© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die von Dr. J. Brock im Indischen Archipel gesammelten Holothurien.

Von

Prof. Dr. **Hubert Ludwig** in Bonn.

Hierzu Tafel XXX.

Auf seiner zoologischen Forschungsreise [1]) im Indischen Archipel hat Herr Dr. J. Brock auch den Holothurien seine Aufmerksamkeit gewidmet und eine reichhaltige Sammlung derselben nach Hause gebracht, die den Gegenstand der nachfolgenden Bemerkungen bildet.

In Betreff der Fundorte ist vorauszuschicken, dass Pulo Edam eine kleine Koralleninsel vor der Rhede von Batavia ist; Noordwachter Eiland ist gleichfalls eine Koralleninsel bei Batavia, die aber von der Küste viel weiter entfernt liegt als Edam. Ausser an diesen beiden Oertlichkeiten sammelte Dr. Brock in der Bai von Amboina.

An den genannten drei Fundorten wurden im Ganzen 41 Arten erbeutet, welche sich so vertheilen, dass 26 auf die Familie der Aspidochiroten, 6 auf die der Dendrochiroten und 9 auf die der Synaptiden kommen. Darunter sind neu 5, nämlich: *Holothuria sluiteri, Holothuria pyxoides, Holothuria olivacea*, *Phyllophorus brocki* und *Chirodota amboinensis;* von besonderem Interesse ist ferner eine nur in jungen Exemplaren vorliegende wahrscheinlich neue *Holothuria*-Art, dann die wieder aufgefundene *Orcula tenera* mihi und endlich die mit meiner *Pseudocucumis theeli* zusammenfallende *Pseudocucumis afri-*

---

1) Siehe Brock's Reisebericht in: Sitzungsberichte d. Akademie d. Wiss. Berlin 1886, No. 2.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

cana (SEMP.). Von den durch SLUITER [1]) in seiner jüngst erschienenen Holothurienfauna der Bai von Batavia aufgestellten neuen Arten sind unter den mir vorliegenden nur zwei vertreten: *Synapta striata* und *Chirodota liberata.*

I. Aspidochirotae.

1. *Holothuria immobilis* SEMP.

1 Exemplar von Pulo Edam, 2 von Noordwachter Eiland und 2 von Amboina. Von den beiden von Noordwachter Eiland stammenden Stücken ist das eine durch den Besitz von nur 25 Fühlern ausgezeichnet statt der für diese Art regelmässigen 30. Es hat aber schon SLUITER [2]) das gelegentliche Vorkommen von nur 28 und THÉEL [3]) einen Fall mit nur 26 Fühlern beobachtet.

2. *Holothuria impatiens* (FORSK.) GMEL.

6 Exemplare von Pulo Edam, 3 von Noordwachter Eiland und 7 von Amboina.

3. *Holothuria monacaria* LESS.

2 Exemplare von Pulo Edam, 5 von Noordwachter Eiland und 3 von Amboina. Die LAMPERT'sche Diagnose [4]) lässt gerade das Auffallendste in der Färbung, nämlich die gelben Höfe um die Papillen, weg und beruht, wie es scheint, nur auf den SELENKA'schen Angaben über die Färbung (warum nicht auch auf denen von SEMPER und Anderen?). In Weingeist bleiben die Höfe bei manchen Exemplaren intensiv gelb und sind keineswegs immer, wie SLUITER [5]) angiebt, weiss oder gelblich.

4. *Holothuria marmorata* (JÄG.) SEMP.

2 Exemplare von Pulo Edam und 1 Exemplar von Amboina. Die Art fehlt aber auch bei Noordwachter Eiland nicht, wie aus einer Angabe SLUITER'S [6]) hervorgeht.

---

1) SLUITER, C. PH., Die Evertebraten aus der Sammlung des Königl. naturw. Vereins in Niederl. Indien in Batavia, in: Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, Bd. 47, Batavia 1887.

2) l. c. p. 192—193.

3) Challenger-Holothurioidea, Part. II, 1886, p. 227.

4) Die Seewalzen, Wiesbaden 1885, p. 72—73.

5) l. c. p. 189.

6) l. c. p. 185.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. *Holothuria fusco-cinerea* Jäg.

2 Exemplare von Pulo Edam, 2 andere von Amboina.

6. *Holothuria edulis* Less.

6 Exemplare von Amboina. Da diese Art unter den von Dr. Brock bei Pulo Edam und Noordwachter Eiland gesammelten fehlt und auch von Sluiter nicht erwähnt wird, so scheint sie im Javameere nicht vorzukommen.

7. *Holothuria scabra* Jäg.

7 Exemplare von Amboina; Sluiter hat sie nicht gerade häufig auch in der Bai von Batavia gefunden, während Dr. Brock sie von diesem Fundorte (Pulo Edam) nicht mitgebracht hat.

8. *Holothuria pardalis* Sel.

18 Exemplare von Pulo Edam und 2 von Noordwachter Eiland.

9. *Holothuria vagabunda* Sel.

1 Exemplar von Pulo Edam, ein zweites von Amboina.

10. *Holothuria maculata* (Brandt) Ludw.

2 Exemplare von Amboina. Sluiter [1]) erwähnt diese mit *H. arenicola* Semp. identische Art auch aus dem Javameere.

11. *Holothuria squamifera* Semp.

