

Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

Herausgegeben von **Dr. F. Doflein.**

Verantwortl.

Ostasiatische Stomatopoden.

Von

Dr. Heinrich Balss.

Mit 2 Textfiguren.

Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

Herausgegeben von Dr. F. Doffein.

Ostasiatische Stomatopoden.

von

Dr. Heinrich Balss.

Mit 2 Textfiguren.

Vorwort.

Vorliegende, kleine Arbeit behandelt ostasiatische Stomatopoden.

Ein großer Teil des Materiales stammt aus dem hiesigen Museum und ist teils von Herrn Prof. Dr. Doflein, teils von Herrn Prof. Dr. Haberer in Japan gesammelt; der übrige Teil gehört den Museen von Bremen und Moskau und stammt entweder von der Reise von Herrn Prof. Dr. Schauinsland nach den Gegenden Hinterasiens 1906 oder ebenfalls von Japan.

Ich habe nur die erwachsenen Tiere untersucht, nicht aber die Larven. Zwar hat Herr Prof. Dr. Doflein auch von diesen eine größere Anzahl mitgebracht, immerhin jedoch nicht so viele, daß bei einer Art alle Übergänge bis zu der erwachsenen Form vorhanden gewesen wären. Da ich es nicht für zweckmäßig halte, Larven, deren Zugehörigkeit ganz unbekannt ist, für sich — vielleicht sogar mit besonderem Namen, wie es einige Autoren getan haben — zu beschreiben, so verschiebe ich die Bearbeitung der Jugendstadien auf einen Zeitpunkt, wenn mir größere Serien zur Verfügung stehen werden.

Trotzdem ich mich also nur auf einen Teil des mitgebrachten Materiales beschränkte, ist der wissenschaftliche Wert desselben nicht gering; er beruht auf einem tiergeographischen und einem systematischen Faktor.

Es konnte eine neue Form, *Pseudosquilla dofleini* n. nachgewiesen werden, die die Lücke zwischen zwei nahe verwandten Formen ausfüllt, von denen die eine im Mittelmeer, die andere an der Westküste Amerikas (Californien und Chile) vorkommt. Unsere Form, die morphologisch beide Arten verbindet, stammt nun aus Japan!

Einzelne Formen, die man seit langem nicht mehr gefunden hatte, sind in unserem Materiale wieder vorhanden, wie *Gonodactylus edwardsii*, diese größte Art der Gattung, die seit de Haans Beschreibung in keiner Sammlung mehr vorhanden war, dann *Lysiosquilla multifasciata* Wood-Mason, die nun zum ersten Male von Formosa nachgewiesen werden konnte.

Andererseits ist es merkwürdig, daß eine Reihe von Arten, die de Haan beschrieben hat und die auch — vgl. die Liste von Miss M. Rathbun — D. S. Jordan und J. O. Snyder

wieder aus Japan mitgebracht haben, in der vorliegenden Sammlung fehlen, wie *Squilla fasciata*, *costata* und *latifrons*. Entweder handelt es sich da überhaupt um seltenere Arten oder es sind das Formen, die nur im Süden (Nagasaki etc.) vorkommen.

Was die tiergeographische Stellung Japans betrifft, so sind naturgemäß, da ja keine Stomatopoden in den arktischen Gegenden vorkommen, nur Beziehungen zu tropischen Meeren zu erwarten. Doch scheinen auch diese nur gering zu sein und es gibt viele für das Land endemische Formen. Ich gebe zum Schlusse daher noch ein Verzeichnis der bisher dort gefundenen Stomatopoden, aus dem ersehen werden kann, daß zu Amerika gar keine, zu Indien und Australien nur sehr geringe Beziehungen bestehen.

Liste der bisher in Japan gefundenen Stomatopoden.

- Gonodactylus edwardsii* Berthold (Japan und China)
- Lysiosquilla latifrons* (de Haan), Japan
- Lysiosquilla acanthocarpus* White, Formosa, Australien und Trincomali (?)
- Odontodactylus scyllarus* (L.), Japan, Amboina, Trincomali
- Pseudosquilla dofleini* m., Japan
- Pseudosquilla ciliata* Miers, Japan, Indischer Ozean und Atlantik
- Squilla affinis*, Japan, Borneo, Singapore, China-See, Australien, Ceylon
- Squilla costata* de Haan, Japan
- Squilla fasciata* de Haan, Japan, China-See
- Squilla nepa* Latr., Japan (?), Singapore bis Ceylon und Australien
- Squilla raphidea* Fabr., Japan, Molukken, Madras, Singapore, Ostafrika
- Squilla scorpio* Latr., Japan, Celebes, Madras, Shanghai, Australien.

