

Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

Herausgegeben von Dr. F. Doflein.

Ostasiatische Decapoden I. Die Galatheiden und Paguriden.

Von

Dr. Heinrich Balss.

Mit 2 Tafeln und 54 Figuren im Text.

Abhandlungen der math.-phys. Klasse der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften
II. Suppl.-Bd. 9. Abhandlg.

München 1913.

Verlag der K. B. Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth).

Vorwort.

Bei der Bearbeitung der japanischen Decapoden, deren ersten Teil ich hiermit der Öffentlichkeit übergebe, hatte ich das Ziel vor Augen, eine möglichst vollständige und kritische Zusammenstellung der ganzen Fauna nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse zu geben. Die Grundlagen hierfür bilden auch heute noch die de Haansche Bearbeitung der v. Sieboldschen Sammlungen und die Ortmannschen Schriften über die Kollektionen Döderleins. Allein durch einzelne neuere Autoren wie Miers, Bouvier, Benedict, Doflein, de Man, sowie durch die Neuherausgabe des Stimpsonschen Manuskriptes über die Crustaceen des Nord-Pazifik haben sich unsere Kenntnisse so erweitert, daß eine neue Zusammenfassung als eine dankbare Aufgabe erscheint.

Eine solche wird naturgemäß um so sicherer in ihren Resultaten sein, je größer das Material ist, auf dem sie fußt. Es lagen mir zur Bearbeitung vor:

1. Die reichen Sammlungen der Herren Professoren Doflein und Haberer.
2. Eine große Sammlung aus dem Kaiserl. Zoologischen Museum in Tokio und dem Zoologischen Institut Tokio.
3. Eine Kollektion hauptsächlich nordpazifischer Formen aus dem Kaiserl. Museum in Moskau.
4. Eine Sammlung aus den Beständen des Museums für Natur- und Völkerkunde in Bremen.
5. Eine kleinere Anzahl von Formen, dem Königl. Naturalienkabinett in Stuttgart gehörig, welche Herr v. Wittenberg im Jahre 1908 in Wladiwostok gesammelt hat.
6. Ferner wurden noch einige kleinere Sammlungen, die dem hiesigen Museum gehören und von den Herren Dr. med. W. Sprater (Bangkok, Siam) und Dr. med. Besenbruch zusammengebracht waren, in die Darstellung hineinverwoben.

Eine angenehme Erleichterung war es mir, daß ich bei der Bearbeitung eine Anzahl von Cotypen zur Hand hatte, welche durch Tausch mit dem U. S. National Museum in Washington in den Besitz unserer Sammlung gekommen sind; ferner haben mich durch Übersendung von Typen die Herren Prof. L. Döderlein in Straßburg und Prof. Jacobi in Dresden unterstützt, wofür ihnen der herzlichste Dank ausgesprochen sei.

IV

Was nun die Ausführung des Programmes im einzelnen betrifft, so bemerke ich, daß ich unter „Japan“ nur die Hauptinseln (Kiushiu, Schikoku, Nippon und Jesso) verstehe; doch habe ich auch wenn eine Form von den Liu-Kiu-Inseln oder den Bonin-Inseln bekannt ist, dies angegeben; dagegen wurden die Kurilen nicht mehr in diesen Kreis mit einbezogen. Ich gedenke zum Schlusse der ganzen Arbeit eine genaue tiergeographische Übersicht zu geben, in der die Beziehungen Japans zu dem nördlichen Pazifik ebenfalls gewürdigt werden sollen.

Das vorliegende Heft umfaßt nun die Abteilungen der Galatheiden und Paguriden, die ich gleichzeitig mit der Bearbeitung der entsprechenden Gruppen der „Valdivia“ Expedition in Angriff nahm. Allerdings waren die Galatheiden schon von Herrn Prof. Doflein begonnen worden, konnten aber — infolge seiner Versetzung nach Freiburg i. B. — nicht mehr zu Ende geführt werden, worauf ich die Bearbeitung fertigstellte. Wenn ich also auch seine Notizen, die er mir in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte, benutzt habe, — so wurde doch manches geändert und umgearbeitet, so daß die Verantwortung auch für diesen Teil allein mich trifft.

Die Zeichnungen für den Text verdanke ich den Herren Radierern A. Aichinger, W. Engels und W. Rössler, die Tafelfiguren fertigte Fräulein E. Kissling und Herr W. Engels an.

München, Oktober 1912.

Dr. Heinrich Balss,

Assistent an der zoologischen Staatssammlung.

Abteilung Galatheidea Henderson.

Ortmann, in Bronns Klassen und Ordnungen, p. 1148.

I. Familie Galatheidae Dana.

Ortmann, l. c., p. 1150.

A. Unterfamilie Galatheinae Ortmann.

Ortmann, l. c., p. 1150.

1. Gattung Galathea Fabricius.

Milne Edwards u. Bouvier, 1897, p. 13.

Eine Revision dieser Gattung wäre sehr zu begrüßen, da die alten Beschreibungen oft viel zu wünschen übrig lassen, bei Stimpson, dem wir die Charakteristik vieler japanischer Arten verdanken, fehlen z. B. alle Abbildungen.

Es waren bisher von Japan bekannt:

- Galathea acanthomera Stimpson (= longimana St.), Japan.
- „ elegans Ad. u. Wh. (= grandirostris St.), Madagaskar bis Japan u. Neu-Britannien.
- „ integra Bened., Japan.
- „ pubescens St., Japan.
- „ subsquamata St., Japan und Philippinen.

Dazu kommen noch aus den vorliegenden Sammlungen:

- Galathea australiensis Stimpson (Port Jackson—Arafuru-See, Japan).
- „ latirostris Dana (Fidji-Inseln, Bonin-Inseln).
- „ multilineata Balss (Japan).

Zum Bestimmen dieser Arten diene folgender Schlüssel:

- A. Rostrum an den Seiten ungezähnt integra Bened.
- B. Rostrum an den Seiten gezähnt.
 - I. Rostrum stark verlängert, mit 8—9 kleinen Zähnen . . elegans Ad. u. Wh.
 - II. Rostrum kurz und breit, mit 4 Dornen an der Seite.
 - a) Carapax mit 6—10 Spinulae auf der Gastricalregion.
 - α) Carapax stark behaart, mit vielen durchlaufenden Querlinien
pubescens St.
 - β) Carapax wenig behaart, mit wenigen durchlaufenden Querlinien
subsquamata St.

b) Carapax mit 2—3 Dornen auf der Gastricalregion.

1. Merus der Schreitfüße mit 11 Dornen, Scheren verlängert, schmal
acanthomera St.
2. Merus der Schreitfüße mit 6—7 Dornen, Schere verbreitert australis St.

c) Carapax ohne Dornen auf der Gastricalregion.

1. Viele Querlinien nebst vielen kleinen Schuppen laufen über die Carapax-
fläche multilineata Balss.
2. Wenige Querlinien und wenige kleine Schuppen auf der Carapaxfläche
latirostris Dana.

Galathea acanthomera Stimpson.

Stimpson, 1858, p. 252, 1907, p. 232 = *Galathea longimana* Stimpson, 1907, p. 232.

Galathea orientalis Ortmann, 1892, p. 252, Tafel 11, Fig. 10, Doflein 1902, p. 644 = *Galathea acanthomera* de Man, 1907, p. 402, Tafel 31, Fig. 14/15.

Zu dieser Form rechne ich die meisten japanischen Exemplare, die mir vorliegen, nämlich von:

- Boschu, Sammlung Doflein, 150 m Tiefe, Nr. 1150, 1152, 1162.
- Uraga-Kanal, Sammlung Doflein, 150 m Tiefe, Nr. 1149.
- Misaki, Sammlung Doflein, 80 m Tiefe, Nr. 1153.
- Dzuschi, Sammlung Doflein, 100 m Tiefe, Nr. 1155.
- Aziro bei Misaki, Sammlung Doflein, 20—30 m, Nr. 1156.
- Station 15, Sammlung Doflein, 100—200 m Tiefe, Nr. 1158.

Außerdem mehrere dem Museum Moskau gehörige Exemplare aus Nagasaki.

de Man hat diese Form genauer charakterisiert und ihre Unterschiede von *G. orientalis* hervorgehoben; ich bin zwar noch nicht überzeugt, ob diese Unterschiede tatsächlich konstant sind, da die *Galathea*-Arten stark variieren, allein da mir kein Material aus anderen Gegenden vorliegt, so schließe ich mich de Man vorläufig an.

Hinzuzufügen habe ich nur, daß auch bei unseren Exemplaren die Scherenfinger bei größeren Männchen klaffen, während sie sonst in ihrer ganzen Länge schließen. Epipoditen fehlen an Scheren- und Schreitfüßen.

Sicher stimmen unsere Exemplare mit Stimpsons *G. longimana* überein, die durch ihre Scheren charakterisiert war.

Geographische Verbreitung: Bonin-Inseln, Japan: Kadsiyama, Sagamibai, Kagoshima, Tanagava, Maizuru.

Tiefe: Littoral, bis 200 m.

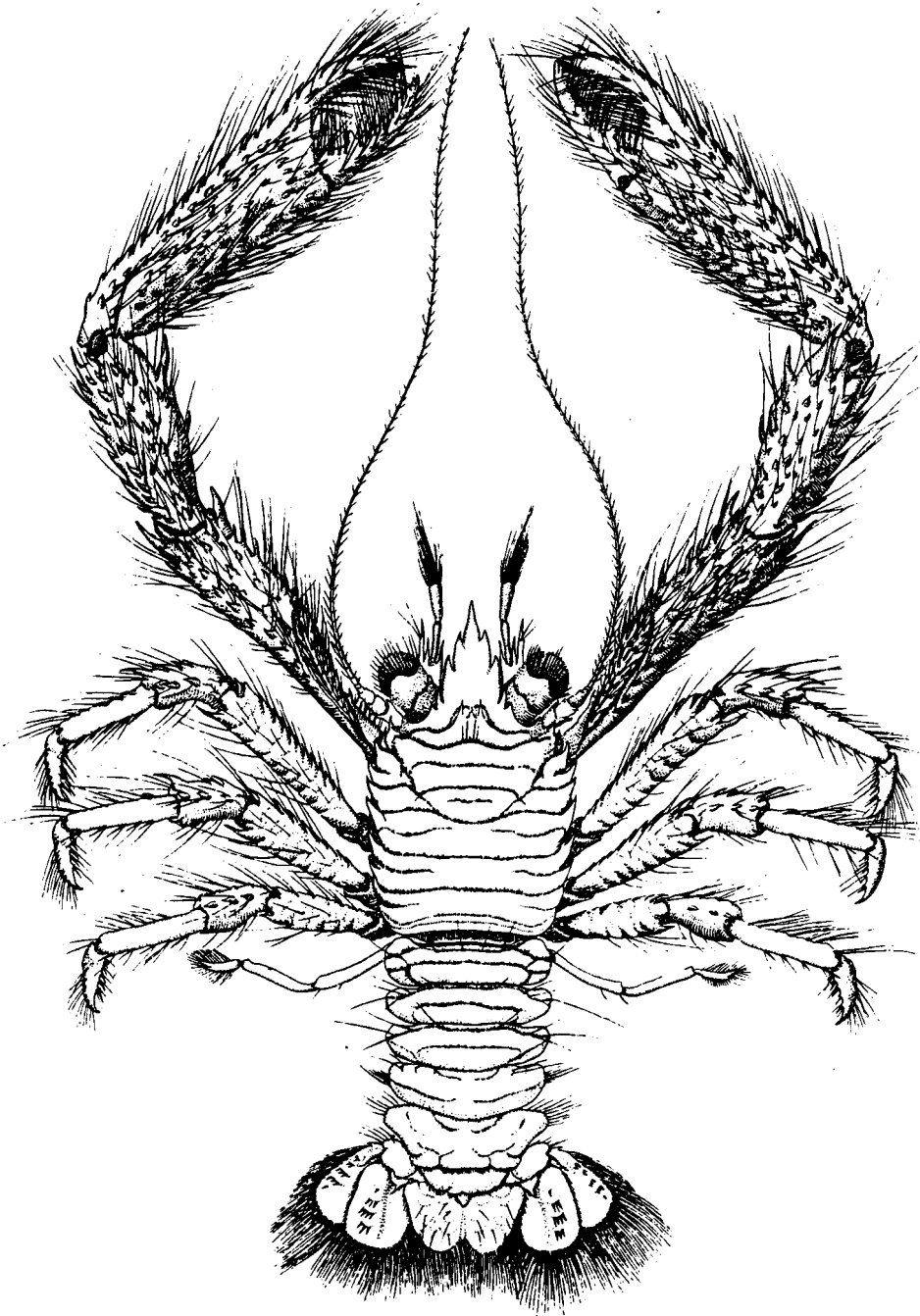


Fig. 1. *Galathea acanthomera* Stimpson ♂. 7 × vergrößert.

? *Galathea elegans* Adams u. White.

Adams u. White „Samarang“ 1848, Tafel 12, Fig. 7.

Haswell 1882, p. 163.

Miers 1884, p. 278.

Henderson 1888, p. 117, 1893, p. 431.

de Man 1888, p. 455, 1902, p. 709.

Ortmann 1894, p. 23.

Borradaile 1900, p. 421.

Southwell 1906, p. 220.

Lenz 1910, p. 566.

= *Galathea grandirostris* Stimpson.

Stimpson 1907, p. 234.

Borradaile 1900, p. 421.

Southwell 1906, p. 221.

(non Henderson 1888, p. 119).

