

Echinodermen des Sansibargebietes

bearbeitet von

Prof. Dr. Hubert Ludwig in Bonn.

Die von Herrn Dr. Voeltzkow in Sansibar, Lamu, Aldabra, Juan de Nova und Madagaskar gesammelten Echinodermen sind weder sehr zahlreich, noch enthalten sie irgend eine neue Form. Von den 127 Arten, die man heute aus jenen Gegenden kennt, sind nur 40, also kaum ein Drittel vertreten. Da sie nur für Sammlungszwecke konserviert sind, so verlohrten sich anatomische oder gar histologische Untersuchungen nicht. Um aber wenigstens nach faunistischer Seite dem bescheidenen Werte meines Berichtes einigen Gehalt zu geben, habe ich damit eine übersichtliche Zusammenstellung aller bis jetzt bekannten Echinodermenfunde des Sansibargebietes verbunden. Ich verstehe dabei unter Sansibargebiet die Küste vom Äquator bis zum 20° s. Br., also von Britisch-Ostafrika, Deutsch-Ostafrika und dem portugisischen Mozambique, und rechne dazu auch noch die im Mozambique-Kanal gelegene Insel Juan de Nova, Madagaskar und die ihm anliegenden kleinen Inseln (Nossi-Bé und Nossi-Faly), ferner Mayotte, die Comoren und die Glorioso-Inseln und Aldabra; nebenbei habe ich auch noch auf das Vorkommen an den benachbarten Amiranten und Seychellen hingewiesen, dagegen die Fauna der Maskarenen nicht mit aufgenommen.

Bei jeder Art habe ich unter möglichst umfassender und sorgfältiger Benützung der Litteratur die Autoren angeführt, denen wir die Angaben über die Funde im Sansibar-Gebiete verdanken. Statt dabei ausführliche Zitate zu geben, habe ich mich meistens darauf beschränkt, nur die Jahreszahl der betreffenden Publikation hinter den Namen des Autors

zu setzen, einmal um die ganze Zusammenstellung knapp und übersichtlich zu halten — ich hätte sonst wohl ein Drittel der ganzen Echinodermenlitteratur zitieren müssen — und zweitens, weil es jedem, der einigermaßen in der Litteratur zu Hause ist, nicht schwer fallen wird, mit Hilfe der Jahreszahlen die von mir gemeinte Litteraturstelle schnell ausfindig zu machen.

Die in der Voeltzkow'schen Sammlung nicht vertretenen Arten sind mit * bezeichnet.

Wie aus dem Folgenden erhellt, sind aus dem Sansibargebiete im ganzen 127 Echinodermen bekannt, nämlich 4 Crinoidea, 29 Asteroidea, 21 Ophiuroidea, 36 Echinoidea und 37 Holothurioidea. 7 davon waren früher aus dem Sansibargebiete überhaupt oder wenigstens von Sansibar selbst noch nicht bekannt (Antedon flagellata, Ophidiaster pustulatus, Linckia ehrenbergii, Mithrodia clavigera, Ophiocoma brevipes, Ophiothrix otiosa und Holothuria lubrica).

Von früheren Versuchen, die Echinodermenfauna des Sansibargebietes zusammenfassend darzustellen, besitzen wir nur die Listen, die v. Martens und Semper (1869) im dritten Bande der v. d. Decken'schen Reisen in Ostafrika gegeben haben. Damals zählte man, wenn man die seither als Synonyma erkannten Formen nicht einmal in Abzug bringt, im ganzen nur 77 Arten, nämlich 1 Crinoidea, 18 Asteroidea, 17 Ophiuroidea, 22 Echinoidea und 19 Holothurioidea. In den dreissig Jahren, die seitdem verflossen sind, haben demnach unsere Kenntnisse eine beträchtliche Zunahme erfahren.

Crinoidea.

1. *Antedon flagellata* Joh. Müller.

1847 *Comatula flagellata* Joh. Müller, Abhandl. Akad. Wiss., Berlin (1849), p. 263.

1881 *Antedon flagellata* P. H. Carpenter, Notes from the Leyden Museum, Vol. III, Note XXXV, p. 183—184.

1888 *Antedon flagellata* P. H. Carpenter, Report Challenger-Crinoidea, p. 226.

1891 *Antedon flagellata* Hartlaub, Nova Acta Akad. Leop. Carol., Bd. 58, No. 1, p. 73—75, Taf. 4, Fig. 45.

3 Exemplare von Lamu (Riff vor dem Hafen) und 3 von Sansibar.

Die Art war bis jetzt nur bekannt von Singapore und von den Palau-Inseln.

2. * *Antedon carinata* (Lamarck), von Sansibar durch Pourtalès (1879) und Rathbun (1879), von Madagaskar und den Seychellen durch P. H. Carpenter (1888).'
3. * *Actinometra solaris* (Lamarck), wird von Martens (1869) zwar von Sansibar angegeben, doch kann ich in der Litteratur nirgends einen Beleg dafür finden.
4. * *Actinometra fimbriata* (Lamarck), wird von P. H. Carpenter mit ? von Madagaskar erwähnt (1888).

Asteroidea.

I. Astropectinidae.

1. * *Astropecten hemprichii* Müller und Troschel, von Sansibar durch Pfeffer (1896), aus der südlich (c. 24° s. Br.) von Mozambique gelegenen Bai von Inhambane durch Peters (1852).
2. * *Astropecten polyacanthus* Müller und Troschel, von Sansibar durch Perrier (1875) von Pfeffer (1896), von den Amiranten und Seychellen durch Bell (1884).
3. * *Luidia savignyi* (Audouin), von Sansibar durch Perrier (1875); wahrscheinlich (vergl. Loriol 1885) gehören dazu auch die von Peters (1852) als *L. maculata* M. Tr. bestimmten Seesterne, die er von Inhambane bis Ibo (Querimba) antraf.

II. Pentagonasteridae.

4. * *Pentagonaster semilunatus* Linck, von Sansibar durch Perrier (1875, p. 288).
5. * *Goniodiscus sebae* Müller und Troschel, von Ibo (Querimba) durch Peters (1852), von den Seychellen durch Döderlein (1898).
6. * *Goniodiscus sanderi* Meissner, von Sansibar durch Meissner (1892).

7. * *Pentaceros grayi* (Bell), von Sansibar durch Lütken (1864) und durch Pfeffer (1896).

8. * *Pentaceros hiulcus* Linck, von Sansibar durch Perrier (1875).

9. *Pentaceros muricatus* Linck.

1 Exemplar dieser weitverbreiteten indopacifischen Art von Sansibar, von wo sie schon durch Lütken (1864), Perrier (1875), Meissner (1892) und Pfeffer (1896) bekannt war; von Mozambique wird sie von v. Martens (1866) und Bell (1884) erwähnt, von Madagaskar von Lütken (1864) und Hoffmann (1874).

10. * *Pentaceros tuberculatus* Müller und Troschel, von Mozambique durch Peters (1852).

11. * *Pentaceros turritus* Linck, von Sansibar durch Perrier (1875).

12. * *Culcita coriacea* Müller und Troschel, von Ibo (Querimba) durch Peters (1852).

13. * *Culcita pentangularis* Gray (vielleicht identisch mit *C. plana* Hartlaub), von Mozambique durch Perrier (1875).