Von zwölf in Japan vorkommenden Formen scheinen also fünf endemisch zu sein!

München, April 1910.

Dr. Heinrich Balss,

Assistent an der zoologischen Staatssammlung.

Systematischer Teil.

Gonodactylus edwardsii Berthold

= *Gonodactylus japonicus* de Haan.

Miers 1880, S. 116.

Von dieser, seit den ersten Beschreibungen von 1847 und 1849 nicht mehr wieder-gefundenen Art liegen mir vor:

- 1 ♀ Aburatsubo, 3.—12. Oktober 1904, Sammlung Doflein, Nr. 2384.
- 1 ♀ Dzushi bei Misaki, 1.—12. November 1904, Sammlung Doflein, Nr. 2396.
- 1 ♂ Dzushi bei Misaki, 1.—12. November 1904, Sammlung Doflein, Nr. 2397.
- 1 ♀ Aburatsubo, 4. November 1904, Sammlung Doflein, Nr. 2406.
- 1 ♂ bei Misaki, 4. November 1904, Sammlung Doflein, Nr. 2407.

An dem Daktylus des Raubfußes sind sieben Zähne vorhanden.

Geographische Verbreitung: Japan und China.

Lysiosquilla maculata (Fabr.).

Miers 1880, S. 5; Brooks 1886, S. 45; de Man 1887, S. 571; Henderson 1893, S. 452; Bigelow 1894, S. 508; Ortmann (Semon) 1894, S. 60; Nobili 1899, S. 276 (Genua, vol. 20); Borradaile 1898, S. 37; Stebbing 1902, S. 46; de Man 1902, S. 910.

Es liegen mir vor:

- 1 ♀ Samoa, Mus. Bremen.
- 1 ♂ Samoa, Mus. Bremen.
- 2 ♂ Samoa, Mus. München, Krämer coll.

Die älteren Autoren (Miers, Brooks, Borradaile, Bigelow) glaubten bei dieser Form einen sexuellen Dimorphismus festgestellt zu haben; es sollen nämlich beim Weibchen am großen Raubfuße die Zähne ganz reduziert sein. de Man (1904) glaubt dies jedoch durch Abnutzung der Zähne erklären zu können, in Wirklichkeit bestehe kein sexueller Dimorphismus, wie ein ihm vorliegendes Weibchen mit völlig normalen Zähnen beweise.

Immerhin scheint mir diese Ansicht doch unwahrscheinlich; denn warum sollten sich gerade die Weibchen die Zähne so abnutzen, die Männchen nicht? Wir wissen allerdings noch sehr wenig von der Biologie der Stomatopoden; aber daß etwa die Weibchen die Felsen am Grunde zum Nestbau bearbeiteten, die Männchen dagegen nicht, erscheint doch

sehr unwahrscheinlich. Viel eher dürfte der Fall, daß auch einmal ein Weibchen die Zähne des Männchen hat, durch Vererbungsumschlag zu erklären sein. Auch das mir vorliegende Weibchen hat die Zähne reduziert, so wie es Miers angibt. Ich glaube daher, daß auch bei dieser Form, ähnlich wie bei dem von mir gefundenen Falle von *Gonodactylus chiragra* Fabr. ein sexueller Dimorphismus vorhanden ist.

Geographische Verbreitung: Indopazifik.

Lysiosquilla multifasciata Wood-Mason.

Wood-Mason 1895, S. 1; Nobili 1903 (Nr. 447), S. 30.

Von dieser durch die Form des Greiffußes so deutlich charakterisierten Art liegt mir ein Männchen aus dem Museum Bremen vor, das W. Sauter in Takao (Formosa) gesammelt hat. Es stimmt in allen wesentlichen Eigenschaften mit der Originalbeschreibung überein, nur ist die Färbung (in Alkohol) etwas verschieden, indem von den zwei Bändern, die sich auf den Abdominalsegmenten finden sollen, das eine vordere fast ganz reduziert ist.