1 ♂, Sammlung Doffein, Nr. 2643. Sagamibai, gegen Boschu, 120 m Tiefe, 1. XI. 1904.

Ortmann hat zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß die *Galathea elegans* Ad. u. White mit der *Galathea grandirostris* Stimpson identisch sei. Beide Formen sind jedoch nur unvollkommen beschrieben, besonders war von Japan seither kein Exemplar dieses Formenkreises mehr bekannt geworden; ich gebe daher eine genauere Beschreibung unseres Exemplares.

Der Carapax ist nach vorn zu stark verschmälert, seine Oberfläche gewölbt. An jeder Seite trägt er ungefähr zwölf kleine Dornen, während die Oberseite selbst nur mit vielen feinen quer verlaufenden Suturen, von denen dünne Haare ausgehen, besetzt ist. Eine ähnliche Struktur hat das Rostrum; auch seine Kanten sind mit etwa neun kleinen Dornen besetzt, während die Oberfläche selbst nur feingestrichelt ist. Die untere Seite des Rostrums ist verdickt. Auf der Stirne des Carapax steht neben der äußeren Ecke der Augensutur ein Dorn.

Dieselbe Struktur wie der Carapax hat die Oberfläche des Abdomens, indem jedes Segment mit feinen Querlinien bedeckt ist, von denen feine Härchen nach vorne ausgehen. Stacheln und Dornen fehlen auch auf ihm vollkommen.

Die Augenstiele selbst sind sehr klein und die Augen stark verdickt.

Das basale Glied der ersten Antenne trägt zwei große, nach vorne gerichtete Dornen. Die Schuppe der zweiten Antenne ist reduziert.

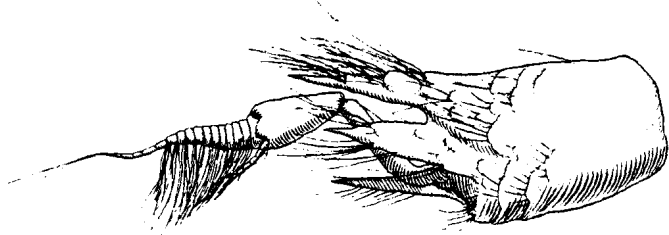


Fig. 2. *Galathea elegans*. 1. Antenne. 18 × vergrößert.

Die Scherenfüße sind lang und schmal, von zylinderförmiger Gestalt, ohne Kanten; auf ihrer Oberfläche sind sie mit kleinen, gerundeten Schuppen bedeckt, welche nach vorne zu ein oder zwei kleine Dörnchen und dünne Haare tragen. Die Finger selbst sind au

ihrer Innenkante mit einer feinen Zähnelung versehen; an ihrem Ende befindet sich ein dünnerer Stachel. Die obere Seite des Merus trägt drei gerade Zeilen von größeren Dornen.

Die Schreitbeine haben dieselbe Oberflächenzeichnung wie die Scherenfüße, ihr Merus trägt eine oben mit Dornen bewehrte Kante. Dagegen ist die Zähnelung am Dactylus nur schwach angedeutet.

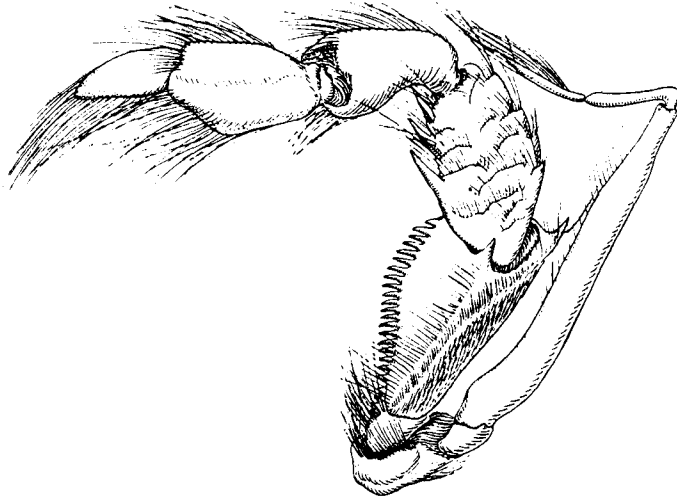


Fig. 3. *Galathea elegans*. Dritter Maxillarfuß. 13 × vergrößert.

Epipoditen fehlen, soviel ich bemerken kann, völlig an den Beinpaaren.

Farbe: Im Alkohol haben sich drei starke, rote Längsstreifen erhalten, die über Carapax und Abdomen hinziehen.

M a ß e :

Länge des Carapax ohne Rostrum	7,5 mm
Länge des Rostrums	6 mm
Breite des Carapax	9 mm
Länge des Scherenfußes	31 mm
Länge des Dactylus des Scherenfußes	4,5 mm
Länge des Propodus des Scherenfußes	14 mm
Länge des Carpus	6 mm
Länge des Merus	11 mm

Verwandtschaft. Es ist mir nicht klar, ob unser Exemplar mit der *Galathea elegans* Ad. u. White identisch ist. Vor allem sind die Scherenfüße viel länger, scheinen auch mehr zylindrisch zu sein, während die Abbildung des „Samarang“ sie abgeflacht zeigt. Auch die rote Streifung ist bei unserem Exemplare stärker und breiter, als bei Adams und White. Ähnliche Differenzen gibt auch Haswell an.

Vorkommen. Wahrscheinlich an Comatuliden, wie es Haswell von der nahe verwandten *G. deflexifrons* H. und Southwell von *G. longirostris* Dana angeben. Darauf weist die bunte Färbung hin, die wohl als eine mimetische zu deuten ist.

Geographische Verbreitung: Philippinen, Borneo, Neu-Britannien, Amboina, Singapore. Tuticorin, Golf von Martaban, Ceylon, Madagaskar.

Der Fundort „Sagamibai“ ist neu.

Tiefe: Littoral, bis zu 120 m.

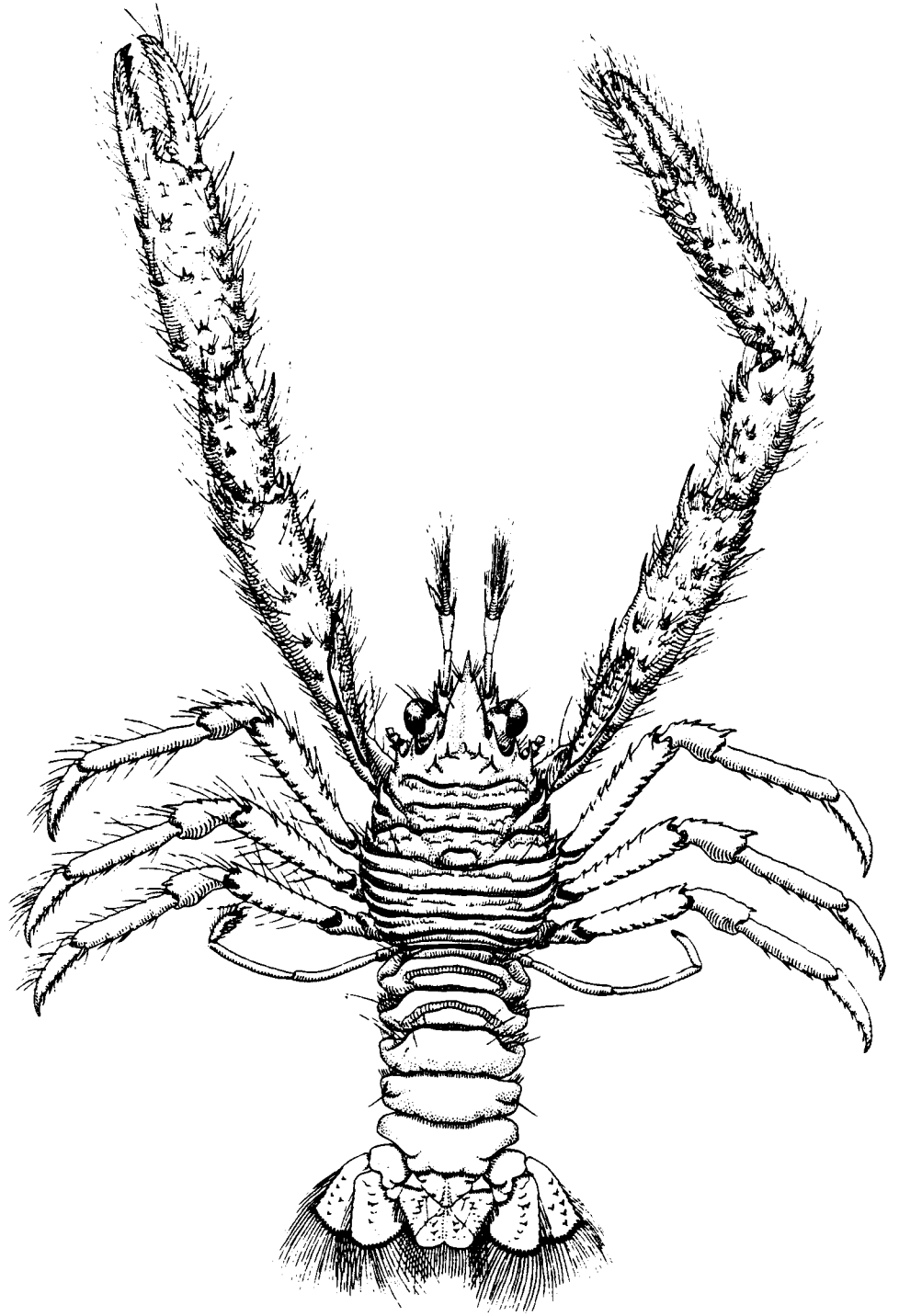


Fig. 4. *Galathea integra* Bened. ♂. 7× vergrößert.

Galathea integra Benedict.

Benedict 1903, p. 248.

- 1 Ex. juv. Uragakanal, 150 m Tiefe, 22. X. 04, Sammlung Doflein, Nr. 2679.
 1 ♂ Sagamibai, vor Kotawa, 180 m Tiefe, 25. X. 1904, Sammlung Doflein, Nr. 1157.
 1 Ex. juv. bei Yagoshina, 150 m Tiefe, 31. X. 04, Sammlung Doflein, Nr. 2645.
 2 Ex. juv. Fukuura, Sagamibai, Dr. Haberer coll., März 1903.
 2 Ex. Station 14, Sagamibai, 110 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 1148.

Diese Art ist bisher nur unvollkommen beschrieben, ich gebe daher eine ausführlichere Mitteilung über sie.

Das Rostrum ist ein breitlamellöses Blatt, dessen Ränder völlig glatt und ungezähnt sind: nach vorne zu läuft es spitz aus, an der Basis besitzt es jederseits zwei kleine Stacheln, welche den inneren Augenhöhlenwinkel flankieren. Seine Oberfläche ist glatt.

Auch der Carapax trägt oben nur wenige Querstreifen, die mit längeren Haaren bewehrt sind. Am Seitenrande stehen sieben feine Stacheln. Das Abdomen ist glatt und trägt nur wenige, feine Haare; in der Mitte jedes Segmentes ist eine Quersfurche.

Die Scherenfüße sind lang und schmal, gerundet. Sie tragen außer einer feinen Behaarung nur wenige Dornen, welche besonders am Innenrande stehen. Die Finger sind kürzer als die Palma und am Innenrande fein gezähnt.

Der Merus der Gehfüße ist am Oberrande mit wenigen Dornen und Stacheln besetzt.

Der Merus der äußeren Maxillarfüße ist viel kürzer als das Ischium und stellt eine breite, fast quadratische Platte dar, deren Innenrand in einen spitzen Zahn ausläuft und deren Außenrand ebenfalls einen Dorn trägt.



Fig. 5. *Galathea integra* Bened. ♂.
Dritter Maxillarfuß. 7 × vergrößert.

Maße (von Nr. 1157).

Länge von Carapax und Rostrum	7 mm
Länge eines Scherenfußes	17 mm
Breite des Carapax	4 mm

Geographische Verbreitung: Japan Sagamibai (Doflein), Insel Honshu (Albatroß).
 Tiefe: Ist bisher aus Tiefen zwischen 110 m und 180 m bekannt geworden.

