

JAN 18 1898



Mitteilungen

12.444

aus dem

Naturhistorischen Museum

in Hamburg

XIV. Jahrgang.

2. Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.
XIV. 1896.

Inhalt:

	Seite
Jahresbericht.....	I—XII
Dr. <i>W. Michaelsen</i> : Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen. Mit 1 Tafel.....	1— 71
<i>H. J. Kolbe</i> : Ueber die von Herrn Dr. <i>F. Stuhlmann</i> in Deutsch-Ostafrika und Mosambik während der Jahre 1888 bis 1890 gesammelten Coleopteren. Mit 1 Tafel.....	73—101
Prof. <i>E. Ehlers</i> : Ostafrikanische Polychaeten gesammelt von Herrn Dr. <i>F. Stuhlmann</i> 1888 und 1889	103—110
Prof. <i>E. v. Martens</i> : Ostafrikanische Mollusken gesammelt von Herrn Dr. <i>F. Stuhlmann</i> 1888 und 1889	111—118
Dr. <i>W. Michaelsen</i> : Land- und Süßwasser-Asseln aus der Umgebung Hamburgs	119—134
<i>W. Bösenberg</i> : Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs	135—156
Dr. <i>W. Michaelsen</i> : Die Terricolenfauna Ceylons. Mit 1 Tafel	157—250
Dr. <i>Georg Pfeffer</i> : Zur Kenntnis der Gattung <i>Palinurus</i> Fabr.	251—266

3 Plates

Sm Hamburg 1897.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

Mitteilungen

aus dem

Naturhistorischen Museum

in Hamburg

XIV. Jahrgang.

2. Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIV. 1896.

Inhalt:

	Seite
Jahresbericht	I—XII
Dr. W. Michaelsen: Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen. Mit 1 Tafel.....	1— 71
H. J. Kolbe; Ueber die von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika und Mosambik während der Jahre 1888 bis 1890 gesammelten Coleopteren. Mit 1 Tafel.....	73—101
Prof. E. Ehlers: Ostafrikanische Polychaeten gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889	103—110
Prof. E. v. Martens: Ostafrikanische Mollusken gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889	111—118
Dr. W. Michaelsen: Land- und Süßwasser-Asseln aus der Umgebung Hamburgs	119—134
W. Bösenberg: Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs	135—156
Dr. W. Michaelsen: Die Terricolenfauna Ceylons. Mit 1 Tafel	157—250
Dr. Georg Pfeffer: Zur Kenntnis der Gattung Palinurus Fabr.	251—266

Hamburg 1897.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

B e m e r k u n g .

Von den „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg“ sind erschienen

- | | |
|--|--|
| Jahrgang I—V (1884—1888) als „Berichte des Direktors Prof. Dr. Pagenstecher nebst wissenschaftlichen Beilagen“ | } im Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, Jahrgang 1883 — 1892, I—X. |
| „ VI—X (1889—1893) als „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“ | |
| „ XI (1894) und folgende als „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg“, Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, XI. Jahrgang 1893 und folgende. | |
-

Zur Kenntniss

der

Gattung Palinurus Fabr.

Von

Dr. *Georg Pfeffer.*

In einer Arbeit, welche ich im Jahre 1881 schrieb über die Panzerkrebse des Hamburger Museums, bin ich in der Auffassung der Gruppe mit furchenlosen Hinterleibsringen völlig fehl gegangen; auch die später erschienenen Arbeiten Anderer vermochten nicht, den thatsächlichen Verhalt mit den Angaben besonders der älteren Schriftsteller in Einklang zu bringen. Die neueste Arbeit *Ortmann's* (Carcinologische Studien, Zool. Jahrbücher, Abt. für Systematik X, 1897 p. 262—268) entfernt sich trotz aller scharfsinnigen Bemühungen des Autors so weit vom Richtigen, dass ich es für hohe Zeit halte, die sichere Grundlage zu schaffen, zu der das Studium des ungewöhnlich reichen Materiales der Hamburger Sammlung wie der *Fabricius'schen* Originale von *Palinurus ornatus* und *fasciatus* mich in den Stand setzen. ¹⁾

Ich habe aber vorläufig durchaus nicht die Absicht, eine Monographie der Gruppe zu schreiben; dazu reicht selbst das halbe Hundert von Nummern in der Hamburger Sammlung noch nicht aus. Männchen und Weibchen scheinen, nicht nur in den Geschlechts-Merkmalen, weitgehende Unterschiede zu zeigen, die sich in der Länge der Gliedmaassen und der Furchenbildung auf den Hinterleibs-Segmenten ausprägen; die Stadien verschiedenen Alters erschweren diese Feststellungen, indem sich auch hier eine Verschiebung in der relativen Länge der Gliedmaassen und ersten Fühlerglieder, ebenso in der Furchenbildung ausprägt, die aber ganz anderen Gesetzen folgt, als zwischen Männchen und Weibchen. Ferner werden die Stachel- und Borstenbildungen im Alter schwächer. Kurz: ehe nicht von allen Arten Männchen, Weibchen und Junge aller Altersstadien in ausreichendem Maasse vorhanden sind, ist an eine endgültige Behandlung des Gegenstandes nicht zu denken. Andererseits ist es aber schon ein Vorteil, wenigstens die bisher beschriebenen Arten und ihre Synonymie festzustellen, und das bezweckt die folgende Arbeit.

Sie bringt zunächst einen Schlüssel zur Bestimmung der feststehenden Arten. Der Umfang dieses Schlüssels geht über die Gruppe der mit glatten Hinterleibsringen versehenen Arten etwas hinaus. Dies Merkmal ist kein scharfes. *Palinurus versicolor* hat im Alter glatte, in der Jugend

¹⁾ Für die Darleihung dieser beiden Stücke aus der Kieler Universitäts-Sammlung bin ich Herrn Prof. Karl Brandt zu grossem Danke verpflichtet.

und im mittleren Alter schwach gefurchte, mit Borsten versehene Hinterleibsringe; *P. regius* hat schwache, *P. argus* stärkere, jedoch — wenigstens im Alter — nie mit Borsten versehene Ringe. Es empfahl sich infolge dessen, der zu behandelnden Gruppe eine schärfere systematische Umgrenzung zu geben und zu behandeln alle Arten der *Gray'schen* Unterart *Panulirus* (*Senex Pfeffer*) mit mangelndem Palpus an den äusseren Kieferfüssen. Diese Gruppe fasst — ausser anderen — alle Arten mit glatten Hinterleibs-Ringen in sich.

