

528

Ueber neue oder wenig bekannte Axiidae.

Von

Dr. J. G. de Man
Jerseke (Holland). 1925b

Mit 31 Figuren im Text.

(Eingesandt im August 1925.)

Aufang dieses Jahres hatte Herr Professor Dr. A. Schellenberg vom Zoologischen Museum in Berlin die Güte, mir auf meine Anfrage die Typen zweier Arten der Gattung *Axius* Leach zu senden, des *A. biserratus* von Martens und des *A. glyptocercus* von Martens¹⁾. Mit meiner Erlaubnis wurden dabei noch zehn unbestimmte Arten des Museums hinzugefügt, deren Bestimmung zeigte, dass zwei Arten und eine Varietät einer dritten neu für die Wissenschaft seien. Die Namen dieser zehn Arten sind die folgenden:

Axius (Neaxius) Gundlachi (von Martens) var. *orientalis* n. Matupi, eine kleine Insel bei Neu-Pomm. rn.

Axius (Neaxius) plectrorhynchus Strahl. Luzon.

Axius (Neaxius) acanthus A. M.-Edw. Ralum auf der Ostküste der Gazellen-Halbinsel südlich Rabaut, auf Neu-Pommern.

Scytoleptus serripes Gerstaecker. Fundort?

Axiopsis (Axiopsis) serratifrons (A. M.-Edw.). Jaluit.

Axiopsis (Axiopsis) australiensis n. sp. Port Jackson.

Axiopsis (Axiopsis) pitatucensis n. sp. Pitatuki auf Buka, bei Deutsch Neu Guinea.

Axiopsis (Axiopsis) Picteti (Zehntner) var. *spinimana* de Man. Tiop, auf der Insel Bougainville.

Axiopsis (Paraxiopsis) Brockii (de Man). Pitatuki auf Buka, bei Deutsch Neu Guinea.

Axiopsis (Paraxiopsis) bisquamosa de Man. Ralum auf der Ostküste der Gazellen-Halbinsel südlich Rabaut, auf Neu Pommern.

Herr Dr. L. F. de Beaufort, Direktor des Zoologischen Museums in Amsterdam, war so freundlich, mir ein erwachsenes Männchen des noch unvollständig bekannten *Axius (Neaxius) Gundlachi* (von Martens), auf Curaçao gesammelt, zu senden, während Herr Prof. Dr. E. Topsent in Straßburg mich instand setzte, mehrere Cotypen des *Axius (Eiconaxius) farreae* (Ortm.) aus Japan zu untersuchen, von welcher Art Herr Dr. H. Balss (München) die Güte hatte auch ein paar Exemplare von derselben Gegend zu senden. Für die freundliche Unterstützung spreche ich allen diesen Herren meinen herzlichen Dank aus.

1) Eine ausführliche Beschreibung dieser Art, wobei sie mit *Axius (Neaxius) acanthus* A. M.-Edw. verglichen wird, sowie von *Axius (Neaxius) Vivesi* (Bouv.) habe ich Juni d. J. veröffentlicht, mit Abbildungen, im: Bulletin de la Société Zoologique de France, T. L. Nos 2 et 3, Paris 1925, p. 50—61 (4 figures dans le texte).

***Axius [Neaxius] Gundlachi* (von Martens).**

Fig. 1.

• *Callianidea Gundlachi* E. von Martens, in: Archiv für Naturgeschichte, XXXVIII Jahrg. 1 Bd. 1872, p. 132, Taf. V, Fig. 15, 15 b, 15 c.

• *Axius gundlachi* M. J. Rathbun, Stalk-eyed Crustaceans of the Dutch West Indies, in: Rapport betreffende een voorloopig onderzoek naar den toestand van de Visscherij en de Industrie van Zeeproducten in de kolonie Curaçao, uitgebracht door Prof. Dr. J. Boeke, Deel II, 's Gravenhage „1919“ 1920, p. 328.

Diese Art wurde von von Martens auf ein 84 mm langes Weibchen von Cuba gegründet. Obgleich sich unter den von Herrn Dr. J. Boeke 1905 auf Curaçao gesammelten Dekapoden 3 Männchen und 1 eiertragendes Weibchen befanden, hat Fräulein Rathbun (l. c.) leider das noch unbekannte Männchen nicht beschrieben, nur bemerkte sie, dass die Vorderfüsse des Männchens sehr ungleich, die des Weibchens klein und gleich seien. Auf meine Anfrage wurde mir eines dieser 3 Männchen freundlich durch die Direktion des Zoologischen Museums in Amsterdam zugesandt, weil es nötig war die Art mit Exemplaren einer weiter unten beschriebenen, sehr nahe verwandten Varietät von den Küsten von Neu Pommern zu vergleichen.

Das Männchen von Curaçao ist 75 mm lang, in der Mittellinie gemessen vom Vorderrande des Rostrums bis zum Hinterrande des Telsons, Rückenschild 31 mm lang, Abdomen 44 mm; bei dem, von von Martens beschriebenen Weibchen war der Cephalothorax gleichfalls 31 mm lang, so dass das Abdomen ein wenig kürzer zu sein scheint im Verhältnis zum Rückenschild als beim Weibchen. Das schräg nach unten geneigte Rostrum reicht beinahe bis zum distalen Ende des 2. Stielgliedes der inneren Antennen, genau so wie in von Martens' Figur 15 b; an jeder Seite des medianen Ausschnitts trägt der Seitenrand 6 Zähne, die von oben gesehen stumpf, aber von der Seite betrachtet scharf erscheinen. Die glatte mediale Carina reicht bis zum Vorderende des 1. Stielgliedes der inneren Antennen und die obere Fläche des Schnabels trägt zahlreiche glatte Höckerchen, auf welchen je 2 oder 3 steife Härchen eingepflanzt sind, während ähnliche Härchen auch in den Einkerbungen stehen, welche die Zähne des Rostrums voneinander trennen. Obere Fläche der Gastralregion glatt, einige vertiefte Punkte in der Nähe der Seitenränder ausgenommen; die glatte obere Fläche zwischen der Cervicalfurche und dem Hinterrande des Cephalothorax ist auch punktiert, die Kiemengegenden aber fein retikuliert und runzlig. Abdomen punktiert.

Nach vorn gerichtet erscheinen die Augenstiele so lang wie das 1. Stielglied der inneren Antennen. Das 4. oder vorletzte Glied des Stiels der äußeren Antennen reicht mit dem distalen Drittel über den Stiel der inneren hinaus, während in von Martens' Figur 15 b beide gleich weit nach vorn reichen.

Exopod des 2. Maxillipeds bedeutend länger als der Merus.

Dritter Maxilliped schlank, mit dem halben Endgliede über den Stiel der äußeren Antennen hinausragend; Innenrand des Ischioms unbewehrt, Kiel an der Innenseite mit 21 Zähnen, von welchen der 5., der 8. und der vorderste ein wenig

größer sind als die übrigen; Merus ein wenig länger als das Ischium, Innenrand mit 4 scharfen, senkrecht auf demselben stehenden Zähnen, welche ein wenig in Länge zunehmen von dem ersten am proximalen Fünftel bis zum vierten am distalen Ende, Carpus zwei Drittel des Merus und ein wenig mehr als 2-mal so lang wie breit am distalen Ende, unbewehrt; Propodus ein bisschen kürzer als der Carpus, Dactylus ein wenig kürzer als der Propodus. Stiel des Exopods so lang wie das Ischium, Geissel fast bis zum distalen Ende des Merus reichend.

Größerer Scherenfuß (Fig. 1) 52 mm lang, zwei Drittel der Körperlänge. Coxa mit 2 kleinen Zähnen am Unterrande, einer am proximalen, der andere am distalen Ende, Basis mit einem größeren Zahne an demselben Rande. Unterrand des Ischioms gekörnt, behaart, mit zwei scharfen Dornen in der Mitte, hintereinander; Merus beinahe 2-mal so lang wie breit, mit stark gebogenem, stumpf gekieltem, unbewehrtem Oberrande, Unterrand gekörnt, behaart, mit 5 scharfen, senkrecht auf

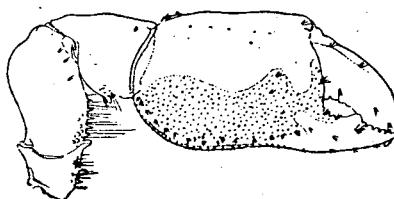


Fig. 1.

der proximalen Hälfte gestellten Dornen, Außen- und Innenseite glatt. Oberrand des Carpus drei Viertel der Länge des Merus, Außenseite glatt, einige wenige glatte Körner in der Nähe des Unterrandes ausgenommen, welcher beim distalen Ende mit einem kleinen, scharfen Dorn bewaffnet ist, um welchen Börstchen stehen, obere convexe Hälfte der Innenseite fein gekörnt. Schere 23 mm lang, Palma 15,5 mm lang, 12,5 mm hoch beim Carpalt- und 12 mm beim Fingergelenk; obere Hälfte der Außenseite, welche in der Querrichtung stärker gewölbt erscheint als in der Längsrichtung, glatt, untere Hälfte fein gekörnt, Unterrand mit scharfer, vorstehender fein gezähnelter Carina, die sich nicht auf den unbeweglichen Finger, dessen Unterrand abgerundet ist, fortsetzt, an jeder Seite der Carina kleine Haarbüschel; eine fein gezähnelte Carina verläuft auch auf dem Oberrand vom Carpalgelenk ab, verschwindet aber schon bald jenseits der Mitte und auch hier beobachtet man kleine Borstenbüschel an jeder Seite, ein bisschen größer an der Innen- als an der Außenseite; Innenseite gleichfalls convex, sehr fein gekörnt, die Körnchen, besonders auf der oberen Hälfte, in netzförmigen Linien angeordnet, nur nicht bei der oberen Partie des Fingergelenkes, wo die Oberfläche glatt ist; Finger halb so lang wie die Palma, horizontal gemessen; die zugespitzten Finger kreuzen einander und sind glatt, der unbewegliche mit kleinem Zahn in der Mitte, zwischen welchem und der Spitze 5 oder 6 abgestützte, kleinere Zähne stehen, ebenso wie zwischen dem Zahn und dem Fingergelenke; Schneide des beweglichen Fingers fast unbewehrt. Der kleine Vorderfuß fehlt.