Fundorte: Bombay, Samarinda (Borneo), Takao (Formosa).

Lysiosquilla acanthocarpus (White).

Miers 1880, S. 11; Haswell 1882, S. 206 (keine eigenen Beobachtungen!);

? *Lysiosquilla Sarasinorum* F. Müller, 1890, S. 478.

Ich habe zur Untersuchung ein Männchen und Weibchen, die sich von der vorhergehenden Art deutlich unterscheiden; dagegen scheinen mir, wie auch Jurich (1904, S. 374) die Verschiedenheiten der beiden Arten *L. acanthocarpus* und *Sarasinorum* zu gering, als daß sie zur Aufstellung einer besonderen Art berechtigen könnten! Außer der etwas abweichenden Zeichnung — die aber überhaupt sehr variabel zu sein scheint — ist es eigentlich nur die Form des Rostrums, die einen Unterschied bei *Sarasinorum* aufweist, indem die Ecken mehr abgerundet sein sollen. Da die Art jedoch nur in einem einzigen Exemplar F. Müller vorlag, so kann es sich auch um eine individuelle Variante gehandelt haben; wiedergefunden wurde *L. Sarasinorum* seither nicht mehr!

Geographische Verbreitung: *L. acanthocarpus*: Australien (Port Essington) und Takao, Formosa. *L. Sarasinorum*: Trincomali.

Pseudosquilla ciliata Miers.

Miers 1880, S. 108; Haswell 1882, S. 209; Brooks 1886, S. 53; Müller F. 1890, S. 471; Pocock 1893, S. 474; Henderson 1893, S. 454; Bigelow 1894, S. 499; de Man 1887, S. 571; 1898, S. 694; Borradaile 1898, S. 36; 1900, S. 402; Bigelow 1900, S. 154; Nobili 1899, S. 275; de Man 1902, S. 911; Tattersall 1906, S. 167; Lankester 1906, S. 457.

Es liegen mir vor:

11 ♀, 3 ♂ Takao, Südformosa, Dr. Haberer, Juni 1901.

3 ♂, 3 ♀ Takao, Südformosa, Mus. Bremen, Schauinsland coll.

1 jüngeres Tier, Aburatsubo, Oberfläche, Dr. Doffein coll. (Nr. 2386).

Die Exemplare stimmen mit der Beschreibung überein. Bei zwei Individuen fand ich das Rostrum in der Breite stark verlängert und so im Aussehen der Abbildung von *Pseudosquilla* (*Squilla*) *empusa* (de Haan) ähnelnd. Die Uropoden waren allerdings beide

gleichlang, wie bei den typischen *Ps. ciliata* M. Exemplaren. Trotzdem vermute ich von de Haans *Ps. empusa*, da sie seither nicht mehr wiedergefunden wurde, daß sie nur eine Varietät der *ciliata* war.

Geographische Verbreitung: Im indischen Ozean weit verbreitet, von Ceylon bis Australien. Außerdem im Atlantik (Bermuda, Porto Rico, Bahamas-Inseln [Bigelow]).

Pseudosquilla dofleini n. sp.

(Fig. 1.)

1 ♀ Sagamibai, außerhalb Misaki, Sammlung Doflein, Nr. 2390.

Carapax nach vorne zu verschmälert, vordere Seitenecken stumpf abgerundet, hintere weit ausgeschweift. Rostralplatte in einen deutlichen Stachel ausgezogen, die seitlichen Ecken nicht stark betont (vgl. Fig. 1). Die freien Thoraxsegmente an der Seite abgerundet. Erstes bis viertes Abdominalsegment an dem hinteren Lateralwinkel scharf abgesetzt, jedoch ohne Zahn, am fünften in einen Zahn endend. Sechstes Segment mit sechs Zähnen versehen, von denen die medianen und lateralen größer sind und weiter hinausstehen. Siebentes Segment mit sechs Kielen zu jeder Seite der medianen Carina, den Randkiel miteingerechnet. Mit sechs Randspinä — die zwei mittleren beweglich — jedoch ohne medianen Dorn versehen. Innere Antennen stark entwickelt. Daktylus des Raubfußes mit einem kleinen Tuberkel an der Basis des äußeren Randes und mit zwei Zähnen versehen — den Terminalzahn nicht mit eingerechnet. Urepod in einen starken Zahn ausgezogen, neben dem ein etwas kleinerer steht, dann folgen noch eine Reihe ganz kleiner Zähnchen. Oberfläche, wie in der ganzen Gattung, glatt, ohne Längskiele. Augen ähnlich denen von *Squilla*.