1 Exemplar von Pulo Edam.

12. *Holothuria cinerascens* (Brandt) Ludw.

1 Exemplar von Pulo Edam. Auch Sluiter [2]) erwähnt diese Art aus der Bai von Batavia unter dem Namen *H. pulchella* Sel.

13. *Holothuria difficilis* Semp.

2 Exemplare von Amboina, 2 andere von Pulo Edam; Sluiter scheint sie in der Bai von Batavia nicht gefunden zu haben. Die Art ist übrigens von *H. vagabunda* weniger scharf durch die Gestalt der

1) l. c. p. 191.
2) l. c. p. 187.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stühlchenförmigen, wie Théel meint[1]), als durch den Besitz der auffallend grossen und sehr dünnen schnallenförmigen Kalkkörper ausgezeichnet.

14. *Holothuria flavo-maculata* Semp. (+ *fusco-coerulea* Théel).

3 Exemplare von Amboina, von denen das eine 26, das andere 28, das dritte 30 Tentakel besitzt. Auch in Bezug auf die Gestalt der Ambulacralanhänge, die Farbe der Kalkkörper u. s. w. stimmen dieselben vollständig mit der von Théel neuerdings von Tahiti aufgestellten[2]) und von Sluiter auch in der Bai von Batavia aufgefundenen[3]) Art: *H. fusco-coerulea.* Ich bin aber der Meinung, dass diese Art identisch ist mit der Semper'schen *flavo-maculata.* Théel, der übrigens selbst die sehr nahe Verwandtschaft seiner *fusco-coerulea* mit der *flavo-maculata* hervorhebt, giebt als trennendes Merkmal lediglich an: 1. die grössere Tentakelzahl bei *fusco-coerulea*, 2. die Gestalt der Ambulacralanhänge. Semper's Angabe, dass *flavo-maculata* nur 20 Tentakel habe, kann aber auf flüchtiger Zählung beruhen, denn eines der mir vorliegenden Stücke besitzt anscheinend auch nur 20 Tentakel, zwischen denen man erst mit einiger Mühe die übrigen kleineren Tentakel findet. Und was die Ambulacralanhänge angeht, so ist sattsam bekannt, wie wenig durchführbar eine scharfe Scheidung zwischen Ambulacralfüsschen und Ambulacralpapillen ist. Die Trennung der *fusco-coerulea* von der *flavo-maculata* scheint mir daher nicht sicher genug begründet, während für ihre Vereinigung vor allem die überraschende Uebereinstimmung in der Form der absonderlichen Kalkkörper spricht.

15. *Holothuria sp. n.? juv.* (Fig. 1—5)

8 Exemplare von Pulo Edam, eines von Noordwachter Eiland. Dieselben haben eine Länge von 6—13 mm und scheinen mir wegen des Mangels der Geschlechtsorgane, der deutlichen Reihenstellung der Füsschen und Papillen, der geringen Tentakelzahl, der schwachen Entwicklung der Lungen als Jugendformen angesehen werden zu müssen, ohne dass es mir möglich wäre, die zugehörige erwachsene Form unter den bis jetzt bekannten Holothurienarten ausfindig zu machen.

---

1) l. c. p. 220.
2) l. c. p. 211.
3) l. c. p. 194.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der Weingeist hat einen grünen Farbstoff aus den Thieren ausgezogen. Die Farbe derselben ist jetzt am Bauche gelb, am Rücken bräunlich; auch die Füsschen und Tentakel sind gelb, während die Rückenpapillen eine dunkelbraune Spitze haben. An dem abgeflachten Bauche stehen die Füsschen in 4 Längsreihen; auf dem gewölbten Rücken spärlich an Zahl warzenförmige Papillen, welche sich in 6 Längsreihen anordnen, von denen die beiden seitlichen den seitlichen Ambulacren des Triviums anzugehören scheinen, während die 4 übrigen paarweise den beiden Ambulacren des Biviums entsprechen. Die Zahl der Tentakel liess sich an zwei Exemplaren feststellen; bei dem einen betrug sie 13, bei dem anderen 15. In der weichen Haut liegen Stühlchen und Schnallen von der in Fig. 1—5 gezeichneten Gestalt; das bemerkenswertheste an denselben ist die sehr feine, fast bürstenförmige Bestachelung auf dem Aussenende der Stühlchen. In den Bauchfüsschen finden sich in der Nähe des grossen Endscheibchens längliche, zackig begrenzte Gitterplatten, in den Rückenpapillen liegen an Stelle der Platten Stäbe mit zackigen, seitlichen Auswüchsen. Der Kalkring hat die für die Gattung gewöhnliche Form. 2 Poli'sche Blasen und ein im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal sind vorhanden; desgleichen schwach entwickelte Lungen, an deren Basis einige Cuvier'sche Schläuche ansitzen.

16. *Holothuria sluiteri* *n. sp.* (Fig. 6 u. 7).