14. * *Culcita schmidiana* (Retzius), var. *africana* Döderlein.

1885 *Culcita schmidiana* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 29, No. 4, p. 64—67, Taf. XX, Fig. 1—6.

1892 *Culcita schmidiana* Hartlaub, Notes from the Leyden Museum, Vol. XIV, p. 97—99.

1896 *Culcita schmidiana*, var. *africana* Döderlein, in: Semon, zool. Forschungsreisen in Australien etc., Bd. V, Jena, p. 315, Taf. XX, Fig. 10—15.

1898 *Culcita schmidiana* Döderlein, ebendort, p. 496, Taf. XXXIX, Fig. 6—7 und Taf. XL, Fig. 8.

1 erwachsenes und 3 jugendliche Exemplare. Diese dem westlichen Teile des indischen Oceans eigentümliche Art ist von Sansibar bekannt durch Perrier (1875) und Döderlein (1898), von Dar-es-Salaam durch Döderlein (1896), von Mozambique durch Peters (1852) und Bell (1884) und von Madagaskar durch Perrier (1875).

III. Gymnasteriidae.

15. * *Gymnasteria carinifera* (Lamarek), von Querimba durch Peters (1852), von den Amiranten durch Bell (1884).

IV. Asterinidae.

16. *Asterina cepheus* (Valenciennes).

1885 *Asterina cepheus* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 29, No. 4, p. 69—71, Taf. XXI, Fig. 1—5.

1893 *Asterina cepheus* Loriol, Revue suisse de zool. et Annal. mus. d' hist. nat. Genève, T. I, p. 383—384.

1 Exemplar dieser im indischen Meeresgebiete gemeinen Art von Sansibar; Farbe im Leben blaugrau mit dunkelrotbrauner Rückenmitte. Die Art war von Sansibar schon durch Perrier (1875) und Meissner (1892) bekannt und wurde auch von Stuhlmann (vergl. Pfeffer 1896) daselbst an der Insel Tumbatu gesammelt; von Ibo (Querimba) und Mozambique kennt man ihr Vorkommen durch Peters (1852).

17. * *Asterina coccinea* (Müller und Troschel), von Mozambique durch Peters (1852).¹

V. Linekiidae.

18. * *Ferdina kuhlii* (Müller und Troschel), von Sansibar durch Pfeffer (1896).²

19. *Ophidiaster pustulatus* (v. Martens) (+ *purpureus* Perrier).

1896 *Ophidiaster pustulatus* Döderlein, in: Semon, zool. Forschungsreisen in Australien etc., Bd. V, Jena, p. 317.

1 Exemplar dieser von den Seychellen, den Maskarenen, den Molukken, Flores, Neu-Irland und den Liu-Kiu-Inseln bekannten Art. Voeltzkow fand dasselbe an der Insel Aldabra. $R = 4$, $r = 32—35$ mm. Pedicellarien nur in sehr geringer Zahl vorhanden.

20. * *Leiaster coriaceus* Peters, von Sansibar durch Pfeffer (1896), von Querimba durch Peters (1852).

¹ Nach Sladen (Challenger-Asteroidea, p. 772) soll bei Mozambique auch noch *Asterina coronata* v. Martens, die man sonst nur von den Molukken kennt, vorkommen. In der Litteratur kann ich aber die Stelle nicht finden, auf die Sladen diese Angabe stützt.

² Sonst nur von Java bekannt. Pfeffer hat von Sansibar nur einen einzigen Arm vor sich gehabt. Eine nochmalige Untersuchung desselben scheint mir in Hinsicht auf die bei Mauritius häufige *Ferdina flavesens* Gray notwendig zu sein.

21. * *Leiaster glaber* Peters, von Querimba durch Peters (1852).

22. *Linckia ehrenbergii* (Müller und Troschel).

1885 *Linckia ehrenbergii* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 29, No. 4, p. 31—34. Taf. X, Fig. 1—7.

7 Exemplare von Sansibar (Kokotoni), darunter ein sechsarmiges und ein kometenförmiges (mit fünf jungen Armen), zu dem Voeltzkow bemerkt: „rotbraun mit dunkelvioletter Neubildung“. An allen Exemplaren sind zwei Madreporenplatten vorhanden und immer nur durch einen Arm voneinander getrennt. Die Art war bis jetzt nur bekannt aus dem roten Meere, von Mauritius und von Ibo (Querimba), von letzterem Orte durch Peters (1852). Pfeffer (1896) führt sie in dem Verzeichnis der von Stuhlmann gesammelten ostafrikanischen Echinodermen nicht an.

23. * *Linckia miliaris* (Linck), von Sansibar durch v. Martens (1869) und Perrier (1875), von Mozambique durch Peters (1852) und Bell (1884), von Madagaskar (Insel Nossi-Faly) durch Hoffmann (1874), von den Seychellen durch Perrier (1875).

24. *Linckia multifora* (Lamarck).

1885 *Linckia multifora* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 29, No. 4, p. 27—30, Taf. IX, Fig. 1—12.

10 Exemplare von Sansibar, darunter ein kometenförmiges, dessen Färbung im Leben „braun ins Violette übergehend“ war. Voeltzkow sammelte die Tiere auf dem Riff bei Kokotoni und bei Bawi. Auch Stuhlmann hat diese gemeine indopacifische Art von der ostafrikanischen Küste heimgebracht (nach Pfeffer 1896). Von Mozambique geben Peters (1852) und Bell (1884) sie an, von Querimba Peters (1852), von Madagaskar Hoffmann (1874) und Perrier (1875).

25. * *Linckia pacifica*, var. *diplopax* (Müller u. Troschel), von Mozambique durch Bell (1884).

26. * *Nardoa variolata* (Linck), von Sansibar durch v. Martens (1869), Perrier (1875) und Pfeffer (1896), von Mozambique durch Peters (1852) und Bell (1884).

VI. Pterasteridae.

27. *Retaster cibrosus* (v. Martens).

- 1867 *Pteraster cibrosus* v. Martens, Arch. f. Naturg., p. 109—111, Taf. III, Fig. 2,
1869 *Pteraster cibrosus* v. Martens, in: v. d. Decken, Reisen in Ostafrika, Bd. III,
p. 126—127, Taf. I, Fig. 2.
1888 *Pteraster cibrosus* Döderlein, Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. III, p. 824—825.
1889 *Retaster insignis* Sladen, Report Challenger-Asteroidea, p. 482—483, Taf. 76,
Fig. 3—4, Taf. 77, Fig. 11—12.
1896 *Retaster cibrosus* Döderlein, in: Semon, zool. Forschungsreisen in Australien
etc., Bd. V, Jena, p. 319—320.

3 Exemplare von Sansibar, von wo diese indopacifische Art von
ihrem Autor v. Martens (1867 u. 1869) zuerst beschrieben worden ist.
Pfeffer (1896) erwähnt sie aus der Stuhlmann'schen ostafrikanischen
Sammlung nicht, wohl aber giebt Döderlein (1896) Exemplare von
Dar-es-Salaam an.

VII. Echinasteridae.

28. *Mithrodia clavigera* (Lamarck).