Unterrand der Coxa der Füße des 2. Paares mit scharfem Zähnchen beim proximalen Ende, Oberrand mit 2 ebenso kleinen Zähnchen an der Innenseite, Basis mit scharfem Zähnchen an der Innenseite beim Ischialgelenke, Unterrand des Ischioms mit 2 kleinen Dornen, der größere beim proximalen, der andere beim distalen Ende; Carpus halb so lang wie der Merus, den Oberrand entlang gemessen, Schere ein bisschen länger als der Carpus, Finger anderthalbmal so lang wie die Palma.

Coxa der Füße des 3. Paares wie die des 2. Paares gewaffnet, Zahn an der Basis rudimentär, Ischium unbewehrt, Unterrand des Merus mit 7 sehr niedrigen, stumpfen Höckerchen oder Fortsätzen; Carpus halb so lang wie der Merus, ein bisschen kürzer als der Propodus, Propodus stark kompress, 2-mal so lang wie breit in der Mitte, Außenseite beim Oberrande quergerunzelt, der Oberrand selbst ein wenig uneben, Dactylus halb so lang wie der Propodus.

Coxa der Füße des 4. Paares mit 2 scharfen Zähnchen am Ober- oder Vorderrande, die übrigen Glieder unbewehrt. Carpus 7 mm lang, am Oberrande gemessen, $\frac{2}{3}$ der Länge des Merus, welcher 10 mm lang und in der Mitte 2,25 mm breit ist; Propodus 6 mm lang, ein wenig kürzer als der Carpus, gleichfalls kompres, 3-mal so lang wie breit, die größte Breite am proximalen Drittel zeigend, Dactylus ungefähr halb so lang wie der Propodus. Nach von Martens (l. c. p. 13) sollte der Propodus ein wenig länger sein als der Carpus, sowohl am 3. wie am 4. Fußpaare; in seiner Figur 15 ist dies in der Tat der Fall beim 3. Fuß, welcher völlig mit dem vorliegenden Exemplare übereinstimmt, aber der Propodus des 4. Fußes erscheint in Figur 15 ebenfalls deutlich länger als der Carpus, was weder mit seiner Beschreibung noch mit dem vorliegenden Exemplare übereinstimmt.

Das 5. Fußpaar stimmt mit Figur 15 überein, aber es endet in eine minutiöse, obgleich wohlentwickelte Schere. Geschlechtsöffnung deutlich.

Erstes Abdominalsegment ohne Pleopoden. Endopod der 4 folgenden Pleopoden eine, mit einer Gruppe von Cincinnuli versehene Stylamblys tragend, derjenige des 2. Segments ohne Appendix masculina, Stylamblys des 2. Pleopoden 2,36 mm lang, die größte Breite von 0,54 mm am proximalen Fünftel zeigend, 5-mal so lang wie breit in der Mitte.

Pleurobranchien fehlen, so dass, wie schon Borradaile vermutete (in: Annals and Magazine of Nat. History. Ser. 7, Vol. XII, November 1903, p. 537), diese Art zu seiner Untergattung *Neaxius* gehört.

Axius [Neaxius] Gundlachi (von Martens) var. *orientalis* n.

Fig. 2-2 b.

4 Männchen und 2 Weibchen ohne Eier, gesammelt von Dr. Fiusch auf Matupi, einer kleinen Insel südlich Rabaut in der Blanche Bai an der Ostküste der Gazellen Halbinsel auf Neu Pommern.

Diese Exemplare stimmen beinahe so vollkommen, selbst in kleinen Details, mit dem oben beschriebenen Exemplare des *A. Gundlachi* aus Curaçao überein,

dass ich auf den ersten Blick geneigt war sie für dieselbe Art zu halten. Die einzigen Unterschiede welche beobachtet wurden, sind 1^o die Form des Telsons, der wenigstens beim erwachsenen Männchen ein bisschen minder breit erscheint im Verhältnis zu seiner Länge und 2^o die Palmarportion der größeren Schere des Männchens, deren Außen- und Innenseite ein wenig minder fein gekörnt sind als bei der westindischen Art. Diese Unterschiede sind geringfügig und es erscheint sogar nötig eine größere Zahl von Exemplaren aus West-Indien und von Neu Pommern zu untersuchen und zu vergleichen um ihre Beständigkeit bestätigen zu können.

Das größte Männchen ist 68 mm lang (Cephalothorax 27 mm, Abdomen 41 mm), das jüngste 42 mm (Cephalothorax 17 mm, Abdomen 25 mm); beim größten Weibchen ist der Cephalothorax 23 mm lang, das Abdomen ist leider beschädigt, indem die Schwanzflosse und das 5. Abdominalsegment fehlen, das jüngere Weibchen ist 51 mm lang (Cephalothorax 21 mm, Abdomen 30 mm) und zeigt dieselben Maße als das der Größte nach dritte Männchen.

Beim oben beschriebenen Männchen aus Curaçao ist das Telson 8 mm lang, 10,7 mm breit, beim größten Männchen aus Matupi sind diese Zahlen in derselben Reihenfolge 7,5 mm und 9 mm, beim zweiten Männchen von Matupi 7 mm und 8,5 mm, beim dritten 5,6 mm und 7 mm, beim vierten 4,5 mm und 5,7 mm.

Bei allen Exemplaren von Matupi ist das Rostrum (Fig. 2, 2a) nur wenig nach unten geneigt, nicht so viel wie bei dem erwachsenen Männchen von

Fig. 2a.

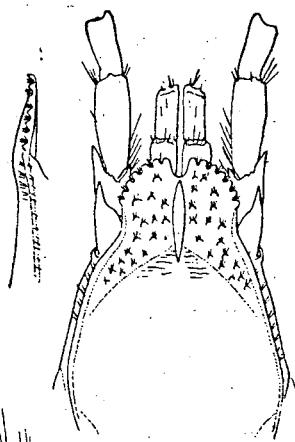
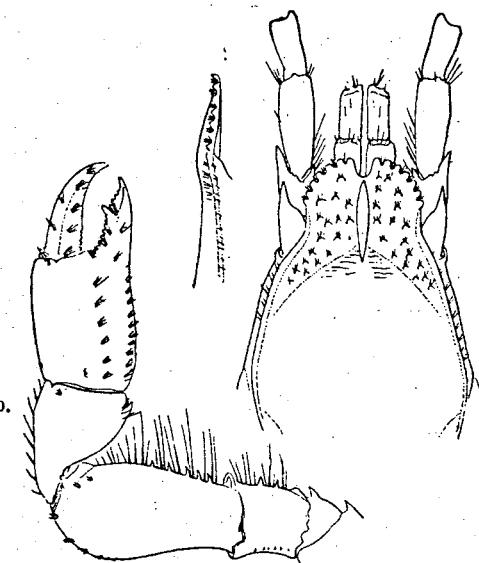


Fig. 2.

Fig. 2 b.



Curaçao und bei den erwachsenen Exemplaren reicht es bis zur Mitte, beim jüngsten Männchen und bei den Weibchen fast bis zum Vorderende des 2. Stielgliedes der inneren Antennen; Geißeln fast von gleicher Länge, die untere wenig länger als die andere und $\frac{1}{6}$ der Körperlänge messend in jedem Alter sowohl beim Männchen wie beim Weibchen. Der Stiel der äußeren Antennen übertragt beim größten Männchen

den Stiel der inneren mit dem Endgliede und $\frac{1}{8}$ des vorletzten, beim zweiten Männchen und bei den Weibchen mit dem Endgliede und $\frac{1}{4}$ des vorletzten Gliedes, aber bei keinem Exemplare reicht das vorletzte Stielglied ebenso weit nach vorn wie der Stiel der inneren Antennen, wie es von Martens (l. c. Fig. 15 b) abbildet; der Stylocerit reicht bis zu der Grenze zwischen dem 3. und 4. Gliede, der Scaphocerit bis zum 3. Fünftel des 4. Stielgliedes.

Bei allen Exemplaren von Matupi ist der mediane Ausschnitt am Vorderrande des Rostrums deutlich entwickelt, mit Ausnahme des jüngsten Männchens, wo man anstatt des Ausschnitts zwei kleine Zähne beobachtet, kleiner als die anderen, so dass man 8 Zähne an jener Seite zählt; beim größten und beim dritten Männchen gibt es 7 Zähne an jeder Seite, beim zweiten Männchen 7 an der linken, 6 an der rechten Seite, beim größeren Weibchen 6 an der linken, 7 an der rechten Seite und beim jüngeren Weibchen 8 Zähne an jeder Seite.

Bei dem Männchen von Curaçao fehlt der kleinere Vorderfuß, die 4 Männchen von Matupi tragen alle die beiden Vorderfüsse. Beim Männchen trägt der Unterrand der Coxa und der Basis des kleineren Vorderfußes (Fig. 2 b) je einen kleinen scharfen Zahn am distalen Ende, zwei scharfe Zähne stehen mitten auf dem Unterrande des Ischioms und fünf auf dem des Merus, der gerade 2-mal so lang wie breit ist, seine größte Breite am distalen Drittel zeigend, während der gekielte Oberrand unbewehrt ist. Carpus den Oberrand entlang genau $\frac{2}{3}$ der Länge des Merus messend, anderthalbmal so lang wie breit, mit einem kleinen scharfen Zahn in der Nähe des distalen Endes des Unterrandes. Außenfläche glatt, Innenfläche fein gekörnt und behaart in der Nähe des Oberrandes, die Körnchen auf der distalen Hälfte in kleine scharfe Dörnchen übergehend. Schere wenig, ungefähr $\frac{1}{5}$, länger als der Merus, ein bisschen mehr als 2-mal so lang wie breit, Palma anderthalbmal so lang wie die Finger und beinahe anderthalbmal so lang wie breit oder hoch, unbeweglicher Finger mit einem größeren, schräg nach vorn gerichteten Zahne gerade jenseits der Mitte, mit 9 abgestutzten Zähnchen zwischen ihm und dem Fingergelenke und 4 ähnlichen Zähnchen zwischen demselben und der Fingerspitze, Innenrand des Dactylus fast unbewehrt, nur Spuren niedriger Zähnchen an der Basis zeigend; Außen- und Innenseite von Palma und Fingern glatt, Unterrand der Palma gekielt, der Kiel auf der Mitte des unbeweglichen Fingers allmählich verschwindend und mit kleinen Borstenbüscheln an jeder Seite desselben, Oberrand der Palma gleichfalls gekielt bis in die Nähe des Fingergelenks, mit Borstenbüscheln an der Innenseite desselben wie auf dem Oberrand des Dactylus.

