

1892

596

CARDED
1961 - AON

Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums,

mit besonderer Berücksichtigung der von Herrn Dr. DÖDERLEIN bei Japan und bei den Liu-Kiu-Inseln gesammelten und zur Zeit im Strassburger Museum aufbewahrten Formen.

Von

Dr. A. Ortmann.

IV. Theil.

Die Abtheilungen Galatheidea und Paguridea.

Mit 2 lithographischen Tafeln.

Separatabdruck

aus den

Zoologischen Jahrbüchern.

Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere.

Herausgegeben von Professor Dr. J. W. SPENGLER in Gießen.

Sechster Band.

Verlag von GUSTAV FISCHER in Jena.

.1892

283303
C

VERTEBRATE
ZOOLOGY
Gibbs

International Museum,
H. B. S. P., D. C.

Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums,
mit besonderer Berücksichtigung der von Herrn Dr. DÖDERLEIN bei
Japan und bei den Liu-Kiu-Inseln gesammelten und zur Zeit im Strass-
burger Museum aufbewahrten Formen.

Von

Dr. A. Ortmann.

IV. Theil.

Die Abtheilungen Galatheidea und Paguridea.

Hierzu Tafel 11 und 12.

An die Abtheilung der Thalassinidea schliessen sich alle übrigen Decapoden-Krebse an, und zwar zeigen die nächstverwandten Gruppen in ihren Anfangsgliedern die denkbar engsten Beziehungen zu den niedersten Formen der Thalassinidea (Fam. *Axiidae*), während ihre Endglieder nach den verschiedensten Richtungen hin abweichen.

Die beiden nächsten Gruppen, die ich als besondere Abtheilungen den Homaridea, Loricata und Thalassinidea coordinire, zeigen zu einander gewisse Beziehungen, die vielleicht dazu berechtigen könnten, beide zusammenzufassen.

Zunächst besitzen beide einige gemeinsame primitive, d. h. auch den niederen Thalassinidea, resp. deren Stammformen zukommende Merkmale, nämlich:

1. Die Geisseln der inneren Antennen sind kurz: ein Merkmal, das bei den Thalassinidea sich nicht findet, jedoch wohl als primitives ausgesprochen werden muss. Es erhält sich dieses auch in der Folge.

IV.

2. Die Mandibeln besitzen einen 3gliedrigen Synniphod, der sich ebenfalls fast bei allen weiteren Decapoden findet.

3. Der 2. Siagnopod zeigt die normale Gestalt, d. h. der innere Abschnitt ist gut entwickelt, der äussere schmal.

4. Der 2. Gnathopod ist meist deutlich 7gliedrig, die Glieder nehmen allmählich an Stärke ab.

5. Die Pereiopoden sind, wie auch bei allen weiteren Decapoden, 6gliedrig. Das letzte Segment (*o*) des Pereions ist beweglich.

Als eigenthümliche, von den Thalassinidea abweichende Bildungen sind anzuführen:

1. Aeusserer Abschnitt des 3. Siagnopoden (*g*) klein, hinter der Ephyse versteckt.

2. Geisseln der Basephysen der Gnathopoden (*h* und *i*) eigenthümlich geknickt, sehr selten (bei *Coenobita*) reducirt.

3. Eigenthümliche Reductionen der hinteren Pereiopoden treten regelmässig auf.

Für jede der beiden Abtheilungen sind folgende besondere Charaktere aufzustellen:

Abtheilung: **Galatheidea** (HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 103).

Primitiv:

1. Rostrum meist gut entwickelt, das Augensegment bedeckend. (Nur bei *Chirostylus* ist es reducirt.)

2. Abdomensegmente auf dem Rücken mit festen Schildern und mit gut entwickelten Epimeren. Die letzteren sind fast horizontal gerichtet.

3. Sexualanhänge (auf *p* und *q*, oder nur auf einem von beiden) beim ♂ vorhanden (die übrigen Abdomenanhänge sind sehr variabel, meist eigenthümlich gebildet).

Eigenthümlich:

1. Basalglied der inneren Antennen mehr oder weniger geschwollen, oft mit einem (oder mehreren) Styloceriten.

2. Aeussere Antennen 4gliedrig, das 2. und 3. Glied verwachsen (nur *Aeglea* zeigt das primitive Verhalten mit 5 Gliedern). Scaphocerit sehr selten (*Uroptychus*) noch vorhanden, meist fehlend.

3. Aeusserer Abschnitt von *e* (1. Siagnopod) einfach.

4. Letzte Pereiopoden (*o*) klein, mit kleiner Scheere, in der Kiemenhöhle versteckt.

5. Abdomenanhänge des ♂: *r* bis *t* vorhanden oder fehlend. Im ersteren Fall mit verbreitertem Basaltheil und dünnem, einfachem,

1—2gliedrigem Ast (nach BOAS: ramus internus und appendix interna). Beim ♀ auf *s* und *t* stets vorhanden, einfach, 3gliedrig, nicht verbreitert. Vielfach auch auf *q* und *r* erhalten.

6. Kiemen meist in der Zahl 14: 10 Arthrobranchien und 4 Pleurobranchien. Bei *Aeglea* finden sich bemerkenswerthe Reductionen: auf *i* fehlen die Arthrobranchien, und die Pleurobranchien *l*, *m*, *n* sind reducirt. — Segment *o* besitzt stets eine Pleurobranchie. Podobranchien fehlen. Mastigobranchien bisweilen auf den Pereiopoden noch erhalten. Kiemen, (mit Ausnahme von *Aeglea*) phyllobranchiat.

7. Cephalothorax meist mit deutlicher Seitenkante und meist mit deutlicher Linea anomurica, von der keine weitere Furche zum unteren Seitenrande geht. Abdomen gebogen, und zwar in Folge einer starken Entwicklung der Segmente *s* und *t*, flach gedrückt, ventral weich oder nur die vorderen Segmente mit dünnen, festen Spangen.

Die Galatheidea sind Thalassinidea, die sich wesentlich durch eine eigenthümliche äussere Gestalt, welche mit der Abflachung des ganzen Körpers zusammenhängt, sowie durch die Umbildung der letzten Pereiopoden auszeichnen. Das Abdomen zeigt — im Gegensatz zu den Paguridea — noch nahe Beziehungen zu dem der Thalassinidea.

Abtheilung: Paguridea (HENDERSON, 1888, p. 40).

Primitiv:

1. Aeussere Antennen 5gliedrig, mit deutlichem, stachelförmigem Scaphoceriten. Letzterer wird nur bei den *Coenobitidae* reducirt.

2. Aeusserer Abschnitt von *e* zum Theile noch 2gliedrig.

Eigenthümlich:

1. Rostrum mehr oder weniger reducirt, das Augensegment nicht bedeckend. (Ausnahme: *Lithodidae*.)

2. Pereiopoden *n* und *o* (oder nur *o* bei *Lithodidae*) klein, mehr oder weniger subchelat, oder *o* selbst mit regulärer Scheere.

3. Abdomen meist unsymmetrisch, unterseits stets weich, die festen Schilder des Rückens sind mehr oder weniger reducirt. Die Anhänge vielfach reducirt, bei den typischen Formen nur einseitig ausgebildet.

4. Kiemen höchstens 14, bei den niedersten Formen (*Parapaguridae*) trichobranchiat, sonst phyllobranchiat.

Die eigenthümliche Anpassung an eine Lebensweise in Höhlen, besonders in SchneckenSchalen, die damit in Zusammenhang stehende unsymmetrische Ausbildung und Erweichung des Hinterkörpers, die Umbildung der hinteren Pereiopoden und der Anhänge von *u* zu Organen, die zum Festhalten in der gewählten Wohnung dienen, haben

die Paguridea zu einer ausserordentlich charakteristischen und einseitigen Entwicklung gebracht.

Familien der Galatheidea.

Familie: *Aegleidae* DANA.

1. Kiemen trichobranchiat, 9+3 rudim.
2. Aeussere Antennen 5gliedrig, ohne Scaphocerit (Taf. 11, Fig. 1 c).
3. Innere Antennen mit verbreitertem Basalglied, ohne Stacheln.
4. Abdomenanhänge: beim ♂ Sexualanhänge nur auf *p*. Sonst fehlend bis auf die von *u* (Schwanzflosse); ♀ mit einfachen Anhängen auf *q*, *r*, *s*, *t*.
5. Rostrum spitz, nicht sehr breit. Cephalothorax mit Seitenkante und Linea anomurica.

In der (trichobranchiaten) Bildung der Kiemen und in der der äusseren Antennen auf einer primitiveren Stufe stehend, in der Reduction der Kiemenzahl und in der Reduction der Abdomenanhänge des ♂ die niedersten Galatheiden übertreffend. Gattung: *Aeglea*.

Familie: *Chirostylidae* nov. fam.

1. Kiemen phyllobranchiat, wahrscheinlich 14 (10 Arthrobranchien und 4 Pleurobranchien).
2. Aeussere Antennen 4gliedrig, das verschmolzene 2.+3. Glied lang, an der Spitze mit einem festen Dorn (Rest der Scaphoceriten?). Geissel reducirt (Tafel 11, Fig. 2 c).
3. Innere Antennen an der Basis mit stachligem Styloceriten.
4. Abdomen beim ♂ auf *p* und *q* mit Sexualanhängen, *r*, *s*, *t* ohne Anhänge.
5. Rostrum fehlend und daher das Augensegment frei liegend, wie bei den Paguridea, aber ohne Schuppe an der Basis der Augensiele. Cephalothorax *Pagurus*-ähnlich, nach hinten weich, ohne scharfe Seitenkante und ohne deutliche Linea anomurica.

Neigt in der Bildung des Cephalothorax zu den Paguridea hin. Eigenthümlich sind die äusseren Antennen. Die Bildung der Abdomenanhänge ähnelt den *Aegleidae*. Gattung: *Chirostylus*.

Familie: *Galatheidae* DANA.

1. Kiemen phyllobranchiat, in der Zahl 14. Mastigobranchien vielfach noch auf Pereiopoden vorhanden.

2. Aeussere Antennen 4gliedrig, 2. und 3. verschmolzen, nicht verlängert. Sehr selten (*Uroptychus*) mit Scaphocerit, meist ohne diesen;

3. Innere Antennen mit verbreitertem Basalglied, dieses mit einfachem oder getheiltem Styloceriten.

4. Abdomenanhänge beim ♂: auf *p* und *q* Sexualanhänge, auf *r*, *s*, *t* meist vorhanden, mit verbreitertem Basalstück und 2gliedrigem oder rudimentärem Anhang. Beim ♀ einfach, 3gliedrig.

5. Rostrum entwickelt, mehr oder weniger dreieckig. Cephalothorax mit Seitenkante und deutlicher Linea anomurica. Abdomen gebogen. Gattungen: *Uroptychus*, *Galathea*, *Munida*, *Munidopsis*, *Galacantha*.

Familie: *Porcellanidae* HENDERSON, l. c. p. 104.

1. Kiemen wie bei den *Galatheidae*. Mastigobranchien fehlen auf den Pereiopoden.

2. Aeussere Antennen 4gliedrig, ohne Scaphoceriten.

3. Innere Antennen mit verbreitertem Basalglied.

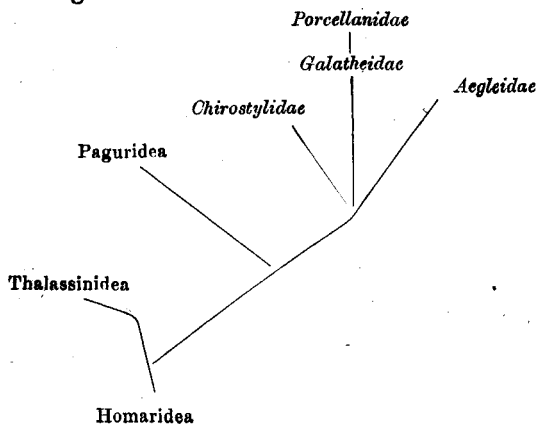
4. Abdomenanhänge beim ♂: auf *p* fehlend, auf *q* Sexualanhänge; *r*, *s*, *t* reducirt, warzenförmig. Beim ♀: auf *s* und *t*, bisweilen auch auf *r* vorhanden, einfach, dreigliedrig; *q* und *r* reducirt, warzenförmig. Abdomen unter das Sternum gebogen.

5. Rostrum breit und kurz, wenig vorspringend, oft der Stirnrand fast gerade. Cephalothorax mit Seitenkante, Linea anomurica deutlich.

Die *Porcellanidae* sind specialisirtere *Galatheidae*.

Gattungen: *Petrolisthes*, *Pisisoma*, *Raphidopus*, *Pachycheles*, *Porcellana*, *Polyonyx*.

Die Verwandtschaftsbeziehungen der Familien der Galatheidea erläutert folgendes Schema.



Familie: *Aegleidae*.

Gattung: *Aeglea* LEACH.

1. *Aeglea laevis* (LATREILLE). — Taf. 11, Fig. 1.

MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 260 u. Atl. Cuv., Regn. anim. Crust. 1849, tab. 47, fig. 3.

GAY, Historia de Chile, Zool., vol. 3, 1849, p. 199.

DANA, U. S. Expl. Exp. 1852, p. 476, tab. 30, fig. 6.

v. MARTENS, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 35, Bd. 1, 1869, p. 14.

Kiemen trichobranchiat, es sind 9 gut entwickelt und zwar 8 Arthrobranchien (auf *k*, *l*, *m*, *n*) und eine Pleurobranchie (auf *o*). Ausserdem finden sich noch 3 rudimentäre Pleurobranchien (auf *l*, *m*, *n*).

Antennen und Mundtheile siehe Taf. 11, Fig. 1.

a) 3 ♂, Süd-Brasilien: São Lourenzo. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (Sp.).

b) 5 ♂, 3 ♀, Süd-Brasilien: Porto-Alegre. — G. SCHNEIDER (vend.) 1889 (Sp.).

Verbreitung: Chile (M.-E., GAY, HELLER, v. MART.): zwischen Valparaiso und Santiago in Bächen (DANA), bei Valparaiso in Süswasser (CUNNINGHAM); — Süd-Brasilien: Rödersberg, zwischen Steinen in klaren, schnellen Gebirgsbächen (v. MART.), Porto Alegre (v. MART.).

Familie: *Chirostylidae*.

Gattung: *Chirostylus* nov. gen.

Mit den Charakteren der Familie. Stylocerit der inneren Antennen handförmig, in mehrere Dornen verlaufend.

1. *Chirostylus dolichopus* n. sp. — Taf. 11, Fig. 2.

Cephalothorax vorn schmaler, mit deutlicher Cervicalfurche, vorderer Theil härter, hinterer weicher, nach vorn und an den Seiten mit feinen Dörnchen besetzt, von denen besonders je einer hinter den Augen und an der vorderen äusseren Ecke hervortritt. Stirnrand in der Mitte schwach und stumpf vorragend, die Seitenecken ebenso stumpf vorragend. Augenstiele dick und ziemlich lang, fast so lang wie der Vorderrand des Cephalothorax. Innere Antennen etwas länger als die Augenstiele, aus drei Gliedern bestehend, deren erstes und zweites kurz sind, das dritte ist länger. Erstes Glied mit Stylocerit, welches letzterer verbreitert ist und handförmig in vier Dornen ausläuft, deren äusserster der kürzeste ist. Geisseln kurz, die eine kräftiger, mit Sinneshaaren. Aeussere Antennen von den Augenstielen verdeckt, kürzer als die inneren, Ich zähle im Ganzen (vorausgesetzt,

dass bei meinem Präparat die Basis vollständig ist) 8 Glieder, von denen das dritte bei weitem das längste ist und an der Spitze einen Dorn trägt. Die auf dieses folgenden 5 Glieder sind kurz und dünn und gehören wenigstens theilweise der Geissel an, jedoch ist zwischen Stiel und Geissel keine Grenze zu finden: vielleicht ist das 4. Glied noch zum Stiel zu rechnen.

Zweite Gnathopoden 7gliedrig, mit Basecphyse. Ischium mit kammförmiger Längsleiste. Merus am distalen oberen Ende mit zwei Dörnchen, Carpus mit einem Dörnchen in der Mitte.

Vordere Pereiopoden ausserordentlich lang, fein-dornig, cylindrisch. Erstes Paar scheerentragend, das rechte Bein kräftiger, über 8mal so lang wie der Cephalothorax. Merus das längste Glied. Carpus kürzer als der Propodus. Finger viel kürzer als die Palma, klaffend, und zwar divergiren sie von der Basis bis fast zur Mitte, um dann zu convergiren und an der Spitze an einander zu schliessen. Bedornung dieses Beines (wie der übrigen) gegen die Spitze hin schwächer werdend, mit einzelnen, auf der Hand etwas zahlreicheren, untermischten Haaren. Schneiden der Finger dichter behaart. Linker Scheerenfuss 6—7mal so lang wie der Cephalothorax, sonst ähnlich dem rechten. Zweites, drittes und viertes Beinpaar etwa 5mal so lang wie der Cephalothorax. Krallen sehr kurz, gekrümmt. Fünftes Beinpaar sehr kurz, unter dem Cephalothorax versteckt, an der Spitze scheerenförmig, unbedornt, an der Spitze behaart.

Abdomen mit 7 deutlichen Segmenten, die nur auf dem Rücken feste Schilder zeigen, unterseits aber weich sind. Segmente kurz, erstes unter dem Cephalothorax theilweise verborgen, letztes (Telson) durch je eine seitliche Einkerbung in zwei Theile getheilt. Das erste und zweite Segment trägt beim ♂ Sexualanhänge, sonst fehlen die Anhänge bis auf die des sechsten, die mit dem Telson die Schwanzflosse bilden.

a) 1 ♂, Japan, Kadsiyama, geringe Tiefe. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Familie: Galatheidae.

Den verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Gattungen konnte ich nicht näher nachgehen, da mir nur ein verhältnissmässig beschränktes Material zu Gebote stand. Ich stelle die Gattung *Uroptychus* voran, da dieselbe in dem Scaphoceriten der äusseren Antennen ein primitives Merkmal besitzt, das den übrigen Gattungen fehlt. Daran reihe ich *Galathea*, die in dem Vorhandensein von Ma-

stigobranchien auf gewissen Pereiopoden — wenigstens *Munida* gegenüber — primitiver gebaut erscheint. Von *Munidopsis* und *Galacantha* liegt mir nur ganz ungenügendes Material vor.

Gattung: *Uroptychus* HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 173.
= *Diptychus* A. MILNE-EDWARDS, in: Bull. Mus. Comp. Zool., vol. 8, 1880, p. 61.

1. *Uroptychus japonicus* n. sp. — Taf. 11, Fig. 3.

Rostrum im Vergleich zu anderen Arten kurz, flach, gerade. Cephalothorax mit einem kurzen Dorn an der seitlichen Vorderecke, und einem etwas weiter nach hinten gelegenen. Seitenränder hinter der (undeutlichen) Cervicalfurche mit 5 Zähnen. Oberfläche des Cephalothorax völlig glatt, nur vorn mit einer Querreihe von 5 feinen Dörnchen, einem kleineren unpaaren und je zwei seitlichen grösseren.

Abdomensegmente glatt. Telson seitlich mit je einer Einkerbung, unter das vorletzte Abdomensegment geschlagen.

Augen klein, mit blassbraunem Pigment. Antennenstiel mit beweglichem Scaphoceriten. Geißel kurz.

Zweite Gnathopoden ohne Dornen. Ischium etwa so lang wie der Merus, Carpus kurz, Propodus länger, das längste Glied.

Scheerenfüsse lang und schlank, etwas rauh. Carpus so lang wie der Merus. Palma etwa ebenso lang. Finger kürzer als die Palma. Die übrigen Pereiopoden fast glatt.

a) 3 ♂, 2 ♀, Japan, Sagamibai, 200 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Gattung: *Galathea* FABRICIUS.

Uebersicht der mir vorliegenden Arten¹⁾:

A. Ischium des 2. Gnathopoden kürzer als der Merus.

B. Merus des 2. Gnathopoden mit einer Reihe von 4 Dornen am distalen Ende der inneren Seite (Taf. 11, Fig. 4 i). Gastricalregion nach hinten scharf umgrenzt. *G. squamifera*.

BB. Merus des 2. Gnathopoden mit 2 Dornen ebenda (Taf. 11, Fig. 5 i). Gastricalregion nicht scharf umgrenzt. Kleine Form.

G. intermedia.

AA. Ischium des 2. Gnathopoden nicht kürzer als der Merus.

B. Carpus des 2. Gnathopoden ohne Dornen am Aussenrande.

1) Vergl. hierzu BONNIER, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 2, 1888, p. 123. — Letztere Arbeit kam mir erst nachträglich zu Gesicht.