Der zweite Teil geht die wichtigsten Arbeiten über unsere Gruppe durch und stellt die Synonymie fest.

Der dritte Teil bringt die systematische Aufzählung der in Frage kommenden Arten und beschreibt dieselben, vorwiegend nach der für die einzelnen Arten ganz streng feststehenden Färbung, jedoch auch nach einigen anderen Merkmalen, welche weder nach Alter noch Geschlecht zu schwanken scheinen. Ebendasselbst sind auch die bisher bekannt gewordenen Fundorte zusammen getragen und die wichtigste mir grade zugängliche Litteratur.

I. Schlüssel für die Gruppe der Arten ohne Palpus am zweiten Kieferfusspaar. ¹⁾

- A. Palpus des ersten Kieferfusspaares mit grossem, platten, vielgliedrigen Flagellum; Hinterleibs-Segmente kurz vor dem Hinterrande mit scharf gezeichneten farbigen Querbändern; Beine im allgemeinen mit farbigen Längsbändern.
- a. Antennalring nur mit den beiden Vorderstacheln, Epistom nur mit dem Mittelstachel oder ausserdem mit ganz schwachen Seitenstacheln versehen; Epimerial-Horn des letzten Hinterleibsringes mit glattem Hinterrande. *P. polyphagus* (Indien).
- b. Antennalring mit vier oder mehr Stacheln; Epistom mit drei wohl entwickelten Stacheln; Epimerial-Horn des letzten Hinterleibsringes mit bedorntem Hinterrande.
1. Antennalring mit vier Stacheln, Hinterleibsringe wenigstens beim ♂ mit schmalen aber deutlichen, in der Mitte unterbrochenen, unbehaarten Querfurchen. . . . *P. regius* (Westafrika).
2. Antennalring ausser den vier Hauptstacheln stets mit kleinen Nebestacheln, weder beim ♂ noch beim ♀ Spuren von Querfurchen auf der Fläche der Hinterleibsringe. *P. Paessleri* (Westamerika).

¹⁾ Als zweites Kieferfusspaar ist das Gliedmaassenpaar bezeichnet, welches dem ersten Paar der Gangbeine voraufgeht.

B. Palpus des ersten Kieferfusspaares ohne Flagellum.

- a. Hinterleibsringe auf ihrer Fläche mit beborsteter Querfurche.
1. Querfurchen eng und scharf, ununterbrochen, mit gekerbtem, beborsteten Vorderrand. *P. Bürgeri* (Ceylon bis Japan).
 2. Querfurchen breit und flach, die ganze Grube beborstet, in der Mitte, wenigstens beim ♂, unterbrochen.
 - α. Die Borsten bilden Kränze; Färbung grünlich, Panzer vorn fein marmorirt, Hinterleibs-Ringe am Hinterrande ohne farbige Querbänder *P. dasypus* (Ostind. Archipel).
 - β. Die Borsten stehen einzeln, Panzer mit regelmässigen grossen dunklen Flecken und breiten hellen Strassen dazwischen; Hinterleibsringe mit farbigen Querbändern am Hinterrande.
P. versicolor (Westl. Pacifische Ozean).
- b. Hinterleibsringe glatt, ohne Spur einer Querfurche.
1. Panzer grünlich, vorn mit feiner Marmorirung, Hinterleibsringe ohne farbige Querbänder am Hinterrande, Beine farbige geringelt.
P. homarus (Ostafrika bis Malayischer Archipel).
 2. Panzer mit grossen dunkelblauen Flecken und breiten hellen symmetrischen Strassen dazwischen, mit scharf ausgeprägten bunten Querbändern am Hinterrande der Hinterleibs-Segmente; Beine mit farbigen Längsstreifen.
Alte Stücke von *P. versicolor* (Westl. Pacifische Ozean).

II. Feststellung der Synonymie.

Herbst behandelt in seiner „Naturgeschichte der Krabben und Krebse“ (Bd. II, 1796) zwei uns angehende Arten, nämlich *Cancer homarus* und *Cancer polyphagus*. Beide sind so vorzüglich abgebildet, dass eine Unsicherheit über ihre Artzugehörigkeit garnicht aufkommen kann, vorausgesetzt natürlich, dass man die Gattung *Palinurus* auf Grund grösseren Materiales kennt. Auch die Beschreibungen sind, wenn auch kurz, so doch völlig eindeutig; es werden für jede der beiden Arten eine Anzahl guter Merkmale angegeben. Man hat gesagt, dass die Beschreibung des *Cancer homarus* nicht eindeutig sei; weil *Herbst* unter der Ueberschrift *Cancer homarus* auch von anderen Arten spricht. Eine sorgfältige Lesung des Abschnittes hebt aber all diese Bedenken. Die Beschreibung beginnt auf p. 86 Zeile 9 und endigt p. 87 Zeile 6. Zeile 7 sollte einen neuen Abschnitt einleiten; dies ist versehentlich nicht geschehen, denn mit Zeile 7 beginnt die Schilderung der „Oekonomie“, von der *Herbst* p. 86 Zeile 1 sagt, dass sie wohl mit der von *Cancer locusta* (d. h. der Mittelmeer-Art) „sehr gleichförmig sein werde“. Es war also von *Herbst* garnicht beabsichtigt, diesen Teil auf seinen *Cancer homarus* zu beziehen.