Ein nicht sehr gut erhaltenes, 3 cm langes Exemplar von Amboina. Dasselbe ist von graubrauner Farbe, mit kleinen braunen Flecken übersät. Auf Bauch und Rücken stehen gleichartige weisse Papillen, die eine Andeutung von Reihenstellung zeigen. Die 20 Tentakel sind sehr klein. Cuvier'sche Organe sind vorhanden, ebenso eine Poli'sche Blase und ein dorsaler Steincanal mit rundlichem Köpfchen. In der ziemlich dünnen Haut liegen nur einerlei Kalkkörper (Fig. 6 u. 7) von stühlchenförmiger Gestalt, deren Scheibe am Rande meistens, aber durchaus nicht immer bedornt ist und im Umkreis der grossen, mittleren Oeffnung gewöhnlich 8 Oeffnungen besitzt; der Stiel der Stühlchen ist schlank und aus 4—6 Stockwerken gebildet. In den Ambulacralpapillen liegen ausser dem verkümmerten Endscheibchen gestreckte Gitterplättchen oder seltener bedornte Stäbe. Die Form ist offenbar verwandt mit meiner *Holothuria modesta* [1]) und mit Sem-

1) Beiträge zur Kenntniss d. Holothurien, Würzburg 1874, p. 30, Fig. 26.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

PER's *martensii* [1]), unterscheidet sich aber von letzterer durch das Fehlen der schnallenförmigen Kalkkörper und von beiden Arten durch den in der Regel bestachelten Rand der Stühlchenscheibe.

17. *Holothuria notabilis* LUDW.

Ein Exemplar von Amboina. Die Art war bis jetzt nur nach einem einzigen von mir beschriebenen [2]) Exemplar von Bowen bekannt.

18. *Holothuria marenzelleri* LUDW.

Ein Exemplar von Pulo Edam, ein zweites vom Noordwachter Eiland. SLUITER [3]) giebt diese Art nicht aus der Bai von Batavia, sondern aus der Sundastrasse an. Sie scheint also bei Batavia selten zu sein, da sie dem genannten Forscher dort noch nicht begegnet ist, von BROCK jedoch gefunden wurde. Auf ihre Uebereinstimmung mit BELL's *H. andersoni* habe ich [4]) unlängst aufmerksam gemacht.

19. *Holothuria curiosa* LUDW.

Ein Exemplar von Pulo Edam, welches in Bezug auf die Kalkkörper mit dem von THÉEL [5]) von den Fidschi-Inseln beschriebenen übereinstimmt. SLUITER giebt diese Art in seinem Verzeichniss nicht an; sie scheint also ebenfalls zu den in der Bai von Batavia seltenen Formen zu gehören.

20. *Holothuria pyxoides* *n. sp.*

3 Exemplare (Länge 3,5—3,8—4,5 cm) von Pulo Edam, die sich von *H. pyxis* SEL. [6]) dadurch unterscheiden, dass die ventralen Ambulacralanhänge echte Füsschen sind mit gut entwickelter Endscheibe, während letztere in den Rückenpapillen verkümmert ist; ferner stehen

---

1) SEMPER, Holothurien, 1868, p. 86—87, Taf. 30, Fig. 16.
2) l. c., 1874, p. 26, Fig. 43.
3) l. c. p. 186.
4) Drei Mittheilungen über alte und neue Holothurienarten; in: Sitzber. Akad. d. Wiss. Berlin 1887, No. 54, p. 13.
5) l. c. p. 221.
6) Vergl. SELENKA, Beitr. z. Anat. u. Syst. d. Holothurien, 1867, p. 337 und SLUITER, l. c. 1887, p. 188—189.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die Bauchfüsschen in ziemlich deutlichen Längsreihen und endlich finden sich die Gitterplättchen nur in der Rückenhaut. Von *H. coluber* Semp. unterscheidet sich die vorliegende Form durch die Gitterplättchen und das Fehlen regelmässiger schnallenförmiger Kalkkörperchen.

21. *Holothuria olivacea* *n. sp.* (Fig. 8—17).

Ein Exemplar dieser neuen Art von Amboina. Dasselbe ist 7 cm lang und von schmutzig olivengrüner Farbe, an deren Stelle da, wo die Oberhaut abgescheuert ist, eine ins Violettschwarze ziehende Färbung zu Tage tritt. Auf dem Bauche stehen Füsschen, auf dem Rücken Papillen; beide lassen keine Andeutung von Reihenstellung erkennen; die Basis der Papillen ist von einem feinen dunkelvioletten Ringe umgeben. In der Haut liegen Stühlchen und Schnallen. Die Stühlchen (Fig. 8—12) erinnern an diejenigen der *Holothuria discrepans* Semp.[1]). Die Schnallen haben verschiedene Formen (Fig. 13 bis 17); am häufigsten sind die kleinen, mehr oder weniger verkümmerten (13—15), weniger häufig die grösseren; letztere sind dadurch ausgezeichnet, dass sie mit einer Menge sehr feiner Höckerchen besetzt sind (Fig. 16 und 17). In den Bauchfüsschen liegen lange Stützstäbe, die an ihren Seiten mit Fortsätzen besetzt sind, welche sich oft zu Löchern schliessen und so dem Ganzen die Gestalt eines langgestreckten Gitterplättchens geben; in den Papillen des Rückens sind die Stützstäbe plumper und ihre knorrigen Seitenfortsätze schliessen sich seltener zu Löchern zusammen. 20 kleine Tentakel. 1 Poli'sche Blase und 1 freier, rechts herabhängender, langer Steincanal. Cuvier'sche Organe vorhanden.