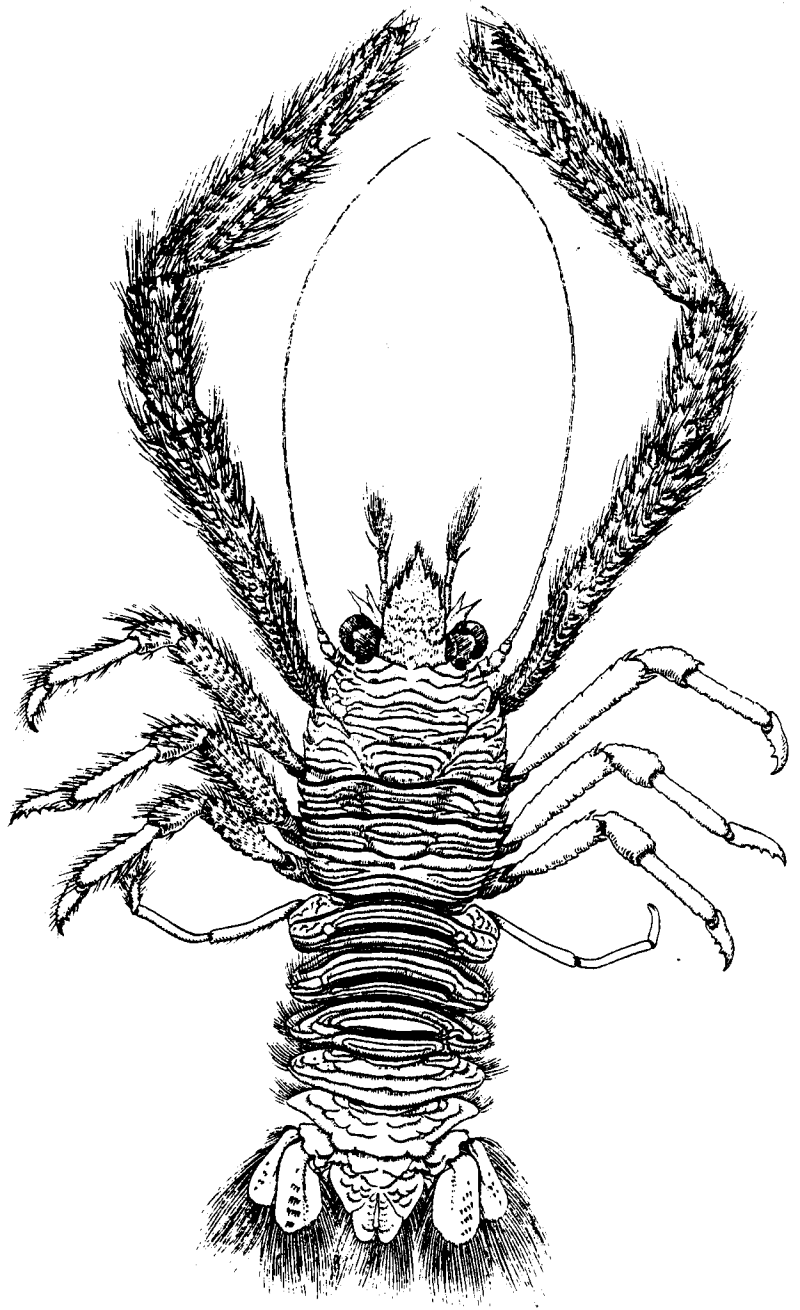


Fig. 6. *Galathea multilineata* n. sp. $4\frac{1}{2}$ fach vergrößert.

Galathea multilineata n. sp.

1 ♀ mit Eiern; vor Yagoshima, 3. XI. 04. 120 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 1161 (Typus).

1 ♂; gegen Boshu, Sagamibai, 120 m Tiefe, Nr. 2649, Sammlung Doflein.

Der Carapax ist ziemlich regelmäßig vierseitig; seine Oberfläche ist mit vielen feinen Quersfurchen dicht bedeckt, die teils in geschlossener Linie von der einen Seite zur anderen laufen, teils von der Cervicalfurchung unterbrochen werden. Die kleinen Dornen, die sich bei anderen Arten oft auf der Gastricalgegend finden, fehlen hier ganz, ebenso die Haare. An beiden Seitenrändern stehen dagegen je acht größere Stacheln am Ende der Querlinien.

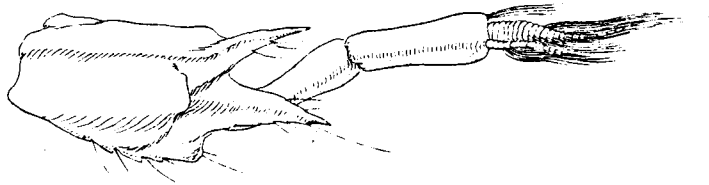


Fig. 7. Erste Antenne von *G. multilineata*. 20 × vergrößert.

Das Rostrum hat die Gestalt einer flachen, dreieckigen Platte mit breiter Basis; die Oberfläche ist fein geschuppt und die Seiten tragen je vier kleine Zähne.

Die Augen sind von normaler Größe und Form, die Orbita wird nur von zwei ganz kleinen Zähnen begrenzt.

Das Basisglied der ersten Antenne trägt zwei gleich lange, nach vorne gerichtete Dornen (Fig. 7).

Der Merus der dritten Maxillarfüße trägt innen zwei größere Dornen, auch seine Außenseite trägt zwei Dornen und ebenso der Carpus.

Die Abdomensegmente haben dieselbe Oberfläche, wie der Carapax, d. h. jedes trägt vier parallel verlaufende Furchen, von denen eine größer und tiefer ist.

Die Scherenfüße haben eine dünne, zylindrische Form und die $2\frac{1}{2}$ fache Länge des Carapax; ihre Oberfläche ist mit feinen Schuppen und Haaren besetzt und Carpus und Merus tragen auf der Innenseite einige längere Dornen. Die Finger sind kürzer als die Hälfte der Palma und auf ihrer Innenseite fein gezähnt; am beweglichen findet sich da auch ein größerer Dorn.

Die Gehfüße sind auf ihrer Außenseite ebenfalls geschuppt, der Merus trägt auf der oberen Kante 14 kleine Dörnchen und der Dactylus ist mit einer Endklaue und anderen kleinen Dornen, wie gewöhnlich besetzt. Epipoditen fehlen an den Beinen.

Verwandtschaft. Diese Form ist durch die Bewehrung des Carapax mit seinen vielen Querstreifen vor allen anderen Arten ausgezeichnet.



Fig. 8. Dritter Maxillarfuß von *G. multilineata*. 13 × vergrößert.

M a ß e :

Länge des Carapax	6 mm
Breite des Carapax	5,5 mm
Länge des Scherenfußes	25 mm
Länge des Propodus des Scherenfußes	9 mm
Länge des Carpus des Scherenfußes	5 mm
Länge des Merus des Scherenfußes	9 mm
Länge des Rostrums	3 mm

Galathea latirostris Dana.

Dana 1852, p. 480, Tafel 30, Fig. 8.

1 ♂, 1 ♀ mit Eiern, Bonin-Inseln.

Diese Art, welche seit Danas Beschreibung nicht mehr erwähnt wird, liegt mir in einem charakteristischen Weibchen vor; es ist sofort an der Skulptur des Carapax zu erkennen, auf dessen Oberfläche nur drei Suturen über die ganze Fläche ununterbrochen hinweglaufen, während alle übrigen Suturen nur klein sind und nie die ganze Breite einnehmen, genau wie es in Danas Abbildung gezeichnet ist. Unser Exemplar unterscheidet sich von dieser nur durch die Form der Schreitbeine, deren Oberfläche nicht glatt, sondern mit schuppenartigen Erhebungen bedeckt ist und deren obere Kante Zähne trägt (vgl. Fig. 9). Charakteristisch ist ferner die Gestalt des dritten Maxillarfußes, dessen Merus auf der Innen- und Außenseite je drei lange Dornen trägt (Fig. 10).

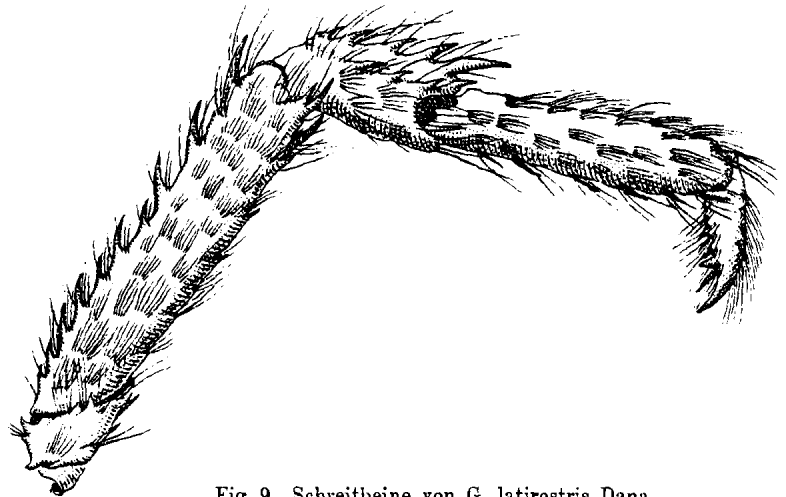


Fig. 9. Schreitbeine von *G. latirostris* Dana.

Geographische Verbreitung: Fiji-Inseln, Bonin-Inseln. Dana gibt ihr Vorkommen auf der Korallenfacies an; da auch an den Bonininseln noch Korallenriffe existieren, so vermute ich, daß die Art überhaupt an diese Facies gebunden ist.

Tiefe: Littoral.

Verwandtschaft. *Galathea affinis* Ortmann, die von de Man (1902, p. 711) in die Nähe dieser Art gestellt wird, ist durch den Besitz von zwei Gastricaldornen sowie durch die anders gebauten Maxillarfüße zu unterscheiden.



Fig. 10. Dritter Maxillarfuß von *Galathea latirostris* Dana.

Galathea pubescens Stimpson.

Stimpson 1858, p. 252, 1907, p. 233.

Es liegen vor:

1 ♀, Uraga-Kanal, Sagamibai, 150 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 1154.

1 ♂, vor Jagoshima, 120 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2670.

Mehrere Exemplare, bei Yagoshima, 150 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2646.

1 ♂, Fukuura, Sagamibai, Dr. Haberer coll., März 1903.

1 ♀, Sagamibai, gegen Boshu, 120 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2650.

Obwohl diese Exemplare nicht in allen Einzelheiten mit Stimpsons Beschreibung übereinstimmen, rechne ich sie doch wegen ihrer starken Behaarung zu dieser Art. Ich gebe daher einige ergänzende Bemerkungen und eine Abbildung.

Die Oberfläche des Carapax trägt viele Querfurchen, von denen jedoch nur wenige von der einen Seite zur anderen durchgehen; auf der Gastricalregion stehen in einer Reihe nebeneinander 6—10 Spinulae und auch der Seitenrand des Carapax trägt 6—8 Dornen. Das Rostrum hat die normale Gestalt, ist jedoch stark zugespitzt.

Das Basisglied der ersten Antenne trägt zwei nach vorne gerichtete Stacheln.

Der Merus der dritten Maxillarfüße ist innen mit drei, außen mit zwei Dornen besetzt.

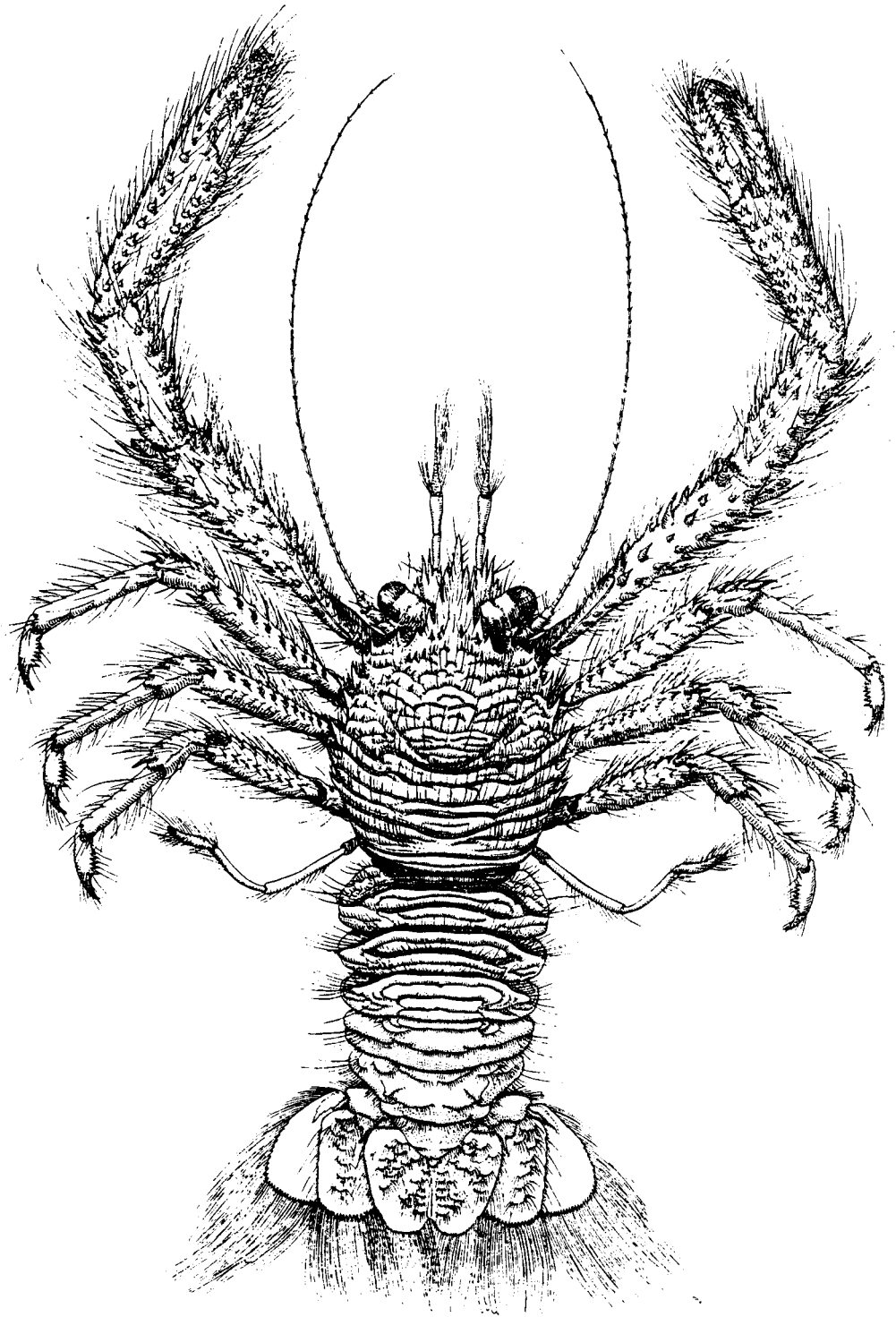


Fig. 11. *Galathea pubescens*. 5 × vergrößert.

