

Beiträge zur Kenntniss der Holothurien.

Von

Dr. HUBERT LUDWIG.

(Mit Tafel VI. u. VII.)

Die folgenden Blätter sind der Beschreibung einer Anzahl neuer Holothurien gewidmet, welche sich in den Arbeitsvorräthen des Herrn Prof. C. Semper während der letzten Jahre angesammelt hatten und welche derselbe mir zur Bestimmung überliess, wofür ich ihm meinen besten Dank ausspreche.

Da in dem Werke *Semper's*: „Reisen im Archipel der Philippinen, II, 1. Holothurien“, eine zusammenfassende Darstellung all desjenigen, was bis dahin über Holothurien bekannt war, geliefert ist, so konnte ich mich in meinen Beschreibungen direkt an jenes Werk anschliessen und hatte nur selten nöthig, die ältere Literatur heranzuziehen. Die in jüngerer Zeit erschienenen Publikationen über Holothurien suchte ich nach Möglichkeit zu verwerten und habe am Schlusse dieser Abhandlung ein Verzeichniss derselben hinzugefügt. Mit Hilfe des vorliegenden Materials vermochte ich zwei neue Gattungen und 54 neue Arten aufzustellen. Die neuen Arten vertheilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Gattungen: 5 *Synapta*, 1 *Chirodota*, 10 *Cucumaria*, 3 *Colochirus*, 1 *Pseudocucumis* nov. gen., 1 *Actinocucumis* nov. gen., 2 *Thyone*, 1 *Thyonidium*, 1 *Orcula*, 2 *Phyllophorus*, 2 *Stichopus*, 1 *Mülleria*, 1 *Labidodemas*, 23 *Holothuria*.

Synaptidae.

Synapta Eschscholtz.

Synapta banksis n. sp.

Farbe des einzigen Exemplars weisslich, mit blass-röthlichem Schimmer. Der Kopftheil ist abgerissen und sämtliche innere Organe derartig schlecht erhalten, dass eine genaue anatomische Beschreibung unmöglich ist. Das ganze Bruchstück ist $7\frac{1}{2}$ Cm. lang. Nur durch ihre Kalkkörper gibt sich die neue Form zu erkennen. Fig. 1. Es liegen in der Haut gezähnte Anker, deren zugehörige Ankerplatten von gleichfalls gezähnten Löchern durchbrochen und mit einer gezähnten Randcontour versehen sind. Ausser diesen Gebilden kommen in der Haut aber auch noch Anker und Ankerplättchen vor, welche um das fünf- bis sechsfache kleiner sind, als die eben beschriebenen, in ihrer Form jedoch völlig mit ihnen übereinstimmen. Die Hirseplättchen haben nicht die für die Synapten im Allgemeinen charakteristische Form, sondern stellen kleine, rundliche oder bisquitförmige Kalkkörperchen dar.

Die grossen Anker stimmen mit denjenigen der *Syn. pseudo-digitata* Semp. 1) überein, der einzigen Art, von welcher bis jetzt zweierlei Anker in der Haut beschrieben wurden. Es sind aber die Ankerplatten der *Syn. banksis* mit gezähnten Löchern versehen, während letztere bei *Syn. pseudo-digitata* ungezähnt sind. Ferner sind die kleinen Anker der *Syn. banksis* ebenfalls gezähnt, was bei der kleinen Ankern der *Syn. digitata* nicht der Fall ist. *Synapta banksis* stellt sich also bezüglich ihrer Kalkkörper zwischen die Formen mit gezähnten Ankern und ungezähnten Löchern der Ankerplatten (*S. similis* Semp., *S. pseudo-digitata* Semp.) und diejenigen mit ungezähnten Ankern und gezähnten Löchern der Ankerplatten (*S. indivisa* Semp., *S. recta* Semp., *S. reticulata* Semp., *S. grisea* Semp., *S. glabra* Semp., *S. Kefersteinii* Sel., *S. albicans* Sel.). Letztere Gruppe unterscheidet sich von ersterer und von *S. banksis* auch durch die Regelmässigkeit in Zahl und Stellung der Löcher der Ankerplatten.

Banka. (Durch *Salmin*.)

Synapta asymmetrica n. sp.

Das eine Exemplar ist 4 Cm. lang, farblos, von sehr dünner Haut, welche die Längsmuskeln deutlich durchschimmern lässt. Die zwölf, 2 Mm.