Diese interessante Art steht morphologisch in der Mitte zwischen *Pseudosquilla Cerisii* (Roux) und *Pseudosquilla Lessonii* (Guérin), wie sie auch tiergeographisch die Brücke zwischen beiden Arten bildet, von denen die eine im Mittelmeer, die andere an der Küste Californiens und Südamerikas vorkommt. Sie unterscheidet sich von *Pseudosquilla Lessonii* durch die Form des Rostrums, die Form der Abdominalsegmente und der Uropoden, von *Pseudosquilla Cerisii* durch das Fehlen des medianen Zahns am siebenten Abdominalsegment und durch das Vorhandensein des kleinen Tuberkels am Raubfuße.

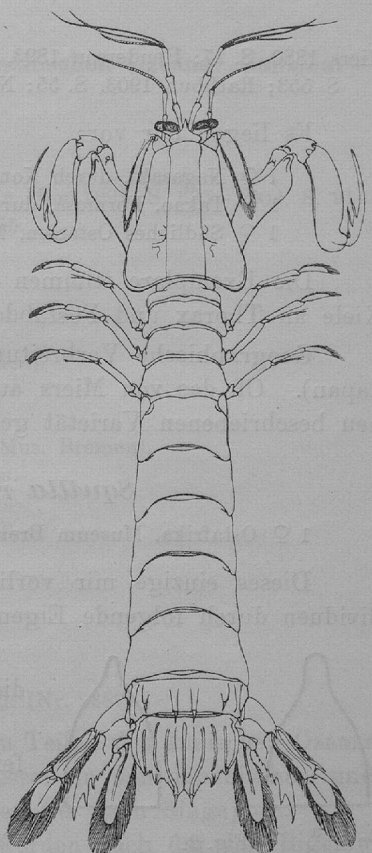


Fig. 1. *Pseudosquilla dofleini* n. sp.

Länge	85 mm
Länge des Thorax	17 mm
Vordere Breite des Thorax	8 mm
Hintere Breite des Thorax	15 mm.

Squilla scorpio Latr.

Miers 1880, S. 18; Henderson 1893, S. 453; Lanchester 1900, S. 264.

Es liegen mir vor:

- 2 ♀, 1 ♂ Makassar, Süd-Celebes, gesammelt von Hofrat Martin 1906/83—85, Mus. München.
- 2 ♂, 1 ♀ Okayama-Meer, durch Sauter, Sammlung Doflein, Nr. 2389.
- 1 ♂ Singapore, Schauinsland Reise 1906, Mus. Bremen.

Die Exemplare zeigen sowohl die Färbungscharaktere, die Henderson angibt, als auch die charakteristischen Geschlechtsmerkmale der älteren Männchen, die Miers hervorhebt.

Geographische Verbreitung: Australien, Shanghai, Celebes, Japan, Buntal, Madras.

Squilla raphidea Fabr.

= *Squilla harpax* de Haan.

Miers 1880, S. 27; Henderson 1893, S. 453; Bigelow 1894, S. 535; de Man 1898, S. 694; Lanchester 1901, S. 553; Rathbun 1903, S. 55; Nobili 1903, S. 455; Tattersall 1906, S. 166; Lloid 1908, S. 33.

Es liegen mir vor:

- 1 ♀ Nagasaki, durch Konsul Müller-Beck, Sammlung Doflein, Nr. 797, von 19 cm Länge.
- 1 ♀ Takao, Formosa, durch H. Sauter, Sammlung Schauinsland, Museum Bremen.
- 1 ♀ Südliches Ostasien, Museum Bremen.

Die Exemplare stimmen mit Miers Beschreibung überein, nur sind die submedianen Kiele an Thorax und Postabdomen ganz undeutlich und verkümmert.

Geographische Verbreitung: Indopazifischer Ozean (Madras—Philippinen—Molukken—Japan). Ob das von Miers aus Zanzibar erwähnte Exemplar nicht zu der im folgenden neu beschriebenen Varietät gehörte, wird eine nähere Untersuchung zu lehren haben.

