

14.f.

ZOOLOGISCHE ERGEBNISSE

EINER

IM AUFTRAGE DER KÖNIGLICHEN ACADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

AUSGEFÜHRTEN

REISE IN DIE KÜSTENGEBIETE DES ROTHEN MEERES.

HERAUSGEGEBEN

MIT UNTERSTÜTZUNG DER KÖNIGLICHEN ACADEMIE

VON

ROBBY KOSSMANN,

DR. PHIL. UND PRIVATDOCENT AN DER UNIVERSITÄT HEIDELBERG.

ERSTE HÄLFTE:

- I. PISCES, BEARBEITET VON KOSSMANN UND RÄUBER.
- II. MOLLUSCA, BEARBEITET VON H. A. PAGENSTECHER.
- III. MALACOSTRACA (I. THEIL: BRACHYURA), BEARBEITET VON KOSSMANN.
- IV. ENTOMOSTRACA (I. THEIL: LICHOMOLGIDAE), BEARBEITET VON KOSSMANN.

MIT 12 TAFELN.



LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1877.

MALACOSTRACA.

BEARBEITET VON

ROBBY KOSSMANN.

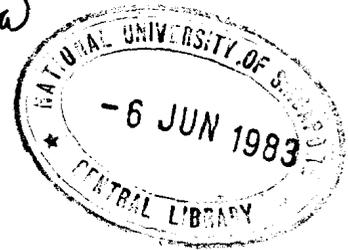


[blank page retained for pagination]

Kossmann, R. (1877)

Zoologische Ergebnisse einer im Auftrage der königlichen
Academie der Wissenschaften zu Berlin ausgeführten Reise
in die Küstengebiete des Rothen Meeres.

Erste Hälfte, III. Malacostraca (I. Theil: Brachyura)



Ordo: Decapoda.

Dem Sammeln von Crustaceen habe ich mich während der ganzen Reise mit besonderem Eifer gewidmet, und da ich mich beim Fange der an Körpergrösse bedeutenderen Dekapoden auch vielfach der Hülfe der Eingeborenen bedienen konnte, so ist das Quantum derselben, das ich mitgebracht habe, sehr bedeutend, und beläuft sich auf gegen 5000 Exemplare. Darunter ist nun allerdings die Zahl der Exemplare von einer Art sehr gross: aber es erwuchs mir hieraus der Vortheil, Untersuchungen über die Variabilität der Formen anzustellen, die wie ich hoffe, manches Interessante geliefert haben. Wenn trotz diesem eifrigen Sammeln viele bereits aus jenem Meere bekannte Formen mir entgangen sind, so liegt der Grund wohl darin, dass mein Aufenthalt ein relativ kurzer sein musste, und dass die in Arabien herrschende Pest mir theils direkt, theils durch die Lähmung des Verkehrs die Möglichkeit raubte, an sehr verschiedenartigen Plätzen zu arbeiten. Uebrigens stammt, abweichend von dem Verhältniss bei meiner Fischsammlung, reichlich die Hälfte der Dekapodenspecies bereits aus dem nördlichen Theile des rothen Meeres, von Suez und Tôr; nur äusserst wenige darunter sind es jedoch, die ich nicht später auch im südlichen Theile gefunden habe.

Um über die Form meiner Bearbeitung noch ein Wort zu sprechen, so wird man dieselbe sehr ungleichartig finden. Ich habe eben geglaubt, dass Arbeiten, wie die hier vorgelegte, in keiner Hinsicht abschliessend sein können, sondern nur Materialien zu liefern haben. Diese suchte ich womöglich reichlich zu geben, wo ich störende Lücken fand, während ich schon Bekanntes flüchtig behandelte. Man wird daher bald ein genaueres Eingehn auf die Systematik, bald auf die Synonymik, bald auf die Ausdehnung der Variation u. s. w. finden. Einer gleichartigen, alles vorhandene Material sichtenden und ordnenden Bearbeitung bedürfen die Decapoden aufs Dringendste. Wir haben bisher leider nur über einen Theil der Brachyura solche, allerdings mustergültige, Bearbeitungen von ALPHONSE MILNE EDWARDS (Études sur les Cancériens, Ét. s. l. Portuniens), von BELL (Monograph of the Leucosiadae) und minder vollständig und unanfechtbar von dem ältern MILNE EDWARDS (Observations sur la classification des crustacés, Ocypodiden und Grapsiden). In ihrem Sinne an dieser Stelle fortzuarbeiten war aber selbstverständlich unthunlich. Möge das, was ich hier in meiner Art zu leisten suchte, den Werken Anderer förderlich sein.

Subordo I: Brachyura.

Tribus I: Oxyrhyncha (Majoidea).

Legio: Majinea*).

Familia: Majidae.*Subfamilia: Micippacea.*

In meinen Sammlungen befindet sich nur die *Micippa platipes* Rp.; so manche Bedenken, die mir bei der Bestimmung aufstießen, veranlassten mich zu genauerer Durchsicht der Literatur über die ganze Gruppe der Micippoiden, deren Resultate ich hier mittheile. In der Tabelle sind nur die wichtigsten und auffälligsten Kennzeichen erwähnt; in den folgenden Erläuterungen ist auf die Werke verwiesen, aus denen man sich genauer über die gesamten Formverhältnisse der erwähnten Thiere unterrichten kann.

Die Stirn bildet ein stark, oft senkrecht abwärts gebogenes, in zwei Hörner auslaufendes Rostrum.

Die Augenstiele können nicht zurückgeschlagen werden: **Genus: 1) Paramicippa**

Die Augenstiele können zurückgeschlagen werden.

Die Orbita ist begrenzt: nach vorn von dem flügelartig verbreiterten Seitenfortsatz des Basalgliedes der äusseren Antennen; nach hinten von einem vertikal verlaufenden, in starke Zähne ausgezogenen Abschnitte des Thorakalrandes; nach oben durch die directe Fortsetzung des Stirnrandes **Genus: 2) Micippa**

a) Rostralhörner mit mehreren Seitenzähnen, Oberfläche des Thorax mit Dornen bedeckt 3) **cristata** LINNÉ

Ostasiatische Meere, Port Jackson in Austr.

b) Rostralhörner mit einem Seitenzähne, Oberfläche des Thorax mit Tuberkeln bedeckt 4) **philyra** HERBST

Am Seitenrande starke Dornen *var. mascarenica* mihi Ind. Ocean, Neukaledonien.

Am Seitenrande stumpfe Tuberkeln *var. platipes* Rp. Rothes Meer, Maskarenen, Mozambique, Neukaledonien, Tongatabu.

c) Rostralhörner ohne Seitenzähne, vorderer oberer Orbitalrand glatt, die Augenstiele können in der Orbita verborgen werden 5) **Thalia** HERBST

1) Oberfläche ziemlich eben, Orbitalzähne stumpf

α) Seiten- und Hinterrand ohne Dornen *var. caledonica* mihi Neukaledonien.

β) Seitenrand mit, Hinterrand ohne Dornen *var. miliaris* GERST. Rothes Meer.

*) Siehe die Charakteristik dieser Abtheilung, sowie der Familie bei DANA in United States Exploring Expedition, comm. WILKES, Philadelphia 1852. Vol. XIII. Crustacea part. I. p. 76 ff.

- 2) Oberfläche mit starken Vertiefungen, Seitenrand mit mehreren, Hinterrand mit 2 Dornen *var. indica* mihi . . . Indischer Ocean, Chines. Meer.
- 3) Oberfläche und Seitenrand mit Dornen besetzt, Orbitalzähne spitz *var. aculeata* BIANC. Japan, Mozambique.
- Der hintere Abschluss der Orbita durch einen vertikal verlaufenden, in Zähne ausgezogenen Theil des Thorakalrandes fehlt 6) **Genus: Pseudomicippe**
- Das Basalglied der äussern Antennen theilhaft nicht am Abschluss der Orbita 7) **Genus: Criocarcinus**

Erläuterungen.

ad 1) Gattung: Paramicippa.

MILNE EDWARDS, Histoire naturelle des Crustacés, Par. 34. Tome I. pag. 332.

GERSTÄCKER (Arch. f. Naturgeschichte Jahrgg. XXII. 1856 Bd. 4, Carcinologische Beiträge, p. 406 ff.).

HELLER (Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe d. kais. Akad. d. Ww. zu Wien. XLIII. Jahrgg. 1864, Beiträge zur Crustaceenfauna des rothen Meeres I. Theil, pag. 299).

Die letztern beiden suchen die Unhaltbarkeit des Genus *Paramicippa* darzuthun. Sie gehen beide von der Behauptung aus, dass dieses Genus von MILNE EDWARDS auf die Form *M. platipes* RÜPPELL gegründet sei. Das scheint mir irrig; MILNE EDWARDS erwähnt zwei Formen unter *Paramicippa*, *tuberculosa* und *platipes*; da die Beschreibung der erstgenannten voransteht, ausführlicher ist, und das Original, wie die Notiz (C. M.) erweist, dem Autor vorlag — und da wahrscheinlich, wie ich unten zeigen werde, die dem Autor vorliegenden Exemplare der *M. platipes* von ihm für *M. philyra* gehalten sind, bei der Beschreibung von *M. platipes* also nicht zu Grunde lagen, so muss angenommen werden, dass die Gattungsdiagnose vornehmlich auf *M. tuberculosa* gegründet ist, und so lange nicht erwiesen wird, dass auch bei dieser Form die Augenstiele zurückgeschlagen werden können, muss die Gattung *Paramicippa*, allerdings unter Ausschluss von *M. platipes*, aufrecht erhalten werden.

ad 2) Gattung: Micippa.

LEACH, The zoological Miscellany, Lond. 1814—17 vol. III. pag. 45.

ad 3) *Micippa cristata*.

RUMPH, De Amboinsche Rariteitkamer, Amsterd. 1705, pag. 45. tab. 8. Fig. 1. *Cancer spinosus* Nr. 1.

LINNE, Systema naturae 1767 tom I. Pars II. p. 4047 Nr. 44. *Cancer cristatus*. — Idem, Museum Ludovicae Ulricaе. Holmiae 1764. p. 443.

HERRST, Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, Berlin und Stralsund 1790. Bd. I, pag. 245 u. tab. XVIII, fig. 98 *Cancer bilobus*.

LEACH, l. c. p. 46, tab. 428 *Micippa cristata*.

DESMAREST, Considérations générales sur la classe des Crustacés. Paris 1825. pag. 449. (Auch

gleichlautend im Dictionnaire des sciences naturelles, éd. LEVRAULT, Strassburg und Paris, tom. XXVIII. 1823, pag. 263) *Micippa cristata*.

CUVIER, le règne animal publ. par VICTOR MASSON, Crustacés, Atlas par MILNE EDWARDS, pl. 34, fig. 2. *Micippa cristata*.

WHITE, Zoology of the Voyage of H. M. S. SAMARANG, comm. BELCHER, edit. ADAMS, Crustac. pag. 46, *Micippa cristata*.

STIMPSON, Prodronus descriptionis animalium evertibratorum in Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, 1857, pag. 218 *Micippa spinosa*.

Die Beschreibung stimmt mit Ausnahme der schwarzen Fingerspitzen mit den oben citirten Abbildungen.

Die Form der Rostralhörner ist ganz charakteristisch; die Abbildung (s. Taf. III, Fig. 4) ist nach der MILNE EDWARDS'schen copirt; die von LEACH gegebene unterscheidet sich nur durch das Vorhandensein von Haaren auf dem vordern Stirnrand und den Beinen.

ad 4)

Micippa philyra.

HERBST, l. c. Bd. III, 3. Heft, pag. 54, tab. LVIII, fig. 4 *Cancer philyra*.

LEACH, l. c., tom. III, pag. 46 *Micippa philyra*.

DESMAREST, Considérations etc. pag. 149 (Dictionn. pag. 263) pl. 22, fig. 2 *Micippa philyra*.

GUÉRIN-MÉNEVILLE, Iconographie du règne animal de G. CUVIER, Paris 1829—44, vol. II Crustacés, pl. 8^{bis} fig. 4 *Micippa philyra*.

RÜPPELL, Beschreibung und Abbildung von 24 Arten kurzschwänzigen Krabben, Frankfurt 1830, pag. 8, tab. I, fig. 4 *Micippa platipes*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crustac. I. pag. 330 *Micippa philyra*.

Idem, ibidem pag. 333 *Paramicippa platipes*.

WHITE, Zoology of the Voyage of H. M. S. SAMARANG comm. BELCHER, ed. ADAMS, London 1850, crust. pag. 45 *Micippa philyra*, vielleicht auch *bicarinata* (p. 46).

DANA, United States Expl. Exp. etc. (l. c.) I, pag. 90, Atlas tab. I, fig. 4 *Micippe hirtipes*.

HELLER, l. c. pag. 299 *Micippe platipes*.

JOUAN, Notes sur quelques animaux observés à la Nouvelle Calédonie in Mém. de la Soc. des sc. nat. de Cherbourg, t. IX, p. 126 *Micippe philyra*.

ALPH. MILNE EDWARDS, Recherches sur la faune carcinologique de la nouvelle Calédonie in Nouvelles Archives du Muséum, Tom. VIII, 1872, pag. 239, pl. XI, fig. 2 *Micippa philyra*.

Idem, ibidem pag. 240, pl. XI, fig. 3 *Micippa spatulifrons*.

Die Verschiedenheit zwischen allen den in diesen Notizen geschilderten Thieren ist minimal, und beschränkt sich darauf, dass der Seitenrand bald stumpfere Tuberkeln, bald spitzere Dornen trägt, der Seitenzahn des Rostrums ein wenig schlanker oder plumper ist, endlich das Rostrum mehr schräg oder mehr senkrecht abfällt. Letzteres kann nicht einmal als Varietätscharakteristicum verwandt werden, da es nach GERSTÄCKER, l. c. pag. 110, bei dessen *Micippe miliaris* Geschlechtsunterschied ist. RÜPPELL macht auch auf die Form der Füße und des ersten beweglichen Gliedes der Antennen aufmerksam, die auf der DESMAREST'schen Abbildung (erstere auch in der Beschreibung der Gattung) cylindrisch dargestellt seien, während sie bei *M. platipes* flachgedrückt sind. Was jene anbetrifft, so sagt HELLER: »Die Femoral- und Tibialglieder sind mässig abgeplattet, mit einer Längsfurche versehen.« Bei meinen Exemplaren ist letztere sichtbar, die Abplattung aber kaum

merklich; in diesem geringen Grade könnte sie auch bei *M. philyra* wohl vorhanden und nur übersehen sein. Was aber die Abplattung des ersten beweglichen Antennengliedes angeht, so liegt wohl nur ein Irrthum DESMAREST'S vor, da GERSTÄCKER, dem HERBST'S Original-exemplar vorgelegen hat, (l. c.) constatirt, dass dasselbe ganz kurz, breit und vollkommen flach sei. Die zuerst genannten Merkmale aber allein scheinen doch eben nur eine Trennung in Varietäten zu gestatten. Will man diese vornehmen, so wird man die Form mit stumpfen Tuberkeln am Seitenrande und einem breiten Seitenzahn am Rostrum als var. *platipes* Rp. bezeichnen, und der andern Form um nicht den Artnamen zu wiederholen, einen neuen geben müssen: ich schlage *mascarenica* vor.

var. mascarenica mihi.

Hierunter fallen zunächst die Beschreibungen von HERBST, LEACH, GUÉRIN, JOUAN, ALPH. MILNE EDWARDS für *Micippa philyra*. Man vergleiche die Bemerkungen GERSTÄCKER'S (l. c.), dem ein Originalexemplar aus der HERBST'Schen Sammlung vorgelegen hat. Die *Micippe philyra* MILNE EDWARDS (Hist. nat. Crust. pag. 330) ist hiermit nicht identisch; auffallend wenig stimmt vor allem MILNE EDWARDS' Bemerkung über die Dornen am Seitenrande mit den Abbildungen, die HERBST, DESMAREST und GUÉRIN geben, denn während diese zahlreiche sehr starke Dornen zeichnen, spricht er von »quelques épines courtes et peu acérées«; unten folgt Weiteres über diesen Gegenstand. Was die Gestalt des Rostrums angeht, so ist aus der HERBST'Schen Abbildung nichts Genaueres darüber zu entnehmen, die anderen beiden dagegen stimmen ziemlich genau überein, namentlich darin, dass die Seitenzähne des Rostrums schwache rückwärts gekrümmte Haken sind. Ein bemerkenswerther Unterschied besteht nur darin, dass der Aussenrand des Rostrums bei DESMAREST feine Sägezähnen trägt, bei GUÉRIN glatt ist. S. Taf. III, Fig. 2.

var. platipes Rp.

Hierunter fallen die Beschreibungen RÜPPELL'S und HELLER'S für *Micippe platipes*, sowie die von ALPHONSE MILNE EDWARDS für *Micippe spatulifrons*; Figur und Beschreibung des letztern, sowie der Fundort (rothes Meer) zeigen die Identität mit der von RÜPPELL beschriebenen Form aufs sicherste, und MILNE EDWARDS sen. würde dies selbst unbedingt gesehen haben, wenn er die Arbeiten von RÜPPELL und HELLER eingesehen hätte, die ihm unbekannt gewesen zu sein scheinen. MILNE EDWARDS sen. scheint mir unter *Paramicippa platipes* und *Micippa philyra* zweimal dasselbe Thier beschrieben zu haben, was sich erklärt, da die Diagnose, die er für jene giebt, nur nach der RÜPPELL'Schen Beschreibung gemacht ist. Nicht nur die schon oben erwähnte Bemerkung über die Dornen des Seitenrandes macht wahrscheinlich, dass MILNE EDWARDS eine *M. platipes* unter dem Namen *philyra* beschrieben hat, sondern es kommt dazu, dass RÜPPELL ausdrücklich erklärt, seine *M. platipes* sei im Pariser Museum als *M. philyra* aufgestellt, und dass MILNE EDWARDS durch die Note C. M. sich auf dieses Exemplar bezieht. Auch zwischen DANA'S *Micippa hirtipes* und meiner, sowie der RÜPPELL'Schen Form kann ich weder nach seiner Beschrei-

bung noch nach seiner Abbildung einen wesentlichen Unterschied finden. Meine Exemplare besitzen nicht einen dichten braunen Haarpelz, wie RÜPPELL von *M. platipes* angibt, sondern nur einzelne Borstenbüschel. S. Taf. III, Fig. 3.

ad 5) *Micippa Thalia*.

HERBST l. c. Bd. III, 3. Heft pag. 50, tab. 58, fig. 3 *Cancer Thalia*.

DE HAAN in SIEBOLD, Fauna Japonica, Crustacea, Lugdun.-Batav. 1850, pag. 98, tab. G. und tab. XXIII, fig. 3 *Pisa (Micippe) Thalia*.

WHITE, l. c. p. 15 *Micippe Thalia*.

BIANCONI, Specimina zoologica mosambicana, fasciculus V in Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna, tom. III, 1854, pag. 103, tab. X, fig. 2 *Micippe aculeata*.

GERSTÄCKER, l. c. pag. 109 *Micippe Thalia*.

Idem, ibid. pag. 110 *Micippe miliaris*.

STIMPSON l. c. pag. 217 *Micippa Haanii*.

ALPH. MILNE EDWARDS, l. c. pag. 238, pl. XI, fig. 1 *Micippa Thalia*.

Auch in dieser Art finden wir eine gewisse Variabilität in der Ausbildung der Unebenheiten des Randes und der Oberfläche des Thorax. Da im Uebrigen der ganze Habitus der in den oben citirten Werken geschilderten Formen, wenigstens soweit aus Beschreibung und Abbildung zu folgern ist, durchaus der gleiche bleibt, so glaubte ich dieselben nur als Varietäten von einander unterscheiden zu müssen.

var. caledonica.

Mit diesem unterscheidenden Namen belege ich den von ALPHONSE MILNE EDWARDS als *M. Thalia* beschriebenen Krebs. Er ist vor allen durch ebene Oberfläche und dadurch, dass nur kurze stumpfe Höcker auf dem Rücken und am Seitenrande vorkommen, ausgezeichnet. S. Taf. III, Fig. 4.

var. miliaris.

Diese Form ist nur von GERSTÄCKER beschrieben; übrigens scheint sie nur dadurch von voriger unterschieden, dass die stumpfen Höcker am Seitenrande jener hier durch spitze Dornen vertreten sind.

var. indica.

Mit diesem unterscheidenden Namen belege ich diejenige Varietät, welche als Original der HERBST'schen und GERSTÄCKER'schen Beschreibung von *M. Thalia* gedient hat. Zu den bei der vorigen Varietät auftretenden Unebenheiten kommen hier noch starke Vertiefungen in der Rückenfläche und 2 Dornen am Hinterrande.

var. aculeata.

Hier sind überall an Stelle stumpfer Höcker spitze, wohl entwickelte Stacheln getreten. Die Form wurde von DE HAAN als *M. Thalia* beschrieben, aber die kleinen Abweichungen, die sie zeigt, veranlassten STIMPSON, eine neue Art, *M. Haanii* daraus zu

machen. Schon vorher hatte BIANCONI, dem HAAN'S Arbeit nicht zugänglich war, dieselbe Form als *aculeata* beschrieben und ihre Stirn abgebildet. S. Taf. III, Fig. 5.

ad ⁶) **Gattung: Pseudomicippe.**

HELLER, l. c. p. 304, tab. I, fig. 3—5 *Pseudomicippe nodosa*.

PAULSON, Изслѣдованія ракообразныхъ краснаго моря, Kiew 1875, Bd. I, pag. 3 *Pseudomicippe nodosa*.

Auch diese Gattung ist von HELLER auf eine einzelne Form gegründet. Man kann meiner Ansicht nach sehr im Zweifel sein, ob die Verschiedenheit derselben von den vorgenannten Species die Aufstellung einer neuen Gattung nöthig macht. H. beruft sich auf die »verschiedene Form des Cephalothorax«, »die abweichende Bildung der Augenhöhlen, der äussern Kaufüsse«, sowie auf die »Bewaffnung der letzten Fussglieder«. Die Form des Cephalothorax ist mit Ausnahme des Theils, der die Begrenzung der Augenhöhlen bildet, der bei den übrigen Micippen äusserst ähnlich. Die äussern Kaufüsse sind durch eine Ausbuchtung am Vorderrande des dritten Gliedes ausgezeichnet: aber dasselbe wird man in geringerem Masse auf den Abbildungen, die ALPHONSE MILNE EDWARDS (l. c. Pl. 11, Fig. 2b und 3a) von seiner *M. philyra* und *M. spatulifrons* giebt, finden. Der Umstand, dass die Endglieder der Beine vor der Klaue kleine Zähnen tragen, wird schwerlich als Gattungscharakter genügen. Es bleibt wohl nur die Bildung der Augenhöhlen.

Bei *Micippa s. str.* überragt die directe Fortsetzung des Rostralrandes die Orbita als vorderer Superciliarrand. Bei den meisten Formen ist derselbe glatt, bei *M. cristata* jedoch in einige Zähne ausgezogen; bei *Pseudomicippe* springt er als ein einziger stumpfer Zahn weit über die Augenhöhle vor. Nach unten und vorne schliesst sowohl bei *Micippa* als bei *Pseudomicippe* ein Seitenflügelfortsatz der Basis der äussern Antenne die Orbita ab. Von diesem durch eine Infraorbitalfissur, von dem vorderen Superciliarrand durch eine Supraorbitalfissur geschieden, bilden die zwei oder drei ersten Zähne des Seitenrandes des Thorax, plattgedrückt in der zur Längsaxe des Thieres senkrechten Ebene, die Hinterwand der Orbita. Die Infraorbitalfissur ist um so feiner, je senkrechter dieser hintere Superciliarrand verläuft. Am feinsten findet man ihn bei *M. philyra* var. *mascarenica*, ALPH. MILNE EDWARDS (l. c. pl. 11, fig. 2b); breiter ist er bei *Micippa platipes* (HELLER'S Figur hiervon ist nicht klar), nur zum Theil durch ein vorspringendes Blättchen ausgefüllt (A. M. EDW., pl. 11, fig. 3a); eine tiefe breite Ausrandung stellt er dar bei *M. Thalia* var. *caledonica* (A. M. EDW. l. c. pl. 11, fig. 4a) und *M. Thalia* var. *miliaris* (HELL., l. c. tab. I, fig. 1). Endlich bei *Pseudomicippe* ist für diese Ausrandung gar keine scharfe Grenze mehr zu constatiren, da der Seitenrand des Thorax von der Supraorbitalfissur an annähernd horizontal weiter läuft. Ich würde hiernach das Genus aufgeben, wenn diese meine Auffassung auf eigener Anschauung des Originalexemplares beruhte. Da aber ein Missverständniss der HELLER'Schen Figur möglich wäre, behalte ich die Gattung.

Was das PAULSON'Sche Werk anbetrifft, das der Verfasser die Güte hatte, mir als

Geschenk vor wenig Tagen zu übersenden, so habe ich dessen Titel nachgemalt, ohne ihn zu lesen, geschweige verstehen zu können. Mit dem Inhalt ist es mir mit Ausnahme der lateinischen Ueberschriften leider nicht besser gegangen. Ich wage, meine Zweifel darüber zu äussern, ob die russische Sprache bereits eine solche Bedeutung erlangt hat, dass man das Verständniss derselben bei ausländischen Gelehrten voraussetzen kann, und bedauere, dass der Verfasser es selbst für unnöthig gehalten hat, wenigstens die Diagnose, oder die Figurenerklärung in lateinischer oder sonst einer ihm zu Gebote stehenden und dem grössern gelehrten Publikum verständlichen Sprache zu geben.

ad 7) **Gattung: Criocarcinus.**

SEBA, Naturalium thesauri descriptio, Amsterdam 1758, tom. III, pag. 45, tab. XVIII, fig. 41.

LINNÉ, Museum Ludovicae Ulricaë reginae 1764, pag. 444 und

Idem, Systema naturae, 1767, tom. I, pars 2, p. 4047, No. 45 *Cancer superciliosus*.

HERBST, l. c., Bd. I., pag. 227, tab. XV, fig. 89 *Cancer superciliosus*.

BOSC, Histoire naturelle des Crustacés, Paris an X, Tom. I, pag. 257 *Maja superciliosa*.

GUÉRIN, Voyage de la Coquille, Zoologie, tom. II, 2^e part., 2^e divis., pag. 16 *Criocarcinus superciliosus*.

MILNE EDWARDS l. c. pag. 332 *Criocarcinus superciliosus*.

A. MILNE EDWARDS l. c. pag. 242, pl. 12, fig. 3 *Criocarcinus superciliosus*.

Ausserdem s. auch die gelegentliche Notiz GERSTÄCKER's (l. c. pag. 107). Auch dieses Genus ist nur auf eine Form gegründet worden. Die beiden letztgenannten Autoren sind verschiedener Meinung darüber, ob dieselbe als Repräsentant eines besondern Genus anzusehen sei, oder nicht. MILNE EDWARDS, der jene Ansicht vertritt, bezieht sich auf die »orbites prolongées en forme de gouttières ouvertes en dessous et vers l'extrémité desquelles se trouvent des pédoncules très-longs et ne pouvant s'y reposer«, und »les expansions spiniformes du bord orbitaire et de la carapace.« Die Aehnlichkeit mit einer Rinne ist bei den Orbiten der übrigen Micippoiden mindestens eben so gross, und auch dort sind dieselben unten offen. Ihre Verlängerung ist hier allerdings auffällig, und dieses Missverhältniss zwischen der Länge der Orbita (wie auch der Augensiele) und ihrem Durchmesser machen allerdings das vollständige Zurückschlagen unmöglich. Dafür dienen die drei Ausläufer des Superciliarrandes als Schutz der Augensiele. Will man eine generische Unterscheidung festhalten, so scheint mir dazu das beste Characteristicum die Nichtbetheiligung des Basalgliedes der äussern Antennen am Abschluss der Orbita (A. M. Edw., l. c. pl. XII 3a, 3b), und etwa das Fehlen der Supraorbitalfissur.

Die Behauptung der beiden MILNE EDWARDS, dass das Vaterland dieser Form unbekannt sei, ist ein Irrthum, der darauf zu beruhen scheint, dass beide die oben citirte Notiz GUÉRIN's übersehen haben. Uebrigens geben auch SEBA und HERBST das Vaterland derselben an. S. Taf. III, Fig. 6.

Gattung: **Mithrax** (LEACH) LATR.¹⁾(Synopsis des Subgenus **Schizophrys** STIMPSON.)

Die Augenstiele können in die Orbita zurückgeschlagen werden, das Rostrum liegt horizontal, das zweite Glied der äussern Antennen ist ausserhalb des Orbitalrandes inserirt, die Scheerenfinger löffelförmig ausgehöhlt

Genus: **Mithrax** (LEACH) LATR.

Oberer Rand der Orbita tief eingeschnitten, die vier hinteren Beinpaare ohne Dornen, Körper bedeutend länger als breit

Subgenus: ²⁾ **Schizophrys** STIMPSON.

Scheeren mit einem Dorn auf der Aussen-seite unfern des Handgelenkes, Finger gekrümmt, so dass sie sich nur an der Spitze berühren, der bewegliche hat einen Zahn

³⁾ **affinis** DE HAAN.