Sowohl beim Männchen wie beim Weibchen laufen die Beine des 5. Paars in eine kleine, mehr oder weniger entwickelte Schere aus.

Erstes Abdominalsegment beim Männchen ohne Pleopoden, beim Weibchen trägt es zwei schlanke, einästige Anhänge, ungefähr 3,5—4 mm lang; auf den vier folgenden Segmenten trägt der Endopod der Pleopoden beim Weibchen eine, genau so wie beim Männchen mit Cincinnuli versehene, Stylamblys. Beim jüngern, 51 mm langen Weibchen von Matupi ist die Stylamblys der 2. Pleopoden 1,7 mm lang und

5,4-mal so lang wie breit in der Mitte, die grösste Breite (0,35 mm) wie beim Männchen am proximalen Sechstel zeigend.

Die Untersuchung eines Männchens von Matupi erwies, dass Pleurobranchien fehlen, so dass die Art zu der Untergattung *Neaxius* Borr. gestellt werden muss.

• *Axius (Eiconaxius) farreae* (Ortm.).

Fig. 3—3 d.

- *Eiconaxius farreae* A. Ortmann, Die Decapoden-Krebse des Straßburger Museums, in: Zoolog. Jahrbücher. VI. Abth. f. Syst. 1891, p. 49, Taf. I, Fig. 4—4 m.
- *Axius (Eiconaxius) farreae* H. Balss, Ostasiatische Decapoden II. Die Natantia und Reptantia, München 1914, in: Abhandl. der math.-phys. Klasse der K. Bayer. Akad. d. Wiss. II. Suppl.-Bd. 10. Abhandl., p. 88.

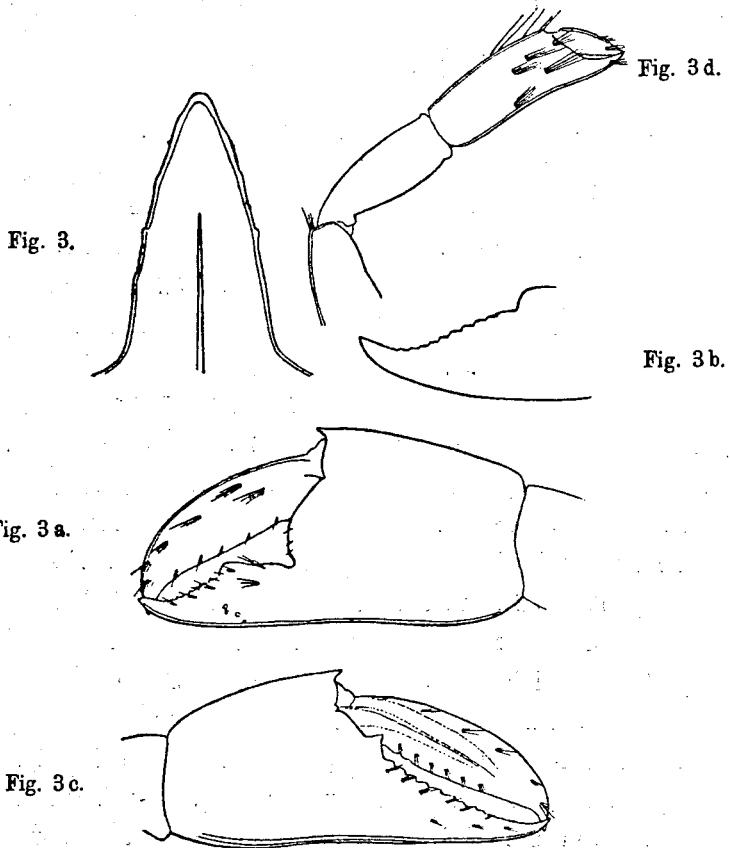
Auf meine Anfrage hatte Herr Professor Dr. E. Topsent, Direktor des Straßburger Museums, die Gefälligkeit mir ein Dutzend Cotypen des *Eiconaxius farreae* Ortm. aus der Sagami-Bai, Japan, zu senden, während Herr Dr. Balss so freundlich war, mir die Untersuchung eines gut erhaltenen Exemplars dieser Art aus der Bai von Tokio und eines anderen aus dem Uraga-Kanal anzuertrauen. Die Untersuchung erwies, dass nicht alle Exemplare miteinander übereinstimmten, so dass, neben der typischen Art, eine Varietät unterschieden werden muss.

Das Rostrum eines typischen Exemplars, 16 oder 17 mm lang, ist in Fig. 3 abgebildet worden; es ist dreieckig, ein bisschen mehr als anderthalbmal so lang wie breit an der Basis und trägt an jeder Seite 2 oder 3 kleine, wenig scharfe oder stumpfe Fortsätze oder Zähnchen. Die grössere Schere (Fig. 3 a) befindet sich an der linken, die andere (Fig. 3 c) an der rechten Seite. Bei beiden ist der Oberrand der Palma und des Dactylus scharf gekielt und auf der Palma endigt der Kiel in einen scharfen Zahn, bei beiden sind die Außen- und die Innenseite der Palma völlig glatt und ist die Aufenseite an der Basis des unbeweglichen Fingers abgeplattet, ein wenig konkav. In der grösseren Schere ist der distale oder Vorderrand der Palma bogenförmig gerundet, unbewehrt und unten durch eine Einkerbung von einem länglichen Zahne getrennt, welcher fast die proximale Hälfte des unbeweglichen Fingers einnimmt und distalwärts ein wenig an Höhe zunimmt, während der Innenrand oder die Schneide dieses Zahnes gerade verläuft und scharf ist; zwischen diesem Zahne und der Fingerspitze stehen minutiöse scharfe Zähnchen. Während an dieser Schere die Finger ungefähr so lang sind wie die Palma, sind sie an der kleineren Schere (Fig. 3 c) beinahe anderthalbmal so lang wie die letztere. Man beobachtet auf dem schräg verlaufenden, distalen Rande der Außenfläche der Palma dieser Schere einen dreieckigen scharfen Zahn und zwischen diesem Zahne und der Fingerspitze ungefähr 25 kleine Zähnchen, die nach der Spitze hin kleiner werden. Bei beiden Scheren ist die Schneide des Dactylus völlig unbewehrt.

Die Maße der Füsse des 2. Paares (Fig. 3 d) sind bei diesem typischen Exemplare die folgenden. Merus 2,7 mm lang, in der Mitte 0,7 mm breit, ungefähr 4-mal so lang wie

breit; Carpus 1,44 mm lang und 0,54 mm dick, 2,7-mal so lang wie dick; Schere, in der Längsrichtung gemessen, 2,2 mm, Palma 1,6 mm lang; Finger (Dactylus) in ihrer Längsachse gemessen, also nicht horizontal, 0,85 mm lang. Palma beim Fingergelenk 0,66 mm hoch etwas mehr als 2-mal so lang wie hoch.

Bei denjenigen Exemplaren nun, welche von mir als eine Varietät angesehen werden, mit einem Zweifel (denn die Unterschiede sind vielleicht sexuell oder diese Exemplare gehören möglicherweise zu einer anderen Art, z. B. zu *A. acutifrons*), erscheint das Rostrum ein bisschen breiter und die Augen reichen bis zu der Mitte desselben. Bei diesen Individuen gleicht die grösere Schere mehr derjenigen von



A. acutifrons (Bate); es liegen einige wenige Körner auf dem distalen Teile sowohl der Aufsen- wie der Innenseite der Palma, aber der proximale Zahn am Innenrande des Dactylus ist kleiner als bei dem, von der Siboga-Expedition gesammelten Männchen von den Kei-Inseln, das von mir zu *A. acutifrons* (Bate) gestellt worden ist. Ebenso wie bei *Axius (Eiconaxius) Sibogae* de Man von der Sulu See trägt der distale oder Vorderrand der Aufsenseite der kleineren Schere zwei scharfe Zähne nebeneinander, anstatt des einen Zahnes welcher die typische Art charakterisiert. Die zwei von Herrn Dr. Balss' empfangenen Exemplare gehören auch zu dieser Varietät.

Eine neue ausführliche Beschreibung des *A. (Eiconaxius) farreae* (Ortm.) auf zahlreiche Exemplare gegründet, ist m. E. nötig um die wahren Artmerkmale angeben zu können.

•*Axiopsis [Axiopsis] australiensis* n. sp.

Fig. 4-4j.

Ein Exemplar, von Herrn Oschatz S. in Port Jackson, Australien, gesammelt, es ist Nr. 14260 des Berliner Museums.

Eine neue Art, der *Axiopsis (Axiopsis) serratifrons* (A. M.-Edw.) und der *Axiopsis (Axiopsis) consobrina* de Man am meisten verwandt. Das Exemplar ist 23 mm lang, der Cephalothorax 8,8 mm, das Abdomen 14,2 mm; wenn man diese Maße mit denjenigen des Weibchens von *Ax. consobrina* vergleicht, das von der Siboga-Expedition beim nördlichen Eingange der Buton-Straße gesammelt wurde, so erscheint bei der neuen Art das Abdomen ein wenig kürzer im Verhältnis zum Cephalothorax.

