

Beverly Hills, Cal.

1932

Überreicht vom Verfasser

Sonderdruck aus „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“. Bd. 142, Heft 4.
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig, 1932.

**Über einige systematisch interessante Xanthidae
(Crustacea Decapoda Brachyura) der HARMSSchen
Reisen nach dem Sundaarchipel.**

Von

Heinrich Balß (München).

Mit 4 Abbildungen im Text.

Herr Prof. Dr. HARMS hat von seinen Reisen nach dem Sunda-archipel, die ja hauptsächlich der Erforschung des Übergangs von Meerestieren aufs Land gewidmet waren, unter seinen großen Sammlungen von Decapoden auch einige marine Xanthiden mitgebracht, die teils durch ihre Seltenheit, teils durch ihre systematische Stellung Interesse verdienen und denen die folgenden Zeilen gewidmet sind. Zum Vergleich und zur Ergänzung hatte ich Material aus den Museen Berlin, Hamburg und Paris zur Verfügung, für dessen Übersendung ich den Herren Dr. ANDRÉ (Paris), Prof. Dr. GRAVIER (Paris), Dr. PANNING (Hamburg) und Prof. Dr. SCHELLENBERG (Berlin) zu danken habe. Die Abkürzungen bedeuten: *Cl* = Länge des Carapax, *Cb* = Breite des Carapax.

München, den 22. April 1932.

Section *Hyperomerista* ALCOCK. 1898.

Unter den Formen mit Gaumenleisten können wir nach meinen Untersuchungen zwei Unterfamilien unterscheiden, die *Menippinae* und die *Pilumninae*, welche sich durch die verschiedene Gestalt ihrer Ruten, besonders des zweiten Paares (also der Pleopoden 2 beim ♂) unterscheiden.

1. Unterfamilie *Menippinae* ORTMANN (sensu emendato).

Die *Menippinae* sind dadurch charakterisiert, daß die zweiten Ruten lange cylindrische Stäbe darstellen, die in eine dünne gebogene Geißel auslaufen, wobei die Ansatzstelle der Geißel deutlich abgesetzt ist (Abb. 1).

Ich rechne zu dieser Unterfamilie folgende Gattungen des Indopacific: *Pseudocarcinus*, *Menippe*, *Myomenippe*, *Pseudozius*, *Ozius*, *Epixanthus*, *Baptozius*, *Lydia*, *Sphaerozius*, *Globopilumnus* nov. genus¹, *Eriphia*, *Eriphides*, *Dacryopilumnus*. Bei allen diesen ist das männliche Abdomen siebengliedrig, also primitiv.

Wir haben dann eine Hauptreihe, die mit *Menippe* beginnt. Bei ihr berührt das basale Glied der Antenne die Stirn noch nicht, ebensowenig wie bei *Pseudozius*. Von *Pseudozius* läßt sich leicht *Ozius* ableiten, bei welchem das basale Antennenglied breit mit der Stirn in Kontakt ist. Von dieser Hauptreihe ausgehend zweigen sich mehrmals Gattungen ab, bei denen die inneren Orbitalränder sich so weit nähern, daß eine geschlossene Augenhöhle entsteht, welche die Antennengeißel von sich ausschließt. Das ist einmal bei *Myomenippe* der Fall, welche Gattung sich direkt an *Menippe* anschließt, sodann bei *Lydia* und *Baptozius*, die sich von *Ozius* ableiten lassen, schließlich bei *Eriphia* und Verwandten, die sich an die Reihe *Sphaerozius-Globopilumnus* anschließen. Wir erhalten dann folgenden Stammbaum als Schema:

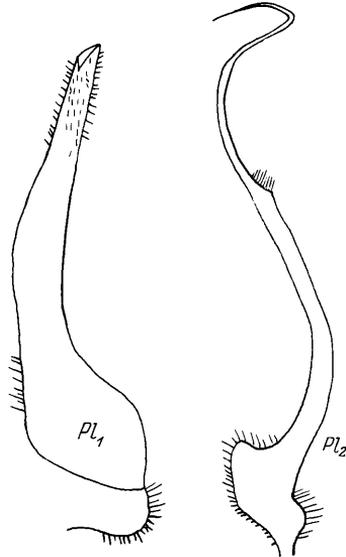
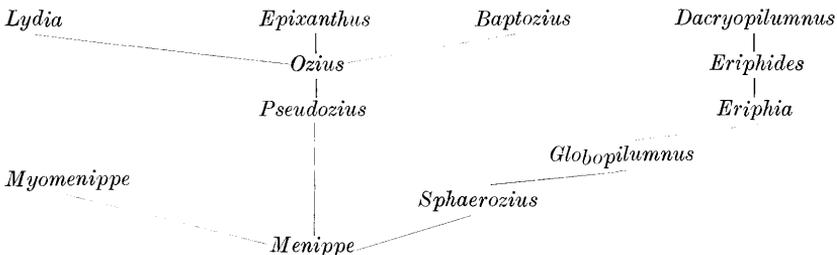


Abb. 1. Erster (*Pl*₁) und zweiter (*Pl*₂) Pleopod von *Globopilumnus globosus* (DANA) ♂. Diese Ausbildung der zweiten Ruten ist für die Unterfamilie *Menippinae* charakteristisch.



¹ Die Charakterisierung dieser Gattung erfolgt an anderer Stelle; Typus der Gattung ist »*Pilumnus*« *globosus* DANA 1852 (mit welchem *Pilumnus margaritatus* ORTMANN 1893 und *Actumnus elegans* DE MAN 1888 identisch sind). Es gehören ferner zu ihr »*Pilumnus*« *actumnoides* A. MILNE EDWARDS 1873 b und *Pil. cristimanus* A. M. E. 1873 b.

Gattung *Menippe* DE HAAN.

DE MAN 1899, S. 55.

DE MAN hat folgende indopacifischen Arten zu dieser Gattung gestellt:

- M. armata* (EYDOUX et SOULEYET).
- » *convexa* RATHBUN.
- » *ortmanni* DE MAN.
- » *panope* HERBST (nec *Myomenippe panope* MIERS 1880).
- » *rumphii* FABRICIUS.

Von diesen fünf Arten sind nach den Untersuchungen anderer Autoren und den meinigen: *M. convexa* und *M. ortmanni* = *Sphaerozius nitidus* STIMPSON; ebenso entferne ich *M. panope* aus dieser Gattung, da er eine nur zweigeteilte Stirn hat, und stelle ihn ebenfalls zu *Sphaerozius*. Es verbleibt dann — außer der alten, verschollenen *M. armata* — von den indopacifischen Arten nur noch *M. rumphii* bei *Menippe*, die mit den atlantischen Arten die vierlappige Stirn, bei der die Innenlappen stärker vorspringen, gemeinsam hat.

Gattung *Sphaerozius* STIMPSON.

STIMPSON 1858, S. 32, 1907, S. 62.

MIERS 1886, S. 144.

Charakteristik: Als bezeichnend für diese Gattung hatte STIMPSON den gewölbten Carapax und die Kontinuität des Frontal- mit dem Supraorbitalrande angesehen, welche ohne Kerbe ineinander übergehen; ich füge noch die Form der Ruten hinzu.

Arten: Außer dem *Sp. nitidus* STIMPSON, dem Typus der Gattung, rechne ich noch hierher den *Cancer panope* HERBST, welcher bisher zu *Menippe* gestellt worden ist. Nicht zu *Sphaerozius* aber gehört der *Pseudozius dispar* DANA, den STIMPSON hierher hatte stellen wollen, dessen Stirn aber durch eine deutliche Kerbe vom oberen Augenhöhlenrand getrennt ist, wie schon CALMAN (1900, S. 14) bemerkte, und den ich zu einer neuen Gattung *Glabropilumnus* (Unterfamilie *Pilumninae*) stelle (s. S. 517). *Sphaerozius cochlearis* ZEHNTNER 1894 ist ein *Chlorodius* juv. (ODHNER 1925, S. 85).