Japan.

Scheeren ohne Dornen oder Zähne, die Finger legen sich der Länge nach fast vollständig aneinander

Rostralhörner dreispitzig ⁴⁾ **dama** HERBST.

Amerika (?).

Rostralhörner zweispitzig ⁵⁾ **triangularis** (MILNE EDW.) MIHI.

a) Thorax mit spitzen Höckern bedeckt

Rostralhörner schlank, ein Zahn am untern Orbitalrande

var. *asper*, M. EDW. nec DANA. Unbekannt.

b) Thorax mit stumpfen Tuberkeln bedeckt

α) Rostralhörner schlank, ein Zahn am untern Orbitalrande

var. *africanus*, MIHI.

Rothes Meer.

β) Rostralhörner mässig, ein Zahn am untern Orbitalrande, von (? *serratus* ADAMS U. WHITE).

Mauritius.

gestreckte Gestalt unterschieden

var. *indica* MIHI, (*asper* DANA) Balabacstr., Borneo.

γ) Rostralhörner kurz und plump, unterer Orbitalrand glatt

var. *dichotoma* M. EDW.

Balearen.

Rostralhörner einspitzig

⁶⁾ **spiniger** ADAMS U. WHITE.

Philippinen.

Erläuterungen.

ad ¹⁾ LATREILLE, Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle, tom. XXI, 1818, p. 224.

(LEACH hatte die Absicht, diese Gattung in dem Dictionnaire des sciences naturelles zu definiren, LATREILLE mündlich mitgetheilt; es findet sich jedoch dort tom. XII, 1818, p. 74 von ihm nur der Name, keine Beschreibung, da ihn Krankheit in seinem Werke unterbrach.)

ad ²⁾ In diesem Umfange, aber in der Begründung auf die Form der Mundtheile sich beziehend, stellte DE HAAN (Fauna Japonica pag. 83) seine Gattung *Dione* auf. Nach ihm wäre der Unterschied von den übrigen *Mithrax* darin zu suchen, dass diese ein verbreitertes, jene ein griffelförmiges Grundglied der Taster der äusseren Maxillen besitzen.

Dies Characteristicum ist wenig zuverlässig, aber die Bemerkung: »Sub nomine Diones Mithraces trigonos conjungimus« weist darauf hin, dass die Gruppe gleich der von MILNE EDWARDS (Hist. nat. crust. I, pag. 318) wohl charakterisirten der *Mithrax triangulaires* sein soll. STIMPSON hat jedoch (American Journal of sciences and arts, Second series, vol. XXIX, no. 85, January 1860, pag. 132) darauf verwiesen, dass der Name Dione bereits doppelt, für ein Lepidopterengenus (nach A. MILNE EDWARDS für ein Coleopterengenus) und für eine Bivalve, vergeben sei, und den Namen Schizophrys, ADAMS und WHITE, restituirt. Von vornherein hätte dieser Name das Altersvorrecht gehabt, wenn in die Diagnose die Dornlosigkeit der hintern Fusspaare oder die auffällige Längsstreckung des Körpers aufgenommen gewesen wäre; so aber umfasste die Diagnose die *Mithrax transversaux* M. EDW. sammt den *M. triangulaires*, also fast alle bis jetzt bekannten. (WHITE, Annals and Magazine of Natural History, Sec. Ser., Vol. II, 1848, p. 282, s. auch Voyage of the Samarang, p. 16, wo der Text fast wörtlich gleichlautet. Erst nach der Restriction, die STIMPSON l. c. durch Ausschliessung der *M. transversaux* vorgenommen hat, ist dieser Name für das Subgenus zu verwenden.

Wenn DE HAAN (l. c.) meint, auch *Herbstia Edwardsii* BELL (Transactions of the Zoolog. Soc., Vol. II, p. 46, tab. 9, fig. 3) gehöre zu seiner Gattung Dione, so ist dies ein Irrthum. Selbst wenn diese Form, worüber Näheres hier nicht am Orte, ein *Mithrax* ist, so würde sie jedenfalls wegen der glatten oberen Orbitalränder weder zu den *triangulaires* noch zu den *transversaux* zu rechnen sein.

PAULSON (l. c. pag. 4) giebt die Unterscheidung des Genus *Schizophrys* wieder auf, was jedenfalls gerechtfertigt ist, wenn man die Anschauungen A. MILNE EDWARDS' theilt (Crustac. de la Nouvelle Calédonie, nouv. Arch. d. Mus. VIII, 231). Dieser letztere fasst nämlich die meisten unter dies Genus zu rechnenden Formen als eine Art zusammen, und wenn die für jene in Betracht kommenden Unterscheidungsmerkmale hinfällig sind, so können offenbar auch die noch übrigen Arten, nämlich *M. dama*, *dichotoma* und *spiniger* nicht weiter von ihnen gesondert werden. Dann aber ist das ganze Genus zu einer einzigen Species eingeschmolzen, und es hat keinen Sinn einen besondern Gattungsnamen beizubehalten.

Trotzdem bleibe ich bei der Artunterscheidung innerhalb dieser Gattungen. Keineswegs leugne ich das von A. MILNE EDWARDS behauptete Vorkommen der Uebergänge; aber ich komme auch hier wieder auf das zurück, was ich bei Besprechung der Gattung *Holacanthus* geäußert habe: für Jeden, der an die Verwandtschaft der Arten glaubt, ist die Existenz der Uebergangsformen ohnehin feststehend, mögen sie nun recent oder fossil, bekannt oder unbekannt sein. Für ihn kann also die Artunterscheidung niemals der Ausdruck einer auch in der Natur existirenden, sondern nur der einer künstlichen, unserer Bequemlichkeit angepassten Theilung sein, deren Werth darum keineswegs geringer ist. So wenig es Sinn hat, die Unterscheidung zwischen Pflanzen und Thieren, oder zwischen Fischen und Amphibien aufzugeben, weil wir Organismen kennen gelernt haben, die die Uebergänge da-

zwischen darstellen, so wenig ist es rathsam, zwei stark differirende Thierformen mit einem Namen zu bezeichnen, nur weil die Bindeglieder zwischen ihnen gefunden sind.

Von diesem Standpunkte ausgehend, habe ich mich an die Aufstellung obiger Tabelle gemacht, die ich im Einzelnen noch weiter bespreche.

ad ³) Mithrax (Schizophrys) affinis.

DE HAAN, Fauna Japonica, Crust. pag. 94 *Maja (Dione) affinis*, conf. tab. G. und tab. XXII, fig. 4 (auf der Tafel als *Mithrax dichotomus* bezeichnet).

STIMPSON, Proceedings of the Academy of natural sciences, Jahrg. 1857, p. 218 *Dione affinis*.

STIMPSON, American Journal of Science and Arts, Sec. ser., vol. XXIX, no. 85, January 1860, p. 133 *Schizophrys affinis*.

Die Form der Scheerenfinger scheint sehr charakteristisch; freilich trägt das von A. M. Edw. abgebildete Exemplar (l. c. pl. X, fig. 4) auch einen Dorn auf der Aussenseite der Scheere, aber die Finger legen sich dort der ganzen Länge nach an einander.

ad ⁴) Mithrax (Schizophrys) dama.

HERBST, Natg. der Krabben und Krebse, vol. III, Heft 4, p. 5 und tab. 59, fig. 5 *Cancer dama*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust. I, 349 *Mithrax dama*.

A. MILNE EDWARDS, l. c. *Schizophrys aspera* p. pt. (pl. 10, fig. 4, 4 a, 4 b, 4 c).

ad ⁵) Mithrax (Schizophrys) triangularis.

Ich habe mir erlaubt hier einen neuen Artnamen zu verwenden, da derselbe durch MILNE EDWARDS so nahe gelegt war, dass man ihn nur noch zu latinisiren brauchte. Der Speciesname *triangularis* entspricht unter Ausschluss von *Mithrax dama* den *M. triangulaires* M. Edw. unter Hinzufügung einiger weiterer Formen als Varietäten, und so konnten die bisherigen Artnamen *asper* und *dichotoma* zur Unterscheidung der Varietäten beibehalten werden.

Die so zusammengefassten Formen sind folgende:

DESMAREST, Considérations p. 150 *Mithrax dichotomus*. (Nach seinem Citat wurde dieser Name von LATREILLE aufgestellt; wahrscheinlich nur mündlich oder in Manuscript; ich vermag ihn bei LATREILLE nicht zu finden.)

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crustac. I, p. 349 *Mithrax dichotomus*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crustac. I, p. 320 *Mithrax asper*.

DANA, Expl. Exp. I, pag. 97 und Atlas pl. II, fig. 4 *Mithrax asper*.

STIMPSON, Am. Journ. l. c. *Schizophrys aspera*.

WHITE, List of Crustacea in the British Mus., p. 9. — Ann. and Magazine of natural history, sec. ser., vol. II, p. 283. — Proceedings of the zoological society, Lond. 1847, p. 222. — Voyage of the Samarang Crust. pag. 46 (Verbotenus gleichlautend) *Schizophrys serratus*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 234 *Schizophrys aspera* p. pt. (tab. X, fig. 4 d, 4 e, 4 f).

PAULSON, l. c. p. 4 *Mithrax asper*.

Die Diagnose dieser so zusammengefassten Formen ist unter Weglassung derjenigen Charaktere, die nicht sowohl spezifische, als Gattungscharaktere sind, folgende: Thorax länger als breit, der obere Orbitalrand mit zwei mittleren Einschnitten, zwischen denen ein drei-

eckiger Zahn stehen bleibt; nach aussen davon, die äussere Begrenzung des zweiten Einschnittes bildend, ein Stachel; dicht neben demselben, an der Basis mit ihm verschmelzend, ein stärkerer Stachel, der die hintere Wand der Orbita bildet, und zugleich als der vorderste in einer Reihe ähnlicher Stacheln auftritt, die in gleichen Abständen, die letzten kleiner werdend und endlich kaum merkbare Tuberkeln, in der Zahl von 6—7, am Seitenrande des Thorax aufeinander folgen. Am untern Orbitalrande nach vorn entspringt ein ähnlicher Stachel, der nebst einem kleineren median davon gelegenen dem unbeweglichen Grundgliede der äussern Antennen angehört, nach aussen davon ein Einschnitt in dem untern Orbitalrand. Das Rostrum zerfällt durch eine mittlere Fissur in zwei Hörner, deren Spitzen nach vorn gerichtet sind; zwischen denselben, mehr auf der Ventralfläche, ein kleiner abwärts gerichteter Stachel; jedes der Rostralhörner trägt einen äusseren Seitenzahn. An den Scheerenfüssen sind das 3. und 4. Glied mit Dornen ausgestattet, an den übrigen fehlen dieselben (bis auf einen Dorn am Ende des 3. Gliedes, wenigstens bei einer Varietät). Die Scheeren selbst haben keine Zähne noch Dornen und lassen keinen Zwischenraum zwischen sich. Der Thorax ist mit spitzen oder stumpfen Tuberkeln bedeckt. Die Farbe ist schmutzig röthlich.

Dass ich *M. asper* und *dichotomus* nur als Varietäten unterscheide, begründe ich damit, dass die vorhandenen Unterschiede nicht nur geringfügig, sondern auch lediglich durch ganz relative Eigenschaftsworte zu bezeichnen sind. Es sind

- 1) Die Tuberkeln auf dem Thorax spitz bei *asper*, stumpf bei *dichotomus*.
- 2) Die Rostralhörner schlank bei *asper*, plump bei *dichotomus*.
- 3) Die Ecke, welche der Einschnitt am untern Orbitalrande mit dessen äusserem Abschnitte bildet, in einen spitzen Zahn verlängert bei *asper*, stumpfer bei *dichotomus*. (Er fehlt nicht vollständig, wie man bei MILNE EDWARDS l. c. pl. 15, fig. 2 nachsehen kann.)

Von diesen beiden Varietäten unterscheidet sich die von DANA als *M. asper* bezeichnete ebensowohl, als auch die von mir im rothen Meere gefundenen Exemplare. Die DANA'sche Form nämlich stimmt ad 1) mit *dichotomus*, ad 3) mit *asper*, ad 2) hält sie der Abbildung nach zwischen beiden die Mitte. Ich habe sie daher als var. *indica* von der var. *aspera* M. Edw. unterscheiden zu müssen geglaubt. Meine Exemplare aber (1 Weibchen 62 mm. lang und 1 Männchen 22 mm. lang) stimmen ad 1) mit *dichotomus*, ad 2) mit *asper*, ad 3) im weiblichen Geschlecht mit *asper*, im männlichen aber halten sie zwischen beiden die Mitte. Ich bezeichne dieselben als var. *africana*. Was endlich den *M. serratus* betrifft, so habe ich diesen Namen mit einem Fragezeichen dazwischen gesetzt, weil sich nicht ohne Prüfung des Original Exemplars constatiren lässt, ob wir hier eine von den genannten abweichende Varietät haben. Jedenfalls handelt es sich um einen *M. triangularis* in meinem Sinne. Sowohl die Abbildung in den Annals, als auch die Thatsache, dass das Vorhandensein spitzer Höcker bei der andern von WHITE beschriebenen Art besonders erwähnt ist, nöthigen zu der Annahme, dass diese Form in meine Rubrik b) gehöre. Hierin würde sie nach der Abbildung wegen der kurzen plumpen Rostralhörner

am nächsten zu *M. dichotomus* gehören. Da aber im Gegensatze hiezu der Text sagt (Voy. Samarang): »duobus validis dentibus frontalibus, denticulo in utroque dente ad exteriorem basis partem«, und da der Wohnort des *M. dichotomus* (Balearen) sehr entfernt, der des *M. africanus* (Rothes Meer) dagegen ganz benachbart dem des *serratus* (Mauritius) ist, so dürften diese letzteren beiden wohl am nächsten verwandt sein. Ob sich am unteren Orbitalrande des *M. serratus* ein Zahn findet, ist aus der Beschreibung nicht zu ersehen.

ad 6) Mithrax (Schizophrys) spiniger.

WHITE, an den für *S. serratus* citirten Stellen.

Meine Annahme, dass die Rostralhörner des *Schizophrys spiniger* keinen Seitenzahn haben, beruht nur darauf, dass das Vorhandensein eines solchen weder in der Art noch in der Gattungsdiagnose, wohl aber in der Diagnose der andern ebendasselbst beschriebenen Art erwähnt ist. Sollte meine Annahme irrig sein, so möchte auch diese Form eine blosse Varietät des *M. (S.) triangularis* darstellen. Wie man sieht, ist eine erneute Prüfung der im British Museum befindlichen Original Exemplare WHITE's dringend wünschenswerth.

Gattung: *Stilbognathus*.

v. MARTENS, Verzeichniss der von Dr. E. SCHWEINFURTH im Sommer 1864 auf seiner Reise am Rothen Meere gesammelten und nach Berlin eingesendeten zoologischen Gegenstände in Verhandlungen der kais. kön. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1866, Bd. XVI, pag. 379.

Stilbognathus erythraeus.

v. MARTENS l. c. *Stilbognathus erythraeus* (mit Holzschnitt).

PAULSON, l. c. pag. 5, tab. 1, fig. 2a—2f. *Stilbognathus erythraeus*.

Die Aehnlichkeit dieser Krabben mit *Stenocionops cervicornis* LATR. ist bis auf das 2. Glied der äussern Maxillen überaus gross.

Die besten Abbildungen von *Stenocionops* finden sich in GUÉRIN's oben genauer citirter Iconographie und in MILNE EDWARDS Abbildungen zu CUVIER's *régne animal* (ebenfalls schon oben citirt). Die Aehnlichkeit im ganzen Habitus ist so gross, dass mir die Berechtigung einer generischen Trennung beider Formen sehr zweifelhaft ist. Von einem Unterschied in der Einfügung der Antennen, von welchem v. MARTENS l. c. spricht, habe ich bei Vergleich mit der EDWARDS'schen Abbildung durchaus nichts finden können.

Ebensowenig ist es mir gelungen zu eruiiren, worauf v. MARTENS' Angabe, *Stenocionops cervicornis* komme im rothen Meere vor, sich stützt; doch scheint es nach der Angabe in PAULSON's Verzeichniss aller im rothen Meere vorkommenden Crustaceen (l. c. p. 132), dass A. MILNE EDWARDS an einem mir unbekanntem Orte einen *Stenocionops curvirostris* aus dem rothen Meer beschrieben habe.

Die Abbildung PAULSON's, die das Thier von der Rückseite darstellt, ist nicht sehr genau, und ich habe deshalb eine solche, die ich bereits hatte anfertigen lassen, ehe mir gedachtes Werk zukam, nicht unterdrücken zu sollen geglaubt. S. Taf. I, Fig. 4.

Ich erhielt 7 Weibchen und 2 Männchen, alle von 30—35 mm. Länge.

Tribus II: Cyclometopa (Cancroidea).

Legio: Cancrinea.

Familia: Cancridae.

Auch diese Eintheilung nehme ich ganz in der Bedeutung wie DANA (l. c. I, p. 147) sie gegeben hat, an, da mein Material für eine selbständige Gruppierung zu lückenhaft ist. Anders dagegen muss ich mich gegenüber seiner weiteren Eintheilung in Xanthinae und Chlorodinae verhalten. Diese nur auf die Fingerform gestützte Sonderung der verwandtesten Species ist offenbar unhaltbar. Ob die von A. MILNE EDWARDS herrührende Eintheilung (Études sur les Cancériens, Nouvelles Archives du Muséum, tom. I, pag. 182) der Familie der Canceriden, (die dort übrigens umfangreicher als bei DANA genommen ist) sehr viel praktischer ist, lässt sich kaum bestimmen, bevor nicht die ganze Arbeit beendet ist. Dieselbe umfasst bis jetzt ausser den Gattungen Cancer, Metacarcinus und Pirimelia, deren ich keine im rothen Meer gefunden habe, eine Anzahl anderer Gattungen, welche unter dem Titel: Agèle des Carpilides zusammengefasst sind. Da A. MILNE EDWARDS selbst zugiebt, dass diese Gruppe nicht scharf gegen die der Xanthiden abgegrenzt sei, so kann über eine Kritik derselben fortgegangen werden: dass dieselbe eine Anzahl sehr nahe stehender Formen umfasst, kann nicht geleugnet werden. Sehr zweifelhaft aber scheint mir theilweise die Charakteristik der Gattungen, wie sie der Autor theils beibehalten, theils neu gegeben hat.

Eine Haupttheilung A. MILNE EDWARDS' wird durch folgende Sätze begründet: »1) Article basilaire des antennes externes long et se prolongeant dans le canthus orbitaire interne. 2) Article basilaire des antennes externes s'unissant seulement au front par son angle interne.« Ich kann hierin keinen Gegensatz finden; wenn das ganze Grundglied der äussern Antennen sich mit der Stirn verbindet, so kann es allerdings dadurch von dem innern Augenrande ausgeschlossen werden, wenn aber nur die innere Ecke sich an die Stirn legt, so kann darum, wie dies gerade bei *Actaea hirsutissima* der Fall ist, doch die äussere Ecke sehr gut sich an der Bildung des Augenrandes betheiligen. Merkwürdiger Weise hat sogar A. MILNE EDWARDS dieselbe Diagnose, die hier für *Actaea*, *Atergatis* u. s. w. im Gegensatz zu *Carpilodes* und andern gegeben ist, in der Faune carcinologique de l'île de la Réunion (Annexe zu MAILLARD, Notes sur l'île de la Réunion) pag. 3 fast wörtlich ebenso für das Genus *Carpiloxanthus* aufgestellt, das er nun in den Études sur les cancériens mit *Carpilodes* verschmilzt. Dort heisst es: »l'article basilaire des antennes externes ne rencontre le prolongement frontal, que par son angle antéro-interne.« In der ersten durch diese schlecht begründete Theilung gebildeten Gruppe sind 4 Gattungen enthalten: *Carpilius*, *Hypocoelus*, *Euxanthus*, *Carpilodes*. Die beiden erstgenannten sind nun in der That, erstere schon durch das 6-gliedrige Abdomen des Männchens, letztere durch die Vertiefungen in der regio pterygostomica vollständig und scharf charakterisirt. Ganz anders aber steht es mit *Euxanthus* und *Carpilodes*. Auch in der ausführlicheren

Diagnose (l. c. p. 224 u. 289) findet sich nichts Schlagendes. Bei *Carpilodes* wird von den äussern Antennen wiederum nur gesagt: »l'article basilaire est long, et à son extrémité il est logé entre le prolongement sousfrontal et l'angle sousorbitaire interne«, was auf beide typischen Arten der Gattung *Actaea* (*hirsutissima* und *granulata*) passt; bei *Euxanthus* heisst es: »l'art. bas. des ant. ext. est très-long et se prolonge comme celui des *Etyes* dans l'hiatus orbitaire externe« (soll wohl »interne« heissen); »seulement la tigelle mobile au lieu d'être excluse de l'orbite, s'insère dans cette cavité, à l'extrémité de l'article basilaire, dans une petite dépression.« Diese Beschreibung und die Abbildung (l. c. pl. XVI, fig. 5a) zeigen rücksichtlich der Antennen die vollständigste Uebereinstimmung zwischen *Actaea hirsutissima* und *Euxanthus punctatus*. Man wird hienach zugeben müssen, dass die Diagnose der Gattungen *Carpilodes* und *Euxanthus* im Sinne A. MILNE EDWARDS' auf sehr schwachen Füßen steht. Damit ist jedoch keineswegs gesagt, dass diese Gattungen schon von Seiten ihres Autors, DANA, ungenau charakterisirt worden sind; vielmehr ist bei diesem *Carpilodes* eine in dem ganzen Habitus der *Liomera* sehr ähnliche, durch löffelförmige Scheerenfinger von jener unterschiedene Form: die Breite des Körpers, der stumpfe dicke vordere Seitenrand und die convexe Contur des hintern Seitenrandes lassen den Typus der Gattung *Carpilodes* (*C. cinctimanus*) von dem der Gattung *Actaea* (*A. hirsutissima*) überaus abweichend erscheinen. Die Gattung *Euxanthus* aber ist bei DANA dadurch charakterisirt, dass die beweglichen Glieder der äussern Antenne vollständig von dem Orbitalrande ausgeschlossen sind und ein Fortsatz des Basalgliedes den Zwischenraum zwischen dem Postorbitalrand und dem Superciliarrand vollständig ausfüllt. Behält man diese Charakteristik im Auge, so wird allerdings eine Anzahl von Arten, die A. MILNE EDWARDS in die Gattungen *Carpilodes* und *Euxanthus* gebracht hat, ausgeschlossen werden müssen.

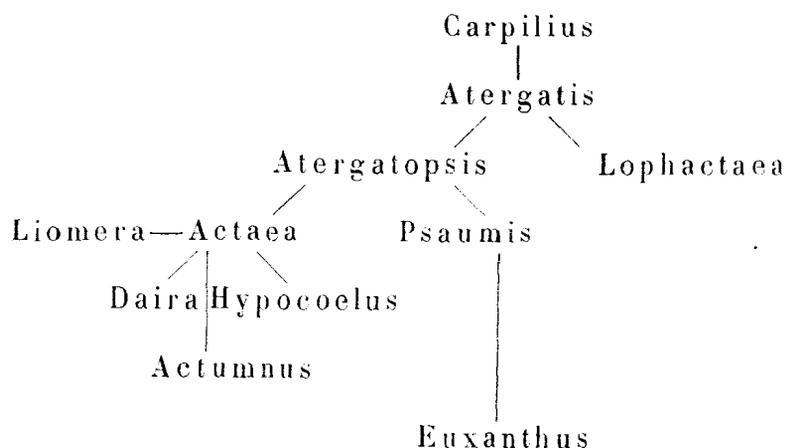
Was nun eine Eintheilung nach der Körperform anbetrifft, so hat dieselbe ihr Missliches, da sich natürlich die Uebergänge vorfinden; dasselbe ist aber auch hinsichtlich der übrigen Merkmale der Fall, und theilt man nach geringen Verschiedenheiten in der Lagerung der äussern Antennen ein, so kommt man in die sicherlich noch falschere Lage, Formen, die sich im Ganzen sehr ähnlich sind, weit auseinander zu reissen.

Ganz leicht ist es unter den *Carpiliden* A. MILNE EDWARDS' drei Hauptformen zu unterscheiden, die des *Carpilius maculatus*, die der *Liomera cinctimana* und die der *Actaea hirsutissima*. Am meisten Formähnlichkeit mit *Carpilius* hat die Gattung *Atergatis*, da sie auch von mässiger Breite ist, eine sehr convexe vordere Contur und ziemlich grade Posterolateralränder hat. Diejenigen Formen, welche durch ihre grosse Breite sich mehr von *Carpilius* entfernen und *Liomera* nähern, sind von letzterer Gattung stets durch den scharfen Anterolateralrand zu unterscheiden. Die Grenze zwischen *Atergatis* und den Formen, die *Actaea* ähnlich sehen, ist jedoch schwer zu ziehen, da die für *Actaea* charakteristische concave Contur des Posterolateralrandes mit sehr verschiedener Deutlichkeit auftritt. Am weitesten von *Actaea* entfernt würden die Formen zu stellen sein, die einen schneidenden Anterolateralrand, eine Crista an den Beinen und einen fast ebenen

Rücken haben (*Atergatis* s. str.); ihnen würden sich die Formen anschliessen, die übrigens jenen ähnlich sind, aber einen unebenen Rücken haben (*Lophactaea*). Die Formen, welche weder eine schneidende Anterolateralkante, noch eine Crista der Beine, wohl aber ganz deutlich einen geraden Posterolateralrand, und eine fast ebene Rückenfläche haben, würden noch als *Atergatopsis* zu bezeichnen sein. Diesen würden sich nun die Gattungen mit der typischen Form der *Actaea* anschliessen, und zwar zunächst parallel mit einander die Gattungen *Actaea* und *Psaumis* (nov.); bei der ersten erreicht das Basalglied der äussern Antenne den Postorbitalrand, bei der letzteren nicht; Formen mit geringer Ausbildung der Regionen und wenig scharfer concaver Contur des Posterolateralrandes müssen in beiden Gattungen zu Anfang, also in der Nähe von *Atergatopsis* aufgeführt werden. Die übrig bleibenden Gattungen *Hypocoelus* und *Daira*, die in der Körperform sich *Actaea* nähern, können mit keiner der vorgenannten Gattungen verwechselt werden, jene wegen der pterygostomalen Gruben, diese wegen des Ausschnittes im 3. Gliede der äussern Maxillen; ebensowenig *Actumnus* wegen des 7gliedrigen Abdomens des Männchens. *Euxanthus*, in der Körperform ein Bindeglied zwischen den *Actaea* und den hier nicht weiter zu besprechenden Xanthiden, ist von beiden getrennt dadurch, dass das 2. Glied der äussern Antennen von der Orbita ausgeschlossen ist.

Liomera mit *Carpilodes* schliesst sich mit denjenigen Formen, bei denen die Körperbreite nicht sehr auffällig ist, der oben entwickelten Reihe dort an, wo *Atergatopsis* sich mit *Actaea* berührt; es wird in einzelnen Fällen arbiträr bleiben, welchem der drei Genera man eine Species anschliessen will.

So würde sich folgende Anordnung der Gattungen ergeben:



Die Gattungen *Actaeodes* und *Carpilodes* sind hiebei weggelassen, da sie nur durch die löffelförmigen Scheerenfinger von *Actaea* und *Liomera* unterschieden sind.

Die hiehergehörigen Species schon jetzt in dieses System zu vertheilen, muss ich mir noch vorbehalten, da mir nur eine geringe Anzahl zu Händen ist. Ich habe im rothen Meer gefunden:

1	Species <i>Atergatis</i> in 3 Varietäten,
1	„ <i>Lophactaea</i> ,
1	„ <i>Atergatopsis</i> ,
3	„ <i>Actaea</i> ,
2	„ <i>Psaumis</i> ,
1	„ <i>Liomera</i> ,
1	„ <i>Hypocoelus</i> .

Gattung: *Atergatis*.

DE HAAN, Fauna Japonica, Crustacea pag. 17 *Atergatis*.

BELL, Transactions of the zoological Society I, pag. 335 *Platypodia*.

DANA, United States Expl. Exp. Crust. I, 157 *Atergatis*.