- 1885 *Mithrodia clavigera* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 29, No. 4,
p. 13—14, Taf. XI, Fig. 1.
1896 *Mithrodia clavigera* Döderlein, in: Semon, zool. Forschungsreisen in Australien
etc., Bd. V, Jena, p. 322.

1 Exemplar dieser indopacifischen Art von Sansibar, von wo sie
bis jetzt noch nicht bekannt war.

29. *Echinaster purpureus* (Gray).

- 1886 *Echinaster purpureus* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 29,
No. 4, p. 10—11.

1 Exemplar dieser indopacifischen Art von Sansibar, von wo schon
Perrier (1875) ein Exemplar erwähnt hat, während Stuhlmann sie da-
selbst nicht antraf (vergl. Pfeffer 1896). Von Querimba kennt man
sie durch Peters (1852), von den Amiranten durch Bell (1884).

Ophiuroidea.

I. Ophiuridae.

1. * *Ophiopeza fallax* Peters, von Sansibar durch Lyman (1865), v. Martens (1869) und Pfeffer (1896), von Querimba durch Peters (1851).
2. * *Pectinura rigida* Lyman, von Sansibar durch Lyman (1874) und Pfeffer (1896).
3. * *Pectinura gorgonia* (Müller u. Troschel), von Sansibar durch Lyman (1865), von Mozambique durch Peters (1851).
4. *Ophiolepis annulosa* (Blainville).

1893 *Ophiolepis annulosa* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 32, No. 3, p. 10—12.

2 Exemplare von 27 und 30 mm Scheibendurchmesser. Die Art ist durch das indopacifische Gebiet weit verbreitet und von Mozambique zuerst durch Peters (1851), von Sansibar durch Lyman (1865) bekannt geworden, während Pfeffer (1896) sie aus der Stuhlmann'schen ostafrikanischen Ausbente nicht erwähnt.

5. * *Ophiolepis cincta* Müller und Troschel, von Sansibar durch Lyman (1865), von Mozambique durch Peters (1851).
6. *Ophioplocus imbricatus* (Müller und Troschel).

1893 *Ophioplocus imbricatus* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 32, No. 3, p. 12—13.

1 Exemplar von Sansibar; Scheibendurchmesser 15 mm; Armlänge 93 mm. Die Art ist durch das indopacifische Gebiet weit verbreitet; von Sansibar ist sie zuerst durch Lyman (1865) bekannt geworden; Stuhlmann sammelte sie daselbst (nach Pfeffer 1896) an dem Changu-Riff und bei Bawi. Von Mozambique kennt man sie durch Peters (1851) und Bell (1884), von den Amiranten ebenfalls durch Bell (1884).

7. *Ophiactis savignyi* (Müller und Troschel) (+ *sexradia* Grube + *incisa* v. Martens).

- 1842 *Ophiolepis savignyi* Müller u. Troschel, Syst. d. Asteriden, Braunschweig, p. 95.
1857 *Ophiolepis sexradia* Grube, Arch. f. Naturg., p. 343.
1857 *Ophiolepis sexradia* Grube, Nova Acta Acad. Leop. Carol., p. 37—39, Taf. III, p. 1—3.
1865 *Ophiactis sexradia* Lyman, Illustr. Catal. Mus. Comp. Zool., Cambridge, Mass., Vol. I, p. 115.
1870 *Ophiactis incisa* v. Martens, Arch. f. Naturg., p. 248—249.
1882 *Ophiactis savignyi* Lyman, Report Challenger-Ophiur., p. 115.
1883 *Ophiactis incisa* Studer, Abhandl. Akad. Wiss. Berlin, p. 16—17.
1883 *Ophiactis sexradia* Studer, ebendort, p. 17.
1887 *Ophiactis savignyi* Marktanner-Turneretscher, Annal. naturh. Hofmus. Wien, Bd. II, p. 296—297.
1888 *Ophiactis savignyi* Brock, Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 47, p. 482.
1893 *Ophiactis sexradia* Loriol, Revue suisse de zool. et Annal. mus. d'hist. nat. Genève, Taf. I, p. 398—401.
1896 *Ophiactis savignyi* Pfeffer, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII, Jahrg., p. 48.
1898 *Ophiactis sexradia* Koehler, Bull. scientif. France et Belgique, T. 31, Paris, p. 71—72.

8 Exemplare von Sansibar (Bawi), wo sie in der Ebbezone unter Steinen erbautet wurden; 7 sind sechsarmig, das achte ist in Regeneration begriffen und besitzt außer drei großen nur zwei noch ganz kleine junge Arme. Auch Stuhlmann sammelte die Art an derselben Stelle (vergl. Pfeffer 1896). Die mir vorliegenden Stücke passen am besten zu der Grube'schen Beschreibung seiner mit *O. savignyi* M. Tr. identischen *O. sexradia*. Das Vorkommen dieser häufigen und weitverbreiteten indopacifischen Art bei Sansibar ist schon durch Lyman (1865) bekannt gewesen.

8. * *Amphiura canulida* Ljungman, von Mozambique durch Ljungman (1867).

9. * *Amphiura hastata* (Ljungman), von Mozambique durch Ljungman (1867).

10. *Ophiocoma scolopendrina* (Lamarck) (+ *erinaceus* Müller und Troschel + *schoenleinii* Müller und Troschel + *alternans* v. Martens).

- 1893 *Ophiocoma scolopendrina* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 32, No. 3, p. 23—25.
1893 *Ophiocoma erinaceus* Loriol, ebendort, p. 21—23.
1896 *Ophiocoma scolopendrina* Döderlein, in: Semon, Forschungsreisen in Australien etc., Bd. V, Jena, p. 288—289.
1898 *Ophiocoma scolopendrina* Koehler, Bull. scientif. France et Belgique, T. 31, Paris, p. 78—80.

4 Exemplare von Sansibar (Kokotoni) und 4 von der Insel Aldabra, die von beiden Fundorten in der Färbung teils mit typischen *scolopendrina*-, teils mit typischen *erinaceus*-Exemplaren übereinstimmen. Diese gemeine indopacifische Art ist von Sansibar schon längst durch Lyman (1865) und v. Martens (1869), von Mozambique durch Peters (1851), Lyman (1865) und Bell (1884), von den Glorioso-Inseln durch Bell (1884) und von Madagaskar (Insel Mayotte) durch Hoffmann (1874) bekannt. Stuhlmann hat sie nach Pfeffer (1896) an Sansibar bei Kokotoni und Tumbatu am Strande, sowie auf dem Riff der Insel Bawi gesammelt.

Bereits v. Martens (1870) hat die *O. schoenleinii* M. Tr. zu *erinaceus* gezogen, worin ihm Marktanner-Turneretscher (1867) mit Recht gefolgt ist. Ferner haben Lyman (1874 u. 1882), Brock (1888) und Loriol (1893) die *O. alternans* v. Mart. mit *O. scolopendrina* vereinigt. Endlich habe ich selbst (1880) die Ansicht ausgesprochen, daß *erinaceus* und *scolopendrina* zu einer einzigen Art zusammenzufassen seien. Dieser Meinung sind zwar Lyman (1882), Studer (1883) und noch neuerdings Loriol (1893) entgegengetreten, aber Bell (1882 u. 1887), Walter (1885), Marktanner-Turneretscher (1887), Brock (1888), Döderlein (1896) und Koehler (1898) haben sich derselben angeschlossen und aus den von ihnen und mir angeführten Gründen kann die Zusammengehörigkeit beider Formen wohl nicht mehr länger in Zweifel gezogen werden.

