastric region is flanked by the two hepatic regions. The boundary between hepatic and gastric region is only in Chirostylus distinct with the ~~convex~~ gastrical region.

The cervical groove is a transverse groove which, as already mentioned, defines the posterior margin of the gastric region. Laterally it can continue as two sulci (U. naso fig. 35); the anterior sulcus lies just behind the hepatic region. Between the anterior and posterior sulci lies the small anterior part of the branchial region, which Bouvier calls the anterior branchial region.

In his work: "On the homarien origin of the crabs" (Bull. Soc. Phil. Paris 1896, ser. 8 vol. 8, p. 76) Bouvier names this posterior sulcus of the cervical groove

the branchial groove in comparison with the branchial groove of ~~the~~ the Dromiacea. In these Dromiacea however the branchial groove, or posterior lateral grooves, lie much farther back, and become broader towards the middle only to the lateral boundary of the cardiac region, and is never the immediate continuation of the middle part of the cervical groove, which defines the anterior margin of the cardiac region. Therefore I must use for this groove the old name, posterior sulcus of the cervical groove, which was used earlier by Milne-Edwards and Bouvier, and as Balss also calls it.

In the three genera of Chirostyliidae is not distinctly to be seen how the anterior and posterior sulcus of the cervical groove end laterally. They always become indistinct laterally and in the examples before me ~~there was~~ a union of both these sulci with the linea anomurica, as Bouvier describes for Munida, was not to be seen.

This linea anomurica is the longitudinal furrow of the ~~side~~ lateral surface of the carapace, which runs moderately close to the lateral margin of the shield and collectively defines the Anomura. Anteriorly it begins in the deep indentation which the anterior margin of the lateral surface shows, just under the anterolateral corner of the shield. Parallel to the lateral margin of the shield it proceeds posteriorly, where it reaches either the posterior margin of the shield or the posterior part of the lower margin of the lateral surface (fig. 3; fig. 18).

According to Bouvier, the linea anomurica is ~~the linea dromica~~ not homologous with the linea dromica (Ihle 1913, Siboga Expedition lief. 71, p. 9).

A frontal region, such as Bouvier describes for Munida, is not distinctly defined in the Chirostyliidae.

The rostrum is styliform in Eumunida and flanked on either side by two supraorbital spines. In this Eumunida shows similarity to Munida, which however has only one pair of supraorbital spines. Also in Chirostylus at least the distal part of the rostrum is styliform. The posterior part is at its base strongly broadened and has an upper surface of triangular form. (In C. dolichopus the rostrum is entirely lacking). On Uroptychus the entire upper surface of the rostrum is triangular. The lateral margins are either smooth or toothed. In Uroptychus the right and left lateral margins of the rostrum continue in a roundly indented orbit, ~~where~~ which thus forms part of the lateral margin of the carapace. Left and right from this sulcus extends the anterior margin ~~and lateral margin~~ to the anterolateral corner of the carapace. The place of transition of the anterior and lateral margins of the carapace is always distinct and often marked by an anterolateral spine. Also the lateral end of the orbit often bears a spinule. In Chirostylus there can also be a ~~sinuated~~ ^{deep} orbit. (Ch. ciliatus fig. 17), but it can be lacking as with C. sterno-ornatus (fig. 21), where the lateral margin of the rostrum runs directly into the anterior margin of the carapace to the anterolateral corner. Eumunida, finally, always shows a distinct rounded eye sulcus, which however, if one considers the animal from the dorsal side, is covered by the two supraorbital spines; but one can follow the margin of this orbit under the two supraorbital spines toward the middle throughout to the lateral margin of the rostrum.

The lateral margin of the carapace of the three genera often bears a longitudinal row of spines.

The decoration of the carapace is usually constant for a given ~~species~~ species and of the greatest systematic importance.

Also the form and armature of the sterna have great systematic value. Best evident are the sterna of the outer maxillipeds and the pereopods. The sternum of the 5th pair of pereopods is present only in some Chirostylus species. In most species of Chirostylus it is wanting, just as in all Eumunida and Uroptychus species.