Squilla raphidea Fabr. var. *africana* n. var.

1 ♀ Ostafrika, Museum Bremen.

Dieses einzige mir vorliegende Exemplar unterscheidet sich von den typischen Individuen durch folgende Eigenschaften:

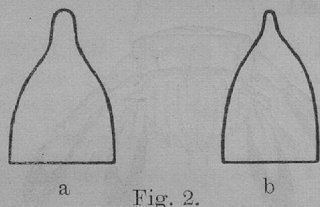


Fig. 2.

a Rostrum von *Squilla raphidea* Fabr.

b Rostrum von *Squilla raphidea* Fabr. var. *africana*.

1. Die Form des Rostrums. Dieses ist mit einer stark in die Länge gezogenen Spitze versehen (vgl. Fig. 2).

2. Die starke Ausbildung der submedianen Kiele an den feinen Segmenten des Thorax und Postabdomens.

3. Die starke Ausbildung der Zähne am Telson. Während diese bei den typischen Exemplaren nur klein und dünn sind, sind bei der Varietät sowohl die Hauptzähne (Randzähne Jurichs) als die dazwischenliegenden kleineren Zähnchen (Zähne zweiter Ordnung Jurichs) stark verdickt und klobig.

Squilla multica rinata White.

Miers 1880, S. 20; Bigelow 1894, S. 511; Nobili 1903, S. 38 (Bolletino Torino, vol. 18).

Es liegt mir ein Männchen von Singapore vor, das Schauinsland mitgebracht hat; es hat an der Schere des linken Raubfußes sechs und des rechten nur fünf Klauen.

Squilla nepa Latr.

Bigelow 1894, S. 535; Miers 1876, S. 89; 1884, S. 298; Haswell 1882, S. 208; Henderson 1893, S. 453; de Man 1898, S. 693; Lenz 1900, S. 477; 1905, S. 386; Lanchester 1901, S. 553; Nobili 1899, S. 275; 1900, S. 519; Tattersall 1906, S. 166; non Brooks 1886, S. 25 (war *Squilla affinis* Berth., vgl. Bigelow).

Es liegen mir vor:

- 1 ♀ Celebes, Museum Bremen.
- 2 ♂, 2 ♀ Singapore, Museum Bremen.
- 2 ♀ Singapore, Museum Moskau.
- 4 ♀ Penang, Museum Bremen.

Geographische Verbreitung: Wärmerer Teil des Indopazifischen Ozeans: Zanzibar—Ceylon—Sundainseln—Australien—Neu-Seeland.

Squilla affinis Berthold.

Bigelow 1894, S. 538; Henderson 1893, S. 453; Pocock 1893, S. 474; de Man 1898, S. 693; 1902, S. 911; Nobili 1903 (Nr. 455), S. 38; Lloid 1908, S. 32; Rathbun 1903, S. 55.

Es liegen mir vor:

- 2 ♂ Singapore, Museum Bremen.
- 1 ♂ Hongkong, Museum Bremen.
- 5 ♀, 1 ♂ Zebu, Philippinen, Krapfenbauer coll. (Mus. München).
- 2 ♂ Takao, Südformosa, Dr. Haberer coll. (Mus. München).
- 1 ♀ Takao, Südformosa, H. Sauter coll. (Mus. Bremen).
- 1 ♂, 3 ♀ Tamsui, Keelungfluß, Formosa, Dr. Haberer coll. (Mus. Bremen).
- 2 ♂ Making, Pescadores, Dr. Haberer coll., Museum München.
- 3 ♂, 1 ♀ Foutschou, Museum Bremen.
- 1 ♀ Chemulpo, Meer bei Korea, Prinz Georg von Bayern coll.
- 1 ♂ Wladiwostok, Dr. Issaëff coll., Museum Moskau.
- 1 ♂ Aburatsubo, Sagamibai, Dr. Doflein coll. (Nr. 2385).
- 1 ♀, 2 ♂ Sagamibai, Dr. Haberer coll., Museum München.
- 1 ♀ Yokohama, Dr. Haberer coll., Museum München.
- 1 ♂ Tsingtau, Dr. Haberer coll., Museum München.
- 1 ♀ Dzushi, Sagamibai, 110 m, 10. XI. 1904, Dr. Doflein coll. (Nr. 2387).