- C. Ischium des 2. Gnathopoden etwas länger als der Merus. Grössere Arten mit gut begrenzter Gastricalregion und deutlicher Cervicalfurche.
- D. Merus des 2. Gnathopoden an der Innenkante mit 2, an der Aussenkante am distalen Ende mit einem Dorn (Taf. 11, Fig. 6i). Palma der Scheere am Aussen- und Innenrande dornig, ohne längere Haare. *G. strigosa*.
- DD. Merus des 2. Gnathopoden an der Innenkante mit einem grossen Dorn (Taf. 11, Fig. 7i). Palma der Scheere nur am Aussenrande dornig, mit längeren Haaren. *G. nexa*.
- CC. Ischium des 2. Gnathopoden etwa so lang wie der Merus. Kleinere Arten, ohne deutlich begrenzte Gastricalregion und ohne deutliche Cervicalfurche.
- D. Merus des 2. Gnathopoden mit 2 Dornen am Innenrande, der eine am distalen Ende (Taf. 11, Fig. 8i). Rostrum oberseits behaart. *G. australiensis*.
- DD. Merus des 2. Gnathopoden mit einem Dorn am Innenrande (Taf. 11, Fig. 9i). Rostrum oberseits unbehaart. *G. affinis n. sp.*
- BB. Carpus des 2. Gnathopoden mit 2 Dornen am Aussenrande. Merus mit 2 grösseren Dornen am Innenrande (Taf. 11, Fig. 10i). Kleine Art, mit undeutlich begrenzter Gastricalregion und undeutlicher Cervicalfurche. *G. orientalis*.

1. *Galathea squamifera* LEACH. — Taf. 11, Fig. 4i.

MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 275.

BELL, Brit. Crust. 1853, p. 197.

KINAHAN, in: Proceed. Roy. Ir. Acad. Dublin 1862, p. 75 und 77, pl. 11.

HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 190, tab. 6, fig. 3.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 488.

BONNIER, l. c. p. 124.

a) 2 ♂, 1 ♀, Mittelmeer (tr.).

b) 1 ♀, Toulon. — ACKERMANN (coll.) 1835 (Sp.).

c) 20 ♂, 2 ♀, Messina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

d) 3 ♂, 1 ♀, Helgoland. — U. S. (Sp.).

e) 3 ♂, Bretagne, Le Croisic. — BENECKE (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Mittelmeer und Adria, 20—35 Faden (HELLER, STOSSICH, CARUS); Cap Verde-Ins. (STUDER); Französische Küsten (M.-E.); England und Irland (BELL, KINAHAN); Nordsee (METZGER); Dänemark (MEIN.); Norwegen (G. O. SARS); Schweden: Bohuslän (GOËS).

2. *Galathea intermedia* LILJEBORG. — Taf. 11, Fig. 5.

LILJEBORG, in: Öfvers. Kongl. Vet. Akad. Förh. 1851, p. 21.

G. andrewsii KINAHAN, in: Proceed. Roy. Irish Acad. Dublin 1862, p. 75 und 78, tab. 11, fig. 1a, ra, 9a, tab. 12.

BONNIER, l. c. p. 123.

Die Abbildung des 2. Gnathopoden bei KINAHAN (tab. 11, fig. 9 a) stimmt nicht: jedoch sind die Abbildungen bei KINAHAN überhaupt etwas schematisch und daher häufig incorrect. Das Gleiche gilt vom Rostrum, von dem l. c. tab. 11, fig. ra und tab. 12 verschiedene Ansichten gegeben sind.

Rostrum länglich-dreieckig. Hinter demselben 2 Zähne auf der Gastralregion, letztere nicht umschrieben.

2. Gnathopoden: Ischium kürzer als der Merus, letzterer mit zwei Dornen an der inneren Seite.

Scheeren länglich, schmal, mit Dörnchen und Haaren besetzt. Hintere Beine dornig und haarig.

a) 6 ♀, Nizza. — MERCK (coll.) 1841 (Sp.).

Die Exemplare sind alle klein, aber geschlechtsreif, da sie sämtlich Eier tragen.

Verbreitung: Norwegen (LILJEBORG); Schweden: Bohuslän (GOËS); Nordsee (METZGER); England und Irland (KINAHAN); Algier und Madeira (KINAHAN).

3. *Galathea strigosa* (LINNÉ). — Taf. 11, Fig. 6i.

MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 273 u. Atl. Cuv. Regn. anim. Crust. 1849, tab. 47, fig. 1.

BELL, Brit. Crust. 1853, p. 200.

KINAHAN, in: Proc. Roy. Ir. Ac. Dublin, vol. 8, 1882, p. 76 und 80, tab. 15.

HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 189, tab. 6, fig. 1—2.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 488.

BONNIER, l. c. p. 125.

a) 1 ♂, 1 ♀, ohne Fundort (Sp.).

b) 1 ♂, Mittelmeer. — Cab. HERMANN (tr.).

c) 1 ♂, Nizza. — VOLTZ (coll.) 1841 (tr.).

d) 2 ♂, Nizza. — LAMBA (vend.) 1879 (tr.).

e) 1 ♀, Neapel. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (tr.).

Verbreitung: Mittelmeer und Adria, 20—35 Faden (M.-E., HELLER, STOSSICH, CARUS); Rothes Meer (HELLER)¹⁾; England und

1) in: Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien 1861, p. 260. — Das Vorkommen dieser Art im Rothen Meere bedarf jedenfalls der Bestätigung.

Irland (BELL, KINAHAN); Belgien (v. BENEDEN); Helgoland (LEUCKART); Dänemark (MEIN.); Schweden: Bohuslän (GOËS); Norwegen (G. O. SARS).

4. *Galathea nexa* EMBLETON¹⁾. — Taf. 11, Fig. 7i.

*EMBLETON, in: Proceedings Berwickshire Club.

BELL, Brit. Crust. 1853, p. 204.

KINAHAN, in: Proc. Roy. Ir. Acad. Dublin 1862, p. 76 u. 79, tab. 14.

HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 191, tab. 6, fig. 4.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 488.

a) 2 ♂, Norwegen, Bergen. — BLOCHMANN (coll.) 1889 (Sp.).

b) 1 ♀, Norwegen, Arendal. — GÖTTE (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Norwegen (G. O. SARS); Schweden: Bohuslän (GOËS); England und Irland (BELL, KINAHAN); Marseille (MARION); Villafranca (HALLER); Adria, 30—40 Faden, selten (HELLER).

5. *Galathea australiensis* STIMPSON. — Taf. 11, Fig. 8.

STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 251.

HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 161.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 118, tab. 12, fig. 5.

Cephalothorax mit lang behaarten Querstreifen. Rostrum breit dreieckig, kaum länger als breit, dicht behaart. Rand beiderseits 4zählig, die drei vorderen Zähne lang und spitz. Seitenrand des Cephalothorax bei meinen Exemplaren mit 6—8 Dornen. Gastralregion vorn mit 2 Dornen.

Ischium und Merus des 2. Gnathopoden ziemlich gleich lang. Merus mit 2 kräftigen Dornen am Innenrande, deren einer am distalen Ende steht.

Scheeren beim ♂ stärker entwickelt als beim ♀, bei ersterem viel länger als der Cephalothorax, stachlig, besonders Merus und Carpus an der inneren Seite mit einigen grösseren Stacheln, behaart. Palma larg, länger als die Finger. Letztere bei ♀ und juv. ziemlich zusammenschliessend, bei älteren ♂ etwas klaffend, mit 1—2 Höckern auf den Schneiden.

Carpus und Merus der Gehfüsse an den oberen Kanten mit kräftigen Dornen, behaart.

Nach STIMPSON ist die regio gastrica „*modice circumscripta*“, bei meinen Exemplaren ist eine Umgrenzung kaum zu erkennen, wie auch in der Abbildung bei HENDERSON. STIMPSON sagt ferner von den Scheerenfingern: „*non hiantes*“, er beschreibt aber nur ♀.

1) Zerfällt nach BONNIER, l. c. in *G. nexa* EMBL. u. *G. dispersa* BATE.
Zool. Jahrb. Bd. VI. Abth. f. Syst.

Charakteristisch ist das breit-dreieckige, oben behaarte Rostrum und die 2 Zähne hinter ihm auf der Gastralregion. Die 2. Gnathopoden stimmen mit HENDERSON'S Angaben überein.

a) 9 ♂, 6 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Australien: Port Jackson, 6 Faden (STIMPSON); Port Stephens (HASWELL); Arafura-See, 49 Faden (Chall.).

6. *Galathea affinis* n. sp. — Taf. 11, Fig. 9.

Rostrum breit-dreieckig, jederseits mit 4 Zähnen, der hinterste klein. Hinter dem Rostrum auf der Gastralregion 2 Dornen. Oberseite des Rostrums kahl. Gastralregion nicht umschrieben. Seitenränder des Cephalothorax mit 6—8 undeutlichen Zähnen.

Merus des 2. Gnathopoden so lang wie das Ischium, mit einem Dorn an der inneren Seite.

Scheeren kaum etwas länger als der Cephalothorax (beim ♀). Finger etwa so lang wie die Palma, zusammenschliessend. Carpus und Merus ziemlich starkdornig und behaart. Hintere Beine dornig und behaart.

Steht der *G. spinosirostris* DANA (U. S. Expl. Exp. 1852, p. 480, tab. 30, fig. 9) in der Gestalt des Rostrums und der Beine sehr nahe und unterscheidet sich wesentlich nur durch die Bildung der 2. Gnathopoden, deren Merus bei *spinosirostris* etwas länger ist als das Ischium und am Innenrande 2 Dornen trägt.

a) 1 ♂, 6 ♀, Fidji-Ins. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

7. *Galathea orientalis* STIMPSON. — Taf. 11, Fig. 10.

STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 252.

MTERS, in: Proceed. Zool. Soc. London 1879, p. 51.

Rostrum spitz-dreieckig, länger als breit, jederseits mit drei grossen und einem kleinen Zahn. Seitenränder des Cephalothorax mit 8 Zähnen. Gastralregion nicht umgrenzt, vorn mit 2 Zähnen.

Merus des 2. Gnathopoden etwa so lang wie das Ischium, am inneren Rande mit 2 grossen Dornen (bisweilen noch mit einem kleineren) am Aussenrande mit 2 Dornen. Carpus am Aussenrande mit 2 Dornen.

Scheeren beim ♂ bedeutend stärker entwickelt, viel länger als der Körper, behaart und dornig, besonders am Carpus an der inneren Seite gewöhnlich ein stärkerer Dorn. Palma viel länger als die Finger, etztere klaffend und mit Zähnen auf den Schneiden. Beim ♀ sind die Scheeren kaum länger als der Körper, weniger schlank, die Palma

verhältnismässig kürzer und die Finger wenig oder nicht klaffend.
Hintere Beine dornig und behaart.

a) 22 ♂, 25 ♀, Japan, Kadsiyama, geringe Tiefe. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

b) 1 ♀, Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

c) 2 ♂, 3 ♀, Japan, Maizuru, 35—40 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

d) 1 ♀, Japan, Tanagava. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

e) 6 ♂, 10 ♀, Japan, Kagoshima, höchstens 50 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Hongkong, 25 Faden (STIMPSON); Korea-Strasse, 12—15 Faden (MIERS).

Gattung: *Munida* LEACH.

1. *Munida bamffica* (PENNANT).

Galathea rugosa FABR., MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 274.

Munida rondeletii BELL, Brit. Crust. 1853, p. 208.

M. bamffica (PENN.), KINAHAN, in: Proc. R. Ir. Ac. Dublin 1862, p. 76.

M. rugosa (FABR.), HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 192, tab. 6, fig. 5, 6.

M. rondeletii BELL, G. O. SARS, in: Christiania Vid. Selsk. Forh. 1882, p. 6 und 43, tab. 1, fig. 4.

M. rugosa LEACH, CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 489.

a) 2 ♀, ohne Fundort (Sp.).

b) 1 ♀, Mittelmeer (tr.).

c) 1 ♂, Nizza. — VOLTZ (coll.) 1841 (tr.).

d) 1 ♂, 1 ♀, Nizza. — LAMBA (vend.) 1879 (tr.).

e) 1 ♂, Norwegen, Bergen. — Mus. Bergen (ded.) 1890 (Sp.).

f) 2 ♂, 1 ♀, Neapel. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Mittelmeer und Adria, 30—40 Faden (HELLER, STOSSICH, CARUS); Französische Küsten (M.-E.); England (BELL); Norwegen (G. O. SARS); Schweden: Bohuslän (GOËS).

2. *Munida rugosa* G. O. SARS.

G. O. SARS, in: Christiania Vid. Selsk. Forh. 1882, p. 6 und p. 43, tab. 1, fig. 5.

Unterscheidet sich von der vorigen Art:

1. Die Augen besitzen Fransen, die bei *M. bamffica* fehlen.

2. Die Supraorbitaldornen divergiren kaum und laufen fast parallel mit dem Rostraldorn. Alle drei Dornen liegen ungefähr in der-

selben Ebene, während bei *M. bamffica* die Supraorbitaldornen höher liegen als der Rostraldorn.

3. Am Hinterrand des Cephalothorax finden sich 4—6 nach vorn gerichtete Dornen und zwar 2 nahe der Mittellinie und je 1—2 mehr nach den Seiten zu.

4. Es tragen drei Abdomensegmente Dornen (bei *bamffica* nur 2), und zwar das erste 6, das zweite 4, das dritte deren 2.

a) 2 ♂, Norwegen, Bergen. — BLOCHMANN (coll.) 1889 (Sp.).

Verbreitung: Norwegen (G. O. SARS).

3. *Munida subrugosa* (WHITE).

var. australiensis HENDERSON.

**Galathea subrugosa* WHITE, in: Voy. Erebus and Terror, tab. 3, fig. 2.

Munida subrugosa (WH.), DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 479, tab. 30, fig. 7.

Galathea subrugosa WH., CUNNINGHAM, in: Trans. Linn. Soc. London, vol. 27, 1871, p. 495.

Mun. gregaria (FABR.), MIERS, in: Proceed. Zool. Soc. London 1881, p. 73.

Mun. subrugosa (WH.), FILHOL, Mission de l'île Campbell. Zool. 1885, p. 425.

Mun. subrugosa (WH.), HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 124.

var. australiensis HENDERSON, *ibid.*, p. 125, tab. 13, fig. 3.

Mein Exemplar entspricht vollkommen der *M. subrugosa var. australiensis* bei HENDERSON.

a) 1 ♀, Bass-Strasse. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.),

Verbreitung: (der typ. *subrugosa*) Monte-Video, 600 Faden (Chall.); Falkland-Ins., 5—12 Faden (Chall.); Patagonien und Magellanstrasse (CUNNINGHAM), ebenda, 2—32 Faden (MIERS) und 10—125 Faden (Chall.); Feuerland (DANA); Auckland (WHITE); Ins. Campbell 10—15 m (FILHOL); Bass-Strasse (FILHOL); (*var. australiensis*): Bassstrasse: Moncoeur-Ins., 38—40 Fad. (Chall.).

4. *Munida japonica* STIMPSON. — Taf. 11, Fig. 11.

STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 252.

MIERS, in: Proceed. Zool. Soc. London, 1879, p. 51.

Rostrum noch nicht halb so lang wie der Cephalothorax, über doppelt so lang wie die Augendornen; diese kurz, kürzer als die Augen. Augen gross, comprimirt, mit langen Haarfransen.

Seitenränder des Cephalothorax in der Mitte mit 5 Dornen, an den Vorderecken mit 3 Dornen, von denen der vorderste der grösste

ist. Gastralregion vorn mit einer Querreihe von 13 Dornen, von denen einer in der Mittellinie steht und etwas zurückgerückt ist und von denen die beiden hinter den Augendornen die grössten sind. Nach innen von den letzteren steht je ein kleinerer Dorn, nach aussen je 4. Seitentheile des Cephalothorax mit je 3 Dornen, einer noch auf der Gastralregion, einer in dem durch die Gabelung der Cervicalfurche begrenzten Felde und einer dicht hinter der Cervicalfurche.

Abdomensegmente ohne jede Dornen.

Zweite Gnathopoden: Ischium länger als der Merus, letzterer an der Innenseite mit drei Dornen.

Scheerenfüsse lang und gerade, dornig-rau. Finger beim ♂ kürzer als die Palma, an der Basis klaffend, beim ♀ so lang wie die Palma, kaum klaffend.

Weicht von der *M. japonica* nach STIMPSON'S Beschreibung durch den grösseren Dorn an der vorderen Seitenecke des Cephalothorax ab. Im Uebrigen stimmt die Bedornung mit den Angaben bei STIMPSON. Ueber das Abdomen erwähnt STIMPSON nichts: doch kann man annehmen, dass auch seine Exemplare keine Dornen daselbst besaßen, da er sonst wohl eine Angabe über diese gemacht hätte.

a) 2 ♂, 4 ♀, Japan, Sagamibai, 50—100 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Verbreitung: Japan: Kagoshima, 20 Faden (STIMPSON); Korea-Strasse, 40 Faden (MIERS).

5. *Munida heteracantha* n. sp. — Taf. 11, Fig. 12.

Rostrum vollkommen gerade und horizontal vorgestreckt, noch nicht halb so lang wie der Cephalothorax, 3 bis 4mal so lang wie die Augendornen, diese letzteren sehr kurz, viel kürzer als die Augen. Augen kleiner als bei *M. japonica*, weniger comprimirt, mit kurzen Fransen.

Seitenrand des Cephalothorax mit ca. 7 Dornen, von denen der an der vorderen Ecke der grösste ist. Gastralregion vorn mit einer etwas gebogenen Querreihe von ca. 12 Dornen, von denen die hinter den Augendornen stehenden die grössten sind. Die seitlichen sind klein und zum Theil undeutlich. Seitentheile der Gastralregion mit je einem Dorn, und ferner je einer dicht hinter der Cervicalfurche.

Vorderrand des ersten freien Abdomensegmentes mit 6 ziemlich gleich weit von einander stehenden Dornen.

Ischium des 2. Gnathopoden länger als der Merus, letzterer an der Innenseite mit 2 Dornen.

Scheerenfüsse lang und schlank, cylindrisch, mit zerstreuten Dornen besetzt. Finger (beim ♀) lang und schlank, ziemlich zusammenschliessend, etwa so lang wie die Palma. Gehfüsse am oberen Rande des Merus dornig.

a) 1 ♂, Japan, Kadsiyama (geringe Tiefe). — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

b) 1 ♀, Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Gattung: *Munidopsis* WHITEAVES.

Vgl. HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 148.

1. *Munidopsis tridentatus* (ESMARK).

Galathodes tridentatus (ESMARK), G. O. SARS, in: Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1882, p. 6 und 43, tab. 1, fig. 3.

a) 2 ♂, Thronhjems-Fjorden. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (Sp.),
Verbreitung: Norwegen (G. O. SARS).

2. *Munidopsis taurulus n. sp.* — Taf. 11, Fig. 13.

Rostrum mittelmässig, lanzettlich, undeutlich gezähnt, leicht gekielt, gerade vorgestreckt. Cephalothorax an den Seitenrändern mit 4 ziemlich gleichen Dornen. Augenstiele mit einer kleinen, dreieckigen Spitze, die die farblose Cornea jedoch nicht überragt. Gastralregion erhaben, hinter den Augen mit 2 neben einander liegenden Dornen, sonst ohne eigentliche Dornen, aber dicht mit schuppenartigen, nach vorn zugespitzten Granulationen besetzt, die nur in der Mitte etwas stärker und fast dornartig werden. Hinter der undeutlichen Cervicalfurche 2 hinter einander liegende kleine Dornen. Der übrige Cephalothorax ebenfalls von schuppenartigen Granulationen rau, die auf den Seitentheilen stärker werden, wo auf den Branchialregionen hinter der Cervicalfurche jederseits noch 2 Dornen liegen. Hinter rand des Cephalothorax jederseits mit 3 kleinen, nach vorn gerichteten Dörnchen.

Das vorderste Abdomensegment mit einer Querleiste, die in der Mitte 2 neben einander liegende, nach vorn gerichtete Dornen trägt.

Das folgende Segment mit 2 Querleisten, deren jede 2 ähnliche Dornen trägt; das nächste Segment mit 2 glatten Querleisten, die übrigen glatt.

Ischium des 2. Gnathopoden länger als der Merus, letzterer auf der Innen- und Aussenseite mit mehreren (je 4—5) Dornen. Carpus auf der Aussenseite dornig.

Scheeren ziemlich schlank, cylindrisch. Merus lang, Carpus viel kürzer, Palma doppelt so lang wie der Carpus. Finger etwas kürzer als die Palma, zusammenschliessend. Merus und Carpus mit kurzen und einzelnen kräftigeren Dornen besetzt. Hand nur feinstachelig. Gehfüsse feinstachelig, fast nur granulirt. Carpus an der oberen Kante mit etwas stärkeren Dörnchen.

a) 1 ♀, Japan, Sagamibai, 200 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Gattung: *Galacantha* A. MILNE-EDWARDS.

1. *Galacantha camelus n. sp.* — Taf. 11, Fig. 14.

Rostrum leicht aufgebogen, vor der Spitze seitlich mit je einem Zahn, noch nicht halb so lang wie der Cephalothorax. Augen farblos. Seitenrand des Cephalothorax mit 4 Zähnen, von denen der vorderste nicht grösser ist. Gastralregion buckelig erhaben, hinter den Augen mit 2 neben einander stehenden Dornen, in der Mittellinie mit 3 hinter einander liegenden Dornen, von denen der vorderste der grösste ist. Hinter der undeutlichen Cervicalfurche ein kräftiger medianer Dorn, der dieselbe Höhe wie der grösste der vorderen Dornen erreicht. Ferner am Hinterrand des Cephalothorax ein unpaarer und jederseits zwei paarige Dornen. Im Uebrigen ist der Cephalothorax schuppig granulirt.

Das vorderste freiliegende Abdomensegment mit einer Querleiste, die in der Mitte ein nach vorn gerichtetes Dornenpaar trägt, ebenso das folgende Segment. Das nächste nur mit einer Querleiste, die übrigen glatt.