22. *Stichopus variegatus* Semp.

6 Exemplare von Pulo Edam, 10 von Noordwachter Eiland und 3 von Amboina. Bei zweien der bei Pulo Edam gesammelten ist auf der Etiquette bemerkt: „im Leben hellgelblich olivengrün mit rosenrothen Punkten", was der Semper'schen Abbildung[2]) dieser Art ganz entspricht.

---

1) l. c. p. 251—252, Taf. 40, Fig. 7.
2) l. c. Taf. XVI.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

23. *Stichopus chloronotos* Brandt.

2 Exemplare von Pulo Edam.

24. *Stichopus godeffroyi var. b.* Semp.

2 Exemplare von Amboina. Bis jetzt war diese Form nur von Cebu, Samoa und den Sandwichs-Inseln bekannt.

25. *Mülleria mauritiana* (Quoy & Gaim.) Brandt.

1 Exemplar von Pulo Edam.

26. *Mülleria miliaris* (Quoy & Gaim.) Brandt.

2 Exemplare von Amboina.

II. Dendrochirotae.

27. *Orcula tenera* Ludw. (Fig. 18—20).

Nachdem ich diese Art nach einem einzigen von Upolu (Samoa-Inseln) stammenden Exemplare im Jahre 1874 [1]) aufgestellt hatte, ist sie nur noch zweimal wiedergefunden worden. Es beschreibt nämlich erstens Lampert [2]) ein unvollständiges Stück von Kosseir (Rothes Meer), und zweitens erwähnt Sluiter [3]) zwei Exemplare aus der Bai von Batavia. Unter den von Dr. Brock bei Pulo Edam gesammelten Arten befindet sich nun ein weiteres (das fünfte bekannt gewordene) Exemplar, welches bei seinem guten Erhaltungszustande zu einigen ergänzenden Bemerkungen Veranlassung giebt.

Die Länge beträgt 42, die grösste Dicke 16 mm; die Tentakel sind zurückgezogen; das vordere nur wenig verschmälerte Körperende ist abgerundet, während das hintere Körperende stumpf zugespitzt endigt. Die gelblichweisse Grundfarbe ist mit zahlreichen, kleinen, unregelmässigen, schwärzlichen Flecken besprengt. Die weiche Haut ist nur mässig dünn. Die Füsschen sind viel zahlreicher als es an meinem Originalexemplar der Fall war, auch stehen sie auf dem Bauche

---

1) l. c. p. 19, Fig. 21.
2) l. c. p. 167—168.
3) l. c. p. 208.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dichter als auf dem Rücken, wie das auch SLUITER an seinen Exemplaren wahrgenommen hat. Von den hellbraunen Tentakeln sind die 5 kleinen nur $^1/_3$ so lang wie die mit ihnen abwechselnden 5 Paar grossen und stehen etwas nach aussen von diesen. In der Haut finde ich die Stühlchen viel weniger sparsam als ich früher angegeben; ihre Scheibe (Fig. 18) hat oft eine unregelmässigere Form als ich früher gezeichnet; auch ist ihr Stiel manchmal nur ein Stockwerk hoch oder selbst unvollständig entwickelt. Die ganz winzigen, früher erwähnten Kalkkörperchen liessen sich auch bei diesem Exemplar nachweisen. Die Endscheibchen der Füsschen sind von einem Kranze gegitterter Plättchen (Fig. 19) umlagert.

Von dem im Ganzen 9 mm langen Kalkringe habe ich in Fig. 20 eine Abbildung beigefügt, aus welcher hervorgeht, dass die eingeschnittenen Vorderenden der Radialia ihren Einschnitt immer so haben, dass eine breitere und eine schmälere Zinke entsteht; an jedem der beiden dorsalen und an jedem der beiden seitlichen ventralen Radialien liegt die breitere Zinke dorsalwärts, die schmälere ventralwärts; an dem mittleren ventralen Radiale aber liegt die breitere Zinke rechts, die schmälere links. Die kräftigen Rückziehmuskeln befestigen sich 9 mm hinter dem Vorderende. Der kurze, im dorsalen Mesenterium festgelegte Steincanal endigt mit einem kleinen, rundlichen, etwas bräunlichen Madreporenköpfchen; die längliche POLI'sche Blase hängt an der ventralen Seite des Wassergefässringes. Die beiden Gruppen der Geschlechtsschläuche beginnen 12 mm hinter dem Vorderende und erinnern durch die Art ihrer Insertion an die Verhältnisse, wie sie sich bei *Pseudocucumis (theeli) africana* [1]) und bei *Orcula cucumiformis* [2]) finden; es inseriren nämlich die Geschlechtsschläuche jederseits am Mesenterium hintereinander in einer 8 mm langen Linie. Die einzelnen Geschlechtsschläuche sind durchschnittlich 7 mm lang und gewöhnlich zweimal dichotomisch getheilt. Am After sind keine Kalkpapillen vorhanden.

28 *Phyllophorus brocki* *n. sp.* (Fig. 21—25).