A. MILNE EDWARDS, Études sur les Cancériens I. c. 234 *Atergatis*.

DE HAAN und DANA fassen diese Gattung in weiterem Umfange, als dies hier geschieht, wo die Abspaltung der Genera *Lophactaea* und *Atergatopsis* im Sinne A. MILNE EDWARDS adoptirt ist. Es kann freilich nicht geleugnet werden, dass die Grenze zwischen *Atergatis* einerseits, *Lophactaea* und *Atergatopsis* andererseits, eine sehr unsichere ist. Zwischen *Atergatis* und *Lophactaea* soll der Unterschied in der dort geringeren, hier deutlicheren Felderung des Rückens und in der dort geringer, hier deutlicher getheilten Anterolateralkante liegen; in jener Hinsicht bilden aber *A. Montrouzieri*¹⁾ und *A. insularis*²⁾, offenbar Uebergänge, indem bei jener schwächer, bei dieser deutlicher ausgeprägt eine Felderung der Hepaticalgegend auftritt; in Hinsicht der Theilung der Anterolateralkante aber zeigt sich sogar bei der typischen Art *Atergatis roseus* eine erhebliche Variabilität; man wird die Grenze zwischen beiden Gattungen vielleicht zwischen *A. Montrouzieri* und *A. insularis* legen können. Zwischen *Atergatis* und *Atergatopsis* ist die Grenze ebenfalls nicht sehr scharf, da die Anterolateralkante selbst bei *A. roseus* nicht immer gleich scharf comprimirt ist, und bei *Atergatopsis* sich auch meistens angedeutet findet; doch bin ich mit der Vertheilung der Arten, wie sie A. MILNE EDWARDS gegeben hat, einverstanden.

Atergatis roseus.

RÜPPELL, l. c., p. 13 u. 15, tab. 3, fig. 3 *Carpilius roseus* u. *marginatus*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust. I, pag. 374 u. 375 *Cancer roseus* u. *marginatus*.

DE HAAN, Fauna Japonica pag. 46, *Atergatis roseus* u. *marginatus*.

1) A. MILNE EDWARDS, Crustacés de la Nouvelle Calédonie, Nouvelles Archives du Muséum IX, pag. 186, pl. V, fig. 5.

2) ADAMS u. WHITE. Crustacea in Voyage of the Samarang p. 38. tab. VIII, fig. 2. Allerdings behauptet A. MILNE EDWARDS (Étud. cancér. pag. 244), dass diese Form ebenso, wie *A. lateralis* WHITE (eod. l.) und *A. elegans* HELLER (Novarareise) aus dieser Gattung entfernt und zu den Xanthiden gestellt werden müsse. So gerne ich dies für die letztgenannten beiden Arten schon des Habitus wegen zugebe, so scheint es mir für *A. insularis* in keiner Weise gerechtfertigt.

KRAUSS, Südafrikanische Crustaceen p. 28 *Atergatis marginatus*.

DAÑA, Expl. exp. I, p. 158 *Atergatis marginatus*.

HELLER, Synopsis p. 3 — Beiträge p. 309 u. 310 *Atergatis roseus, marginatus u. scrobiculatus*.

A. MILNE EDWARDS, Étud. cancér. p. 239 ff. *Atergatis roseus, marginatus, scrobiculatus, nitidus, laevigatus*.

PAULSON, l. c., p. 44 *Atergatis roseus* (exclusis varietat. *Montrouzieri* u. *reticulata*).

F. 4, A. 2, L. 1,5¹).

Das überaus weitgehende Bestreben A. MILNE EDWARDS', auf minimale Differenzen hin Gattungen und Arten zu unterscheiden, hat eine Reaktion bei PAULSON hervorgerufen, welcher 8 der von jenem angegebenen Species als Varietäten derselben Art zusammenzieht. Ich bin leider ausser Stande, PAULSON'S Auseinandersetzungen zu lesen, glaube jedoch, hinsichtlich der Formen *A. reticulatus* DE HAAN (Fauna Japonica, pag. 47, tab. III, fig. 4), *A. Montrouzieri* A. MILNE EDWARDS (Crust. nouv. Caléd. pag. 186, pl. 5, fig. 5) und *A. obtusus* A. MILNE EDWARDS (Étud. cancér. pag. 244 u. Crust. nouv. Caléd. pag. 185) ihm nicht bestimmen zu können. Nach A. MILNE EDWARDS' Zeichnung würde sich *A. obtusus* spezifisch durch die sehr breite Stirn (F. 3) von *A. roseus* unterscheiden. *A. reticulatus* ist durch die Unebenheiten des Rückens genügend gekennzeichnet, *A. Montrouzieri* sowohl durch die Breite der Stirn, als durch die Andeutung der Regionen. Dagegen bin ich der Meinung, dass die Formen: *A. roseus, nitidus, marginatus, scrobiculatus* und *laevigatus* als Varietäten einer Art betrachtet werden müssen. In seinem Tableau (Étud. cancér. p. 245) giebt A. MILNE EDWARDS als Unterschied zwischen *A. nitidus* und *A. laevigatus*, sowie zwischen *A. marginatus* und *A. obtusus* an, dass bei *A. nitidus* und *A. marginatus* die Hand »surmontée d'une crête saillante«, bei den andern gerundet sei. In dieser Hinsicht zeigen nun meine Atergatiden die grösste Variabilität. Ich finde zwar nirgends die Hand oben ganz gerundet, aber während sie bei einigen nur sehr mässig comprimirt erscheint, hat sie bei andern einen wirklich lamellosen Kamm; selbst die beiden Hände desselben Thieres sind hierin oft sehr verschieden. Was die Punktirung angeht, so ist dieselbe ebenfalls äusserst variabel. Nach dem Tableau soll diese *A. roseus* von den eben genannten vier Formen unterscheiden, trotzdem giebt A. MILNE EDWARDS für *A. laevigatus* das Vorhandensein feiner, nur mit der Lupe bemerkbarer Punktirungen an. Auch hierin zeigen meine Exemplare ziemlich grosse Verschiedenheit; je kleiner und je heller gefärbt die Exemplare sind, destoweniger fällt die Punktirung auf, und die ganz weissen erscheinen fast völlig glatt. Ich glaube nicht, dass es gerechtfertigt ist, die Formen *A. roseus* und *A. scrobiculatus* hienach spezifisch von den andern vier zu unterscheiden. Ebenso unzuverlässig ist die Unterscheidung nach Form und Färbung des vorderen Seitenrandes, da derselbe bei meinen Exemplaren ebenfalls keineswegs gleich deutlich ausgeprägt, seine Theilung in vier Lappen bald mehr, bald minder ersichtlich ist, und die weisse Färbung bei

1) Unter F. ist die grösste Breite dividirt durch die Distanz der Augen, unter A. dieselbe dividirt durch die Entfernung des Auges von dem Endpunkte des vordern Seitenrandes; unter L. die grösste Breite dividirt durch die Länge des Carapax verstanden.

den kleinsten Exemplaren (8—13 mm. breit) über den ganzen Körper ausgedehnt, bei mittleren auf den Rand beschränkt ist, bei den grössten auf der Rückseite gänzlich fehlt. Von sonstigen Farbeigenschaften kommen bei einem dunkelrothen Exemplar fast schwarzrothe netzartige Zeichnungen auf dem Rücken vor; weisse unregelmässige Flecken finden sich mehrfach auf dem Abdomen und dem hintern Seitenrande, kleine rothe Flecken auf weisslichem Grunde in sehr ungleicher Dichtigkeit und Deutlichkeit unterhalb des vordern Seitenrandes; bei einem weissen Exemplar habe ich notirt: »bis auf den weissen Rand orange-gelb angelaufen und mit einigen gelben Flecken versehen«; von andern weissen Exemplaren dagegen ist ausdrücklich notirt, dass selbst die Beine im Leben völlig weiss waren. Obwohl sonach die Uebergänge durchaus vorhanden sind, könnte man doch unter meinen Exemplaren drei Varietäten unterscheiden, nämlich: var. *Rüppellii* (RÜPPELL'S *A. roseus*) mit stark punktirtem, einfarbig rothen Thorax; var. *scrobiculatus* mit schwach punktirtem, rothen, weissgeränderten Thorax; var. *alba mihi* mit glattem, weissem Thorax.

Gattung: Lophactaea.

A. MILNE EDWARDS, Annales sc. nat. Zool. 4me sér. tom. XVIII, pag. 43.

Idem, Étud. cancér. pag. 245.

Lophactaea Helleri n. sp.

F. 3,3, A. 2,3, L. 1,5.

Die Körperform ist der des Typus, *A. roseus*, sehr ähnlich, nur die Stirn ist etwas breiter. Die Art steht noch einigermaßen auf dem Uebergange zwischen *Atergatis* und *Lophactaea*, indem die sehr scharfe Compression der Anterolateralkante und die starke Felderung des Vorderkörpers sie den *Lophactaeen*, die kaum sichtbare Theilung der Anterolateralkante und die undeutliche Sonderung der Cardial- und Posterolateralregionen den *Atergatis* nähert. Das Basalglied der äussern Antennen erreicht den Postorbitalrand nur, indem dieser sich stark gegen dasselbe herabschwingt. Die Beine sind an der obern Kante zu einer starken Schneide comprimirt. Was die Regionen angeht (vergl. DANA, Expl. Exp. I, p. 29), so sind die beiden Frontalfelder (2 *F*) und die beiden Epigastricalfelder (1 *M*) deutlich begrenzt. Die Protogastricalfelder (2 *M*) sind jedes ungetheilt, ihre Vordercontur sehr concav. Das ungetheilte Mesogastricalfeld (3 *M*) ist mit dem Urogastricalfeld (4 *M*) verschmolzen, von den Protogastricalfeldern nur durch eine sehr seichte Furche, von dem Cardialfeld (4 *P*) und dem innersten Lateralfeld (6 *L*) deutlich geschieden. Die Hepaticalgegend bildet einen sehr scharf begrenzten Lobus (1 *L* + 2 *L* + 3 *L*); der äussere Laterallobus (4 *L*) ist sehr deutlich begrenzt; der mittlere Laterallobus ist mit dem innern verschmolzen (5 *M* + 6 *L*) aber die tiefe Furche, welche 4 *L* von der Posterolateralgegend (1 *R*) scheidet, biegt nach vorne um und erstreckt sich immer seichter werdend zwischen 5 *L* und 6 *L*, ohne sie vollständig von einander zu trennen. Zwischen 6 *L* und 3 *R* ist keine Furche vorhanden, und eine Theilung der Posterolateral- und Cardialgegend kaum angedeutet. Die Oberfläche ist glatt, das Handglied der Scheerenfüsse aussen gekörnt. Der

bewegliche Scheerenfinger hat oben eine comprimirt Firste, die übrigen Beine besitzen eine am 3. Gliede mit Haaren besetzte Crista, der gerade Vorderrand des 3. Gliedes der äussern Maxillen trägt keine Haare. Sternum und Abdomen, Stirn, Augen und Antennen wie bei *A. roseus*. Farbe gleichmässig gelbbraun mit schwarzen oder hornfarbenen Scheerenfingern. S. Taf. I, Fig. 2.

Ich fand 2 Exemplare, Männchen und Weibchen, das grössere 23 mm. breit.

Gattung: Atergatopsis.

A. MILNE EDWARDS, Étud. cancér. pag. 252.

Atergatopsis granulatus.

A. MILNE EDWARDS, Étud. cancér. pag. 255, pl. XIII, fig. 2 *A. granulatus*.

F. 3,66, A. 2, L. 1,43.

Zu der Beschreibung des citirten Autors habe ich nur hinzuzufügen, dass die Spitzen der Scheeren beim Schliessen wie die Kiefer des Kreuzschnabels an einander vorbeigleiten und bei meinem Exemplar nicht schwarz, sondern sehr hell hornfarben sind.

Diese Art, von Zanzibar und den Philippinen bekannt, war bisher im rothen Meere nicht gefunden, und scheint dort selten zu sein, da auch ich nur ein Exemplar erhielt.

Gattung: Actaea.

DE HAAN, Fauna Japonica, Crust. pag. 18.

Der Begründer dieser Gattung bezieht sich lediglich auf die Form der Kauwerkzeuge, eine Methode, die allgemein verlassen ist. Die Typen, die ihm gedient haben, waren die Arten *A. hirsutissima* und *A. Savignii* (*granulata*). Indem wir diese und die ihnen ähnlichsten Formen in dem Genus zusammenfassen, bleibt es scharf abgegrenzt gegen *Lophactaea* durch das Fehlen einer schneidend comprimirt Anterolateralkante und Bein-crista, gegen die bis jetzt beschriebenen *Atergatopsis* durch die deutliche Felderung des Rückens, gegen *Daira* durch das vorn grade abgeschnittene 3. Glied der äussern Maxillen, gegen *Hypocoelus* durch die nicht concave regio pterygostomica, gegen *Actumnus* durch das 5gliedrige Abdomen des Männchens. Gegen *Liomera* (incl. *Carpilodes*) ist keine sehr scharfe Grenze zu ziehen; man könnte jedoch feststellen, dass alle die Formen, die nicht eine deutlich convexe Contur der Posterolateralgegend haben, und deren Länge in der Breite weniger als 1,6mal enthalten ist, zu *Actaea* gebracht werden sollen. In diesem Falle ständen dann *Carpilodes granulatus* und die von A. MILNE EDWARDS, wie ich glaube unrichtig, als *Carpilodes rugipes* bestimmte Form, wenigstens nach Massgabe der Abbildungen (Ét. cancér. pl. XII, figg. 4 u. 5), hart auf der Grenze. Ein überzeugender Nachweis, dass alle diese unter *Liomera* und *Carpilodes* zusammengefassten Formen sich in der Antennenbildung wesentlich von *Actaea* unterscheiden, ist nicht gegeben, und konnte um so weniger gegeben werden, als unter *Actaea* selbst Formen von recht ver-

schiedener Antennenbildung zusammengeworfen sind. In dieser Hinsicht halte ich sogar eine Theilung des alten Genus *Actaea* für nöthig, und schlage vor, davon unter dem Gattungsnamen *Psaumis* diejenigen Arten auszuschliessen, bei denen das Basalglied der äussern Antennen nicht den Postorbitalrand erreicht (Typus: *A. fossulata* GIR., *Schmardae* HELL.). Dagegen halte ich es für durchaus indicirt, wie *Carpilodes* mit *Liomera*, so auch *Actacodes* mit *Actaea* resp. *Psaumis* zu vereinigen, da die löffelförmigen Scheerenfinger für die Diagnose nicht wohl zu verwenden sind.

Actaea hirsutissima.

RÜPPELL, Beschreibung, p. 26, tb. V, fig. 6 *Xantho hirsutissimus*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. I, p. 389 *Xantho hirtissimus*.

DE HAAN, Fauna Japonica, p. 48 *Actaea hirsutissima*.

DANA, Expl. Exp. I, p. 464, pl. VIII, fig. 3 *Actaea hirsutissima*.

HELLER, Synopsis pag. 5 *Actaea hirsutissima*.

Idem, Beiträge pag. 314 *Actaea hirsutissima*.

A. MILNE EDWARDS, Etud. cancér. pag. 263 *Actaea hirsutissima*.

Idem, Crust. nouv. Caléd. pag. 191 *Actaea hirsutissima*.

PAULSON, l. c. pag. 25 *Actaea hirsutissima*.

F. 3, A. 2,2, L. 1,57.

Ich habe der sehr genauen Beschreibung A. MILNE EDWARDS' nur wenig hinzuzufügen. Die Schilderung der Furchen in den *regiones pterygostomicae* scheint mir nicht ganz genau: ich finde eine, die von der Basis der äussern Antennen zum Anfang des hintern Seitenrandes verläuft. In diese mündet eine Furche, welche parallel mit dem untern Augenhöhlenrande hinzieht; ausserdem kommen aus den Einschnitten zwischen dem ersten und zweiten und dem zweiten und dritten Lappen des vordern Seitenrandes zwei Furchen hervor, die sich vereinigen und deren gemeinsamer Abschnitt ebenfalls in die erstgenannte Hauptfurche mündet. Jene zuerst erwähnte Suborbitalfurche bildet offenbar den Uebergang zu der für *Euxanthus* charakteristischen Fortsetzung des Anterolateralrandes unter das Auge. Ich glaube, dass man die Formen, bei welchen weder die Körpergestalt sehr mit *Xantho* übereinstimmt, noch das zweite Glied der äussern Antennen von der Orbita vollständig ausgeschlossen ist, und nur eine besonders deutlich ausgeprägte Suborbitalfurche vorhanden ist, viel besser zu *Actaea* (oder wie es bei *Euxanthus punctatus* A. M. Edw. nach dessen Abbildung nothwendig erscheint [Étud. cancér. pl. XVI, fig. 6] zu *Hypocoelus*?) als zu *Euxanthus* stellt. Als Ergänzung zu HELLER'S Angaben über die Felderung des Carapax diene noch Folgendes:

Das vordere Cardiacalfeld (1 *P*) ist fast der ganzen Länge nach getheilt, es ist ein Dreieck mit nach hinten gerichteter stumpfer Spitze, völlig getrennt von dem hinteren Cardiacalfeld (2 *P*). In der Posterolateralgegend ist der von HELLER erwähnte wallartige Saum, den Feldern 1 *R* und 2 *R* entsprechend, zu unterscheiden, ausserdem aber zerfällt 3 *R* in eine grössere Anzahl Felder, deren ich hauptsächlich drei unterscheide: ein vorderes inneres, ein vorderes äusseres, und ein hinteres. Die beiden vorderen aber sind wiederum undeutlich getheilt.

Die Färbung variiert zwischen grauroth und braunroth. Die Scheerenfinger sind bald schwarz, bald hornfarben. Zuweilen dehnt sich diese Färbung von den Fingern über die ganze Hand aus; doch bleibt dann meist eine weisse Binde frei, die auf der Innenseite der Hand von dem Winkel zwischen den Fingern allmählig breiter werdend, längs dem Gelenk des beweglichen Fingers hinzieht; einmal findet sich das Gleiche auch auf der Aussenfläche der Hand. — Wegen der Antennenbildung s. Taf. III, Fig. 7.

Ich erhielt ca. 30 Exemplare.

Actaea rugipes.

HELLER, Synopsis pag. 7 *Actaeodes rugipes*.

Idem, Beiträge pag. 330 *Actaeodes rugipes*.

A. MILNE EDWARDS, Étud. cancér. pag. 229, tab. XII, fig. 4 *Carpilodes rugipes*.

HELLER, Reise der Novara, Zoologie II, 3 pag. 17 *Carpiloxanthus rugipes*.

PAULSON, l. c. pag. 23 *Carpilodes rugipes*.

F. 3,47, A. 2,37, L. 1,58.

Mit *Carpiloxanthus* (*Carpilodes*) *Vaillantianus* A. MILNE EDWARDS (Faune carcinol. Réunion p. 3 und Étud. cancér. p. 234, tab. XI, fig. 3) identificirt HELLER in der Novarareise wohl sicher fälschlich seinen *Actaeodes rugipes*. Jener ist viel stärker granulirt und sein Rücken weit unvollständiger gefeldert.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese Art auf der Grenze zwischen den *Liomera* (resp. *Carpilodes*) ähnlichen Formen und den typischen *Actaea*-formen steht. Im Vergleich zu *Actaea Savignii* (*granulatus*) ist sie sehr breit, und selbst etwas breiter als *A. hirsutissima*; auch ist die Contur des Posterolateralrandes keineswegs concav. Auf der andern Seite jedoch ist die Breite dieser Form gering im Vergleich zu den typischen *Liomeren*, und in dieser Hinsicht ist selbst die Differenz gegen den offenbar sehr nahe verwandten *Carpilodes ruber* A. MILNE EDWARDS (Étud. cancér. pag. 228, pl. XI, fig. 4) grösser (1,58 : 1,74) als gegen die *Actaeen*; auch kann man die Contur des Posterolateralrandes wiederum keineswegs convex nennen. Wenn ich aus diesen Gründen die Form zu den *Actaeen* stelle, so will ich nicht leugnen, dass wegen der manchfachen Uebereinstimmung mit *Carpilodes ruber* A. M. EDW. auch die Zusammenstellung mit den *Liomeren* ihre wissenschaftliche Berechtigung hat. Wegen der annähernd löffelförmigen Scheerenfinger sie als *Actaeodes* zu unterscheiden, halte ich für unnöthig.

Der vor den Frontalfeldern liegende Frontalrand ist sehr schmal; zwischen dem Superciliarwulst und dem äussern Lobus der Protogastricalfelder ist ein dreieckiger Raum, in dem sogar die Bildung eines äussern Epigastricallobus angedeutet ist. Das Urogastricalfeld ist ausserordentlich kurz, aber deutlich sichtbar. Das innere Lateralfeld hat auf dem innern Rande eine tiefe Ausrandung. Das Cardialfeld ist nach hinten dreilappig und scharf begrenzt. Sonst ist die Abbildung A. MILNE EDWARDS' richtig.

Der Anterolateralrand zieht, da die Suborbitalfurche noch stärker als bei *A. hirsutissima* ausgebildet ist, bis zum vorderen Mundwinkel, eine Eigenschaft, die diese Form

der Gattung *Euxanthus* nähert; aber die Antennenbildung schliesst sie von dieser aus, denn das 2. Glied steht am Ende des Basalgliedes. Der Postorbitalrand springt ein wenig über das Ende des Basalgliedes vor, worin eine Annäherung an meine Gattung *Psaumis* liegt (s. Taf. III, Fig. 9). Die Form der Scheerenfinger ist kaum deutlich löffelförmig und bei meinen Exemplaren jedenfalls nur der Aussenrand des Löffels gezähnt. Die weisse Binde am Klauengliede der Beine fehlt vielfach.

Ich fand 12 Exemplare.

Actaea Savignii.

AUDOUIN, Explication des planches zu Description de l'Égypte, Zoologie p. SAVIGNY, Crustacés pl. VI. fig. 2 (*Cancer granulatus*).

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust., I, pag. 378 *Cancer Savignii*.

DE HAAN, l. c. pag. 47 *Cancer (Actaea) granulatus*.

STIMPSON, Prodromus etc. in Proceedings of the Acad. of Nat. Scienc. 1858, p. 32 *Actaea pura*.

A. MILNE EDWARDS, Étud. cancér. p. 275 *Actaea granulata*.

Idem, Crust. nouv. Caléd. p. 192 *Actaea granulata*.

PAULSON, l. c. p. 33 *Euxanthodes granulatus*.

F. 3, A. 2,1, L. 1,35.

AUDOUIN sagt in seinem Text zu SAVIGNY'S Atlas nur, dass diese Form im Pariser Museum als *Cancer granulatus* bezeichnet, in Wahrheit aber von dem *Cancer granulatus* FABR. verschieden sei. Es unterliegt keinem Zweifel, dass MILNE EDWARDS' Beschreibung die älteste ist und der von ihm dieser Art verliehene Name die Priorität hat.

Die ausserordentlich geringe Breite lässt diese Form von den meisten übrigen Actaeen ziemlich verschieden erscheinen. Wenn A. MILNE EDWARDS sagt: »bords latéro-postérieurs très-concaves«, so ist dies nicht so ohne Weiteres hinzunehmen; bei einigen Formen ist die Contur des hintern Seitenrandes bestimmt, indem entweder die Granulation, oder die Behaarung der Rückenfläche an einer Grenze plötzlich aufhört, oder selbst eine wirkliche Leiste oder Kante die Rückenfläche von der seitlichen und unteren Branchialgegend trennt. Eine solche deutliche Kante findet sich z. B. bei *A. hirsutissima*, und sie ist unzweifelhaft concav; wo sie aber, wie bei *A. Savignii* nicht vorhanden ist, kann man sich sehr verschiedene Conturen vorstellen, und es ist wohl in allen Fällen möglich, sich einen sehr oberflächlich durch das Thier gelegten Horizontalschnitt zu denken, dessen Posterolateralcontur concav, und einen tiefer (der Insertion der Beine näher) gelegten, dessen Posterolateralcontur convex ist. Bei den mir bekannten Actaeen zieht sich die schon erwähnte Furche, welche vom vorderen Mundwinkel beginnend der Länge nach über die regio pterygostomica verläuft, bis zur Insertion des letzten Beinpaars: diese Furche nun macht zwar bei *A. hirsutissima* in der Branchialgegend eine deutlich concave Krümmung, bei *A. Savignii* aber ist ihr ganzer Verlauf bis zum Ende convex, und nur über ihr ist eine Concavität der Posterolateralgegend zu constatiren.

Was die äussern Antennen angeht (s. Taf. III, Fig. 8), so erreicht das Basalglied mit der äussern Ecke vollständig den Postorbitalrand, an der innern ein wenig abgestutzten Ecke ent-

springt das 2. Glied. Da der Superciliarrand kaum über den Aussenrand des äussern Stirnlappens hervorrägt, so betheiligt sich dieser deutlich an der Begrenzung der Augenhöhle, und die Insertion des zweiten Gliedes liegt so zu sagen in der Orbita selbst, während bei *A. hirsutissima* das 2. Glied in einer Art von Nebenabtheilung entsprang, die durch eine vorspringende Ecke des Superciliarrandes einerseits und die vorspringende äussere Ecke des Basalgliedes andererseits bis auf eine schmale Communication von der Orbita abgegrenzt ist.

Die Furchen, welche die Regionen von einander abgrenzen, sind an sich tief genug, treten aber nicht sehr deutlich hervor, weil jedes Tuberkelchen von dem andern durch eine sehr tiefe Furche abgegrenzt ist. Man wird demnach auch über Vorhandensein oder Fehlen der Theilung in die untergeordneten Felder streiten können. Ich finde ganz deutlich folgende Furchen: die Medianfurche, welche die Frontal- und Epigastricalfelder theilt; die Furchen, welche die vereinigten Meso- und Urogastricalfelder ($3 M + 4 M$) umziehen; die Furchen, welche zwischen der Hepatical- ($2 L$) und der Protogastricalregion ($2 M$), ferner zwischen der Hepatical- ($3 L$ u. $2 L$) und der Lateralregion ($4 L$ u. $5 L$), endlich zwischen der Lateral- ($5 L$ u. $6 L$) und der Protogastricalregion ($2 M$) hinziehen.

Die Färbung variirt nicht unerheblich. Zwei meiner Exemplare sind fast gleichmässig gelbbraun, eines tiefroth, und eines roth und gelb gescheckt; im Ganzen habe ich vier gefunden.

PAULSON gründet auf diese Form ein neues Genus *Euxanthodes*; seine Beschreibung kann ich natürlich nicht lesen, aus der Abbildung aber darf man vielleicht schliessen, dass die Antennenbildung es wesentlich ist, auf die er die Diagnose dieser Gattung stützt. Zu meinem Bedauern stimmen meine Exemplare in dem auffälligsten Punkte, der Verbindung der äussern Antennen mit der Stirn, nicht sonderlich mit PAULSON'S Abbildung überein. Bei dreien meiner Exemplare fügt sich der äussere Stirnlappen in eine kaum merkbare Ausrandung des Basalgliedes der Antennen, bei einem einzigen Exemplar findet sich statt dieser Ausrandung ein sehr stumpfer Winkel (etwa 120°). Die PAULSON'SCHE Abbildung dagegen zeigt einen spitzen Winkel, der hier in das Basalglied der Antennen einschneidet. Die scharfe Contur, welche auf PAULSON'S Abbildung als directe Fortsetzung des äussern Randes des 1. Antennengliedes gegen den Praelabialrand hinzieht, habe ich ebenfalls nicht finden können. Entweder müssen gerade in diesen Punkten erhebliche Variationen existiren, oder die Abbildung, die PAULSON hat anfertigen lassen, ist ungenau.

Gattung: *Psaumis* n. g.

In dieser Gattung glaube ich diejenigen *Actaeen* vereinigen zu sollen, bei denen das Basalglied der äussern Antenne nicht den Postorbitalrand erreicht. Ich gebe in Taf. III, Figg. 7—11 eine Abbildung der einschlägigen Verhältnisse der fünf hier verglichenen Arten. Den Uebergang von *Actaea* s. str. zu *Psaumis* bildet *A. rugipes*, bei welcher eine leichte Convexität des Postorbitalrandes ein wenig über das Ende des Basalgliedes der äussern Antenne hervorrägt; bei *Psaumis* (*Actaea*) *fossulata* GIR. ist aus dieser Con-

vexität ein starker zahnartiger Vorsprung geworden, der weit über das Basalglied vorragend sich der innern Ecke des Superciliarrandes bis auf eine minimale Distanz nähert. Dadurch wird auch hier eine Nebenabtheilung von der Orbita fast vollständig abgeschnürt, in deren Grunde das 2. Antennenglied entspringt, ähnlich wie bei *A. hirsutissima*; aber bei *P. fossulata* theilt sich der Postorbitalabschnitt an der Begrenzung dieser Nebenabtheilung der Orbita, bei *A. hirsutissima* bleibt er durch die Verlängerung des 1. Antennengliedes ganz davon ausgeschlossen. Von *P. fossulata* unterscheidet sich *P. glabra mihi* dadurch, dass der Postorbitalfortsatz sich nicht nur der Ecke des Superciliarrandes, sondern auch dem äussern Frontallappen so nähert, dass von der Nebenabtheilung der Orbita nichts als ein sehr enger Spalt bleibt, der zwischen Superciliar- und Frontallappen einerseits und Postorbitalfortsatz andererseits bis zu dem ersten Antennengliede hinzieht.

Psaumis fossulata.

GIRARD, Annales de la Soc. entom. de France 1859, 3^e sér., tom. VII, pag. 149, pl. 4, fig. 2 *Cancer fossulatus*.

HELLER, Synopsis pag. 4. — Beiträge I, pag. 318, tab. II, fig. 13 *Actaea Schmaridae*.