Fabricius (Suppl. entom. system. 1798 p. 400, 401) führt vier Arten auf, *Cancer homarus*, *ornatus*, *fasciatus* und *quadricornis*. Der erstere und letztere kommen für uns nicht in Betracht. Die beiden anderen Arten sind so kurz und mässig beschrieben, dass sie nicht wieder zu erkennen wären, wenn nicht die Originale zu beiden Arten noch in Kiel vorhanden wären; diese stellen sofort fest, dass der *P. ornatus Fabr.* = *Cancer homarus Herbst* und dass *P. fasciatus Fabr.* = *Cancer polyphagus* ist. In der Beschreibung des *P. ornatus* findet sich eine Stelle, welche leicht missleiten könnte, und ein Fehler. *Fabricius* sagt: „*P. viridis lateribus albo maculatis*“; das soll natürlich heissen, dass die Seiten des Hinterleibes mit hellen Flecken (sie sind gelb und nicht weiss) ausgezeichnet sind. Das ist ein Merkmal, welches nur auf *P. homarus Herbst* passt. Ferner sagt *Fabricius*: *pedes omnes coeruleae, albo fasciatae*. Das ist sicher falsch, erstens weil das Original die für die Art ganz ausserordentlich bezeichnende Ringelung der Beine zeigt und zweitens, weil von den Arten aus der Gruppe mit gebänderten Beinen und ungefurchten Hinterleibsringen keine einzige die so auffallende Gelbfleckung der Seiten des Hinterleibes aufweist.

Auf die *Fabricius*'sche Beschreibung des *P. fasciatus* passen nicht weniger als drei Arten, nämlich *P. polyphagus Herbst*, *P. regius Brito Capello* und *P. Paessleri Pffr.* Da aber *P. regius* nur an der Westküste Afrikas und *P. Paessleri* nur an der Westküste Amerikas vorkommt, *Fabricius* aber für seinen *P. fasciatus* den indischen Ozean und den Sammler angiebt, so wird durch die Fundortsangabe die Beschreibung wieder eindeutig, denn der *P. polyphagus Herbst* kommt thatsächlich nur im indischen Gebiet vor.

Es ordnen sich somit die beiden *Fabricius*'schen Arten den zwei Jahre früher beschriebenen *Herbst*'schen unter. Eine synonymische Unsicherheit könnte sich vielleicht noch aus der von *Herbst* beliebten Anwendung des Namens *C. homarus* ergeben. Dieser Name ist von *Fabricius* und *Linné* bereits schon früher angewandt worden; doch war er ein Sammelname für viele Arten; von einer Eindeutigkeit der aus wenigen Worten bestehenden, mit den widersprechendsten Fundortsangaben ausgestatteten Beschreibung kann gar nicht die Rede sein. Also muss der Name *P. homarus* der ersten eindeutigen, unter diesem Namen veröffentlichten Beschreibung verbleiben; und das ist die von *Herbst* gelieferte.

Die Arbeit von *Latreille* (Ann. Mus. Hist. Nat. Paris V, 1804, p. 393, 394), liegt mir nicht vor; doch lassen seine Angaben, wie ich aus anderen Autoren ersehe, keinen Zweifel darüber, dass er mit *P. polyphagus* den *Herbst*'schen *P. polyphagus* gemeint habe, und dass er unter dem Namen *P. versicolor* eine weder von *Herbst* noch

von *Fabricius* gekannte neue Art aufgestellt hat. Es giebt unter der Gruppe der *Palinurus* mit glatten Hinterleibsringen nur eine einzige Art mit ausgesprochener Bildung von dunkelblauen Längsbändern an den Beinen; somit scheint die Beschreibung von *Latreille* eindeutig und man muss dem Vorgange von *Miers* folgen, indem man den *Latreille'schen* Namen für diese häufigste Form des westpazifischen Ozeans anwendet.

Lamarck (Hist. nat. anim. sans vert. tom. V, 1810, p. 211) führt drei hierher gehörige Arten auf. Mir ist die erste Ausgabe des Werkes nicht zugänglich; ich benutze deshalb die zweite von 1838, tom. V, p. 372, in welcher an den betreffenden Stellen nichts wesentliches verändert erscheint. *Palinurus ornatus Lam.* ist völlig eindeutig beschrieben; er ist = *P. ornatus F.* = *P. homarus (Hbst)*. — *Palinurus versicolor Lam.* ist nicht gleich *P. versicolor Latr.*, vielmehr passt die Beschreibung auf *P. polyphagus (Hbst)*, *P. regius Brito Capello* und *P. Paessleri Pffr.* Lässt man den Fundort (Ile de France) gelten, so ist demnach *P. versicolor Lam.* = *P. polyphagus (Hbst)*. — *Palinurus taeniatus Lam.* ist eindeutig; es giebt unter den Arten mit ungefurchtem bez. undeutlich gefurchtem Hinterleib keine andere Form, als den jungen *P. versicolor*, auf den man die Worte „testa fusco-maculata“ anwenden könnte. Ausserdem passt der Fundort „Nouvelle Hollande“ zu dieser ganz ausgesprochen westpazifischen Art.

H. Milne Edwards, Hist. Nat. Crust. II, 1837 p. 295—297, führt aus der Gruppe mit ungefurchtem Hinterleib drei Arten auf, nämlich *P. fasciatus*, *ornatus* und *sulcatus*. — *P. fasciatus* und *P. ornatus* sind nach den Beschreibungen wie nach den Synonymen völlig eindeutig; aus den Literatur-Angaben ersieht man, dass *Milne Edwards* die Ausgabe des *Fabricius'schen* „Supplementum“ für älter angesehen hat als die der *Herbst'schen* „Naturgeschichte“, sonst hätte er sicher nicht die *Fabricius'schen*, sondern die *Herbst'schen* Namen gewählt.