Verwandtschaft: Durch die Form der Ruten ist *Sphaerozius* mit *Menippe* verwandt, von welcher er sich aber durch die charakteristische Stirn unterscheidet. Beide Eigentümlichkeiten verbinden ihn mit *Globopilumnus* nov. gen., welche Gattung sich nur durch den in Zähne geteilten Anterolateralrand des Carapax abtrennen läßt.

Sphaerozius panope (HERBST) (neue Kombination).*Cancer panope* HERBST 1801, Bd. 3, Heft 2, S. 40, Taf. 54, Fig. 5.*Menippe panope* DE MAN 1887, S. 43, 1899, S. 55 (nur Name).

» » STRAHL 1861, S. 103.

» » VON MARTENS 1872, S. 87.

Pilumnopus granulatus MIERS 1880, S. 236, Taf. 13, Fig. 4, 5, 6.*Heteropanope granulosa* DE MAN 1887, S. 53 (nur Name) (nec *Myomenippe panope* MIERS 1880 und ORTMANN 1894 = *Myomenippe hardwickii* GRAY).

Fundangabe: 1 ♂, 1 ♀ Sumatra bei Perbaengan, Strand, HARMS leg.

Bemerkungen: Ich konnte den noch erhaltenen Typus (Mus. Berlin) untersuchen; verglichen mit diesem (*Cl* 15 mm, *Cb* 20 mm) zeigen unsere kleineren Tiere (*Cl* 8 mm, *Cb* 12,5 mm) den Unterschied, daß bei ihnen die Seitenzähne stumpfer sind und der Carapax nicht so stark granuliert ist.

Durch Stirn und Ruten ist unsere Form als echter *Sphaerozius* charakterisiert. Den Unterschied von *Sp. nitidus* und *Sp. panope* hat DE MAN (1899, S. 60) unter den Namen: *Menippe ortmanni* und *M. panope* genau auseinandergesetzt.

Synonymie: Daß *Pilumnopus granulatus* MIERS zu dieser Art gehört, ergibt sich sofort aus der Abbildung.

Geographische Verbreitung: Eine anscheinend seltene Form; bekannt von Tranquebar (VON MARTENS) und indomalayische Region (MIERS).

Gattung *Baptozius* ALCOCK.

ALCOCK 1898, S. 188.

Einzige Art:

Baptozius vinosus (H. MILNE EDWARDS).*Rüppellia vinosa* H. MILNE EDWARDS 1834, S. 422.*Eurüppellia vinosa* DE MAN 1892, S. 278, Taf. 15, Fig. 1.*Baptozius vinosus* ALCOCK 1898, S. 189.

» » » Illustrations Investigator, Taf. 38, Fig. 3.

» » SENDLER 1923, S. 38, Taf. 6, Fig. 8.

Rüppellia lata A. MILNE EDWARDS 1873 a, S. 81.

Fundangabe: 1 ♂ Saparoea, Porto. HARMS leg.

Synonymie: Das von A. MILNE EDWARDS als *Rüppellia lata* nov. sp. beschriebene Exemplar (♀) des Museum Godeffroy — jetzt im Hamburgischen Staatsmuseum — erwies sich als identisch mit dieser schon alten Art; es zeichnet sich durch seine Größe aus: *Cl* 57 mm, *Cb* 82 mm; auf der linken Seite ist die Augenhöhle nicht ganz geschlossen.

Geographische Verbreitung: Andamanen (ALCOCK), Celebes (DE MAN), Philippinen (A. M. EDW.), Salomonen, Buka (SENDER).

Gattung *Dacryopilumnus* NOBILI.

NOBILI 1907, S. 400.