Squilla affinis Berth. tritt an den nördlicheren, kälteren Teilen des Indischen Ozeans an die Stelle von *Squilla nepa* Latr.; sie ist daher infolgedessen in den japanischen und chinesischen Gewässern häufig, geht aber über die Philippinen bis nach Singapore.

Beide Formen, *Squilla nepa* Latr. und *affinis* Berth., werden nach der von Bigelow 1894 gegebenen Tabelle unterschieden, jedoch sind die Unterschiede nicht immer leicht zu identifizieren, da besonders auch Formen von *Squilla affinis* vorkommen, die Charaktere von *Squilla nepa* tragen; sie haben z. B. häufig auf dem Telson die Dentikel nicht angeschwollen, sondern klein wie bei *nepa*. Immerhin handelt es sich sicher um zwei morphologisch zu scheidende Arten.

Literaturverzeichnis.

- Berthold A. A., Über verschiedene neue oder seltene Reptilien aus Neu-Granada und Crustazeen aus China. Abh. K. Gesellsch. Wiss. Göttingen, III, p. 26.
- Bigelow R. P., Report on the Stomatopoda coll. by the Steamer Albatross between 1885 und 1891. Proc. U. S. Nat. Museum, XVII, 1894, S. 489.
- — 1900, The Stomatopoda of Puerto Rico in: Bull. U. S. Fish. Commiss., vol. 20, 2. Part, p. 151—160.
- Borradaile L. A., On some crustaceans from the South Pacific, I. Proc. Zool. Soc. London, 1898, S. 33.
- — On the Stomatopoda and Macrura, brought by Dr. Willey from the South Seas in: 7. Results Willey. Cambridge, p. 395—428, 1902.
- Bouvier E. L., Sur une petite collection de Crustacés, Décapodes et Stomatopodes, recueillies par M. Charles Gravier a l'île San Thomé (Afrique occidentale). Bull. Mus. H. Nat. Paris, Tome 12, p. 491—99.
- Brooks, Report on the Stomatopoda of the Voyage of H. M. S. Challenger, 1886, p. 62.
- de Haan, Siebolds Fauna Japonica, Crustaceen. 1850.
- Haswell W. A. 1882, Catalogue of the Australian Stalk and sessile-eyed Crustacea in: The Australian Museum, Sidney.
- Henderson, A contribution to Indian Carcinology in: 1893, Trans. Linnean Soc. London. Ser. II, Zoology, Part V.
- Jurich 1904, Stomatopoda in: Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition. VII, Lieferung 6.
- Lanchester W. F., On some malacostraceans Crustaceans from Malaysia in the collections of the Sarawak Museum in: Ann. Mag. Nat. hist. (7), vol. 6, p. 249—65.
- — On the Crustacea, collected during the Sheat expedition to the Malay Peninsula. Proc. Zool. Soc. London, 1901, vol. 2, p. 534—74.
- — 1903, Stomatopoden in: Fauna und Geographie Maldive und Laccadive Archip., vol. 1, p. 444.
- Lenz H., Ergebnisse einer Reise nach dem Pacifik (Schauinsland), Crustaceen in: Zool. Jahrb. Abt. System, 14. Bd., p. 429—82. 1901.
- — Die Crustazeen der Sammlung Plate: Decapoda und Stomatopoda in: Zool. Jahrb., Suppl.-Bd. 5. Fauna Chil., 2. Bd., p. 731—72. 1902.
- — Ostafrikanische Decapoden und Stomatopoden, gesammelt von A. Voltzkow in: Abh. Senkenb. Ges. Frankf., 27. Bd., p. 341—92. 1905.
- Lloyd R. E., Contributions to the fauna of the Arabian Sea, with descriptions of new Fishes and Crustacea in: Record Indian Museum Calcutta, vol. 1, p. 1—12. 1907. (Vgl. auch vol. II, 1908, S. 29.)
- de Man, Bericht über die von Herrn Dr. J. Brock im indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. Arch. für Naturgeschichte, 53. Jahrgang 1887, I, S. 215; Stomatopoden, S. 571.
- — 1889, Report on the podophtalmons Crustacea of the Mergui Archipel. Journ. Linnean Society London, vol. 22, S. 1—312. 1888.
- — Bericht über die von Herrn Schiffskapitän Storm zu Atjeh an den westlichen Küsten von Malakka, Borneo und Celebes, sowie in der Java-See gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. Zool. Jahrb. System., X. 1898.
- — Die von Herrn Prof. Kükenthal im indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden in: Abh. Senkenberg. Gesellsch. Frankf., 25. Bd., p. 415—929. 1902.