Die Scherenfüße sind lang und zylindrisch, mit Schuppen dicht besetzt, die in gerader Linie stehen und von denen lange, dünne Haare ausgehen.

Auch die Beine sind dicht behaart; der Merus trägt auf seiner oberen Kante neun Dornen.

Ein Epipodit ist nur an den Scherenfüßen vorhanden.

Die Abdomensegmente tragen je vier Furchen, von denen die mittlere am tiefsten ist.

Verwandtschaft: Ich rechne diese Form zur *G. pubescens* St. wegen ihrer dichten Behaarung. Durch die zehn Spinulae, die auf der Gastricalregion stehen, könnte man versucht sein, sie zur *G. subsquamata* St. zu stellen. von der Stimpson dies als charakteristische Eigenschaft angibt. Allein *G. subsquamata* trägt auf der Vorderhälfte des Carapax nur wenige Furchen und ist auch kaum behaart. Ich glaube daher im Rechte zu sein, wenn ich die vorliegenden Exemplare zu *G. pubescens* St. stelle.

Geographische Verbreitung: Ousima (Ostküste), Sagamibai, Hakodate (Jesso).
Tiefe: Bis 150 m.

Galathca australiensis Stimpson.

Stimpson 1853, p. 252, 1907, p. 233.

Henderson 1878, p. 118, Tafel 12, Fig. 5.

Hasswell 1882, p. 161.

Ich rechne zu dieser Art:

1 ♀, Uruga-Kanal, 150 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2171.

1 ♂, bei Jagoshima (Misaki), 150 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 1960.

Mehrere Exemplare: Nagasaki, Museum Moskau.

Ob ich recht habe, wenn ich diese Formen zu dieser Art ziehe, kann ich ohne Material von Australien nicht mit Bestimmtheit sagen und so möchte ich die Bestimmung nur als eine vorläufige betrachtet wissen. Mit Stimpsons Beschreibung stimmen unsere Exemplare jedenfalls gut überein.

Geographische Verbreitung: Port Jackson, Arafura-See, Sagamibai.



Fig. 12. *Galathea pubescens*.
Dritter Maxillarfuß. 18 × vergrößert.

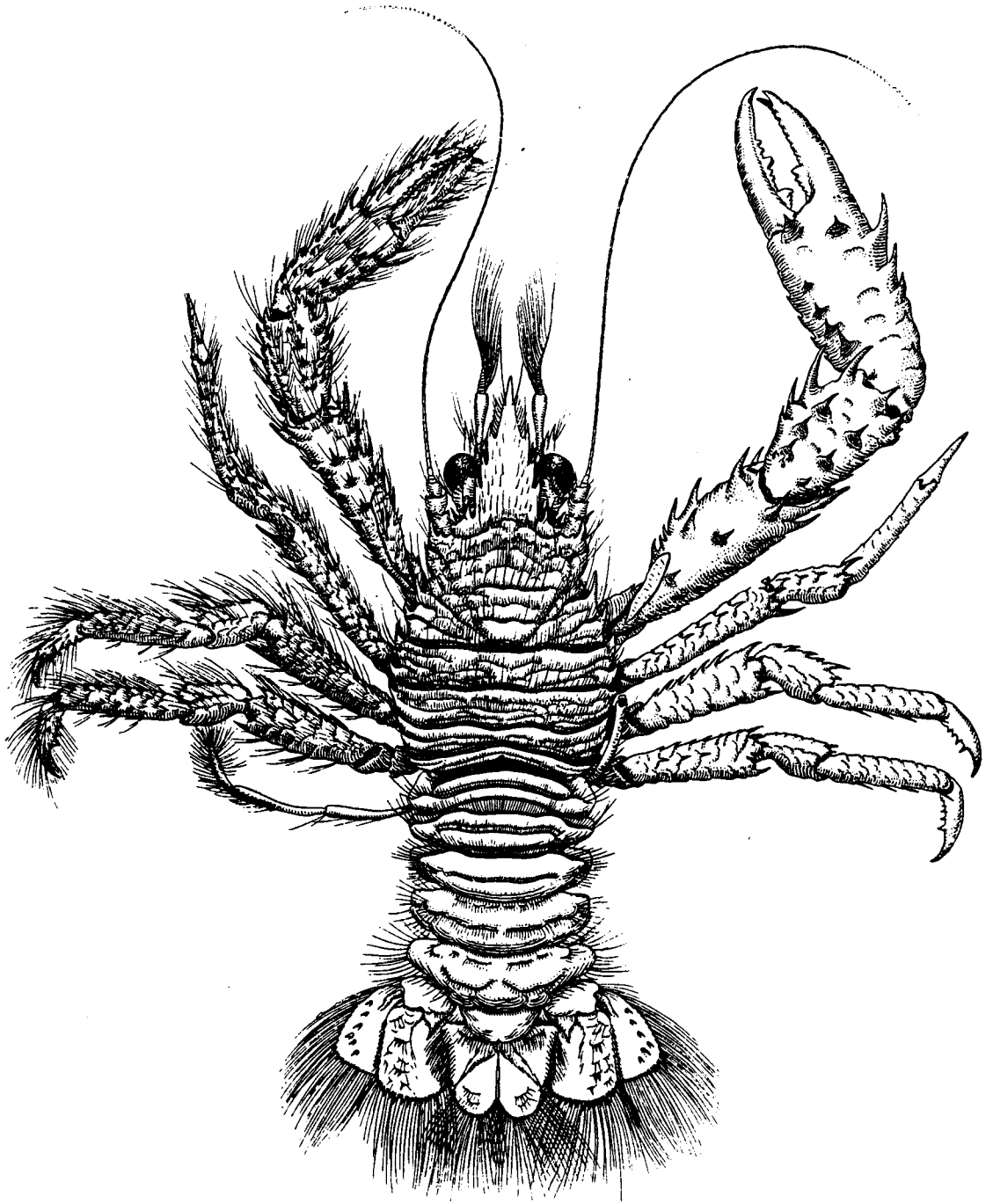


Fig. 13. *Galathea australiensis* St. ♂. 5 × vergrößert.

2. Gattung *Munida* Leach.

Charakteristik der Gattung bei Milne Edwards und Bouvier 1897, p. 20.

Von dieser Gattung waren bisher von Japan fünf Arten beschrieben, nämlich:

- M. curvatura* Bened. (= *andemenica* Alcock).
- M. heteracantha* Ortmann.
- M. honshuensis* Bened.
- M. japonica* Stimpson.
- M. sagamiense* Doflein.

Auf Grund meines großen Materiales kann ich feststellen, daß davon die letzten vier Arten identisch sind und alle zu *M. japonica* St. gehören, die je nach der Tiefe des Vorkommens eine verschiedene Gestalt annimmt. Es bleiben dann für Japan nur übrig: *Munida andamanica* Alcock (Japan — Andamanen — Ostafrika), *Munida japonica* Stimpson (Japan — Halmahera — Neu-Britannien).

Munida japonica Stimpson.

- Stimpson 1858, p. 252, 1907, p. 235. Miers 1879, p. 51.
- Ortmann 1892, p. 255. Borradaile 1900, p. 422.
- Doflein 1902, p. 644. de Man 1902, p. 724.

var. *heteracantha* (Ortmann).

- Ortmann 1892, p. 266.
- Doflein 1902, p. 644.
- = *M. sagamiensis* Doflein, 1902, p. 623.
- = *M. honshuensis* Bened., 1903, p. 262.

Mir liegt ein großes Material dieser Form vor, aus dem hervorgeht, daß die von Ortmann als neue Art beschriebene *M. heteracantha* nur eine Varietät der typischen Form darstellt, welche das tiefere Wasser bevorzugt. Es liegen mir vor:

a) *Forma typica*:

- 2 ♀ mit Eiern, Dzushi, 130 m Tiefe, 11. XI. 1904, Sammlung Doflein, Nr. 1164 und Nr. 1139.
- 1 ♀, Dzushi, 50—100 m Tiefe, 12. XI. 04, Sammlung Doflein, Nr. 2653.
- 1 ♀ mit Eiern, Dzushi, 110 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 1140.
- 1 ♀ mit Eiern, vor Jogashima, 120 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 1134.
- 1 ♀ mit Eiern, gegen Boshu, 120 m Tiefe, 1. XI. 04, Nr. 2652.
- 1 ♀ mit Eiern, Takao, Südformosa, Juni 1903, Dr. Haberer coll., Nr. 8280/1903.
- 1 ♂ mit Sacculinageschwulst, Fukuura, Sagamibai, Dr. Haberer coll., Nr. 7920/1903.

b) Zur var. *heteracantha* (Ortmann) rechne ich:

- 1 ♂ 1 ♀, Dzushi, 130 m Tiefe, 11. XI. 1904, Sammlung Doflein, Nr. 1165.
- 1 ♂, bei Misaki, 18.—30. XI. 1904, 350 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2654.
- 1 ♀ mit Eiern, Dzushi, 110 m Tiefe, 10. XI. 04, Sammlung Doflein, Nr. 1141.
- Viele Exemplare: Fukuura, Sagamibai, Sammlung Haberer, Nr. 7925—33, 1903.
- 1 ♀ mit Eiern, Sagamibai, zwischen Ito und Hatsushima, März 1903, ca. 150 m Tiefe, Haberer coll.

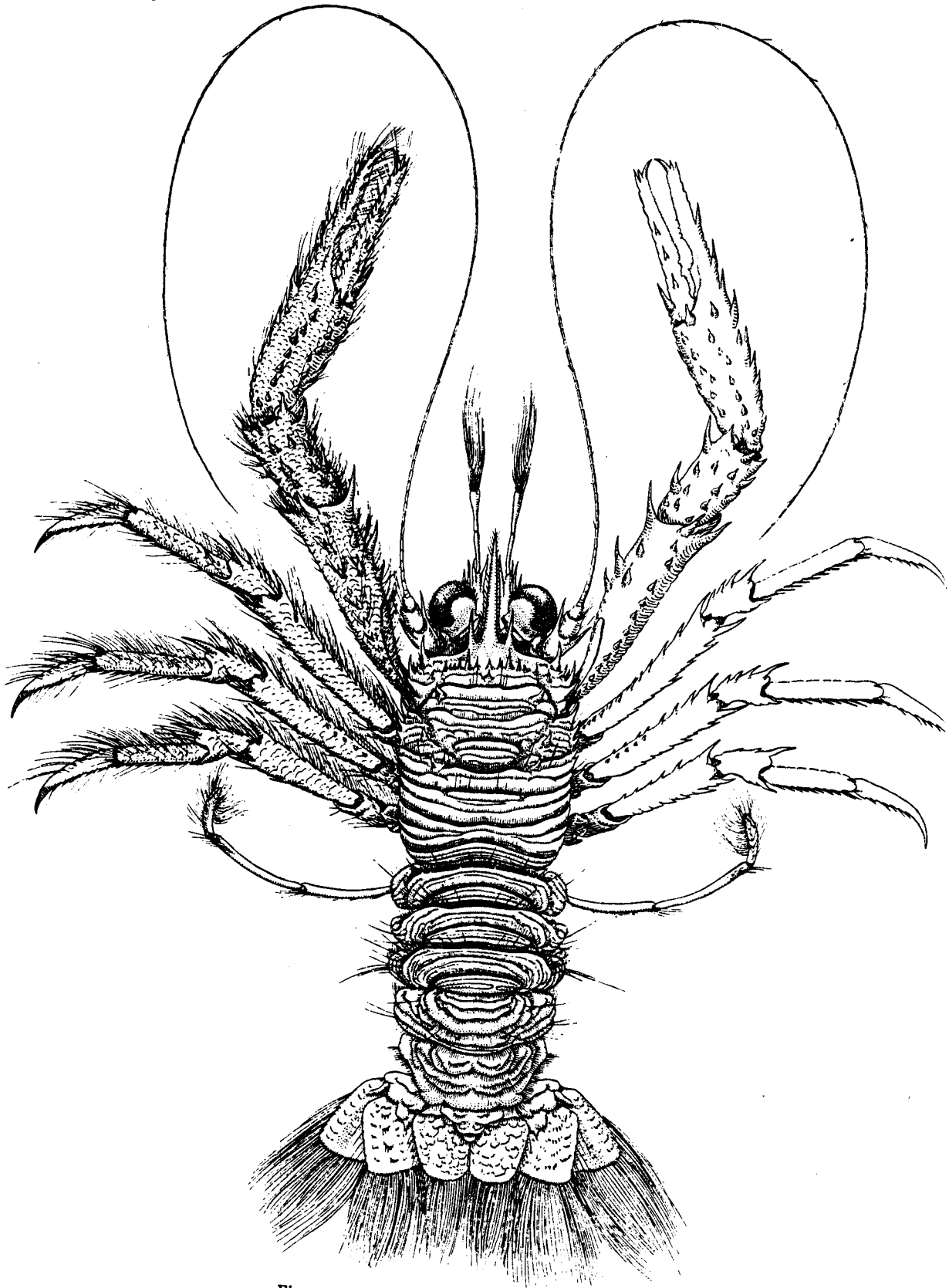


Fig. 14. *Munida japonica*. 4 × vergrößert.