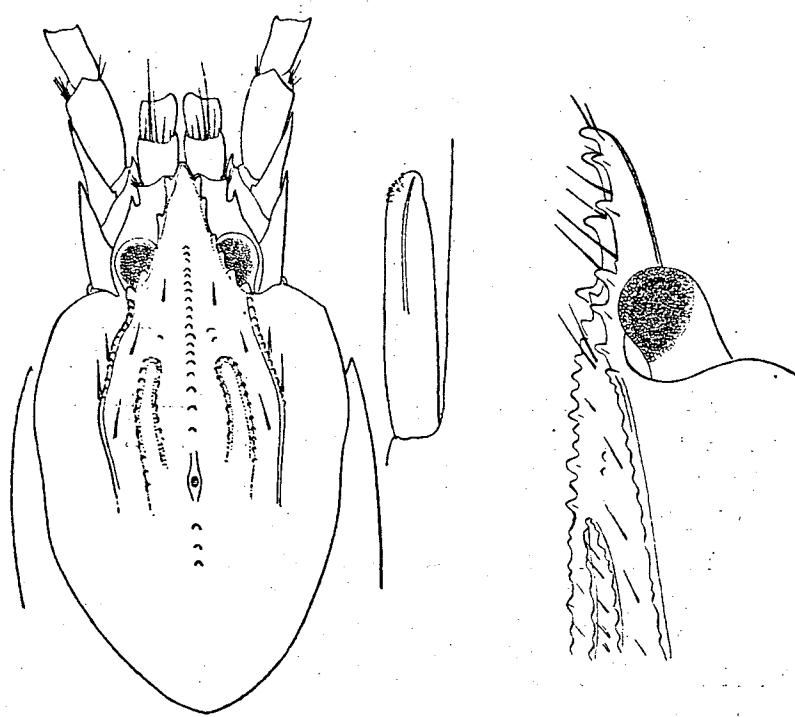


Fig. 4.

Fig. 4i.

Fig. 4 b.

Rostrum (Fig 4, 4a, 4b) dreieckig, 1,4 mm lang, 1,3 mm breit an der Basis, kaum länger wie breit, schmal außer in der Nähe der Basis und fast bis zu der Mitte des 2. Stielgliedes der inneren Antennen reichend. Die Seitenränder tragen, der rechte 6, der linke 5 Zähne, den Zahn an der Basis mitgerechnet; von hinten nach vorn zählend, so liegen die 4 ersten Zähne an der rechten Seite ungefähr auf gleichen Entfernungen voneinander, die Entfernung zwischen dem 4. und dem 5. Zahne ist etwas größer, ungefähr so lang wie die Strecke zwischen dem 5. und 6. Zahne welcher gerade in der Mitte steht zwischen dem 5. und der stumpfen Spitze, während die letztere in der Seitenansicht (Fig. 4 b) einem nach oben gebogenen Zahne gleicht von derselben Größe wie die anderen Zähne des Rostrums;

an der linken Seite ist der 1. oder Basalzahn ebenso weit von dem 2. entfernt wie an der rechten, die Entfernungen zwischen den folgenden Zähnen sind ungefähr gleich, der 3. Zahn welcher auf gleicher Höhe liegt wie der vorderste Zahn des medianen Kiels, ist deutlich kleiner als die anderen, der 4. Zahn liegt ein wenig hinter dem Niveau des korrespondierenden 5. Zahnes des rechten Seitenrandes, aber der 5. liegt ebenso weit von der Schnabelspitze wie der 6. rechts. Zwischen den Rostralzähnen sind lange Haare eingepflanzt, die 2-mal so lang sind. Die Zähne sind zumeist von gleicher Gröfse, der Basalzahn an jeder Seite nicht gröfser als die übrigen und die Zähne sind stumpf zugespitzt.

Die Seitenränder des Rostrums setzen sich, wie bei den verwandten Arten, auf die Gastralgegend fort; die so gebildeten lateralen Kiele sind wenig gebogen (Fig. 4) und strecken sich fast längs drei Vierteln der Entfernung zwischen Orbitalrand und Cervicalfurche aus. In der Mittellinie gemessen beträgt die Entfernung der Schnabelspitze von der deutlichen, obgleich engen Cervicalfurche 5,8 mm, während die letztere halb so weit vom Hinterrande des Cephalothorax entfernt ist. Von oben betrachtet erscheint die Bezahlung der Seitenkiele undeutlich, in einer Seitenansicht aber (Fig. 4b) erscheint beinahe ihre vordere Hälfte unregelmässig gezähnelt durch 14 oder 15 kleine, wenig scharfe oder stumpfe Zähnchen ungleicher Gröfse, die aber viel kleiner als die Schnabelzähne sind; die hintere Hälfte der Seitenkiele ist glatt und unbewehrt. Medianer Kiel deutlich, von gerade hinter der Mitte des Rostrums fast bis zu der Cervicalfurche reichend; er zeigt auf einer Entfernung von 2,4 mm vom vordersten Zahne eine glatte, ovale Vertiefung; vor dieser Vertiefung trägt die Carina eine Längsreihe von 17 oder 18 Zähnen, von welchen der 1. oder vorderste, auf der Höhe von mitten zwischen dem 3. und 4. Zahne des rechten Schnabelrandes gelegen, scharf ist und schräg nach vorn gerichtet und dies ist gleichfalls der Fall mit den zwei folgenden, die stumpfer sind; die 10 oder 11 dann folgenden stehen senkrecht auf der Oberfläche des Cephalothorax, sind auch stumpf und von ungleicher Gröfse, die zwei hintersten sind sehr niedrig; hinter der ovalen Vertiefung verläuft die Carina eine kurze Strecke entlang zart wellenförmig, aber sonst glatt und unbewehrt. An jeder Seite der medianen Carina liegen zwei submedianen Kiele, von welchen der äußere ein wenig weiter von der medianen Carina entfernt verläuft als von dem Seitenkiele, der innere ein bisschen näher beim äußeren als bei dem medianen Kiele; ganz vorn biegen die zwei submedianen Carinae ein wenig nach innen und vereinigen sich dann miteinander. Während die innere submediae Carina nur bis zu der ovalen Vertiefung des medianen Kieles reicht, ist die äußere länger und reicht fast so weit nach hinten wie die Seitenkiele; diese submedianen Kiele erscheinen, besonders wenn man sie schräg von oben betrachtet, unregelmässig gezähnelt durch niedrige, ungleiche, stumpfe Zähne, auf dem äußeren etwa ein Dutzend, auf dem innern sechs oder sieben. Vor den submedianen Carinae liegen an der linken Seite des medianen Kiels noch ein, an der rechten zwei Höckerchen. Das Vorderende der submedianen Carinae ist gerade halb so weit vom Orbitalrande entfernt als das Rostrum lang ist. Zwischen und in der Nähe der Kiele beobachtet man kleine Haarbüschen. Hinter der Cervicalfurche ist der

Cephalothorax abgerundet und trägt an jeder Seite der Mittellinie 2 oder 3 Haarbüschel. Vorderrand des Cephalothorax abgerundet.

Abdomen minder breit als der Cephalothorax, welcher fast anderthalbmal so breit ist wie das erstere. Sechstes Segment 2 mm lang, $\frac{1}{4}$ breiter wie lang, ein wenig in der Längsrichtung gebogen, mit wenigen Haarbüschen an jeder Seite der Mittellinie. Das Telson (Fig. 4 c), 2,8 mm lang ohne und 3 mm mit dem hinteren medianen Stachel einbegriffen, zeigt genau dasselbe Verhältnis zwischen Länge und Breite wie *Ax. consobrina* de Man, nämlich wie 5 : 4, zeigt aber einige Unterschiede. Während in *Ax. consobrina* die Seitenränder nahezu parallel laufen, konvergieren

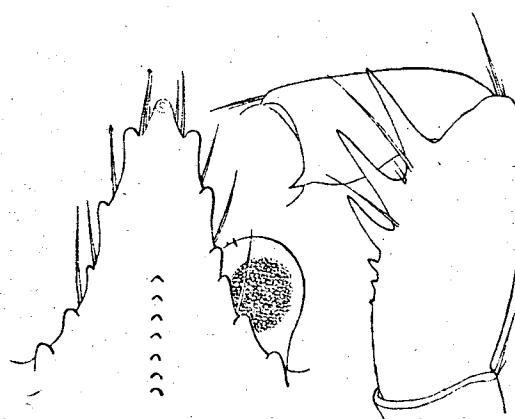


Fig. 4 a.

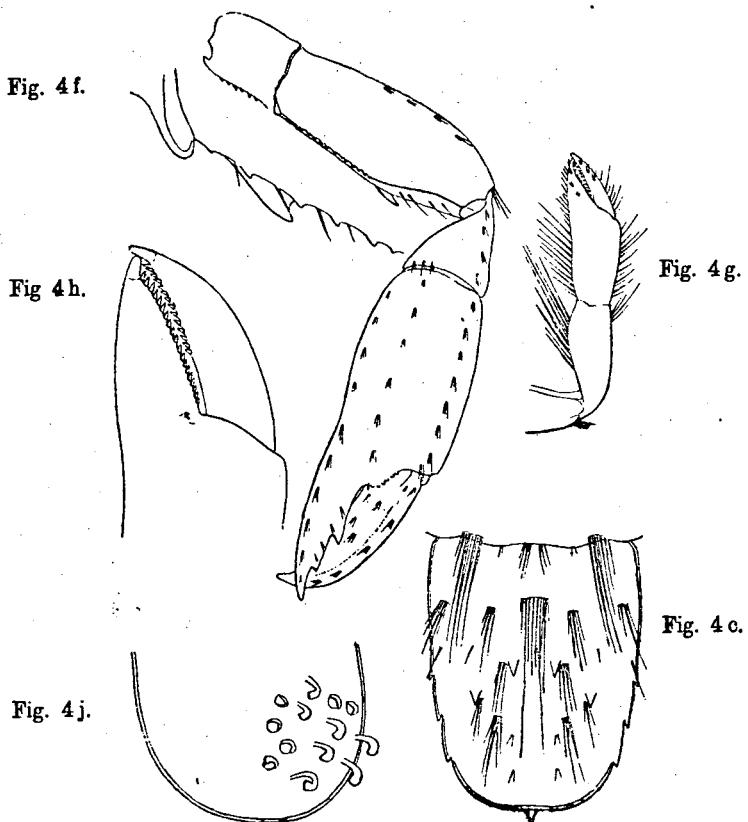
Fig. 4 d.

sie bei *Ax. australiensis* deutlich, so dass die Entfernung zwischen den hinteren Seitenecken bloß $\frac{4}{5}$ der größten Breite vorn beträgt, bei *Ax. consobrina* aber bei nahe dieselbe Breite zeigt wie die letztere; der vorderste Zahn des Seitenrandes, welcher bei *Ax. consobrina* ungefähr am vorderen Drittel gelegen ist, liegt bei der neuen Art mehr nach hinten, nahezu in der Mitte des Telsons, den medianen Endstachel nicht mitgerechnet. Der vordere Teil der Seitenränder zwischen der Basis und dem vorderen Zahn erscheint schwach gebogen, beinahe recht, bei *Ax. consobrina* ein bisschen konkav; bei *Ax. consobrina* tragen die Seitenränder zwei Zähne zwischen dem vordersten und der hinteren Seitenecke, bei *Ax. australiensis* nur einen, gerade in der Mitte zwischen dieser Ecke und dem vordersten Zahne. Die zwei Dornenpaare auf der oberen Seite gleichen denen von *Ax. consobrina*; das vordere Paar, gleichfalls in gleicher Höhe mit dem vorderen Zahne der Seitenränder gelegen, liegt darum mehr nach hinten, das hintere Paar ein wenig vor dem Niveau des zweiten Zahnes. Auf der oberen Seite sind Büschel langer Haare symmetrisch eingepflanzt und an jeder Seite des medianen Stachels beobachtet man unmittelbar vor dem Hinterrande eine Querreihe von je ein Dutzend ähnlicher langer Haare, die ebenso lang sind wie die gefiederten Randhaare (auf Figur 4 c nicht gezeichnet).