Ischium des 2. Gnathopoden etwa so lang wie der Merus, letzterer am Innenrand mit 2 Dornen und am distalen Ende des Aussenrandes mit einem Dorn.

Scheeren schlank und cylindrisch. Merus mit zerstreuten Stacheln und mit stachelartigen Granulationen. Carpus kurz, granulirt, ebenso die Hand. Finger kaum kürzer als die Palma, zusammenschliessend. Gehfüsse granulirt, ohne stärkere Dornen.

a) 1 ♀, Japan, Sagamibai, 170 Faden — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Die Abgrenzung der Gattungen *Munidopsis*, *Elasmonotus* und *Galacantha* bei HENDERSON lässt viel zu wünschen übrig. Weshalb z. B. HENDERSON den *Galathodes sigsbei* A. M.-E. (in: Bull. Mus. Comp. Zool., vol. 8, 1880, p. 56) zu *Munidopsis* und nicht zu *Elasmonotus* stellt, ist mir unersichtlich. Der von mir beschriebene *Munidopsis taurulus* zeigt gewisse Beziehungen zu *Galacantha*, und die *Galacantha camelus* weicht von allen andern Arten der Gattung durch die Dornen an der vorderen Ecke des Cephalothorax ab, die nicht grösser sind als die übrigen des Seitenrandes. *Munidopsis tridentatus* zeigt ebenfalls Charaktere, die an *Elasmonotus* anklingen (breites Rostrum und ziemlich glatten Cephalothorax). Eine erneute Prüfung der genannten Gattungen ist sehr zu wünschen.

Familie: *Porcellanidae*.

In der Anordnung der Gattungen folge ich STIMPSON (in: Proceed. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1858), da ich keine eingehenderen Studien über ihre nähern Verwandtschaftsverhältnisse angestellt habe.

Gattung: *Petrolisthes* STIMPSON.

Uebersicht der mir vorliegenden Arten:

- A. Vordertheil des Cephalothorax von der hinteren Orbitaecke an abwärts geneigt. Vorderrand des Carpus der Scheerenfüsse ganzrandig, oder nur mit breitem Zahn.
- B. Cephalothorax fast glatt. Oberer Orbitalrand gerade.
- C. Vorderrand des Carpus der Scheerenfüsse ungefähr gerade, am proximalen Ende bogig-gerundet. Hinterrand fast gerade, nach dem distalen Ende zu nur wenig gebogen.
P. violaceus.
- CC. Vorderrand des Carpus am proximalen Ende breit-dreieckig vorspringend. Hinterrand nach dem distalen Ende zu stark gebogen.
P. reissi.
- BB. Cephalothorax granulirt, auf den Branchialgegenden mit feinen Querlinien. Oberer Orbitalrand concav. *P. granulatus*.
- AA. Vordertheil des Cephalothorax nur mit dem vor den Augen liegenden Theil etwas herabgebogen. Vorderrand des Carpus der Scheerenfüsse mit Zähnen.
- B. Cephalothorax oben unbehaart und ohne behaarte Querlinien.
- C. Hinterrand des Carpus der Scheerenfüsse mit ungezählter Leiste, die an der distalen Ecke als Dorn vorspringt.
P. hastatus.

- CC. Hinterrand des Carpus mit einer in mehr oder weniger grosser Ausdehnung gezähnten Leiste.
- D. Vorderrand des Carpus nur an der Basis und bisweilen in der Mitte mit einem spitzen Zahn. Hinterrand am distalen Ende mit 2—3 (der äusserste mitgezählt) Zähnen. *P. japonicus.*
- DD. Vorderrand des Carpus mit mehreren (mindestens 3) Zähnen. Auch am Hinterrand meist mehr Zähne.
- E. Seitenrand des Cephalothorax ohne Epibranchialzahn. Vorderrand des Carpus mit 4—5 breiten, flachen, stumpfen Zähnen, die von der Basis zur Spitze an Grösse abnehmen. *P. dentatus.*
- EE. Seitenrand des Cephalothorax mit Epibranchialzahn.
- F. Vorderrand des Carpus mit mehreren (4—5) Zähnen. *P. speciosus.*
- FF. Vorderrand des Carpus mit 3 spitzen Zähnen. *P. leporinoides.*
- BB. Cephalothorax behaart.
- C. Cephalothorax mit deutlichen behaarten Querlinien. *P. danae.*
- CC. Cephalothorax nicht mit regelmässigen behaarten Querlinien, sondern zerstreut mehr oder weniger dicht behaart.
- D. Cephalothorax ohne Epibranchialstachel. Auf der Oberfläche ausser einem dichten Filz regelmässig gestellte Büschel längerer Haare. *P. villosus.*
- DD. Cephalothorax mit Epibranchialstachel, behaart. *P. tomentosus.*
- DDD. Cephalothorax mit Supraocularstachel, Epibranchialstachel und einigen weiteren Stacheln am Seitenrande, behaart. *P. militaris.*

1. *Petrolisthes violaceus* (MILNE-EDWARDS).

Porcellana macrocheles PÖPPIG, in: Arch. f. Naturg. 1836, p. 142, tab. 4, fig. 1.

Por. violacea MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 250.

GAY, Historia de Chile, Zool. vol. 3, 1849, p. 196.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 416, tab. 26, fig. 6.

a) 1 ♂, Chile. — ACKERMANN (ded.) 1840 (Sp.).

b) 2 ♂, Chile. — Mus. Paris (ded.) 1842 (tr.).

Verbreitung: Chile (M.-E.): Valparaiso (DANA, Chall.), Concepcion (GAY).

2. *Petrolisthes reissi* n. sp. — Tafel 11, Fig. 15.

Cephalothorax etwa so lang wie breit, Stirnrand von der hinteren Orbitaecke an abwärts geneigt, vor den Augen mit je einer undeutlichen Furche, die beide der Stirn ein undeutlich dreilappiges Aussehen geben. Oberer Orbitalrand gerade, nicht concav. Cephalothorax glatt. Seitenkanten scharf.

Scheerenfüsse ziemlich gleich, unbehaart und glatt. Carpus noch nicht doppelt so lang wie breit. Vorderrand am proximalen Ende mit breit-dreieckiger Spitze vorspringend, sonst aber völlig ganzrandig. Hinterrand ganzrandig, mit einer Längsleiste, nach dem distalen Ende zu bogig-zugerundet. Scheere dreieckig, Finger kürzer als die Palma. Ueber die Mitte von Carpus und Palma verläuft ein flacher, undeutlicher Längswulst. Die hintern Beine fast ganz unbehaart, mit verbreiterten Meren und kurzen Krallen.

a) 2 ♂, 3 ♀, Ecuador, Ancon-Golf. — REISS (coll.) 1874 U. S. (tr.).

3. *Petrolisthes granulatus* (GUÉRIN).

Porcellana striata MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 250.

GAY, Historia de Chile, Zool. vol. 3, 1849, p. 197.

Porc. granulosa GUÉR., DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 416, tab. 26, fig. 7.

a) 5 ♀, Chile. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (Sp.).

b) 1 ♂, Ecuador, Ancon-Golf. — REISS (coll.) 1874, U. S. (tr.).

Verbreitung: Chile (M.-E., GAY); Valparaiso (DANA).

4. *Petrolisthes hastatus* STIMPSON.

Petrolisthes hastatus STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1858, p. 241.

Porcellana inermis HELLER, in: Verh. zool.-botan. Ges. Wien 1862, p. 524.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 76, tab. 6, fig. 5.

Porc. (Petrol.) inermis HELL., DE MAN, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 409.

DE MAN, in: Journ. Linn. Soc. Zool. vol. 22, 1888, p. 212.

Ich identificire meine Exemplare mit den STIMPSON'schen, weil sowohl Fundort als Beschreibung auf dieselben passt: nur die Behaarung der Finger an der inneren Basis ist bei STIMPSON nicht er-

wähnt. Die Beschreibung von *P. inermis* bei HELLER stimmt auch in diesem Punkte. Besonders auffallend sind folgende Merkmale:

1. Die Bezeichnung des Vorderrandes des Carpus: meist sind 3 Zähne vorhanden, selten noch ein vierter ganz kleiner. Die Zähne stehen entfernt von einander und sind spitz und klein. (STIMPSON sagt: *dentibus elongatis parum prominentibus*, was widersinnig ist: verlängerte Zähne müssen auch stark vorragen; jedenfalls meint er mit „*elongati*“: „entfernt von einander“.)

2. Der ganzrandige Hinterrand des Carpus, der an der distalen Ecke stark dornig vorspringt. („*Margine posteriore hastigero*“ STIMPSON, auch auf der Abbildung bei HELLER deutlich zu erkennen.)

3. Die gerundeten, kaum gekielten Seitenränder des Cephalothorax, ohne Epibranchialstachel.

a) 5 ♂, 10 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Liu-Kiu-Ins.: nördliche Gruppe: Amami Oshima („Ousima“) und Kikaishima (STIMPSON); Ins. Noordwachter bei Java (DE MAN); Mergui-Ins. (DE MAN); Nicobaren (HELLER).

5. *Petrolisthes japonicus* (DE HAAN).

Porcellana japonica DE HAAN, Faun. japon. Crust. 1850, p. 199, tab. 50, fig. 5.

Petrolisthes japonicus (D. H.), STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1858, p. 241.

Petrol. inermis HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 146.

Porc. japonica D. H., DE MAN, in: Journ. Linn. Soc. Zool. vol. 22, 1888, p. 215.

Der Carpus der Scheerenfüsse ist bei jungen Exemplaren verhältnissmässig etwas kürzer als bei alten, wo er die Länge des Cephalothorax erreicht. *P. inermis* HASWELL ist hiervon nicht verschieden. HASWELL giebt als Unterschied an, dass *inermis* nur 2 Zähne auf dem Vorderrand des Carpus haben soll: in der Diagnose beschreibt er jedoch nur einen Zahn, und ausserdem besitzt *japonicus* (nach DE HAAN und meinen Exemplaren) bisweilen 2 Zähne.

a) Zahlreiche Exemplare, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (tr. und Sp.).

b) 1 ♂, 2 ♀, Japan, Kadsiyama. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

c) 1 ♂, Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

d) 3 ♂, 1 ♀, Japan, Kagoshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

e) 1 ♂, 1 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Japan (DE HAAN): Simoda (STIMPSON); Liu-Kiu-Ins.: nördliche Gruppe: Kikaishima und mittlere Gruppe: Keramashima = Amakirima (STIMPSON); Bonin-Ins. (STIMPSON); Chinesische Küste (STIMPSON); Australien: Port Denison (HASWELL); Mergui-Ins. (DE MAN).

6. *Petrolisthes dentatus* (MILNE-EDWARDS).

Porcellana dentata MILNE-EDWARDS, H. N. Cr. T. 2, 1837, p. 251.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 419.

Petrol. dentatus (M.-E.), HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 146.

DE MAN (in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 409) vereinigt mit dieser Art die *P. bellis* HELLER. Letztere besitzt jedoch einen Epibranchialstachel. Da DE MAN einen solchen auch seiner *P. dentata* zuschreibt (vergl. unter *P. moluccensis* DE MAN, l. c. p. 412), so gehört dieselbe zu *P. bellis* HELLER = *speciosa* DANA. Vielleicht sind jedoch die folgenden Arten (*speciosus* und *leporinoides*) als Varietäten dieser Form aufzufassen, die sich jedoch durch den Epibranchialstachel unterscheiden, der der echten *dentata* M.-E. fehlt. Letztere charakterisirt sich ausserdem durch die breiten, flachen, stumpfen Zähne am Vorderrand des Carpus, doch scheint es, dass gerade diese Variationen unterliegen können. Bei einem meiner Exemplare ist der vorderste (distale) vierte Zahn ganz undeutlich. Vergl. hierzu *P. speciosus*.

a) 3 ♂, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Java (M.-E.); Port Denison (HASWELL); Pautotu-Ins. (DANA).

7. *Petrolisthes speciosus* (DANA).

Porcellana speciosa DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 417, tab. 26, fig. 8.

Petrolisthes spesiosus (DAN.), STIMPSON, in: Proceed. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 241.

Porcell. bellis HELLER, Crust. Novara 1865, p. 76, tab. 6, fig. 4.

Porc. (Petr.) dentata DE MAN, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 409.

DE MAN, in: Journ. Linn. Soc. Zool. vol. 22, 1888, p. 216.

Die charakteristischen Merkmale werden schon von DANA angegeben:

1. Ein Epibranchialstachel ist vorhanden.
2. Der Carpus besitzt am Innenrande mehrere Zähne, ebenso am Aussenrande (die Abbildung bei DANA ist etwas ungenau).

In der Anzahl und Gestalt der Zähne des Carpus scheinen Variationen vorzukommen. Die Minimalzahl derjenigen am Vorderrande ist vier, dieselbe kann sich jedoch vermehren, theils durch Einschlebung kleinerer, theils durch Hinzutreten weiterer nach der Spitze zu. Meine Exemplare zeigen beide 5 Zähne, Exemplar a ziemlich spitze, Exemplar b breitere, *dentatus*-ähnliche.

Die Zähne am Hinterrande können ebenfalls verschieden entwickelt sein: gewöhnlich (wie auch bei meinen Exemplaren) sind die 3 distalen deutlich und scharf, die weiteren werden klein und verschwinden allmählich. Nach HELLER ist der ganze Hinterrand des Carpus (wie in der Abbildung bei DANA) gezähnt.

Die Scheeren sind völlig unbehaart und leicht granuliert.

a) 1 ♂, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

b) 1 ♂, Ost-Australien. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Nicobaren (HELLER); Mergui-Ins. (DE MAN); Ins. Noordwachter und Ins. Edam (DE MAN); Balabac-Str.: Mangsi-Ins. (DANA); Hongkong (STIMPSON); Liu-Kiu-Ins.: Amami Oshima („Ousima“ STIMPSON); Südl. Japan: Kagoshima (STIMPSON); Bonin-Ins. (STIMPSON); Wake-Ins. (DANA); Kingsmill-Gr.: Drummond-Ins. (DANA); Paumotu: Raraka (DANA).

8. *Petrolisthes leporinoides* n. sp.

Stimmt fast vollkommen mit *Porc. leporina* HELLER (Crust. Novara 1865, p. 78, tab. 6, fig. 7) überein: nur sind die Seitenflächen des Cephalothorax behaart. Da die *P. leporina* von Rio Janeiro stammt, so kann ich mich zunächst nicht entschliessen, beide Formen ohne Weiteres zu vereinigen. Jedenfalls weise ich darauf hin, dass *P. leporina*, *leporinoides* und *digitalis* HELLER (Crust. südl. Eur. 1863, p. 183, und Crust. Novara 1865, p. 77, tab. 6, fig. 6) von Gibraltar, sich äusserst nahe stehen und andererseits wieder der *P. lamarckii* (LEACH) (M.-E., H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 251) von Neu-Irland sich nähern. Letztere besitzt keinen Epibranchialstachel, während die drei erstgenannten einen solchen aufweisen. *P. leporina* und *leporinoides* zeichnen sich durch eine stumpfe Kante auf der Scheere (vergl. HELLER'S Abbildung) aus, unterscheiden sich jedoch durch die Behaarung resp. fehlende Behaarung der Seitenflächen des Cephalothorax. Beide haben unbehaarte Scheeren, während bei *digitalis* die Innenseite der Finger mit langen Haaren besetzt ist. Von *P. dentatus* unterscheiden sich alle diese genannten Formen durch das Vorhandensein von nur drei spitzen Zähnen am Vorderrand des Carpus. Vielleicht sind sie

alle als Varietäten einer weit verbreiteten Art anzusehen, die dann den Namen *Petrolisthes dentatus* führen müsste.

a) 1 ♂, Südsee. — Mus. Bremen (ded.) 1886 (tr.).

b) 1 ♀, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

9. *Petrolisthes danae* (GIBBES).

Porcellana boscii DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 421, tab. 26, fig. 11.

**Porc. danae* GIBBES, in: Proc. Elliot Soc. vol. 1, p. 11.

Petrolisthes brasiliensis SMITH, in: Trans. Connect. Acad. vol. 2, 1871—73, p. 38.

Petr. danae (GIBB.), KINGSLEY, in: Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1879, p. 405, Anmerk.

Petrol. rugosus (M.-E., H. N. Cr. 1837, p. 252) und *Petr. boscii* (SAV., HELLER, in: Sitz.-Ber. Ak. Wiss. Wien, Jg. 43, Bd. 1, 1861, p. 256) haben am Vorderrand des Carpus 4—6, resp. 4—5 Zähne, bei der erstern sind die Zähne gross und abgeflacht (wie bei *danae*), bei der letztern klein und spitz. Bei *P. rugosus* soll ausserdem die Stirn in der Mitte nur wenig über die seitlichen Theile vorspringen, was weder bei *boscii* noch bei *danae* der Fall ist.

In der Beschreibung bei DANA ist nichts über den Epibranchialstachel gesagt: DANA vergleicht jedoch seine *Porc. boscii* mit *rugosa* und gibt als Unterschied nur die Zahl der Zähne am Carpus an: deshalb besaßen seine Exemplare wie *rugosa* wohl auch einen Epibranchialstachel. Auch mein Exemplar zeigt einen solchen und stimmt im Uebrigen völlig mit DANA's Art überein.

a) 1 ♂, Brasilien (Sp.).

Verbreitung: Rio Janeiro (DANA).

10. *Petrolisthes villosus* (RICHTERS).

Porcellana villosa RICHTERS, Beitr. Meeresfaun. Mauritius und Seychellen, 1880, p. 160, tab. 17, fig. 11 und 12.

Meine Exemplare stimmen in allen Punkten mit dieser Art überein.

a) 4 ♀, Fidji-Ins. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Mauritius (RICHTERS).

11. *Petrolisthes tomentosus* (DANA).

Porcellana tomentosa DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 420, tab. 26, fig. 10.

Die vier vorderen Zähne des Carpus bei meinen Exemplaren klein, bisweilen fast unsichtbar. Der Filz des Cephalothorax bei einigen Exemplaren abgerieben.

a) 2 ♂, 2 ♀, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Paumotu-Ins. (DANA).

12. *Petrolisthes militaris* (HELLER).

Porcellana militaris HELLER, in: Verh. zool.-botan. Ges. Wien 1862, p. 523.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 75.

DE MAN, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 410.

Supraocularstachel vorhanden, ebenso der Epibranchialstachel. Gleich hinter diesem ein weiterer Stachel und etwas mehr rückwärts an den Seiten des Cephalothorax noch 1—2 Stacheln. Die Querstreifen des Cephalothorax sind bei meinen Exemplaren undeutlich.

Färbung (in Alkohol) entweder (bei den vier kleinsten Exemplaren) einfarbig grau; bei zwei Exemplaren ist die Unterseite der Scheeren violett und bei zwei weiteren die ganze Unterseite des Körpers tiefviolett, die Beine violett gefleckt.

a) 2 ♂, 6 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Nicobaren (HELLER); Ins. Edam (DE MAN).

Gattung: *Pisisoma* STIMPSON.

1. *Pisisoma sculptum* (MILNE-EDWARDS).

Porcellana sculpta MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 253.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 412, tab. 26, fig. 2.

Porc. pulchella HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 148.

**Pachycheles pulchellus* (HASW.), MIERS, in: Rep. Zool. Coll. „Alert“ 1884, p. 273, tab. 30, fig. A.

Porc. (Pis.) sculpta M.-E., DE MAN, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 413.

Pachycheles pulchellus (HASW.), HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 114.

Porc. sculpta M.-E., DE MAN, in: Journ. Linn. Soc. Zool. vol. 22, 1888, p. 218.

Mit der Beschreibung bei MILNE-EDWARDS, DANA und DE MAN vollkommen übereinstimmend. Auch die von DANA und DE MAN angegebene charakteristische Färbung ist noch zu erkennen.

a) 1 ♂, juv. Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Mergui-Ins. (DE MAN); Java (M.-E.); Ins. Noord-

wachter und Ins. Edam (DE MAN); Sulu-See (DANA); Arafura-See (Chall.); N.- und N.-O.-Küste Australiens: Holborn-Ins., Port Molle (HASWELL); Torres-Strasse: Flinders-Passage (Chall.); Fidji-Inseln (DANA).

Gattung: *Raphidopus* STIMPSON.

1. *Raphidopus ciliatus* (STIMPSON). — Taf. 11, Fig. 16.

STIMPSON, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 241.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 113.

Zu der Beschreibung bei STIMPSON ist zu bemerken:

Die Längsrippe auf der Oberseite des Carpus ist kaum dornig zu nennen, sondern bei meinen Exemplaren nur granulirt, auf der linken Scheere etwas stärker. Die Rippen der Hand sind rechts ganz undeutlich, links etwas deutlicher, jedoch nur eine tritt scharf hervor, da mit ihr die Behaarung des äusseren Theiles der Palma abschneidet. Die Finger sind nur links länger als die Palma, rechts etwa ebenso lang und etwas gedreht.

Auf der Abbildung (Taf. 11, Fig. 16) habe ich die Behaarung des Cephalothorax-Randes weggelassen, um die Zähne und Leisten des Randes zu zeigen. Der Merus der Scheeren erscheint etwas verkürzt, da er von unten nach oben aufsteigt und perspectivisch erblickt wird.

a) 16 ♂, 6 ♀, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).
Verbreitung: Hongkong (STIMPSON, Chall.).