11. *Ophiocoma brevipes* Peters (+ *insularia* Lyman + *ternispina* v. Martens).

- 1851 *Ophiocoma brevipes* Peters, Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, p. 466.
1884 *Ophiocoma brevipes* Bell, Report zool. collect. voyage „Alert“, London, p. 139, 510.

- 1893 *Ophiocoma brevipes* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 32, No. 3, p. 25—28, Taf. XXIII, Fig. 4.
- 1896 *Ophiocoma brevipes* Döderlein, in: Semon, Forschungsreisen in Australien etc., Bd. V, Jena, p. 289.
- 1898 *Ophiocoma brevipes* Koehler, Bull. scientif. France et Belgique, T. 31, Paris, p. 80.

2 Exemplare von Sansibar (Bawi), in der Ebbezone unter Steinen; 7 von der Insel Aldabra. Diese indopacifische Art ist von Mozambique und Querimba durch Peters (1851) und von den Amiranten durch Bell (1884) bekannt. Von Sansibar kannte man sie bis jetzt nicht; auch noch in dem Pfeffer'schen Verzeichnis (1896) der Stuhlmann'schen ostafrikanischen Sammlung fehlt sie.

12. *Ophiocoma valentiae* Müller und Troschel.

- 1893 *Ophiocoma valentiae* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 32, No. 3, p. 29—31.

3 Exemplare dieser indopacifischen Art von Sansibar und eines von der Insel Aldabra. Von Sansibar war sie schon durch Lyman (1865), von Mozambique durch Peters (1851) und Lyman (1865) bekannt. Stuhlmann sammelte sie bei Sansibar (nach Pfeffer 1896) bei Bawi und an dem Changu-Riff.¹

13. *Ophiarthrum elegans* Peters.

- 1851 *Ophiarthrum elegans* Peters, Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, p. 463—464.
- 1870 *Ophiarthrum elegans* v. Martens, Arch. f. Naturg., p. 254.
- 1888 *Ophiarthrum elegans* Brock, Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 47, p. 497.
- 1888 *Ophiarthrum elegans* Döderlein, Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. III, p. 831.
- 1893 *Ophiarthrum elegans* Loriol, Revue suisse de zool. et Annal. mus. hist. nat. Genève, T. I, p. 413.
- 1896 *Ophiarthrum elegans* Döderlein, in: Semon, Forschungsreisen in Australien etc., Bd. V, Jena, p. 289.
- 1898 *Ophiarthrum elegans* Koehler, Bull. scientif. France et Belgique, T. 31, Paris, p. 108—109, Taf. III, Fig. 25—26.

¹ *Ophiocoma lineolata* (Desjardins) Müller und Troschel (= *pica* M. Tr.), von den Amiranten durch Bell (1884), aber von der Sansibar-Küste bis jetzt nicht nachgewiesen.

1 Exemplar von Kokotoni (Sansibar). Diese indopacifische Art ist von Sansibar schon durch Lyman (1865), von Querimba durch Peters (1851) und von den Amiranten durch Bell (1884) bekannt. Sie scheint aber bei Sansibar nicht gerade häufig vorzukommen, da Pfeffer (1896) sie aus der Stuhlmann'schen ostafrikanischen Echinodermen-Ausbeute nicht erwähnt. Über die Färbung des lebenden Tieres giebt Voeltzkow die Notiz, dafs die Scheibe glänzendschwarz sei, was zu den Angaben von Peters (samttschwarz) und Koehler (braunschwarz) passt, während v. Martens von Exemplaren von Amboina und Timor die Farbe purpurrot nennt. In der Scheibenrücken Haut fand ich zahlreiche, kleine gitterförmige Kalkplättchen, die denen von *Ophiomastix venosa* ähnlich sind. Am Rande der Scheibe befindet sich in jedem Interradius eine von den früheren Autoren nicht erwähnte horizontale Reihe schwacher versteckter Randplatten, die hier und da ein winziges granulaförmiges Stachelchen tragen. Den einspringenden Winkel, den Peters am aboralen konvexen Rande der Armrückenschilder angiebt, konnte ich nicht wahrnehmen, wie denn auch Koehler in seiner ausführlichen Beschreibung denselben nicht erwähnt.

14. *Ophiomastix venosa* Peters.

1851 *Ophiomastix venosa* Peters, Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, p. 464—465.

1888 *Ophiomastix venosa* Brock, Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 47, p. 503, 505, 506.

2 Exemplare dieser indopacifischen Art von Sansibar, von wo sie schon Lyman (1865) angeführt hat. Ebendort hat Stuhlmann (vergl. Pfeffer 1896) sie bei Bawi und auf dem Bawi-Riff, auf dem Changu-Riff und bei Kokotoni gefunden. Von Mozambique ist sie durch ihren Entdecker Peters (1851) bekannt.

Bei der mangelhaften Konservierung waren die Tiere zu einer Wiederaufnahme des Studiums über den feineren Bau der Keulennstacheln ungeeignet, das mich früher¹ bei einer anderen *Ophiomastix*-Art im Gegensatz zu Hamann zu der Ansicht geführt hatte, dafs die

¹ Sitzber. Niederrhein. Gesellsch. f. Nat. u. Heilkunde, Bonn, 7. Juli 1890, p. 103—105.

Keulenstacheln nicht von einem Sinnes-, sondern von einem Drüsenepithel überkleidet sind. Die kleinen in der Scheibenrückenhaut versteckten Kalkplättchen übergreifen sich dachziegelig und zeigen in ihrem gitterförmigen Baue nirgends die unlängst von mir¹ bei *Ophiomyra*-Arten gefundene Umbildung zu Glasplättchen.

15. *Ophiothrix otiosa* Koehler.

1898 *Ophiothrix otiosa* Koehler, Bull. scientif. France et Belgique, T. 31, Paris, p. 99—101, Pl. III, Fig. 17—19.

2 Exemplare dieser für Sansibar neuen Art, die Voeltzkow bei Bawi in der Ebbezone unter Steinen gefunden hat. Die Art ist erst unlängst von Koehler nach zwei aus 58 m Tiefe an der Malabarküste erbeuteten Exemplaren aufgestellt worden und steht der *O. demessa* Lyman nahe.

16. *Ophiothrix hirsuta* Müller und Troschel.

1842 *Ophiothrix hirsuta* Müller und Troschel, Syst. d. Aster., Braunschweig, p. 111.

1865 *Ophiothrix cheneyi* Lyman, Illustr. Catal. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass. Vol. I, p. 175—176.

1869 *Ophiothrix hirsuta* v. Martens, in: v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, Bd. III, p. 125.

1870 *Ophiothrix hirsuta* v. Martens, Arch. f. Natnrg., p. 255.

1887 *Ophiothrix hirsuta* Marktanner-Turneretscher, Annal. naturh. Hofmus. Wien, Bd. II, p. 311—312, Taf. XIII, Fig. 34, 35.

1896 *Ophiothrix hirsuta* Pfeffer, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 48.

1898 *Ophiothrix hirsuta* Koehler, Bull. scientif. France et Belgique, T. 31, Paris, p. 95—96.