Eumunida strongly emphasized the systematic importance of the sterna. Also for Chirostylus and Uroptychus they are also of great significance, since the characters of the sterna are on the whole very constant. However the characters of one and the same species can vary, as in U. australis var. indicus (fig. 26, fig. 27) ~~which~~ (which indeed is very variable in other respects), where the 4th sternum bears granules in older animals.

In the description of new Chirostylus and Uroptychus species I have always described the ~~margin of the sternum~~ margin of the sternum turned toward the coxae of the legs as the lateral margin, although these margins in the sternum of the outer maxillipedes of U. scandens are not lateral, but directed forward. But mostly ~~the~~ in Uroptychus and Chirostylus

the coxa of the outer maxilliped ~~of the~~ presses laterally against the sternum. Entirely otherwise is the arrangement of the outer maxillipeds in Eumunida. Left and right maxillipeds here are closer to each other and their coxa lies ~~in front of~~ ~~the~~ ~~sternum~~ in front of the sternum instead of ~~to the side of it~~ to the side of it. Here again Eumunida shows a resemblance to Munida and the other genera of family Galatheidae, where always the outer maxillipeds are placed very close together.

The abdomen is well formed. Except for the first and last segments, the abdominal segments have ~~large~~ long pleurae. The upper surface of the abdomen may be ornamented as the carapace. In Eumunida they mostly bear transverse rows of fine hairs; in Uroptychus and Chirostylus they can be smooth or decorated with spines, or with granules and hairs.

In the Chirostylidae the abdomen is not only folded under the carapace, as in all Anomura, but besides this the telson with the pleopods of the 6th abdominal segment is again folded beneath the other part of the abdomen.

♂ Although the telson and the pleopods of the 6th abdominal segment are well developed, they have lost the function of a swimming apparatus. The caudal fan becomes here as an end of the ^{doubled back} abdomen to have significance as a ϕ brooding place.[??] The telson does not have as many parts as in the Galatheidae, where it shows a central region and 3 pairs of side regions. In the Chirostylidae the telson usually has only a transverse suture and sometimes also a longitudinal suture (fig. 5).

Extremities. The eyestalks are always well formed. The ocular canal (arceau ophthalmique of Bouvier), which we may interpret as the sternal plate of the segments of the eyestalk, is in all genera free and movable, thus never with the neighboring parts fused, as in some blind species of family Galatheidae. The ophthalmic arch is directed forwards and is separated anteriorly by a thin membrane from the rostrum, and posteriorly by a similar membrane from the sternum of the antennules. The cornea in Chirostylus and Uroptychus is of normal size. Eumunida, however, shows a strongly broadened cornea, and exhibits in this character again a ~~very~~ striking resemblance to Munida, where also the cornea is broadened.

The three genera of family Chirostylidae all have representatives in the deep sea, they must therefore be content with the phosphorescent light of sea animals. Chirostylus and Uroptychus however become by their free-living life around coelenterate colonies come in contact more with this light than Eumunida in its hidden niches. Here stands the similarity of Eumunida with Munida so perhaps again in connection with the similar way of life.

The antennule has a three-segmented stalk, whose proximal segment bears the static vesicle [?] and usually bears a stylocerite, as for example in C. dolichopus (fig. 6) where the stylocerite is broadened and separated into four teeth. Very often the stylocerite is in the form of a single spine. The terminal segment of the stalk bears the two flagella, of which the outer is usually stronger and bears short ~~the~~ olfactory hairs. An aggregation of several long hairs at the distal end of the stalk, as described for some Galatheidae, is never present in the Chirostylidae.

The antennae have a protopodite of two segments, whose proximal segment bears the opening for the ~~maxilla~~ antennal gland. A movable scale is always present. In Eumunida it is usually horn-shaped, in Uroptychus and some Chirostylus species it is dorsoventrally flattened and pointed anteriorly. The endopodite of the antennae has three free segments, the proximal segment is thus not coalesced with the distal part of the protopodite. This free first segment of the endopodite is often laterally supported next to the second segment, instead of between the second segment and the protopodite (fig. 7). The flagellum is usually not very long.