Von seinem *P. sulcatus* sagt *Milne Edwards*, dass er wahrscheinlich nur eine Varietät von *P. ornatus* sei. Dies wäre nach der Beschreibung der Farbe vielleicht anzunehmen; aber die Abbildung des Panzers (Ann. Sc. Nat. (3) XVI) lässt diese Annahme als unzutreffend erscheinen. Das Studium des Pariser Originals wird nunmehr die Sache leicht aufklären. Der sonderbare Name „*sulcatus*“ passt auf keines der von *M. Edwards* angegebenen Merkmale: es ist deshalb doppelt vorteilhaft, dass er zu verschwinden hat. *Milne Edwards* sagt, (p. 246) dass er den *P. taeniatus Lam.* nicht vor sich hatte; den *P. versicolor Latr.* hält er (p. 299) möglicherweise für einen jungen *P. penicillatus Oliv.*, während er über die Stellung von *P. versicolor Lam.* ganz unsicher ist. Ueber die Deutung dieser drei Artnamen ist bereits oben gehandelt.

De Haan (Fauna Japonica, Crustacea p. 159) führt aus unserer Gruppe einen *P. fasciatus Fabr.* auf. Aus der Beschreibung *De Haan's* ersieht man aber, dass diese Identifizierung nicht richtig ist, und das Bild t. 43/44 f. 2 (auf welches der Text p. 159 zu verweisen versehentlich unterlässt) stellt sofort fest, dass *De Haan's* *P. fasciatus* = *P. taeniatus Lam.* = *P. versicolor Latr.* ist.

Heller (Crustaceen der Novara-Reise, 1868) giebt pag. 94 einen Schlüssel für die Arten mit ungefurchtem Hinterleib, der sich eigentlich nur auf die Anzahl der Stacheln des Antennalringes gründet, also sich völlig an *Milne Edwards* anschliesst. Ausserdem beschreibt er pag. 99 einen *P. ornatus var. decoratus*. Die Beschreibung ist ganz vorzüglich und kennzeichnet zum ersten Male in vollständiger Weise die alte Art *P. versicolor Latr.* (= *P. taeniatus Lam.* = *P. fasciatus De Haan*).

Ich selber habe (Verh. Naturw. Ver. Hamburg 1880 p. 38—46) versucht, die Gruppe der *Palinurus* mit ungefurchtem Hinterleib zu behandeln und bin dabei völlig gestrauchelt. Die Gründe dafür lagen erstens einmal darin, dass mir *P. fasciatus* und *versicolor* nicht vorlagen, dagegen zwei andere Arten, die ich nicht kannte, nämlich *P. regius* und *P. Paessleri*. Indem ich nun glaubte, dass die mir vorliegenden auf irgend eine Weise in den drei von *Milne Edwards* aufgeführten Arten stecken mussten, kam ich in falsche Voraussetzungen hinein und warf die Arten durcheinander. Bei dieser Gelegenheit gerieten auch die Notizen über die Kieferfüsse in Unordnung, so dass meine damalige Untersuchung unbrauchbar wurde. Ich stellte damals zwei Arten auf, *P. longipes* und *P. brevipes*; der erstere ist = *P. regius Brito Capello*, der andere ist = *P. homarus Herbst* (*ornatus F.*), doch sind die unter a (Mazatlan) und b (Amur-Riff) aufgeführten Stücke zu streichen: es sind das junge *P. Paessleri Pffr.*

Thallwitz (Decapoden-Studien 1891) beschreibt sehr ausführlich und gut einen *Palinurus*, den er für *P. fasciatus* ansieht; es ist jedoch *P. versicolor Latr.* Ausserdem führt *Thallwitz* einen *P. ornatus Fabr.* an. Da die Bestimmung wohl nach *Milne Edwards* stattgefunden hat, so ist an ihrer Richtigkeit nicht zu zweifeln.

Ortmann (Die Decapoden des Strassburger Museums II, p. 34—37) zieht sämtliche Arten mit ungefurchten Hinterleibsringen zu einer einzigen Art zusammen, die er als *P. ornatus F. sens. ampl.* bezeichnet. Da *Ortmann* aus dieser ganzen Artengruppe nur ein erwachsenes, trockenes und zwei junge Stücke in Spiritus vorlagen, so konnte seine Darstellung dem Thatbestand nicht gerecht werden.

In einer späteren Arbeit (*Semon, Zoologische Forschungsreisen, Crustaceen, 1896, pag. 19*) führt *Ortmann* *P. polyphagus (Hbst)* auf. Aus der Beschreibung ersieht man, dass die beiden kleinen Stücke von

Amboina, ebenso wie das Stück von Neu Guinea = *P. versicolor Latr.* sind; die beiden grösseren Stücke von Amboina, welche die so besonders kennzeichnende Färbung der Jungen nicht zeigten, sind mit grösster Wahrscheinlichkeit eine andere Art, d. h. entweder *P. homarus (Hbst)* oder *polyphagus (Hbst)*; ich habe weder unter dem grossen Material des Hamburger Museums noch in irgend einer anderen Sammlung bisher je ein Stück von *P. versicolor* gesehen, welches nicht die ungemein prächtige und bezeichnende Färbung aufgewiesen hätte.

De Man (Zool. Jahrb. IX, 1896, p. 501—512) behandelt mit ziemlicher Ausführlichkeit unsere Gruppe und trifft eigentlich überall das richtige. Zunächst stellt er als vorzüglich abgebildete und beschriebene Art den *P. polyphagus (Herbst)* wieder her und beschreibt ihn ganz ausgezeichnet. Die Synonyme *P. fasciatus Fabr.* und *Milne Edwards* versieht er mit einem Fragezeichen. Das mir vorliegende Original-Stück von *Fabricius* stellt diese Synonymie aber sicher fest. — Die als *Palinurus* sp. bezeichnete Art (p. 507) ist ein junger *P. versicolor Latr.*, wie sich aus der Beschreibung der Zeichnung sofort ergibt. Die grösseren Stücke dieser Art indentifiziert er richtig mit *P. fasciatus De Haan* und *P. fasciatus Thallwitz*; sie haben also den richtigen Namen *P. versicolor Latr.* zu führen. — *Palinurus ornatus* (p. 511) wird ebenfalls richtig mit *Herbst* tab. 31 f. 1 identificirt, hat also den Namen *P. homarus Herbst* zu führen.