Aus der Diagnose NOBILIS muß der Passus: »Fronte separata dalla orbite da fosse profonde« gestrichen werden, da bei unserem Exemplar (siehe unten) diese Gruben fehlen.

Systematische Stellung: Weder NOBILI noch RATHBUN, denen diese seltene Form bisher vorgelegen hat, haben sich genauer über ihre systematische Stellung ausgesprochen; doch geht aus dem Namen und aus der Anordnung der Gattung in NOBILIS Arbeit (zwischen *Actumnus* und *Platyozius*) hervor, daß NOBILI sie in die Nähe von *Pilumnus* hat stellen wollen. Dazu wurde er wohl durch die starken Gaumenleisten bewegt. Meines Erachtens aber hat die Gattung mit den *Pilumninae* gar nichts zu tun, welche ja offene Augenhöhlen besitzen; sie gehört vielmehr in die Nähe von *Eriphia*, genauer von *Eriphides* (*Er. hispida* (STIMPSON) von Chile), und zwar aus folgenden Gründen:

1. Bei *Eriphides* sind die Augenhöhlen geschlossen und durch eine weite Strecke, an welcher der Frontalrand und die Carapaxunterseite verwachsen sind — bei noch erhaltener Trennungslinie — von den Antennen getrennt. Auch bei *Dacryopilumnus* ist diese Trennungslinie, die von der Orbita nach dem Buccalrande verläuft, deutlich, wenn auch der Frontalrand und die nach oben umgeschlagene Carapaxunterseite eine so gleiche Granulierung angenommen haben, daß eine Trennung derselben schwerfällt.

2. Bei *Eriphides* sind die Ausführgänge des Atemwassers langgestreckte Spalten, die bis an den Vorderrand des Buccalfeldes hinreichen. Bei *Dacryopilumnus* ist diese Entwicklung weitergegangen, indem die Spalten den Vorderrand des Buccalfeldes durchbrochen haben und auf dem Epistomfelde selbst ausmünden, so daß sie direkt unterhalb der Antennulen zu liegen kommen.

3. Eine weitere Ähnlichkeit beider Gattungen (die allerdings möglicherweise auch auf Konvergenz beruht) ist der Umstand, daß bei beiden die eine Schere (bei *Eriphides* die kleinere) am Ende löffelförmig ausgehöhlt ist.

Ich glaube also, daß *Dacryopilumnus* eine sich an *Eriphides* anschließende, höher differenzierte Form ist.

Dacryopilumnus sp. (eremita adult?).

NOBILI 1907, S. 400, Taf. 2, Fig. 4.

RATHBUN 1911, S. 228, Taf. 16, Fig. 6, 7.

Fundangabe: 1 ♀ Amboina, Radiostation. HARMS leg.

NOBILIS Typus (Mus. Paris) liegt mir vor. Er ist sehr klein (*Cl* 4 mm, *Cb* 5,5 mm), während unser Tier eine Größe von *Cl* 8 mm, *Cb* 11 mm besitzt. Infolgedessen ist es unmöglich zu entscheiden, ob es sich bei uns um die adulte Form von *eremita* oder um eine neue Art handelt. Die Unterschiede sind folgende: Die Loben in der Mitte der Stirn, die sich bei dem Typus finden, fehlen bei unserem Exemplar vollkommen; ebensowenig sind die grubigen Einsenkungen an der Innenseite der Augen vorhanden. Es verläuft vielmehr die Stirn regelmäßig konvex gebogen nach unten vorn, und der Rand über dem Epistom ist nach unten konkav ausgerandet, wie es auch an der Abbildung RATHBUNS hervortritt. Die Oberfläche des Carapax, die bei dem Typus glatt und unbehaart ist, ist bei unserem Exemplar durchweg granuliert; und zwar sind die Granula auf der hinteren Hälfte kleiner und stehen enger zusammen als auf der vorderen Hälfte, wo sie größer und mehr getrennt sind. Auf der Vorderhälfte sind sie auch mit feineren, kurzen Haaren umstanden. Die Grenzen der Regionen treten nur undeutlich hervor; deutlich ist nur die Gastricalgegend.