In ihren Extremen weichen beide Formen in folgenden Details voneinander ab:

M. japonica typica Stimps.	M. japonica heteracantha (Ortmann).
Rostrum doppelt so lang wie die Augendornen	Rostrum drei bis viermal so lang, wie die Augendornen.
Carapax verhältnismäßig breit (Länge zu Breite = 11:9,5)	Carapax lang (Länge zu Breite = 12:9).
Oberfläche des Carapax stark skulptiert, Furchen meist ununterbrochen über die ganze Breite weglaufend	Oberfläche weniger gefurcht, Furchen meist unterbrochen.
Seitenteile des Carapax mit drei Dornen	Seitenteile nur mit zwei Dornen, indem der Dorn fehlt, welcher sonst in dem durch die Gabelung der Cervicalfurchen begrenzten Felde steht.
Zweites und drittes Abdominalsegment ohne Dornen	Zweites Abdominalsegment mit acht bis elf, drittes mit drei Dornen.
Jedes Abdominalsegment mit vier bis sechs eng aneinandergrenzenden Furchen	Jedes Segment nur mit zwei Furchen.
Oberfläche der Schreitbeine stark skulptiert, mit Schuppen und Haaren	Oberfläche schwach skulptiert, Behaarung stärker.
Scherenfüße verhältnismäßig kurz und breit	Zähnelung auf der Unterseite stärker. Scherenfüße lang und schmal.

Alle diese Charaktere sind jedoch schwankend und es existieren alle Übergänge zwischen beiden Formen; so haben viele Exemplare der typischen Form Stacheln auf dem zweiten Abdominalsegmente, andere der Form heteracantha haben keine auf dem dritten Segmente. Die Größenverhältnisse sind natürlich schwankende und nur in den Extremen so verschieden. Am konstantesten scheinen mir noch die Verhältnisse der Augendornen zu sein, welche bei heteracantha tatsächlich immer sehr kurz sind. Auch die Skulptierung gibt oft einen guten Maßstab zur Differenzierung, doch sind auch da die Unterschiede oft nur verschwommen ausgedrückt. Die Art sagamiense Doflein, deren Typus mir vorliegt, war solch' eine intermediäre Form, die mehr zu heteracantha hinneigt, aber auch mit der var. typica gemeinsame Charaktere hat; schon damals schrieb Doflein: eine genauere Kenntnis der Entwicklungsgeschichte und Variabilität wird vielleicht in Zukunft alle diese Arten in den Formenkreis einer einzigen verweisen; er hat nach meinen Untersuchungen recht behalten.

M. honshuensis Bened. ist, wie aus der Beschreibung und Abbildung hervorgeht, ebenfalls hierher zu rechnen, sie ist mit der var. heteracantha identisch.

Geographische Verbreitung: Kagoshimabai, Sagamibai (Stimpson, Ortmann), Koreastraße (Miers), Talili-Bay, Neu-Britannien (Borradaile), Halmahera (de Man).

Tiefe: Bis 350 m.

Munida andamanica Alcock.

Munida andamanica Alcock 1901, p. 242, Illustrations . . . Investigator, Tafel XIII, Fig. 2.

Kemp und Sewell 1912, p. 25. Balss in: Wissensch. Ergebnisse der „Valdivia“ (im Druck).

Munida curvatura Benedict 1903, p. 253.

Es liegt vor:

1 ♂, Sagamibai, Okinose, 800 m Tiefe, durch Kuma, Sammlung Doflein, Nr. 1726.

Dieses Exemplar zeigt die völlige Identität der beiden angegebenen Arten, die einmal schon aus der Beschreibung hervorgeht und dann durch direkten Vergleich mit

Exemplaren der deutschen Tiefsee-Expedition, die mir vorliegen, bewiesen wird. Es fehlten nur die Dornen hinter der Bifurkation der Cervicalfurche.

Geographische Verbreitung: Andamanen-See, Arabisches Meer (Alcock), Nias-Südkanal, Siberutstraße (Valdivia), Ostafrikanische Küste (Valdivia), Japan.

Tiefe: 315—1079 m.

3. Gattung *Cervimunida* Benedict.

Benedict 1903, p. 249.

Diese Gattung steht der Gattung *Munida* ganz nahe; sie unterscheidet sich von ihr durch die Form des Rostrums, das schmal und zusammengespitzt ist und an Ober- und Unterseite mit breiten Zähnen besetzt ist.

Die Gattung umfaßt zwei Arten:

1. *C. princeps* Benedict von Japan,
2. *C. johni* Porter¹⁾ von Coquimbo (Chile).

Cervimunida princeps Benedict.

(Tafel I, Fig. 1.)

Benedict 1903, p. 249.

Bouvier 1906, p. 480.

Es liegen vor:

- 1 ♂, durch Owston, bei Enoshima, Sammlung Doflein, Nr. 1122.
- 3 ♂, Haidashi, Sagamibai, 180 m Tiefe, durch Kuma. Sammlung Doflein, Nr. 1123—25.
- 1 ♂, Koshiro, Sagamibai, aus dem zoologischen Institut Tokio.

Die Beschreibung Benedicts gibt alles Wesentliche dieser Form; daß ein Stachelkörbchen an den ersten Antennen vorhanden ist (vgl. dazu Marcus 1911, p. 527) und die Schreitfüße keine Exopoditen tragen, hat dann Bouvier erwähnt. Ich gebe daher nur die noch fehlenden Abbildungen des ganzen Tieres.

Zur Skulpturierung des Carapax ist zu bemerken, daß zwischen den geraden Linien, die über die ganze Oberfläche hinziehen, meist noch Reihen von Schuppen stehen, die besonders in der hinteren Hälfte deutlich sind. Über die ganze Oberfläche, besonders die Seiten, ist ein lebhaft irisierender Glanz ausgebreitet.

Das Sternum ist wie bei der Gattung *Munida* gebaut; es ist mit Schuppen und davon ausgehenden Haaren reich verziert.

Bei den dritten Maxillarfüßen trägt der Merus an seiner Innenseite zwei größere Dornen, die Außenseite deren drei; das Ischium trägt eine fein gezähnelte Kauleiste.

Die Scherenfüße sind außerordentlich lang und stark und auf ihrer ganzen Oberfläche mit starken Haaren besetzt. Die Finger sind länger als die Palma und schließen mit einem fein gezähnelten Rande dicht aneinander. Alle Glieder tragen in Längsreihen angeordnete Dornen, wobei die an der Innenseite stehenden die stärksten sind. Die Schreitfüße sind ebenfalls mit Schuppen und Haaren dicht besetzt; die obere Kante des Merus trägt etwa zehn Dornen.

¹⁾ Porter 1903, p. 274.



Fig. 15. Dritter Maxillarfuß von *Cervimunida princeps* Bened.

Längenmaße des größten Exemplares.

Länge des Carapax (ohne Rostrum)	40 mm
Länge des Rostrums	22 mm
Länge der Scherenfüße	190 mm
Länge des Dactylus des Scherenfußes	51 mm
Länge des Propodus des Scherenfußes	91 mm
Länge des Carpus des Scherenfußes	19 mm
Länge des Merus des Scherenfußes	70 mm
Breite der Palma des Scherenfußes	17 mm

Geographische Verbreitung: Sagamibai (Doflein), Nähe der Insel Honshu (Albatrof).

Tiefe: Bisher bekannt zwischen 180 und 280 m.

B. Unterfamilie **Munidopsinae** Ortman.

Ortman, l. c., p. 1151.

Gattung **Munidopsis** Whiteaves.

Charakteristik: Alcock 1901, p. 247.

Von dieser meist Tiefseeformen umfassenden Gattung waren bisher in Japan bekannt:

Munidopsis cylindropus Benedict¹⁾ (Insel Honshu, 220—480 m),
Munidopsis hastifer Benedict²⁾ (Insel Honshu, 220—480 m),
Munidopsis subsquamosa Henderson³⁾ (Yokohama 3400 m und Panama, 2690 m),
Munidopsis taurulus Ortman⁴⁾ (Sagamibai, 365 m).

Unsere Sammlung enthält eine für Japan neue Art.

Munidopsis (Galathodes) trifida Henderson.

Henderson 1898, p. 156, Tafel 16, Fig. 2.

Benedict 1903, p. 329.

Alcock 1901, p. 260.

Lloyd 1907, p. 2, Illustrations . . . Investigator, Tafel 70, Fig. 1.

1 ♂, Sammlung Doflein, Nr. 2633, Sagamibai, durch Fischer.

Dieses einzige, mir vorliegende Exemplar stimmt besonders mit Alcocks Beschreibung völlig überein und ebenso mit der Abbildung in den „Investigator-Illustrations“. Der einzige Unterschied, den ich finde, ist der, daß das Rostrum nur etwa zwei Fünftel der Länge des Carapax beträgt (nicht die Hälfte wie bei Alcock).

M a ß e:

Länge des Carapax und des Rostrums	37 mm
Länge des Rostrums	10 mm
Länge des großen Scherenfußes	90 mm
Länge des Propodus des großen Scherenfußes	38 mm
Länge des Carpus des großen Scherenfußes	17 mm
Länge des Merus des großen Scherenfußes	28 mm
Länge eines Schreitbeines	48 mm
Breite des Carapax	33 mm

Geographische Verbreitung: Patagonien, Sarmiento-Kanal (Challenger), Westküste Patagoniens (Albatroß), Bay von Bengalen, Andamanen-See, Arabisches Meer (Lloyd und Alcock).

Tiefe: War bisher nur aus größeren Tiefen: 630—1160 m bekannt; unsere Exemplare stammen jedenfalls aus geringerer Tiefe.

Verwandtschaft: Benedict hat (l. c.) gemeint, wegen geringer Unterschiede in der Behaarung könnten die Formen Hendersons und Alcocks nicht zusammengehören und schlägt für die indischen Formen den Namen *tomentosa* vor. Allein die Abbildung Alcocks zeigt, daß die Behaarung nur sehr gering ist; ebenso ist sie auch bei unserem Exemplar nur schwach ausgebildet, so daß man ruhig alle diese Formen vereinigen kann.

¹⁾ Benedict 1903, p. 281.

²⁾ Benedict 1903, p. 284.

³⁾ Henderson 1888, p. 152.

⁴⁾ Ortman 1692, p. 256.

II. Familie Chirostylidae Ortman.

Ortman l. c., p. 1149.

1. Gattung Chirostylus Ortman

(= Ptychogaster A. M. Edwards = Gastroptychus Caullery).

Diese Gattung, die ebenfalls für die Tiefsee charakteristisch ist, ist in Japan durch eine Art: *Chirostylus dolichopus* Ortman (Kadsiyama, geringe Tiefe) vertreten, die in unserer Sammlung nicht enthalten ist (Ortman 1892, p. 247).

2. Gattung Eumunida Smith.

Charakteristik: A. Milne Edwards u. Bouvier 1894, p. 308.

Von dieser Gattung sind bisher nur zwei Arten bekannt, eine aus dem Atlantik: *E. picta* Smith, wo sie an beiden Seiten der nördlichen Hälfte vorkommt, die andere aus dem Pazifik: *E. Smithii* Henderson; diese Art, welche bisher nur bei den Kleinen Key-Inseln gefunden wurde, wird nun auch von Japan bekannt.

Eumunida Smithii Henderson.

Henderson 1888, p. 169, Tafel XV, Fig. 5.

- 1 ♂ juv., Sagamibai, Okinose, 600 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 1111.
- 1 ♀ juv. mit Eiern, durch Kuma, Sagamibai, Sammlung Doflein, Nr. 1114.
- 2 ♀ adult mit Eiern, Sagamibai, Sammlung Doflein, Nr. 1112/1113.

Diese Form ist noch ungenügend bekannt, ich gebe daher einige ergänzende Zusätze zu Hendersons Beschreibung.

Was vor allem an unserem Material bemerkt wird, ist der Dimorphismus der Scheren bei ♂ und ♀. Beim ♂ ist nämlich die Palma verdickt, trägt keinerlei Dornen und Stacheln, ist dagegen über und über mit einem dichten Pelze von feinen Haaren besetzt; auf der Unterseite sieht man einige feine Querlinien. Auch die Finger tragen außen keinerlei Dornen oder Stachelbildungen, nur auf der Schneide stehen kleinere Zähnchen. Beim ♀ dagegen ist die Palma langgestreckt, dünn und auf ihrer Innenseite mit zwei Reihen von kurzen Dörnchen besetzt. Der Unterschied in der Form der beiden Scheren ist also außerordentlich groß.

Was an unserem Materiale weiter auffällt, ist der Unterschied in der Skulptierung bei den jungen und alten Weibchen. Während bei dem jungen Exemplare die Furchen auf der Oberseite des Carapax quer, ohne Unterbrechung von der einen Seite zur anderen laufen, sind sie bei den alten Tieren in einzelne wellenförmige Linien und Schuppen aufgelöst.

Verwandtschaft: Diese Art steht der *Eumunida picta* Smith des Atlantik außerordentlich nahe, jedenfalls sehen sich die ♀ sehr ähnlich; dagegen sind die ♂ durch die Form ihrer Scheren mehr verschieden — die starke Behaarung scheint der atlantischen Form nach der Abbildung des Talisman (M. Edwards und Bouvier 1900, Tafel V) jedenfalls zu fehlen.