Ortmann (Zool. Jahrb. X, 1897 p. 262—268) widmet unserer Gruppe eine ausführliche kritische Besprechung; leider fehlte ihm genügendes Material, sodass dieser sorgfältige und kenntnisreiche Forscher in seinen Schlussfolgerungen völlig fehl geraten ist. Zunächst zieht er (p. 262) den *P. fasciatus De Man* zu *P. dasypus De Haan*; dazu verleitete ihn die von *De Man* gelieferte Beschreibung junger Stücke, welche beborstete flache Querfurchen auf den Hinterleibsringen haben. Wie unten p. 12 gezeigt wird, ist jedoch *De Man* völlig im Rechte. — Auf p. 264 ist *Ortmann* geneigt, die Abbildung von *Cancer homarus Herbst* zu *P. argus* zu ziehen und meint: „zu ihrer Identifizierung mit *De Man's ornatus* liegt gar keine Veranlassung vor. Thatsächlich ist nun aber die *Herbst'sche* Abbildung von *P. homarus* mit dem *Fabricius'schen* Originalstück von *P. ornatus* und der Beschreibung von *Milne Edwards* identisch. Die *Fabricius'sche* Beschreibung enthält leider nicht bloss den grammatischen, sondern den Beobachtungs- bzw. Schreibfehler „pedes . . albofasciatae“, und in Folge dessen war diese Frage nur für denjenigen endgültig zu lösen, der sich die *Fabricius'schen* Originale verschaffte. Insofern konnte *Ortmann* die Aeusserung thun, es „bleiben beide Arten von *Fabricius* unidentifizierbar“. — Auf eine weitere Besprechung der p. 264 bis 266 von *Ortmann* gegebenen kritischen Bemerkungen brauchen

wir nicht weiter einzugehen, da der regelrechte Sachverhalt über die Auffassung früherer Autoren von uns ausführlich behandelt ist. — *Ortmann's* Auffassung des *P. polyphagus* (*Herbst*) p. 266—268 ist sicherlich nicht einwandfrei. Die beiden Stücke von Panama gehören nicht hierher, sondern zu *P. Paessleri* *Pffr.* Das Stück von Upolu ist auch kein *P. polyphagus*. Bei allen bisher bekannt gewordenen Stücken hat der Antennalring nur zwei Stacheln und eine recht glatte Oberfläche, sodass an ein Auftreten von 4 Haupt- und 4 Nebendornen nicht gedacht werden darf; ferner passt der Fundort „Upolu“ recht schlecht. Wenn es erlaubt ist, eine persönliche Meinung auszudrücken, so würde ich grade auf Grund der Bildung des Antennalringes dies Stück für einen *P. Paessleri* von West-Amerika halten, dessen Fundort versehentlich vertauscht ist. — Das von *Ortmann* aufgeführte als *P. ornatus* bestimmte Stück von Mauritius in der Sammlung zu Philadelphia ist nach der Beschreibung der Färbung des Hinterleibes thatsächlich ein echter *P. ornatus* *Milne Edwards*, d. h. *P. homarus* (*Hbst*).

III. Systematische Beschreibung der Arten.

Palinurus Bürgeri *De Haan*.

1850. *P. Bürgeri* *De Haan*, Fauna japonica p. 159 t. 43 u. 44 f. 1.

1868. *P. dasypus* *Heller*, Novara p. 100.

1891. *P. Bürgeri* *Ortmann*, Zool. Jahrb. VI p. 32.

1896. *P. Bürgeri* *De Man*, Zool. Jahrb. IX p. 512.

Heller nennt diese Art versehentlich *P. dasypus*; es ist klar, wie bereits *Ortmann* hervor hebt, dass es sich lediglich um eine Verwechslung des Namens handelt.

Die Farbe des Panzers ist wie bei *P. homarus* grün, nach den Seiten zu gelbbraunlich werdend. Auch die Marmorierung des vordersten Teiles des Cephalothorax und des Stieles der grossen Antennen entspricht dem Befunde von *P. homarus*; der Stiel der inneren Antennen ist oben grün mit sparsamer gelber Fleckung. Die Beine sind im allgemeinen längs-gestreift, doch nicht so regelmässig wie bei *versicolor*, insofern die hellen Zwischenräume zwischen den Längsstreifen zum Teil nur Reihen heller Flecke darstellen. Auf dem Hinterleibe ist die grüne Farbe zum grossen Teil verschwunden; nur der mediane Bereich des vorderen, vor der Querfurche gelegenen Teiles und die seitlichen Teile jedes Segmentes erscheinen in der Grundfarbe; ähnlich, aber auf den vorderen Segmenten nicht so rein gefärbt, erscheint der hinter der Querfurche gelegene Bereich jedes Segmentes. Alle grün gefärbten Teile sind ziemlich dicht mit etwa Hirsekorn-grossen Flecken bedeckt. Die

Teile der Segmente, an denen die Grundfarbe verschwunden ist, sind bräunlichgelb gefärbt. Die Stacheln auf der Mitte des Panzers sind hellgrünlich.

Die Querfurchen sind sehr deutlich, schmal, mit gekerbtem Vorderrande; die Borsten umgeben jeden Kerbteil vorn als horizontal gestellter Kranz.

Die Segmente zeigen mit Ausnahme ihres vorderen Teiles eine sehr deutliche und ziemlich grobe Stich-Punktierung. Das einzige mir vorliegende sehr schöne und grosse Stück stammt von den Marquesas (M. G. 16 240).

Andere bisher angegebene Fundorte sind Ceylon, Madras (*Heller*), Makassar (*De Man*), Japan (*De Haan*).

***Palinurus dasypus* Milne Edwards.**

1837. *P. dasypus* Milne Edwards, Hist. Crust. II p. 300.

1858. *P. dasypus* de Haan, Fauna Japon. p. 159.

1891. *P. dasypus* Thallwitz, Dekapoden-Studien p. 30.

1891. *P. dasypus* Ortmann, Zool. Jahrb. VI p. 33.