1 Exemplar von Sansibar; Scheibendurchmesser 12 mm; Armlänge 96 mm. Von Sansibar ist diese indopacifische Art schon durch Lyman (1865) und v. Martens (1869) bekannt. Stuhlmann hat sie daselbst (nach Pfeffer 1896) bei Bawi, bei Tumbatu und an dem Changu-Riff gesammelt und auch von Pangani ein Stück heimgebracht.

¹ Ophiuren d. Sammlung Plate, Zool. Jahrb., Supplement (Fauna chilensis), 1898, p. 770.

17. * *Ophiothrix longipedata* Müller und Troschel, von Sansibar, aber mit ?, durch Lyman (1865).
18. * *Ophiocnemis marmorata* Müller und Troschel, von Sansibar durch Lyman (1865).
19. * *Ophiomaza cacaotica* Lyman, von Sansibar durch Lyman (1871).
20. * *Ophiomyxa australis* Lütken, von der Insel Muemba, an der Ostküste von Sansibar, durch Pfeffer (1896).

II. *Astrophytidae.*

21. * *Astrophyton clavatum* Lyman, von Sansibar durch Lyman (1865) und Pfeffer (1896).
-

Echinoidea.

I. *Cidaridae.*

1. *Cidaris (Eucidaris) metularia* (Lamarck).

1893 *Cidaris medularia* Loriol, Revue suisse de zool. et Annal. mus. hist. nat. Genève, T. I, p. 360.

2 Exemplare von Sansibar, 3 von Aldabra. Diese indopacifische Art ist von Sansibar schon durch A. Agassiz (1863 und 1872), von Pangani durch Pfeffer (1896), von Mozambique durch Peters (1854) und Bell (1884), von Madagaskar durch A. Agassiz (1872), von den Amiranten durch Bell (1884) und von den Seychellen durch L. Agassiz (1846) bekannt.

2. * *Dorocidaris canaliculata* (A. Agassiz).

1887 *Dorocidaris canaliculata* Döderlein, Japanische Seeigel I, Stuttgart, p. 16—18, Taf. IX, Fig. 6 a—p.

Soll nach einem von A. Agassiz (1872) angeführten Exemplare des Leipziger Museums auch bei Sansibar vorkommen. Von anderer Seite hat dieser Fundort aber noch keine Bestätigung erhalten.

3. *Leiocidaris verticillata* (Lamarck).

- 1883 *Rhabdocidaris verticillata* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28, No. 8, p. 10.
1887 *Leiocidaris verticillata* Döderlein, Japanische Seeigel I, Stuttgart, p. 22—23, Taf. IX, Fig. 8 a—i.

3 Exemplare von Sansibar aus der Ebbezone. Diese indopacifische Art ist von Sansibar erst unlängst durch Pfeffer (1896) zum erstenmale bekannt geworden, während man sie von Mozambique schon lange durch Peters (1854) und von Madagaskar (Nossi-Faly) durch Hoffmann (1874) kennt.

4. *Leiocidaris baculosa* (Lamarck).

- 1883 *Rhabdocidaris baculosa* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28, No. 8, p. 4—8, Taf. I, Fig. 1, Taf. II, Fig. 2.
1887 *Leiocidaris baculosa* Döderlein, Japanische Seeigel I, Stuttgart, p. 23—24, Taf. IX, Fig. 10 a—g.
1889 *Phyllacanthus baculosa* Sluiter, Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië, Bd. 49, Batavia, p. 109.

2 Exemplare von Sansibar, von wo diese durch den indischen Ocean östlich bis zu den Philippinen verbreitete Art schon durch A. Agassiz (1863 und 1872) bekannt war. Von Mozambique kennen wir sie durch Peters (1854) und v. Martens (1866), von Madagaskar (Nossi-Faly) durch Hoffmann (1874), von den Amiranten (Ile des Roches) durch Bell (1884) und von den Seychellen durch L. Agassiz (1846).

5. * *Leiocidaris annulifera* (Lamarck).

- 1887 *Leiocidaris annulifera* Döderlein, Japanische Seeigel I, Stuttgart, p. 24—25, Taf. IX, Fig. 10 h, i.

- 1893 *Phyllacanthus annulifera* Loriol, Revue suisse et Annal. mus. hist. nat. Genève, T. I, p. 360—361.
1895 *Phyllacanthus annulifera* Koehler, Mém. soc. zool. France, T. VIII, p. 408—410.

Von Sansibar durch Pfeffer (1896).

6. * *Leiocidaris imperialis* (Lamarck) (+ *dubia* Brandt + *fustigera* A. Agassiz).

- 1883 *Rhodocidaris imperialis* und *Rh. dubia* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28, No. 8, p. 11—13, Taf. I, Fig. 2.
1887 *Leiocidaris imperialis* Döderlein, Japanische Seeigel I, Stuttgart, p. 25—27, Taf. IX, Fig. 7 a—f.
1893 *Rhabdocidaris imperialis* Loriol, Revue suisse de zool. et Annal. mus. hist. nat. Genève, T. I, p. 361—362.
1895 *Phyllacanthus imperialis* Sluiter, Echiniden d. Mus. zu Amsterdam, Leiden, p. 67.

Von Sansibar durch A. Agassiz (1872), von Madagaskar (Nossi-Bé) durch Hoffmann (1874).

II. Diadematidae.

7. *Diadema setosum* Gray.

- 1893 *Diadema setosum* Loriol, Revue suisse de zool. et Annal. mus. hist. nat. Genève, T. I, p. 363.
1895 *Diadema setosum* Koehler, Mém. soc. zool. France, T. VIII, p. 410—411.
1896 *Diadema setosum* Pfeffer, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 45.

1 zertrümmertes Exemplar vom Riff bei Kokotoni (Sansibar) aus 1,8 m Tiefe. Stuhlmann erbeutete an Sansibar mehrere Exemplare an dem Bueni-Riff und an der Insel Bawi (nach Pfeffer 1896). Die Art delint sich in ihrem Verbreitungsgebiete fast durch den ganzen Tropengürtel aus und ist von Sausibar schon längst durch L. Agassiz (1846), v. Martens (1869), A. Agassiz (1872) und Sluiter (1895), von Querimba durch Peters (1854), von Madagaskar und den Seychellen durch L. Agassiz (1846) und A. Agassiz (1872), von den Seychellen auch durch Bell (1884) bekannt.

8. *Echinothrix turcarum* (Schynvoelt).

1883 *Echinothrix turcarum* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28, No. 8, p. 17—18.

1896 *Echinothrix turcarum* Pfeffer, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 45.

4 Exemplare von Sansibar (Kokotoni, Bawi, Bawi-Riff) aus der Ebbezone. Stuhlmann fand diese indopacifische Art daselbst auch an der Insel Tumbatu (nach Pfeffer 1896). Von Sansibar war sie übrigens schon bekannt durch L. Agassiz (1846), v. Martens (1869 unter der Benennung *Diadema calamare*) und A. Agassiz (1872); von den Seychellen erwähnt sie L. Agassiz (1846).

9. * *Echinothrix desori* (L. Agassiz).

1883 *Echinothrix desori* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28, No. 8, p. 14—17.