An den dritten Maxillarfüßen ist der in den Merus vordringende Teil des Innenrandes des Ischiums bei unserem Tiere weniger stark ausgeprägt als bei Typus; NOBILIS Abbildung (4b) ist übrigens insofern unrichtig, als er zwischen Merus und Ischiumfortsatz eine Lücke zeichnet, welche in Wirklichkeit nicht vorhanden ist.

Am Scherenfuße (bei unserem Exemplar ist nur der rechte erhalten) tritt die dem Carapax ähnliche Granulierung und Behaarung stark hervor; auch die untere, gerundete Kante der Palma ist bei uns granuliert, beim Typus nicht. Die schwarze Färbung der Finger, die der Typus hat, fehlt bei uns vollkommen, dagegen bilden sowohl der Typus wie unser Exemplar die Finger zu einem Löffel um, was NOBILI nicht erwähnt hat. Die Granulierung des Oberrandes der Schreitfüße ist bei uns stärker ausgesprochen als beim Typus. Alles in allem genommen entspricht unser Tier der Abbildung RATHBUNS (der ein Exemplar von 4,2 mm *Cl*, 6,4 mm *Cb* vorgelegen hat) besser als dem Typus. Falls es sich herausstellen sollte, daß es sich doch um eine neue Art handelt, so schlage ich für sie den Namen: *rathbunae* vor.

Geographische Verbreitung: Der Typus stammte von Rikitea, Makatea usw. (Polynesien), während RATHBUNS Exemplar in Peros, Coin, Westindischer Ozean gefangen wurde.

Unterfamilie *Pilumninae* ORTMANN.

ORTMANN 1893, S. 429, 432 (partim).

ALCOCK 1898, S. 176.

Die in dieser Unterfamilie zusammengefaßten Gattungen haben, neben dem kurzen Basalgliede der Antennen, auch die Ausbildung der Ruten des ♂ gemeinsam, indem diejenigen des zweiten Paares nur kurze Röhrchen darstellen und sich also von der Form derer der *Menippinae* weit entfernen (Abb. 2).

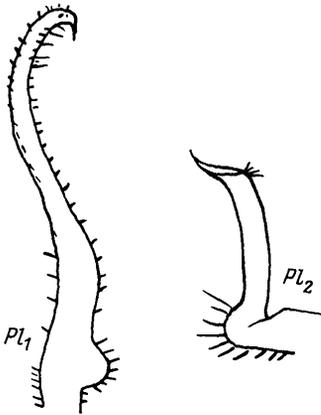


Abb. 2. Erster (Pl_1) und zweiter (Pl_2) Pleopod von *Pilumnus etheridgei* RATHBUN. Ausbildung der Ruten für die *Pilumninae* charakteristisch.

Ich rechne folgende indopacifische Gattungen hierher: *Pilumnus* LEACH, *Actumnus* DANA, *Heteropanope* STIMPSON, *Eurycarcinus* A. MILNE EDWARDS, *Pilumnopeus* A. MILNE EDWARDS, *Heteropilumnus* DE MAN, *Cryptocaeloma* MIERS, *Parapilumnus* DE MAN, *Glabropilumnus* nov. genus, *Planopilumnus* nov. genus¹, *Lybia* H. MILNE EDWARDS.

Gattung *Glabropilumnus* nov. genus.