Gattung: *Pachycheles* STIMPSON.

1. *Pachycheles laevidactylus n. sp.* — Taf. 12, Fig. 1.

Cephalothorax etwas gewölbt, nicht länger als breit. Stirnrand wenig vorspringend, undeutlich dreieckig, behaart. Oberseite glatt, nur nach hinten zu an den Seiten undeutlich quengerunzelt.

Scheeren ungleich, die linke grösser. Carpus fast breiter als lang, Vorderrand 2zähmig. Oberfläche granulirt, die Körner klein, mit 2—3 undeutlichen Reihen grösserer. Hand breit, granulirt, Körner klein und nur an der Basis einige etwas grössere dazwischen, die keine Reihen bilden. Finger, besonders der bewegliche, völlig glatt, an der grossen Hand etwas klaffend und innen an der Basis bärtig. Hintere Beine kräftig, etwas comprimirt, bärtig-behaart.

Aehnelt sehr der *Porc. monilifera* DANA (in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 413, tab. 26, fig. 3) von Rio Janeiro, aber:

1. die linke Hand ist die grössere.
 2. die Granulationen des Carpus und der Hand sind viel feiner und stehen auf der Hand überhaupt nicht, auf dem Carpus nur undeutlich in Reihen. Carpus am Vorderrand nur mit 2 Zähnen,
 3. der bewegliche Finger ist völlig glatt.
- a) 1 ♂, 1 ♀, Brasilien (Sp.).

2. *Pachycheles stevensi* STIMPSON.

STIMPSON, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 242.

MIERS, in: Proc. Zool. Soc. London 1879, p. 47.

- a) 1 ♀, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).

Verbreitung: W.-Küste der Ins. Jesso (STIMPSON); MIERS giebt keinen genaueren Fundort an (Korea-Str. oder Japanisches Meer).

Gattung: *Porcellana* LAMARCK (sens. strict.).

1. *Porcellana platycheles* (PENNANT).

MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 255 u. Atl. Cuv. Regn. anim.

Crust. 1849, tab. 46, fig. 2.

BELL, Brit. Crust. 1853, p. 190.

HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 185, tab. 5, fig. 19—21.

CARUS, Prodr. faun. medit. vol. 1, 1884, p. 496.

- a) 12 ♂, 23 ♀, Nizza. — VOLTZ (coll.) 1841 (Sp.).
- b) 2 ♂, Schottische Küste. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (tr.).
- c) 11 Ex., Bretagne: Le Croisic. — BENECKE (coll.) (Sp.).
- d) 2 ♂, Neapel. — Zool. Station U. S. (tr.).

Verbreitung: Mittelmeer und Adria (HELLER, STOSSICH, CARUS); Französische Küsten (M.-E.); England, Irland, Orkney-Inseln (BELL).

2. *Porcellana longicornis* (PENNANT).

MILNE-EDWARDS, H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 257.

BELL, Brit. Crust. 1853, p. 193.

HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 186.

CARUS, Prodr. faun. medit. vol. 1, 1884, p. 497.

- a) 2 ♂, Schottische Küste. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (tr.).
- b) 4 juv., Helgoland. — REINKEN (coll.) U. S. (tr.).

Verbreitung: Mittelmeer und Adria (HELLER, STOSSICH, CARUS); Französische Küsten (M.-E.); England (BELL); Nordsee (METZ-

GER); Kattegat (MEINERT); Schweden: Bohuslän (GOËS); Norwegen (G. O. SARS).

3. *Porcellana pulchra* STIMPSON.

STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 243.

Charakteristische Merkmale:

1. Stirnrand dreizählig, der mittlere Zahn grösser, spitz-dreieckig, die seitlichen kleiner, spitz. Aeussere Orbitalecke ebenfalls spitz vorgezogen, daher der Stirnrand scheinbar 5zählig.

2. Seitenrand des Cephalothorax scharf gekielt, etwas aufgeworfen („*crista laminata paullo resupinata*“).

3. Scheeren verhältnissmässig klein. Carpus und Hand auf der Oberfläche mit einer mittleren Längskante. Vorderrand des Carpus einzählig. Hand mit fast geradem, gefranztem Aussenrande.

An der äusseren Orbitalecke kann ich keine Serratur wahrnehmen. (STIMPSON: „*angulus orbitae externus acutus, subtiliter serratus*“.)

a) 3 ♂, 5 ♀, Japan, Maizuru. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

b) 2 ♀, Japan, Tanagava. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Verbreitung: Hongkong (STIMPSON).

Gattung: *Polyonyx* STIMPSON.

1. *Polyonyx carinatus n. sp.* — Taf. 12, Fig. 2.

Cephalothorax rundlich, nicht länger als breit, etwas behaart, sonst glatt. Stirnrand abgestutzt, fast gerade, nur in der Mitte etwas vorspringend und daselbst mit einer schwachen Furche.

Scheerenfüsse ziemlich gleich. Merus mit einem spitzen, dreieckigen Vorsprung am distalen Ende der inneren Kante. Carpus mit einer Längsleiste auf der Oberfläche und mit 1—2 Zähnen am Vorderrande. Hand dreieckig, Palma mit einer Längsleiste auf der Oberfläche. Innerer Rand vor der Basis des beweglichen Fingers mit 2 undeutlichen Zähnen. Aussenrand gefranzt. Beweglicher Finger mit undeutlicher Längsleiste.

Hintere Beine behaart. Krallen mit einer kleinen Nebenspitze, hinter der noch einige unbedeutende Höckerchen liegen.

a) 1 ♂, 2 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Familien der *Paguridea*.Familie: *Parapaguridae* SMITH.

SMITH, in: Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 10, 1883, p. 20.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 85.

Kennzeichnen sich durch das Vorhandensein von Trichobranchien. Sonst zeigen sie theilweise dieselben Charaktere wie die *Paguridae*, und innerhalb der *Parapaguridae* bezeichnen verschiedene Gattungen die Ausgangspunkte für die verschiedenen Unterfamilien der *Paguridae*. Ich bin deshalb geneigt, die *Parapaguridae* anders zu fassen als HENDERSON und dieselben auf die primitivsten Formen mit noch symmetrisch gebautem Körper und noch ziemlich gut entwickelten dorsalen Abdomenschildern zu beschränken. Die beiden mir vorliegenden Gattungen würden dann echte *Parapaguridae* sein, die Gattung *Parapagurus* selbst jedoch zu den *Paguridae* zu stellen sein. Da mir kein weiteres Material vorliegt, so lasse ich diese Frage einstweilen noch offen. Jedenfalls kann man die Ausbildung der Kiemen als Trichobranchien oder Phyllobranchien nicht als alleinigen Unterschied benutzen, da wir gesehen haben, dass auch bei *Thalassinidea* der Uebergang beider Typen innerhalb eng zusammengehöriger Gruppen sich beobachten lässt.

Gattungen: *Pylocheles*. *Chiroplatea*.

Familie: *Paguridae* DANA.

1. Rostrum klein oder ganz fehlend. Augensegment mehr oder weniger frei liegend.
2. Cephalothorax im hinteren Theile weich. Abdomen weich, die harten Dorsaltheile mehr oder weniger reducirt.
3. Abdomenanhänge nur links entwickelt.
4. Thoracalfüsse *n* und *o* klein, mehr oder weniger subchelat, mit eigenthümlichem Warzenfelde. Anhänge von *u* mit ähnlichen Warzenfeldern.
5. Aeussere Antennen mit gut entwickeltem, dornartigem Scaphoceriten.
6. Kiemen phyllobranchiat, höchste Zahl 14, niedrigste 11.

Unterfamilie: *Pagurinae*.

1. Dorsalplatten des Abdomens nicht paarig getheilt, die von *p* einfach (*Paguristes*) oder in zwei hinter einander liegende getheilt,

18*

ventral mit *o* nicht fest vereinigt. (Mit den Gattungen *Pylocheles* und *Chiroplatea* hierin übereinstimmend.)

2. Coxa von *i* (2. Gnathopod) breiter als die Basis, daher beide *i* in der Mittellinie genähert (ähnlich auch *Pylocheles*). Ischium ohne besondern Dorn.

3. Scheeren gleich, oder die linke, selten die rechte (*Calcinus*, *Petrochirus*) grösser.

4. Pleurobranchien bei den von mir untersuchten Gattungen mehr als eine (2—4) (bei *Pylocheles* 4).

Gattungen¹⁾: *Paguristes*. — *Pagurus*. *Petrochirus*. — *Aniculus*.
Chibanarius. — *Calcinus*.

Unterfamilie: *Diogeninae*.

1. Dorsalplatten des Abdomens einfach, schmal, *p* ventral nicht mit *o* vereinigt (wie *Pagurinae*, primitiv).

2. Coxa von *i* wie bei den *Pagurinae*. Ischium ebenfalls.

3. Linke Scheere grösser.

4. Drei Pleurobranchien (nach meiner Untersuchung des *Diogenes edwardsi*) sind vorhanden.

Die *Diogeninae* stehen also den *Pagurinae* äusserst nahe, sie besitzen jedoch ein eigenthümliches Merkmal: das Augensegment ist mit einem unpaaren, medianen, beweglichen Dorn versehen, der sich sonst nirgends in der Familie findet.

Gattung: *Diogenes*.

Unterfamilie: *Eupagurinae*.

1. Dorsalplatten des Abdomens mit Ausnahme von *p* mehr oder weniger paarig getheilt; *p* einfach, ventral fest mit *o* vereinigt.

2. Coxa von *i* nicht breiter, daher die 2. Gnathopoden entfernt von einander. Ischium mit einem besondern Dorn neben der gezähnten Leiste.

3. Scheeren gleich oder die rechte grösser.

4. Meist nur eine Pleurobranchie vorhanden.

Gattungen: *Eupagurus*. — *Anapagurus*. *Spiropagurus*.

1) An den Anfang stelle ich *Glaucotohö*, die noch symmetrisch gebaut und vielleicht zu den *Parapaguridae* zu rechnen ist.

Familie: *Coenobitidae* DANA.

Schliesst sich unmittelbar an die *Paguridae*, Unterfamilie *Pagurinae*, an und unterscheidet sich:

1. Innere Antennen verlängert, besonders das erste Stielglied. Dicke Geissel ohne die langen Sinneshaare, keulenförmig, an der Spitze stumpf (bei *Paguridae* an der Basis dick und in eine feine Spitze auslaufend). Letzteres wohl eine Umänderung, die mit der terrestrischen Lebensweise in directem Zusammenhange steht.

2. Scaphocerit der äusseren Antennen reducirt: bei *Coenobita clypeatus* klein und vom 2. Stielglied noch abgegliedert, bei den übrigen Formen mit letzterem verwachsen.

3. Abdomenschilder wie bei den *Pagurinae*, aber schmaler, gewöhnlich gliedern sich seitliche Stücke ab.

4. Anhänge des Abdomens beim ♂ fehlend (nur bei *C. clypeatus* sind auf *r* und *s* noch ganz kleine vorhanden), beim ♀ 2ästig, nur auf *q*, *r*, *s* vorhanden, auf *p* und *t* fehlend.

5. Kiemen mehr reducirt, es sind zwar noch 4 Pleurobranchien vorhanden wie bei den primitivsten *Pagurinae*, aber die Arthrobranchien auf *i* und *k* werden rückgebildet. Im Ganzen sind nur 10 gut entwickelte, nebst einigen rudimentären vorhanden¹⁾.

Gattungen: *Coenobita*. *Birgus*.

Familie: *Lithodidae* DANA.

Vergl. hierzu BOAS, l. c. p. 117 ff. und 191 ff., dessen Ausführungen ich mich zunächst anschliessen muss, da mein Material mir nicht gestattet, weitere Untersuchungen vorzunehmen.

Demnach schliessen sich die *Lithodidae* an die *Eupagurinae* an, und unterscheiden sich:

1. Rostrum entwickelt, dornförmig und das Augensegment überdeckend. Schuppen an der Basis der Augenstiele fehlend.

2. Linea anomurica, die bei den *Paguridae* vielfach undeutlich ist, scharf ausgeprägt. Cephalothorax hart.

3. Vierter Thoracalfuss (*n*) ebenso gross wie die übrigen, ohne Scheere, nur der fünfte (*o*) ist klein.

1) BOAS zählt bei *Coenobita perlatus* 11 + 3 rud., jedoch ist die Zahl 11 verzählt: er giebt nur 6 gut entwickelte Arthrobranchien und 4 Pleurobranchien an, also 10.

Das Abdomen lässt sich nach BOAS auf das von *Eupagurus* zurückführen: *p* dorsal einfach, ventral mit *o* fest vereinigt; *q* dorsal einfach oder in der Mitte unterbrochen, *r*, *s*, *t* paarig, getrennt. In den Zwischenräumen je eine einzelne grosse und einige kleinere Platten oder viele kleine, oder die Zwischenräume sind weich; *u* und *z* einfach. Die Platten der linken Seite beim ♀ gewöhnlich viel stärker entwickelt als die der rechten und daher das Abdomen schief. Abweichend von den *Eupagurinae* können sich an den Seitenrändern der Platten unregelmässige kleinere Stücke abgliedern¹⁾.

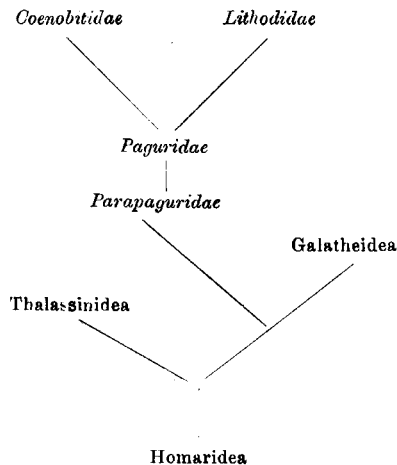
Abdomenanhänge beim ♂ gänzlich fehlend. Beim ♀ ein Paar auf *p* (rudimentär) oder fehlend, und auf *q*, *r*, *s*, *t* einfach, nur aus dem inneren Aste bestehend. Anhänge von *u* völlig fehlend bei ♂ und ♀.

Scaphocerit dornförmig (*Lithodinae*) oder blattförmig (*Lominae*). Zweite Gnathopoden wie die *Eupagurinae* mit accessorischem Dorn auf dem Ischium. Kiemenzahl bei *Lithodes* 11 (nach BOAS).

Gattungen: *Lithodes*. *Paralomis*. — *Hapalogaster*.

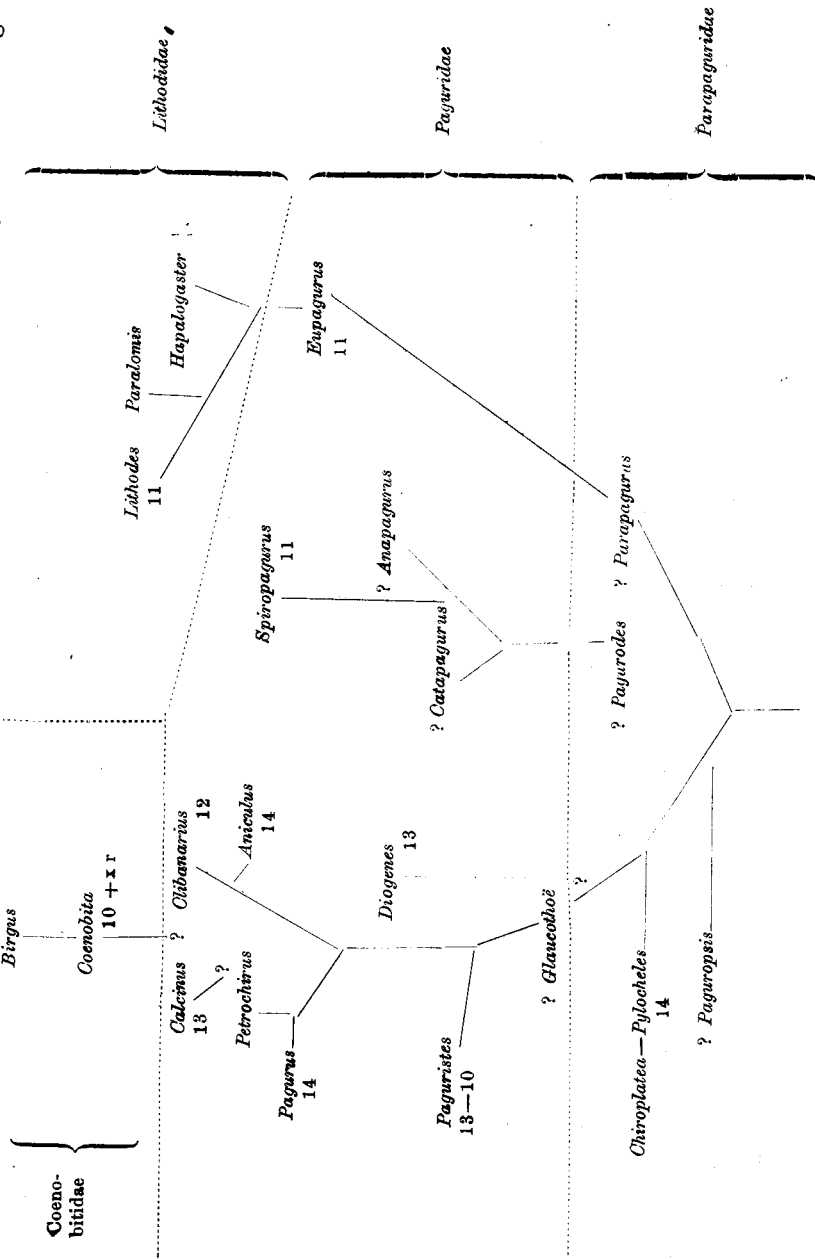
Die Verwandtschaftsverhältnisse der Paguridea lassen sich in der folgenden Weise darstellen. Die Anzahl der Kiemen ist — soweit bekannt — bei den Gattungen dazu geschrieben.

Für die Familien:



1) Letztere scheinen mir gleichwerthig mit denen in den Zwischenräumen der paarigen Stücke zu sein, und beide sind wohl als Neubildungen aufzufassen, die mit der ursprünglichen Segmentirung des Abdomens nichts zu thun haben.

Mit Berücksichtigung der Gattungen würde sich das Schema für den Zweig der Paguridea etwa so gestalten :



Familie: *Parapaguridae*.Gattung: *Pylocheles* A. MILNE-EDWARDS.1. *Pylocheles agassizi* A. MILNE-EDWARDS. — Taf. 12, Fig. 3.

A. MILNE-EDWARDS, in: Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 8, 1880, p. 38.

Unterscheidet sich von der folgenden Art:

1. Stirnrand ohne mittlern Zahn.
2. Schuppen an der Basis der Augentiele rudimentär, ohne Spitze.
3. Durch die eigenthümliche Bildung des Carpus und der Scheere.
4. Durch die Gestalt des 6. und 7. Abdomensegmentes.
5. Durch mangelnde Dornen der Gehfüsse.

Kiemen in der Zahl 14, und zwar 10 Arthrobranchien (auf *i, k, l, m, n* je zwei) und 4 Pleurobranchien (auf *l, m, n, o*).

a) 1 ♂, Golf von Mexico. — A. AGASSIZ (ded.) 1878 U. S. (Sp.) „aus einer Hexactinellide“.

Verbreitung: Barbados, 200 Faden (A. M.-E.).

2. *Pylocheles spinosus* HENDERSON.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 101, tab. 11, fig. 1.

Zwischen der Beschreibung und Abbildung bei HENDERSON und meinem Exemplar vermag ich keine Unterschiede aufzufinden. Zu bemerken ist, dass die Scheeren in der Abbildung bei HENDERSON verkürzt erscheinen, da sie perspectivisch gesehen werden. Bei meinem Exemplar ist das ganze Abdomen mit kurzen Haaren besetzt, nicht nur die Hinterränder der Segmente.

a) 1 ♀, Japan, Sagamibai, 50 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Verbreitung: Australien, Twofold Bai, 150 Faden (Chall.).

Gattung: *Chiroplatea* BATE, Chall. Macrur. 1888, p. 11.

Kiemen trichobranchiat. Augen reducirt: Cornea fehlend, die Schuppen an der Basis der Augentiele nur durch einen undeutlichen Höcker angedeutet. Cephalothorax länglich, an den Seiten hoch. Der vordere Theil hart, der hintere Theil und die Seitentheile häutig. Cervicalfurche scharf, ununterbrochen. Abdomensegmente ziemlich gut entwickelt, oben hart, unten mit paarigen Anhängen. Schwanzflosse symmetrisch.

Der Gattung *Pylocheles* nahe stehend und von derselben wesentlich nur durch mangelnde Cornea unterschieden. Die Schuppen an

der Basis der Augensiele zeigen bei *Pyl. spinosus* noch eine feine Spitze, bei *Pyl. agassizi* sind sie nur durch je ein rundliches Stück gebildet, bei *Chiroplatea* sind sie völlig reducirt und werden nur durch kleine Höcker angedeutet.

1. *Chiroplatea scutata* n. sp. — Taf. 12, Fig. 4.