3 Exemplare einer neuen *Phyllophorus*-Art von Amboina, deren Länge bei eingezogenem Schlundkopfe und offenbar starker Contrac-

---

1) LUDWIG, Drei Mittheilungen über alte und neue Holothurienarten, in: Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1887, No. 54, p. 20.

2) SEMPER, l. c. p. 244.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tion des ganzen Körpers 4,4—6,4—7,5 cm beträgt. Die Farbe der ziemlich weichen und nur mässig dicken Haut ist gelblich bis hellbräunlich; auf dieser Grundfarbe heben sich die über den ganzen Körper vertheilten Füsschen mit ihren tiefviolettschwarzen Enden sehr scharf ab. Die braunschwarzen Tentakel sind in der Zahl 20 vorhanden; 5 kleinere von ihnen bilden mundwärts von den 15 grossen einen inneren Kreis.

Von Kalkkörpern finden sich ausser den Endscheibchen und gegitterten Stützplättchen (Fig. 21) der Füsschen zwei Arten in der Haut, nämlich: erstens zackig umrandete und in der Regel von vier Löchern durchbrochene dicke Plättchen (Fig. 23 und 24), die auch auf ihren beiden Flächen einen oder mehrere Stacheln tragen; die Randstacheln dieser Plättchen stehen in der Regel genau paarweise übereinander; — zweitens kleinere Plättchen (Fig. 25), die wie aus vielen Körnern zusammengesetzt erscheinen und an die Hirseplättchen der Synapten sowie an ähnliche Kalkkörper einiger anderer *Phyllophorus*- und *Thyone*-Arten erinnern. An dem kräftig entwickelten Kalkringe, der im Ganzen dem des *Phyllophorus frauenfeldi* ähnelt [1]), sind die Radialia 8 mm lang und laufen nach hinten in ebenso lange, sehr dünne Gabelschwänze aus; an seinem vorderen Ende ist jedes Radiale in eine breitere und eine schmälere Zinke getheilt, welche in ihrer Anordnung sich genau so verhalten, wie ich es weiter oben für *Orcula tenera* angegeben habe. Die Interradialia des Kalkringes sind 7 mm hoch und vorn einspitzig. Am Wassergefässring eine ventral gelegene Poli'sche Blase und ein dorsaler Steincanal, der mit einem kugeligen, bräunlichgelben Köpfchen endigt. Die Rückziehmuskeln inseriren in der Körpermitte; ebendort auch die zahlreichen, ziemlich kurzen, einmal getheilten Geschlechtsschläuche.

Die Kalkkörper dieser Art haben eine grosse Aehnlichkeit mit der von Lampert beschriebenen *Thyone curvata* [2]), deren Gattungsverschiedenheit aber bei der ganz bestimmten Angabe, die Lampert über ihre Tentakelzahl macht, wohl nicht bezweifelt werden kann.

---

1) Vergl. meine Beiträge zur Kenntniss der Holothurien, 1874, Fig. 22.

2) l. c., p. 252, Fig. 57.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

29. *Pseudocucumis africana* (Semp.).

= *Cucumaria africana* Semper.
= *Cucumaria assimilis* Bell.
= *Pseudocucumis theeli* mihi.

Erst ganz vor Kurzem habe ich unter den von Stabsarzt Dr. Sander gesammelten Holothurien eine, wie ich glaubte, neue Art der Gattung *Pseudocucumis* aufgefunden und unter dem Namen *Ps. theeli* beschrieben [1]). Von derselben Art liegen nunmehr 5 weitere Exemplare von Amboina vor, deren Länge 24, 27, 30, 31 und 35 mm beträgt; in allen Beziehungen stimmen sie mit den von Dr. Sander bei Zanzibar gesammelten überein.

Wie ich bereits in der angeführten Beschreibung der vermeintlichen neuen Art hervorhob, zeigen die grossen, durchbohrten und bedornten Kalklinsen der Haut die grösste Aehnlichkeit mit den Kalkkörpern, welche Bell [2]) von seiner *Cucumaria assimilis* von den Mergui-Inseln abgebildet hat. Dieselben Kalkkörper besitzt auch die *Cucumaria africana* Semp., welche Semper [3]) von Querimba, Haacke [4]) und ich [5]) von Mauritius untersucht haben. Da auch sonst, soweit das aus den höchst unvollkommenen Angaben Bell's hervorgeht, kein Unterschied zwischen *C. assimilis* und *C. africana* vorhanden ist, so ist die Bell'sche Art aufzugeben.

Des Weiteren erhebt sich nun die Frage, ob nicht auch die *Pseudocucumis theeli* mit der *C. africana* Semp. (+ *assimilis* Bell), identisch ist. Soweit die innere Anatomie in Betracht kommt, sind nur zwei Differenzen vorhanden, die für eine Trennung der *Ps. theeli* von der *Cuc. africana* zu sprechen scheinen, nämlich erstens die Zusammensetzung des Kalkringes und zweitens der Ansatz der Rückzieh-

---

1) l. c., p. 1887, q. 20 sqq.

2) Bell, F. Jeffrey, On the Holothurians of the Mergui Archipelago; in: Journ. Linn. Soc. Zool., Vol. XXI, 1886, p. 27, pl. II, Fig. 4.

3) l. c., p. 53, Taf. 15, Fig. 16.