Die Färbung des Panzers gleicht der von *P. Bürgeri*, doch ist die Farbe der Mamorierung auf den Hörnern bräunlich und auf dem Stiel der grossen Antennen violett; die Stacheln auf der Mitte des Panzers sind meist dunkelbraun. Der Stiel der inneren Antennen und die Beine sind längsgebändert; doch ist diese Bildung noch weniger regelmässig, als bei *P. Bürgeri*, indem die Längsbänder Unterbrechungen zeigen.

Die Färbung des Hinterleibs ist ein ziemlich dunkelgraues grünlichblau, welches nach den Seiten und dem Hinterrand jedes Segmentes allmählich in ein ziemlich reines violett übergeht. Auf dem 1., 2. und 3. Segment finden sich einige rundliche, orangengelbe, symmetrisch stehende Flecke; doch vermag ich nicht zu sagen, ob dieselben zu den Art-Eigentümlichkeiten gehören. Die ganze Fläche des Hinterleibes ist mit kleinen weissen Punkten überstreut. Die Flecken am Grunde der Epimeren sind oval, hellgelb, mit einem violetten Rande umgeben.

Die Furchenbildung erfordert eine eingehendere Beschreibung. Auf dem 2.—6. Segment findet sich ein ziemlich breiter borstentragender Bereich, der auf dem 2. Segment am stärksten entwickelt ist; dann folgt das 3., 4., 6., 5. Segment. Auf dem 2. Segment ist dieser Bereich sehr deutlich eingedrückt, auf dem 3. etwas weniger, auf dem 4. nur an den Seiten deutlich; auf dem 6. ist nur eine ganz flache, breite, undeutliche Depression vorhanden, auf dem 5. fehlt dieselbe völlig. Beim Männchen sind die Furchen auf der Mittellinie jedes Ringes unterbrochen, beim Weibchen dagegen nicht. Bei dem grösseren der beiden mir vorliegenden Stücke (♂) ist die Furchenbildung und Beborstung schwächer. — Die Borsten stehen um die einzelnen Stichpunkte herum als hochstehende Kränze.

Die Stichpunkte auf den Hinterleibs-Segmenten sind ebenso kräftig entwickelt wie bei *P. Bürgeri*.

Mir liegt ein vollständig verblichenes Männchen vor aus der Südsee (M. G. 16673) und ein sehr schön gefärbtes etwas kleineres Weibchen von Hongkong (v. Binzer leg.)

Andere bisher angegebene Fundorte sind: Indischer Ozean (*Milne Edwards*), Nord-Celebes (*Thallwitz*), Mollukken (*Herklots*).

***Palinurus versicolor* Latreille.**

1804. *P. versicolor* *Latr.* l. c. p. 394.

1818 und 1838. *P. taeniatus* *Lam.* l. c. (2. Aufl. p. 372).

1850. *P. fasciatus* *De Haan*, Fauna Japon. p. 159 t. 43/44 f. 2.

1868. *P. ornatus* var. *decoratus* *Heller*, Crust. Novara p. 94.

1891. *P. fasciatus* *Thallwitz*, Dekapodenstudien p. 28, 29.

1894. *P. polyphagus* *Ortmann* in: *Semon*, Zool. Ergebn. Crustac. p. 19.

1896. *Palinurus* sp. *De Man*, Zool. Jahrb. IX p. 507.

1896. *P. fasciatus* *De Man* l. c. p. 508—510.

Die Grundfarbe ist ein ganz helles Grüngelb. Auf dem Panzer stehen sehr grosse dunkelblaue Flecke, welche scharf abgegrenzte, breite, sich ungemein deutlich heraushebende Strassen der helleren Grundfarbe zwischen sich lassen. Der Stiel der grossen Fühler weist eine sich besonders scharf kennzeichnende Längsreihe dunkelblauer Flecken auf. Der Stiel der inneren Fühler hat auf seiner Oberseite einen dunkelblauen Längsstreifen. Die Beine sind sehr regelmässig dunkelblau längs gestreift. Von der hellen Grundfarbe des Hinterleibes heben sich am Hinterrande jedes Segments drei Querstreifen ab, nämlich zwei dunkelblaue, welche einen weissen zwischen sich einschliessen. Die Flecken am Grunde der Epimeren sind schwach ausgeprägt, strichförmig längsgestreckt, blau eingefasst, nach der Mittellinie zu nicht abgesetzt. Bei jüngeren Stücken trifft man nie die dunkelblaue Farbe, sondern Violet oder Braun; doch heben sich die hellen Strassen des Panzers stets deutlich hervor und lassen auf diese Weise unsere Art, selbst bei ganz kleinen Stücken, von *P. dasypus* unterscheiden; bei grösseren Stücken kann das Blau zu Grünblau werden, bei trockenen sogar zu Blaugrün. Die Hörner sind dunkelblau marmoriert; die Farbe greift auch auf die Unterseite derselben hinüber. Die Stacheln in der Mitte des Panzers sind meist dunkelblau mit gelbem Grunde. Jüngere und mittelgrosse Stücke zeigen auf den Hinterleibs-Segmenten eine Furchenbildung, die sich aus der von *P. dasypus* durch weitere Abschwächung herleitet. Die Furchen sind breit und flach, mit einzelnen, ziemlich kräftigen, hochstehenden Borsten bestanden; die Ausbildung ist bei den Weibchen stärker als bei den Männchen; in der Mittellinie des Segmentes sind sie unterbrochen und