Diagnose: »Carapax glatt, meist ganz unbehaart, höchstens die Stirnregion mit Haaren besetzt, ziemlich gewölbt. Regionen nicht hervortretend, nur die Gastrocardiacalfurche sichtbar. Anterolateralrand in den Posterolateralrand direkt übergehend, also Seitenrand gleichmäßig gerundet, mit drei kleinen Dornen oder Kerben versehen. Stirn nur zweilappig, vom oberen Augenhöhlenrand durch eine Kerbe abgesetzt. Gaumenleisten deutlich.«

Unter diesem neuen Namen fassen ich folgende, einander sehr nahe stehende Arten zusammen:

1. »*Pseudozius*« *dispar* DANA, der von den übrigen Arten von *Pseudozius* durch eine anders gebaute Stirn weit getrennt ist. Er sei der Genotypus.
2. »*Pilumnus*« *seminudus* MIERS, dessen Verwandtschaft zu »*Pseudozius*« *dispar* bereits CALMAN (1900, S. 16) gesehen hat.
3. »*Pilumnus*« *edamensis* DE MAN, von dem ich Cotypen aus Pulo Edam (Mus. Hamburg) gesehen habe.
4. »*Pilumnus*« *laevis* DANA, der dem *edamensis* sehr nahe steht.

¹ Wird an anderer Stelle charakterisiert werden.

Von den anderen *Pilumnus*-Arten mit glatter gewölbter Oberfläche, wie z. B. *Pil. laevigatus*, ist unsere Gattung durch die nur zweilappige Stirn unterschieden.

Glabropilumnus dispar (DANA) (neue Kombination).

Pseudozius dispar DANA 1852, S. 235, Taf. 13, Fig. 9.

» » ORTMANN 1893, S. 433.

» » CALMAN 1900, S. 14.

» » BORRADAILE 1902, S. 241.

Sphaerozius dispar STIMPSON 1907, S. 62 (nur Name).

Pilumnus nitidus A. MILNE EDWARDS 1873b, S. 249, Taf. 10, Fig. 21.

» » DE MAN 1888, S. 305, 1902, S. 638.

» » LANCHESTER 1901, S. 542.

Fundangaben: 1 ♂ Ternate, HARMS leg. 1 ♀ Makassar (Mus. Berlin). Mehrere ♂ und ♀ Neu-Pommern, Ralun, DAHL leg. (Mus. Berlin). 1 ♀ Neu-Caledonien (von A. MILNE EDWARDS als *Pil. nitidus* bestimmt) (Mus. Berlin).

Bemerkungen: Auf den Dimorphismus der Geschlechter bei dieser Art hat bereits DE MAN (1888) hingewiesen; die ♀ haben im allgemeinen eine mit Granularen besetzte große Schere, während bei den ♂ diese, außer am Carpalende, glatt ist; auch bei jungen ♀ ist sie noch glatt.

Geographische Verbreitung: Malediven, Malaiischer Archipel, Riu-Kiu-Inseln, Torresstraße, Neu-Caledonien.

Glabropilumnus seminudus (MIERS) (neue Kombination) (Abb. 3 und 4).

Pilumnus seminudus MIERS 1884, S. 222, Taf. 21, Fig. 9, 1886, S. 161.

» » CALMAN 1900, S. 16.

» » GORDON 1931, S. 542.

(Nec *Pil. seminudus* DE MAN 1888, S. 65 und ALCOCK 1898, S. 200 = *Parapilumnus quadridentatus* DE MAN.)



Abb. 3. *Glabropilumnus seminudus* (MIERS) ♂ von Makassar. (Mus. Berlin, Nr. 4616).
Vergr. 2:1. Von oben.

Fundangaben: 2 ♂ Makassar, Celebes (Mus. Berlin) (verglichen mit einem Paratyp von Port Denison [British Museum]).



Abb. 4. Dasselbe von unten.

Geographische Verbreitung: Queensland, Port Denison (MIERS), Thursday Island (MIERS), Torresstraße (CALMAN, MIERS); Hongkong (GORDON).

Literaturverzeichnis.