A. MILNE EDWARDS, Etud. cancér. pag. 279 *Actaea fossulata*.

F. 3, A. 2,125, L. 1,6.

Die Abbildungen GIRARD'S und HELLER'S sind schlecht und geben weder die Körperform noch die Lobi des Rückens richtig wieder; ich habe daher eine Photographie von dieser Form beigelegt. S. Taf. I, Fig. 3. In der sehr erheblichen Breite des Körpers, in der Form der Lobi und in der Fortsetzung des Anterolateralrandes bis zum Mundwinkel schliesst sich diese Art ebenso sehr, wie in den schon geschilderten Verhältnissen der Antennenbildung an *A. rugipes* an. Der Hinterrand des Cardialfeldes ist ebenfalls dreilappig, die inneren Lateralfelder haben ebenfalls auf der Innenseite eine tiefe Ausrandung, die Vorderspitze des Mesogastricalfeldes reicht ebenfalls zwischen die Epigastricalia. Dagegen ist die Grenze zwischen Mesogastrical- und Urogastricalfeld unvollständig, die Trennung der Lateralia von einander ist sehr undeutlich, die Theilung der Posterolateralgegend fehlt ganz, und der Posterolateralrand ist sehr concav. — Wegen der Antennenbildung s. Taf. III, Fig. 10.

Sonst habe ich gegen die sehr genaue Beschreibung A. MILNE EDWARDS' nichts einzuwenden, als dass bei meinen Exemplaren die Scheerenfinger nicht annähernd löffelförmig, sondern ganz spitz endigen. Auch sind die Finger nur wenig dunkler, als der übrige Körper, nicht schwarz. Ich fand 4 Exemplare, darunter eines zu Gemhele (Dhalak's-Inseln) schneeweiss.

Psaumis glabra n. sp.

F. 3, A. 1,9, L. 1,4.

Die Breite ist etwas geringer, der vordere Seitenrand etwas kürzer als bei *A. hirsutissima*. Die Stirn ist noch mehr herabhängend als bei jener, die Concavität des Posterolateralrandes wie bei *A. hirsutissima*.

Von den bei *A. hirsutissima* beschriebenen Furchen fehlt vollständig die unter dem untern Orbitalrande hinziehende. Von den Einschnitten zwischen den vier Lappen des vordern Seitenrandes gehen drei Furchen aus, die sich weder vereinigen, noch die Hauptfurchen, die hier gekörnte Ränder hat, erreichen.

Die Orbitalränder sind in der gleichen Weise wie bei *A. hirsutissima* getheilt, die unteren jedoch nicht gezähnt. Die vorderen Seitenränder zerfallen in 4 Lappen, die nicht sehr stark vorspringen, und deren vorderster von dem Extraorbitalwulst nur sehr undeutlich geschieden ist. Der Cephalothorax ist vorn sehr convex, hinten ziemlich flach. Die Frontalfelder wie bei *A. hirsutissima*; der bei jener so deutliche äussere dreieckige Abschnitt der Epigastricalfelder ist hier kaum angedeutet. Die beiden Protogastricalfelder sind der Länge nach durch eine Furche getheilt, die aber nach hinten hin sehr seicht wird; die äussere der beiden Hälften entbehrt des bei *A. hirsutissima* vorhandenen vordern Einschnittes. Der Vorderlappen des Mesogastricalfeldes ist sehr lang, er reicht noch ein wenig zwischen die Epigastricalia, nach hinten ist er deutlich begrenzt. Die Längstheilung des Hinterlappens ist sehr undeutlich, die Begrenzung gegen das Urogastricalfeld aber deutlich. Dieses ist sehr breit, und schiebt sich tief in das innere Lateralfeld (6 *L* DANA) ein, das gegen die Medianlinie des Thieres hin tief ausgerandet und nicht, wie bei *A. hirsutissima*, getheilt ist. Von den Hepaticalfeldern ist das vorderste (4 *L*) kaum begrenzt, die andern beiden (2 *L* u. 3 *L*) deutlich. Das äussere Lateralfeld (4 *L*) ist nicht deutlich gegen den Rand abgesetzt; das mittlere (5 *L*) ist der Länge nach getheilt, undeutlich lässt sich sogar ein dritter Abschnitt desselben an 6 *L* grenzend erkennen. Das vordere Cardiacalfeld (4 *P*) verengert sich nach hinten und verschmilzt mit dem hintern (2 *P*). Die Posterolateralgegend zerfällt in 5 geradlinig nebeneinander gereichte Felder, von denen die beiden äusseren nur undeutlich von einander getrennt sind.

Alle diese Felder sind grob gekörnt; und da die Körner stellenweise auch in den Furchen liegen, so werden diese dadurch gelegentlich undeutlich. Borsten sind nirgends vorhanden.

Die Beine sind mit knotenartigen Protuberanzen versehen, welche, ganz wie die Lobi des Rückenschildes, fein granulirt sind. — Eine Abbildung von dem ganzen Thiere gebe ich in Taf. I, Fig. 4, von der Antennengegend in Taf. III, Fig. 41.

Färbung gelblich mit rothen Flecken. Ich fand nur ein Exemplar.

Gattung: Liomera.

DANA, United States Expl. Exp. Crust. I, p. 160 (cum genere *Carpilodes* ejusdem auct. conj.).

Liomera Edwarsi n. sp.

F. 2,9, A. 2,8, L. 4,64.

Nach den oben dargestellten Grundsätzen würde diese Form schon wegen ihrer bedeutenden Breite zu der Gattung *Liomera* gestellt werden müssen. Wäre das nicht der Fall, so würde sie wegen des den Postorbitalrand nicht erreichenden Basalgliedes der äussern

Antennen zu *Psaumis* gezählt werden müssen. Will man mit DANA die löffelförmigen Scheerenfinger zur Aufstellung einer besondern Gattung oder Untergattung *Carpilodes* benutzen, so ist unsere Form zu dieser zu stellen.

Der vordere Seitenrand zerfällt in 5 deutliche Zähne, von denen die ersten drei sehr stumpf, die andern beiden nicht sehr spitz sind. Der hintere Seitenrand ist in der vertikalen Richtung sehr convex, in der horizontalen gerade. Die Oberfläche des Rumpfes und der nirgends comprimierten Gliedmassen ist durchaus glatt und haarlos. Hiedurch, wie durch ihre Körperform nähert sich unsere Art ausserordentlich dem *Carpilodes laevis* A. M. EDW. (Crust. nouv. Caléd. nouv. Arch. du Mus. tom. X; p. 479, pl. 5, fig. 3), doch ist die Felderung des Rückens, wenngleich arm im Verhältniss zu den übrigen Verwandten, reicher als bei diesem. So ist bei unserer Form die Grenze zwischen den Lobi 1 *M* und 2 *M*, sowie die Längstheilung von 2 *M* wenigstens auf eine Strecke hin angedeutet, und beide nach vorn viel schärfer abgesetzt, als bei *Carpilodes laevis*. Auch 3 *L* und 2 *L* bilden mit einander verschmolzen ein rings durch eine allerdings seichte Furche deutlich umgrenztes Feld.

An dem obern und untern Orbitalrande sind in sehr undeutlicher Weise je zwei seichte Furchen erkennbar: Zähnelung ist jedoch an keinem der Abschnitte wahrzunehmen. Die Farbe ist gleichmässig bräunlich.

Ich fand nur ein sehr ladirtes Exemplar von 14,5 mm Breite.

Gattung: *Hypocoelus*.

HELLER, Beiträge zur Crustaceenfauna des rothen Meeres pag. 331.

Hypocoelus sculptus.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust. I, pag. 376 *Cancer sculptus*.

SAVIGNY, Description de l'Égypte pl. VI, fig. 3 (AUDOUIN, explication p. 268 *Cancer sculptus*).

HELLER, Beiträge zur Crustaceenfauna des rothen Meeres (l. c.) p. 322 *Hypocoelus sculptus*.

STRAHL, Carcinologische Beiträge, Archiv f. Naturgeschichte 1864, p. 403 *Melissa diverticulata*.

A. MILNE EDWARDS, Etudes zoologiques sur les Cancériens, Nouvelles Archives du Muséum, Paris 1865, tom. I, p. 295 *Hypocoelus sculptus*.

F. 3,17, A. 2, L. 1,36.

Die Breite ist sehr gering, der Posterolateralrand wird durch eine sehr concave, gekörnte Kante gebildet, die Stirn hängt stark herab. Die ganze Frontal- und Epigastricalgegend bildet zwei Längswulste ohne Querfurchen, aber nach aussen davon finden sich hinter dem Superciliarwulst zwei dreieckige Nebefeldchen; die Protogastricalfelder sind längs getheilt. Die Mesogastricalregion ist in drei Felder getheilt; das mediane schiebt sich nach vorn bis zwischen die Epigastricalfelder, nach hinten tief zwischen die seitlichen Mesogastricalfelder. Das Urogastricalfeld ist nach vorn und hinten nur undeutlich begrenzt, das Cardialfeld nach hinten dreilappig, wie bei *Psaumis fossulata* und *Actaea rugipes*, aber länger und schmaler. Die Hepaticalia 2 *L* und 3 *L* sind deutlich, ebenso die drei Lateralia, von denen

das mittlere von vornher unvollständig getheilt, das innere am Innenrande ausgebuchtet ist. Die Posterolateralgegend ist nur undeutlich getheilt. Alle Felder sind quer gerunzelt.

In der Farbe weichen meine Exemplare von der Beschreibung ALPHONSE MILNE EDWARDS' ab, indem sie nämlich nicht schwarze, sondern hornfarbene Scheerenfinger haben, und deren Farbe sich nicht auf die Unterseite der Hand fortsetzt. Auch ist die allgemeine Färbung nicht röthlich mit helleren Flecken, sondern olivenfarben.

Ich erhielt 2 Exemplare.

Gattung: Etisodes.

DANA, Explor. Expedition Crustacea I, pag. 184.

Die Gattungen *Etisodes* und *Etisus* schliessen sich wegen der Bildung ihrer Antennen direct an *Euxanthus* an. *Etisodes* selbst hat sogar in der Form ziemliche Aehnlichkeit mit den Actaceen (nur ist er, wie *Euxanthus* selber, flacher), und könnte vielleicht, da die löffelförmigen Scheerenfinger hier überhaupt nicht in Betracht gezogen werden, mit *Euxanthus* vereinigt werden, wenn nicht der Anterolateralrand sich deutlich bis zum Orbitalrand fortsetzte. *Etisus* schliesst sich dann durch die gleichartige Antennenbildung an *Etisodes* an, und führt durch die Körperform, die besonders flach und breit, von wenig convexer Vordercontur, ist, zu *Chlorodius* und seinen Verwandten über.

Etisodes sculptilis.

HELLER, Synopsis pag. 8 *Etisodes sculptilis*.

Idem, Beiträge pag. 333 *Etisodes sculptilis*.

(LUCAS, Voyage au pôle Sud, Crustacea pag. 33, pl. IV, fig. 2 *Etisus rugosus*).

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. pag. 236, pl. IX, fig. 2 *Etisodes sculptilis*.

nec: PAULSON l. c., pag. 29, tab. V, fig. 4 *Etisus sculptilis*.

F. 3, A. 2,2, L. 1,46.

Die von PAULSON als *E. sculptilis* dargestellte Form hat auch nicht die geringste Aehnlichkeit mit der von HELLER so benannten. Möglich ist es, dass eine Verwechslung vorgekommen ist, und die Abbildung Tab. V, Fig. 3 dieses Thier darstellen soll. Selbst in diesem Falle würde sie jedoch meinen Exemplaren sehr viel weniger ähnlich sein, als die von A. MILNE EDWARDS gegebene. Die regio pterygostomica sowie der ganze hintere Seitenrand trägt weiche Haare, dagegen habe ich deren keine auf dem Rücken gefunden, wie dies A. MILNE EDWARDS darstellt. Die Querrunzeln sind durchaus nicht bei allen gleich deutlich. Die Farbe ist mehr gelbbraun, als olivenbraun. Ein Exemplar war fast weiss.

Ich fand 11 Exemplare.

Gattung: Etisus.

LEACH, Manuscript, vgl. DESMAREST, Considérations s. l. classe des crustacés, Paris 1825, p. 104 u. 105, note.

Etisus levimanus.

RANDALL, Journ. Acad. nat. Sc. of Philadelphia t. VIII, pag. 115 *Etisus levimanus*.

DANA, Expl. Exp. I, pag. 185, tab. X, fig. 4 *Etisus levimanus*.

LUCAS, Voyage au pôle Sud, Crust. p. 30, pl. IX, fig. 2 *Etisus macrodactylus*.

BIANCONI, Specimina zoologica mosambicana, fasc. V, in Memorie dell'Acad. delle Scienze di Bologna. Tomo III, 1851, pag. 107, tab. X, fig. 4 *Etisus macrodactylus*.

STIMPSON, Prodr. etc. Proc. Ac. sc. Phil. 1858, p. 34 *Etisus convexus*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 234 *Etisus levimanus*.

F. 2,6, A. 2,6, L. 1,54.

Leider bin ich nicht im Stande die Aufsätze von RANDALL und LUCAS zu vergleichen.

Wenn nicht A. MILNE EDWARDS auch hinsichtlich dieser Species eine grosse Variabilität constatirte, so würde ich meine Exemplare wahrscheinlich als neue Art beschrieben haben. Von der Abbildung DANA's, die A. MILNE EDWARDS als sehr exact rühmt, weichen meine Exemplare nicht unbedeutend ab. Die vorderen Lobi des Seitenrandes sind bei letzteren bedeutend stumpfer, es fehlen gänzlich die scharfen Einschnitte, welche von den Ausrandungen zwischen diesen Lobi ausgehen. Die Contur von dem Stirnlappen bis zum Rande der Orbita verläuft bei meinen Exemplaren fast vertikal zur Längsaxe des Thieres, so dass nicht sowohl ein tiefer enger Einschnitt, als vielmehr ein stufenartiger Absatz zwischen dem Frontallobus und dem innern Superciliarwulst gebildet wird; auch die Lage der beiden Einschnitte im obern Superciliarrande ist eine andere. In allen diesen Punkten stimmen meine Exemplare weit besser mit der BIANCONI'schen Abbildung; diese dagegen zeigt eine weit mehr halbkreisförmige Vordercontur. Sehr auffällig ist bei den Formen aus dem rothen Meer die Verbreiterung des 3. Abdominalgliedes beim Männchen, dasselbe ist nämlich 3 mal so breit als das vorletzte (bei BIANCONI und DANA nur 2 mal). Die Länge des Oberarms ist bei meinen Exemplaren nicht sehr variabel; auch bei den grössten reicht derselbe lange nicht so weit über den vordern Seitenrand hinaus, als auf der BIANCONI'schen Abbildung.

Exemplare mit einem rothen Flecke auf der Gastricalregion habe ich nicht gefunden, dagegen sind die meisten über den ganzen Körper, auch auf den Armen, mit röthlichen Punkten bedeckt.

Die sonst sehr verbreitete Art war bisher im rothen Meere nicht gefunden, scheint aber auch dort nicht selten zu sein, da ich 16 Exemplare gefunden habe.

Gattung: Chlorodius.

LEACH, Manuscript, vgl. DESMAREST, l. c. p. 104 u. 105, note.

Die Gattung Chlorodius im Sinne DANA's schliesst sich sowohl in der allgemeinen Körperform, als in der Antennenbildung ganz an Xantho an, und der einzige wesentliche Unterschied scheint mir auch hier wieder in der Bildung der Scheerenfinger zu liegen, der wir doch keinen generischen Werth beilegen dürfen. So haben denn auch DE HAAN und KRAUSS mehre der später als Chlorodius bezeichneten Formen unter die Gattung Xantho (*Xantho affinis*, *Xantho de Haanii*) und STIMPSON wiederum mehrere sonst als Xantho bezeichnete unter die Gattung Chlorodius aufgenommen (*Xantho lividus*, *distinctus*). Da meine Sammlungen keine der spitzfingerigen Xanthiden enthält, will ich an dieser Stelle keine Kritik üben, und das Genus Chlorodius ohne eigene Verantwortung gelten lassen. Dieses vorausgesetzt, kann ich dann auch die von A. MILNE EDWARDS (Crust.

nouv. Caléd. p. 217 u. 221) creirten Untergattungen *Phymodius* und *Leptodius* annehmen.

Untergattung: Leptodius.

A. MILNE EDWARDS, Histoire des Crustacés fossiles, tom. I, pag. 229.

Chlorodius (Leptodius) exaratus.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. I, p. 402 *Chlorodius exaratus*.

Idem, Hist. nat. crust. I, p. 402 *Chlorodius sanguineus*.

Idem, Atlas zu CUVIER's Règne animal, pl. XI, fig. 3 *Cancer exaratus*.

DE HAAN, Fauna japon. p. 48, tab. XIII, fig. 8 *Xantho affinis*.

DANA, Expl. exp. I, p. 208 *Chlorodius exaratus*.

Idem, Expl. exp. I, p. 207. pl. XI, fig. 11 *Chlorodius sanguineus*.

AUDOUIN, Explic. d. pl. zu descr. de l'Ég. crust. pl. V, fig. 7 *Cancer inaequalis*.

STIMPSON, Prodromus, Proc. ac. nat. sc. Philadelphia 1858, p. 34 *Chlorodius exaratus*.

HELLER, Synopsis p. 8 — Beiträge p. 336 *Chlorodius Edwarsii*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 222 *Leptodius exaratus*.

Idem, Crust. nouv. Caléd. p. 224 *Leptodius sanguineus*.

Diese Art ist in hohem Grade interessant durch ihre ungeheuere Variabilität. A. MILNE EDWARDS hat es für einigermassen wahrscheinlich gehalten, dass die Formen *C. exaratus* und *C. sanguineus* mit einander zu vereinigen seien, und ist damit dem Vorgange von STIMPSON gefolgt. Dass der Grad der Wölbung der Rückenfläche, die Schärfe der Felerung, die Form des Stirnrandes sehr variabel seien, bestätigt A. MILNE EDWARDS; was ihm noch fraglich erscheint, ist die Variabilität der Zahl der Zähne des Anterolateralrandes; er hält die Prüfung einer grösseren Zahl von Exemplaren derselben Localität für nothwendig. Eine solche habe ich vornehmen können, da meine Sammlung etwa zweitausend Exemplare zählt, die in Massaua gefunden wurden.

Bevor ich jedoch die Resultate der Musterung dieser ansehnlichen Masse von Individuen anführe, muss ich meine Bedenken gegen dieses Herbeiziehen des Einflusses der Localität auf die spezifischen Charaktere vorbringen. Aus theoretischen Gründen bin ich der Ansicht, dass eine noch so variable Art, an einen bestimmten Ort verpflanzt, dort gewisse Eigenthümlichkeiten verlieren, andere befestigen, und endlich, dort wenigstens, sehr constant erscheinen könne; und ebenso wahrscheinlich ist es, dass eine sonst sehr constante Form an irgend einer Localität wenigstens, sehr variabel sei. Die Erfahrung, dass von zwei sehr ähnlichen Formen an einer Localität die eine ausschliesslich massenhaft vertreten sei, beweist also noch keineswegs, dass diese Formen nicht direct mit einander verwandt sein können — aber wenn andererseits sogar die Verwandtschaft bewiesen wird, ist die Nothwendigkeit, diese Formen in einer Art zu vereinigen, noch nicht gegeben. Wer, auch nur in vorsichtigster, kritischer Weise, die Descendenztheorien anerkennt, kann den Umfang der Art nicht von den verwandtschaftlichen Verhältnissen der Formen abhängig machen. So könnte ich also, auch nachdem die Formen *C. exaratus* und *C. sanguineus* als Endglieder einer Reihe von unmerklich verschiedenen Gestalten nachgewiesen wären, sie als verschiedene

Arten betrachten, wenn ihre Differenz mir genügend erschiene. Dies ist nun nicht der Fall, denn der ganze Unterschied, welcher bei Prüfung der verschiedenen Diagnosen übrig bleibt, ist das Vorhandensein eines Ergänzungszahnes s' hinter dem Zahne S (s. DANA, l. c. p. 29) und wie A. MILNE EDWARDS anzunehmen scheint, eines weiteren solchen Ergänzungszahnes d' hinter D . Ich kann constatiren, dass der Zahn d' nur in äusserst seltenen Fällen den Exemplaren meiner Sammlung fehlt. Die Neigung, hier ein kleines Zähnchen zu bilden, ist überall vorhanden, wo der Anterolateralrand überhaupt sich suborbital fortsetzt: denn der Zahn d' ist nichts als ein Höckerchen auf dieser Suborbitalleiste. Der Zahn s' findet sich nur bei einer sehr geringen Zahl meiner Individuen, und wo er vorhanden ist, ist er fast immer so minimal, dass Aufmerksamkeit nöthig ist, ihn zu entdecken (wie gross dieser Zahn übrigens bei den Original Exemplaren der Beschreiber von *C. sanguineus* ist, lässt sich Mangels von Abbildungen nicht constatiren). Die Neigung, diesen Zahn noch auszubilden, ist übrigens ausgesprochen in dem Vorhandensein einer Leiste, die schief über die Posterolateralgegend von der äussern Ecke des innern Lateralfeldes ($6 L$) her verläuft. Diese Leiste ist sehr verschieden scharf ausgeprägt: wo sie bis an den Posterolateralrand, der hier noch schneidend ist, deutlich heranreicht, entsteht selbstverständlich ein kleiner Zahn, ohne dass damit an der Gestalt des Thieres irgend eine erhebliche Aenderung vorgeht. Zwei Fälle kann ich constatiren, in welchen sich ein sehr starker supplementärer Zahn t' zwischen T und S findet, und zwar beide Mal nur einseitig, rechts; einmal fehlt der Zahn S vollständig, einmal ist der Zahn T nur durch eine ganz leichte Convexität angedeutet. Die Stärke der Zähne im Allgemeinen ist sehr wechselnd. Auf der regio pterygostomica verläuft eine Furche, die zuweilen bis in die regio posterolateralis zu verfolgen ist. Sie sendet noch auf der Bauchseite des Thieres in ganz spitzem Winkel eine Nebenfurche aus, welche gegen den Zahn s' , oder wenn ein solcher nicht vorhanden, doch wenigstens dorthin verläuft, wo er sonst zu finden ist.

Auf die verschiedene Ausbildung der Felderung und die variable Form der Stirne haben schon Andere hingewiesen, aber noch Niemand hat die Variabilität der Färbung betont, die hier wahrhaft ins Ungeheure geht. Die Tafel II, welche einige Exemplare in ihrer Färbung darstellt, wird davon eine bessere Anschauung geben, als dies der Text vermöchte. Als Grundfarbe finden wir Weiss, ein entschiedenes Blau, Hellgelb, Orange gelb, Grünlich, Roth, Chokoladebraun; bald sind die Thiere einfarbig, bald in der mannichfaltigsten Weise gefleckt, indem sich die verschiedensten Farben dabei betheiligen, und bald in zusammenhängenden Netzen, bald in einzelnen grossen scharfbegrenzten Flecken der verschiedensten Form, bald endlich als ein dichtes Gewirr feinsten Punkte auftreten.

Ich mache schliesslich darauf aufmerksam, dass *Leptodius exaratus* und *Xantho distinguendus* DE HAAN einander überaus nahe stehen, und die Zuthellung zu zwei verschiedenen Gattungen wiederum nur auf einer, hier sogar sehr geringen Verschiedenheit der Scheerenfinger beruht.

Untergattung: Phymodius.

A. MILNE EDWARDS, Histoire des crustacés fossiles tab. I, pag. 229.

Chlorodius (Phymodius) ungulatus.

SAVIGNY, Descr. de l'Ég. atl. Crust. tab. V, fig. 6.

? MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust. tom. I, pag. 400, tab. XVI, fig. 6 *Chlorodius ungulatus*.

KRAUSS, Südafric. Crustac. pag. 29, tab. I, fig. 2 *Xantho Dehaanii*.

ADAMS u. WHITE, Voy. Samarang, pag. 44, tab. XI, fig. 3 *Chlorodius areolatus*.

DANA, Expl. Exp. Crust. I, pag. 205, tab. XI, fig. 8 *Chlorodius ungulatus*.

HELLER, Synopsis, pag. 9. — Beiträge pag. 337. — Novarareise pag. 49 *Chlorodius Dehaanii*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 218 *Phymodius ungulatus*.

PAULSON, l. c. pag. 36 *Chlorodius ungulatus*.

Es ist auffällig, dass A. MILNE EDWARDS den *C. Dehaanii* von KRAUSS und HELLER (resp. SAVIGNY) nicht mit *C. ungulatus* identificirt hat. Ich finde die Beschreibung und Abbildung des *C. ungulatus* beim ältern MILNE EDWARDS so unvollständig, dass ich im Zweifel sein kann, ob dessen Exemplare mit WHITE'S *C. areolatus* und DANA'S *C. ungulatus* übereinstimmen: davon jedoch, dass diese mit dem Original SAVIGNY'S übereinstimmen, bin ich fest überzeugt. Eine Erklärung des Missverständnisses scheint mir in einer Eigenthümlichkeit der SAVIGNY'Schen Figur zu liegen, welche irreführen konnte: es ist dort nämlich der eigentliche Stirnrand verborgen, und die Vordercontur des Frontalfeldes erscheint als gerade, stark gezähnte, in der Mitte weit ausgerandete Stirncontur. Der wirklich stark abwärts gebogene Frontalrand jedoch besteht auch hier aus 4 Lappen, von denen die mittleren breit und gerundet, die äussern mehr zahnähnlich sind. Uebrigens wird man bei vielen Exemplaren auch nicht einmal jenè künstliche Stirncontur ganz so, wie sie bei SAVIGNY aussieht, wiederfinden: die Frontallobi sind natürlich, wie die übrigen, in ihrer Form variabel, bald flacher, bald mehr höckerförmig; und vollends die Zähnelung dieser Contur ist nur da zu finden, wo die Lobi statt der feinen Körnchen wirkliche Dornen tragen; dies kommt nun in der That nicht selten vor, und dann sind auch die Zähne des Anterolateralrandes sehr spitz und ihrerseits mit einer Anzahl ebenso spitzer Zähnen unterer Ordnung besetzt.

Bei SAVIGNY ist das linke innere Lateralfeld (6 *L*) incorrect gezeichnet; bei KRAUSS fehlt der Zahn, in welchen der Postorbitalrand ausläuft.

Die Furche in der regio pterygostomica theilt sich hier in derselben Weise, wie bei *Leptodius exaratus*, aber nicht nur der untere, sondern auch der obere Ast greift deutlich auf den Rücken herüber, durchschneidet die regio posterolateralis und mündet in die Furche, welche die Lateral- von der Posterolateralgegend scheidet. — Die Dreitheilung des Mesogastricallfeldes beruht weniger auf einer Furchenbildung, als darauf, dass der Vordermittellappen gekörnt, die Seitenlappen glatt sind.

Die Färbung ist braun und wenig variabel.

Ich fand etwa 50 Exemplare.

Chlorodius niger.

FORSKÅL, Descriptio animalium, quae in itinere orientali observavit, pag. 89 *Cancer niger*.

- RÜPPELL, Beschreibg. u. Abbildg. v. 24 Arten Krabben, tab. IV, fig. 7 *Chlorodius niger*.
 MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust. I, p. 401 *Chlorodius niger*.
 DANA, Unit. St. Expl. Exp. Crust. I, p. 216, pl. XII, fig. 5 *Chlorodius niger*.
 Idem, Unit. St. Expl. Exp. Crust. I, p. 213, t. XII, fig. 2 *Chlorodius cytherea*.
 Idem, Unit. St. Expl. Exp. Crust. I, p. 214, t. XII, fig. 3 *Chlorodius nebulosus*.
 ADAMS u. WHITE, Voyage of the Samarang, Crust. p. 40, tab. XI, fig. 4 *Chlorodius hirtipes*.
 HELLER, Synopsis p. 8. — Beiträge p. 335 *Chlorodius niger*.
 Idem, Synopsis p. 9. — Beiträge p. 338 *Chlorodius depressus*.
 HILGENDORF, v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, Crust. p. 74 *Chlorodius depressus*.
 A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 214 *Chlorodius niger*.
 PAULSON, l. c., p. 35, tab. VI, fig. 4 *Chlorodius niger*.

Auch ich bin durch Untersuchung von mehr als 200 Exemplaren in den Stand gesetzt worden, die grosse Variabilität dieser Art zu constatiren, und schliesse mich den Behauptungen A. MILNE EDWARDS' vollständig an; ich kann sogar hinzufügen, dass auch die Gestalt ziemlich stark variiert, und die von mir sonst angewandte Zahlenformel hier sehr variabel sein würde. Mehrfach finde ich unter meinen Exemplaren auch solche, denen der Zahn *N* gänzlich fehlt.

Ebenso ist der Beschreibung A. MILNE EDWARDS' hinzuzufügen, dass auch bei dieser Art eine erhebliche Variabilität der Farbe vorkommt, wenn dieselbe auch lange nicht so erheblich ist, als bei *Leptodius exaratus*. Gerade *Ch. niger* verändert auch im starken Spiritus seine Farbe beträchtlich, und wird mehr roth, als er im Leben ist; aber da meine Exemplare alle denselben Einflüssen ausgesetzt waren, kann die jetzige Verschiedenheit nur die Folge einer ursprünglichen sein. Uebrigens enthalten meine Aufzeichnungen von Gemhele, die nach den lebenden Exemplaren gemacht sind, auch die Notiz über den Fund eines hellgrauen Exemplars von *Chlorodius niger*.