zwar beim Männchen weiter als beim Weibchen. Die Deutlichkeit in der Ausprägung der Furche nimmt vom 2. zum 4. Segment allmählich ab und gleichzeitig vergrössert sich dem entsprechend die Unterbrechung in der Mittellinie. Auf dem 3. Segment ist die Unterbrechung wohl stets mindestens so gross, wie die jederseitige Furche; auf dem 4. Segment steht jederseits nur ein kleiner beborsteter Fleck. Meist ist das 4. Segment ohne alle Borstenbildung und manchmal ist auch am 3. wenig davon zu merken. Nach meinem Material wären die Männchen die schwächer beborsteten; *De Man* erwähnt aber (p. 509) grade von einem Männchen die stärkste Beborstung. Es erscheint demnach noch nicht angezeigt, ein endgültiges Wort zu sprechen, trotzdem die Verhältnisse bei *P. dasypus* und *argus* dafür zu sprechen scheinen, dass die Furchenbildung bei den Weibchen sich stärker ausprägt. Das mir vorliegende Stück von 51 mm Panzerlänge hat die stärkste Beborstung, bei den jüngeren Stücken wird sie immer schwächer; das kleinste Stück von 9 mm Panzerlänge lässt die Verhältnisse nur erkennen, wenn man die älteren Stadien gesehen hat. Ebenso zeigen die grösseren mir vorliegenden Stücke von 117, 127 und 128 mm Panzerlänge nichts von einer Furchenbildung; das geübte Auge erkennt freilich die Stellen, wo die Furchen bei den jüngeren Stücken verlaufen waren. Das Stück von 51 mm Panzerlänge zeigte auch auf dem 6. Segment schwache Eindrücke, jedoch ohne Borsten. Das 5. Segment lässt niemals Furchenbildung erkennen. Es ergibt sich also, dass die jüngsten Stadien der beborsteten Furchen entbehren, dass mittelgrosse Stücke sie am besten aufweisen und dass die grossen sie wieder verlieren.

Die Stichpunkte auf dem Hinterleib scheinen bei dieser Art kleiner zu sein und enger zu stehen als bei den übrigen Mitgliedern der Gruppe; andererseits sind die grossen Stirnhörner höher, schlanker und stärker gebogen, als bei irgend einer andern hierher gehörigen Art.

Mir liegen 17 Stücke dieser Art vor von 9 bis 128 mm Panzerlänge.

Fundorte: Java (*Heller, De Man*), Larentuka, Nord-Celebes (*Thallwitz*), Amboina, N. Guinea (*Ortmann*), Neu-Britannien, Matupi, Mortlock, Viti, Samoa (Mus. Hamb.), Japan (*De Haan*).

***Palinurus homarus* (Herbst).**

1796. *Cancer homarus* *Herbst*, Nat. Krabben und Krebse p. 86, 87, t. 31 f. 1.

1798. *Palinurus ornatus* *Fabr.* Suppl. p. 400.

1818 u. 1838. *P. ornatus* *Lam.*, l. c. (2. Auflage p. 372).

? 1818 u. 1838. *P. versicolor* *Lam.*, l. c. (2. Auflage p. 372).

1837. *P. ornatus* *Milne Edwards*, Hist. Crust. II p. 296.

1881. *P. brevipes* *Pfeffer*, Verh. Naturw. Ver. 1880 p. 44 pt.

1896. *P. ornatus* *De Man*, Zool. Jahrb. IX p. 511, 512.

Die Grundfarbe ist ein helles Grün, welches an den Seiten und dem hinteren Bereich des Panzers einem braunrötlich gewässerten Gelb Platz machen kann. Der vorderste Teil des Panzers ebenso wie der Stiel der grossen Fühler zeigt eine feine dunkelgrüne (bez. dunkelblaue oder dunkelviolete) Marmorierung auf gelblichem Grunde. Dahinter findet sich, nach hinten immer feiner und undeutlicher werdend, eine ganz feine, schliesslich fast punktförmige grüne Marmorierung auf gelbgrünem Grunde. Die Hörner zeigen eine grobe Marmorierung, ähnlich wie bei *P. versicolor*, doch greift die Farbe nie auf die Unterseite der Hörner über, was sie bei *P. versicolor* stets thut. Die Beine zeigen breite dunkelviolete, nicht sehr regelmässige Ringe auf gelblichem Grunde. Ebenso ist der Stiel der inneren Antennen gezeichnet. Der Hinterleib ist lebhaft hellgrün. Quer über das 2., 3. und 5. Segment läuft ein dunkler, meist schwarzblauer, fleckenartiger Streif derart, dass an den Vorder- und Hinterrändern breite Regionen der Grundfarbe gewahrt bleiben. Auf dem 4. Segment ist diese ganze Bildung nur ganz schwach ausgebildet. Am Hinterrande der Segmente findet sich keine Spur von Querbinden. Die Flecken am Epimerialgrunde sind ovale; gelbe, dunkelblau berandete Augenflecken; auf dem 2.—5. Segmente findet sich, halbwegs zwischen der Medianlinie und den Augenflecken, jederseits ein länglich dreieckiger, schrägstehender, nicht so scharf begrenzter, meist auch blau eingefasster, schön gelber Fleck. Die Farbe kann sehr stark verbleichen, dann erscheinen die dunklen Streifen der Hinterleibsringe als bräunliche Wässerungen, innerhalb deren jedoch stets die soeben beschriebenen gelben Flecke wahrnehmbar sind. Die Stacheln sind auf der Mitte des Panzers meist gelb mit gelblicher Basis. Die Hinterleibsringe zeigen grobe, entfernt stehende Stichpunkte. Die Hörner sind nicht so gross, wie bei *P. versicolor*, dagegen etwas dicker. Die ganze Tracht der Art ist viel gedrungener als bei jenem.

Mir liegen 8 mittelgrosse bis sehr grosse Stücke des Hamburger Museums vor, ebenso wie das dem Kieler Museum gehörige Originalstück von *P. ornatus* *Fabr.*

Fundorte: Mauritius (*Lamarck*, *Milne Edwards*), Sansibar (Mus. Hamb.), Indien (*Milne Edwards*), Bengalen (Mus. Hamb.), Singapore (Mus. Hamb.), Java (*Heller*), Tabukán, Sangi (*Thalwitz*), Indomalayische See (*Miers*), Manila (Mus. Hamb.), Südsee (Mus. Hamb.). Dieser letzte Fundort ist anzuzweifeln. Im allgemeinen kann man sagen, dass *P. homarus* die westliche, *P. versicolor* die östliche Form des indopazificirten Gebietes darstellt und dass sich auf dem malayischen Gebiete beide Arten durchdringen.

P. regius *Brito Capello*.

1851. *Herklots*, Additamenta ad faunam Afr. occ. p. 25 No. 93.