The mandible is once more an example of the division of characters of Eumunida on one hand, and of Chirostylus and Uroptychus on the other. Its medial margin is completely smooth in Eumunida, again in agreement with the smooth medial margin found in Munida and indeed in all Galatheidae. In Uroptychus and Chirostylus this medial margin is toothed. Also here we can see this difference as connected, if not directly connected, with way of life. In all Galatheidae and in Eumunida the pereopods are arranged for walking. If one deduces their possibility of motion from the direction of the plane of the joints, as Bouvier has done in his 1894 work, one finds that the chelipeds and walking legs as holding fast and cutting up nourishment in the neighborhood of the mouth become employed. Eumunida and the Galatheidae have the characteristic of an armed mandible, that their ancestors undubitably had, have lost. Chirostylus and Uroptychus would this toothed medial margin of the mandible however to a certain extent [as it were] be more a requirement of life, since their chelipeds are like the other pereopods merely used for climbing of the animal on colenterate colonies. The chelipeds can only ventrally inflect against the carpus, and not medianwards in the neighborhood of the mouth.

p. 7

Also the join between carpus and merus allows only a dorsoventral reciprocal motion of the segments. Possibly stands ~~also~~ thus the retention of the primitive character of the toothed mandible in relation to the slight mobility of the chelipeds.

The palp of the mandible is three-segmented.

On account of the slight extent of my material I have not myself prepared the mouthparts and depend entirely here ~~on the~~ as in the whole morphological discussion on the writings of Bouvier.

The 1st maxilla has the endites (laciniae) and the palpus (endopodite), which never bears a flagellum. Besides Bouvier shows (fig. 10) on the basis of the proximal endite an appendage, which he names an exopodite, but which could be the basal part of the praecoxa (Hansen 1925).

The 2nd maxilla shows the usual form for Decapoda. Both endites are always bifurcate. The palp is not articulated. The exopodite (scaphognathite) is well developed, its hind lobe is somewhat broadened.

The 1st maxilliped has two endites, a slender endopodite and exopodite (the last always bears a flagellum), and only in Eumunida a well developed epipodite. In Uroptychus and Chirostylus the epipodite is rudimentary.

This epipodite of the 1st maxilliped of Eumunida is the single well developed epipodite in the whole family. Further epipodites in all three genera are wanting on all the extremities, or are very rudimentary.

On the 2nd maxillipeds are 5-segmented endopodite and an exopodite with a flagellum. There is no epipodite.

Also the 3d maxillipeds lack ~~an~~ an epipodite. Endo- and exopodite are normally formed. Sometimes the medial margin of the merus of the endopodite shows a denticulation.

Basis and ischium of the pereopods are fused together. The pereopods of Chirostylus are very long and slender.

The chelipeds have great systematic importance. In Eumunida the ventral surface of the palm has, in several species, a hairy spot (aire veloutee, pad). Further systematic useful characters are the armature of the chelipeds

p. 8

and the comparative length ratios of their segments. Here however it should be noted that the development of this character is often dependent on age. So is the hair pad in very young examples reduced only to a depression, in which only by complete dryness of the shell can some hairs be noticed. Young specimens usually show fewer spines than adults and also the length ratios be different than in adults.

As well as the chelipeds, the fifth pair of legs also bear chelae. This last pair of pereopods however is always very feeble and conceal the small chelae in the branchial cavity.

The movable, styliform spines on the ventral margin of the propodus of pereopods 2-4 are very long in Uroptychus and Chirostylus.

The genital openings are coxal.

The pleopods of the 6th abdominal segment are two-branched, and form with the telson a tail fan, which is folded back against the rest of the abdomen.

The remaining pleopods of females are ~~not biramous~~ ^{not biramous}, they are three-segmented. In Eumunida and some Chirostylus species abdominal segments 2-5 bear pleopods. In all Uroptychus and some Chirostylus species there are pleopods only on segments 4 and 5. Existing segment, possibly in connection with the very large eggs of these species, their number is always only small.

The males of Eumunida have no pleopods aside from the uropods.

In Uroptychus and Chirostylus the males always have two pairs of three-segmented pleopods, a pair on the 1st and a pair on the 2nd abdominal segments. The first segment of this appendage is often very small and is sometimes overlooked, so it is in the accompanying figure for the first abdominal appendage not shown and also in the description are only two segments mentioned. The third segment is broadened and spirally rolled.