1893 *Echinothrix desori* Loriol, Revue suisse et Annal. Mus. hist. nat. Genève, T. I, p. 362—363.

1895 *Echinothrix desori* Koehler, Mém. soc. zool. France, T. VIII. p. 411—412.

1896 *Echinothrix desori* Pfeffer, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 45.

Von Sansibar (Insel Tumbatu und Insel Muemba) durch Pfeffer (1896 unter dem Namen *E. calamaris*), von Querimba (unter dem Namen *E. annellata*) durch Peters (1854).

10. * *Astropyga radiata* (Leske) (+ *freudenbergi* P. u. F. Sarasin), von Sansibar durch A. Agassiz (1872) und Pfeffer (1896), von Mozambique durch Peters (1854) und Bell (1884), von den Seychellen durch Bell (1884).

III. Echinometridae.

11. * *Colobocentrotus atratus* (Linné), von Sansibar durch A. Agassiz (1872), von Madagaskar (Nossi-Faly) durch Hoffmann (1874), von den Seychellen durch L. Agassiz (1846) und A. Agassiz (1872).¹

¹ *Heterocentrotus mammillatus* (Klein), von den Seychellen durch A. Agassiz (1872); aber von der Sansibarküste bis jetzt nicht bekannt.

12. * *Heterocentrotus trigonarius* (Lamarck), von Sansibar durch Pfeffer (1896),
von Madagaskar durch A. Agassiz (1872).

13. *Echinometra lucunter* (Leske).

1883 *Echinometra lucunter* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28,
No. 8, p. 33—34.

1893 *Echinometra lucunter* Loriol, Revue suisse et Annal. Mus. hist. nat. Genève,
T. I, p. 373—374.

1896 *Echinometra lucunter* Pfeffer, Mitteil. naturhist. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg.,
p. 46.

17 Exemplare von Sansibar, von wo diese gemeine indopacifische Art schon durch L. Agassiz (1846), A. Agassiz (1863 und 1872), v. Martens (1869) und Pfeffer (1896) bekannt ist. Stuhlmann sammelte sie daselbst an der Insel Tumbatu und am Bueni-Riff und fand sie auch an der kleinen Insel Masiva bei Pangani. Von Mozambique kennt man sie durch Peters (1854), A. Agassiz (1872) und Bell (1884), von Madagaskar durch A. Agassiz (1872) und Hoffmann (1874), von den Amiranten durch Bell (1884), von den Seychellen durch A. Agassiz (1872).

14. * *Echinometra oblonga* Blainville, von Sansibar und von den Seychellen durch A. Agassiz (1872).

15. * *Parasalenia gratiosa* A. Agassiz, von Sansibar durch A. Agassiz (1872), von Madagaskar durch Meissner (1892).

16. * *Stomopneustes variolaris* (Lamarck), von Sansibar durch A. Agassiz (1872), von Pangani durch Pfeffer (1896), von Mozambique durch A. Agassiz (1872).

17. * *Echinostrephus molare* (Blainville), von Sansibar und Mozambique durch A. Agassiz (1872).

IV. Echinidae.

18. * *Microcyphus maculatus* L. Agassiz, von Sansibar (Tumbatu) durch Pfeffer (1896), von Mayotte durch A. Agassiz (1872).

19. * *Salmacis bicolor* L. Agassiz, von Sansibar durch v. Martens (1869) und A. Agassiz (1872), von Mozambique durch A. Agassiz (1872), von Madagaskar (Nossi-Faly) durch Hoffmann (1874).
20. * *Salmacis sulcata* L. Agassiz, von Mozambique durch A. Agassiz (1872).
21. * *Echinus verruculatus* Lütken. Die von A. Agassiz (1872) unter *E. angulosus* (Leske) angeführten Exemplare von Mozambique gehören wahrscheinlich zu der nach Loriol von *E. angulosus* verschiedenen Art *E. verruculatus* Lütken; vergl. Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28, No. 8, p. 21—23, Taf. III, Fig. 3.
22. * *Toxopneustes (Boletia) pileolus* (Lamareck), von Mozambique durch Bell (1884), von den Seychellen durch A. Agassiz (1872) und Bell (1884).
23. * *Tripneustes (Hipponoë) variegata* (Klein), von Sansibar durch L. Agassiz (1846), A. Agassiz (1863 und 1872), v. Martens (1869), Sluiter (1895) und Pfeffer (1896), von Querimba durch Peters (1854), von Mozambique durch Peters (1854), A. Agassiz (1872) und Bell (1884), von den Seychellen durch L. Agassiz (1846) und A. Agassiz (1872).

V. Clypeastridae.

24. * *Clypeaster reticulatus* (Leske) (= *scutiformis* Seba), von Ibo (Querimba) durch Peters (1854), von den Seychellen durch Bell (1884).
25. * *Laganum depressum* Lesson, von Sansibar und Madagaskar (Nossi-Bé) durch A. Agassiz (1872).
26. * *Peronella rostrata* (L. Agassiz), von Sansibar durch A. Agassiz (1872).¹
27. * *Echinodiscus auritus* Leske, von Sansibar durch L. Agassiz (1841), v. Martens (1869), A. Agassiz (1872) und Meissner (1892), von Querimba durch Peters (1854), von Mozambique durch Sluiter (1895).

¹ Pfeffer (1896) gibt aus der Stuhlmann'schen Sammlung ein ganz junges, einstweilen nicht näher bestimmmbares Exemplar einer *Peronella* von Sansibar an.

28. *Echinodiscus biforis* (Gmelin).

1 Exemplar von Lamu (Strand von Schella) und 1 vom Strande bei Majunga (Madagaskar). Von Sansibar ist diese dem indischen Ocean angehörige Art noch nicht bekannt, wohl aber von Querimba durch Peters (1854). Von Madagaskar kannte man sie schon durch L. Agassiz (1841) und A. Agassiz 1872).

VI. Cassidulidae.

29. * *Echinoneus cyclostomus* Leske, von Sansibar durch L. Agassiz (1847) und A. Agassiz (1872), von Ibo (Querimba) durch Peters (1854).

30. * *Echinobryssus recens* (Milne-Edwards), von Madagaskar durch A. Agassiz (1872).

VII. Spatangidae.

31. * *Maretia planulata* (Lamarck), von Sansibar (Insel Muemba an der Ostküste) durch Pfeffer (1896).

32. * *Lovenia elongata* (Gray), von Sansibar durch A. Agassiz (1872).

33. * *Echinocardium australe* Gray, von Mozambique durch A. Agassiz (1872).¹

34. *Metalia sternalis* (Lamarck).

1883 *Metalia sternalis* Loriol, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, T. 28, No. 8, p. 44—46.

1 großes Exemplar von der Insel Aldabra. Diese indopacifische Art ist von Sansibar durch v. Martens (1869) und A. Agassiz (1872) bekannt und wurde an der Ostküste von Sansibar (an der Insel Muemba) auch von Stuhlmann gefunden (nach Pfeffer 1896); von den Amiranten kennt man sie durch Bell (1884).

35. * *Metalia maculosa* (Leske), von Mozambique durch Peters (1854 unter der Benennung *Brissus dimidiatus*).

36. * *Moira stygia* (Lütken), von Sansibar durch A. Agassiz (1872).