- ALCOCK, A., 1898: *Brachyura cyclometopa* I. (Xanthidae). Journal of the asiatic society of Bengal. Vol. 67. Bombay.
- BORRADAILE, L. A., 1902: Crustacea. In: Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes. London. (Xanthidae.) Bd. 1.
- CALMAN, W. T., 1900: On a collection of *Brachyura* from Torresstraits. Transactions of the Linnean Society, London, Zoology. Vol. 8.
- DANA, J., 1852: Crustacea. In: U. States Exploring expedition. Vol. 13. Philadelphia.
- EDWARDS, H. MILNE, 1834: Histoire naturelle des crustacés. Tome I. Paris.
- ALPHONSE MILNE, 1873a: Description de quelques crustacés nouveaux ou peu connus, provenant du Musée de C. GODEFFROY. Journal du Muséum Godeffroy. Bd. 1, Heft 4. Hamburg.
- 1873b: Recherches sur la faune carcinologique de la Nouvelle Calédonie. Nouvelles Archives du Musée d'histoire naturelle. Tome 9. Paris.
- GORDON, ISABELLA, 1931: *Brachyura* from the coasts of China. Journal of the Linnean society, Zoology. Vol. 37. London.
- HERBST, J. F. W., 1782—1804: Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse. Berlin.
- LANCHESTER, W. F., 1901: On the crustacea of the Skeat expedition to the Malay Peninsula. Proceedings of the Zoological Society of London.
- DE MAN, J. G., 1887: Report on the Podophthalmous crustacea of the Mergui Archipel... Part I. Journal of the Linnean Society, Zoology. Vol. 22. London,

- DE MAN, J. G., 1888: Bericht über die im indischen Archipel von Dr. BROCK gesammelten Decapoden und Stomatopoden. Archiv für Naturgeschichte. Bd. 53. Berlin.
- 1892: Decapoden des Indischen Archipels. Zoologische Ergebnisse einer Reise nach Niederländisch Indien, herausgegeben von M. WEBER. Bd. 2. Leiden.
- 1899: Zoological results of the Dutch scientific expedition to Central Borneo. Notes from the Leyden Museum. Vol. 21.
- 1902: Die von Herrn Prof. KÜKENTHAL im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden. In: Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. Bd. 25. Frankfurt a. M.
- V. MARTENS, E., 1872: Über cubanische Crustaceen. Archiv für Naturgeschichte. Bd. 38. Berlin.
- MIERS, EDW. J., 1880: On a collection of Crustacea from the Malaysian Region I. Annals and Magazine of nat. hist. Ser. V. Vol. 5. London.
- 1884: Crustacea. In: Report of the Zoological collections . . . H. M. Sh. »Alert«. London.
- 1886: Brachyura. In: Report . . . H. M. Sh. »Challenger«. Vol. 17. London.
- NOBILI, G., 1907: Ricerche sui crostacei della Polinesia. Memorie della Reale accademia della science di Torino. 2 Serie. Vol. 57.
- ODHNER, T., 1925: Monographierte Gattungen der Krabbenfamilie Xanthidae. Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets Samhälles Handlingar, Fjärde Följden. Bd. 29, Nr. 1. Göteborg.
- ORTMANN, A. E., 1893: Die Decapodenkrebse des Straßburger Museums. Teil 6. Zoologische Jahrbücher, Abt. f. Systematik. Bd. 7. Jena.
- RATHBUN, MARY J., 1911: Brachyura of the Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. In: Transactions of the Linnean Society of London. Vol. 14. Zoology.
- SENDLER, A., 1923: Die Decapoden und Stomatopoden der hanseatischen Südseeexpedition. Abhandlungen der Senckenbergischen Gesellschaft. Bd. 38, Nr. 1. Frankfurt a. M.
- STRAHL, C., 1861: Carcinologische Beiträge. Archiv für Naturgeschichte. Bd. 27. Berlin.
- STIMPSON, W., 1858: Prodromus descriptionis animalium. IV. Crustacea caneroidea et corystoidea. Proceedings of the academy of nat. sciences. Philadelphia.
- 1907: Report on the erustacea (Brachyura and Anomura) collected by the North Pacific Exploring Expedition. 1853—1856. In: Smithsonian Miscellaneous collections. Vol. 49. Washington.