Cephalothorax unbehaart. Stirnrand mit stumpfem, gerundetem Mittelzahn, welcher in einer tiefen Einbuchtung des Vorderrandes liegt. Alle drei Vorsprünge mit einem feinen Spitzchen. Durch die eigenthümliche Gestalt des Stirnrandes erhält der harte Vordertheil des Cephalothorax eine schildförmige Gestalt. Augensiele conisch, kürzer als die Stiele der inneren Antennen, mit zwei gezähnten Dornen, deren einer (der Scaphocerit) die Augensiele überragt. Abdomensegmente breit und kurz, kahl, nur die Schwanzflosse lang gefranzt. Telson aus zwei hinter einander liegenden Stücken bestehend.

Scheerenfüsse verhältnissmässig kräftig. Carpus am obern Vorderrand mit einem eigenthümlichen (ähnlich *Pylocheles agassizi*) gezähnten Vorsprung, dessen vordere Fläche mit der Oberfläche der senkrecht nach unten geneigten Hand eine Ebene bildet. Hand auf der Oberfläche fein dornig und behaart.

Zweites und drittes Beinpaar zerstreut behaart, auf der oberen Kante des Carpus und Propodus fein dornig. Krallen ziemlich schlank. Viertes Beinpaar an der Spitze etwas scheerenförmig (etwas deutlicher als bei *Pylocheles*). Fünftes Beinpaar nicht scheerenförmig. Beide am Propodus mit dem bekannten Warzenfelde der *Paguridae*, eben solche Warzenfelder an den Seitentheilen der Schwanzflosse.

Unterscheidet sich von *Ch. cenobita* BATE (Chall. Macrur. 1888, p. 12, tab. 1, fig. 1) von der Banda-See, 200 Faden:

1. durch viel kürzere innere Antennen, deren drittes Glied besonders viel kürzer ist als die der vorhergehenden.

2. durch kürzere Abdomensegmente, deren 6. und 7. etwas anders gestaltet sind.

3. durch behaarten Carpus und Palma der Scheeren.

a) 1 ♂, Golf von Mexico. — A. AGASSIZ (ded.) 1878 U. S. (Sp.) „Bohrender Krebs, wohnt in *Poritella decidua*“.

Familie: *Paguridae*.

Unterfamilie: *Pagurinae*.

Die gegenseitigen Beziehungen der Gattungen festzustellen hat

seine Schwierigkeiten, da bald die eine, bald die andere dieses oder jenes primitive Merkmal bewahrt hat¹⁾).

Die mir vorliegenden Gattungen lassen sich folgendermaassen gruppieren.

- A. Sexualanhänge beim ♂ vorhanden; Abdomensegment *p* dorsal einfach; Scheeren fast gleich; äusserer Abschnitt von *e* 2-gliedrig. Alles primitive Merkmale. *Paguristes*.
- AA. Sexualanhänge beim ♂ fehlend; Abdomensegment *p* dorsal aus zwei hinter einander liegenden Stücken bestehend.
- B. Abdomenanhänge des ♀ 3theilig, aus Ramus externus und internus, sowie Appendix interna (BOAS) bestehend. Kiemenzahl 14 (primitiv). *Pagurus* und wohl auch *Petrochirus*.
- BB. Abdomenanhänge des ♀ 2theilig. Kiemenzahl 14 oder weniger.
- C. Scheeren ziemlich gleich entwickelt (primitiv).
- D. Articulation der Finger senkrecht zu der der Scheere; Kiemen 14 (primitiv). — Abdomenanhänge des ♂ einfach (Ramus internus rudimentär); äusserer Abschnitt von *e* einfach. *Aniculus*.
- DD. Abdomenanhänge des ♂ 2ästig; äusserer Abschnitt von *e* 2gliedrig (primitiv); — Articulation der Finger parallel zu der der Scheere; Kiemen 12. *Clibanarius*.
- CC. Scheeren ungleich. — Im übrigen primitive Merkmale: Abdomenanhänge des ♂ doppelt; Articulation der Finger senkrecht zu der der Scheere. — Kiemen 13. *Calcinus*.

Die Gattung *Glaucothoë* stelle ich an den Anfang, da sie durch symmetrisch gebautes Abdomen am primitivsten erscheint: von mancher Seite werden die zu ihr gehörigen Formen als Jugendformen aufgefasst.

Gattung: *Glaucothoë* MILNE-EDWARDS.

1. *Glaucothoë carinata* HENDERSON.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 84, tab. 9, fig. 1.

a) 1 ♂, Japan, Sagamibai, 100 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Verbreitung: Australien: Twofold Bai, 120 Faden (Chall.).

1) Vergl. hierzu Schema auf S. 273,

Gattung: *Paguristes* DANA.

Uebersicht der mir vorliegenden Arten:

- A. Scheeren unbehaart. *P. maculatus.*
 AA. Scheeren behaart.
 B. Rostrum schlank und spitz, länger als an der Basis breit.
 C. Ohne Dorn am Merus der Scheerenfüsse. *P. palythophilus.*
 CC. Mit Dorn am Merus der Scheerenfüsse. *P. acanthomerus.*
 BB. Rostrum dreieckig, etwa so lang wie an der Basis breit, länger als die seitlichen Zähne des Vorderrandes.
 C. Augenstiele so lang wie die inneren Antennen. *P. barbatus.*
 CC. Augenstiele kürzer als die inneren Antennen. *P. kagoshimensis.*
 BBB. Rostrum kurz-dreieckig, so lang wie die seitlichen Zähne. *P. setosus.*

1. *Paguristes maculatus* (Risso).

Pagurus maculatus RISS., MILNE-EDWARDS, Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 281. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 231. — Atl. Cuv. Regn. anim. Crust. 1849, tab. 44, fig. 4.

Paguristes maculatus (RISS.), HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 172, tab. 5, fig. 15.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 494.

Von den übrigen Arten mit unbehaarten Scheeren leicht zu unterscheiden: *P. frontalis* (M.-E.) von Australien und *P. gamianus* (M.-E.) vom Cap (in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 283, tab. 13, fig. 3 und H. N. Cr. 1837, p. 234 und 235) besitzen ein bedeutend kürzeres Rostrum. *Pag. longirostris* DANA (U. S. Expl. Exp. 1852, p. 436, tab. 28, fig. 1a) hat „gefelderte“ (areolate) Scheeren.

a) 2 ♂, Marseille. — 1831 (tr.).

b) 1 ♂, Toulon. — ACKERMANN (coll.) 1839 (Sp.).

c) 1 ♂, 4 ♀, Lesina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

d) 1 ♀, Triest. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (tr.).

Letzteres Exemplar in *Bolma rugosum* mit *Hircinia variabilis*.

Verbreitung: Mittelmeer und Adria (M.-E., HELLER, STOSSICH, CARUS).

2. *Paguristes palythophilus* n. sp. — Taf. 12, Fig. 5.

Cephalothorax im vorderen Theil fast kahl, hinten und an den Seiten behaart. Rostrum lang und schlank, bis zur Spitze der Schuppen an die Basis der Augenstiele reichend. Augenstiele kaum länger als

der Vorderrand des Cephalothorax, kürzer als die Stiele der inneren Antennen. Stachelanhang (Scaphocerit) der äusseren Antennen fast bis zur Mitte des letzten Stielgliedes reichend. Flagellum mit langen Haaren besetzt.

Scheeren ziemlich gleich. Merus dreikantig, die obere Kante und die untere Fläche behaart. Carpus kurz. Hand mit scharfer oberer-innerer Kante, untere-innere und äussere Kante gerundet. Oberfläche von Carpus und Hand mit gleichfarbigen Dornen und langen, zottigen Haaren besetzt.

Zweites und drittes Beinpaar lang behaart, besonders an der oberen und unteren Kante der Glieder. Auf der Aussenfläche der Glieder stehen die Haare büschelweise, auf dem Carpus in einer deutlichen Längsfurche, auf dem Propodus in einer undeutlichen Längsreihe, auf der Kralle zerstreut. Carpus des 2. Beinpaares am Oberrand mit einigen wenigen Dörnchen. Krallen lang und schlank, gekrümmt, bedeutend länger als der Propodus. Viertes Beinpaar nicht scheerenförmig. Warzenfeld des vorletzten Gliedes äusserst klein, aus einer schmalen Reihe neben einander stehender Wärzchen gebildet.

Sexualanhänge des ♂: erstes Paar an der Basis verdickt, vorderer Theil gefaltet. In diese Falte hinein legen sich die häutig-verbreiterten Anhänge des zweiten Paares.

Die beiden vorderen festen Abdomenschilder an den Rändern lang gefranzt.

Von den Arten mit behaarten Scheeren und langem Rostrum besitzen *P. gonagrus* (M.-E.) von China (in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 281 und H. N. Cr. 1837, p. 233), *P. seminudus* STIMPSON (in: Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1858, p. 147) von Japan, sowie die folgende Art (*P. acanthomerus*) Augenstiele, die die Stiele der inneren Antennen überragen. Bei den beiden letzteren erreicht ferner das Rostrum die Spitze der Schuppen an den Augenstielen nicht, welches letztere Verhalten für *gonagrus* unbekannt ist, und mit welchem die vorliegende Art im übrigen leidlich übereinstimmt.

Betreffs der Länge der Augenstiele nähert sich *P. palythophilus* dem *P. digitalis* STIMPSON (l. c.) von Hakodate, aber letzterer unterscheidet sich:

1. Das Rostrum überragt die Basis der Augenschuppen, erreicht aber nicht deren Spitze.
2. Die Scheeren sind mit schwarzspitzigen Stacheln besetzt.
3. Der Dactylus besitzt auf der Aussenseite eine eigenthümliche Sculptur,

4. Die Unterseite der Beine hat an der Basis schwielige Felder („*areolis callosis praedita*“).

a) 2 Ex. Japan, Sagamibai, 70—100 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.). In *Pleurotoma unedo* mit *Palythoa* sp.¹⁾.

3. *Paguristes acanthomerus* n. sp. — Taf. 12, Fig. 6.

Cephalothorax wenig behaart, in der Mitte fast glatt. Rostrum spitz und lang, bis zur Mitte der Augenschuppen reichend. Augenstiele lang und schlank, länger als der Vorderrand des Cephalothorax, oberseits mit einer behaarten Längslinie, länger als die Stiele der inneren Antennen. Augenschuppen spitz.

Scheeren gleich. Merus unterseits mit einem kräftigen, kegelförmigen Dorn. Carpus und Palma oberseits mit gleichfarbigen Dornen und langen Haaren besetzt.

Zweites und drittes Beinpaar behaart, besonders an den Ober- und Unterkanten der Glieder. Auf den Aussenflächen stehen die Haare in 1—2 ziemlich deutlichen Längsreihen. Oberrand des Carpus und Propodus dornig. Krallen etwas länger als die Propoden.

Durch den Dorn am Merus der Scheerenfüsse von allen anderen Arten leicht zu unterscheiden.

a) 1 ♀, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).

b) 3 ♀, Japan, Sagamibai, 70—80 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

In: *Siphonalia cassidariaeformis* und *Tritonium* sp.

4. *Paguristes barbatus* (HELLER). — Taf. 12, Fig. 7.

Clibanarius barbatus HELLER, in: Verh. zool. botan. Ges. Wien 1862, p. 524.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 90, tab. 7, fig. 5.

Cephalothorax in der Mitte der Vorderhälfte ziemlich glatt, an den Seiten und hinten behaart. Rostrum spitz, dreieckig, länger als die seitlichen Zähne, fein gekielt. Augenstiele dünn, so lang wie der Vorderrand des Cephalothorax, die Stiele der inneren Antennen nicht überragend. Basis und Stachelanhang der äusseren Antennen dicht behaart. Schuppen an der Basis der Augenstiele 2spitzig.

Scheeren gleich. Merus dreikantig, Seitenflächen kahl, Oberkante

1) Vergl. DÖDERLEIN, Faunistische Studien in Japan, Enoshima und die Sagamibai, in: Arch. f. Naturg. 1883, p. 115 und MÜLLER, Morphologie der Scheidewände von *Palythoa* und *Zoanthus*, Marburg 1883, p. 17.

und untere Fläche lang behaart. Carpus und Hand stachlig, Stacheln an der oberen-inneren Kante kräftiger, schwarz-spitzig. Unterseite der Hand in der äusseren Hälfte ebenfalls stachlig. Alle bestachelten Theile mit langen Haaren besetzt.

Zweites und drittes Beinpaar dicht behaart, besonders an der oberen und unteren Kante. Carpus an der Aussenfläche mit einer dicht behaarten Linie, ebenso der Propodus, an den Krallen ist diese Linie undeutlicher. Innenseite von Propodus und Kralle ebenfalls behaart. Kralle breit, comprimirt, etwa so lang wie der Propodus.

Sexualanhänge des ♂ etwas anders gestaltet als bei *P. palythophilus*: das vordere Paar bildet ebenfalls Rinnen, aber die Basis ist nicht geschwollen und der harte Theil an der Spitze nicht auswärts gekrümmt.

Die beiden ersten festen Dorsalstücke des Abdomens an den Seiten lang gefranzt.

Kiemens in der Zahl 10, und zwar je eine Arthrobranchie auf *i* und *k*, je 2 auf *l*, *m*, *n* und je eine Pleurobranchie auf *m*, *n*¹⁾.

Ich identificire meine Exemplare mit dieser von HELLER als *Clibanarius* beschriebenen Art, weil dieselben mit der Beschreibung Wort für Wort übereinstimmen. Von der Abbildung ergeben sich allerdings einige Abweichungen, die jedoch auf die Mangelhaftigkeit der letzteren zurückzuführen sind.

1. Die Augenstiele sind bedeutend dicker gezeichnet und müssen nach der Abbildung (Fig. 5) entschieden als „dick“ bezeichnet werden. In der Beschreibung spricht HELLER jedoch von dünnen Augenstielen.

2. Die inneren Antennen sind in Fig. 5a viel kürzer als die Stiele der äusseren gezeichnet. Dieselben sind allerdings gewöhnlich eingeschlagen und nicht völlig ausgestreckt, und dass dieser Zustand dem Zeichner vorlag, erklärt wohl die Darstellung: in ausgestrecktem Zustande sind dieselben jedoch sowohl bei *Clibanarius* als bei *Paguristes* stets länger als die Stiele der äusseren Antennen.

Das stark vorspringende Rostrum, wie es bei HELLER beschrieben und abgebildet ist, macht es wahrscheinlich, dass HELLER diese Art irrthümlicher Weise zu *Clibanarius* stellte, indem er die Sexualanhänge des Abdomens übersah (oder ♀ vor sich hatte). Ein derartiges

1) Nach BOAS besitzt eine von ihm untersuchte *Paguristes*-Art 13 + 1 rudimentäre Kiemen: es kommt je eine Arthrobranchie auf *i* und *k* hinzu, und eine Pleurobranchie auf *l*. Die rudimentäre Kieme ist die Pleurobranchie auf *o*.

Rostrum kommt bei *Clibanarius* sonst nicht vor. Auch einige andere untergeordnete Merkmale, wie die Furchenbildung des Cephalothorax, die Haarlinien auf der Aussenfläche der Beine (welche auf HELLER'S Abbildung deutlich zu erkennen sind), sprechen für die Zugehörigkeit zu *Paguristes*.

Von anderen Arten, die ein dreieckiges Rostrum besitzen und deren Augenstiele so lang wie die Stiele der inneren Antennen sind, kämen hier nur noch *P. subpilosus* von Neu-Seeland und *P. visor* von Pernambuco (HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 77 und 78, tab. 8, fig. 2, 3) in Betracht: beide besitzen jedoch bedeutend längere Krallen am 2. und 3. Beinpaar.

- a) 1 ♂, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).
- b) 3 ♂, Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).
- c) 1 ♀, Japan, Sagamibai, 100 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Verbreitung: Auckland (HELLER).

5. *Paguristes kagoshimensis* n. sp. — Taf. 12, Fig. 8.

Cephalothorax fast nackt. Rostrum dreieckig, länger als die seitlichen Spitzen. Augenstiele etwas länger als der Vorderrand des Cephalothorax, kürzer als die Stiele der inneren Antennen, Schuppen an ihrer Basis spitz.

Scheeren gleich. Oberseite von Carpus und Palma mit gleichfarbigen Stacheln und langen Haaren besetzt.

Zweites und drittes Beinpaar an den Ober- und Unterkanten behaart, Carpus mit behaarter Seitenlinie. Propodus an der Aussenfläche fast kahl. Kralle schlank, länger als der Propodus. Carpus und Propodus am Oberrande mit Dörnchen.

Unterscheidet sich durch die Augenstiele, die kürzer sind als die Stiele der inneren Antennen, von verwandten Arten.

- a) 2 ♂, Japan, Kagoshima, 40—50 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Vielleicht gehören hierher auch zwei junge Exemplare von Mizuru, 35—40 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (tr.) in *Murex falcatus*.

6. *Paguristes setosus* (MILNE-EDWARDS). — Taf. 12, Fig. 9.

MILNE-EDWARDS, Annal. Sc. Natur. (3) Zool. T. 10, 1848, p. 64.

Von Arten, die ein kurz-dreieckiges Rostrum haben, welches nicht länger ist als die seitlichen Zähne, wurden bisher folgende beschrieben;

pilosus (M.-E.) von Neuseeland (in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 282, tab. 14, fig. 1. — H. N. Cr. 1837, p. 233); *tomentosus* (M.-E., in: Ann. Sc. Nat. (3), T. 10, 1848, p. 64); *setosus* (M.-E., ibid.); *hians* HENDERSON, von Manila (Chall. Brach. 1888, p. 79, tab. 8, fig. 4).

Bei letzterem sind die Augensterne etwas länger als die Sterne der inneren Antennen. Bei *pilosus* sind dieselben kürzer, was bei *tomentosus* und *setosus* ebenfalls der Fall sein wird (wenigstens bemerkt MILNE-EDWARDS nicht das Gegentheil). Ich rechne meine Exemplare zu *setosus*, weil gerade die Merkmale, die sie von der Abbildung des *pilosus* (l. c.) unterscheiden, nämlich die gleich grossen Scheeren, geringere Behaarung und schlankeres drittes Beinpaar, diejenigen sind, die MILNE-EDWARDS als Unterschiede des *setosus* von *pilosus* angiebt. *P. tomentosus* hat ebenfalls gleich grosse Scheeren, aber auf denselben schwarzspitzige Stacheln, während die Stacheln meiner Exemplare gleichfarbig sind.

a) 2 ♂, Japan, Sagamibai, 100 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

In *Ancillaria albocallosa* LISCHKE. Hierher gehört vielleicht auch ein Exemplar ebendaher, 200 Faden, in *Murex* sp.

Verbreitung: Neu-Guinea (M.-E.).

Gattung: *Pagurus* FABRICIUS emend. DANA.

Übersicht der mir vorliegenden Arten:

- A. Aussenfläche der Scheeren mit welligen, schuppenartigen, teilweise sich über die ganze Breite der Scheeren hinziehenden, kurz und anliegend behaarten Querlinien bedeckt.
 - B. Querlinien nur auf der oberen und äusseren Seite der Scheeren gut entwickelt, ebenso auf den Beinen und daselbst häufig unterbrochen. *P. striatus.* arrosor
 - BB. Querlinien meist ununterbrochen um die Scheere herumlaufend, ebenso an den Beinen ringförmig herumlaufend. *P. strigatus.*
- AA. Aussenfläche der Scheeren mit schuppenförmigen Höckern besetzt, die durch gruppenweise neben einander stehenden Stacheln gebildet werden, von denen nach vorn Haare ausgehen.
 - B. Die beiden letzten Glieder des 3. linken Beines auf der Aussenfläche ohne Kanten und Furchen, dicht behaart. Haare der Hand lang. *P. diogenes.* Cinnex
 - BB. Das vorletzte Glied des 3. linken Beines auf der Aussenfläche mit einer Längskante, zwischen dieser und der oberen und unteren Kante seicht gefurcht. Letztes Glied mit eben solcher

- Längskante und über dieser eine tiefe Furche. Schuppen-
skulptur auf der Aussenfläche dieses Fusses. Haare der Hand
lang. *P. venosus.* Brasil
Guedes-
Cuba
- AAA. Aussenfläche der Scheere dornig, ohne Schuppensculptur, und
lang behaart.
- B. Aussenfläche des 3. linken Beines dornig und behaart.
- C. Augenstiele kürzer als die Stiele der äusseren Antennen.
P. calidus. Med + Atlantic
- CC. Augenstiele länger als die Stiele der äusseren Antennen.¹
- D. Geisselglieder der äusseren Antennen oberwärts nicht
knotig.
- E. Augenstiele etwas kürzer als der Vorderrand des
Cephalothorax. 2. und 3. Beinpaar auf Carpus,
Propodus und Dactylus dornig und behaart.
P. punctulatus. = megistos
- EE. Augenstiele etwas länger als der Vorderrand des
Cephalothorax. 2. und 3. Beinpaar behaart, kaum
etwas stachlig. *P. spinimanus.*
- DD. Geisselglieder der äusseren Antennen oberwärts knotig.
Augenstiele erheblich länger als der Vorderrand des
Cephalothorax. *P. euopsis.*
- BB. Aussenfläche des 3. linken Beines weder dornig noch behaart,
eigenthümlich sculptirt.
- C. Scheeren ungleich, die linke sehr gross. *P. sculptipes.*
- CC. Scheeren ziemlich gleich, verhältnissmässig klein und
schwach. *P. setifer.*
- AAAA. Aussenfläche der Scheere stachlig oder granulirt, unbehaart.
- B. Grosse Scheere auf der Aussenfläche gegen den oberen
inneren Rand dornig, gegen den äusseren Rand glatt wer-
dend. *P. deformis.*
- BB. Grosse Scheere auf der ganzen Aussenfläche eigenthümlich
granulirt. *P. granulimanus.* Senegambia

1. *Pagurus striatus* LATREILLE.

MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 270. — H. N. Cr.
T. 2, 1837, p. 218.

DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 206, tab. 49, fig. 1.

HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 174.

MIERS, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5), vol. 8, 1881, p. 274.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 494.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 55.

Zool. Jahrb. VI. Abth. f. Syst.

a) 4 Ex. Mittelmeer. — (tr.) in: *Cassis sulcosa*, *Cassidaria echinophora*, *Murex brandaris*.

b) 3 ♂, 4 ♀, ohne Fundort. — (Sp.).

c) 2 ♂, Mittelmeer. — Cab. HERMANN (tr.).

d) 1 ♂, Mittelmeer. — 1856 (tr.).

e) 1 Ex. Neapel. — Zool. Station (vend.) 1881 (Sp.) in: *Cassis sulcosa* mit *Adamsia effoeta*.

f) 1 ♂, 2 ♀, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).

g) 3 Ex., Japan, Sagamibai, 50—100 Faden. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

h) 1 Ex., Japan, Tanagava. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

i) 1 Ex., Adria. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (tr.) in: *Murex brandaris* mit *Suberites domuncula*.

k) 1 ♂, juv., Lesina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

l) 1 ♂, Neapel. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Mittelmeer (M.-E., HELLER, CARUS); Adria (HELLER, STOSSICH); Madeira (STIMPSON, MIERS); Cap Verde-Ins. (STUDER); Senegambien (MIERS). — Japan (DE HAAN); Philippinen: Zebu-Riff, Tablas-Ins., 100—115 Faden (Chall.).

var. pectinata nov. — Taf. 12, Fig. 10.

Ein einzelnes mir vorliegendes Exemplar zeigt auf der Oberfläche der Scheere eine so eigenthümliche Sculptur, dass ich lange in Zweifel war, ob ich dasselbe nicht als besondere Art auffassen sollte. Da aber die übrigen Merkmale sämmtlich mit denen von *P. striatus* übereinstimmen, so führe ich dasselbe hier als Varietät an.

Während bei jungen Exemplaren von *striatus typ.* die Querlinien der Scheere ziemlich ganzrandig sind,¹ und erst bei Exemplaren von bedeutender Grösse auf denselben feine, unregelmässig und zerstreut gestellte und verschieden grosse Dörnchen sich bemerkbar machen, zeigt das erwähnte Exemplar bei mittlerer Körpergrösse die Querlinien mit schwarzspitzigen Dörnchen besetzt. Diese Dörnchen sind äusserst regelmässig gestellt, gleich lang und nur in der Nähe des Innenrandes werden sie (wie bei *typ.*) etwas grösser.

a) 1 ♂, Brasilien. — (Sp.)¹.

1) Die Fundortsangaben des Strassburger Museums bei unbestimmten Exemplaren sind durchweg recht zuverlässig. Nur bei solchen Exemplaren, deren Species bestimmt ist, ist der Fundort häufig nach den Lehrbüchern (bei den Krebsen MILNE-EDWARDS) angegeben. Dies

Das Exemplar sitzt in *Dolium galea*, eine Schnecke, die vom Mittelmeer und dem südlichen Atlantischen Ocean bekannt ist.

2. *Pagurus strigatus* (HERBST). = *Aniculus* s.

HILGENDORF, in: Mon. Ber. Akad. Wiss. Berlin 1878, p. 820, tab. 2, fig. 8.

Ist eine etwas aberrante Form der Gattung, vergl. HILGENDORF, l. c. a) 1 ♀, Tahiti. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Ost-Afrika: Ibo (HLGDF.); Ost-Indien (HLGDF.).

3. *Pagurus diogenes* FABRICIUS.

P. aspersus BERTHOLD, Rept. Neu Granada und Crust. aus China. Göttingen 1846, p. 21, tab. 2, fig. 1.

P. diogenes FABR., DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 208.

a) 1 ♀, China. — (tr.).

Verbreitung: China (BERTHOLD); Japan (DE HAAN).

4. *Pagurus venosus* MILNE-EDWARDS.

P. venosus MILNE-EDWARDS, Annal. Sc. Nat. (3), T. 10, 1848, p. 61.

P. insignis SAUSSURE, in: Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, T. 14, 2, 1858, p. 453, tab. 3, fig. 20.

v. MARTENS, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 38, Bd. 1, 1872, p. 119.

a) 1 ♂, Bahía. — 1843 (tr.).

Verbreitung: Guadeloupe (M.-E., SAUSSURE); Cuba (v. MART.).

5. *Pagurus calidus* RISSO.

MILNE-EDWARDS, Annal. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 273. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 220.

HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 176.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 495.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 57.

a) 2 ♂, Algier. — (Sp.).

b) 2 Ex., Oran. — ROZET (coll.) 1831 (tr.) in: *Cassis sulcosa*.

c) 1 ♂, Messina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Mittelmeer (M.-E., HELLER, CARUS); Adria (HELLER, STOSSICH); Madeira (MIERS); Canarische Ins. (MIERS, Chall.); Cap Verde-Ins.: St. Vincent (Chall.).

Exemplar war nur als „*Pagurus* sp.“ bestimmt, und der Fundort „Brasilien“ wird wohl zunächst nur deshalb anzuzweifeln sein, weil die die Wohnung bildende Schnecke eine häufige Mittelmeerform ist.

6. *Pagurus punctulatus* OLIVIER.

MILNE-EDWARDS, Annal. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 273. — H. N. Cr. T. 2, 1837, p. 222.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 451, tab. 28, fig. 4.

HILGENDORF, in: v. d. Deckens Reisen, Bd. 3, 1, 1869, p. 95.

HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 155.

DE MAN, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 429.

DE MAN, in: Journ. Linn. Soc. Zool. vol. 22, 1888, p. 225.

- a) 1 ♂, ohne Fundort. — (Sp.) in *Triton tritonis*.
- b) 1 ♀, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1876 (Sp.).
- c) 1 ♀, Mauritius. — G. SCHNEIDER (vend.) 1876 (tr.).

Verbreitung: Indo-pacif. Gebiet. — Rothes Meer (HLGDF.); Mozambique (HLGDF.); Madagascar (HLGDF.); Mauritius (RICHTERS); Ceylon: Trincomali (MÜLLER)¹⁾; Nicobaren (HELLER); Mergui-Ins. (DE MAN); Sumatra: Gaspar-Str. (STIMPSON); Pulo Edam und Ins. Noordwachter (DE MAN); Celebes (MIERS); Amboina (DE MAN); Australien (HASWELL); Chinesisches Meer (DANA); Liu-Kiu-Inseln (STIMPSON); Tahiti (HELLER).

7. *Pagurus spinimanus* MILNE-EDWARDS.

MILNE-EDWARDS, Annal. Sc. Nat. (3), T. 10, 1848, p. 61.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 452, tab. 28, fig. 5.

Ist nach der Beschreibung bei MILNE-EDWARDS kaum wieder zu erkennen, jedoch stimmen meine Exemplare vollkommen mit der bei DANA.

- a) 1 ♂, ohne Fundort (tr.).
- b) 1 ♂, Singapur. — PEUPER (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Seychellen (M.-E.); Sulu-See; Tonga-Ins.; Paumotu-Ins. (DANA).

8. *Pagurus euopsis* DANA.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 452, tab. 28, fig. 6.

DE MAN, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 429.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 58.

a) 1 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

b) 1 ♂, 1 ♀, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Seychellen (RICHTERS); Ins. Edam und Amboina (DE MAN); Balabac-Str. (DANA); Tongatabu (Chall.); Samoa: Upolu (DANA).

1) in: Verh. Naturf. Ges. Basel, Bd. 8, 1890, p. 472.

9. *Pagurus sculptipes* STIMPSON.

P. setifer DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 209.

P. sculptipes STIMPSON, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 246.

P. pavimentatus HILGENDORF, in: Mon.-Ber. Ak. Wiss. Berlin 1878, p. 816, tab. 3, fig. 1—5.

Meine Exemplare stimmen vollkommen mit der Beschreibung des *P. pavimentatus* bei HILGENDORF. Dass DE HAAN unter *P. setifer* diese Art verstanden hat und nicht die folgende, geht aus der Grösse und Entwicklung der Scheeren hervor. Die Sculptur auf der Aussen- seite des dritten linken Beines hat er übersehen, wie auch MILNE- EDWARDS bei seinem *setifer* diese nicht erwähnt. Erst STIMPSON macht auf diese Sculptur aufmerksam und glaubte, da er weder bei MILNE- EDWARDS noch bei DE HAAN eine Angabe darüber fand, eine besondere Art vor sich zu haben ¹⁾. Ich vermüthe, dass STIMPSON unter *scul- ptipes* diese Art verstand, einmal aus dem Grunde, weil der *echte setifer* M.-E. von Japan bisher nicht bekannt ist, HILGENDORF selbst aber das Vorkommen des *pavimentatus* in Japan bestätigt, und ferner, weil STIMPSON den *sculptipes* im Habitus mit *punctulatus* vergleicht, was sich nur auf das Grössenverhältniss der Scheeren beziehen kann. Allerdings widerspricht dem der Satz bei STIMPSON „*manus sinister articulum pedum ambulatorium penultimum vix superans*“: doch glaube ich, liegt in diesem Satz ein Irrthum vor, da auch bei dem *echten setifer* die linke Scheere immer noch das vorletzte Glied der *Gehfüsse* deutlich überragt.

a) 17 Ex., Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.) in: *Fasciolaria audouini* JON., *Eburna japonica* REEV.

b) 1 ♂, 1 juv., Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.), das letztere in *Pleurotoma* sp.

c) 1 ♀, Japan, Kagoshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Ost-Afrika: Ibo (HILGENDORF); Japan (DE HAAN, HILGENDORF): Kagoshima (STIMPSON).

10. *Pagurus setifer* MILNE-EDWARDS.

P. setifer MILNE-EDWARDS, Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 274. — H. N. Cr. T. 2, 1837, p. 225.

Hess, Decap.-Krebs. Ost-Austral. 1865, p. 35.

HILGENDORF, in: Mon.-Ber. Ak. Wiss. Berlin 1878, p. 815, tab. 3, fig. 8.

1) Exemplare mit unsculptirter Aussenfläche des 3. linken Beines lagen STIMPSON nicht vor, wie HILGENDORF vermüthet.

Eupagurus! setif. (M.-E.), HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 154.
Pag. setif. M.-E., DE MAN, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 53, Bd. 1, 1887,
 p. 433.

Unterscheidet sich vom vorigen schon durch den Habitus, welcher mit dem des *P. guttatus*, nicht mit dem des *punctulatus* übereinstimmt: die Scheeren sind wie bei jenem ziemlich gleich entwickelt und kürzer als die Gehfüsse. Ausserdem zeigt die Aussenseite des 3. linken Beines eine Sculptur, die von der des *sculptipes* genau in der Weise abweicht, wie es HILGENDORF (l. c.) angiebt.

a) 1 ♀, Mauritius. — Linnaea (vend.) 1888 (tr.).

Verbreitung: Ost-Afrika: Ibo (HILGENDORF); Ceylon: Trincomali (MÜLLER); Ins. Edam und Amboina (DE MAN); Australien (M.-E.): Sydney (HESS); Port Jackson (HASWELL).

11. *Pagurus deformis* MILNE-EDWARDS.

MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 272, tab. 13, fig. 4.

H. N. Cr. T. 2, 1837, p. 222.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 449.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 86.

HILGENDORF, in: Mon.-Ber. Ak. Wiss. Berlin 1878, p. 818, tab. 3,
 fig. 6, 7.

DE MAN, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 435.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 57.

DE MAN, in: Journ. Linn. Soc. Zool., vol. 22, 1888, p. 225.

Auch mein Exemplar (♂) zeigt ♀ Orificien an der Basis des 3. Beinpaares (vergl. HILGENDORF l. c.).

a) 1 ♂, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Indo-Pacifisch. — Ost-Afrika: Ibo (HLGDF.); Mauritius und Seychellen (M.-E., RICHTERS); Ceylon: Trincomali (MÜLLER); Mergui-Ins. (DE MAN); Pulo Edam (DE MAN); Timor (HLGDF.); Amboina (HLGDF.); Balabac-Str. (DANA); Liu-Kiu-Ins. „Ousima“ (STIMPSON); Bismarck - Archip.: Anachoreten-Ins. (HLGDF.); Neu Irland (HLGDF.); Fidji-Ins. (DANA); Tahiti (HELLER): Papiete (Chall.).

12. *Pagurus granulimanus* MIERS.

MIERS, in: Ann. Mag. N. H. (5), T. 8, 1881, p. 276, tab. 16, fig. 3.

a) 1 ♂, Senegambien. — Linnaea (vend.) 1885 (Sp.) in: *Nep-tunea* sp.

Verbreitung: Senegambien (MIERS).

Gattung: *Petrochirus* STIMPSON.1. *Petrochirus granulatus* (OLIVIER).

Pagurus granulatus OL., MILNE-EDWARDS, Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 275. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 225.

DANA, U. S. Expl. Exp. 1852, p. 453.

Petrochirus gran. (OL.), STIMPSON, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 233.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 85.

Pag. gran. OL., v. MARTENS, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 38, Bd. 1, 1872, p. 120.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 56.

a) 1 ♂, Antillen. — Cab. HERMANN (tr.).

b) 1 ♂, Rio Janeiro. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Antillen (M.-E.); Florida: Key West (GIBBES); Cuba (v. MART.); Venezuela: La Guayra (v. MART.); Brasilien: Abrolhos (SMITH), Rio Janeiro (DANA, HELL.); — Cap: Simons-Bai (Chall.).

Gattung: *Aniculus* DANA.1. *Aniculus typicus* DANA.

Pagurus aniculus FABR., MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 279. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 230.

DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 209.

Aniculus typicus DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 461, tab. 29, fig. 1.

Pag. (Anic.) aniculus FABR., HILGENDORF, in: v. D. DECKEN'S Reisen, Bd. 1, 1869, p. 97.

HILGENDORF, in: Mon.-Ber. Ak. Wiss. Berlin 1878, p. 824.

a) 1 ♀, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1876 (Sp.).

b) viele Ex., Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).

c) 1 ♂, Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

d) 1 ♂, Mauritius. — Linnæa (vend.) 1888 (tr.).

Verbreitung: Ost-Afrika: Mozambique (HLGDF.); Mauritius (RICHTERS); Seychellen (HLGDF., RICHT.); Japan (DE HAAN): Simoda (STIMPSON); Wake-Insel (DANA); Paumotu-Insel (DANA); Auckland (HELLER).

Gattung: *Olibanarius* DANA.

Übersicht der mir vorliegenden Arten:

A. Krallen des 2. und 3. Beinpaares so lang oder länger als der Propodus.

- B. Merus der Scheerenfüsse an der inneren unteren Kante ohne Dorn.
- C. Krallen etwa so lang wie der Propodus. Dunkle Linien auf den Beinen schmäler als die hellen. *Cl. striolatus*.
- CC. Krallen länger als der Propodus. Dunkle Linien breiter als die hellen. *Cl. speciosus*.
- BB. Merus an der inneren unteren Kante mit einem Dorn. *Cl. infraspinatus*.
- AA. Krallen kürzer als der Propodus.
- B. Propodus des 3. linken Beines aussen abgeflacht, unbehaart.
- C. Augenstiele länger als der Vorderrand des Cephalothorax. Krallen mit rothen Längslinien. *Cl. misanthropus*.
- CC. Augenstiele etwa so lang wie der Vorderrand des Cephalothorax. Krallen ohne Längslinien. Propodus an der Spitze mit gefärbtem Ring. *Cl. bimaculatus*.
- BB. Propodus des 3. linken Beines nicht abgeflacht, behaart. *Cl. corallinus*.

1. *Clibanarius striolatus* DANA.

DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 463, tab. 29, fig. 3.

RICHTERS, Beitr. Meeresfaun. Mauritius und Seychellen, Decap. 1880, p. 161.

HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 159.

? DE MAN, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 445.

a) 4 ♂, 1 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

b) 2 ♂, Fidji-Ins. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Seychellen (RICHTERS); Nicobaren (HELLER); ? Pulo Edam und Ins. Noordwachter (DE MAN); Liu-Kiu-Ins. (STIMPSON); Australien: Queensland (HASWELL); Tongatabu; Fidji-Inseln (DANA); Tahiti (HELLER).

2. *Clibanarius speciosus* MIERS.

MIERS, in: Proceed. Zool. Soc. London 1877, p. 658, tab. 66, fig. 3.

a) 1 ♂, 1 ♀, Brasilische Küste. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Brasilien (MIERS).

3. *Clibanarius infraspinatus* HILGENDORF.

Pagurus (Clibanarius) infraspinatus HILGENDORF, in: v. d. DECKEN'S Reisen, Bd. 3, 1, 1869, p. 97 Anmerk.

DE MAN, in: Journ. Linn. Soc. Zool., vol. 22, 1888, p. 237.

DE MAN (in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 441 Anmerk.) vereinigt diese Art mit *Cl. vulgaris* DANA.

Exemplar a besitzt rudimentäre weibliche Orificien (vergl. *Pagurus deformis*).

a) 1 ♂, Rothes Meer. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

b) 2 ♂, Sydney. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Singapur (HILGENDORF); Mergui-Ins. (DE MAN).

4. *Clibanarius misanthropus* (Risso).

Pagurus mis. RIS., MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 277. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 228.

**Pag. nigratarsis* LUCAS, Anim. artic. Algér. Crust., T. 1, p. 30, tab. 3, fig. 4.

Clibanarius mis. (RIS.), HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 177, tab. 5, fig. 16—18.

MIERS, in: Proceed. Zool. Soc. London 1877, p. 673.

CARUS, Prodr. faun. medit. vol. 1, 1884, p. 495.

CZERNIAVSKY, Crust. Decap. Pontic. 1884, p. 97.

a) 2 Ex. ohne Fundort. — (tr.) in: *Fasciolaria lignaria*.

b) 2 ♂, Nizza. — MERCK (coll.) 1841 (Sp.).

c) 1 ♂, Messina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Mittelmeer (M.-E., HELLER, CARUS); Adria (HELLER, STOSSICH); Schwarzes Meer (CZERNIAVSKY).

5. *Clibanarius bimaculatus* (DE HAAN).

Pagurus bimaculatus DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 210, tab. 49, fig. 7, tab. 50, fig. 4.

Unterscheidet sich von den mir vorliegenden Exemplaren von *misanthropus* zunächst durch die Färbung: am distalen Ende des Propodus findet sich am 2. und 3. Beinpaar jederseits ein dunkler gefärbter Fleck, und ähnliche, aber bisweilen undeutliche Flecken befinden sich an den Enden von Carpus und Merus. Die Kralle zeigt nicht die Längslinien des *misanthropus*, sondern ist in der Mitte mit einem undeutlichen, gefärbten Ringe versehen. In der Körpergestalt kann ich kaum bedeutende Abweichungen finden: die Augenstiele sind etwa so lang wie der Stirnrand (nach DE HAAN kürzer, was aber mit seiner Abbildung nicht übereinstimmt): bei *misanthropus* sind dieselben etwas länger. Die Scheeren sind ziemlich gleich entwickelt.

a) 1 ♂, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.) in *Latirus sp.*

b) 2 ♂, Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).
Verbreitung: Japan (DE HAAN).

6. *Clibanarius corallinus* (MILNE-EDWARDS).

Pagurus corallinus MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (3), T. 10, 1848, p. 63.

**Clibanarius obesomanus* DANA, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1851.

Clib. corallinus (M.-E.), DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 468, tab. 29, fig. 8.

Clib. globosimanus DAN., STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 247.

Clib. corallinus (M.-E.), DE MAN, in: Arch. f. Naturg., Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 447.

a) 1 ♂, 1 ♀, Howland-Ins. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).
Verbreitung: Nicobaren (HELLER); Pulo Edam u. Ins. Noordwachter (DE MAN); Liu-Kiu-Ins. (STIMPSON); Neu Guinea (M.-E.); Fidji-Ins. (DANA); Tahiti (HELLER); Wake-Ins. (DANA).

Gattung: *Calcinus* DANA.

Uebersicht der mir vorliegenden Arten:

- A. Vorletztes Glied des 3. Beinpaares unterseits nicht bärtig.
 B. Oberrand der Palma der kleinen Scheere glatt, stumpfkantig.
C. herbsti.
 BB. Oberrand der Palma der kleinen Scheere scharfkantig, gezähnt.
 C. Beine fast kahl, nur mit wenigen zerstreuten Borsten.
C. nitidus.
 CC. Beine ziemlich stark behaart, besonders die beiden letzten Glieder (aber nicht bärtig).
C. latens.
 AA. Vorletztes Glied des 3. Beinpaares stark bärtig.
 B. Grosse Scheere ziemlich gleichmässig fein granulirt.
C. gaimardi.
 BB. Grosse Scheere granulirt, auf den Fingern bedeutend grössere Körner.
C. elegans.
 Die einzelnen Arten lassen sich durchweg schon an der charakteristischen Vertheilung der Farben erkennen.

1. *Calcinus herbsti* DE MAN.