¹ *Bryssus carinatus* (Lamarck), von den Amiranten durch Bell (1884); aber von der Sansibarküste noch nicht bekannt.

Holothurioidea.

I. Holothuriidae (= Aspidochirotae).

1. * *Mülleria echinates* Jäger, von Sansibar durch Lampert (1896); von Mahé (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum.
2. * *Mülleria maculata* (Brandt) (= *nobilis* Selenka), von Sansibar durch Selenka (1867).
3. * *Mülleria mauritiana* (Quoy und Gaimard), von Sansibar durch Lampert (1896), von Querimba durch Semper (1869), von Mozambique durch Bell (1884), von den Amiranten durch Bell (1884); von Mahé (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum.
- 4 * *Mülleria miliaris* (Quoy und Gaimard), von Sansibar durch Selenka (1867), von Querimba und Mozambique durch Semper (1869), von Madagaskar durch mich (1883).¹

5. *Holothuria monacaria* Lesson.

1896 *Holothuria monacaria* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 54.

1 Exemplar dieser weitverbreiteten indopacifischen Art von dem Riff bei Koktoni (Nordende der Insel Sansibar). Von Sansibar ist die Art schon lange durch Selenka (1867) und von Querimba durch Semper (1869) bekannt. Nach Lampert's Bericht (1896) hat Stuhlmann sie in Sansibar an dem Riff von Bawi und an dem Riff der Insel Bueni gesammelt. Im Bonner Museum Exemplare von Mahé (Seychellen) durch Brauer.

6. * *Holothuria rigida* (Selenka), von Sansibar durch Selenka (1867).

7. * *Holothuria seabra* Jäger, von Sansibar durch Selenka (1897), mich (1887) und Lampert (1885, 1896), von Querimba durch Semper (1869).

¹ *Mülleria parvula* Selenka, von den Seychellen durch Lampert (1885) und Brauer (im Bonner Museum); aber aus dem Sansibar-Gebiet bis jetzt nicht bekannt.

8. *Holothuria vagabunda* Selenka.

1895 *Holothuria vagabunda* Koehler, Mém. soc. zool. France, p. 383—384.

1 Exemplar von Sansibar. Die Art ist durch das indopacifische Gebiet weit verbreitet. Von Sansibar hat sie bereits Selenka (1867), von Mozambique Semper (1869), von den Amiranten Bell (1884) angegeben, während sie auffallenderweise in der von Lampert (1896) bearbeiteten ostafrikanischen Sammlung Stuhlmann's nicht erwähnt wird. Nach Koehler ist Haacke's *H. lagoena* von Mozambique, Mauritius, Assab und Singapore wahrscheinlich mit *vagabunda* zu vereinigen. Das Bonner Museum besitzt durch Brauer Exemplare von Mahé (Seychellen).

9. *Holothuria impatiens* (Forskal).

8 Exemplare von Sansibar, davon 7 von dem Riff bei Kokotoni, 1 von dem Riff bei Bawi. Ferner 1 Exemplar von der Insel Juan de Nova (Strafse von Mozambique). Von Sansibar war diese sowohl dem atlantischen wie dem indopacifischen Gebiete angehörige, weitverbreitete Art schon durch Selenka (1867) und Lampert 1896), von Mozambique durch Semper (1869) und Bell (1884) und von Madagaskar durch mich (1883) bekannt. Im Bonner Museum Exemplare von Mahé (Seychellen) durch Brauer.

10. *Holothuria albiventer* Semper.

1893 *Holothuria albiventer* Hérouard, Arch. zool. expér., 3. sér., T. I, p. 135—136, Taf. II, Fig. A.

1896 *Holothuria albiventer* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 55.

3 Exemplare von 5—5,5 cm Länge von dem Riff bei Bawi (Sansibar), deren Kalkkörper vortrefflich zu den Abbildungen Hérouard's passen. Aus den schon von Lampert angeführten Gründen kann ich mich der Ansicht Hérouard's, dass *H. aculeata* Semper, *bowensis* Ludwig und *modesta* Ludwig als Synonyme zu *albiventer* zu stellen seien, keineswegs anschliessen. Die Art ist vom roten Meere bis in den stillen Ocean verbreitet, war aber von Sansibar bis jetzt nur durch ein von Lampert (1885) erwähntes Exemplar des Erlanger Museums bekannt.

11. * *Holothuria gracilis* Semper, von Sansibar durch Lampert (1885).

12. * *Holothuria strigosa* Selenka, von Sansibar durch Selenka (1867).

13. *Holothuria pardalis* Selenka.

1896 *Holothuria pardalis* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 52.

2 Exemplare von dem Riff bei Kokotoni (Nordende der Insel Sansibar) und 2 von der Insel Aldabra. Von Sansibar giebt Lampert (1896) diese indopacifische¹ Art von Bawi und von der Insel Tumbatu an. Sie war von Sansibar zuerst durch Selenka (1867), später auch durch Lampert (1885) und mich (1887) und von Mozambique durch Semper (1869) bekannt geworden. Da sie auch an den Glorioso-Inseln (nördlich von Madagaskar) und bei Mauritius vorkommt, hat ihr Auftreten an der Insel Aldabra nichts Auffälliges. Im Bonner Museum befindet sich auch 1 Exemplar von Mahé (Seychellen) durch Brauer.

14. * *Holothuria verrucosa* Selenka, von Sansibar durch Lampert (1885).²

15. *Holothuria atra* Jäger.

1896 *Holothuria atra* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 56.

1 Exemplar dieser rings um die Erde verbreiteten Art von der Insel Aldabra. Von Sansibar kennt man ihr Vorkommen durch Selenka (1867), Lampert (1885) und mich (1887), von Querimba durch Semper (1869), von Mozambique (var. *amboinensis* Semper) durch Bell (1884), von Madagaskar durch mich (1883), von den Amiranten durch Bell (1884). Neuerdings giebt Lampert (1896) als genauere Fundstellen an Sansibar Bawi und die Insel Tumbatu an.

16. *Holothuria edulis* Lesson.

1896 *Holothuria signata* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 53—54.

¹ Über das zweifelhafte Vorkommen im antarktisch-atlantischen Gebiete vergl. meine „Holothurien der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise“ Hamburg, 1898, p. 5.

² *Holothuria flavo-maculata* Semper von Mahé (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum; im Sansibar-Gebiet aber noch nicht gefunden.

1 Exemplar von Sansibar. Ebendaher ist diese weitverbreitete indopacifische Art unlängst durch Lampert (1896) und von Mozambique schon früher durch Semper (1869) bekannt geworden. Lampert hat das ihm vorliegende Exemplar zwar als *H. signata* bestimmt, aber zugleich auf die nahe Beziehung dieser vor Jahren (1874) von mir aufgestellten Art zu Lesson's *H. edulis* hingewiesen. Auch ich bin unterdessen zu der Meinung gekommen, dass meine *signata*, deren Stühlchen ich damals¹ in verkehrter Orientierung abbildete, mit *H. edulis* vereinigt werden müssen; das bestachelte Ende des Stühlchens ist nach außen, das abgerundete Ende nach innen gerichtet. — Nach der von Semper (1868) in dieser Art gefundenen, aber nicht näher beschriebenen neuen *Entoconcha*, die seitdem von niemanden wiedergefunden worden ist, habe ich auch in dem vorliegenden Exemplare vergeblich gesucht.