Aeußerer Uropodenast nahezu kreisförmig, die distale Hälfte des Vorderrandes mit 5 scharfen Zähnen besetzt, die vom 1. oder proximalen bis zum distalen an

Gröfse zunehmen; der durch die, mit 6 Dornen bewehrte transversale Naht getrennte Endteil dieses Astes 4-mal so lang wie breit; äußere Längsrippe mit einer Reihe von 4 Dornen, innere unbewehrt. Vorderrand des inneren Uropodenastes beinahe recht, mit Borsten besetzt, unbewehrt, bloß in einen kleinen Dorn auslaufend, der nicht über den abgerundeten Apicalrand hinausragt; Büschel langer Haare neben dem Vorderrande, Mittelrippe mit einer Reihe von 5 Dornen.

Fig. 4 e.



Die Augenstiele reichen bis zu der Mitte des Rostrums. Cornea sehr groß, deutlich facettiert und schwarz pigmentiert, das Pigment nicht bis zu der Außenfläche reichend.

Erstes Stielglied der inneren Antennen ein wenig verbreitert. Dorn am Außenrand nicht bis zum distalen Ende reichend; 2. und 3. Stielglied ungefähr so lang wie breit; äußere obere Geifsel 6,25 mm lang, ein wenig mehr als $\frac{1}{4}$ der Körperlänge messend, von 39 Gliedern gebildet, welche so lang oder ein wenig länger sind als breit, die 4 oder 5 Endglieder ausgenommen welche deutlich länger sind als dick; die innere, untere Geifsel besteht nahezu aus ebenso vielen Gliedern, die 3 ersten oder proximalen ausgenommen die breiter sind als lang, sind alle mehr oder weniger länger als dick, selten so lang wie dick, aber von etwas ungleicher Gröfse, so z. B. ist das 6. Glied, welches fast 2-mal so lang ist wie breit, anderthalbmal so lang wie das 7.

Der Stiel der äusseren Antennen (Fig. 4) überragt den der inneren mit ein bisschen mehr als dem 5. oder Endgliede und hat eine gedrungene Gestalt; Stylocerit kurz, sich nur $\frac{1}{4}$, oder $\frac{1}{8}$ der Länge des 4. Gliedes entlang ausstreckend, 4. Glied 1,12 mm lang und, von oben gesehen, 0,48 mm breit; Scaphocerit viel länger, bis zum distalen Viertel des vorletzten oder 4. Gliedes reichend und beim proximalen Ende seines Innenrandes ein minutiöses Zähnchen tragend, das ungefähr auf dem Niveau der Gelenkstelle des 3. und 4. Gliedes gelegen ist, das 3. Glied wie gewöhnlich mit einem Dorn am distalen Ende des Unterrandes bewehrt; Endglied $\frac{4}{7}$, des vorletzten messend und beinahe 2-mal so lang wie breit; Geissel unvollständig.

Exopod des 2. Maxillipeds das 4. Glied oder Merus des Endopods mit ungefähr $\frac{1}{8}$ seiner Länge überragend, Basis des Endopods an der inneren Seite mit 2 nebeneinander stehenden, kleinen Dornen, Merus 4-mal so lang wie breit.

Coxa des 3. Maxillipeds mit kräftigem Dorn an der Innenseite. Basis mit einem ähnlichen etwas kleineren Dorn; Ischium 3-mal so lang wie breit in der Mitte, mit 3 oder 4 sehr kleinen, scharfen Höckerchen oder Zähnchen in der Mitte des Innenrandes; Merus (Fig. 4 d) 1,75 mm lang, die grösste Breite von 0,68 mm am proximalen Drittel zeigend, vordere Hälfte des Innenrandes mit drei distalwärts allmählig an Grösse zunehmenden, grossen Dornen, von welchen der vorderste bis zum distalen Ende des Gliedes reicht, hinter denselben noch 3 viel kleinere scharfe Zähne, welche ebenso nach hinten an Grösse abnehmen. Exopod ein wenig länger als der Merus.

Vorderfüsse (Fig. 4 e) gleich, mehr denjenigen der *Ax. consobrina* als denen der *Ax. serratifrons* ähnlich. Unterrand des Ischioms mit 8 oder 9 kleinen, scharfen Zähnchen ungleicher Grösse besetzt. Merus 4,2 mm lang, die grösste Breite $\frac{2}{5}$ der Länge; Oberrand schwach gebogen, unbewehrt, mit Haarbüscheln am distalen Ende, Unterrand an der Innenseite (Fig. 4 e, 4 f) mit einem kleinen gebogenen Dorne soweit entfernt vom distalen Ende des Gliedes als die Breite desselben beträgt und mit zwei kleineren Dornen — in dem abgebildeten Fufse mit nur einem — in der Nähe des proximalen Endes, von welchen der hintere ein wenig kleiner ist als der vordere; an der Außenseite erscheint die proximale Hälfte des Innenrandes fein gesägt mit 9 oder 10 minutiösen scharfen Zähnchen. Carpus, den Oberrand entlang gemessen, 1,8 mm lang, 1,5 mm breit oder hoch am distalen Ende, unbewehrt. Schere 6,2 mm lang, Palma 3,5 mm lang, 2 mm hoch oder breit in der Mitte, 1,95 mm beim Fingergelenke, beinahe 2-mal so lang wie hoch; Finger 2,7 mm lang, $\frac{1}{4}$ kürzer als die Palma. Palma unbewehrt, mit Ausnahme des gebogenen untern Teils des distalen oder Vorderrandes zwischen dem Fingergelenk und der Schneide des unbeweglichen Fingers, welcher Teil an beiden Seiten der Schere mit 10 kleinen scharfen Zähnchen besetzt ist; neben und parallel mit dem Oberrande beobachtet man an jeder Seite eine Reihe von Borstenbüscheln wie auch den Unterrand der Schere entlang. In beiden Vorderfüßen schließen die sich verengenden Finger aneinander und die gebogenen Spitzen kreuzen einander; leider konnten sie nicht voneinander entfernt werden, der unbewegliche Finger trägt aber

einen scharfen, nach vorn gerichteten Zahn ein bisschen weiter von der Fingerspitze wie vom Fingergelenk entfernt, und einen zweiten, ähnlichen, aber etwas kleineren, der ein wenig dichter bei der Fingerspitze steht als beim anderen Zahne. Die Schneide des beweglichen Fingers trägt wahrscheinlich ein kleines, niedriges Zähnchen beim Gelenke, erscheint aber sonst unbewehrt, der Dactylus ist oben stumpf gekielt, mit an jeder Seite einer Furche, worin Haarbüschel eingepflanzt sind.

Den Oberrand entlang gemessen erscheint der Merus der stark behaarten Füsse des 2. Paares 4 mm lang und 4-mal so lang wie breit in der Mitte, Carpus (Fig. 4 g) halb so lang wie der Merus und 2,6-mal so lang wie dick; Schere 2,75 mm lang, fast anderthalbmal so lang wie der Carpus, 0,86 mm breit oder hoch beim Fingergelenk, 3-mal so lang wie breit; Finger 1,1 mm lang, Schneiden (Fig. 4 h) mit zahlreichen minutiösen Zähnchen besetzt, die nach der Spitze hin an Größe zunehmen und am unbeweglichen Finger die ganze Länge entlang stehen, am Dactylus auf der größern distalen Hälfte.

Füße des 3. Paares schlank, Merus 4,5 mm lang, 5,5-mal so lang wie breit, Carpus 1,9 mm lang, nahezu halb so lang wie der Merus, 0,56 mm dick, ungefähr 3-mal so lang wie dick; Propodus 2,7 mm lang, beinahe anderthalbmal so lang wie der Carpus, 6-mal so lang wie breit, Unterrand mit 5 kleinen beweglichen Dornen nebst 2 größeren am distalen Ende. Dactylus wenig gebogen, 1,3 mm lang, mit 3 beweglichen Dornen auf der proximalen Hälfte der Aufsenseite, der vorderste gerade in der Mitte; Dactylus fast halb so lang wie der Propodus.

Die Füße des 4. Paares fehlen.

Merus der 5. Füse 2,6 mm lang, 5,6-mal so lang wie breit in der Mitte, Carpus halb so lang wie der Merus; Propodus 2,72 mm lang, wenig länger als der Merus, 7-mal so lang wie breit in der Mitte und am distalen Drittel des Unterrandes einen Büschel kammförmiger dornähnlicher Borsten tragend, unter welchen einige einfache Borsten in geringer Zahl. Dactylus halb so lang wie der Propodus, recht, auf jeder Seite mit vier Dornen besetzt, von welchen der 1. bis 3. auf der proximalen, der 4. auf der distalen Hälfte eingepflanzt sind, der 1. beim Gelenk der kleinste, der 3. ein bisschen länger, der 2. und der 4. von gleicher Länge, beinahe 3-mal so lang wie der 1., und Büschel langer, ungleicher Borsten sind auf dem Außen- oder Oberrande eingepflanzt.