Pagurus tibicen MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 278. — H. N. Cr. T. 2, 1837, p. 229,

Pag. laevimanus RANDALL, in: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, vol. 8, 1839, p. 135.

Pag. tibicen LATR., KRAUSS, Südafrik. Crust. 1843, p. 57.

MILNE-EDWARDS, Atl. Cuv. Regn. anim. Crust. 1849, tab. 44, fig. 3.

Calcinus tibicen (HBST.), DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 457.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 87.

Pag. (Calc.) tibicen (HBST.), HILGENDORF, in: v. D. DECKEN'S Reisen, Bd. 3, 1, 1869, p. 97.

HILGENDORF, in: Mon.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1878, p. 823.

Calcinus herbsti DE MAN, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 53, Bd. 1, 1887, p. 437.

Calc. tibicen (HBST.), HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 61.

a) 3 ♂, 2 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

b) 2 ♂, Malediven, Malé Atoll. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Ost-Afrika: Ibo, Mozambique (HLGDF.); Zanzibar (HLGDF.); Natal (KRAUSS); Mauritius und Seychellen (RICHTERS); Ceylon: Trincomali (MÜLLER); Nicobaren (HELLER); Ins. Edam, Ins. Noordwacher und Amboina (DE MAN); Balabac-Str. (DANA); Liu-Kiu-Ins. (STIMPSON); Bonin-Ins. (STIMPSON); Sandwich-Ins. (DANA); Wake-Ins. (DANA); Samoa-Ins. (DANA); Societäts-Ins. (DANA); Tahiti (HELLER, Chall.); Paumotu (DANA).

2. *Calcinus nitidus* HELLER.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 89, tab. 7, fig. 4.

a) 2 ♂, 3 ♀, Tahiti. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Tahiti (HELLER).

3. *Calcinus latens* (RANDALL).

Pagurus latens RANDALL, in: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, vol. 8, 1839, p. 135.

Calcinus latens (RAND.), DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 459, tab. 28, fig. 11.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 88.

HILGENDORF, in: Mon.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1878, p. 823.

a) 1 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

b) 4 ♂, Rarotonga. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Ost-Afrika: Ibo, Mozambique (HLGDF.); Mauritius (RICHTERS); Balabac-Str. (DANA); Liu-Kiu-Ins. (STIMPSON); Sandwich-Ins. (DANA); Wake-Ins. (DANA); Fidji-Ins. (DANA); Tongatabu (DANA); Tahiti (HELLER); Sydney (HELLER).

4. *Calcinus gaimardi* (MILNE-EDWARDS).

Pagurus gaimardi MILNE-EDWARDS, Annal. Sc. Nat. (3) T. 10, 1848, p. 63.

Calcinus gaim. (M.-E.), DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 457, tab. 28, fig. 9.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 87.

a) 1 ♂, 1 ♀, Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Nicobaren (HELLER); Balabac-Str. (DANA); Sulu-See (DANA); Amboina (M.-E.); Fidji-Ins. (DANA); Tahiti (HELLER).

5. *Calcinus elegans* (MILNE-EDWARDS).

Pagurus elegans MILNE-EDWARDS, Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 278, tab. 13, fig. 2. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 229.

Pag. decorus RANDALL, in: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, vol. 8, 1839, p. 135.

Pag. elegans M.-E., KRAUSS, Südafrik. Crust. 1843, p. 57.

Calcinus elegans (M.-E.), DANA, in: U. S. Expl. Exp. 1852, p. 458, tab. 28, fig. 10.

HELLER, Crust. Novara 1865, p. 88.

a) 2 ♂, Südsee. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: Natal (KRAUSS); Mauritius u. Seychellen (RICHTERS); Liu-Kiu-Ins. (STIMPSON); Sandwich-Ins. (DANA); Wake-Ins. (DANA); Paumotu-Ins. (DANA); Tahiti (HELLER); Neu-Irland (M.-E.).

Unterfamilie: *Diogeninae*.

Gattung: *Diogenes* DANA.

1. *Diogenes custos* (FABRICIUS).

Pagurus custos FABR., MILNE-EDWARDS, in: Annal. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 284. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 236.

Diogenes custos (FABR.), DANA, in: U. S. Expl. Exp. Crust., T. 1852, p. 439, tab. 27, fig. 10.

HESS, Beitr. Kenntn. Decapod.-Krebs. Ost-Austral. 1865, p. 35.

HASWELL, Catal. Austral. Crust. 1882, p. 157.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 53.

a) 2 Ex., Queensland, Rockhampton. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.) in: *Natica conica*.

Verbreitung: Indien (M.-E.), N.-S.-Wales (DANA); Sydney (STIMPSON); Port Jackson, 2—10 Fad. (Chall.).

2. *Diogenes varians* (COSTA).

**Pagurus pugilator* ROUX, Crust. Médit. tab. 14, fig. 3.

**Pag. arenarius* LUCAS, Anim. artic. de l'Algér. Crust., p. 3, tab. 2, fig. 7.

**Pag. ponticus* KESSLER, Iter zool. ad. litt. sept. mar. nigr. 1859.

Diogenes varians (COST.), HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 170, tab. 5, fig. 13, 14.

MIERS, in: Ann. Mag. N. H. (5), vol. 8, 1881, p. 272.

CARUS, Prodr. faun. mediterr., vol. 1, 1884, p. 493.

CZERNIAVSKY, Crust. Decap. Pont. 1884, p. 99.

a) 2 Ex. Ancona. — (Sp.).

var.: *ovata* MIERS, Ann. Mag. N. H. (5), vol. 8, 1881, p. 274.

a) 1 Ex., Senegambien. — Linnaea (vend.) 1885 (Sp.).

Verbreitung: Mittelmeer (HELLER, CARUS); Adria (HELLER, STOSSICH); Schwarzes Meer (KESSLER, CZERNIAVSKY); — Senegambien: Gorée (MIERS).

3. *Diogenes brevirostris* STIMPSON.

STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 245.

STUDER, in: Abh. Akad. Wiss. Berlin 1882, p. 23.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 23.

Wie schon HENDERSON bemerkt, ist diese Form von *D. varians* nur durch dornartige Granulation der grossen Scheere und durch ausgebogenen (nicht eingebogenen) Aussenrand des Propodus unterschieden. Doch zeigt die var. *ovata* des *D. varians* ebenfalls das letztere Merkmal.

a) 4 Ex., Cap. — 1843 (Sp.).

Verbreitung: Simons-Bai, 12 Faden (STIMPSON), ebenda, 10 bis 20 Fad. (Chall.); Monrovia und Cap Verde-Ins. (STUDER).

4. *Diogenes edwardsi* (DE HAAN).

Pagurus edwardsi DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 211, tab. 50, fig. 1.

Pag. spinifrons DE HAAN, ibid. p. 212, tab. 49, fig. 6.

Diogenes edwardsi (D. H.), STIMPSON, in: Proceed. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 246.

Meine grössten Exemplare zeigen die Charaktere, die DE HAAN — besonders was den grossen Scheerenfuss anbelangt — für *edwardsi* angiebt, sehr deutlich. Die kleineren Exemplare zeigen jedoch meist die Charaktere des *spinifrons*, jedoch nicht durchweg, da viele Exemplare mir vorliegen, die Uebergänge darstellen. Im Allgemeinen kann man sagen, dass junge Exemplare den Aussenrand der grossen Scheere weniger eingebogen zeigen, dass die auffallenden Dornleisten weniger entwickelt sind und überhaupt die Bewehrung der Palma mehr gleichmässig ist, da auch auf der Fläche Granulationen stehen. Ganz junge Exemplare nähern sich auffallend dem europäischen *D. varians*

und zwar dessen *var. ovata*, indem die Granulationen der Hand immer feiner werden.

Auch meine Exemplare tragen zum grössten Theil eine Actinie auf der linken Hand (wo diese fehlt, ist sie wohl bei der Conservirung abgefallen).

a) 11 Ex., Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).

b) 12 Ex., Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

c) 4 Ex., Japan, Tanagava. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

In: *Ranella rana* L., *Neverita reiniana* DUNK., *Siphonalia* sp., *Eburna japonica* REEV., *Pleurotoma* cf. *marmorata* LAMK., *Drillia flavidula* LAMK., *Nassa* sp., *Siphonalia longirostris* DUNK.

Verbreitung: Japan (DE HAAN); Chinesisches Meer, 23° n. Br., 20—30 Faden und Hongkong (STIMPSON).

Unterfamilie: *Eupagurinae*.

Von dieser Unterfamilie liegen mir die Gattungen: *Anapagurus*, *Spiropagurus* und *Eupagurus* vor. Die beiden ersteren zeichnen sich dadurch aus, dass beim ♂ an der Coxa des 5. Beinpaares sich die Geschlechtsöffnung zu einem hervorstehenden „Vas deferens“ verlängert. Dieselbe Bildung findet sich schon bei der Gattung *Pagurodes* unter den *Parapaguridae*. Ich unterscheide demnach unter den *Eupagurinae* zwei Zweige, deren einer die Gattungen mit dem erwähnten eigenthümlichen Merkmal umfasst (dahin gehört auch *Catapagurus*), während der andere, aus der Gattung *Eupagurus* bestehend, kein vorragendes Vas deferens besitzt und sich wahrscheinlich an *Parapagurus* anschliesst (vergl. das Schema auf S. 273). Die Kiemenzahl beträgt bei *Spiropagurus* und *Eupagurus (prideauxi)* 11, nämlich 10 Arthrobranchien (je 2 auf *i, k, l, m, n*) und eine Pleurobranchie (auf *n*). *Anapagurus* halte ich wegen der geringeren Entwicklung des Vas deferens für primitiver als *Spiropagurus*, wo dieses Organ eine auffallende Grösse erreicht.

Gattung: *Anapagurus* HENDERSON.

1. *Anapagurus pusillus* HENDERSON.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 73, tab. 7, fig. 7.

var. japonica nov. — Taf. 12, Fig. 11.

Weicht von der Beschreibung des typischen *pusillus* bei HENDERSON ab:

1. Cornea kaum etwas verbreitert.

2. Seitenlappen des Stirnrandes mit je einem feinen Spitzchen, ebenso weit vorragend wie der mittlere Lappen.

3. Grosse Scheere etwas breiter und mit einem deutlichen Höcker auf der Oberfläche nahe der Basis.

Einige weitere Abweichungen in der gegenseitigen Länge der Augenstiele und Antennenstiele sind so unbedeutend, dass sie kaum in Betracht kommen können.

a) 1 ♂, Japan, Kadsiyama. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.) in: *Zisiphinus unicus* DUNK.

Wurde in geringerer Tiefe (höchstens 40 Faden) erhalten.

Verbreitung: *A. pusillus* wurde vom Challenger bei den Azoren, 50—90 Faden, den Canarischen Inseln: Gomera 78 Faden, und am Cap: Simons-Bai, 18 Faden erbeutet. Letzteres Exemplar weicht vom typ. etwas ab (vergl. HENDERSON, l. c.).

Gattung: *Spiropagurus* STIMPSON

1. *Spiropagurus spiriger* (DE HAAN).

Pagurus spiriger DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 206, tab. 49, fig. 2.

Spiropagurus spiriger (D. H.), STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 248.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 72.

a) 4 ♂, 4 ♀, Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.) in: *Ranella rana* L.

b) 1 ♂, 5 ♀, Japan, Tanagava. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

c) 1 ♂, Japan, Kochi. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

Verbreitung: Japan (DE HAAN); China, 16 Faden (STIMPSON); Hongkong, 10 Faden; Manila, 18 Faden; Admiralitäts-Ins., 16—25 Faden; Arafura-See, 28—49 Faden; Torres-Str. (Chall.); Madras (HENDERSON).

Gattung: *Eupagurus* BRANDT.

Zur Uebersicht der Verwandtschaftsverhältnisse der mir vorliegenden, besonders der neu beschriebenen Arten, gebe ich folgende Tabelle, die sich im Wesentlichen an HELLER's Eintheilung (Crust. südl. Eur.) anlehnt, jedoch wohl noch mancher Abänderungen bedarf.

A. Scheeren ohne flügelartige Kanten.

B. Stiele der äusseren Antennen länger als die Augen.

C. Oberseite der grossen Scheere unbehaart, glatt oder mit ziemlich gleichmässigen, stumpfen Granulationen bedeckt, ohne spitze Stacheln und Höcker.

- D. Stachelanhang (Scaphocerit) der äusseren Antennen nur bis zur Basis des letzten Stielgliedes reichend, bedeutend kürzer als die Augen. *E. perlatus.*
- DD. Scaphocerit über die Basis des letzten Stielgliedes hinausreichend, ungefähr bis zu dessen Mitte, kürzer oder so lang wie die Augen.
- E. Merus der Scheerenfüsse in der Mitte der Unterseite mit einem deutlichen Höcker. *E. samuelis.*
- EE. Merus der Scheerenfüsse ohne solchen Höcker.
- F. Carpus des grossen Scheerenfusses lang, ziemlich gleich-stark, an den Seiten nicht scharfkantig. Innenseite der Palma nicht scharfkantig. *E. middendorffi.*
- FF. Carpus der grossen Scheere etwa noch einmal so lang wie breit, nach der Basis etwas verschmälert, oberseits mit zwei Dornreihen und mit fein dorniger Aussenkante. Innenseite der Palma gerundet. *E. laevimanus n. sp.*
- FFF. Carpus der grossen Scheere kurz, wenig länger als breit, nach der Basis verschmälert, an den Seiten kantig. Innenseite der Palma kantig. *E. comptus.*
- CC. Oberseite der grossen Scheere höckerig-dornig, die Höcker oft klein, aber unregelmässig, mit Reihen etwas stärker entwickelter. Haare meist fehlend oder kurz und die Höcker nicht überdeckend.
- D. Klaue des 2. und 3. Beinpaares gedreht, vor der Spitze breit und comprimirt. *E. bernhardus.*
- DD. Klaue des 2. und 3. Beinpaares nicht gedreht, oder, wenn etwas gedreht, schlank und nicht breit vor der Spitze.
- E. Mittelzahn des Stirnrandes stumpf, kürzer als die Seitenzähne.
- F. Oberfläche der Palma unbehaart, ebenso die Ränder der Finger. *E. prideauxi.*
- FF. Oberfläche der Palma kurz behaart, Ränder der Finger bärtig. *E. conformis.*
- EE. Mittelzahn des Stirnrandes so lang oder länger als die Seitenzähne.

- F. Kleine Scheere dreikantig: auf der Oberfläche der Palma verläuft ein Kiel zum Innenrande des unbeweglichen Fingers.
- G. Grosse Scheere dornig-höckrig, ohne Kanten.
E. pubescens.
- GG. Grosse Scheere mit deutlichen Kanten.
E. lacertosus.
- FF. Kleine Scheere nicht auffällig dreikantig, ohne Kiel, höchstens mit einer Reihe kräftiger Höcker oder Stacheln.
- G. Oberfläche der Palma unbehaart.
- H. Scheeren sehr ungleich gross, ungleich gestaltet. Palma der grossen Scheere ohne Reihen kräftigerer Dornen.
E. dubius n. sp.
- HH. Scheeren ungleich gross, aber gleich gestaltet. Palma an den Rändern und in der Mitte mit je einer Reihe kräftiger, gekrümmter Dornen. *E. triserratus n. sp.*
- HHH. Scheeren ungleich gross, ziemlich gleich gestaltet. Oberfläche von Gruben und Längswülsten sculptirt. *E. sculptimanus.*
- GG. Oberfläche der Palma kurz behaart, Haare nicht länger als die Dornen und Höcker.
- H. Oberfläche der Hand und des Carpus zwischen den Höckern mit kurzen, filzigen Haaren.
- J. Stachelanhang der Antennen länger als die Augen. Krallen breit und kurz.
E. japonicus.
- JJ. Stachelanhang der Antennen kürzer als die Augen. Krallen schlanker.
E. similis n. sp.
- HH. Haare der Oberfläche der Hand nicht filzig, sondern starr, sternförmig an der Basis der Höcker gruppiert. *E. constans.*
- CCC. Oberseite der grossen Scheere mit langen, zottigen Haaren.
- D. Merus der Scheerenfüsse nach unten auffallend verbreitert und an der Unterseite, besonders am Innenrande dicht bärtig.
E. barbatus n. sp.

- DD. Merus nicht so auffällig verbreitert und nicht so bärtig.
 E. Oberseite der Palma mit einer mittleren und je einer randlichen Reihe stärkerer Dornen. Cornea der Augen gross. *E. samoënsis n. sp.*
- EE. Oberseite der Palma ohne mittlere Reihe stärkerer Dornen. Cornea meist nicht so gross.
 F. Oberseite der Scheere am unbeweglichen Finger mit einem scharf-gesägten Kamm gegen die Unterseite abgegrenzt.
 G. Merus der grossen Scheere ohne Höcker. *E. lanuginosus.*
- GG. Merus der grossen Scheere unten mit zwei Höckern. *E. brachiomastus.*
- FF. Oberseite der Scheere gegen die Unterseite nicht so scharf abgegrenzt. *E. obtusifrons n. sp.*
- BB. Stiel der äusseren Antennen nicht länger als die Augen.
 C. Oberseite der Hand zottig behaart.
 D. Stirn gerade, ohne Mittelzahn und mit gering entwickelten Seitenzähnen. *E. cuanensis.*
- DD. Stirn mit schwach vorspringendem, abgerundetem Mittelzahn. Seitenzähne stärker vorspringend. *E. lucasi.*
- CC. Oberseite der Hand nicht zottig behaart. *E. ophthalmicus n. sp.*
- AA. Scheeren mit flügelartigen Kanten. *E. excavatus.*

1. *Eupagurus perlatus* (MILNE-EDWARDS).

Pagurus perlatus MILNE-EDWARDS, in: Annal. Sc. Nat. (3), T. 10, 1848, p. 60.

Bernhardus edwardsi DANA, U. S. Expl. Exp. 1852, p. 447.

Stirnrand in der Mitte mit einer Spitze. Stiel der äusseren Antennen länger als die Augen, Stachelanhang nur bis zur Basis des letzten Stielgliedes reichend, bedeutend kürzer als die Augen.

Scheeren sehr ungleich. Die rechte Hand breit, oval, mit gleichmässig gebogenen Rändern. Oberfläche fein granuliert, die Körner auf den Fingern etwas grösser. Sonst ist die Hand unbehaart, ohne Stacheln oder Kiele, nur die Seitenränder etwas zugeschärft. Finger breit, Spitze der Hand bei geschlossenen Fingern gerundet.

Zweites und drittes Beinpaar mit wenigen Haarbüscheln, fast nackt. Krallen kürzer als das vorhergehende Glied.

Farbe der Scheeren (in Alkohol) ziegelroth, Granulationen weiss.

a) 1 ♂, Chile. — ACKERMANN (ded.) 1843 (Sp.).

Verbreitung: Chile (M.-E., DANA); Peru: Callao (DANA).

2. *Eupagurus samuelis* STIMPSON. — Taf. 12, Fig. 12.

STIMPSON, in: Boston Journ. Nat. Hist. vol. 6, 1857, p. 482.

STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1858, p. 250.

Stirnrand in der Mitte mit einer Spitze. Stiel der äusseren Antennen länger als die Augen. Stachelanhang fast bis zur Mitte des letzten Stielgliedes reichend, aber die Augen nicht überragend.

Scheeren sehr ungleich. Rechte Hand länglich, comprimirt, mit gleichmässig gebogenen Rändern, etwa 2mal so lang wie breit. Oberfläche granulirt, sonst unbehaart, ohne Stacheln und Kiele, nur die Ränder besonders an den Fingern etwas zugeschrärf. Finger kürzer als die halbe Hand. Kleine Scheere viel schwächer, Granulationen spitzer, mehr stachelartig, Carpus mit doppeltem Kiel oberseits. Merus beider Scheerenfüsse unten mit stumpfem oder spitzem, bisweilen dornförmigem, stark vorragendem Höcker.

Zweites und drittes Beinpaar behaart, mit kurzen, comprimierten Krallen, die höchstens so lang sind wie die Propoden.

Farbe bräunlich oder gelblich. Füsse quergebändert, besonders die Krallen zeigen an der Basis und an der Spitze ein deutliches rothes Band, die beide durch ein hell-gelbliches getrennt sind.

STIMPSON vergleicht diese Art zuerst (1857) ganz richtig mit *tenuimanus* und *middendorffi*, ohne jedoch die Höcker der Meren und die kurzen Krallen zu erwähnen. Später (1858) fügt er letztere Merkmale hinzu, vergleicht die Art jedoch mit *hirsutiunculus*, von dem sie sich schon durch unbehaarte Scheeren unterscheidet.

a) 10 Ex., Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.) in: *Purpura alveolata* REEV., *Lunella granulata* GMEL., *Monodonta neritoides* PHIL.

b) 2 Ex., Japan, Katsiyama. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

c) Zahlreiche Ex., Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

d) 2 Ex., Liu-Kiu-Ins., Amami Oshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.).

Verbreitung: Californien, Tomales-Bai; Japan: Hakodate, Simoda, Kagoshima (STIMPSON).

3. *Eupagurus middendorffi* BRANDT.

Pagurus (Eupagurus) midd. BRANDT, Krebse zu MIDDENDORFF'S Sibir. Reise, 1849, p. 32, tab. 5, fig. 1—16.

Stiele der äusseren Antennen länger als die Augen. Stachelanhang bis zur Mitte des letzten Stielgliedes reichend, so lang oder länger als die Augen.