Gattung: *Cymo*.

DE HAAN, Fauna Japonica, Crustacea pag. 22.

Cymo Andreossii.

- SAVIGNY (AUDOUIN), Descr. Eg. Atl. Crust. tab. V, fig. 3 *Pilumnus Andreossii*.
 DE HAAN, Fauna Jap. Crust. p. 22 *Cymo melanodactyla* und *Cymo Andreossii*.
 DANA, Expl. Exp. Crust. I, p. 225, tab. XIII, figg. 1 u. 2 *Cymo melanodactyla* u. *C. Andreossii*.
 HELLER, Synopsis p. 11. — Beiträge p. 346. — Novarareise p. 20 *Cymo Andreossii*.
 ALPH. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 252 *Cymo melanodactylus* und *Andreossii*.
 PAULSON, l. c., p. 38, tab. VI, fig. 3 *Cymo Andreossii*.

Der Stirnrand ist in der Mitte getheilt, jede Hälfte flach concav ausgerandet, so dass man jederseits einen innern und einen äussern Stirnlappen unterscheiden kann. Soviel lässt sich bei allen meinen Exemplaren wiederfinden; die feinere Zähnelung aber ist allerdings variabel, ohne dass ich zwischen den Exemplaren mit schwarzen und denen mit weissen Scheeren einen Unterschied finde. Letztere scheinen viel seltener zu sein, da bei mir auf 27 weissfingrige nur 2 schwarzfingrige kommen. Ueberall zeigt sich der deutliche Unterschied in Form und Grösse der Scheeren, den SAVIGNY bildlich dargestellt hat. Bei 9 Exem-

plaren liegt die grosse Scheere links, bei 20 rechts. 3 Exemplare sind nicht, wie gewöhnlich, graublau, sondern rothbraun.

Familia: Eriphidae.

Gattung: Epixanthus.

HELLER, Beiträge zur Crustaceenfauna des rothen Meers, pag. 323.

Epixanthus frontalis.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust. I, p. 406 *Ozius frontalis*.

KRAUSS, Südafric. Crustac. p. 34 *Ozius frontalis*.

STIMPSON, Prodröm., Proc. Ac. Phil. 1858, p. 34 *Ozius frontalis*

HELLER, Beitr. p. 325, tab. II, fig. 14 *Epixanthus Kotschii*.

Idem, Novarareise, Crust. p. 20 *Epixanthus frontalis*.

HILGENDORF, v. d. Decken's Reis., Crust. p. 75 *Ozius frontalis*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 241 *Epixanthus frontalis*.

F. 3, L. 4,65.

Mit der Beschreibung des ältern MILNE EDWARDS stimmen meine Exemplare vollkommen überein. Zu der Beschreibung HELLER's habe ich nur wenig Bemerkungen zu machen. Er erwähnt eine kurze raue Querlinie in der Anterolateralgegend und drei Einschnitte des vorderen Seitenrandes. Ich glaube erwähnen zu müssen, dass ein vierter sich dicht hinter dem äussern Augenwinkel befindet, und somit die 4 Zähne *E*, *N*, *T*, *S* auch hier, wenn schon wenig vorspringend, unterschieden werden können. Deutlich ist nun freilich nur eine Furche, die zwischen *T* und *S* am Seitenrand ausläuft; aber angedeutet findet sich eine solche auch zwischen *N* und *T*.

Was die Gliedmassen angeht, so ist zwar meistens die rechte Scheere die grössere, nicht selten jedoch die linke. Ihre Formverschiedenheit (ganz wie bei *Cymo Andreossii*) schildert HELLER richtig.

In der Färbung habe ich grosse Variabilität constatiren können, da mir auch von dieser Art mehr als 200 Exemplare zu Gebote standen. Die blutrothen Flecken der hintern Beinpaare, meist als Binden auftretend, finden sich, wenn schon etwas verschieden in der Nuance und Ausdehnung, durchgängig. Die Färbung der Scheerenfinger ist sehr wechselnd. Die Grundfarbe des Thorax wechselt von gelblichweiss durch olivenfarbig bis zu dunkelrothbraun. Diese letztere Farbe verbreitet sich meist in netzartiger, aber oft sehr dichter Zeichnung über den olivenfarbigen Grund, zuweilen auch als feine Punktirung. In einzelnen Fällen finden sich ganz helle, in andern ganz dunkle Punkte unregelmässig über den Rücken verstreut, die vielleicht pathologischer Natur sind. Kleine Abnormitäten der Körperform finden sich mehrfach.

Epixanthus rugosus, n. sp.

F. 4, L. 1,75.

Ist jedenfalls, wenn nicht identisch, sehr nahe verwandt mit *Epixanthus corrosus* ALPH. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. pag. 241, tab. IX, fig. 1. Er unterscheidet sich

nur darin von diesem, dass die Runzelung bei ihm viel stärker ist, und nicht nur an den Scheerenfüssen und einer kleinen Gegend am äussern Augenwinkel auftritt, sondern in breiter Binde längs des ganzen Vorder- und vordern Seitenrandes, ja selbst am Anfang des hintern Seitenrandes auftritt. Der Vorderlappen des Mesogastricalfeldes ist auch bei meinen Exemplaren sichtbar, bildet aber bei denselben einen sehr schmalen Längswulst mit parallelen Rändern, soweit dieselben zu erkennen sind.

Die Scheerenfinger der grösseren Scheere sind minder gekrümmt als bei *E. frontalis*, die Furchen im 2. und 3. Glied der äussern Maxillen tiefer, der Ausschnitt am Vorderrande des letztern deutlicher, die äussere Ecke desselben mehr ausgezogen, die Distanz der Augen geringer, die Wölbung in der Richtung der Längsaxe bedeutend stärker.

Die Färbung ist gelbgrau. Ich erhielt von dieser Art nur 2 Exemplare, das grössere 28 mm. breit.

Gattung: Eurycarcinus.

A. MILNE EDWARDS, Description de quelques crustacés nouveaux de Zanzibar et Madagascar. Nouv. Arch. du Muséum t. IV, pag. 80.

Eurycarcinus natalensis.

KRAUSS, Südafrikanische Crustaceen pag. 31, tab. I, fig. 4 *Galene natalensis*.

ALPHONSE MILNE EDWARDS verwirft mit Recht die Aufnahme der uns vorliegenden Form in die Gattung *Galene*. Der von ihm beschriebene *Eurycarcinus Grandidieri* gehört offenbar sehr nahe mit *E. natalensis* zusammen. Auch *Galene hawaiiensis* DANA, Expl. Exp. Crust. I p. 232 ist den genannten beiden Formen sehr ähnlich, nur bemerkt DANA ausdrücklich, dass der Stirnrand mit dem Basalgliede der äussern Antennen verwachsen sei, was weder bei *E. Grandidieri* noch bei *E. natalensis* der Fall ist.

Der Beschreibung von KRAUSS habe ich nur wenig zuzufügen. Der obere Orbitalrand entbehrt vollständig auch der geringsten Spur eines Einschnittes und setzt sich am äussern Augenwinkel ohne Vorsprung oder Einschnitt bis zum Zahn N fort; dieser ist stumpf, T und S spitz, alle mit flachgedrücktem Rande. Im untern Orbitalrand dagegen ist erstens ganz nahe dem äussern Augenwinkel ein Einschnitt, und ausserdem am innern Augenwinkel ein sehr stark vorspringender Zahn, der nach aussen hin sehr scharf gegen den mittleren, gekörnten Abschnitt des untern Orbitalrandes abgesetzt ist.

Die Färbung stimmt fast vollständig mit KRAUSS' Beschreibung; die Scheerenfinger sind röthlich, die hintern zwei gelben Punkte sehr undeutlich, die andern constant; die weisse Färbung der Zahnspitzen des Seitenrandes fehlt.

Ich erhielt 3 Exemplare, von denen 2 sehr beschädigt.

Gattung: Pilumnus.

LEACH, A tabular view etc. Transact. Linn. Society t. XI, pag. 321.

Die Artenzahl dieser Gattung ist eine ungeheure, und es würde gewiss eine vollkommen zu rechtfertigende Massregel sein, wenn man dieselbe nach der Beschaffenheit der

Orbitalränder, die hier sehr verschiedenartig gebildet sind, in Untergattungen theilte. Ich würde vorschlagen, nur diejenigen Arten, bei denen, wie bei *P. hirtellus*, der obere Orbitalrand durch eine Fissur in einen Extraorbital- und einen Superciliarabschnitt getheilt ist, als *Pilumnus* zu bezeichnen, dagegen diejenigen, bei welchen diese Fissur fehlt, *Parapilumnus*, diejenigen endlich, bei welchen eine zweite Fissur auch den mittleren, präorbitalen, Abschnitt zu unterscheiden möglich macht, *Eupilumnus* zu nennen. Es würde eine unverhältnissmässige Mühe verursachen, wenn ich nach diesem Grundsatz eine Übersicht aller *Pilumni* geben wollte; ich will aber wenigstens diejenigen anführen, welche in der mir zur Hand liegenden Litteratur vermerkt sind, und über deren Orbitalbildung Notizen oder Abbildungen Aufschluss geben. Danach würden zu der Untergattung *Parapilumnus* gehören: *P. cristimanus*, *coeruleoens*, *cursor*, *vermiculatus*, sämmtlich von A. MILNE EDWARDS in seinen *Crustacees de la Nouvelle Calédonie* beschrieben, sowie *P. globosus* DANA [Expl. Exp. I, p. 236, pl. XIII, fig. 10]. — *P. xanthoides* KRAUSS [Südafr. Crustae., p. 32, tab. I, fig. 6], der einen ununterbrochenen oberen Augenhöhlenrand hat, scheint richtiger in eine andere Gattung gebracht zu werden. *P. levimanus* DANA [l. c. p. 237, pl. XIII, fig. 11] wurde nach DANA'S Abbildung hierher gehören, nach A. MILNE EDWARDS' zuverlässigerer Darstellung hat er jedoch eine Fissur des obern Orbitalrandes. *P. calculosus* DANA [l. c. p. 238, pl. XIII, fig. 12a] entbehrt, nach der Abbildung, der Fissur auf der einen Seite, und besitzt sie auf der andern, so dass die Stellung einstweilen unsicher ist.

Zu der Untergattung *Eupilumnus* mit zwei Fissuren im obern Orbitalrande würden zu zählen sein: *P. actumnoïdes*, *nitidus*, *longipes* A. MILNE EDWARDS [l. c.], *granulatus* KRAUSS [Südafr. Crust., pag. 33, tab. I, fig. 7], *fissifrons* SIMPSON [Proc. Ac. nat. sc. Philad. 1858, p. 36] und HELLER [Novarareise, pag. 24], *dilatipes* ADAMS u. WHITE [Voyage of the Samarang, Crust., pag. 44, tab. IX, fig. 4], *Vauquelini* ARBOUS zu SAVIGNY, [Descr. de l'Ég. Atlas Crust., pl. V, fig. 3] und HELLER [Beiträge, p. 344], endlich *P. Savignii* HELLER [l. c. p. 345, s. auch SAVIGNY, Atlas Descr. de l'Égypte Crust., tab. V, fig. 4].

Zu der Untergattung *Pilumnus* sind zu rechnen: *P. purpureus* und *barbatus* A. MILNE EDWARDS [l. c.] und *P. levimanus* DANA [l. c.] nach der von A. MILNE EDWARDS [l. c.] gegebenen Abbildung. Auch *P. hirtellus* PENN. gehört nach A. MILNE EDWARDS [Hist. nat. Crust., I, p. 417] hierher. Fraglich ist *P. vespertilio* insofern, als unter diesem Namen sehr verschiedene Formen beschrieben zu sein scheinen. Der Name wurde zuerst gebraucht von FARRIS [Entomologia systematica, t. II, p. 463, und in desselben Werkes Supplem. p. 338], aber die dortige Beschreibung passt ihrer Unvollständigkeit wegen auf die meisten *Pilumni*. Wenn LEACH von Mehreren als Autor dieser Art angeführt wird, so weiss ich die Beschreibung nicht zu finden. Jedenfalls ist das Citat der beiden MILNE EDWARDS: »Transactions Linn. Soc. tom. XI« falsch, denn dort findet sich nur *P. hirtellus*. DESMAREST'S Beschreibung in *Considerations etc.*, p. 112, ist zu oberflächlich, um die Form kenntlich zu machen. DANA [Expl. Exp. Crust. I, p. 236] und A. MILNE EDWARDS [Crust. nouv. Calédonie, pag. 242] führen die Art nur ohne Beschreibung an. Es bleiben darnach nur 3 ausführ-

lichere Beschreibungen: eine von LATREILLE in der Encyclopédie méthodique, Hist. natur. tome X, p. 125, eine von MILNE EDWARDS in der Hist. nat. Crust. I, p. 418, unterstützt durch eine Abbildung, die derselbe Gelehrte in dem Atlas zu CUVIER's Règne animal, pl. XIV, fig. 3, gegeben hat, und endlich eine von HELLER in den Beiträgen p. 343. Es scheint fast, als ob alle drei Autoren verschiedene Formen vor sich gehabt haben. HELLER's Beschreibung stimmt zwar einigermaßen zu derjenigen MILNE EDWARDS'; zieht man aber des Letztern Abbildung hinzu, so wird man sehr zweifelhaft über die Identität. Die Bemerkung HELLER's, dass der obere Augenhöhlenrand unbewaffnet sei, ohne weitere Zusätze, macht es nicht wahrscheinlich, dass derselbe wie in MILNE EDWARDS' Figur gezähnt sei; auch die Beschreibung der Rückenfläche passt wenig zu der Abbildung bei MILNE EDWARDS. Sonach ist *P. vespertilio* LATR. und *P. vespertilio* M. EDW. nicht ganz sicher, *P. vespertilio* HELL. aber zuverlässig hierhergehörig. Ebenso habe ich mich an eigenen Exemplaren überzeugen können, dass *P. ursulus* AD. u. W. hierher gehören, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass eine Anzahl anderer Benennungen blosser Synonyma sind, worüber unten näheres.

***Pilumnus brachytrichus* n. sp.**

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Form identisch mit dem *P. tomentosus* LATR. (Encycl. méthod. Hist. nat. X, p. 125) und MILNE EDWARDS (Hist. nat. Crust. I, p. 418) ist. Doch lässt sich nichts ganz sicheres in dieser Hinsicht ohne Vergleichung der Original-exemplare feststellen.

Die mittleren Stirnlappen sind abgerundet und sehr fein gezähnt, die äusseren davon durch einen tiefen Einschnitt getrennt und zu einem spitzen Zahne ausgezogen; auch die Innenecke des Superciliarrandes ist sehr spitz. Die Fissur im obern Augenhöhlenrande ist deutlich, der äussere Augenhöhlenzahn (*D*) kräftig, vom untern Orbitalrande durch eine Fissur getrennt, dieser ist gezähnt, ununterbrochen und läuft am Postorbitalende in eine wenig vorragende Spitze aus. Der Zahn *E* ist rudimentär und liegt unter dem Anterolateralrand, die Zähne *N*, *T* und *S* sind sehr spitz. In der Anterolateralgegend finden sich ein paar Runzeln, die mit äusserst feinen Dörnchen besetzt sind. Auch sind sehr verstreute Punkte in die übrigens sehr glatte, kaum gefelderte Rückenfläche eingestochen. Dieselbe ist tief braun gefärbt und trägt einen kurzen dichten Pelz brauner Härchen, die nicht in Büscheln, sondern einzeln in gleichmässigen Abständen inserirt sind. Ich erhielt leider nur sehr lädirte Exemplare.

Pilumnus ursulus.

ADAMS u. WHITE, Voyage of the Samarang, Crust. p. 45, tab. IX, fig. 6 *Pilumnus ursulus*.

? FORSKÅL, l. c. p. 92 *Cancer incanus*,

? M. EDWARDS, Hist. nat. Crust. I, 419 *Pilumnus Forskålii*.

? PAULSON, l. c. p. 39 *Pilumnus Forskålii*.

Vollständig stimmen meine Exemplare zu keiner der vorgenannten Beschreibungen, aber die grosse Aehnlichkeit der Abbildung bei ADAMS u. WHITE lässt mich vermuthen, dass

jenen Gelehrten dieselbe Form vorgelegen hat. Eine Differenz zwischen ihrer Beschreibung und meinen Exemplaren finde ich nur darin, dass die langen Haare, welche dicht hinter dem Frontalrande inserirt sind, bei jenen in 5 Bündeln, bei mir in einer ununterbrochenen Querreihe stehen. Freilich ist die Beschreibung bei ADAMS u. WHITE sehr unvollständig. Von PAELSON'S Abbildung unterscheiden sich meine Exemplare nur durch den in der Mitte gradlinigen Hinterrand des Rückenschildes und durch die mit der oben erwähnten Ausnahme in Bündeln inserirten Borsten der Rückenfläche.

Der mittlere Einschnitt des Stirnrandes ist sehr tief, die äusseren Lappen aber wenig deutlich von den mittleren getrennt und überhaupt nicht sehr ausgebildet; ebenso springt der Superciliarrand an seinem inneren Ende nur äusserst wenig vor. Im Uebrigen ist die Bildung der Orbitalränder ganz, wie bei der vorigen Art, nur setzt sich der Zahn *D* auch gegen den oberen Orbitalrand so scharf ab, dass man bei manchen Exemplaren fast 2 Fissuren annehmen kann. Die Zähne *N*, *T*, *S* sind normal; *E* liegt zwar unter dem Anterolateralrand, ist aber sehr deutlich. Die Regionen sind nur mässig ausgebildet. Tiefe Furchen nimmt man zur Seite des Mesogastricalfeldes (3 *M*) wahr, starke Erhebungen bilden die Epigastricalfelder (1 *M*). Das ganze Rückenschild ist weitläufig granulirt, jedes Körnchen trägt ein Bündel langer meist grauer Borsten. Der Vorderrand der Frontalfelder ist sehr fein granulirt, und hier trägt jedes Korn eine lange Borste; in ähnlicher Weise ist der eigentliche Frontalrand sehr fein gekörnt, und hier trägt jedes Korn eine ganz kurze Borste. Die Bauchseite ist ebenfalls fast vollständig behaart, mit Einschluss der äussern Maxillen. Nur das Epistom und der vordere Theil des Sternums beim Männchen bleiben nackt. An den Gliedmassen sind die Innenflächen nackt, alle Kanten lang behaart, die Aussenflächen bald nackt, bald kurz behaart. Die äussere Handfläche ist bald glatt und nackt, bald körnig und behaart. Die Grundfarbe ist weisslich bis graubraun. Ich fand sehr zahlreiche Exemplare.

Gattung: Rüppellia.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. des crustacés t. I, p. 420.

Rüppellia tenax.

RÜPPELL, Beschrbg. u. Abb. 24 Arten Krabben p. 11, tab. III, fig. 1 *Cancer tenax*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. I, p. 421 *Rüppellia tenax*.

DE HAAN, Fauna Japon. p. 22 *Eudora tenax*.

HELLER, Synopsis p. 11 *Rüppellia tenax*.

Diese Krabbe scheint bisher nur im rothen Meer, und zwar vor mir ausschliesslich von RÜPPELL, und ebenfalls nur bei Massaua aufgefunden zu sein, wo sie häufig ist.

Nun aber ist es im höchsten Grade auffällig, wie vollständig bis in die feinsten Details die Rückenansicht dieses Thieres mit derjenigen von *Ozius tuberculatus* übereinstimmt. (S. MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. I, p. 405, HELLER, Novarareise, p. 23 u. A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 238, tab. XI, fig. 2.) Man sollte glauben, es läge ein Irrthum der beiden MILNE EDWARDS vor, wenn nicht der ältere bei beiden Arten angäbe, sie

seien im Pariser Museum vertreten, und wenn nicht der jüngere eine Stirnansicht von *O. tuberculatus* gäbe, die, obwohl die äussern Antennen nicht eingezeichnet sind, doch den innern Spalt der Orbita deutlich zeigt, der bei meinen Exemplaren ausnahmslos vollständig fehlt. Der Postorbitalrand ist bei denselben mit dem Superciliarrand verwachsen, so dass sowohl der äussere Frontallappen, als das erste Antennenglied von der Orbita ganz ausgeschlossen sind. Jener, der besonders weit ausgezogen ist, überwölbt sogar ein wenig die Basis der Antenne, und ihm gegenüber erhebt sich ein starkes Tuberkel aus der regio pterygostomica.

Ich bin sehr abgeneigt, zwei so ähnliche Formen als *Ozius tuberculatus* und *Rüppellia tenax* in verschiedene Gattungen zu bringen. Bleibt ein Characteristicum, wie das geschilderte, von jeder Unterstützung durch andere Merkmale entblösst, so kann es nicht mehr zur Gattungsdiagnose, wenigstens nicht innerhalb der in Untersuchung befindlichen Gruppe dienen.

Die rechte Scheere ist bei allen meinen Exemplaren bedeutend stärker und ihre Finger sind so gekrümmt, dass nur die Spitzen auf einander treffen, während die linke Scheere viel schlanker ist und ihre Finger sich der Länge nach aneinander legen.

Bei dieser Art ist eine gewisse Variabilität hinsichtlich der schwächern oder stärkern Körnelung vorhanden. Auch die Farbe ist bald schwarzbraun, bald rothbraun, oder selbst hellviolettbräunlich. Der Zahn *s'* ist sehr verschieden deutlich. Ich fand 41 Exemplare.

Gattung: *Trapezia*.

LATREILLE, Familles naturelles du règne animal pag. 269.

Schon längst ist man durch dieses Genus in Verlegenheit gebracht worden, da die Formverschiedenheiten darin geringfügig und sehr wechselnd sind. Schon HILGENDORF in seinen Notizen über die Crustaceen der v. D. DECKEN'schen Expedition weist auf die individuellen Differenzen der Formmerkmale und deren mehrfache Abstufungen hin, die es ihm »sehr zweifelhaft erscheinen lassen, ob wir bei einer solchen Unterscheidung auf wirklich haltbare Arten kommen, oder ob nicht vielleicht RÜPPELL Recht hat, welcher die Form aller von ihm gesammelten Trapezien für wesentlich übereinstimmend erklärt und die Arten nur nach der Farbe unterscheidet; in der That bietet in dieser Gattung die Färbung augenfälligere und bestimmtere Charaktere dar, als bei den meisten anderen Crustaceen.«

Es ist selbstverständlich nicht als unwissenschaftlich zu verwerfen, dass man die Färbung für die Artunterscheidung benutzt. Nachdem man sich aber überzeugt hat, dass bei den Brachyuren im Allgemeinen die Färbung höchst variabel ist, wäre es auf alle Fälle sehr bedenklich, dieselbe als einzige Unterlage der Artunterscheidung in einer einzigen Brachyurengattung zu verwerthen, selbst wenn nur 2 oder 3 sehr distincte Färbungen gleichgeformter Thiere existirten. Nun aber kommen noch besondere Bedenken dazu:

1) Die Formen sind nicht gleich, sondern, namentlich durch Vorhandensein und Fehlen

des Seitenzahnes verschieden, und man wird also genöthigt ungleich geformte Thiere nach der Aehnlichkeit der Farbe zusammenzustellen.

- 2) Es sind nicht 2 oder 3 Arten nach der Färbung unterschieden worden, sondern eine so erhebliche Zahl, dass es kein Wunder wäre, wenn man nun so ziemlich jedes Exemplar, das man findet, für völlig übereinstimmend mit irgend einer jener zahlreichen Arten halten könnte. Ich zähle 18 verschiedene Artnamen und mag manchen ausgelassen haben; 5 verschieden gefärbte Varietäten des rothen Meeres unterscheidet RÜPPELL; von den 40 von DANA abgebildeten stimmen höchstens 2 so gut wie vollständig mit Formen des rothen Meeres; von A. MILNE EDWARDS kenne ich noch 2 Abbildungen, die gleichfalls mit keiner der bisher erwähnten übereinstimmen: man kennt also allermindestens 46 bisher unterschiedene Färbungen.
- 3) Nicht einmal diese zahlreichen Färbungen sind wenigstens distinkt, sondern sie bieten untereinander Uebergänge.

Zu speciellerem Nachweise dieser Thatsachen will ich die von mir im rothen Meere gefundenen Formen genauer durchsprechen. RÜPPELL theilt dieselben nach der Farbe folgendermassen:

1. Rückenschild himmelblau, Füsse hellgelblich T. coerulea
2. „ „ gelbbraun, „ „ gelbbraun mit vielen dunkelbraunen Punkten T. guttata
3. Rückenschild und Füsse rothbraun T. cymodoce
4. Der ganze Körper rosenroth mit dunkelrothen Punkten . . . T. rufopunctata
5. „ „ „ „ dunkelbraun, Scheerenfinger weiss . . . T. leucodactyla

HELLER dagegen theilt nach der Körperform folgendermassen:

- A. Seitenrand ganz ungezähnt T. digitalis (leucodactyla)
- B. Seitenrand mit einem Zahne besetzt
 - a. Seitenzahn klein, wenig entwickelt T. ferruginea (subdentata)
 - b. Seitenzahn deutlich entwickelt
 - a. Höckerzahn am Innenrande des Carpus spitz
 1. Stirnzähne wenig entwickelt T. guttata
 2. Stirnzähne deutlich entwickelt T. rufopunctata
 - β. Höckerzahn stumpf
 1. Stirnzähne deutlich entwickelt, Armglied mit 5 spitzen Zähnchen besetzt T. coerulea
 2. Stirnzähne undeutlich entwickelt, Armglied mit 7 Zähnchen besetzt T. cymodoce

Prüfen wir zunächst ob irgendwo die Farbenmerkmale RÜPPELL's mit den Farbenmerkmalen HELLER's sich constant decken. Wir können natürlich nicht alle denkbaren Combinationen durchsprechen. Es sollte nach der Uebereinstimmung der Namen HELLER's A. sich mit RÜPPELL's 5, α 1 sich mit 2, α 2 mit 4, β 1 mit 1 und β 2 mit 3 decken.

Aus der nachstehenden Tabelle (s. pag. 45), die ich im November 1874 an Ort und Stelle nach frischen Exemplaren anfertigte, geht jedoch hervor, dass diese Uebereinstimmung keineswegs constant ist. So haben wir in Nr. 6 der Tabelle eine Deckung von RÜPPELL's T. coerulea

mit HELLER'S *T. ferruginea*; in Nr. 8 ist die Farbe von RÜPPELL'S *T. coerulea* mit der charakteristischen Form von HELLER'S *T. digitalis* vereinigt; in Nr. 15 finden wir die Farbe der *T. coerulea* mit der charakteristischen Form der *T. rufopunctata* wieder; in Nr. 44 finden wir die Farbe der *T. guttata* mit der Form der *T. cymodoce* vereinigt; in Nr. 16 treffen wir die Farbe der *T. cymodoce* mit der Form der *T. guttata*. Man sieht also, dass jedes der Formmerkmale, die HELLER anführt, bei verschieden gefärbten Exemplaren der Tabelle vorkommt; man kann freilich diesen Satz nicht umkehren, und sagen, dass jede der RÜPPELL'schen Färbungen mit grossen Formschwankungen verbunden ist, denn die beiden in der Tabelle unter Nr. 21 u. Nr. 22 aufgeführten Exemplare mit der Färbung der *T. digitalis* (*leucodactyla*) und der *T. rufopunctata* entsprechen auch in ihrer Form der HELLER'schen Charakteristik. Diese Unzulänglichkeit meiner Beobachtungen beweist aber noch nichts: die *T. bella* DANA'S (Expl. Exp. tab. 15, fig. 2) ist in der Färbung ganz identisch mit der *T. rufopunctata* RÜPPELL'S, entbehrt aber des Seitenzahns, wie HELLER'S *T. digitalis*. Es bleibt also nur eine Färbung, die schwarzbraune mit weissen Fingern, welche bisher stets ohne deutlichen Seitenzahn gefunden worden ist (eine schwache Andeutung desselben findet sich bei manchen meiner Exemplare); und gerade diese Färbung ist bisher nur im rothen Meere gefunden, und auch dort nicht häufig.

Soviel über das Ergebniss, das man bei Zugrundelegen eines der beiden Kriterien erhält: legt man die Farbe zu Grunde, so gibt es nur eine, bei welcher keine erhebliche Formvariabilität wahrnehmbar ist; legt man die Form zu Grunde, so muss man ganz ähnlich gefärbte Exemplare trennen und ganz verschieden gefärbte zusammenstellen.