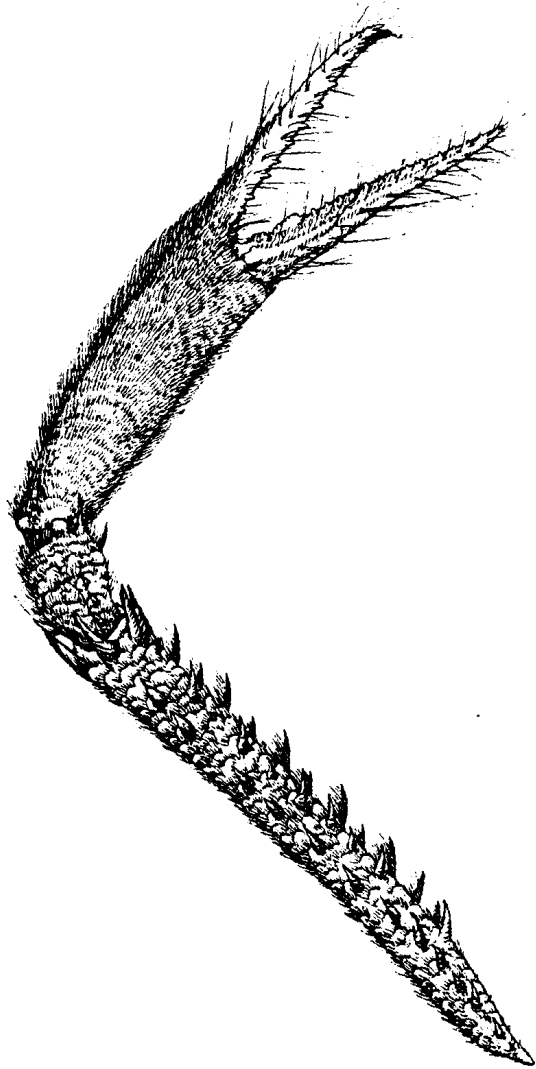


Fig. 16. *Eumunida Smithii*.
Scherenfuß des ♂. 2 $\frac{1}{2}$ fach vergrößert.

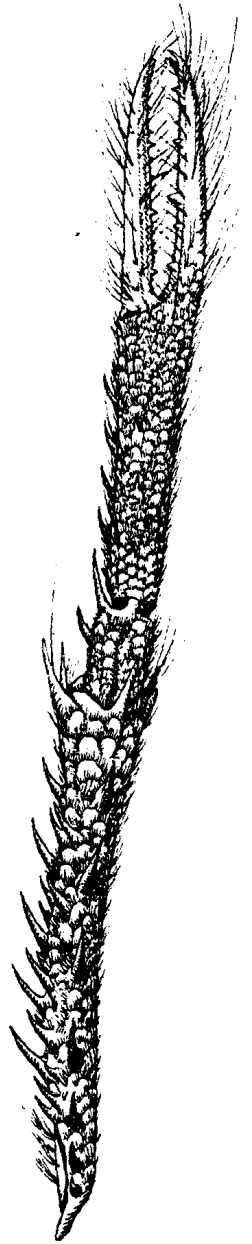


Fig. 17. *Eumunida Smithii*.
Scherenfuß des ♀. 2 $\frac{1}{2}$ fach vergrößert.

Farbe: An unseren Exemplaren ist die Farbe (orangerot) an den Stacheln noch teilweise erhalten.

Eigröße: Die Eier sind sowohl an den jungen wie den alten Exemplaren vorhanden, die Größe derselben beträgt: $0,65 \times 0,65$ mm.

M a ß e :

	♂ juv.	♀ juv.	♀ adult.
Länge des Carapax (ohne Rostrum)	16 mm	18 mm	31 mm
Länge des Scherenfußes	80 mm	68 mm	136 mm
Länge der Palma des Scherenfußes	20 mm	23 mm	64 mm
Länge der Finger des Scherenfußes	16 mm	14 mm	24 mm
Breite der Palma des Scherenfußes	6 mm	3,5 mm	3,5 mm

Geographische Verbreitung: Kleine Key-Inseln (Challenger), Japan (Doflein).
Tiefe: 256—600 m.

3. Gattung *Uroptychus* Henderson

= *Diptychus* A. Milne Edwards (1880).

Charakteristik: A. Milne Edwards u. Bouvier 1897, p. 123.

Die Arten dieser Gattung gehören meist dem Kontinentalgebiete (400—800 m Tiefe) an, doch gehen auch viele ins Littoral und Abyssal.

Von Japan waren bisher bekannt:

1. *Uroptychus japonicus* Ortmann¹⁾ (Sagamibai, 365 m Tiefe),
2. *Uroptychus scambus* Benedict²⁾ (Insel Honshu, Groß-Nicobaren, Andamanen, in 615—1040 m Tiefe),
3. *Uroptychus scandens* Benedict (Insel Honshu, 110 m Tiefe).

Als neue Arten beschreibe ich zwei Formen, nämlich *granulatus* var. *japonica* und *sexspinosus*, ferner wird durch unsere Sammlung der bisher nur von der Panamaregion beschriebene *U. nitidus occidentalis* Faxon nunmehr auch aus Japan bekannt.

Dadurch wächst die Zahl der von hier bekannten Arten auf sechs, die sich nach folgendem Schlüssel unterscheiden:

I. Seitenrand des Carapax mit Dornen bewaffnet.

A. Rostrum etwa zweimal so lang als die Augen.

1. Scherenfüße ohne Dornen und Stacheln am Merus.

α) Oberfläche des Carapax — mit Ausnahme der Gastricaldornen ganz
glatt *japonicus* Ortm.

β) Oberfläche stark granuliert *granulatus* Bened.

2. Scherenfüße mit Dornen am Merus *sexspinosus* mihi.B. Rostrum nur wenig länger als die Augen *scandens* Bened.

II. Seitenrand des Carapax ohne Dornen.

A. Rostrum länger als die Augen *nitidus occidentalis*.B. Rostrum kürzer als die Augen *scambus* Benedict.

¹⁾ Ortmann 1892, p. 248, Tafel 11, Fig. 3.

²⁾ Benedict 1903, p. 297 = *Uroptychus glyphodactylus* Mc. Ardle 1905, p. 249.

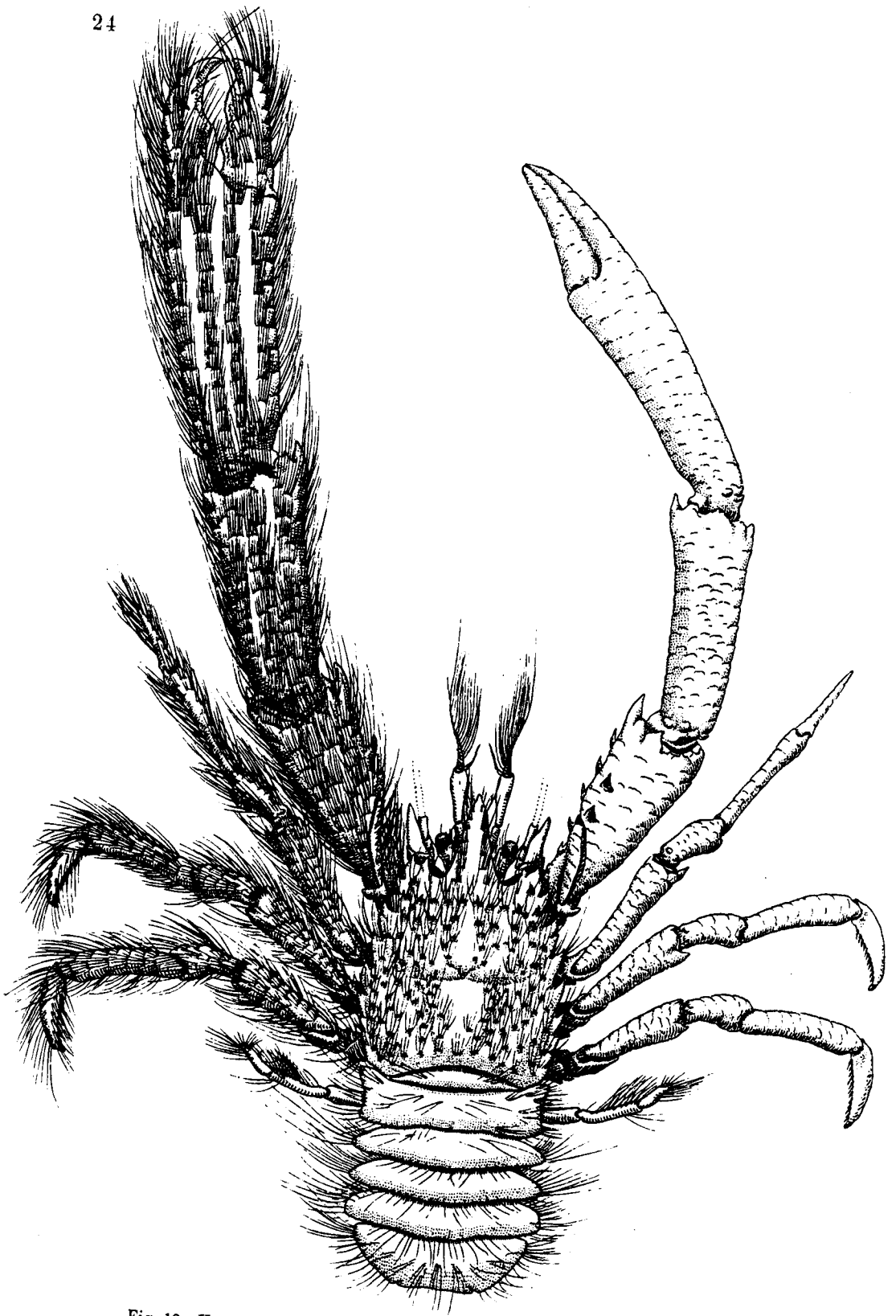


Fig. 18. *Uroptychus granulatus* Bened. var. *japonica* ♂. 3 fach vergrößert.

Uroptychus granulatus Benedict var. *japonica* nov. var.

- 1 ♂, Sammlung Doflein, Nr. 2634, Okinosebank.
 1 ♀ mit Eiern, Sammlung Doflein, Nr. 2647, Sagamibai.
 1 ♂, Japan, Zoologisches Museum Tokio.

Da die Beschreibung Benedicts nur unvollständig ist, gebe ich hier eine genauere.

Die Art gehört in die von *U. armatus* A. Milne-Edwards, *intermedius* A. Milne-Edwards und anderen Arten gebildete Gruppe, die dadurch ausgezeichnet ist, daß der Seitenrand des Cephalothorax gezähnt ist.

Der Carapax ist nach vorne verschmälert, nach hinten stark verbreitert, indem die Seitenränder gebogen sind. An dem Außenwinkel des Orbitalsulcus steht ein kleiner Dorn, darauf folgt der Antelateralstachel. Hinter dem vorderen Sulcus der Cervicalfurche steht ein Dorn und auf den hinteren Sulcus folgen drei bis vier Dornen hintereinander aufgereiht. Der Hinterrand des Cephalothorax ist glatt, ohne Zähnelung. Das Rostrum ist breit an der Basis und an dem Ende in mehrere kleine Spitzchen aufgespalten; an der Basis ist es konkav ausgehöhlt. Der Carapax wird von großen Granula bedeckt, welche auf der ganzen Oberfläche unregelmäßig verteilt sind und erst vor der Gastricalregion in einer Querrreihe gerade aufgereiht sind. Das Rostrum selbst und der direkt hinter der Stirne gelegene Teil des Carapax ist glatt. Die Cardiacalregion des Carapax wird durch tiefe Furchen abgegrenzt.

Die Augenstiele sind kurz und schmal, sie reichen nur bis etwa zur Mitte des Rostrums; die Corneae sind nicht verdickt.

Die Schuppe an der Basis der zweiten Antenne ist durch ihre starke Entwicklung ausgezeichnet; sie ist eine abgeflachte, dreieckige Platte.

Die Scherenfüße überragen den Carapax um das $3\frac{1}{2}$ fache an Länge; sie sind stark verdickt; von den einzelnen Gliedern ist der Propodus das längste. Die Oberfläche sämtlicher Glieder wird von großen Granula, welche denen des Carapax entsprechen, bedeckt; diesen Granula entspringen lange, dünne Haare.

Die Schreitbeine sind ebenfalls mit wenigen Granula und dünnen Haaren bedeckt.

Das Abdomen ist glatt.

Auf der Oberfläche des Carapax und des Abdomens entspringen dünne, zarte Härchen.

Das zweite Exemplar (Nr. 2647) stellt ein jüngeres Stadium dar. Es unterscheidet sich — abgesehen von der Größe — von dem größeren durch die viel stärkere Behaarung, die sich auf dem Carapax findet; dagegen sind die Granula viel kleiner und weniger regelmäßig geordnet; so fehlen die sechs, in einer Linie stehenden, auf der Gastricalregion völlig.

Von der typischen Form ist die neue Varietät durch die Behaarung und — wie nach Benedicts Abbildung anzunehmen ist — durch die größere Stärke der Granula ausgezeichnet.

Die typischen Exemplare waren durch den Albatros bei den Galapagos-Inseln in 715 m Tiefe gedredgt worden.

Maße (Nr. 2634).