The gills are phyllobranchiae.

For Uroptychus and Chirostylus the formula of the branchiae is as follows:

	Arthrobranchs	Pleurobranchs
1. } Maxillipeds	0	0
2. }	0	0
3. }	2	0
1. }	2	0
2. }	2	1
3. }	2	1
4. }	2	1
5. }	0	1

As mentioned above, both these genera are entirely without epipods, or they are only very rudimentary.

The first maxilliped of Eumunida has a distinct epipod. Eumunida lacks the two arthrobranchs of the 3d maxilliped.

In Eumunida and Chirostylus, ~~xxxx~~ still more in Uroptychus, the arthrobranchs are moved ~~to~~ [?] and become fixed on the sides of the carapace. In embryo there is always really arthrobranchs; later the sides of the joint membranes become calcified, where the arthrobranchs are fastened, and the gills become changed to pleurobranchs. As already said, this calcification of the membrane is most widely formed in Uroptychus. Here are only the gills of the 3d maxillipeds remained true arthrobranchs.

The eggs are very large in Uroptychus and in most Chirostylus, and found only in small numbers. As is known ~~xxxx~~ for Uroptychus, the young animals do not come early from the egg, before they all the characteristics of the adult animals can already show.

We ~~xxxx~~ to the end a character, in which the Chirostylidae their ancestry (the characters of Macrura) similarly remained, they are the following:

The eyes are well formed and the ophthalmic arch is always freely movable. The antennae always bear a scale and have five free segments (2 of the protopodites and 3 of the endopodites). The mandible is often toothed. The exopodite of the 1st maxillipeds bears a flagellum. The carapace is always longer than broad. The abdomen is always strongly developed. The form of the telson is still very simple. A tail fan is always well developed.

The Chirostylidae differ in many respects from the Macrura: Epipods are found only on the 1st maxilliped of Eumunida. The arthrobranchs are mostly changed to pleurobranchs. The 8th sternum of the carapace is mostly entirely disappeared. The pleopods, ~~xxxx~~ aside from the always well formed 6th pair, are often reduced or entirely absent. The tail fan is folded back against the abdomen and the abdomen is folded against the carapace. The young animals come very late from the egg and are then very similar to the adults.

The similarity of Eumunida and Munida ~~xx~~ is probably only convergence, as the preceding discussion makes clear. In its family characters the two genera diverge distinctly from one another. Thus, in Munida the arthrobranchs are borne on the articulation membrane in adults also. The tail fan is not folded beneath the abdomen. The telson has seven regions. The last sternum of the carapace is well developed. The eyes are small and the young animals come from the egg as larvae. At the distal end of the antennular peduncle there is a tuft of several long hairs.

~~xxxx~~ From this distinct difference of the family characters it ~~xxxx~~ follows that from a close relationship of Eumunida and Munida there can be no question. That they are so similar to each other, must be attributed to convergence.

Eumunidinae A. Milne-Edwards

Eumunida S. I. Smith

The characteristics of this genus are found in A. Milne Edwards ad Bouvier, 1894, Ann. Sci. Nat. Zool. (7) vol. 16, p. 308.

~~xxxx~~ P. 10

Isabella Gordon (1929, Proc. Zool. Soc. London p. 741-754) gave a review of the specimens known up to then. These led to the necessity of a number of species to increase to the number of seven. The characters which brought about the relatively few examples into such a large number of species were in previous descriptions not (or not enough) emphasized. She had therefore also from the earlier already described, from her newly collected examples a short new description to give. Only the Eumunida smithii Henderson described by Bruno Parisi (1917, Atti Soc. Ital. Sc. Nat. vol. 56, p. 6) she did not mention.

This came from Sagami Bay; from Parisi's short description the position ~~the~~ of this Eumunida does not appear in Gordon's species list. I. Gordon also gives a key to the Eumunida species (p. 742 of the above named work).

Eumunida balssi Gordon

Stat. 105. NE of Insel Sulu, 275 m. 1 male.

Stat. 251. S of Insel Kur (Kei Islands), 204 m. 1 male.