17. * ***Holothuria peruviana*** Selenka, von Sansibar durch Selenka (1867) und durch Lampert (1896).

18. ***Holothuria lubrica*** Selenka.

1886 *Holothuria lubrica* Ludwig, Zool. Jahrb., Bd. II, p. 4—5.

1896 *Holothuria parva* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 56—59, Fig. 1—3.

1898 *Holothuria lubrica* Ludwig, Zool. Jahrb., Supplement IV, (Fauna chilensis), p. 434.

1 Exemplar dieser in ihrem Verbreitungsbezirk die ganze Erde umspannenden Art, über deren Identität mit *H. erinaceus* Semper, *H. glaberrima* Selenka und *parva* Krauss ich mich erst unlängst (1898) geäußert habe. Die Kalkkörper des vorliegenden Exemplares stimmen zu den Abbildungen, die Lampert (1896, Fig. 3) von *H. parva* giebt. Die Art, die an der ostafrikanischen Küste früher nur von Natal bekannt war, wurde von Stuhlmann (vergl. Lampert 1896) bei Pangani gefunden, war aber von Sansibar bisher unbekannt. Voeltzkow sammelte das vorliegende Stück an dem Riff bei Bawi.

¹ Arbeiten aus dem zool. Institut Würzburg, 2. Bd., Fig. 36.

19. * *Holothuria aethiops* Brandt (= *pulla* Selenka), ? von Mozambique durch Bell (1884).

20. * *Holothuria maxima* Forskal, von Mozambique durch Bell (1884).

21. * *Holothuria maculata* (Brandt), von Sansibar durch Lampert (1896), von Mahé (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum.

22. * *Holothuria cinerascens* (Brandt), von Sansibar durch Lampert (1885, 1896), von Mozambique durch Semper (1869), von Mahé (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum.

23. * *Stichopus variegatus* Semper, von Sansibar durch mich (1887) und durch Lampert (1896), von den Amiranten durch Bell (1884).

24. * *Stichopus chloronotos* Brandt, von Sansibar durch Selenka (1867), von Querimba und Mozambique durch Semper (1869), von Mahé, (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum.

II. Cucumariidae (= Dendrochirotae).

25. * *Cucumaria crucifera* Semper, von Sansibar durch mich (1887) und Lampert (1896), von Mahé (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum.

26. * *Thyone sacellus* (Selenka), von Sansibar durch Selenka (1867) und Lampert (1885), von Mozambique durch Semper (1869).

27. * *Thyone curvata* Lampert, von Sansibar durch Lampert (1885).

28. * *Orcula cucumiformis* Semper, von Sansibar durch Lampert (1896).

29. *Pseudocucumis africana* (Semper).

1887 *Pseudocucumis theeli* Ludwig, Sitzber. Akad. Wiss. Berlin, No. 54, p. 20—25, Taf. XV, Fig. 12—16.

1888 *Pseudocucumis africana* Ludwig, Zool. Jahrb., Bd. III, p. 815—817.

1895 *Pseudocucumis africana* Koehler, Revue suisse de zool., Vol. III, p. 276—277.

1896 *Pseudocucumis africana* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 61—62.

5 Exemplare von dem Riff bei Kokotoni (Nordende der Insel Sansibar). Die Art ist von Sansibar schon durch frühere Feststellungen von mir (1887) und Lampert (1896 bei Bawi auf Riffgrund unter Blöcken) bekannt und dehnt von hier und von Querimba (Semper 1868) als ihren westlichsten Fundorten ihr Verbreitungsgebiet östlich durch den indischen Ocean bis zu den Molukken (Amboina) aus; ihre nördlichste Fundstelle liegt im Mergui-Archipel, die südlichste bei Mauritius. Das Bonner Museum besitzt durch Brauer Exemplare von Mahé (Seychellen).

30. * *Colochirus jagori* Semper (= *tristis* Ludwig), von Sansibar durch mich (1874).

31. * *Psolidium (Georisia) ornatum* (Perrier) aus dem Kanal von Mozambique durch Perrier (1893).

III. Synaptidae.

32. *Synapta (Euapta* Östergren) *serpentina* Joh. Müller.

1896 *Synapta serpentina* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 64—65.

2 Exemplare von 22 und 40 cm Länge von Sansibar; das eine hat 15, das andere 16 Fühler. Von Sansibar ist die Art schon durch Selenka (1867) bekannt; auch Stuhlmann hat sie dort bei Bueni gesammelt (vergl. Lampert 1896). Außerdem kennt man sie von Java, Celebes und Amboina.

33. * *Synapta (Chondrocloea* Östergren) *beselii* Jäger, von Sansibar durch Lampert (1885, 1896), von Mahé (Seychellen) durch Brauer im Bonner Museum.

34. *Synapta (Synapta* s. str. Östergren) *ooplax* v. Marenzeller.

1881 *Synapta ooplax* v. Marenzeller, Verh. zool. bot. Gesellsch., Wien, p. 122—123, Taf. IV, Fig. 1.

1896 *Synapta ooplax* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 66—67.

23 Exemplare von Sansibar, wo die Art sehr häufig zu sein scheint, da Lampert aus der Stuhlmann'schen Sammlung nicht weniger als 60 von Kokotoni erwähnt. Die vorliegenden Stücke sind 5—6 cm lang. An den Fühlern zählte ich außer dem verhältnismäßig großen unpaaren Endästchen jederseits 6 kleinere Seitenästchen. Die Art, die vordem nur von Japan bekannt war, ist bei Sansibar erst durch Lampert (1896) nachgewiesen worden und als Wirt der von Voeltzkow in ihrem Darme entdeckten schmarotzenden Muschel, *Entovalva mirabilis*, besonders bemerkenswert.

35. *Chiridota rufescens* Brandt.

1896 *Chiridota rufescens* Lampert, Mitteil. naturh. Mus. Hamburg, XIII. Jahrg., p. 67.

1 Exemplar von 6,5 cm Länge von Sansibar. Die Art ist durch das indopacifische Gebiet zwar weit verbreitet, wurde aber doch von Sansibar erst unlängst von Lampert (1896) zum erstenmale angegeben.

36. * *Chiridota violacea* Peters, von Ibo¹ (Querimba) durch Joh. Müller (1850), von den Amiranten durch Bell (1884).

37. * *Chiridota stuhlmanni* Lampert, von Sansibar durch Lampert (1896).

Bei den Holothurien habe ich auch auf die von Dr. A. Brauer auf seiner Reise nach den Seychellen gesammelten Arten Bezug genommen. Sie stammen alle vom Korallenriff der Insel Mahé und verteilen sich auf folgende Spezies: *Mülleria echinata*, *M. mauritiana*, *M. parvula*, *Holothuria monacaria*, *H. vagabunda*, *H. impatiens*, *H. pardalis*, *H. flavomaculata*, *H. maculata*, *H. cinerascens*, *Stichopus chloronotus*, *Pseudocucumis africana* und *Synapta beselii*.

Bonn, 22. Dezember 1898.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1897-1899

Band/Volume: [21_1897-1899](#)

Autor(en)/Author(s): Ludwig Hubert

Artikel/Article: [Echinodermen des Sansibargebietes 537-563](#)