4) in: Möbius, Meeresfauna der Insel Mauritius und d. Seychellen, 1880, p. 46.

5) Verzeichn. der Holothurien d. Kieler Museums, in: 22. Bericht Oberhess. Ges. f. Nat. u. Heilkunde, 1883, p. 161.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

muskeln des Schlundkopfes. SEMPER zeichnet bei *Cuc. africana* die Gabelfortsätze der Radialia als aus einem Stück gebildet, während ich sie bei *Ps. theeli* aus mehreren hinter einander liegenden Stückchen aufgebaut fand. Da aber SEMPER in seiner Beschreibung sich über diesen Punkt nicht äussert, so ist die Annahme gestattet, dass er auf dieses Verhältniss überhaupt nicht genauer geachtet und demnach bei *Cuc. africana* ebenfalls zusammengesetzte Gabelfortsätze vorhanden sind. Die erneuerte Untersuchung der Exemplare des Kieler Museums, sowie eines der im Berliner Museum befindlichen Originalexemplare der *Cuc. africana* hat mir denn auch thatsächlich gezeigt, dass dem so ist. — Was den Ansatz der Retractoren anbelangt, so sagt SEMPER, dass derselbe an der Grenze des ersten Fünftels der Körperlänge liege, während ich ihn bei *Ps. theeli* etwas vor der Mitte fand. Dieser Gegensatz ist aber nur ein scheinbarer, da sich SEMPER's Angabe auf ein Exemplar mit zurückgezogenem Schlundkopf, meine Angabe aber auf ein Exemplar mit hervorgestreckten Tentakeln bezieht.

Sonach bliebe als einziger scharfer Unterschied zwischen *Cuc. africana* SEMP. und *Ps. theeli* nur die Differenz in der Gattungszugehörigkeit übrig. *Cucumaria* hat 10 Tentakel, *Pseudocucumis* aber 18—30 (meistens 20). Bei seiner *Cuc. africana* giebt zwar SEMPER die 10-Zahl der Tentakel nicht ausdrücklich an, da er die Art aber in die Gattung *Cucumaria* stellt, erklärt er damit auch, dass er ihr 10 Tentakel zuschreibt, und BELL versichert sogar, allerdings auch ohne eine bestimmte Angabe über die Tentakelzahl zu machen, seine *Cuc. assimilis* sei eine echte *Cucumaria*. Dennoch muss ich behaupten, dass beide Forscher sich über die Zugehörigkeit der betr. Thiere zur Gattung *Cucumaria* keine Gewissheit verschafft haben, indem sie eine genaue Untersuchung der in den zurückgezogenen Schlundkopf versteckten Tentakel unterliessen. Ich selbst bin in den gleichen Fehler verfallen, als ich die Mauritius-Exemplare als *Cuc. africana* bestimmte. Bei einer erneuerten Untersuchung der Mauritius-Exemplare finde ich, dass nicht 10 Tentakel vorhanden sind, sondern 20 und zwar mit denselben Grössenunterschieden und in derselben Anordnung, wie ich das früher für *Pseudocucumis theeli* beschrieben habe. Ebenso konnte ich bei einem SEMPER'schen Originalexemplare des Berliner Museums feststellen, dass dasselbe 18 oder 19 Tentakel besitzt; es ist sogar möglich, dass auch dieses Exemplar ursprünglich 20 Tentakel hatte, von denen einer oder zwei durch die frühere Untersuchung abgeschnitten oder abgerissen worden sind. An diesem Exemplar sind übrigens, nebenbei bemerkt, die Interradialia an ihrer nach vorn gerichteten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Spitze schlanker als an den SANDER'schen Exemplaren, und die kleinen stabförmigen Kalkkörperchen [1]) finden sich zwar in den Füsschenwandungen, fehlen aber zwischen den durchbrochenen und bestachelten Kalklinsen der Haut.

Aus dem Obigen ergiebt sich, dass die SEMPER'sche *Cucumaria africana* (= *assimilis* BELL) aus der Gattung *Cucumaria* entfernt und in die Gattung *Pseudocucumis* eingereiht werden muss, innerhalb deren sie zusammenfällt mit meiner erst unlängst aufgestellten *Ps. theeli.*

30. *Pseudocucumis acicula* (SEMP.) LUDW.

3 Exemplare von Amboina; Länge derselben 4—7,5—10,5 cm. Zur Ergänzung der früher durch SEMPER und mich gegebenen Beschreibung dieser Art sei bemerkt, dass die Endscheibchen der Füsschen von einem Kranze gegitterter Kalkplättchen umgeben sind. BELL [2]) hat diese Art auch von den Andamanen-Inseln erwähnt und eine Abbildung der Kalkkörper beigefügt, weil die SEMPER'sche Abbildung [3]) nicht ganz genügend sei; mir scheint dagegen die BELL'sche Abbildung erheblich ungenügender als die SEMPER'sche, weil es in jener so aussieht, als wenn die Oehre der nadelförmigen Kalkkörper nur durch einen einzigen Bogen gebildet würde, während doch in der Regel zwei (oder selbst drei) Bogen sich an der Bildung der Oehre betheiligen, wie das in SEMPER's Abbildung richtig angegeben ist.

31. *Actinocucumis typica* LUDW. (+ *difficilis* BELL).