Erstes Abdominalsegment ohne Anhänge. Pleopoden der 4 folgenden Segmente mit einer Stylamblys (Fig. 4 i, 4 j) gedrungener Gestalt, am 2. Segmente 0,7 mm lang und auf einer Entfernung von 0,8 mm vom distalen Ende des Protopoden eingepflanzt: die Stylamblys nur 7-mal so lang wie dick, trägt 12—15 Cincinnuli, auf den folgenden Pleopoden eine kleinere Zahl, hinter der stumpfen Spitze und zeigt eine Längsnahd die sich vom distalen Ende bis ein wenig hinter die Mitte ausstreckt. Der Exopod und der ein bisschen längere Endopod sind schmal, der Protopod von gedrungener Gestalt, nahezu nur 2-mal so lang wie breit.

• *Axiopsis (Axiopsis) pitatucensis* n. sp.

Fig. 5—5f.

Ein Weibchen ohne Eier, am 23. Oktober 1909 von Herrn H. Schoede S. G. zu Pitatuki auf der Insel Buka, bei Deutsch-Neu-Guinea, gesammelt und als Nr. 14439 in dem Zoologischen Museum zu Berlin aufbewahrt.

Eine neue Art, am meisten den beiden westindischen Arten *Ax. longipes* Bouv. und *Ax. inaequalis* (Rathb.) verwandt (E. L. Bouvier, in: Compt. Rend. Acad. Scienc. de Paris, T. 141, Paris 1905 und M. J. Rathbun, The Brachyura and Macrura of Porto Rico. Wash. 1901).

Das Exemplar ist 12,9 mm lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons, in der Mittellinie gemessen, der Cephalothorax 5 mm lang, so lang wie die Entfernung seines Hinterrandes von dem des 5. Segmentes; Abdomen 7,9 mm lang. Das Rostrum (Fig. 5), 0,86 mm lang und 0,72 mm breit, (die Breite = die Entfernung zwischen den Außenrändern der grossen Basalzähne), reicht bis zum Vorderende des 2. Stielgliedes der inneren Antennen und ist nur $\frac{1}{5}$ länger als breit an der Basis. Die schwach konkaven Seitenränder tragen jeder, gerade vor der Mitte, einen grossen, ziemlich scharfen, nach vorn gerichteten Zahn und diese Zähne reichen beinahe zu der Mitte der vor denselben liegenden Endspitze des Rostrums. Ein nur wenig kleinerer ziemlich scharfer Zahn steht an jeder Seite der Basis des Rostrums, gerade hinter den Augenstielen, auf dem Niveau des Vorderrandes des Cephalothorax; die Seitenränder des Rostrums setzen sich nach hinten auf die Gastralgegend fort, zuerst divergierend, dann konvergierend, erreichen aber die wohl entwickelte Cervicalfurche nicht. Ein scharfer Zahn, viel kleiner als die Basalzähne, steht dort wo der vordere divergierende Teil in den konvergierenden übergeht und ein zweiter, der noch kleiner ist, steht am Hinterende der Seitenkiele, mitten zwischen dem ersten und der Cervicalfurche. Mediane Carina mit 3 Zähnen, der vordere etwas kleiner als die Basalzähne des Rostrums, die zwei hinteren allmählich kleiner werdend, so dass der hinterste noch kleiner ist als der hintere Zahn der Seitenkiele. Der vordere, mediane Zahn liegt ein wenig hinter den Basalzähnen des Rostrums, der 2. oder mittlere dort, wo die Seitenkiele am weitesten voneinander entfernt liegen, auf dem Niveau der vorderen Zähne derselben, der 3. oder hinterste ein bisschen (ein Drittel) weiter vom 2. wie der 2. vom vordersten. Ebenso wie bei *Ax. inaequalis* beobachtet man an jeder Seite nur zwei Zähne, hintereinander gelegen, zwischen der medianen und den

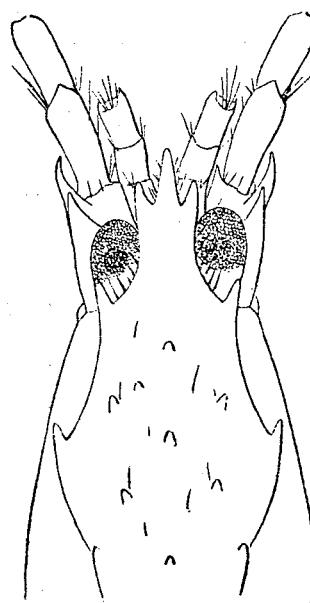


Fig. 5.

Seitenkielen; der vordere submedianen Zahn, kaum kleiner als der vordere der medianen Carina, liegt auf dem Niveau mitten zwischen dem vorderen und dem 2. medianen Zahne. An der linken, nicht aber an der rechten Seite steht ein noch kleinerer Zahn zwischen dem vorderen submedianen und dem vorderen medianen Zahn. Der vordere submedianen Zahn liegt ebenso weit von dem etwas kleineren hinteren entfernt wie der vordere mediane von dem zweiten. Die Seitenränder des Schnabels sind mit Borsten besetzt. Borsten sind auch auf der Magengegend eingepflanzt zwischen und vor den Zähnen und der hinter der Cervicalfurche gelegene Teil des Cephalothorax trägt gleichfalls einige Borsten.

Das Abdomen erscheint, von oben gesehen, in der Mitte ebenso breit wie der Cephalothorax, nicht schmäler; an jeder Seite der Mittellinie tragen die Terga der Abdominalsegmente einige Haarbüschele in geringer Zahl; Pleura des 1. Segmentes ziemlich scharf, die der folgenden abgestutzt. Sechstes Segment 1,2 mm lang, 1,8 mm breit, anderthalbmal so breit wie lang, hintere Seitenecken stumpf. Telson (Fig. 5 a) 1,56 mm lang, vorn 1,4 mm breit, kaum länger als breit, die größte Breite am vorderen Drittel, wo die Seitenränder seitwärts hervorragen; sie konvergieren ein wenig nach hinten, so dass der abgerundete Hinterrand, welcher keinen Dorn in der Mitte trägt, 0,92 mm breit ist, gerade $\frac{2}{3}$ der größten Breite vorn, und sie sind mit 3 scharfen Zähnen besetzt, von welchen der mittlere beinahe 2-mal so weit entfernt ist von dem vorderen wie vom hinteren am Hinterende der Seitenränder; unmittelbar hinter dem vorderen Zahne ist ein größerer, beweglicher Dorn, 0,14 mm lang, eingepflanzt bei dem Rande und medianwärts vom hinteren Zahne beobachtet man zwei bewegliche, nebeneinander eingepflanzte Dornen, von welchen der innere, 0,22 mm lang, ein bisschen länger ist als der andere und so weit nach hinten reicht wie der abgerundete Hinterrand des Telsons. Die Oberseite trägt die zwei gewöhnlichen Dornenpaare, von welchen das hintere unmittelbar hinter dem Niveau der vorderen Seitenrandzähne gelegen ist, auch trägt sie viele Borstenhaare, symmetrisch angeordnet: so z. B. beobachtet man ganz hinten an der Innenseite der beweglichen Dornen einen Büschel langer einfacher Haare, welche ebenso weit nach hinten reichen wie die gefiederten Borsten des Hinterrandes.

Basalglied der Uropoden unbewehrt. Äußere Schwimmflosse umgekehrt eiförmig, Vorderrand mit 4 scharfen Dornen besetzt, die distalwärts ein bisschen an Länge zunehmen; ein beweglicher Dorn, 0,22 mm lang, in der Einkerbung neben dem 4. Zahn. Der, von der transversalen Naht begrenzte Endteil kurz, 5-mal so breit wie lang, die Naht mit 7 scharfen Dornen besetzt, von welchen die 3 letzten oder inneren anderthalbmal so groß sind als die 4 übrigen; eine Reihe von 4 kleinen Dornen gleicher Größe auf der äußeren Längsrippe parallel mit dem Außenrande,

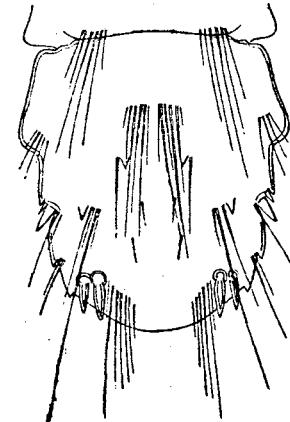


Fig. 5 a.

auch beobachtet man noch nach innen hin von den zwei distalen Dornen auf der linken Schwimmflosse ein, auf der rechten zwei kleinere Zähnchen. Innere Schwimmflosse mit 4 scharfen Dornen, distalwärts an Länge zunehmend, auf der distalen Hälfte des Außen- oder Vorderrandes, Mittelrippe mit 5 Dornen, von welchen der 5. oder letzte auf dem abgerundeten Apicalrand steht; neben dem Außenrande und auf der Mittelrippe sind Büschel langer Borsten eingepflanzt.

Augenstiele nahezu halb so lang wie das Rostrum, fast bis zum proximalen Ende des 4. Stielgliedes der äusseren Antennen reichend, deutlich kürzer als das Basalglied der inneren, Cornea deutlich facettiert, mit schwarzem Fleck in der Mitte, der nicht zu der Außenfläche reicht. Zweites Stielglied der inneren Antennen ein bisschen länger wie dick, 0,21 mm lang, 0,17 mm dick, 3. Stielglied ein bisschen länger als das 2. und anderthalbmal so lang wie dick; Geißeln beschädigt.

Fig. 5 b.

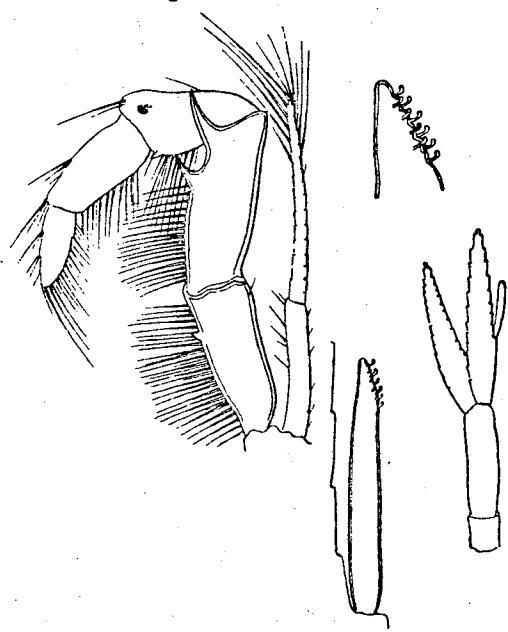


Fig. 5 f.