Ausserdem aber sind nun weder die Formeigenthümlichkeiten, noch die Färbungen ohne Mittelglieder von einander getrennt. Was den Seitenzahn angeht, so findet man in den Nummern 22, 20, 18, 5, 10, 2, 1 meiner Tabelle eine ganze Stufenleiter vom völligen Fehlen bis zur höchsten Ausbildung. Das gleiche zeigen für den Höckerzahn am Carpus die Nummern 18, 20, 10, 17, 12, 13, 19. Was die Stirnzähne und die dazwischen liegenden Einschnitte angeht, so sind jene bald mehr, bald minder deutlich, diese bald flach, bald tiefer, und eine Zähnelung des Randes fehlt bald, bald ist sie mehr oder minder schwach entwickelt: man wird alle möglichen Abstufungen in der Tabelle finden. Was endlich die Zähne am Innenrande des Carpus betrifft, so wechselt ihre Zahl bei den in der Tabelle aufgeführten Formen zwischen 5 (4) und 9, und ist vielfach bei demselben Exemplare auf beiden Seiten ungleich.

In der Färbung zeigen sich ebenfalls grosse Uebergänge. Viele meiner Exemplare zeichnen sich durch eine geschlängelte Reihe von Punkten aus, die quer über den Rücken ziehen; wo diese vorhanden sind, wird man eine verschiedene Nuance der Grundfarbe gering anschlagen müssen. In der That findet man diese Punktguirlande bei Nr. 3 auf blauem, bei Nr. 6 auf blaugrauem, bei Nr. 2 auf graubraunem, bei Nr. 18 sogar auf röthlich-weissem Grunde. Diese Punkte selbst sind bald weisslich (Nr. 6), bald braun und rothbraun, bald fehlen diese Punkte ganz, bald sind nur die beiden mittelsten deutlich, bald sind die

äussern deutlicher, bald schliesst sich an die äussern jederseits eine ganze Gruppe von Punkten (Nr. 14). Aehnlich ist es mit den Auszeichnungen der Beine: vielfach fehlt dieselbe ganz, bei vielen (Nr. 5, 6, 7 etc.) tritt ein rother Punkt auf dem Gelenke auf; bei Tetralien finden sich meist 2 schwarze Punkte; bei andern Trapezien sind die ganzen Hinterbeine punktirt, bei noch andern erstreckt sich dies auf die Scheerenfüsse (Nr. 17), und es können hier sogar die Punkte zu rothen Binden in einander laufen (Nr. 19). In ähnlicher Weise kann sich nun die Punktirung auf dem Rücken ausbreiten, wie bei Nr. 14 angedeutet, es können diese Punkte bald kleiner und zahlreicher, bald grösser und weniger zahlreich sein, wie bei DANA tab. XV, figg. 2, 3 u. 4 zeigen, und auch hier kann ein Zusammenfliessen der Punkte zu Binden stattfinden (DANA, tab. 15, fig. 1. *T. speciosa*), was dann direkt in die sehr manchfaltige areoläre Zeichnung überführt, die z. B. *T. areolata* und *latifrons* A. MILNE EDWARDS (Crust. nouv. Caléd. p. 259) zeigen. Ja sogar eine Neigung der Färbung der *T. ferruginea* sich in die der *T. leucodactyla* umzuwandeln finden wir bei manchen hellbraunen Exemplaren in der schwarzbraunen Färbung der Stirne.

Nach allem diesem ist es klar, dass die Artunterscheidung unter den Trapezien eine sehr willkürliche ist. So lange die Form *T. digitalis* LATR. (*leucodactyla* RP.) nicht durch Mittelstufen der Färbung oder deutliche Entwicklung des Zahnes mit den übrigen besser als bisher verbunden wird, kann man sie wohl mit Bequemlichkeit von den andern als Art unterscheiden; die übrigen sind schwer gegen einander abzugrenzen, und vor allen *T. ferruginea*, *coerulea* und *cymodoce* lohnt es wohl kaum als Varietäten zu trennen, da sie sich so äusserst ähnlich sind. Bezüglich der Form *T. rufopunctata* will ich noch anmerken, dass sie im rothen Meere stets das 3., 4. und 5. Abdominalglied des Männchens verschmolzen hat, wie die andern Trapezien, abweichend von der Darstellung DANA'S (tab. 15, fig. 8). Ich fand im rothen Meer alle diese Varietäten, zum Theil in beträchtlicher Menge (am wenigsten, nämlich 7, von *Trapezia guttata*); die grosse Mehrzahl stammt von Tôr, wo im Hafen auf ein und derselben Korallenbank alle 6 Formen sammt der so nahe verwandten *Tetralia cavimana* vorkommen. Bei Suez hat *T. coerulea*, bei Massaua *T. rufopunctata* wohl das Uebergewicht.

Die nachfolgende Tabelle wird sehr wenig geordnet erscheinen: ich drucke sie jedoch absichtlich so ab, wie ich sie an Ort und Stelle angefertigt habe, weil die Exemplare 1—15 ohne Wahl aus einem grossen Topfe voller Trapezien gegriffen und so beschrieben wurden. Nur zum Schlusse sind noch einige ausgewählte besonders auffällige Formen zugefügt. Nr. 13 ist übrigens eine *Tetralia*.

Tabelle zur Veranschaulichung der Variabilität im Genus Trapezia.

Nr.	Seitenzahn.	Höckerzahn am Carpus.	Stirnappen.	Zähne am Innenrande des Arms.	Färbung und Bemerkungen.
1	sehr spitz	mittel	sehr deutlich	6; die 4 äusseren grösser	Der Carapax graublau. Keine Auszeichnung an irgend einer Körperstelle.
2	spitz	stumpf	sehr deutlich, schwach gezähnt	links 5; rechts 6. Der 6. leicht getheilt	Carapax graubraun mit rothbrauner Punktguirlande. Beine ohne Auszeichnung.
3	sehr spitz	stumpf	deutlich und gezähnt	5; der 4. u. 5. leicht getheilt	Carapax blau mit brauner Punktguirlande. Beine ohne Auszeichnung.
4	spitz	mittel	deutlich	rechts 5; links 6	wie Nr. 3.
5	stumpf	stumpf	mittel	6 beiderseits	Carapax graugelb, ohne Auszeichnung. 4 rother Punkt an d. letzten Beingelenk.
6	angedeutet	fehlt	mittel	bilden eine nur durch die Zeichn. wiederzugebende gebrochene Linie	Carapax blaugrau mit weisslicher Punktguirlande. Beine mit 4 rothen Punkt auf dem letzten Gelenk.
7	kaum ang.	fehlt	ziemlich flach	7 beiderseits	wie Nr. 5.
8	fehlt	fehlt	mittlerer Einschnitt tief, der andere flach	8 Spitzen beiderseits und scharf	Carapax blaugrau ohne Auszeichnung. Beine mit einem rothen Punkt.
9	wie 6	wie 6	viel flacher als 6	ähnlich wie 6	wie Nr. 6.
10	mittel	sehr stumpf	mittel	6 unterscheidbar	Carapax gelbbraun, ohne Auszeichnung. Beine mit einem rothen Punkt.
11	sehr spitz	stumpf	flach	einers. 7, ands. 8	Carapax röthlich gelb, Stirn dunkelbraun, Beine rothpunktirt.
12	sehr spitz	mittel	mittel	6 beiderseits	Färbung wie 11, Carapax heller.
13	fehlt	spitz	sehr flach, scharf gezähnt	4 beiderseits	Carapax wie 11, 2 schwarze Punkte auf jedem Hinterbein. Würde vielleicht von manchem als eine Tetralia in Anspruch genommen werden.
14	spitz	stumpf	deutlich; kaum gezähnt	6 beiderseits	Wie Nr. 3. Aber in der Gegend des Seitenzahns rothbraune Punkte zahlreich.
15	sehr spitz	spitz	wie 14	7-8 unterscheidb.	wie Nr. 3.
16	spitz	spitz	so flach wie 13, nicht gezähnt	6	wie Nr. 10.
17	spitz	stumpf	äusserst flach, stark gezähnt	6	Wie Nr. 11. Aber die Punkte über den ganzen Scheerenfuss verbreitet.
18	angedeutet	fehlt	deutlich	6	Röthlich weiss mit feiner brauner Punktguirlande. Auf den Hinterbeinen ein rother Punkt.
19	spitz	sehr spitz	flach, gezähnt	9 sehr spitze	Carapax gelbroth, Stirn etwas dunkler. Hinterbeine roth punktirt, Scheerenfüsse roth gebändert.
20	kaum ang.	k. anged.	ziemlich tief	6 sehr stumpfe	Carapax wie Nr. 4. Spuren eines rothen Punktes an den Hinterbeinen.
21	spitz	spitz	mittel	6 spitze	Der ganze Körper roth punktirt.
22	fehlt	spitz	flach	5	Körper schwarzbraun m. weiss. Fingern.

Gattung: Tetrulia.

DANA, Amer. Journ. scienc. [2] XI, pag. 224.

Der Unterschied zwischen den beiden Gattungen ist sehr geringfügig; die Zähnelung des Stirnrandes und die Ausbildung der Stirnlappen ist auch bei den Trapezien sehr wechselnd. Am ehesten kann man die vollständige Gliederung des männlichen Abdomen (7 Glieder) für die Trennung von Trapezia benutzen.

Tetrulia glaberrima.

? HERBST, Natg. der Krabben und Krebse, tab. XX, fig. 15 *Cancer glaberrimus*.

? LUCAS in Voyage au pôle Sud pl. IV, figg. 20—23 *Trapezia serratifrons*.

DANA, Exp. Exp., p. 263, tab. XVI, fig. 3 *T. glaberrima*.

HELLER, Synopsis pag. 12. — Beiträge pag. 253, tab. III, figg. 24, 25 *T. cavimana*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 262 *T. glaberrima*.

PAULSON, l. c. p. 54 *T. cavimana*.

HELLER sagt, seine Form unterscheide sich durch den Besitz einer mit Haaren besetzten Grube von der ihr sonst nahe stehenden *T. glaberrima* HELLER. Da ich die Originalexemplare HERBST's nicht kenne, so kann ich hiegegen nichts einwenden; von der *T. glaberrima* DANA's und A. MILNE EDWARDS' lehnen, in jenem Falle die Abbildung, in diesem der Text, dass dieselbe mit jenen eigenthümlichen Gruben gleichfalls ausgestattet ist. LUCAS habe ich leider nicht nachschlagen können. Wenn A. MILNE EDWARDS die *Trapezia leucodactyla* Rp. für identisch mit seiner *Tetrulia glaberrima* hält, so ist dies wohl sicher ein Irrthum. — Näheres über den feineren Bau und die Function jener Gruben scheint PAULSON am citirten Orte mitzutheilen.

Ich fand 7 Exemplare, bei denen bald die rechte, bald die linke Scheere grösser war, und stets nur die grössere die charakteristische Grube besass.

Familia: Portunidae.**Gattung: Neptunus.**

DE HAAN, Fauna Japonica, Crustacea pag. 7.

Neptunus pelagicus.

Ich halte es für unnöthig das Literatur- und Synonymenverzeichniss zu wiederholen, welches ALPHONSE MILNE EDWARDS in seinen Études sur les Portuniens gegeben hat. Das Citat FABRICIUS' hätte wohl weggelassen werden können, denn die dort gegebene Beschreibung ist nicht genauer, als diejenigen, welche LINNÉ im Systema naturae, und seine dort citirten Vorgänger RUMPHIUS, OSBECK, GRONOVIVS, BROWNE, SEBA, DEGEER an andern Orten geben, und welche ein Wiedererkennen der Art sehr unsicher machen. Den Citaten A. MILNE EDWARDS' hinzuzufügen sind noch:

LATREILLE, Nouv. dict. d'hist. nat. XXVIII, pag. 44 *Portunus pelagicus*.

KRAUSS, Südafr. Crust. pag. 23 *Neptunus pelagicus*.

HELLER, Synopsis etc. p. 13 *Lupa pelagica*.

HELLER, Beitr. zur Crustaceenfauna d. r. Meers I, p. 355 *Lupa pelagica*.

A. MILNE EDWARDS, Études sur les Portuniens, Archives du Muséum d'histoire naturelle X, (1858—1861), p. 320 *Neptunus pelagicus*.

HELLER, Novarareise p. 27 *Neptunus pelagicus*.

HILGENDORF, v. D. DECKEN'S Reisen, Crust. p. 77 *Lupa pelagica*.

A. MILNE EDWARDS, Recherches sur la faune carcinol. de la Nouvelle Calédonie, 2^{me} partie, Nouv. Archives du Mus. d'hist. nat. t. IX (1873), pag. 156 *Neptunus pelagicus*.

PAULSON, op. cit. p. 55 *Neptunus pelagicus*.

Das von dem letztgenannten Autor herrührende Citat der Faune carcinologique de l'île de la Réunion von A. MILNE EDWARDS ist irrig. Zu corrigiren ist bei A. MILNE EDWARDS: STIMPSON, Proc. acad. nat. Sc. Philadelphia 1858, p. 38 statt 1857, p. 36.

Unter den 6 Exemplaren meiner Sammlung (bis 15 cm. breit) ist ein Männchen, welches am Oberarm $\frac{1}{4}$ statt 3 Dornen besitzt. Häufig bei Suez, aber auch bei Massaua. Die Farbenbeschreibung eines lebenden Exemplars, die ich an Ort und Stelle aufgezeichnet habe, lautet: »Olivenfarbige Zeichnung auf weissem Grund. Die Körner gelbbraun, nur auf dem letzten Beinpaar weiss. Die Endglieder der Mittelbeine grellblau-violett. Scheeren röhlich-braun.«

Gattung: *Thalamita*.

LATREILLE, in CUVIER'S règne animal. 2^{me} édit. t. IV, p. 33.

Die Gattung theilt sich sehr leicht in zwei Gruppen, bei deren einer die Stirn, von dem innern Augenhöhlenzahn abgesehn, nur durch einen medianen Einschnitt in zwei Lappen, bei der andern aber jeder dieser Lappen durch zwei weitere Einschnitte in drei kleinere Lappen zerfällt. Diese Einschnitte können übrigens eine sehr verschiedene Tiefe besitzen. Die Eintheilung der *Thalamiten* mit sechslappiger Stirn zeigt sich als sehr willkürlich, und man wird bei den sehr geringfügigen Unterscheidungsmerkmalen sie wohl alle als Varietäten einer Art zusammenfassen können.

Thalamita prymna.

HERBST, Krabben und Krebse III, 3. Heft, p. 44, tab. LVII, f. 2 *Cancer prymna*.

LATREILLE, Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle, tom. XXVIII, p. 44 *Portunus prymna*.

RÜPPELL, l. c. p. 6, tab. I, fig. 2 *Talamita crenata*.

GUÉRIN, Iconographie etc. pl. I, fig. 4 *Thalamita admete*.

JACQUINOT et LUCAS, Voyage au pôle Sud pl. V, fig. 6 *Thalamita coeruleipes*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust. I, pag. 464 *Thalamita prymna*.

Idem, Hist. nat. crust. I, pag. 464 *Thalamita crenata*.

DE HAAN, Fauna Japonica, Crust. p. 43, tab. XII, fig. 2 *Thalamita prymna*.

DANA, United States Expl. Exp. I, p. 284, tab. XVII, fig. 9 *Thalamita crassimana*.

Idem, United States Expl. Exp. I, p. 283, tab. XVII, fig. 8 *Thalamita spinimana*.

Idem, United States Expl. Exp. I, p. 282, tab. XVII, fig. 7 *Thalamita crenata*.

STIMPSON, Proc. Ac. nat. sc. Philad. 1858, p. 39 *Thalamita crassimana, picta, crenata, Danae*.

A. MILNE EDWARDS, Arch. Mus. hist. nat. X, p. 360—66 *T. Stimpsoni, picta, coeruleipes, spinimana, crenata, Danae*.

KRAUSS, Südafr. Crust. p. 25 *T. prymna, crenata*.

HELLER, Synopsis etc. p. 13 *T. crenata*.

Idem, Beiträge I, p. 356 *T. crenata*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd., 2^{me} part., p. 163 — 66 *T. prynna*, *Stimpsoni*, *picta*, *spinimana*, *crenata*.

Die Unterschiede zwischen allen diesen Formen beruhen theils auf der Farbe, die wir nirgends bei Brachyuren als Specificum gelten lassen, theils in Gestaltverhältnissen, die zu schwankend und unbedeutend sind, als dass wir ihnen ein bedeutendes Gewicht beilegen dürften.

Zunächst scheidet A. MILNE EDWARDS in seiner Monographie zwei Gruppen danach, ob der Zahn *T* rudimentär ist, oder nicht. Unter meinen 42 Exemplaren finde ich alle Uebergänge von vollständiger Ausbildung bis zu vollständigem beiderseitigen Fehlen des Zahnes *T*. Der nächste Hauptunterschied soll die Beschaffenheit der Leiste auf dem Basalglied der äussern Antennen sein: bald ist dieselbe glatt, bald granulirt, bald mit 2 oder 3 Dornen versehen. Zunächst ist zu bemerken, dass dieser Unterschied nicht mit jenem parallel geht, sondern sich mit ihm kreuzt, so dass zwischen den verschiedenen Möglichkeiten jede Combination vorkommt; sodann aber sind auch in dieser Hinsicht Uebergänge nicht zu verkennen. Wollte man aber nun dennoch diese Unterschiede gelten lassen, so würden oftmals die kleineren Nebencharaktere, wie A. MILNE EDWARDS sie anführt, nicht zutreffen. So habe ich Exemplare, deren rudimentärer Seitenzahn und deren dornige Leiste auf der Basis der Antennen sie als *T. prynna* charakterisiren würde, während doch die mittleren Stirnlappen tiefer liegen, als die nächstäusseren, was nach A. MILNE EDWARDS nur bei *T. Stimpsoni* vorkommen soll. Aehnlich mit andern Charakteren. Ich finde Exemplare mit glatter Aussenfläche der Hand, granulirter Crista der Antennenbasis und 5 Seitenzähnen, also insofern als *T. crenata* in Anspruch zu nehmen, die wegen der vorspringenden granulirten Querlinien des Thorakalschildes wiederum eher zu *T. Danae* gehören. Die Zähnelung des vorletzten Gliedes der Schwimmfüsse soll bei *T. crenata* nur sehr selten vorhanden sein; schon darin liegt ein Eingeständniss, dass dieses Kennzeichen ungenügend sei, und ich muss hinzufügen, dass unter denjenigen meiner Exemplare, die sonst entschieden als *T. crenata* zu bestimmen wären, die meisten diese Zähnelung besitzen. Was endlich die Dornen des Carpus und der Hand angeht, so kann man leicht eine Reihe zusammenstellen, innerhalb deren dieselben allmählich an Zahl und Spitzigkeit zunehmen. Ein starker Dorn an der Innenkante des Carpus fehlt nirgends; an der Aussenkante finden sich die Andeutungen von 2 hinter einanderliegenden Zähnen, an deren vorderen sich auf der oberen äusseren Fläche des Carpus noch eine kleine Erhebung anschliesst. Es lässt sich mit absoluter Bestimmtheit erkennen, dass es diese 3 äusseren Höcker sind, welche, bei *T. crenata* zuweilen kaum merklich, bei der *T. prynna* etc. zu nadelspitzenlangen Dornen entwickelt sind. Dabei werden die bei jenen platten, kaum vorragenden Leisten, deren Endigung eben den Höcker oder Dorn darstellt, allmählich granulirt, gezähzelt und endlich zu kleinen Dornen, wie das schon bei *T. prynna* oft zu sehen ist. Die Vermehrung der grösseren Carpaldornen bei *T. spinimana* beruht einfach auf einer Vergrösserung einiger dieser sekundären Dörnchen. Bei den Dor-

nen der Innenkante des Vorderarmes wird die normale Zahl (3) der Dornen in derselben Weise vermehrt, oft nur auf einer Seite, und ohne dass man eine damit gleichzeitige Veränderung anderer Kennzeichen wahrnimmt. Ganz dasselbe gilt für die Dornen der Hand; immer sind hier 2 obere Längsleisten schwach angedeutet. Diese zeigen die Neigung, hier und da durch einen Höcker oder Zahn unterbrochen zu werden. Am constantesten tritt ein solcher dicht am Carpalgelenk in der äussern Leiste, demnächst einer in der Mitte derselben und einer am vordern Ende der innern Leiste, demnächst in der Mitte der letztern, und am wenigsten ausgeprägt und regelmässig einer am vordern Ende der äussern Leiste auf. Je mehr und mehr wir in einer Reihe nebeneinander liegender Exemplare diese Höcker vortretend und zu Dornen sich umgestaltend finden, desto deutlicher treten zugleich Leistenbildungen auf der Innenfläche der Hand auf, die ihrerseits wiederum gezähnelte und endlich Reihen von Dörnchen darstellen.

Werfen wir auf alle diese kleinen Variationen noch einen Ueberblick, so werden die wichtigsten offenbar die geringere und stärkere Ausbildung der Bewaffnung der Gliedmassen im Allgemeinen (auch die äussern Antennen gehören dazu) und das Vorhandensein oder Verschwinden des Zahnes *T* sein. Diese Variationen gehen nicht parallel, und so mag man drei Extreme mit Varietätsnamen bezeichnen: die *T. prynna* mit 5 Lateralzähnen und schwacher Gliedmassenbewaffnung als *var. crenata* LARR., die mit 5 Lateralzähnen und starker Bewaffnung als *var. spinimana* DANA, die mit 4 Lateralzähnen und starker Bewaffnung als *var. quadridentata* mihi, und wenn man einmal eine mit 4 Lateralzähnen und schwacher Bewaffnung finden wird, so kann man sie als vierte Varietät benennen. Die Formen *T. prynna* s. str., *Stimpsoni*, *picata* sind Zwischenformen, die die *var. quadridens* mit der *var. spinimana* verbinden, *T. coeruleipes* gehört offenbar mit *T. spinimana* zusammen, von der sie kaum unterschieden werden kann, und *T. Danae* verbindet die *var. spinimana* mit der *var. crenata*.

Ich fand 1 Exemplar *T. prynna var. quadridens*, 6 Exemplare *var. quadridens* ∞ *spinimana* und 37 Exemplare *var. crenata* mit leichten Variationen in der Stärke der Rückenquerleisten und der Gliedmassenbewaffnung.

Thalamita Savignyi.

SAVIGNY, Descr. de l'Ég., Atl. Crust. tab. IV, fig. 4 (AUDOUIN: *Admete*).

A. MILNE EDWARDS, Et. Portun. p. 357 *Thalamita Savignyi*.

Idem, Crust. nouv. Caléd., 2^{me} partie p. 163 *Thalamita Savignyi*.

PALLSON vereinigt diese Form mit den meisten übrigen, die durch eine wenig getheilte Stirn ausgezeichnet sind, in einer Art, *T. admete*. Da mir seine Auseinandersetzungen, wie schon gesagt, unverständlich sind, so weiss ich nicht sicher, worauf sich das stützt. Seine Abbildungen jedoch zeigen nur Variationen der Anterolateralzähne, während die Stirncontur deutlich die der *T. admete*, aber sehr verschieden sowohl von SAVIGNY'S Abbildung, als von meinen Exemplaren ist. Da ich deren 52 gesammelt habe, so ist es immerhin er-

wähnenswerth, dass bei keinem derselben die Ausrandung fehlt, welche die beiden Hauptstirnklappen (von dem innern Augenhöhlenklappen sehe ich ab) in zwei Hälften theilt. Diese Ausrandung wird nach meinen Exemplaren zu urtheilen mit dem Wachsthum des Thieres tiefer, so dass ein Exemplar von 5 cm. Breite eine deutlich 4- (resp. 6-) lappige Stirn hat. Das gleiche scheint mit dem Zahne *T* zu geschehen. Es soll nach A. MILNE EDWARDS auch bei dieser Art vorkommen, dass derselbe ganz fehlt; bei mir fehlt er keinem Exemplar, variiert freilich sehr an Grösse, scheint aber auch mit dem Wachsthum zuzunehmen.

Die Färbung ist sehr wechselnd; der Rücken mit feinen Härchen bedeckt.

Thalamita sima.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crustacés, I, p. 460 *Thalamita sima*.

SAVIGNY (AUDOUIN), Descr. Ég. pl. IV, figg. 3 et 5 *Thalamita Poissoni*.

2 DE HAAN, Fauna Japonica p. 43, tab. II, fig. 2 und tab. XIII, fig. 4 *Portunus (Thalamita) arcuatus*.

STIMPSON, Proc. Ac. nat. sc. Phil. 1858, p. 39 *Thalamita sima*.

A. MILNE EDWARDS, Ét. Port. p. 359 und Crust. nouv. Caléd. p. 463 *Thalamita sima*.

Die sehr starke Wölbung des Rückens, das glattrandige Tibialglied des letzten Fusspaares, die kaum merkliche Theilung der Stirn, die ungezähnelte Leiste auf dem Basalgliede der äussern Antennen charakterisiren die Art genügend, um sie wiederzuerkennen. Andere Eigenthümlichkeiten scheinen jedoch sehr schwankend zu sein; so die Grösse des Zahnes *T*, welcher bei einigen meiner Exemplare kaum erkennbar ist, während A. MILNE EDWARDS ihn »presque égale aux premières« nennt; so auch die Granulation der äussern Handfläche, die bei meinen Exemplaren sehr wenig in die Augen fällt. Hinsichtlich der Hergehörigkeit der *T. arcuata* DE HAAN bin ich wegen der abweichenden Abdominalform in Zweifel; mit der von SAVIGNY dargestellten stimmt diejenige meiner Exemplare völlig überein.

Ich fand 7 Exemplare bis 2 cm. breit.

Tribus III: Catametopa (Grapsoidea).

Familia: Macrophthalmidae.

Gattung: Gelasimus.

LATREILLE, Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle.

A. Arten mit schmaler Stirn.

MILNE EDWARDS unterscheidet in seinen Observations sur la classification des crustacés (Annales des sciences naturelles, 3^{me} sér. Zool. vol. XVIII, p. 444 ff.) 3 Abtheilungen folgendermassen:

- A. Espèces à front spatulé, presque linéaire entre les yeux et dilaté en dessous.
- B. Espèces dont le front est très-étroit entre les yeux, mais ne s'élargit pas en dessous.
- C. Espèces dont le front est assez large entre les yeux et se rétrécit en dessous.

Jeder Versuch hiernach A und B scharf zu sondern, muss scheitern, da die geringe Erweiterung, um die es sich hier handelt, variabel ist. Dagegen lassen sich meines Erachtens unter den schmalstirnigen *Gelasimus* leicht 2 Abtheilungen in anderer Weise sondern. Bei ihnen allen ist gegen die eigentliche Thorakalfäche scharf abgesetzt ein Wulst, der längs des obern Orbital- und Stirnrandes hinzieht und sich bei einigen in der Mitte des ersteren, bei allen an letzterem stark verbreitert. Bei einigen knickt sich nun die Hinterkante dieses Wulstes in der Mittellinie des Stirnlappens, so dass die Stirn selbst vorn spitz ausläuft, wenn man von ihrem Randwulst absieht; bei andern dagegen läuft die Hinterkante dieses Randwulstes in concaver Schwingung, so dass die Stirn selbst vorn stumpf abgerundet ist. Zu den ersteren gehören sicher *G. Maracoani* LATR., *G. vocans* M. EDW. 1852, *G. nitidus* DANA, wahrscheinlich auch *G. platydactylus* und *styliferus* M. EDW., zu den anderen sicher *G. arcuatus* DE H., *tetragonon* HERBST, *forceps*, *Dussumieri* und *Urvillei* M. EDW. Ueber *G. coarctatus* und *brevipes* M. EDW. lässt sich in dieser Hinsicht nichts Sicheres sagen.

Innerhalb der zweiten dieser Abtheilungen ist eine Artsonderung bereits sehr schwer und willkürlich. In Form und Breite des von dem Randwulst umzogenen innern Stirnfeldes haben wir, wie ein Vergleich der Abbildungen von MILNE EDWARDS lehrt, alle Zwischenstufen von *Gelasimus Dussumieri* durch *Urvillei*, *forceps*, *arcuatus* bis zu *tetragonon*, und die in dieser Reihe nebeneinander stehenden Formen unterscheiden sich in dieser Hinsicht nicht mehr, als sonst auch Exemplare von übrigens übereinstimmender Form. Die Scheerenform gibt ein ausserordentlich schlechtes Criterium, da dieselbe kaum bei zwei Exemplaren die gleiche ist, und auch die Innenfläche derselben ist nach meiner Erfahrung bei Exemplaren, die sonst echte *G. tetragonon* darstellen, bald glatt, bald gekörnt, bald mit jenen von MILNE EDWARDS l. c. pl. 3, fig. 4 a und sonst dargestellten zwei granulirten Leisten versehen. Was die Bewaffnung des Armes und Carpus angeht, so soll der Rand des ersteren bei *G. Urvillei* granulirt, bei *G. Dussumieri* gezähnt, bei *G. tetragonon* mit einem starken Zahn versehen sein; letzteres finde ich jedoch auch bei Exemplaren, die in der Stirnbildung weit mehr an *G. Dussumieri*, denn an *G. tetragonon* erinnern. Am Carpus ist das gleiche Verhältniss jedenfalls sehr wechselnd bei sonst übereinstimmenden Exemplaren. Der obere Augenhöhlenrand soll nach MILNE EDWARDS bei *G. arcuatus* eine doppelte Körnchenreihe zeigen; aber dasselbe finde ich bei älteren Weibchen von *G. tetragonon* ebenfalls. Was endlich die accessorische Zähnenreihe des untern Augenhöhlenrandes anbetrifft, so ist dieselbe bei *G. forceps* sehr deutlich, bei *G. Urvillei* nach MILNE EDWARDS' Abbildung sehr gering entwickelt, bei *G. Dussumieri* nach MILNE EDWARDS' Text noch undeutlicher und bei *G. tetragonon* fehlt sie.