Länge des Carapax (ohne Rostrum)	10,5 mm
Länge des Rostrums	4 mm
Länge eines Scherenfußes	40 mm
Länge des Dactylus eines Scherenfußes	7 mm
Länge des Propodus eines Scherenfußes	20 mm
Länge des Carpus eines Scherenfußes	14 mm
Länge des Merus eines Scherenfußes	9 mm

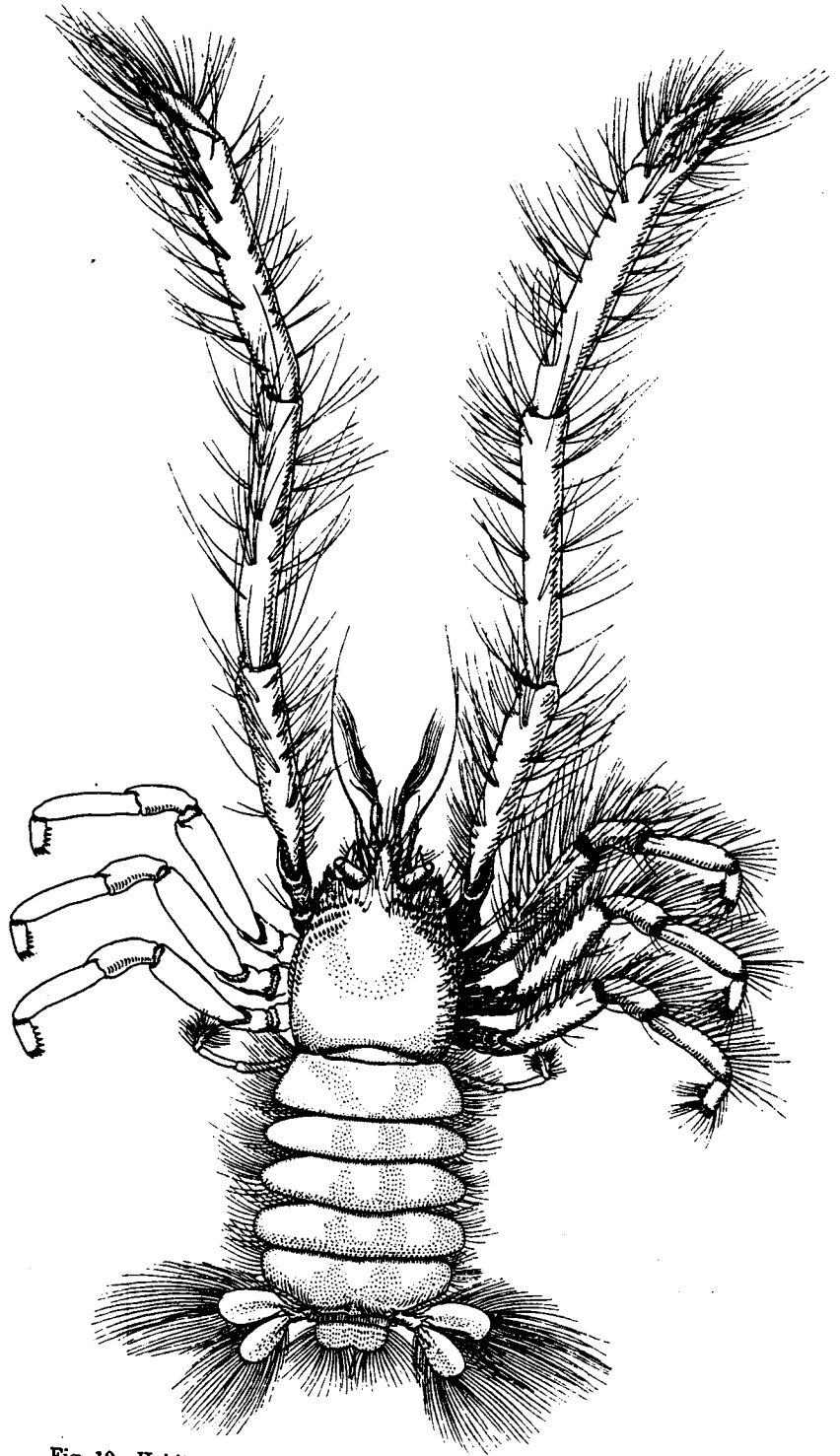


Fig. 19. Habitus von *Uroptychus scandens* Bened. 5 × vergrößert.

Uroptychus nitidus occidentalis Faxon.

Faxon 1895, p. 101.

Milne-Edwards u. Bouvier 1900, p. 360, Bouvier 1907, p. 62.

Hansen 1908, p. 39.

Stebbing 1910, p. 365.

Es liegen vor:

2 ♂, Okinose, 730 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2648.

1 ♂, bei Misaki, Sammlung Doflein, Nr. 2636.

2 ♂, 1 ♀, Okinose, 730 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2639.

1 ♀ mit Eiern, Okinose, 730 m Tiefe, Sammlung Doflein, Nr. 2637.

1 ♂, Sagamibai, Sammlung Doflein, Nr. 2638.

1 ♀ mit Eiern, Sagamibai, Sammlung Doflein, Nr. 2641.

1 ♀ mit Eiern, Sammlung Doflein, Nr. 2640.

Geographische Verbreitung: Diese Form ist kosmopolit verbreitet, spaltet sich jedoch in mehrere Varietäten auf; die typische Form stammte von den Antillen; in dem östlichen Teil des Atlantik wird sie durch die Varietät *concolor* A. M.-Ed. u. Bouv. vertreten und im östlichen Teile des Pazifik durch die Varietät *occidentalis* Faxon, die zuerst von Panama beschrieben wurde und nun auch von Japan bekannt wird. Die Tiefe variiert zwischen 495 und 1800 m.

Uroptychus scandens Benedict.

Benedict 1903, p. 298.

1 ♀ mit Eiern, Sammlung Doflein, Nr. 2635, bei Yagoshima, 150 m Tiefe, 31. X. 1904.

Mehrere ♂ und ♀, Japan, genauer Eundort unbekannt, dem Museum Tokio gehörig.

1 ♀ mit Eiern, Sammlung Doflein, Nr. 2651, bei Yagoshima, 120 m Tiefe.

1 ♀ mit Eiern, Yodomi, Museum Tokio.

Die Art wurde von Benedict nur ungenügend abgebildet; ich gebe daher eine genauere Zeichnung.

M a ß e:

Länge des Carapax	6,5 mm
Größte Breite des Carapax	6 mm
Länge der Scherenfüße	24 mm

Geographische Verbreitung: Die Art ist bisher nur von Japan aus 120—150 m Tiefe bekannt.

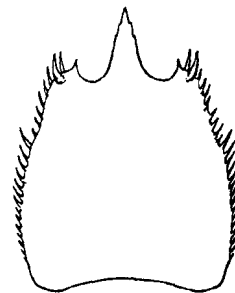


Fig. 20. Carapax von *Uroptychus scandens* Bened.
6 × vergrößert.

Uroptychus sexspinosus n. sp.

1 ♂, Okinose, Zoologisches Institut Tokio (Tiefe etwa 500 m?).

Das Rostrum ist lang und schmal und endet mit scharfer Spitze; es ist etwa doppelt so lang, wie die Augenstiele.

Der Carapax ist verlängert und nach hinten nur wenig verbreitert; sein Seitenrand ist mit sechs größeren Dornen besetzt, nämlich dem Anterolateraldorn, einem auf ihm folgenden kleineren Dorne und vier hinter diesem stehenden, wieder größeren Dornen. Seine Oberfläche ist glatt, sie trägt weder Haare noch Dornen, so daß die Cervicalfurche deutlich hervortritt.

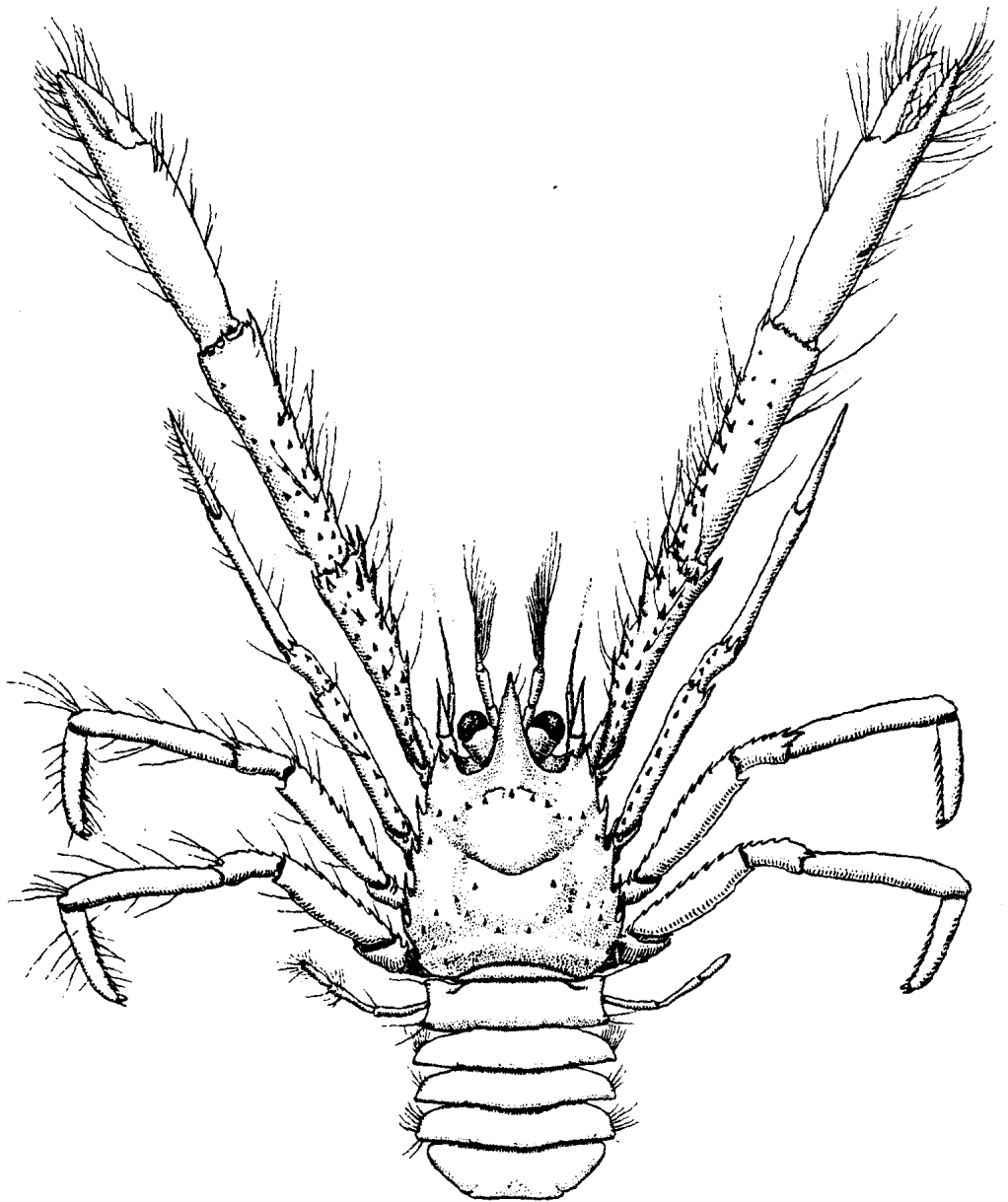


Fig. 21. *Uroptychus sexspinosus* ♂ n. sp. 8 × vergrößert.

Die Augenstiele sind kurz und dick, die Cornea ebenso breit wie der Stiel; die Schuppe der zweiten Antenne überragt die Augen und ist fast so lange wie das Rostrum.

Die Scherenfüße sind lang, dünn, von zylindrischer Gestalt; Carpus und Merus sind am Innenrande mit feinen Dornen besetzt; die Finger tragen dünne Haare.

Die Schreitfüße haben einen komprimierten Merus, der oben fein gezähnt ist. Der gebogene Daktylus trägt auf seiner Unterseite ebenfalls — wie es für die ganze Gattung charakteristisch ist, eine Reihe feiner Zähne, während der Propodus ganz glatt ist.

M a ß e :

Länge des Rostrums	2 mm
Länge des Carapax	4 mm
Länge des Scherenfußes	14 mm

Verwandtschaft: Die Art gehört in die Nähe von *U. spinosus* M. Edw. u. Bouv. (von den Antillen) und von *U. bellus* Faxon (von Panama), ist jedoch durch die Bewehrung des Carapax und der Scherenfüße gut charakterisiert. Von *U. japonicus* Ortmann ist sie durch den Mangel von Gastricaldornen unterschieden.

III. Familie Porcellanidae Henderson.

Ortmann, l. c., p. 1151.

1. Gattung *Petrolisthes* Stimpson.

Ortmann, l. c., p. 1151.

Es waren bisher von Japan bekannt:

- P. hastatus*¹⁾ Stimpson (Liu-Kiu-Inseln und Britisch Neu-Guinea).
- P. japonicus* (de Haan) (Japan — Australien und Mergni-Archipel).
- P. pubescens* Stimpson (Japan).
- P. speciosus* Dana (Japan, Polynesien — Mergni-Inseln — Australien).
- P. tomentosus*²⁾ (Dana) (Liu-Kiu-Inseln — Paumotu-Inseln — Rotes Meer).

Dazu kommt noch durch diese Publikation:

- P. bosci* Audouin.

Petrolisthes bosci Audouin.

(Tafel I, Fig. 4.)

Ortmann 1897, p. 284.

Nobili 1906, p. 130.

Es liegen vor:

- 2 ♂, Satsuma, 12. VIII. 94, Museum Tokio.
- 2 ♂, 1 ♀, Suruga, Zoologisches Institut Tokio.

Ein Vergleich unserer Formen mit denen aus dem Roten Meere zeigt, daß sie vollkommen identisch sind. Nur erreichen die japanischen Exemplare, wie es scheint, eine bedeutendere Größe, als diejenigen aus dem Roten Meere. Der Innenrand der Finger trägt bei den japanischen Tieren starke Haarbüschel.

¹⁾ Stimpson 1907, p. 184, Tafel 22, Fig. 4. Ortmann 1892, p. 260. Borradaile 1902, p. 422.