Ein 38 mm langes, mit 20 Tentakeln ausgestattetes Exemplar dieser von SLUITER nicht erwähnten Art von Noordwachter Eiland. Ebenso wie THÉEL [4]) finde auch ich die 8-förmigen, knotigen Kalkkörperchen [5]) so häufig zwischen den durchbrochenen Eierchen, dass der in dieser Hinsicht von BELL behauptete (einzige) Unterschied seiner *A. difficilis* hinfällig wird.

---

1) l. c., 1887, Taf. 15, Fig. 15.

2) Report on a Collection of Echinodermata from the Andaman Islands; in: Proceed. Zool. Soc. London, 1887, p. 144, Fig. 5.

3) l. c., Taf. 15, Fig. 11.

4) Chall. Holoth. Part. II, 1886, p. 84.

5) Vergl. meine Beiträge zur Kenntn. d. Holoth., Würzburg 1874, Fig. 24 c.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

32. *Colochirus doliolum* (Pall.) Ludw.

2 kleine, 12 und 15 mm lange Exemplare von Amboina; ihre Bauchseite war im Leben lebhaft zinnoberroth. Wie ich unlängst gezeigt habe, ist diese Art identisch mit meinem *Colochirus australis* [1]).

III. Synaptidae.

33. *Synapta beselii* Jäg.

2 Exemplare von Pulo Edam, 1 von Amboina. Sluiter giebt diese Art auffallenderweise aus der Bai von Batavia nicht an.

34. *Synapta grisea* Semp.

3 Exemplare von Amboina.

35. *Synapta serpentina* J. Müll.

1 Exemplar von Pulo Edam, 2 von Amboina; eines derselben hat statt 15 nur 13 Tentakel.

36. *Synapta kefersteinii* Sel.

11 Exemplare von Amboina. Bis jetzt war die Art nur bekannt von den Sandwichs- und von den Samoa-Inseln sowie von Kosseir. Bemerkenswerth ist das Schwanken der Tentakelzahl bei dieser Art. Selenka, Semper und Lampert geben 25 an, aber schon Théel erwähnt ein Exemplar mit 20 Tentakeln. Unter den mir vorliegenden haben sechs je 20 Tentakel, eines hat nur 15, eines 22, zwei je 26 und das elfte hat 27. Zur Ergänzung der bisher vorliegenden Beschreibungen sei bemerkt, dass an den Ankern oben auf dem die beiden Arme bildenden Bogen in der Regel eine Reihe kleiner stumpfer Stachelchen angebracht ist, dass ferner auch das siebente Loch der Ankerplatte bezahnt ist und auch auf dem Bügel der Ankerplatte sich einige Stachelspitzchen erheben.

Eines der mit 26 Tentakeln ausgestatteten Exemplare beherbergte im vorderen Theile seiner Leibeshöhle einen parasitischen Krebs,

---

1) l. c., 1887, p. 13—15.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wahrscheinlich aus der Ordnung der Copepoden, dessen nähere Untersuchung Herr Dr. W. Voigt übernommen hat.

37. *Synapta striata* Sluiter.

Ein Exemplar, bei dem leider eine sichere Fundortsangabe fehlt. Die Art ist erst vor Kurzem von Sluiter [1]) nach einem Exemplar aus der Bai von Batavia aufgestellt worden und würde meines Erachtens mit der *Synapta recta* Semper [2]) zusammenfallen, wenn nicht Semper ausdrücklich einen völligen Mangel der Darmbiegungen behauptete, während an dem Sluiter'schen und an meinem Exemplare der Darm eine kurze Doppelbiegung macht. Worin der grosse Gegensatz beider Arten, den Sluiter hinsichtlich der Form der Anker- und Ankerplatten betont, eigentlich bestehen soll, vermag ich bei einem Vergleich der Sluiter'schen Abbildungen mit den Semper'schen nicht ausfindig zu machen.

38. *Chirodota liberata* Sluiter.

Ein nur 13 mm langes Exemplar dieser erst unlängst von Sluiter [3]) aufgestellten Art von Pulo Edam.

39. *Chirodota rigida* Semp.

Ein Exemplar von Amboina; die Art war bis jetzt nur von Bohol bekannt.

40. *Chirodota rufescens* Brandt.

3 Exemplare von Amboina.

41. *Chirodota amboinensis* *n. sp.*

3 Exemplare, von denen das grösste 6 cm lang ist. Im Leben waren zwei „rosenroth mit weissen Tuberkeln" (= Rädchenpapillen), das dritte „röthlichbraun, transparent". Ich würde die Thiere zu *Ch. rigida* Semp. stellen, wenn nicht die Kalkkörper einige Unterschiede zeigten; es sind nämlich auch C-förmige Kalkkörper vorhanden,

---

1) l. c., p. 216, Fig. 39 u. 40.
2) l. c., 1868, p. 14.
3) l. c., 1887, p. 212—213.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und die kräftigen stabförmigen sind an ihren beiden leicht verdickten Enden dicht mit sehr kleinen Stachelchen besetzt. Im Uebrigen stimmen die Thiere hinsichtlich der Tentakel, des Kalkringes, der Poli'schen Blasen, des Steinkanals u. s. w. mit *Ch. rigida* überein.