- Miers 1880, On the Squillidae. Ann. Mag. Nat. Hist., serie V, vol. V.
 — — 1884, Crustacea in: Report. Zool. Coll. H. M. S. Alert, 1881—82. London.
 — — On some Crustaceans collected at the Mauritius in: Proc. Zool. Soc. London 1882, S. 339 und 538; 1884, S. 10.
- Müller 1887, Crustaceenfauna von Trincomali. Verh. nat. Gesellsch. Basel, Teil VIII, Heft II.
- Nobili G., Decapodi e Stomatopodi indo-malesi in: Ann. Mus. Civ. Genova 1899, vol. 20, S. 275; 1900, S. 519.
 — — Note intorno ad una collezione di Crostacei di Sarawak, Borneo in: Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, vol. 16, No. 397. 1901.
 — — Decapodi e Stomatopodi. Viaggio del Dr. Enrico Festa nella Repubblica dell'Ecuador e regioni vicine (23) in: Bolletino di Musei di Zoologia ed Anatomia comparata del Univ. di Torino. 1901, vol. 16, No. 415.
 — — Decapodi e Stomatopodi Eritrei del Museo Zoologico dell'Università di Napoli in: Annuar. Mus. Z. Napoli (2), vol. 1, No. 3. 1901.
 — — Crostacei di Singapore in: Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino, No. 455, vol. XVIII, S. 38. 1903.
 — — Contributo alla fauna carcinologica di Borneo in: Boll. Mus. Z. Anat. Comp. Torino, vol. XVIII, No. 447, 452, 455. 1903.
 — — Crostacei di Pondichéry, Mahé, Bombay etc. in: Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Univ. di Torino, S. 23. 1903.
 — — Diagnoses préliminaires de vingt-huit espèces nouvelles de Stomatopodes et Decapodes macroures de la mer rouge in: Bull. Mus. H. N. Paris, Tome 10, 1904, p. 228.
 — — Crostacei di Zanzibar in: Boll. Mus. Z. Anat. Comp. Torino, vol. 20, No. 506. 1905.
 — — Mission J. Bonnier et Ch. Pérez: Golfe Persique: Crustacés, Decapodes et Stomatopodes. Bull. Sc. France Belg., Tome 40, p. 13—159. 1907.
- Ortmann 1894, Semons Forschungsreisen, V, p. 60 in: Denkschriften der Medizinischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Jena, 8. Bd.
- Pfeffer 1888, Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten, VI. Jahrgang, 2. Hälfte. Übersicht der von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Ägypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken und Krebse.
- Pocock 1893, Stomatopod Crustaceans of H. M. S. Penguin. Ann. Mag. Nat. Hist., serie 6, vol. XI, S. 473.
- Rathbun M. J., Japanese stalk-eyed Crustacea (Japanische Stomatopoden). Proc. U. S. National Mus., vol. 26, p. 23—55.
- Stebbing Th., South African Crustacea, Part 2 in: Mar. Investig. South Africa Cape Town, vol. 2, p. 92. 1902.
- Tattersall W. M., Report on the Leptostraca, Schizopoda and Stomatopoda coll. by Prof. Herdmann at Ceylon 1902. Herdmann Rep. Pearl Oyster Fish., Part 5, p. 157—188. 1906.
- Wood-Mason 1895, Figures and Descriptions of Nine Species of Squillidae from the Collection in the Indian Museum. Calcutta.

Während des Druckes dieser Arbeit ist erschienen und konnte daher leider nicht mehr von mir berücksichtigt werden:

- Fukuda T., Report on Japanese Stomatopoda with Descriptions of Two new Species in: Annotationes zoologicae japonenses, vol. VIII, Part III, 1910.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften - Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1910-1914

Band/Volume: [Supp-II-1910](#)

Autor(en)/Author(s): Balss [Balß] Heinrich

Artikel/Article: [Ostasiatische Stomatopoden 1-11](#)