So sind alle diese Kennzeichen an sich sehr schwankend, keines ist, wie es scheint, an das andere gebunden, und die Benutzung derselben für die Artdefinition sonach willkürlich. Ich glaube, dass es genügen würde, die Arten *G. tetragonon* und *G. forceps* nach Fehlen oder Vorhandensein der accessorischen Infraorbitalerista zu unterscheiden, und

dass man also *G. Urvillei* und *Dussumieri* als Varietäten letzterer, *G. arcuatus* als Varietät jener ansehen sollte.

Gelasimus tetragonon.

- HERBST, Krabben und Krebse I, p. 257, tab. XX, fig. 110 *Cancer tetragonon*.
 RÜPPELL, Beschrbg. v. 24 Arten etc. p. 25, tab. V, fig. 5 *Gelasimus tetragonon*.
 MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. tom. II, p. 52 *Gelasimus tetragonon*.
 GUÉRIN, Crust. du voyage de la Coquille p. 10, pl. 1 *Gelasimus tetragonon* (*Duperreyi*).
 MILNE EDWARDS, Observations sur la classification des Crustacés. Ann. sc. nat. 3^{me} sér. Zool. vol. XVIII, p. 117, pl. 3, fig. 9 *Gelasimus tetragonon*.
 HELLER, Synopsis der Crust. d. rothen Meers p. 15 *Gelasimus tetragonon*.
 Idem, Novarareise p. 37 *Gelasimus tetragonon*.
 HILGENDORF, v. D. DECKEN'S Reisen III, Crustaceen p. 84 *Gelasimus tetragonon*.
 A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Galéd., 2^{me} partie p. 273 *Gelasimus tetragonon*.
 PAULSON, l. c. p. 65 *Gelasimus tetragonon*.

Stirn schmal; inneres Stirnfeld dreieckig mit ganz stumpf abgerundeter vorderer Spitze. Randwulst am vorderen Rande der Stirn stark verbreitert; ebenso bei alten Weibchen in der mittleren Partie des Supraorbitalrandes, wo dann beide Kanten dieses Wulstes sehr fein granuliert erscheinen.

Infraorbitalrand einreihig gezähnt. Thorax nach hinten mässig, bei Männchen stärker, verschmälert, seitlich comprimiert, so dass eine Leiste oder Kante entsteht, die vom Extraorbitalzahn eine Strecke weit nach hinten verläuft. Bei Männchen ist dieselbe nur auf eine kurze Strecke, bei Weibchen viel weiter zu unterscheiden, auch bei diesen mehr, bei jenen minder deutlich granuliert. Der Arm trägt innen dicht vor dem Carpus einen Zahn, der Carpus selten einen einzelnen Zahn, häufiger eine Reihe kleiner Zähnen. Die Form der grossen Scheere ist sehr variabel, ihre Innenseite bald fast glatt, bald in ausgeprägtester Weise mit den von MILNE EDWARDS l. c. pl. 3, fig. 4a und sonst dargestellten granulierten Leisten versehen. Die Augenstiele ragen zurückgeschlagen nirgends über die Orbitalränder hinaus. Unter 110 Exemplaren meiner Sammlung sind nur 31 Weibchen; es fragt sich ob dies wirklich auf eine geringere Häufigkeit schliessen lässt, da von andern Beobachtern behauptet wird, die *Gelasimus* lebten paarweise. Unter 79 Männchen haben nur 3 die grosse Scheere auf der linken Seite.

Färbung und Zeichnung sind sehr variabel. Im Allgemeinen sind 2 Farben durch einander gesprenkelt, die eine von gelbgrau durch graugrün bis bräunlichgrün, die andere meist leuchtend himmelblau.

var. spinicarpa mihi.

Von dieser Varietät erhielt ich nur 3 sehr übereinstimmend gebaute Männchen. Sie zeichnen sich durch ein schmaleres inneres Stirnfeld, die ganz ausserordentlich scharf ausgeprägten Leisten der innern Handfläche sowie durch einen einzelnen spitzen Zahn auf dem Carpus vor den übrigen Exemplaren aus. Auch sind sie alle drei einfarbig graugrün.

B. Arten mit breiter Stirn.

Ich habe zu wenig Material, um auch bei diesen mir eine eigene Anschauung von der Variabilität der einzelnen Kennzeichen zu verschaffen. Man wird aber wohl annehmen dürfen, dass auch hier die Form der Scheeren unwesentlich ist. Schon dadurch würden mehrere der von MILNE EDWARDS unterschiedenen Arten, namentlich *G. macrodactylus*, *perplexus*, *chlorophthalmus* fortfallen. Der vordere Randwulst aller Arten dieser Abtheilung bleibt an der Stirn schmal, theilt sich aber über dem Auge auf eine Strecke, um darnach wieder zusammenzufließen. Dieses Auseinanderweichen des Superciliarwulstes ist nun bei einigen Arten stärker, bei andern schwächer: in wie weit das aber für die Artunterscheidung verwendbar ist, kann auch erst nach Vergleichung vieler Exemplare entschieden werden. Ob HILGENDORF mit Recht *G. annulipes* und *chlorophthalmus* nach der Richtung des Extraorbitalzahnes unterscheidet, ist mir auch zweifelhaft. In den Definitionen MILNE EDWARDS' ist hierauf nicht Rücksicht genommen. Mir scheint, dass es genügen würde, in dieser Abtheilung die beiden Arten *G. annulipes* und *Tangeri* nach dem Fehlen oder Vorhandensein der Granulation auf dem Thorax zu unterscheiden, wobei dann freilich in jeder eine Anzahl von Varietäten nach den Orbitalrändern zu sondern wären. Ich werde demnach die mir vorliegenden Formen als Varietät von *G. annulipes* bezeichnen.

G. annulipes.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. des Crust. II, p. 55, pl. 48, fig. 10 *G. annulipes*.

Idem, Observations etc. p. 149, pl. 4, fig. 15 *G. annulipes*.

DANA, Expl. Exp. crust. I, p. 347 *G. annulipes*.

HELLER, Novara-Reise, crust. p. 38 *G. annulipes*.

HILGENDORF, v. D. DECKEN'S Reisen III, p. 85 *G. annulipes*.

Ich unterlasse die Anführung der zahlreichen Namen, welche wahrscheinlich Synonyme sind, oder wohl jedenfalls nur auf minimale Varietätsdifferenzen basirt sind, und verweise auf die Abhandlung von MILNE EDWARDS. Nachstehend gebe ich die Definition der Art, wie sie jene Varietäten zusammenfassen würde.

Stirn mässig vorspringend und breit, von einem gleichmässig schmalen Randwulste eingefasst. Letzterer spaltet sich über der Orbita auf eine kurze Strecke, um darnach wieder zusammenzufließen. Die Fläche des Thorax ist nicht gekörnelt.

var. albimana mihi.

Die Spalte im Supraorbitalwulst ist sehr schmal, aber deutlich. Der Infraorbitalrand, stark gezähnelte, biegt bereits am Rande der cornea nach hinten um, so dass das Auge von unten her nicht völlig geschützt erscheint (wenn man mit dem Messerrücken über die Seitenfläche des Thorax streicht, hebt man das Auge aus der Orbita empor). Der Extraorbitalzahn weist nach vorn, die Kante auf der Mesobranchialgegend ist auch beim Männchen, namentlich beim Weibchen sehr scharf. Die Einengung des Thorax nach hinten ist beim Männchen auffälliger, als beim Weibchen. Der Arm zeigt kaum die Spur eines Zahnes, der

Carpus besitzt mehre feine Zähuchen. Die grosse Scheere hat eine porcellanweisse, glatte und platte Aussenfläche; auf der Innenfläche finden sich die beiden gezähnten Leisten besonders deutlich ausgeprägt. Die Farbe des Thorax ist schwarzgrün, die Beine zeigen Spuren der Ringelung. Wie man sieht, kommt diese Varietät den Originalen von MILNE EDWARDS' *G. annulipes* sehr nahe, nur springt bei diesen der Infraorbitalrand aussen stark vor, und die Scheere ist aufgetrieben, was beides durchaus nicht bei meinen Formen der Fall ist.

Ich fand 3 Exemplare, 2 Männchen, 1 Weibchen. Breite von einem zum andern Extraorbitalzahn 12 mm.

Gattung: *Ocypode*.

FABRICIUS, *Entomologia systematica*, Supplem. p. 347.

Auch in dieser Gattung sind die Artcharakteristika noch sehr wenig gesichert. MILNE EDWARDS in seiner oben citirten Monographie legt das Hauptgewicht auf das Fehlen oder Vorhandensein der Augenstielfortsätze; man findet schon hiergegen mehrfach Einwände. Ich will aber, obwohl ich unter 11 Exemplaren eines ohne Augenstielfortsätze gefunden habe, bei so geringfügigem Material keinen Beweis gegen die Constanz des Merkmals daraus ableiten.

A. *Mit Augenstielfortsatz ohne Pinsel.*

Wie weit die Scheerenbildung eine Trennung von Arten gestattet, kann ich nach meinem Material nicht beurtheilen. HILGENDORF bringt mit Recht die sogenannte »Tonleiste« in Betracht, welche der oben bei Gelasimus erwähnten quer über die innere Scheerenfläche verlaufenden Höckerleiste entspricht. Wo dieselbe wohl ausgebildet ist, besteht sie aus einer Reihe parallel gestellter Blättchen, vor denen gegen die Spitze der Scheeren hin sich eine Filzlage befindet. Am Trochanter findet sich ein besonderer Wulst, welcher die Stelle eines Fiedelbogens vertretend bei eingeschlagener Scheere auf jener Tonleiste hin- und herstreicht. HILGENDORF sucht nachzuweisen, dass diese Tonleiste sich um so vollständiger in eine blosse Höckerleiste verwandelt, je kürzer die Augenstielfortsätze werden. Ich kann wenigstens bestätigen, dass die Ausdehnung der Tonleiste mit der Länge der Augenstielfortsätze abnimmt; aber gerade HILGENDORF's Darstellung zeigt, wie schwer sich bei so fliessendem Uebergang von der Blättchenleiste zur Höckerleiste diese Eigenthümlichkeit als Artcharakteristikum verwenden lässt. Nimmt man aber die Extreme — Vorhandensein oder Fehlen der Blättchenleiste — so fällt die Eintheilung mit der nach Vorhandensein oder Fehlen des Augenstielfortsatzes zusammen. Des letztern relative Länge ist als Artcharakteristikum gar nicht verwendbar; nimmt man das Verhältniss dieser Länge zu der Breite zwischen den beiden Extraorbitalzähnen, so liefern meine 10 Exemplare (sämmtlich von Tor) die Zahlen: 8:36, 6:44, 2:30 u. s. w. Ebensowenig ferner wollen mir die von GERSTÄCKER (WIEGM. Archiv XXII, p. 134) angeführten Merkmale massgebend erscheinen, die einen Unterschied

zwischen *O. ceratophthalma* und *aegyptiaca* begründen sollen. Die Dicke der Augentielfortsätze, wie die bei meinen ägyptischen Exemplaren sehr geringfügige Verschmälerung der Schenkel gegen das Ende hin, können doch bei übrigens gleichgestalteten Exemplaren nicht zur Artunterscheidung genügen; die Bürste am vorletzten Tarsalgliede des mittelsten Beinpaars finde ich aber bei einem meiner Exemplare von Tor, zwar geringer als am zweiten, doch sehr deutlich entwickelt. Endlich sind auch die Extraorbitalzähne bei meinen Exemplaren sehr verschieden entwickelt.

Ocypode ceratophthalma.

- PALLAS, Spicil. zool. fasc. 9, p. 83, tab. 5, fig. 47 *Cancer ceratophthalmus*.
 HERBST, Versuch etc. I, p. 74, tab. 1, figg. 8 et 9 *Cancer cursor*.
 FABRICIUS, Ent. syst. II, p. 439 *Cancer ceratophthalmus*.
 Idem, Ent. syst. Supplem. p. 347 *Ocypode ceratophthalma*.
 LATREILLE, Hist. nat. crustac. t. VI, p. 47 *Ocypode ceratophthalma*.
 Idem, in CUVIER'S règne animal 1829 tom. IV, p. 46 *Ocypode ceratophthalma*.
 DESMAREST, Consid. p. 421, pl. 12, fig. 1 *Ocypode ceratophthalma*.
 MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. II, p. 48 *Ocypode ceratophthalma*.
 Idem, Atl. Cuv. règne animal, crust. pl. 47, fig. 4 *Ocypode ceratophthalma*.
 MACLEAY, Smith's Illustr. of the Zool. of South Africa, Annulosa, p. 64 *Ocypode ceratophthalma*.
 KRAUSS, Südafr. Crust. p. 44 *Ocypode ceratophthalma*.
 MILNE EDWARDS, Observations etc. p. 144 *Ocypode ceratophthalma*.
 GERSTÄCKER, Carcinol. Beitr. WIEGM. Arch. XXII, p. 434 *Ocypode aegyptiaca*.
 HELLER, Synopsis p. 44, Beiträge p. 361, Novarareise p. 42 *Ocypode aegyptiaca*.
 HILGENDORF, v. D. DECKEN'S Reisen III, p. 82 *Ocypode ceratophthalma*.
 A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd., 2^{me} partie p. 270 *Ocypode ceratophthalma*.
 PAULSON, l. c. p. 64 (var. *ceratophthalma-aegyptiaca*) *Ocypode ceratophthalma*.

Ausserdem noch manche zweifelhaften Synonyma.

Augenstiele über die Cornea hinaus bald mehr, bald weniger verlängert, ohne pinselartigen Aufsatz. Auf der Innenfläche der Hand eine Tonleiste nebst Streichwulst auf dem Trochanter. Beine nackt bis auf die Tarsen; deren vorletztes Glied trägt eine Borstenreihe am Rande des untern Gelenkes und am 2. (zuweilen auch 3.) Fusspaare auch eine Bürste auf der Vorderfläche.

Ich fand zu Tor 4 Männchen und 6 Weibchen.

B. Ohne Augentielfortsatz.

Ocypode cordimana.

- DESMAREST, Considér. p. 424 *Ocypode cordimana*.
 MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. II, p. 45 *Ocypode cordimana*.
 DE HAAN, F. Japon. Crust. p. 57 *Ocypode cordimana*.
 KRAUSS, Südafr. Crust. p. 41 *Ocypode cordimana*.
 MILNE EDWARDS, Observations etc. p. 143 *Ocypode cordimana*.
 HELLER, Synopsis p. 45, Beitr. p. 361, Novarareise p. 42 *Ocypode cordimana*.
 HILGENDORF, v. D. DECKEN'S Reisen III, p. 82 *Ocypode cordimana*.

MACLEAY, Smith's Ill. Zool. South Africa p. 64 *Ocypode cordimana*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. p. 271 *Ocypode cordimana*.

Die Augenstiele ohne Fortsatz, die Innenfläche der Hand ohne Tonleiste, am Trochanter keine Spur von einem Streichwulst, am vorletzten Tarsalgliede nirgends eine eigentliche Bürste, wohl aber an deren vorderer und hinterer Kante eine Reihe dünner langer Haare, namentlich dicht und lang an dem 2. und 3. Fusspaar. Auch an den Augenstielen bemerkt man einzelne dünne Haare.

Ich erhielt ein Weibchen.

Familia: Grapsidae.

Die Eintheilung der Grapsidae bei DANA (Crust. Expl. Exp. I, p. 331) scheint mir derjenigen bei MILNE EDWARDS (Ann. sc. nat. 3^{me} sér. zool. XX) bei weitem vorzuziehen, da des letztern Trennung des ersten und vierten agèle, Grapsacaea und Cyclograpsacaea höchst willkürlich erscheint. Doch bleibt meiner Meinung nach auch gegen DANA's Eintheilung einiges einzuwenden. Ziemlich nebensächlich ist, dass man seine Sesarminae wohl schärfer scheiden sollte; denn die 3 Gattungen, die er nach der Form des 3. Gliedes der äussern Maxillen als Unterabtheilung der Sesarminae zusammenfasst, *Helice*, *Chasmodon* und *Cyclograpsus* scheinen durch die den vordern Epistomrand kaum überragende Stirn als eine den Plagusinae zunächst stehende Hauptabtheilung der Grapsiden charakterisirt zu sein. Wichtiger scheint mir die gänzliche Vernachlässigung der Eigenthümlichkeit, welche die Gattungen *Goniopsis* DE HAAN, MILNE EDWARDS, *Metopograpsus* M. EDW., *Metasesarma* M. EDW. und *Clistocoeloma* ALPH. M. EDW. zusammenhält: bei allen diesen ist der Stirnrand mit dem innern Infraorbitallappen verwachsen, so dass die äussern Antennen gänzlich von der Orbita ausgeschlossen sind. Ich bin leider nicht im Stande, die Gattungen *Metasesarma* und *Clistocoeloma* auf ihre sonstige Uebereinstimmung mit den erstgenannten beiden zu vergleichen. Würde sich jedoch eine solche ergeben, so würden wir neben den Plagusinae, *Helicinae*, *Sesarminae* als vierte Abtheilung die *Goniopsinae* aufstellen können. Die noch übrig bleibenden wären dann nach dem auch von DANA benutzten Merkmale in die *Pseudograpsinae* mit schliessenden und die *Leptograpsinae* mit klaffenden äussern Maxillen zu theilen, oder auch diese beiden nur als untergeordnete Abtheilungen der *Grapsinae* aufzufassen.

Wenn ich den Umfang dieser Abtheilungen (wegen der Armuth meines Materials in durchaus vorläufiger Weise) skizzire, so ergibt sich Folgendes:

I. Gruben der innern Antennen von der Stirn überwölbt.

A. Stirn den vordern Epistomrand weit überragend.

1. Stirn mit dem innern Infraorbitallappen verwachsen.

Goniopsinae.

Gattungen: *Goniopsis* M. EDW., *Metopograpsus* M. EDW., *Metasesarma* M. EDW., *Clistocoeloma* A. M. EDW.

2. Innerer Infraorbitallappen frei.

a. Drittes Glied der äussern Maxillen vorn abgestutzt oder ausgerandet, ohne eine schief über die Fläche verlaufende Leiste.

a. Aeussere Maxillen schliessend.

Pseudograpsinae.

Gattungen: Pseudograpsus M. Edw. nebst Heterograpsus LUC., Perigrapsus HELL., Ptychognathus STIMPS., Acmaeopleura STIMPS., Platynotus (Platygrapsus STIMPS.) DE H., Eriocheir DE H. nebst Utica WH., Varuna M. Edw., Euchirograpsus M. Edw. Uebrigens leiten die letztgenannten schon zu der nächsten Gruppe über.

β. Aeussere Maxillen klaffend.

Leptograpsinae.

Gattungen: Grapsus (LAM.) M. Edw. nebst Geograpsus STIMPS., Leptograpsus M. Edw. nebst Pachygrapsus STIMPS., Grapsodes HELL., Nectograpsus HELL., Nautilograpsus M. Edw., Cyrtograpsus DANA, Discoplax M. Edw.

b. Drittes Glied der äussern Maxillen vorn abgerundet, mit einer schief über die Aussenfläche verlaufenden, auch auf das 2. Glied fortgesetzten, meist behaarten Leiste (Schnurrbart).

Sesarminae.

Gattungen: Sesarma SAY nebst Holometopus M. Edw., Sarmatium DANA nebst Metagrapsus M. Edw., Paragrapsus M. Edw., Gnathograpsus A. MILNE EDWARDS.

B. Stirn den vordern Epistomrand kaum überragend, äussere Maxillen vorn ausgerandet, mit Schnurrbart wie die Sesarminen.

Helicinae.

Gattungen: Cyclograpsus M. Edw., Chasmagnathus DE H., Helice DE H., wahrscheinlich auch Aratus M. Edw.

II. Gruben der innern Antennen nach oben geöffnet.

Plagusinae.

Gattungen: Acanthopus DE H., Plagusia LATR.

Gattung: Metopograpsus.

MILNE EDWARDS, Observations sur la classification des Crust., Ann. sc. nat. 3^{me} sér. Zool. XX, pag. 164.

Metopograpsus messor.

FORSKÅL, Descr. anim. p. 88 *Cancer messor*.

SAVIGNY (AUDOUIN), pl. 2, fig. 3 *Grapsus Gaimardi*.

KOSMANN, Reise nach dem Rothen Meer. III.

DE HAAN, Fauna Japonica p. 59 *Grapsus Savignyi*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. II, p. 88 *Grapsus messor*.

BRULLÉ, Crust., Hist. nat. des îles Canaries p. 16 *Grapsus messor*.

KRAUSS, Südafr. Crust. p. 43 *Grapsus messor*.

MILNE EDWARDS, Observations sur la classification des crustacés Ann. sc. nat. 3^me sér. Zool. XX, p. 165 *Grapsus messor*. (Wahrscheinlich sind die übrigen dort unter § I. angeführten Formen nur unbedeutend abweichende Varietäten).

HELLER, Synopsis p. 16, Beitr. p. 362, Novarareise p. 44 *Grapsus messor*.

? HILGENDORF, v. D. DECKEN'S Reisen III, p. 88, tab. 4, fig. 2 *Grapsus (Pachygrapsus) aethiopicus*.

PALSON, l. c., p. 68 *Metopograpsus messor*.

Sehr schwer dürfte es sein, den *M. Eydouxii*, *intermedius* M. Edw. und *Thukuhari* OWEN von dieser Art zu scheiden; die nach hinten verschälerte Körperform ist charakteristisch für die jüngeren Thiere, mit zunehmendem Alter ziehen sich die vordern Ecken mehr ein, so dass die Contur mehr quadratisch mit etwas convexen Seiten wird. Auch die Zähnelung des Stirnrandes nimmt mit dem Alter namentlich nach aussen hin zu, ist aber freilich bei meinen mehr als 300 Exemplaren überall gering. Die Bewaffnung des Armes ist ziemlich variabel; die Färbung und Zeichnung variiert ausserordentlich von röthlich gelben Exemplaren fast ohne Zeichnung bis zu solchen, bei welchen die braune oder schwarze Marmorirung die Grundfarbe fast nirgends mehr erkennen lässt. Einen zweiten Seitenzahn finde ich bei keinem meiner Exemplare angedeutet.

HILGENDORF hat, wie es scheint, diese Art vor Augen gehabt, als er den *Pachygrapsus aethiopicus* beschrieb, oder seine Beschreibung ist nicht scharf genug. Um einen *Pachygrapsus* handelt es sich nach der Abbildung (tab. IV, fig. 2—2e) sicher nicht, da die Abbildung 2b unzweifelhaft den die Stirn berührenden und die Antennen von der Orbita ausschliessenden *lobus suborbitalis internus*, aber keine Spur von einer Verlängerung der äusseren Ecke des Antennengrundgliedes zeigt. Dies Verhalten ist ganz charakteristisch für *Metopograpsus*, während die Diagnose der Gattung *Pachygrapsus* bei STIMPSON (Proceed. Acad. nat. scienc. Philad. April 1858, pag. 101) ganz im Gegensatz hiezu lautet: »*Lobus suborbitalis internus parvus, dentiformis, frontem non attingens; hiatus lato. Antennae laterales, articuli basalis angulo externo valde producto, apicem lobi suborbitalis attingente vel superante.*« Es scheint fast, als beruhte HILGENDORF'S Irrthum darauf, dass er den *lobus suborbitalis internus* mit dem *angulus externus productus articuli basalis antennarum* verwechselt hat, wovon ihn ein Blick auf verwandte Gattungen, z. B. *Grapsus s. str.* oder den gemeinen mittelmeerischen *Leptograpsus marmoratus (G. varius)* bewahrt haben würde.

Ist nun dieser angebliche *Pachygrapsus* ein wirklicher *Metopograpsus*, so wird es wohl auch *M. messor* sein. Wenn im Text von 3 Stirnhöckern die Rede ist, so zeigt die Abbildung, dass der mittelste derselben in Wirklichkeit der mit seiner Vorderspitze stark verlängerte Mesogastricalhöcker (3 *M* DANA) ist; das Verhalten bei *M. messor* ist genau dasselbe. Die gebogenen Linien, die in den Seitenrand auslaufen; das Fehlen des

2. Lateralzahnes; die Form des 3. Gliedes der äussern Kieferfüsse; die Bewaffnung der Gliedmassen: alles stimmt in der HILGENDORF'schen Beschreibung mit meinen Exemplaren vollkommen überein.

Ich fand mehr als 300 Exemplare; Breite bis 30 mm.

Gattung: Grapsus.

(LAMARCK, Système des animaux sans vertèbres p. 150 pars) MILNE EDWARDS, Observations etc. Ann. sc. nat. p. 166.

MILNE EDWARDS gibt in seiner Monographie (Observations etc. Ann. sc. nat. 3^{me} sér. zool. XX) die Eintheilung der Arten des Genus Grapsus folgendermassen:

- § I. Espèces dont l'épistome est très grand et à peu près aussi long, que large à sa base.
 § II. Espèces dont l'épistome est court et très large en arrière. A. Pattes postérieures denticulées à l'extrémité du bord inférieur des méroïtes. B. Pattes postérieures à méroïtes inermes en dessous.

Von vornherein wird die Haupttheilung dem grosse Schwierigkeiten machen, der nur Arten einer der beiden Abtheilungen vor sich hat. So ging es mir anfangs; zum Glück fand ich in der Sammlung des Heidelberger zoologischen Museums ein aus dem GODEFFROY'schen Museum für *G. strigosus* gekauftes Exemplar, welches in Wahrheit ein *G. rudis* war und mir den genauen Vergleich mit meinen Exemplaren von *G. strigosus* gestattete. Ich gebe in tab. III, figg. 12 u. 13 Abbildungen von der Antennengegend beider Thiere. Man wird sich überzeugen, dass gerade das Epistom bei beiden noch am ähnlichsten geformt ist, dass aber ein sehr augenfälliger Unterschied in der Gestaltung der untern Stirnfläche und in der Lage der innern Antennen vorhanden ist. Bei allen Grapsus ziehen zwei Kanten von den Vorderecken des Epistoms nach den Vorderecken der Stirn, und theilen so die Unterfläche der Stirn in 3 Felder. Die äussern derselben bilden eine Ueberwölbung der Grube, in der die innern Antennen inserirt sind; diese Ueberwölbung nun ist bei der einen Abtheilung, wie man sieht, sehr stark concav, so dass die Grube der innern Antennen weit offen steht, und das Basalglied der letztern deutlich sichtbar werden lässt; bei der andern dagegen sind die Aussenfelder der untern Stirnfelder weniger hohl, und der Vorderrand der Epistomflügel tritt so dicht an dieselben heran, dass die Grube der innern Antennen sich nur mit einem feinen Spalt zwischen beiden nach aussen öffnet, und das Basalglied gar nicht sichtbar wird. Damit hängen dann kleine Unterschiede in der Grösse der innern Antennen, in der Breite der untern Stirnfläche, in der Form von deren Mittelfeld, endlich auch in der Gestalt des Epistoms zusammen.

Hiernach würde das Genus Grapsus s. str. einzutheilen sein in:

- § I. Arten, bei denen die Grube der innern Antennen durch einen schmalen Schlitz nach aussen geöffnet, und ihr Basalglied gänzlich versteckt ist.

§ II. Arten, bei denen die innern Antennen ganz frei in einer weit offenen Grube liegen.

Es scheint übrigens, als ob fast alle die unter § I fallenden Arten zusammengezogen werden können. ALPHONSE MILNE EDWARDS, der in der Scheidung der Arten sicherlich weit genug geht, plaidirt für Zusammenziehung der Arten *G. maculatus*, *pictus*, *Welbii*, *Pharaonis*. Der *G. ornatus* M. Edw. (*Observations etc.* p. 168) scheint von diesen auch nur durch sehr relative Merkmale unterschieden zu sein. *G. rudis*, der mir vorliegt, stimmt in der Bildung der Antennengegend und sonst sehr genau mit *G. maculatus* (vgl. MILNE EDWARDS l. c. pl. 6 und in dem Atlas zu CUVIER's règne animal, Crust. tab. XXII, fig. 4; wenn der vordere Stirnrand in fig. 4b ungezähnt erscheint, so liegt offenbar eine Nachlässigkeit des Lithographen vor, denn in fig. 4 und 4a ist er gezähnt dargestellt). Das einzige sichere Kennzeichen für *G. rudis* wäre das Vorhandensein sehr feiner kurzer Börstchen, die bei dem Exemplar der Heidelberger Sammlung nicht nur in den schiefen Furchen der regio branchialis, sondern auf dem ganzen Rücken verstreut zu finden sind. Dies dürfte wohl nur als Varietätskennzeichen zu betrachten sein. *G. gracilipes* soll durch seine langen dünnen Beine und die wenig vorspringenden lobi protogastricales von *P. rudis* unterscheidbar sein. Letzteres ist wenigstens bei *G. strigosus* nach meinen Erfahrungen Altersunterschied, und ersteres allein genügt wohl kaum als Specificum.