Bonn, 15. März 1888.

Erklärung der Tafel XXX.

Alle Figuren mit Ausnahme von No. 20 sind bei einer 145fachen Vergrösserung gezeichnet.

Hotothuria sp. n.? jur. Fig. 1 u. 2. Zwei stühlchenförmige Kalkkörperchen, von unten.

Fig. 3. Ein solches Kalkkörperchen von der Seite und etwas von oben.

Fig. 4 und 5. Zwei schnallenförmige Kalkkörperchen von der Fläche; sie lassen in ihrer Längsachse einen feinen Kanal erkennen.

Holothuria sluiteri. Fig. 6. Ein stühlchenförmiges Kalkkörperchen, von der Seite.

Fig. 7. Ein ebensolches, von unten.

Holothuria olivacea. Fig. 8—11. Stühlchenförmige Kalkkörperchen, von unten.

Fig. 12. Aussenende eines solchen von oben.

Fig. 13—17. Schnallenförmige Kalkkörperchen.

Orcula tenera. Fig. 18. Stühlchenförmiges Kalkkörperchen von oben.

Fig. 19. Gitterplättchen aus einem Füsschen.

Fig. 20. Kalkring, in eine Ebene ausgebreitet, etwa viermal vergrössert. D Richtung der dorsalen Medianlinie, V der ventralen.

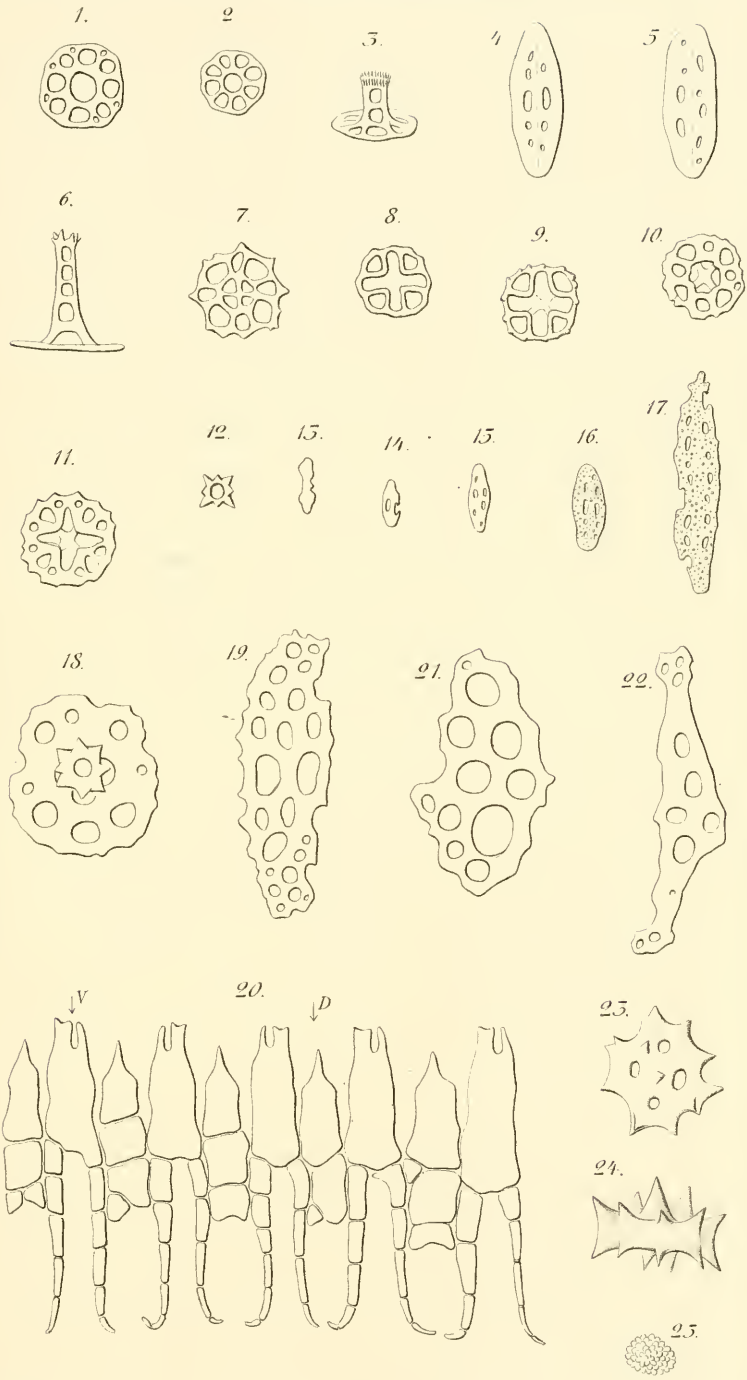
Phyllophorus brocki. Fig. 21 und 22. Stützplättchen aus einem Füsschen.

Fig. 23. Bestacheltes Plättchen aus der Haut, von oben.

Fig. 24. Desgl., von der Seite.

Fig. 25. Hirseplättchen aus der Haut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Ludwig del. Verl.: Gustav Fischer in Jena. Lith. Inst. v. A. Ilk, Jena.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: 3

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

Artikel/Article: Die von Dr. J. BROCK im Indischen Archipel gesammelten Holothurien. 805-820