The specimen from Stat. 251 agrees in nearly all points with the description of Isabella Gordon. Only the merus of the outer maxillipeds shows only one of the twospines described by her. The most proximal standing spine is well developed and strong. But of the spine at the distal end there is ~~only xxxxxxxx~~ no trace. But since I. Gordon's described specimen~~s~~ is much larger than the named specimen of the Siboga Expedition, and the size ~~of~~ the spines of the merus of the outer ~~maxillipeds~~ also in Eumunida smithii agrees with the older, it seems to me, by thorough agreement of other characters, the absence of the distal spine can be no ground for not placing this Siboga Eumunida in Eumunida balssi.

The example from Station 105 is still much smaller. It also lacks the spine at the distal end of the merus of the outer maxillipeds. In addition the chelipeds are not strongly haired, and both of the ~~antennules~~ walking legs remaining to the animal show no spines at all on the propodus. Perhaps are also this variation uncharacteristic of young.

Uroptychus australis Henderson var. indicus Alcock

Although these specimens do not agree in all details with Alcock's description, I must nevertheless refer them to the above named variety.

The carapace is smooth and unarmed, except there is a small but distinct spine on the anterolateral corner. The rostrum is horizontally directed, triangular and somewhat more sharply tapering than is illustrated for U. australis Henderson (Challenger Report 1888, v. 27, pl. 1, fig. 4a).

Also the length of the rostrum, the form of the orbit, as well as most other characters agree with the description of U. australis var. indicus. As a single distinction I mention the following:

1. The chelipeds are in the small specimens only a little more than three times instead of $3\frac{1}{2}$ -4 times as long as the carapace with rostrum, and often bear no granules. Also in these young examples the proportion of length of rostrum, eyes and antennal scale are different.

2. On the hind margin of the propodus of the walking legs are several very long dark spines. The hind margin of the curved dactyls appear only in some specimens serrate under the microscope, but can scarcely be called "strongly serrated" and are completely smooth in most specimens (fig. 28).

3. The sternum of the chelipeds bears not only a tooth on the anterior corner, but the entire anterior part of the lateral margins is very finely toothed.

The often complete smoothness of the chelipeds and the sharp rostrum, also the stronger curving inwards of the antennal scale, are all characters which are described or illustrated for U. gracilimanus. But the Siboga specimens do not belong to this species, since they lack the character, characteristic for that species, of the extremely long and slender chelipeds. However I must emphasize this similarity for a moment, because it could make more plausible the possibility already indicated by Henderson, that Uroptychus gracilimanus might be only a variety of U. australis.

Also the length of the chelipeds varies with age as shown in the table.

The female from sta. 266 is the largest example. Its 4th sternum shows not only the anterior tooth and the toothed lateral margins, but is also armed throughout, so that the larger part of its ventral surface is entirely covered with large granules (fig. 26)/

Chirostylus sterno-ornatus n. spec.

Stat. 254. Kei Islands. 310 m. 1♂.

This species is very similar to the Atlantic Chirostylus spinifer Milne-Edwards. It especially shows a great agreement with the juvenile specimen which is illustrated by Milne-Edwards and Bouvier in Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College vol. 19, 1897, pl. 9, figs. 16-22. But since the armature of the carapace of the Siboga specimen is different from that of the just mentioned juvenile form, and is completely different from that of the typical Ch. spinifer, and since the sterna have a very characteristic armature, and Ch. spinifer is an Atlantic species, we should without hesitation consider this Siboga Chirostylus as a new species.

The carapace is longish, its regions are well developed. The cervical groove lies deeply between the strongly curved gastric and cardiac regions, also the anterior and posterior sulcus of the cervical groove are distinct. The gastric region is curved all around, it is laterally defined by means of a groove from the hepatic region, and anteriorly its curvature is emphasized distinctly by the flat proximal part of the rostrum.

The rostrum is distally styliform, proximally it is strongly broadened and its dorsal surface shows there a triangular shape. The styliform part is straight and directed forward and upward; it is only slightly less than a fourth of the length of the carapace without rostrum.