Fig. 5 d.



Fig. 5 e.

Die Stiele der äusseren Antennen gleichen sehr denen von *Ax. inaequalis* (Rathb.) und überragen die inneren mit dem Endgliede; Unterrand des 3. Gliedes mit scharfem Dorne, 4. Glied 0,52 mm lang, 2 1/2-mal so lang wie dick in der Mitte, Endglied 0,4 mm lang, 1/5 kürzer als das 4.; Stylocerit kurz, sich nur den sechsten Teil des vorletzten Stielgliedes entlang ausstreckend, beweglicher Scaphocerit zugespitzt, die Spitze nach innen gebogen und bis zu der Mitte des 4. Gliedes reichend.

Ischium der 3. Maxillipeden (Fig. 5 b) 2 1/2-mal so lang wie breit in der Mitte, mit einem kleinen Zahne am Innenrand ein bisschen jenseits der Mitte; Kiel an der Innenfläche mit 20 Dornen besetzt, welche hinterwärts an Länge abnehmen, außerdem 2 kleine Dornen neben dem proximalen Ende. Den Außenrand entlang gemessen, erscheint der Merus gerade so lang wie das Ischium und ungefähr halb so breit

in der Mitte wie lang; der schwach gebogene Innenrand trägt am distalen Ende einen scharfen Dorn, welcher über dasselbe hinausragt und einen zweiten halb so lang gleich hinter demselben. Carpus $\frac{1}{8}$ kürzer als der Merus, mit kleinem Zahne am distalen Ende des Unterrandes, Propodus $\frac{1}{7}$, kürzer als der Carpus, Dactylus $\frac{2}{9}$ des Propodus. Exopod 1,8 mm lang, Stiel 0,7 mm, artikulierter Endteil 1,1 mm, mit langen Borsten am distalen Ende.

Nur der linke, augenscheinlich größere, Vorderfuß ist noch vorhanden (Fig. 5 c). Unterrand des Ischioms mit einem kräftigen, scharfen Dorn am distalen Ende, 2 scharfe Höckerchen hinter demselben; Oberrand mit einem kleineren, obgleich schlankeren Dorn in der Mitte, welcher bis zum distalen Ende reicht. Merus von gedrungener Gestalt, 2,2 mm lang, Aufsenseite 1,4 mm breit, anderthalbmal so lang wie breit; Oberrand leicht gebogen, mit kleinem scharfem Zahne auf $\frac{1}{5}$ seiner Länge vom distalen Ende und mit Borsten die distale Hälfte des Randes entlang; Unterrand mit scharfem Dorn am distalen Drittel, dessen Länge $\frac{1}{5}$ der Breite des Gliedes misst: zwischen diesem Dorne und dem proximalen Ende trägt der Rand 7 viel kleinere, ziemlich scharfe Zähne von gedrungener Gestalt und zwischen diesen Zähnen

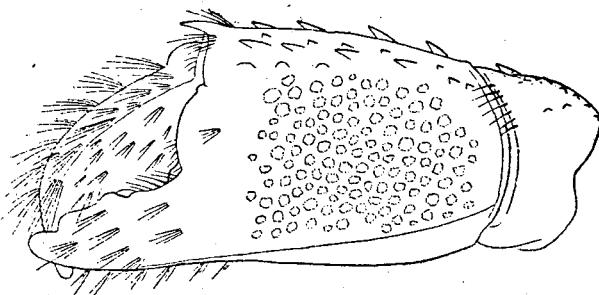


Fig. 5 c.

sowie vor dem distalen Dorne stehen Borsten. Carpus kurz, Oberrand mit kleinem Zahn am distalen Ende, hinter welchem eine Reihe von 5 oder 6 Höckerchen, in der Nähe des Oberrandes aber an der Innenseite steht ein nach hinten gerichteter Dorn. Schere 3,8 mm lang, von gedrungener Gestalt, 1,8 mm hoch am distalen Ende des Oberrandes, welcher in einen kräftigen scharfen Dorn endigt, Schere nahezu 2-mal so lang wie hoch; Palma beinahe anderthalbmal so lang wie die Finger, horizontal gemessen. Nahe dem Oberrande trägt die Palma sowohl an der Aufsen- wie an der Innenseite eine Reihe scharfer, nach vorn gerichteter Dornen, 5 oder 6 an der Aufsenseite mit 3 oder 4 kleineren näher dem Oberrande, 4 an der Innenseite; diese Dornen sind alle ein wenig kleiner als der Dorn am distalen Ende. Die Innenfläche der Palma zeigt netzförmige Linien, von sehr zahlreichen kleinen Vertiefungen gebildet, bis in die Nähe des distalen Randes, dieser distale Teil erscheint wie die Innenseite der Finger völlig glatt; Spuren ähnlicher Vertiefungen bemerkt man auch auf der Aufsenseite der Palma (Fig. 5 c). Wenn geschlossen, lassen die Finger keinen Zwischenraum zwischen sich. Der Oberrand des Dactylus ist wahrscheinlich gekielt und sowohl an der Aufsen- wie

an der Innenseite verläuft vom Gelenke ab ein Kiel parallel mit und nahe dem Oberrande; diese Kiele erreichen aber die Spitze nicht. An jeder Seite des Oberrandes zahlreiche Borstenbüschel. Nahe dem Gelenke trägt die Schneide des beweglichen Fingers einen niedrigen abgerundeten Zahn. Das mittlere Drittel der Schneide des unbeweglichen Fingers trägt einen länglichen, ziemlich niedrigen Zahn, der in der Mitte leicht ausgerandet ist; Haarbüschel stehen auf der Aufsenseite und beim Unterrande auch an der Innenseite.

Merus der 2. Füsse 2,3 mm lang, schlank, 4-mal so lang wie breit, Unterrand in der Mitte mit 3 kleinen scharfen Zähnen, von welchen der 1. oder hintere ein wenig kleiner ist als die zwei folgenden die gleich sind und der hintere ist 2-mal so weit vom 2. entfernt wie der 2. vom dritten. Carpus 1,3 mm lang, 0,38 mm breit, ein bisschen mehr als halb so lang wie der Merus. Schere 1,42 mm lang, ein wenig länger als der Carpus, 0,44 mm breit beim Fingergelenke, Finger ein wenig länger als die Palma.

Merus der 3. Füsse 2 mm lang und ungefähr 4-mal so lang wie breit; der Unterrand trägt 3 Zähne von welchen die zwei vorderen von gleicher Grösse sind und ein bisschen gröfsen als der hintere, der hintere ein bisschen weiter von dem mittleren entfernt als dieser vom vorderen; ein kleiner 4. Zahn steht vielleicht am distalen Ende. Carpus halb so lang wie der Merus, $2\frac{1}{2}$ -mal so lang wie dick am distalen Ende. Vorderrand behaart. Propodus 1,2 mm lang, ungefähr 4-mal so lang wie breit; Unterrand mit 4 Querreihen beweglicher Dornen, die 3 hinteren von drei Dornen gebildet, die 4. von vier und der distale Rand des Propodus ist mit 9 oder 10 Dornen besetzt, von welchen die am distalen Ende des Unterrandes die gröfsen sind. Dactylus halb so lang wie der Propodus, recht, Unterrand mit 5 kleinen Dornen außer der Endklaue, 4 gröfsere Dornen auf der proximalen Hälfte der Aufsenseite, die distalwärts an Länge zunehmen; Propodus und Dactylus gleichfalls sehr behaart.

Merus der 4. Füsse 1,8 mm lang, fast 4-mal so lang wie breit, Unterrand unbewehrt, Carpus halb so lang wie der Merus, ähnlich gestaltet wie am 3. Fusse; Propodus anderthalbmal so lang wie der Carpus, 4-mal so lang wie breit; Unterrand mit 5 Querreihen beweglicher Dornen, welche gröfsen sind als am 3. Fusse, die 2 hinteren von drei, die übrigen von vier Dornen gebildet, distaler Rand mit 9 oder 10 Dornen, von welchen die am distalen Ende des Unterrandes gelegenen die gröfsen sind; Dactylus halb so lang wie der Propodus, dem Dactylus der 3. Füsse in jeder Hinsicht gleichend.

Füsse des 5. Paares viel schlanker, unbewehrt.

Erstes Abdominalsegment ohne Pleopoden. Erstes Glied (Fig. 5 d) des Protopods der 2. Pleopoden klein, zweites 0,6 mm lang, 4- oder 5-mal so lang wie das erste und ein bisschen mehr als 3-mal so lang wie breit, Exopod $\frac{1}{8}$ länger als das 2. Glied des Protopods und 5,5-mal so lang wie breit, Endopod 0,9 mm lang, ein bisschen länger als der äußere Ast, von derselben Gestalt; Stylamblys (Fig. 5 e, 5 f) eine Gruppe von Cincinnuli tragend, 0,28 mm lang, 9-mal so lang wie dick und auf einer 0,35 mm grossen Entfernung von der Basis des Endopods eingepflanzt. Kein Appendix masculina. Die drei folgenden Pleopoden wie das zweite.

• *Axiopsis (Paraxiopsis) biserrata* (von Martens).

Fig. 6—6 b.

• *Axius biserratus* Ed. von Martens, in: Monatsbericht der kön. Preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, November 1868. Berlin, p. 612.

• *Axius biserratus* G. Nobili, Crostacei di Singapore, in: Bollettino dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Università di Torino, N. 455, 1903, Vol. XVIII, p. 12—15.

Obgleich wir eine ausführliche Beschreibung dieser Art von Nobili besitzen, fehlen noch immer Abbildungen. Unter den, aus dem Berliner Museum empfangenen *Axiidae* befinden sich auch die zwei Typen des *A. biserratus* von Martens und ich habe nun die Magengegend mit Rostrum, Augen und den Stielen der beiden Antennenpaare abgebildet sowie mehr vergrößert das Rostrum und den Scaphoceriten.