²⁾ J. Dana 1852, p. 420, Tafel 26, Fig. 10. Ortmann 1892, p. 264, 1897, p. 288, Nobili 1906, p. 135.

hat ein langgestrecktes Mittelstück und zwei größere Seitenstücke, jedoch keine Schaltstücke; das vierte ein breites, liegendes Sechseck in der Mitte und zwei Fünfecke an der Seite, ebenso das fünfte Segment. Das sechste Segment besteht nur aus dem Mittelstück, das distal eine Einkerbung zeigt, in der das Endsegment sitzt; dieses besteht aus zwei Stücken, die in der Mitte zusammengewachsen sind.

Die Zusammensetzung des Abdomens — sie ist in beiden Geschlechtern gleich — ist sehr charakteristisch für diese Art.

Vergleichend anatomisch erhebt sich die Frage: Welchem Stücke bei den anderen Arten der Gattung sind die beiden Hälften des zweiten Segmentes homolog — den beiden Schaltstücken, die bei *sitchensis* z. B. vorkommen oder dem unpaaren Stücke, das bei dieser Art das zweite Segment darstellt? Eine definitive Antwort kann man wohl ohne die Kenntnis der Entwicklungsgeschichte nicht geben, doch neige sich zur letzten Ansicht.

Geographische Verbreitung: Die Art ist bisher nur aus der nördlichen Hälfte von der Hauptinsel bekannt: Nord-Japan (Miers), Rikuzen (M. Rathbun), Aomori.

M a ß e :

Größe der Eier	0,8 × 0,9 mm
Cephalothoraxlänge und Rostrum (beim größten Exemplare)	48 mm
Cephalothoraxbreite	74 mm

Ergänzung.

Zu S. 19. Aus der Unterfamilie der Munidopsinae ist die Gattung *Galacantha* Wh. mit einer Art *camelus* Ortmann in Japan vertreten, die in der Sagamibai in 310 m Tiefe gefunden wurde.

Literaturverzeichnis.

(Die grundlegenden Werke sind mit einem ! versehen.)

- Adams u. White A., Crustacea in: The Zoology of U. M. S. „Samarang“ (Captain Sir Edward Belcher). London 1848.
- Alock A., A descriptive Catalogue of the Indian Deep Sea Crustacea. Decapoda Macrura and Anomala in the Indian Museum. Calcutta 1901.
- ! — — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the Collection of the Indian Museum, Part II Anomoura, Fasc. I Pagurides. Calcutta 1905.
- Ardle Mc., Natural History Notes from the Investigator, Serie III, No. 5 in: Annals and Magazine of natural History, Serie 7, vol. 8. London 1901.
- Balss H., Neue Paguriden aus den Ausbeuten der deutschen Tiefseeexpedition „Valdivia“ und der japanischen Expedition Prof. Dofleins in: Zoologischer Anzeiger, vol. 38, p. 1, 1911.
- — Paguriden in: Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefseeexpedition „Valdivia“, vol. 20, 1912.
- Benedict J., Preliminary Descriptions of thirty seven new species of Hermit Crabs of the Genus Eupagurus in the U. S. National Museum in: Proceedings of the U. S. Nat. Mus., vol. 15, 1892.
- — The Anomouran Collections of Porto-Rico in: Bulletin of the U. S. Fish Commission, vol. 20 for 1900, Part II. Washington 1902.
- ! — — Descriptions of a new genus and forty six new species of Crustaceans of the Family Galatheidæ, with a list of the known Marine species in: Proceedings of the U. S. National Museum, vol. 26, p. 243. Washington 1903.
- Borradaile L. A., On the Stomatopoda and Macrura brought by Dr. Willey from the South Seas in: Zoological Results... by A. Willey, Part IV. Cambridge 1900.
- Bouvier E. L.: Recherches sur les affinités des Lithodes et des Lomis avec les Paguridés in: Annales des sciences naturelles, Zoologie, Série VII, vol. 18, 1895.
- ! — — Sur la classification des Lithodinéés et sur leur distribution dans les océans in: Annales des sciences naturelles, Zoologie, Série VIII, vol. 1, 1896.
- — Sur une collection de Crustacés du Japon, offerte au Museum par M. Boucard in: Bulletin du Musée d'histoire naturelle, vol. 5, p. 173, 1899.
- — Sur une nouvelle Collection de Crustacés Décapodes rapportés du Japon par M. Harmand in: Bulletin du Musée d'histoire naturelle, tome 12, p. 480, 1906
- — Quelques impressions d'un naturaliste on cours d'une campagne scientifique de S. A. S. le Prince de Monaco 1905 in: Bulletin de l'institut océanographique, No. 93, 1907.
- Cunningham J. T., On the Marine Fishes and Invertebrates of St. Helena, with descriptions of new species of Hydrozoa and Porifera by R. Kirkpatrick. Proceed. of the Zoological Society of London 1910, p. 86.
- ! Dana James D., Crustacea of the U. States Exploring Expedition (Ergebnisse, vol. XIII). Philadelphia 1852.
- Döderlein L., Faunistische Studien in Japan. Enoshima und die Sagamibai in: Archiv für Naturgeschichte, 49. Jahrgang, vol. 1, 1883.
- Doflein F., Amerikanische Decapoden der Königl. Bayerischen Staatssammlungen in: Sitzungs-Berichte der K. B. Akademie der Wissenschaften 1899.
- — Die decapoden Krebse der arktischen Meere in Fauna arctica, herausgegeben von F. Schaudinn, vol. I, 1900.

- Doflein F., Ostasiatische Decapoden in: *Abhandlungen der K. B. Akademie der Wissenschaften*, II. Kl., 21. Bd., III. Abt. München 1902.
- — Ostasienfahrt. *Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers in China, Japan und Ceylon*. Leipzig 1906.
- — und Bals H., Die Decapoden und Stomatopoden der Hamburger nagelhaensischen Sammelreise 1892/93 in: *Zweites Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten*, vol. 29. Hamburg 1912.
- Duerden J. E., On the habits and reactions of crabs bearing Actinians in their claws London. *Proceedings of the Zoological Society* 1905, p. 494.
- Milne-Edwards A. und Bouvier E. L., Description des Crustacés de la Famille des Paguriens recueillis pendant l'expédition du „Blake“ in: *Memoirs of the Museum of comparative Zoology at Harvard College*, vol. XIV, No. 3. Cambridge 1893.
- ! — — Considerations générales sur la famille des Galathéidés in: *Annales des sciences naturelles*, VII. Série, Zoologie, vol. 16, 1894.
- — Description des Crustacés de la Famille des Galathéidés recueillis par le Blake in: *Mémoires of the Museum of comparative Zoology at Harvard College*, vol. 19, No. 2. Cambridge 1897.
- ! — — Expedition du Travailleur et du Talisman, vol. 6. Crustacés decapodes I. Paris 1900.
- ! Faxon W., The Stalk-eyed Crustacea of the Albatross in: *Memoirs of the Museum of comparative Zoology*, vol. 18. Cambridge 1895.
- ! de Haan W., Crustacea in: *Fauna japonica*. Leyden 1849.
- Hansen U. J., Crustacea Malacostraca I in the Danish Ingolf Expedition, vol. III, Part 2. Kopenhagen 1908.
- Hasswell W. A., Catalogue of the Australian Stalk and sessile-eyed Crustacea. Sidney 1882.
- ! Henderson J. R., Report on the Anomoura, coll. by H. M. S. Challenger in: *Report of H. M. S. Challenger, Zoology*, vol. 27, 1888.
- — A Contribution to Indian Carcinology in: *Transactions of the Linnean Society of London*, 2^d Serie, Zoology, vol. V, p. 325—458. London 1893.
- — Some „Investigator“ Paguridae in: *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, vol. 65, p. 2, 1896.
- Hess W., Beiträge zur Kenntnis der decapoden Krebse Ost-Australiens. *Archiv für Naturgeschichte*, Bd. 31, p. 127, 1865.
- Holmes S. J., Synopsis of California Stalk-eyed Crustacea in: *Occasional Papers of the California Academy of Sciences* VII. San Francisco 1900.
- Illustrations of the Zoology of R. J. M. S. „Investigator“. Crustacea Calcutta 1892—1912.
- Kemp S. W. und Sewell Seymour, Notes on Decapoda in the Indian Museum III in *Records from the Indian Museum*, vol. VII. Calcutta 1912.
- Lenz H., Ergebnisse einer Reise nach dem Pazifik (Schauinsland). Crustaceen in: *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik*, 14. Bd., p. 429, 1901.
- — Ostafrikanische Decapoden und Stomatopoden, gesammelt von Herrn Prof. Dr. A. Voeltzkow in: *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, vol. 27, p. 341, 1905.
- — Crustaceen von Madagaskar, Ostafrika und Ceylon in: *Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905*, Bd. II, p. 539—576. Stuttgart 1910.
- Lloyd R. E., Contributions to the Fauna of the Arabian Sea in: *Records of the Indian Museum*, vol. I. Calcutta 1907.
- de Man J. G., Bericht über die von Herrn Dr. Brock im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden in: *Archiv für Naturgeschichte*, 53. Jahrgang, 1. Bd., p. 215, 1887.
- — Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago in: *Journal of the Linnean Society*, vol. 22, 1888.
- — Die von Herrn Prof. W. Kükenthal gesammelten Decapoden und Stomatopoden in: *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, vol. 25, 1902.
- — On a collection of Crustacea, Decapoda and Stomatopoda from the Inland Sea of Japan in: *Transactions of the Linnean Society of London*, 2^d Serie, Zoology, vol. IX, Part 11, p. 387, 1907.
- Marcus Kurt, Über Geruchsorgane bei decapoden Krebsen aus der Gruppe der Galatheiden in: *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, vol. 97, 1911.

- Miers J. E., On Crustacea from the Corean and Japanese Seas in: Proceedings of the Zoological Society. London 1879, p. 18.
- — Crustacea of H. M. S. „Alert“. London 1884.
- Murdoch J., Marine Invertebrates in: Report of the international Polar expedition to Point-Barrow, Alaska. Washington 1885.
- Nobili G., Crostacei di Zanzibar in: Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino, vol. 20, No. 506, 1905.
- — Faune carcinologique de la Mer rouge: Décapodes et Stomatopodes in: Annales des sciences naturelles, 9. Série, Zoologie, vol. 4, 1906.
- — Crustacés Décapodes et Stomatopodes de la Mission Bonnier et Pérez in: Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, Tome 40, 1907.
- Ortmann A., Die decapoden Krebse des Straßburger Museums IV in: Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. VI, 1892.
- — Crustaceen in: Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malerischen Archipel V in: Denkschriften der Medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft. Jena, vol. VIII, 1894.
- — Carcinologische Studien in: Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. X. Jena 1897.
- Porter Carlos, Carcinología chilena. Descripción de un nuevo Galateido: Revista chilena, vol. VII, p. 274—77, Tafel XVII, 1903.
- Rathbun M., Japanese stalk-eyed Crustaceans in: Proceedings U. S. National Museum, vol. 26, 1903.
- Schalfeew F., Carcinologische Bemerkungen aus dem Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Das Genus Hapalogaster und Verwandte in: Mélanges biologiques, tirés du Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg, Tome XIII, p. 325, 1892.
- Southwell T., Report on the Anomoura coll. by Prof. Herdmann, at Ceylon in 1902 in: Ceylon Pearl Oyster Fisheries 1906, Supplementary Reports No. 35.
- Stebbing Th., General Catalogue of South African Crustacea in: Annals of the South African Museum, vol. VI. London 1910.
- Stimpson W., Prodrómus descriptionis animalium evertibratorum quae... in: Proceedings of the Academy of natural Sciences. Philadelphia 1858.
- ! — — Report on the Crustacea of the North Pacific Exploring Expedition 1853—56 (edited by Miss Mary Rathbun) in: Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. 49, 1907.
- Thalwitz J., Decapodenstudien in: Abhandlungen und Berichte des Königl. Zoologischen und Anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden 1890/91. Berlin 1892.

Tafel I.

- Fig. 1. *Cervimunida princeps* Benedict, etwas verkleinert.
 „ 2. *Petrolithes pubescens* Stimps., etwas vergrößert.
 „ 3. *Petrolithes speciosus* Dana, etwas vergrößert.
 „ 4. *Petrolithes boscii* Aud., etwas vergrößert.
 „ 5. *Parapagurus Dofeini* n. sp. ♀, natürliche Größe.
 „ 6. *Cryptolithodes expansus* Miers, von oben natürliche Größe.
 „ 7. *Cryptolithodes expansus* Miers, von unten natürliche Größe.
 „ 8. *Eupagurus pectinatus* St. mit *Peltogasterella socialis* Krüger behaftet, etwas verkleinert.
 „ 9. *Eupagurus hirtiusculus* Dana, natürliche Größe.
 „ 10. *Mixtopagurus jeffreysii* (Miers) in seinem Gehäuse, etwa 3fach vergrößert.
 „ 11. *Lithodes turritus* Ortmann, etwas verkleinert.

Tafel II.

- Fig. 1. *Mixtopagurus jeffreysii* Miers, etwa 5fach vergrößert.
 „ 2. *Eupagurus splendescens* Owen, Carapax etwa 3fach vergrößert.
 „ 3. *Parapagurus Dofeini* n. sp., Frontalregion vergrößert.
 „ 4. *Paralomis Dofeini* n. sp., etwas verkleinert.
 „ 5. *Paralomis japonica* n. sp., etwas verkleinert.



1



2

Balss, phot.