The entire carapace is beset with spines. The gastric region bears anteriorly, near the lateral margins, a long, somewhat bent spine to both right and left, and posteriorly in the midline a large spine. In front of the latter spine, in the middle of the gastric region, stand three pairs of distinct spines one behind the other. Also there are four pairs of much smaller spinules on the gastric region; of these a pair of very small spinules stand in front of the first of the three median pairs, one pair laterally from the third of these three median pairs, and two pairs near the middle of the lateral margin of the gastric region. It is of course questionable whether every example of this species has these smaller spinules. The cardiac region shows, in addition to several small spinules, a strong spine in the midline. Behind the latter stands, also in the midline, two large postcardiac spines. Beside the linea anamurica and mesial from the latter stand behind the anterolateral spine, which is rather small, a longitudinal row of 8 spines, whose size decreases from front to back. Two of these spines lie in front of the anterior sulcus of the cervical groove, one between the two sulci, and the remaining five spines behind it. Of the remaining numerous spines and spinules which the carapace bears, I name one more pair of spines, rather prominent because of their size, on the posterior margin of the carapace, which are separated from each other by about a third of the breadth of the carapace.

The lateral surfaces of the carapace, which are visible from the dorsal side, also bear many spines, of which several, directly behind the transverse plane of the posterior sulcus of the cervical groove, reach a considerable size.

The abdominal segments are completely unarmed.

The sternum of the outer maxillipeds is notched in almost its whole length from the median indentation of its anterior margin. This indentation ends anteriorly to left and right in a distinct spine. Also the anterior margin bears irregularly placed spines.

The 4th sternum has a transverse row of spines somewhat behind but parallel with its anterior margin, namely to left and to right of the median groove two spines, and a third on the lateral margin of this sternum, which is much stronger and curved, and just in front of the ventral rotation point of the articulation of the coxa of the chelipeds.

Sterna 5 and 6 have on the anterior margin a row of spines, the 5th sternum three to left and right, the 6th sternum four each to left and right, the latter being small. Sterna 5-7 have on their anterolateral corner, moreover, a rather large scaly structure, which bears many spinules on its outer margin. The median longitudinal groove of these sterna is distinct but not deep.

The transverse plane of the distal end of the eyes reaches about as far anteriorly as the proximal half of the styliform part of the rostrum. The eyestalk is constricted somewhat behind the cornea. The cornea is broader than the eyestalk and, in the alcoholic specimen from the Siboga Expedition, pigmented light brown.

The basal segment of the antennular peduncle bears two distinct spines laterally and distally. The distal end of the peduncle reaches considerably farther forward than the rostrum.

The basal part of the antenna bears a curved spine distolaterally. The antennal scale is slender, dorsoventrally flattened, and its tip reaches not quite to the distal end of the eyes. The antennal peduncle bears a spine ^{distal} ~~distally and~~ ventrolaterally. The distal end of the antennal flagellum lies somewhat farther forward than the corresponding end of the upper flagellum of the antennule.

The ischium of the outer maxillipeds has a longitudinal ridge mesially, which which bears many medially directed, regularly sized spinules. Merus and carpus each bear a spine distolaterally.

The chelipeds are very long and slender, their length is almost seven times that of the carapace without rostrum. Coxa and basis bear several spines distally. Palm, carpus, and merus bear many longitudinal rows of spines. The dactyl is very little curved, its length is two-thirds the length of the palm. The dactyl

bears a distinct tooth on the inner margin which, when the fingers are closed, lies just behind an equally large tooth on the fixed finger. Proximal to these two teeth the fixed finger also has two blunt denticles, the dactyl a denticle also. When the fingers are closed they show only the small denticles on the tip and the proximal large tooth. The distal part of both fingers has a microscopically finely toothed inner margin. Also, both fingers bear several long hairs.

Pereiopods 2-4 are also very long and slender. The coxa of the second and third pereiopods bears two spines ventromesially, one standing behind the other. The ischium of these three ~~apex~~ pairs of legs bears several spines distally and a pair of granules dorsoproximally. Merus and carpus bear longitudinal rows of spines. The propodus has dorsally a row of numerous spines, ventrally a row of rather numerous spines. The ventral margin of the dactyl bears spines.