Fig. 6 b.

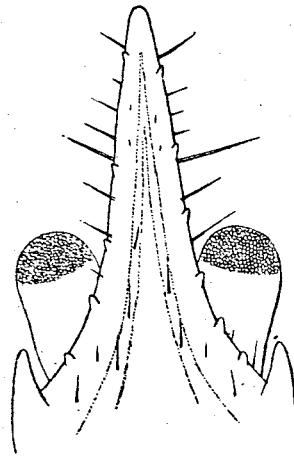
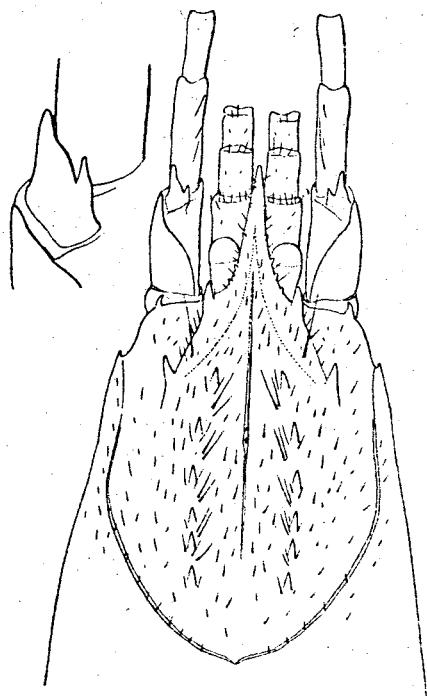


Fig. 6 a.

Fig. 6.

Die beiden Exemplare sind wahrscheinlich Männchen, weil das 1. Abdominalsegment zwei kleine, bewegliche, dornförmige Anhänge trägt, der Endopod der 2. Pleopoden keine mit Cincinnuli versehene Stylamblys, sondern eine Appendix masculina und die folgenden Pleopoden keine Stylamblys. Beim größeren Exemplare ist der Protopod der 2. Pleopoden 2,6 mm lang, 1,1 mm breit, 2,4-mal so lang wie breit; der Exopod ist 5,2 mm lang, der Endopod 5,4 mm lang, größte Breite desselben bei der Einpflanzung der Appendix masculina $\frac{1}{4}$ seiner Länge; Appendix masculina 1 mm lang, ungefähr 6-mal so lang wie breit, das distale Drittel mit einfachen Haaren besetzt, die auf dem abgestutzten distalen Ende am längsten sind, so lang wie die Appendix selbst.

Das verlängerte dreieckige Rostrum (Fig. 6, 6 a) reicht nahezu bis zum Vorderende des 2. Stielgliedes der inneren Antennen. In einer Seitenansicht des Cephalothorax scheint die leicht gewölbte Oberfläche schräg nach dem Rostrum hinunter zu neigen, während der Unterrand des Rostrums horizontal nach vorn verläuft; die Seitenränder des Rostrums tragen, vor dem grossen Basalzahne, jeder 5 oder 6 kleine scharfe Zähne, am deutlichsten in einer Seitenansicht sichtbar. Als die Stiele der inneren Antennen von unten her betrachtet werden, erscheint das 1. oder Basalglied noch ein wenig länger als das 2. und 3. zusammen, das 2. erscheint dann ungefähr halb so lang wie das 1., das 3. ein bisschen kürzer als das 2.

Die kleinen Augenstiele reichen fast bis zur Mitte des Rostrums und ein wenig weiter als die Mitte des 1. Stielgliedes der inneren Antennen; die Cornea schien facettiert, obgleich ich nicht ganz sicher darüber wurde, nimmt ungefähr $\frac{1}{3}$ der Länge der Augenstiele ein und zeigt bei beiden Exemplaren eine weissliche Farbe. Mr. Waldo L. Schmitt vom U. S. National Museum in Washington, der so freundlich war mehrere Typen von *Axiidae* zu untersuchen, wofür ich ihm herzlich danke, schrieb mir das Folgende über die Typen von *Axiopsis rufis* (M. J. Rathbun, The Brachyura and Macrura of the Hawaiian Islands, Washington 1906, p. 894, Fig. 51), bei welcher Art die Cornea gross ist, halbkugelförmig, und schwarz pigmentiert: „eyes faceted, left eye, as at present appearing in alcohol, with only a central, dorsal, median spot of black on faceted portion, right eye without color, opaque, color of carapace; the black has probably, more or less disappeared from both eyes during long period of preservation“. Wenn wir nun in Betracht ziehen dass die Typen von *Axius biserratus* von Martens von Malakka mindestens 57 Jahre alt sind, dann ist die Wahrscheinlichkeit gross dass auch in diesen beiden Typen das Pigment der Augen während dieses langen Zeitraumes vollkommen verblichen ist. Leider sagt Nobili (l. c.) nicht ob die Augen pigmentiert sind oder nicht. Um eventuell in dieser Sache Sicherheit zu erlangen, wandte ich mich zu Herrn Prof. Dr. L. Cognetti de Martiis vom Kön. Zoologischen Museum in Turin. Durch seine freundliche Vermittlung, wofür ich diesem Herrn herzlich dank sage, bekam ich die beiden, von Dr. Nobili beschriebenen Exemplare aus Singapore zugeschickt: die Untersuchung erwies nun sogleich nicht nur dass die Cornea deutlich facettiert, sondern auch dass das Auge mit einem intensiv schwarzen Pigmente ausgefüllt ist.

Der Stiel der äusseren Antennen überragt den der inneren mit dem Endgliede und $\frac{1}{4}$ des vorletzten. Stylocerit kurz, kaum bis zum proximalen Ende des 4. Gliedes reichend; Scaphocerit klein (Fig. 6, 6 b), ungefähr $\frac{1}{8}$ des 4. Gliedes messend, mit einem kleinen scharfen Zahne an der Basis bewehrt.

Auf der Gastralgegend stehen zahlreiche kurze Borsten, zwischen welchen einige längere in geringer Zahl; hinter der Cervicalfurche und auf den Kiemengegenden ist die Oberfläche fein gekörnt. Auf der Gegend zwischen Cervicalfurche und Hinterrand des Cephalothorax ist das hintere Viertel deutlich in der Mittellinie gekielt.

Uebrigens sei der Leser auf die zitierten Beschreibungen verwiesen.

Calocaris Macandreae Bell.

Fig. 7.

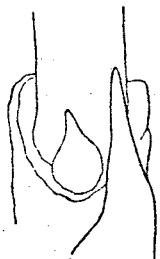


Fig. 7.

So viel mir bekannt ist, besteht noch keine gute Abbildung des Styloceriten und des Scaphoceriten dieser Art. Ich empfing Exemplare derselben von der Küste von Irland und erlaube mir nun eine Abbildung dieser Körperteile zu geben.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. *Axius (Neaxius) Gundlachi* (von Martens). Großer Scherenfuß des erwachsenen Männchens von Curaçao, $\times 1\frac{1}{2}$.
- Fig. 2—2 b. *Axius (Neaxius) Gundlachi* (von Martens) var. *orientalis* n. 2 vorderer Teil des Cephalothorax eines 68 mm langen Männchens von Matupi mit den Stielen der beiden Antennenpaare, $\times 3\frac{3}{4}$; 2 a Seitenansicht des Rostrums dieses Männchens, $\times 3\frac{3}{4}$; 2 b kleiner Vorderfuß desselben Männchens, $\times 2\frac{1}{2}$.
- Fig. 3—3 d. *Axius (Eiconaxius) farreae* (Ortm.). Typisches Exemplar aus der Sagami-bai aus der Sammlung des Straßburger Museums, 16 oder 17 mm lang. 3 Rostrum, $\times 25$; 3 a linke größere Schere, Außenseite, $\times 6$; 3 b distale Hälfte des unbeweglichen Fingers dieser Schere, $\times 12\frac{1}{2}$; 3 c rechte kleinere Schere, Außenseite, $\times 6$; 3 d zweiter Fuß eines anderen, gleichfalls typischen Exemplars, $\times 12\frac{1}{2}$.
- Fig. 4—4 j. *Axiopsis (Axiopsis) australiensis* n. sp. Type von Port Jackson. 4 vorderer Teil des Cephalothorax mit den Augen und den Stielen der beiden Antennenpaare, $\times 12\frac{1}{2}$; 4 a Rostrum, $\times 25$; 4 b vorderer Teil des Cephalothorax mit dem rechten Auge schräg von der rechten Seite gesehen, $\times 25$; 4 c Telson, $\times 12\frac{1}{2}$; 4 d Merus und Carpus des 3. Maxillipeds, $\times 25$; 4 e rechter Vorderfuß, Außenseite, $\times 7\frac{1}{2}$; 4 f proximaler Teil des Unterrandes des Merus, $\times 37\frac{1}{2}$; 4 g zweiter Fuß, $\times 7\frac{1}{2}$; 4 i Stylamblys des 2. Pleopoden, $\times 50$; 4 j Vorderende dieser Stylamblys, $\times 255$.
- Fig. 5—5 f. *Axiopsis (Axiopsis) pitatucensis* n. sp. Type von Pitatuki. 5 Magengegend, Rostrum, Augen und Stiele der beiden Antennenpaare, $\times 25$; 5 a Telson, $\times 25$; 5 b dritter Maxilliped, $\times 25$; 5 c größere Schere, Außenseite, $\times 16\frac{1}{2}$; 5 d zweiter Pleopode, $\times 25$; 5 e Stylamblys dieses Pleopoden, $\times 120$; 5 f Vorderende dieser Stylamblys, $\times 240$.
- Fig. 6—6 b. *Axiopsis (Paraxiopsis) biserrata* (von Martens). Type von Malakka (Berliner Museum). 6 Magengegend, Rostrum mit den Augen und den Stielen der beiden Antennenpaare, $\times 5$; 6 a Rostrum mit den Augenstielen, $\times 15$; 6 b Stylocerit und Scaphocerit des linken Antennenstiels, $\times 15$.
- Fig. 7. *Calocaris Macandreae* Bell. Exemplar von der Küste von Irland. Stylocerit und Scaphocerit des rechten Antennenstiels, von oben gesehen, $\times 25$.