1865. *P. regius Brito Capello*, Mem. Ac. Lisboa (2) III.

1881. *Palinurus longipes Pfeffer*, Verh. Naturw. Ver. 1880 p. 41 u. 42.

Ich habe die Originalstelle nicht einsehen können. — Die Farbe ist ein grünliches Blau oder bläuliches Grün; der Panzer in der Mitte etwas dunkler mit violettem Ton. Violet ist auch die Oberseite der Hörner und der Grund der Stacheln auf der Mitte des Panzers, nebst den Hauptstacheln auf dem Stiel der grossen Fühler. Die Beine und die Oberseite des Stieles der kleinen Fühler sind breit grün längsgebändert. Jeder Hinterleibsring zeigt an seinem Hinterrande einen blauen Streifen; davor befindet sich auch ein weisser; vor diesem ist der Ring in breitem Bereich blau gefärbt; bei einem Stücke ist auch dieser als ein deutlicher Streifen ausgeprägt. Die Flecken am Grunde der Epimeren sind schön gelb, auf dem 1.—4. Segment fleckenartig, auf dem 5. und 6. strichartig, etwas dunkelbläulich gerandet. Die Stichpunkte auf dem Hinterleib sind grob und entfernt stehend. Auf dem 2.—4. Abdominalringe finden sich schwache, aber sehr deutlich ausgeprägte, gänzlich unbehaarte, in der Mitte unterbrochene Querfurchen: auch auf dem 5. Segment ist bei einem Stück die Spur einer vielleicht ununterbrochenen Furche zu bemerken. Die Hörner erscheinen etwas kleiner als bei *P. homarus*. Auf dem Antennalring finden sich stets nur vier Stacheln.

Mir liegen drei erwachsene männliche Stücke und ein ganz junges vor; alle stammen von Westafrika; als genauere Fundorte werden genannt: S. Thomé, Monrovia und Klein Popo. Da die vorliegenden Stücke — abgesehen von dem ganz jungen — nur ausgewachsene Männchen darstellen, so ist nicht zu sagen, ob nicht etwa die Weibchen ununterbrochene und deutlichere Furchen auf den Hinterleibsringen tragen, ebenso, ob nicht die Furchen der jüngeren Stücke beborstet sind.

Bei meiner l. c. gegebenen früheren Beschreibung hat sich ein Schreibfehler eingeschlichen; es muss heissen: Fünftes Kieferfusspaar ohne Palpus, Palpus des vierten mit vielgliederigem Flagelum.

P. Paessleri *nov.*

? 1871 *P. gracilis Streets*, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. p. 225 t. 2 f. 2.

1881 *P. brevipes*, a) Mazatlan, *Pfeffer* l. c. p. 44; ? b) Amur-Riff.

1897 *P. polyphagus* pt. *Ortmann*, Zool. Jahrb. X p. 266.

Die Färbung ist völlig dieselbe wie bei *P. regius*; dagegen finden sich zwischen den vier Stacheln des Antennalringes stets noch eine Anzahl kleinerer Stacheln und auf den Ringen des Hinterleibes nie Andeutungen von Querfurchen; auch das kleine Stück von 10 mm Panzerlänge lässt keine Spur von Querfurchen erkennen.

Mir liegen vor drei erwachsene Stücke des Hamburger Museums (♂ und ♀) von Acapulco (Mexico), Central-Amerika (Westküste) und Manta (Ecuador); ein mittleres Stück von Mazatlan, ein kleines (10 mm Panzerlänge) von Guatemala (Westküste); schliesslich eine Anzahl ganz junger Stücke von Punta Arenas (Centr. Amerika), Champerico und Ocos. Die Verbreitung dieser Art reicht also mindestens von Ecuador bis Mazatlan.

Ich benenne sie zu Ehren des Herrn Kapitän *Richard Paessler*, dem das Hamburger Museum für seine Sammlungen von der Südspitze und Westküste Amerikas zu höchstem Danke verpflichtet ist.

Hieran schliesst sich ein kleineres völlig verfärbtes Stück des Hamburger Museums vom Amur-Riff. Eine Verwechslung des Fundortes scheint schwer annehmbar, da der Sammler angegeben ist; es ist also möglich, dass unsere Art bis nach Nordost-Asien hinübergreift, oder dass sich daselbst eine eigene, von der westamerikanischen wenig verschiedene Art vorfindet.

Palinurus polyphagus (*Herbst*).

1796. *Cancer polyphagus* *Herbst* l. c. p. 90 t. 32.

1798. *Palinurus fasciatus* *Fabr.* Suppl. p. 401.

1804. *Palinurus polyphagus* *Latr.* Ann. Mus. V p. 393.

1837. *P. fasciatus* *Milne Edwards* l. c. p. 295.

1896. *P. polyphagus* *De Man*, Zool. Jahrb. IX. p. 502—507.

Für die Beschreibung liegt mir nur das trockene *Fabricius'sche* Original von *P. fasciatus* vor, ferner die Abbildung von *Herbst* und die Beschreibung von *de Man*.

Die Färbung des Panzers, der Antennenstiele, der Beine und des Hinterleibes stimmt völlig zu *P. regius* und *Paessleri*. Die Bänderung der Beine ist freilich nicht so regelmässig, wie bei *P. versicolor*, aber immerhin deutlich. Auch die Bildung der bunten Querbinden am Hinterrande des Segments gleicht der bei *P. regius* beschriebenen; das *Fabricius'sche* Original zeigt ganz deutlich eine violette Randbinde, davor eine gelbweisse und davor wieder eine violette Binde, die sich ziemlich deutlich von der Farbe des übrigen Segmentes absetzt.

Als unterscheidende Merkmale sind für diese Art anzuführen: der Antennalring hat stets nur zwei Stacheln, die Hörner sind noch kürzer als bei den vorangehenden Arten, die beiden seitlichen Stacheln auf dem Epistom sind ganz schwach, bei dem *Fabricius'schen* Original gradezu fehlend; die Hörner an den Epimeren haben glatte, ungezähnte Hinterränder.