Die unter § II charakterisirte Abtheilung der Gattung wird von MILNE EDWARDS nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Bewaffnung am Ende des Hinterrandes des femur weiter eingetheilt. Es scheint jedoch, dass dieses Merkmal ebenfalls sehr variabel ist. Bei allen *Grapsus* sieht man, dass diese Zähne an den hintern Gliedmassen schwächer sind, als an den vordern; aber bei dem Heidelberger *G. rudis* sind sie am letzten Beinpaar auf der einen Seite sehr deutlich, auf der andern kaum angedeutet; bei einem Weibchen unter meinen *G. strigosus* ist dasselbe der Fall, bei einem Männchen sind sie viel schwächer, als bei den übrigen Weibchen, bei einem jungen Männchen von 2 cm. Länge sind sie beiderseits kaum angedeutet. Hiernach scheint mir die Unterscheidung nach der Zahl der Lateralzähne weit wichtiger. Die Abtheilung § II wäre also weiter zu theilen in:

A. Arten mit einem Lateralzahn hinter dem Extraorbitalzahn.

B. Arten ohne einen Lateralzahn hinter dem Extraorbitalzahn.

Zu letzterer Abtheilung gehören nur *G. plicatus* und *G. Kraussii*, die vielleicht sogar identisch sind. Zu jener gehören eine grössere Anzahl, die wahrscheinlich auf 3 Arten zusammenzuziehen ist, indem *G. strigosus*, *albolineatus*, *granulosus*, *Peroni* und *pelagicus*, ferner *G. lividus*, *Grayi* und *brevipes* zu vereinigen sind und *G. Eydouxii* als dritte Art zu betrachten ist. Ich entnehme dies jedoch nur den Beschreibungen, da mir nur eine Form vorliegt.

G. strigosus.

Zu dem langen Literaturverzeichnisse, welches man bei ALPHONSE MILNE EDWARDS (*Crustac. nouv. Caléd.* p. 286) findet, ist ausser seinem eigenen Artikel hinzuzufügen:

HELLER, Synopsis p. 46 *G. granulosus*.

Idem, Novarareise p. 47 *G. strigosus*.

HILGENDORF, v. D. DECKEN'S Reisen III, p. 87 *G. strigosus*.

PAULSON, I. C., p. 69 *G. strigosus*.

Vom Rücken betrachtet sehen meine Exemplare dem *G. maculatus* etc. sehr ähnlich. Die älteren haben sehr stark geblähte Branchialgegenden; letztere sind durch tiefe Furchen gegen die Cardiacal- und Gastricalregion abgesetzt. Das Mesogastricalfeld ist nach hinten scharf begrenzt und seine ebenfalls scharf begrenzte Vorderspitze schiebt sich bis zwischen die Epigastricalgegend; die mittlere Partie des Mesogastricalfeldes jedoch ist kaum gegen die Protogastricalregion abgesetzt. Letztere ist mit der Epigastricalregion verschmolzen, die nach vorn jederseits von der tiefliegenden Spitze des Mesogastricalfeldes als hoch aufgewulsteter mit Tuberkeln besetzter Höcker die stark abschüssige Stirn überragt. Nach aussen von diesen Epigastricalhöckern bilden die ebenfalls sehr wulstigen inneren Supra-orbitalränder ähnliche Höcker.

Bei einem jungen Exemplar sind diese Höcker nur mässig ausgebildet.

Die Antennengegend ist oben bereits geschildert und auf Taf. III, Fig. 13 abgebildet worden. Der mittlere Infraorbitallappen ist fein gezähnt; an den Extraorbitalzahn schliesst sich im untern Orbitalrande ein kleiner Nebenzahn; dieser ist durch einen tiefen Einschnitt von dem mittleren Infraorbitallappen getrennt, und letzterer läuft gegen den Einschnitt in eine scharfe Ecke aus, was bei *G. maculatus* nicht der Fall ist. Die Bewaffnung der letzten Femora ist einigermassen variabel.

Ich erhielt 5 Exemplare, zwei ausgewachsene Weibchen, zwei ausgewachsene und ein junges Männchen.

Gattung: *Pseudograpsus*.

LUCAS, Anim. articulés de l'Algérie, t. I, p. 48.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. Crust., t. II, p. 81 mit Einschluss von *Heterograpsus*.

Die Gattungen *Pseudograpsus* und *Heterograpsus* sind wohl kaum zu sondern. Die Maxillen sind sehr ähnlich geformt, und die grössere oder geringere Einengung des hintern Körperendes, die bei meinen Exemplaren beim Männchen stärker ist, als beim Weibchen, rechtfertigt wohl keine generische Trennung.

Pseudograpsus erythraeus n. sp.

Ausser dem Extraorbitalzahn sind noch zwei gut ausgebildete Lateralzähne vorhanden, wie bei *P. (Heterograpsus) Lucasi*, *sexdentatus*, *marmoratus*, *maculatus*, *sanguineus*, *pallipes*, *elongatus*, *trichopus*, *nudus* und *barbimanus*. Von diesen sind nur die letztgenannten vier sowie meine Form mit einem Büschel von Wollhaaren auf der Innenseite der Hand ausgestattet. Von diesen wiederum *P. elongatus* A. M. Edw. (Crust. nouv. Caléd. p. 317, tab. XVII, fig. 5) sowohl durch die besonders

starke Verschnälérung des Körpers nach hinten zu, als auch durch die Form der Maxillen (s. meine Taf. III, Fig. 15) von meinen Exemplaren unterschieden, *P. trichopus* durch die sehr breiten Einschnitte zwischen den Lateralzähnen, *P. audus* durch die Körnelung der letzteren; beide auch durch die deutlichere Felderung des Thorax.

Am nächsten steht meine Form noch dem *P. (Heterograpsus) barbimanus* HELLER (Novarareise p. 53, tab. IV, fig. 5) von Auckland. Doch ist bei meiner die Stirn breiter, abschüssig, es fehlt der comprimirte Rand an Stirn und Seitenzähnen, es fehlt ferner die Körnelung der Rückenfläche und des Stirnrandes, es fehlt fast jede Spur der Felderung der Rückenfläche. Die als Fortsetzung des vordern Seitenrandes über die Branchialgegend verlaufende Kante ist bei meiner Form sehr deutlich. Endlich klaffen die Scheeren bei den Männchen von *P. erythraeus*, so dass zwischen den Fingern eine grosse dreieckige von dem Busch gefiederter Wollhaare ausgefüllte Oeffnung bleibt. Beim Männchen läuft eine feine Leiste von der Spitze des unbeweglichen Fingers über die Aussenseite der Hand. Die Weibchen haben weit kleinere Scheeren, deren Finger nicht klaffen und die des Haarbüschels entbehren. Der innere Infraorbitallappen legt sich mit der etwas nach innen gerichteten Spitze an die Basis der äussern Antennen, während sein Aussenrand weit in die Orbita hineinzieht. Der äussere Infraorbitallappen ist fein gezähnt (S. Taf. I, Fig. 5 und Taf. III, Fig. 14).

Ich erhielt 19 Exemplare, keins über 10 mm. lang.

Familia: Pinnotheridae.

Gattung: Ostracotheres.

MILNE EDWARDS, Observations s. l. classific. l. c. p. 249.

Ostracotheres Tridacnae.

SAVIGNY, Descr. de l'Ég. atl. crust. tab. VII, fig. 1.

AUDOUIN, Expl. du même atl. p. 270 *Pinnotheres veterum*.

RÜPPELL, l. c. p. 22, tab. V, fig. 2 *Pinnotheres tridacnae*.

MILNE EDWARDS, Obs. etc. Ann. sc. nat. 3^{me} sér. zool. XX, p. 249, tab. XI, fig. 10 *Ostracotheres Savignyi* und *tridacnae*.

HELLER, Synopsis p. 48 *Ostracotheres Savignyi* und *tridacnae*.

Idem, Beiträge p. 374 *Ostracotheres tridacnae*.

PAULSON, l. c. p. 70 *Ostracotheres tridacnae*.

MILNE EDWARDS trennt die beiden genannten Arten nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Härchen auf dem letzten Beinpaar. Dies dürfte kaum gerechtfertigt sein. Meine vier Exemplare (2 Männchen und 2 Weibchen) haben auf der Rückenfläche, und auf den Beinen einschliesslich des letzten Paares kurze Fiederhärchen. Die Abbildung von RÜPPELL zeigt das Thier zu sehr langgestreckt oval.

Tribus IV: Oxystomata (Leucosoidea).

Familia: Calappidae.

Gattung: Calappa.

FABRICIUS, Suppl. Ent. syst. p. 345.

Calappa tuberculata.

FABRICIUS, Entom. system. II, p. 454 *Cancer tuberculatus*.

Idem, Suppl. Ent. syst. p. 345 *Calappa tuberculata*.

HERBST, Versuch etc. I, p. 204, tab. XIII, fig. 78 *Cancer tuberculatus*.

BOSC, Hist. nat. crust., t. I, p. 483 *Cancer tuberculatus*.

LATREILLE, Hist. nat. crustac. t. V, p. 393 *Calappa tuberculata*.

DESMAREST, Considér. p. 409 *Calappa tuberculata*.

GUÉRIN, Iconographie etc. II, pl. 12, fig. 2 *Calappa tuberculata*.

MILNE EDWARDS, Hist. nat. crust. II, p. 406 *Calappa tuberculata*.

KRAUSS, Südafric. Crust. p. 52 *Calappa tuberculata*.

EYDOUX et SOULEYET, Voyage de la Bonite, zool. I, p. 245 (Atl. crust. pl. 3, figg. 9 et 10 *C. sandwichien*) *Calappa tuberculata*.

DANA, Expl. Exped. Crust. I, p. 393 *Calappa tuberculata*.

HELLER, Synopsis p. 48, Beiträge p. 372, Novarareise p. 69 *Calappa tuberculata*.

HESS, Beiträge zur Kenntniss der Decapodenkrebse Ost-Australiens p. 34 *Calappa tuberculata*.

A. MILNE EDWARDS, Crust. nouv. Caléd. Nouv. Arch. du Muséum X, p. 55 *Calappa tuberculata*.

PAULSON, l. c. p. 74 *Calappa tuberculata*.

In der Körperform variirten meine Exemplare sehr wenig. Der Hinterrand der schildförmigen Erweiterungen des Rückenpanzers zeigt bis zu 3 Zähnen, von denen jedoch nur der erste zuweilen ganz spitz und kräftig ist. Bei einem alten Weibchen meiner Sammlung sind die gekörneltten Runzeln in der hintern Körpergegend mit kurzen Börstchen besetzt. Gar nicht hingewiesen hat man bisher auf die Punktirung, welche freilich in wechselnder Deutlichkeit bei allen meinen Exemplaren sichtbar ist. In starker Schlängelung läuft jederseits eine Kette tief eingestochener Punkte vom Anterolateralrand bis zu der vorderen Cardiacalregion, an deren Rand hinziehend die Punkte sich in schief querliegende Gräben oder Rinnen verwandeln.

Die häufigere Färbung ist ein Grüngrau, das nach hinten entschieden Weiss wird; doch giebt es auch Exemplare, die entschieden grün gefärbt sind. Eine nicht sehr constante, am häufigsten auf den schildförmigen Erweiterungen sichtbare Zeichnung netzförmig

vereinigter feiner Linien ist im Leben violett. Von dem männlichen Abdomen findet man bei GUÉRIN (l. c.) eine Abbildung; nur ist die Verschmelzung des 3., 4. und 5. Gliedes nicht angegeben. Von dem weiblichen Abdomen geben EYDOUX et SOULEYET (l. c.) eine Darstellung. Ich erhielt 11 Weibchen und 20 Männchen bis 7 cm. breit.

Familia: Matutidae.

Gattung: Matuta.

FABRICIUS, Suppl. entom. syst. p. 369.

Matuta lunaris.

FORSKÅL, Descriptiones animalium p. 94 *Cancer lunaris*.

Bereits durch MILNE EDWARDS ist (Hist. nat. crust. II, p. 114) die Zahl der Species der Gattung Matula auf zwei reducirt, *M. victor* und *M. lunaris*. Mir scheint mit DE HAAN (F. jap. p. 127) und A. MILNE EDWARDS (Nouv. Arch. Mus. X, p. 54) trotz der Bemerkungen HILGENDORF's, als müssten selbst diese vereinigt werden, denn alle die Eigenschaften, die man als unterscheidend anführt, sind minimal. Vereinigt man die Arten, so gebührt dem Namen *lunaris* die Priorität; denn er wurde bereits 1775 in dem FORSKÅL'schen Werke mit einer sehr genauen Beschreibung (früher schon von RUMPHIUS, Amb. Rariteitk.) aufgestellt, während der Name *M. victor* erst 1781 in FABRICIUS, Species Insectorum gefunden wird. Aber selbst wenn man die Arten getrennt halten will, so müssen sie ihren Namen tauschen, und die des rothen Meers muss den von FORSKÅL ihr verliehenen Namen *M. lunaris* bewahren.

Ich unterlasse es, hier die ganze Literatur über das Genus *Matuta* anzuführen. Materialien für die Frage nach der Artunterscheidung finden sich eigentlich nur bei LEACH (Zool. Misc. III, p. 14), bei MILNE EDWARDS (l. c.), bei DE HAAN (l. c.), bei HILGENDORF (v. D. DECKEN'S Reisen III, p. 93, tab. III, fig. 2). Bei allen übrigen Autoren findet man wohl Angaben über die Färbung, aber keine über die sonst etwa zur Sonderung der Arten verwendbaren Kennzeichen.

Meine Exemplare sind 1 Männchen von 32 mm., 1 Männchen von 26 mm. und 1 Weibchen von 27 mm. Die von FORSKÅL und HILGENDORF beschriebene geriefte Leiste auf der Aussenseite des beweglichen Fingers finde ich nur bei dem ersten; Leisten in der regio pterygostomica nirgends, sondern nur Körnelung: die Reibflächen an der Innenseite der Hand und die dreieckigen Gruben am Sternum haben alle drei Individuen, obwohl sie bei dem erstgenannten tiefer sind; dreieckige Gruben oben am unbeweglichen Finger sehe ich bei keinem. Gekörnte Querleisten auf dem zweiten und dritten Abdominalgliede hat (abweichend von der Abbildung RÜPPELL's) auch das Weibchen.

Das grössere Männchen war im Leben eselsgrau mit violetten Punkten, die andern beiden Individuen olivenbraun mit schwärzlichrothen Punkten.

Gattung: Ebalia.

LEACH, Malacostr. podophth. Britann. tab. XXV.

Ebalia orientalis n. sp.

In der Körperform stimmt diese Art am genauesten mit *Ebalia Cranchii* überein (s. LEACH, Malacostraca podophthalma tab. XXV, fig. 7). Die Ausrandung der Stirn ist noch undeutlicher, die Hinterecke des Körpers ist abgerundet. Die Hepaticalgegend ist tief concav, zumal hinter dem Augenhöhlenrand, der zwei Einschnitte besitzt; ebenso ist die Posterolateralgegend concav. Die Lateralgegend aber bildet mit der Gastricalgegend ein sehr erhabenes Kreuz. Der Längsstamm desselben beginnt mit der Stirn, verschmälert sich sehr zwischen den Hepaticalvertiefungen, verbreitert sich dann mehr und mehr, bildet etwas hinter der Mitte einen rundlichen Höcker (Urogastricalhöcker?), und dahinter einen zweiten grössern (Cardiacalhöcker?), welcher steil gegen den Hinterrand abfällt, und von diesem scharf abgesetzt ist. Die Lateralregion bildet jederseits zwei Höcker, die inneren, um ein wenig vor den äussern gelegen, finden sich zu beiden Seiten der Mitte des Längsstammes, von diesen nur durch eine seichte Furche geschieden; die äussern grössern bilden die Seitenecken des Körpers, ohne von einem besondern Seitenrande abgesetzt zu sein. Von der Rückenansicht habe ich in Taf. I, Fig. 6, von der Antennengegend in Taf. III, Fig. 46 eine Darstellung gegeben. Die Form der äussern Maxillen stimmt genau mit der Abbildung bei LEACH, Malacostr. Taf. XXV, Fig. 4. Die ganze Oberfläche des Thieres ist granulirt, auf der Unterseite (einschliesslich der äussern Maxillen und der Beine) viel gröber, als auf der Oberseite. Die Hand ist am obern Rande zu einer Schneide zusammengedrückt. Das 3. bis einschliesslich 6. Abdominalglied des Weibchens sind verwachsen.

Diese Art ist die erste der Gattung, welche in aussereuropäischen Meeren gefunden wurde. Ich erhielt nur ein Weibchen, 12 mm. lang.

Gattung: Myra.

LEACH, Zoological miscell. t. III, pag. 24.

Myra subgranulata n. sp.

Diese Art steht mitten zwischen *M. fugax* und *M. carinata*. In der Körperform steht sie *M. affinis* am nächsten, doch ist der mittlere Stachel des hinteren Randes mehr conisch und spitz, wenn schon nicht ganz so lang als bei *M. fugax*. Drei übereinander hinlaufende Leisten des Seitenrandes lassen sich auch hier unterscheiden. Die obere, vom Auge auslaufend, bildet einen Zahn in der Hepaticalgegend, und verschwindet dann; die untere ebenso, nur liegt der Zahn tiefer, dicht über dem äussern Maxillartaster. Beide

Leisten stimmen in ihrem Verlauf völlig mit denen bei *M. affinis* überein: die mittlere aber, welche bei *M. affinis* in ununterbrochenem Verlauf vom Auge bis zum mittleren Hinterstachel zieht (s. BELL, Trans. Linn. Soc. vol. XXI, tab. XXII, fig. 2a) beginnt bei *M. subgranulata* erst zwischen den erwähnten Zähnen der Anterolateralgegend und zieht nicht zum mittleren, sondern zum äussern Hinterstachel.

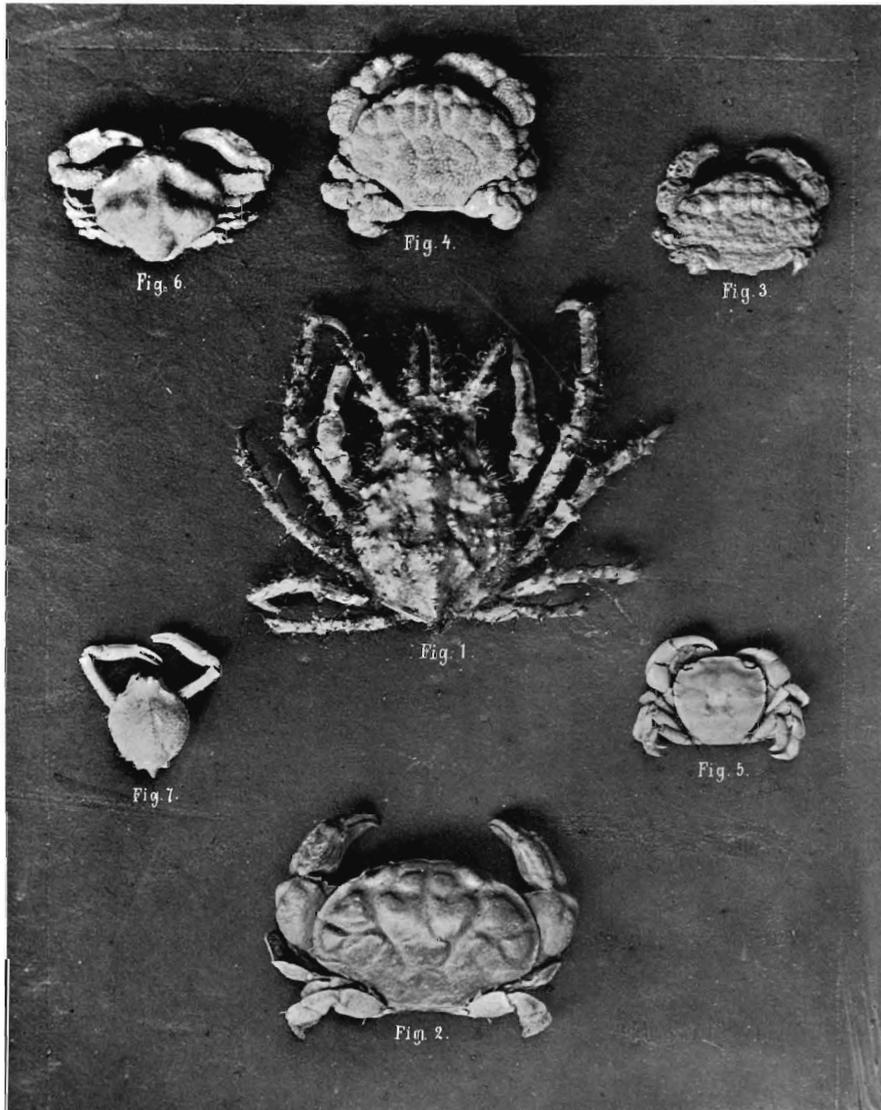
Die Granulation ist sehr viel sparsamer als bei *M. affinis*, rückt aber in der Mittellinie des Thorax so zusammen, dass eine Längsleiste, ähnlich wie bei *M. carinata* entsteht. S. Taf. I, Fig. 7.

Ich erhielt ein männliches Exemplar 40 mm. lang.



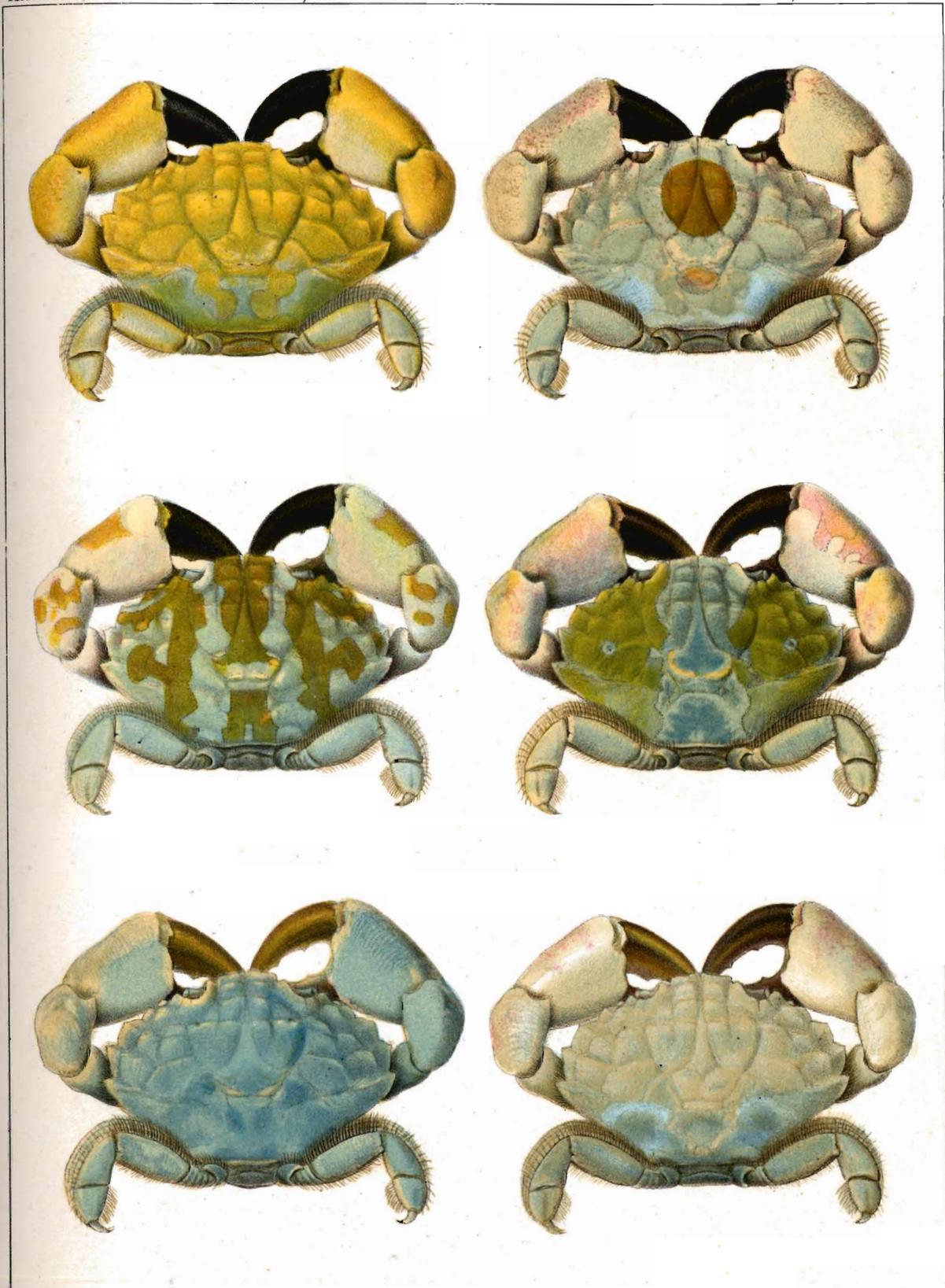
ERKLÄRUNG VON TAFEL I.

- Fig. 1.** *Stilbognathus erythraeus* v. MARTENS.
 - Fig. 2.** *Lophactaea Helleri* mihi.
 - Fig. 3.** *Psaumis fossulata* GIRARD.
 - Fig. 4.** *Psaumis glabra* mihi.
 - Fig. 5.** *Pseudograpsus erythraeus* mihi.
 - Fig. 6.** *Ebalia orientalis* mihi.
 - Fig. 7.** *Myra subgranulata* mihi.
-



ERKLÄRUNG VON TAFEL II.

Figg. 1—6. Chlorodius (*Leptodius*) exaratus M. EDWARDS in sechs Farbenvariationen.



R. Kossmann del.

Verl. v. Wilh. Engelmann, Leipzig.

Lith. Anst. v. E. Gilsch, Jena.

ERKLÄRUNG VON TAFEL III.

- | | | |
|----------|---|---|
| Fig. 1. | Micippa cristata L. (nach MILNE EDWARDS). | |
| Fig. 2. | „ philyra HERBST var. mascarenica (nach GUÉRIN). | } Stirnansicht. |
| Fig. 3. | „ „ „ platipes (nach A. M. EDWARDS). | |
| Fig. 4. | „ Thalia HERBST „ caledonica (nach A. M. EDWARDS). | |
| Fig. 5. | „ „ „ aculeata (nach BIANCONI). | |
| Fig. 6. | Criocarcinus superciliosus L. (nach A. M. EDWARDS). | |
| Fig. 7. | Actaea hirsutissima Rp. | } Lage des Basalgliedes der äussern Antennen. |
| Fig. 8. | „ Savignyi M. EDW. | |
| Fig. 9. | „ rugipes HELL. | |
| Fig. 10. | Psaumis fossulata GIRARD | |
| Fig. 11. | „ glabra mihi | |
| Fig. 12. | Grapsus rudis M. EDW. | } Antennengegend. |
| Fig. 13. | „ strigosus HERBST | |
| Fig. 14. | Pseudograpsus erythraeus mihi | |
| Fig. 15. | „ „ äussere Maxille. | |
| Fig. 16. | Ebalia orientalis mihi, Antennengegend. | |
-



Fig. 1.

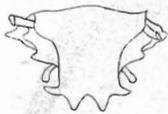


Fig. 2.

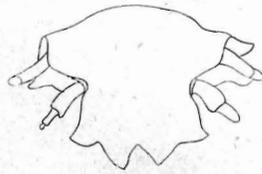


Fig. 3.

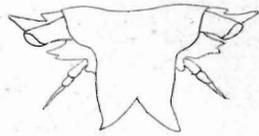


Fig. 4.



Fig. 5.

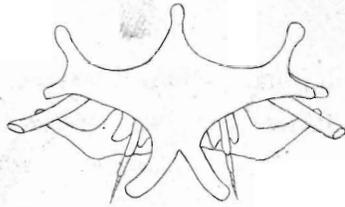


Fig. 6.



Fig. 16.



Fig. 12.

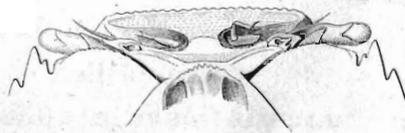


Fig. 13.



Fig. 15.



Fig. 14.

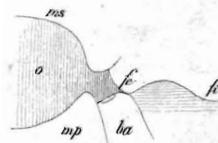


Fig. 10.

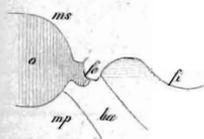


Fig. 7.

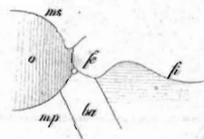


Fig. 8.

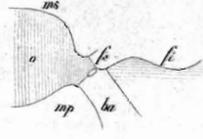


Fig. 9.

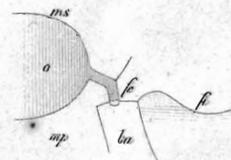


Fig. 11.