Scheeren sehr ungleich. Rechte Scheere länglich, comprimirt, etwa doppelt so lang wie breit oder etwas länger. Ränder gleichmässig gebogen. Oberfläche sehr fein granulirt, ohne Haare, Ränder gerundet, kaum etwas zugeschärft. Finger kürzer als die halbe Hand. Carpus lang, fast so lang wie die Scheere, ziemlich gleich stark, schwach comprimirt, an den Seiten gerundet. Kleine Scheere kaum stärker granulirt, Carpus ohne doppelten Kiel. Meren der Scheerenfüsse unten ohne Höcker.

Zweites und drittes Beinpaar sehr schwach behaart, mit ziemlich schlanken Krallen, die so lang oder etwas länger sind als das vorletzte Glied.

Farbe der harten Theile (in Alkohol) blass-orange.

Durch feine Granulirung der Scheere, geringe Behaarung des 2. und 3. Beinpaares und Fehlen der Höcker auf der Unterseite der Meren der Scheerenfüsse wesentlich von *E. samuëlis* verschieden.

a) 1 ♂, 1 ♀, Sibirische Küstenprovinz: de Castries-Bai. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.) in: *Natica* sp.

Verbreitung: Nördl. Japan: Hakodate (STIMPSON); Ochotskisches Meer (BRANDT). — Sitka (BRANDT).

4. *Eupagurus laevimanus* n. sp. — Taf. 12, Fig. 13.

Stirnrand mit drei Spitzen, die mittlere die längste. Stiel der äusseren Antennen und Stachelanhang länger als die Augen.

Scheeren sehr ungleich. Merus der rechten an der unteren äusseren Kante gezähnt. Carpus etwa noch einmal so lang wie breit, an der Basis etwas schmaler. Aeussere Kante ziemlich scharf, fein gesägt, auf der Oberfläche zwei Dornreihen, sonst schwach behaart. Scheere oval, völlig glatt und glänzend, Aussenrand stumpfkantig, Innenrand gerundet. Fläche der Palma etwa so lang wie der Carpus, völlig unbehaart. Finger kürzer als die Palma. Kleine Scheere: Merus und Carpus etwa ebenso lang wie bei der grossen Scheere, aber viel schmaler, etwas stärker behaart. Hand kürzer als der Carpus, fein dornig-rauh, etwas behaart.

Zweites und drittes Beinpaar schwach behaart, glatt. Krallen schlank, kürzer als der Propodus.

a) 1 ♂, Tahiti. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

5. *Eupagurus comptus* (WHITE).var. *jugosa* HENDERSON.

Pagurus comptus WHITE, in: Proceed. Zool. Soc. London, vol. 15, 1847, p. 122, u. Ann. Mag. N. H. (2), vol. 1, 1848, p. 224.

Pag. forceps CUNNINGHAM (nicht M.-E.), in: Trans. Linn. Soc. London, vol. 27, 1871, p. 495¹⁾.

Eupagurus comptus (WH.), MIERS, in: Proceed. Zool. Soc. London, 1881, p. 72.

Eup. compt. var. jugosa HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 67, tab. 7, fig. 2.

Stiel der äusseren Antennen länger als die Augen. Stachelanhang fast bis zur Mitte des letzten Stielgliedes reichend, fast so lang wie die Augen.

Scheeren ungleich, die grosse unbehaart, mit kleinen, niedergedrückten Warzen bedeckt. Hand comprimirt. Carpus ebenfalls comprimirt, an der Basis viel schmaler als an der Spitze, Ränder scharfkantig.

Zweites und drittes Beinpaar sehr schwach behaart, fast glatt, mit ziemlich kurzen Krallen, die die Länge des Propodus nicht übertreffen.

Die var. *jugosa* unterscheidet sich durch scharfkantigen, gesägten Aussenrand der Hand, besonders am unbeweglichen Finger. Der Innenrand der Palma besitzt ebenfalls einen stark vorragenden, etwas dorsalwärts liegenden Kiel, und auf der Fläche der Hand finden sich zwei undeutliche, V-förmige Leisten.

a) 2 ♂, Magellanstrasse. — STEINMANN (coll.) 1883 (Sp.) in: *Trophon geversianus* und *Natica* sp.

Verbreitung: Falkland-Ins. (WHITE), ebenda: 5—12 Faden (Chall.); Magellanstrasse und Patagonien (CUNNINGHAM), 2—32 Faden (MIERS), 175 Faden (Chall.).

6. *Eupagurus bernhardus* (LINNÉ).

Pagurus bernhardus (L.) MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 266. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 215. — Atl. CUVIER Regn. anim. 1849, tab. 44, fig. 2.

BRANDT, Krebse MIDDEND. Sibir. Reise, 1849, p. 30.

BELL, Brit. Crust. 1853, p. 171.

Eupagurus bernhardus (L.) HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 160. CARUS, Prodr. faun. mediterr., vol. 1, 1884, p. 491.

Stirnrand mit drei Zähnen, die ungefähr gleich weit vorragen.

1) Nach MIERS und HENDERSON hierher gehörig.

Stiel der äusseren Antennen länger als die Augen. Stachelanhang ebenfalls diese bedeutend überragend.

Scheeren ungleich. Grosse Scheere ohne Haare, höckerig-dornig. Hand etwa doppelt so lang wie breit, Ränder der Palma ziemlich parallel, Finger kaum halb so lang wie die ganze Scheere. Auf der Fläche zwei Reihen etwas stärkerer Höcker und am Aussenrande ein von etwas kräftigeren Höckern gebildeter Kiel.

Klauen des 2. und 3. Beinpaars gegen die Spitze comprimirt und um ihre Axe gedreht.

- a) 1 ♂, ohne Fundort (tr.).
- b) 2 Ex., Atlantischer Ocean (tr.) in: *Buccinum undatum*.
- c) 1 ♀, Atlantischer Ocean (tr.).
- d) 3 Ex., Atlantischer Ocean (tr.) in: *Buccinum undatum*.
- e) 1 ♂, Nordsee. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (Sp.).
- f) 1 ♂, 4 juv., Norwegen, Bergen. — BLOCHMANN (coll.) 1889 (Sp.), die jungen in: *Litorina litorea*.
- g) 1 ♂, Helgoland. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (tr.).
- h) 1 ♀, 9 juv., Norwegen, Arendal. — GÖTTE (coll.) U. S. (tr. und Sp.), in: *Buccinum undatum*, *Litorina litorea*, *Aporrhais pespelecani*, *Gibbula cineraria*.

Verbreitung: Im Mittelmeer zweifelhaft (HELLER); Spezia (CARUS nach NEUMANN); W.-Küste Frankreichs; Kanal (M.-E.); England (BELL.); Belgien (v. BENEDEEN); Nordsee (METZGER); Dänemark (MEINERT); Schweden: Bohuslän (GOËS); Westl. Ostsee (MÖBIUS); Norwegen (G. O. SARS); Island (M.-E.); N.-O.-Küste Amerikas: von Long Island bis Halifax, 3—150 Faden (SMITH); — Ochotskisches Meer; Kamschatka (BRANDT).

7. *Eupagurus prideauxi* (LEACH).

Pagurus prideauxi LEACH, MILNE-EDWARDS, in: Ann. Sc. Nat. (2), T. 6, 1836, p. 268. — H. N. Cr., T. 2, 1837, p. 216.

BELL, Brit. Crust. 1853, p. 175.

Eupagurus prid. (LEACH), HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 161, tab. 5, fig. 1—8.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 491.

Stirnrand mit stumpfem Mittelzahn, der kürzer ist als die seitlichen. Stiel der äusseren Antennen und Stachelanhang die Augen überragend.

Rechte Scheere höckerig. Hand über doppelt so lang wie breit. Palma ziemlich regelmässig rechteckig, mit parallelen Rändern, granulirt,

an den Rändern und bisweilen in der Mitte mit Reihen von grösseren Höckern, unbehaart.

Klauen des 2. und 3. Beinpaares lang und schlank, an den Seiten gekielt und daher 4kantig.

- a) 1 ♂, Mittelmeer (tr.).
- b) 2 ♀, Nizza. — MERCK (coll.) 1841 (Sp.).
- c) 1 ♀, Norwegen, Bergen. — BLOCHMANN (coll.) 1889 (Sp.).
- d) 2 ♂, Mittelmeer. — U. S. (Sp.) in: *Natica josephina*.
- e) 2 ♀, Messina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).
- f) 3 juv., Lesina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Mittelmeer (M.-E., HELLER, CARUS); Adria, 15 bis 30 Faden (HELLER, STOSSICH); Canal (M.-E.); England und Irland (BELL); Norwegen (G. O. SARS); — Cap Verde-Ins. (STUDER).

8. *Eupagurus conformis* (DE HAAN).

Pagurus conformis DE HAAN, Faun. japon. 1850, p. 206.

Mittelzahn des Stirnrandes stumpf, kürzer als die seitlichen, wie bei *prideauxi*. Von letzterem unterschieden:

1. durch die kurz-behaarte Oberfläche der Palma und die am Rande lang-bärtigen Finger;

2. durch die Krallen des 2. und 3. Beinpaares, die lang und schlank sind, an den Seiten jedoch nicht gekielt und an den dünnen Spitzen schwach gedreht sind.

a) 1 ♀, Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.) in: *Nassa* sp.?

b) 2 ♂, 2 ♀, Japan, Kagoshima. — DÖDERLEIN (coll.) 1880 (Sp.), in: *Nassa glans* L. und *Siphonalia cassidariaeformis* REEV.

Verbreitung: Japan (DE HAAN).

9. *Eupagurus pubescens* (KRÖYER).

Pagurus pubescens KRÖYER, in: Naturh. Tidsskr., Bd. 2, 1838—39, p. 251.

BRANDT, Krebs. MIDDEND. Sibir. Reise, 1849, p. 35.

Pag. thompsoni BELL, Brit. Crust. 1853, p. 372.

**Eupagurus kröyeri* STIMPSON, in: Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, vol. 7, 1859, p. 89.

Eup. pubescens (KR.) und *kröyeri* STPS., SMITH, in: Trans. Connect. Acad., vol. 5, 1, 1879, p. 47 und 48.

Eup. pubescens (KR.), G. O. SARS, in: Christiania Vid. Selsk. Forh. 1882, p. 42, tab. 1, fig. 1—2.

Pag. pubescens KR., HOEK, in: Nederl. Arch. f. Zool., Suppl. 1, 7, 1882, p. 6.

Eup. pubescens var. *kröyeri* STPS., HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 65.

Mittelzahn des Stirnrandes so lang oder etwas länger als die seitlichen. Stiel der äusseren Antennen und Stachelanhang die Augen überragend.

Beine behaart, die grosse Scheere jedoch auf der Oberfläche unbehaart, höckerig-dornig, ähnlich der des *P. bernhardus*. Kleine Scheere dreikantig: über die Palma verläuft zur Basis des unbeweglichen Fingers ein scharfer, gezählter Kiel.

Krallen des 2. und 3. Beinpaares mittelmässig schlauk, wenig länger als der Propodus, etwas comprimirt und ganz undeutlich gedreht. Mein Exemplar a zeichnet sich durch etwas auffälliger comprimirte, plumpere Krallen aus: vielleicht ist dies ein Altersmerkmal, da Exemplar b, welches in der Grösse die Mitte hält zwischen a und c, auch schon etwas stärker comprimirte Krallen zeigt, als die (kleinen) Exemplare c.

a) 1 ♂, ohne Fundort (Sp.).

b) 1 ♂, Norwegen, Thronhjemsfjord. — G. SCHNEIDER (vend.) 1888 (Sp.) in: *Buccinum undatum*.

c) 3 ♂, 4 ♀, 4 juv., Norwegen, Bergen. — BLOCHMANN (coll.) 1889 (Sp.), in: *Buccinum undatum*, *Litorina litorea*, *Gibbula cineraria*.

Verbreitung: England (BELL); Skagerrak und Kattegat (MEINERT); Schweden: Bohuslän (GOËS); Norwegen (G. O. SARS); Lappland: Murman-Küste (PFEFFER)¹⁾; Nowaja Semlja, Barents-See, Spitzbergen (HOEK); Island (KRÖYER); Grönland (KRÖYER, BRANDT); Neufundland (BRANDT); Halifax, 85 Faden (Chall.): überhaupt die N.-O.-Küste Amerikas von Labrador südlich bis zum Golf von Maine, bis 524 Faden (SMITH); — Nördl. Pacifischer Ocean (STIMPSON); W.-Küste N.-Amerikas: Puget-Sund (STIMPSON); Kamschatka (BRANDT).

10. *Eupagurus lacertosus* HENDERSON.

var. *nana* HENDERSON.

HENDERSON, Chall. Anomur. 1888, p. 64, tab. 7, fig. 1.

Mittelzahn des Stirnrandes länger als die Seitenzähne. Antennenstiel länger als die Augen, Stachelanhang so lang wie die Augen.

1) Fauna Ins. Jeretik, in: Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., Bd. 7, 1890, p. 22.

Grosse Scheere fein granulirt, Palma am Aussen- und Innenrande mit einem fein-stachligen, scharfen Kiel, ein ebensolcher, viel schwächerer Kiel in der Mitte. Carpus besonders am Innenrande fein-stachlig. Kleine Scheere dreikantig, mit scharfem Kiel in der Mitte.

Krallen des 2. und 3. Beinpaares schlank, länger als das vorletzte Glied.

Die Varietät unterscheidet sich von der Hauptart:

1. Die feinen Stachelspitzen der Seitenzähne des Stirnrandes beim typ. fehlen.

2. Der Stachelanhang der äusseren Antennen ist so lang wie die Augen, beim typ. länger.

3. Scheere mit schwächeren Stacheln, besonders am Rande des Carpus. Granulationen der Palma schwächer.

a) 1 ♂, 3 ♀, Bass-Strasse. — Mus. GODEFFROY (vend.) 1888 (Sp.).

Verbreitung: typ.: Neu Seeland, 275 Faden (Chall.). — *var. nana*: Bass-Str., Moncoeur-Ins., 28 Fad.; Port Jackson 35 Fad. (Chall.).

11. *Eupagurus dubius n. sp.* — Taf. 12, Fig. 14.

Mittelzahn des Stirnrandes stumpf, kaum länger als die Seitenzähne. Stiel der äusseren Antennen länger als die Augen, Stachelanhang kürzer als diese. Augen mittelmässig, Cornea wenig verdickt.

Rechter Scheerenfuss viel grösser als der linke, etwas länger als die Gehfüsse. Merus und Carpus schwach behaart, Hand unbehaart. Merus auf der Unterseite in der Mitte mit einem stumpfen, stiftförmigen, mehr oder minder deutlichen Höcker. Carpus fein-stachlig, unterseits granulirt. Hand granulirt, bald mehr gleichmässig, bald ungleichmässig, mit etwas grösseren in undeutliche Reihen gestellten Körnern. Carpus an der Basis kaum schmaler, an den Seiten gerundet, länger als die Palma. Palma nicht breiter als der Carpus, etwa rechteckig. Finger kürzer als die Palma, die Ränder mit undeutlicher Kante. Kleiner Scheerenfuss sehr kurz, behaart und stachlig. Merus mit einem Höcker unterseits, Scheere nicht länger als der Carpus.

Zweites und drittes Beinpaar etwas behaart. Klauen gebogen, schlank, spitz, länger als das vorletzte Glied.

Die mir vorliegenden Exemplare weichen in der Gestalt der grossen Scheere und der Körnelung derselben etwas von einander ab. Es fällt besonders eine Form auf, wo der Aussenrand der Scheere von der Basis der Palma bis zur Spitze des unbeweglichen Fingers eine fast gerade Linie bildet, und bei eben diesen Exemplaren ist die Oberfläche der Scheere nur fein granulirt und zeigt nur undeutliche Reihen

grösserer Körner. Andere Exemplare besitzen gleichmässig gebogene Ränder der Scheere, und die Fläche der Palma ist schärfer sculptirt. Beide Formen lassen sich jedoch nicht scharf aus einander halten, da vermittelnde Exemplare nicht selten sind.

Ich beschreibe diese Art als neu, da ich in der mir vorliegenden Literatur keine Art finde, deren Beschreibung auf diese passt. Sämtliche Exemplare besitzen nur geringe Körpergrösse, und es wäre möglich, dass es nur die Jugendformen einer andern Art sind (geschlechtsreife ♀ mit Eiern sind jedenfalls nicht darunter). Zu welcher sie gehören mögen, kann ich jedoch nicht entscheiden, und es muss auffallen, dass unter dem japanischen Material in diesem letzteren Falle die erwachsenen Exemplare völlig fehlen. Die Exemplare zeigen einerseits Beziehungen zu *E. bernhardus*, von dem sie sich aber durch schlanke, nicht gedrehte Krallen unterscheiden, andererseits durch die Höcker am Merus zu *E. samuëlis*, der jedoch durch noch feinere Granulation der Scheere und durch kürzere, plumpere Krallen (bei derselben Körpergrösse) abweicht.

a) Zahlreiche Ex., Japan, Tokiobai. — DÖDERLEIN (coll.) 1880—81 (Sp.).

b) 3 Ex., Japan, Sagamibai. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.) in: *Umbonium (Rotella) costatum*, *Turbo (Lunella) granulatus* u. a. kleinen Gastropoden.

12. *Eupagurus triserratus n. sp.* — Taf. 12, Fig. 15.

Stirnrand mit spitzem Mittelzahn, der länger ist als die stumpfen Seitenzähne. Augen kürzer als die Antennenstiele, aber etwas länger als die Stachelanhänge, ziemlich schlank, mit nicht verbreiteter Cornea. Schuppen an der Basis der Augenstiele spitz.

Scheeren ungefähr gleich gestaltet, die rechte etwas grösser, fast unbehaart, nur der Carpus der linken mit etwas zahlreicheren Haaren. Merus der grossen Scheere am inneren unteren Rande mit einigen Zähnen. Carpus an der Basis verschmälert, mit scharfer, dornig-gesägter Innen- und Aussenkante. Oberfläche zwischen den Kanten völlig eben. Hand etwas länger als der Carpus, Oberseite völlig flach, mit scharfer, dornig-gesägter Innen- und Aussenkante und in der Mitte mit einer Reihe scharfer Dornen, sonst nur mit wenigen kleinen Höckerchen. Beweglicher Finger ebenfalls mit gesägtem Aussenrande. Auf der Palma der kleinen Scheere ist die mittlere Dornreihe reducirt, und die Finger sind verhältnissmässig etwas länger. Der Carpus ist mehr gleichmässig dick,

Zweites und drittes Beinpaar mit zerstreuten Haaren. Krallen schlank, wenig gebogen, etwas länger als der Propodus.

Aehnelt einigermaassen der Beschreibung des *E. tricarinatus* STIMPSON (in: Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1858, p. 251), aber bei letzterem sind die Augen gross, an der Basis zusammengezogen, mit verbreiteter Cornea, und der mittlere Stirnzahn ist „*obsoletus*“.

a) 2 ♂, Japan, Sagamibai, 50 Fad. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.).

b) Mehrere zerbrochene Ex., Sagamibai, 50—100 Fad. — DÖDERLEIN (coll.) 1881 (Sp.) in Wurmröhren.

13. *Eupagurus sculptimanus* (LUCAS).

**Pagurus sculptimanus* LUCAS, Anim. artic. Algér. Crust., p. 27, tab. 3, fig. 6.

Eupagurus sculpt. (LUC.), HELLER, Crust. südl. Europ. 1863, p. 162, tab. 5, fig. 9.

CARUS, Prodr. faun. medit., vol. 1, 1884, p. 492.

Stirnrand mit kleinem Medianzahn. Stiel der äusseren Antennen länger als die Augen, Stachelanhang kürzer als letztere.

Grosse Scheere auf der Oberfläche unbehaart, höckerig. Palma mit zwei Längsgruben, die durch Wülste begrenzt werden. Am äusseren convexen Rande bis zur Spitze des unbeweglichen Fingers eine Reihe scharfer Zähne. Kleine Scheere an der Basis mit einem Höcker und mit einem schwachen, mittleren Längswulst, zu dessen Seiten die Längsgruben kaum entwickelt sind.

Kralle des 2. und 3. Beinpaares lang und dünn, leicht gekrümmt.

a) 1 ♂, 1 ♀, Lesina. — O. SCHMIDT (coll.) U. S. (Sp.).

Verbreitung: Algier (LUCAS); Adria, 20—30 Fad.: Lesina und Lissa, Dalmatien (HELLER); Venedig, Neresina (STOSSICH).

14. *Eupagurus japonicus* STIMPSON. — Taf. 12, Fig. 16.

STIMPSON, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 250.

Stirnrand mit drei gleich weit vorspringenden, spitzen Zähnen. Augen mit wenig verbreiteter Cornea, vom Stiel der Antennen und deren Stachelanhang überragt. Schuppen an der Basis der Augensteriele länglich, stumpf, oben mit einer Längsfurche.

Scheeren ungleich, die grosse rechte sehr kräftig entwickelt. Merus oben glatt, unbehaart, nach unten stark verbreitert, der Aussenrand der Verbreiterung mit kammförmigen Zähnen, der Innenrand bärtig behaart. Carpus und Hand oben granulirt-rauh, zwischen den Körnern dicht und kurz, filzartig behaart. Carpus fast so lang wie die Palma,