1) *Semper*, Holothurien. Taf. IV. Fig. 12.

langen Tentakel sind vierfingerig. Die Kalkgebilde der Haut sind sehr eigenthümlich (Fig. 2.). Man findet ziemlich grosse Anker, deren Ankerplatten den grossen Ankerplatten der *Syn. bankensis* gleichen; die Anker selbst aber sind assymmetrisch, indem der eine Ankerarm grösser ist als der andere und sich in einem stumpferen Winkel an den Ankerschaft ansetzt. Die Ankerarme sind an den einen Ankern an der Aussenseite gezähnt, bei den anderen nicht. Der Ankerschaft ist an der Handhabe häufig seitlich verbogen (vergl. die Fig. 2. c.). Die Hirseplättchen sind ebenfalls auffällig gestaltet, indem sie ganz regelmässig von vier gezähnten Löchern durchbohrte Scheibchen darstellen (Fig. 2. b.). Die Radialia des Kalkringes sind durchlöchert; die Längsmuskeln sind einfach; der Darm ist gewunden; die Geschlechtsschläuche sind verästelt. Es findet sich ein kurzer Steinkanal und vier Poli'sche Blasen, von denen die kleinste 2 Mm., die grösste 6 Mm. lang ist.

Banka. (Durch *Salmin.*)

Synapta incerta n. sp.

Die Kalkkörper dieser Art sind eigenthümlich geformt (Fig. 3.). Sie nähern sich durch die Gestalt der Ankerplatten am meisten denjenigen von *S. dubia* Semp. 1); jedoch sind die Ankerplatten regelmässiger symmetrisch. Die Ankerarme sind im Gegensatz zu *S. dubia* an ihrem äusseren Rand gezähnt, indessen ist diese Bezahnung nicht an allen Ankern gleichmässig deutlich ausgesprochen. Die Hirseplättchen entfernen sich ebenfalls von denjenigen der *S. dubia* und haben regelmässig die Form von Klammern.

Es liegt mir nur das abgerissene Afterende eines einzigen Exemplars vor, so dass ich von einer weiteren Beschreibung Abstand nehmen muss. Die Farbe des Bruchstückes ist weiss.

Banka. (Durch *Salmin.*)

Synapta innominata n. sp.

Es liegt nur ein 1 Cm. langes Bruchstück vor. Es finden sich in der Haut zweierlei Formen von Ankern, vergl. Fig. 4. a. und d. Die kleinen Anker tragen auf jedem Arm zwei oder auch nur ein Zähnchen. Ankerplatten und Hirseplättchen haben die in Fig. 4. b. c. dargestellte Form. Die grossen Anker kommen nur in den fünf Radien des Körpers vor.

1) *Semper*, *Holothurien*, Taf. IV. Fig. 11.

Diese Form scheint der *Synapta pseudo-digitata* Semp. 1) nahe zu stehen, vielleicht mit ihr identisch zu sein.

Philippinen (*Semper* coll.).

Synapta Poli n. sp.

Das einzige vorliegende Exemplar ist 8 Cm. lang; das Afterende ist abgerissen. Farbe hellbraun, in den Radien dunkler, die Bauchseite im Ganzen heller als die Rückenseite. Die Löcher in den Ankerplatten der Haut sind doppelreihig gezähnt; die eine Zahnreihe geht ringsum, während die andere in der Regel nur einen Halbkreis beschreibt (Fig. 5.).

15 Tentakel, deren jeder mit ungefähr 60 Fiederchen besetzt ist. Zahlreiche langgestreckte Poli'sche Blasen finden sich am Wassergefässring, sowie ein einziger gewundener und mit rundlicher Madreporenplatte versehener Steinkanal, welcher im dorsalen Mesenterium festgelegt ist. Die Geschlechtsorgane stellen zwei unregelmässig verästelte Schläuche dar, sie scheinen mir an dem vorliegenden Exemplar noch nicht völlig entwickelt zu sein. Die Zahl der Tentakel, die zahlreichen Poli'schen Blasen und die mit Fortsätzen versehene Handhabe der Anker erinnern an die ähnlichen Verhältnisse bei *Synapta glabra* Semp. 2); jedoch unterscheiden sie sich durch die Form der Ankerplatten; auch fehlt bei dieser Art die für *Syn. glabra* charakteristische Verbindung der Nebenstrahlen der Tentakel durch eine feine Membran.

Barbados.

Chirodota Eescholtz.

Chirodota contorta n. sp.

Drei Exemplare von $4\frac{1}{2}$ Cm. Länge. Die ungefärbte Haut ist sehr durchscheinend. Ausser den Rädchen liegen in der Haut sehr charakteristisch geformte Kalkgebilde, wie solche Fig. 6. b. darstellt. Fig. 6. c. ist eine seltenere Form. Die Rädchenpapillen sind unregelmässig über die Interradien vertheilt, zahlreicher auf dem Bivium als auf dem Trivium und bedeutend zahlreicher auf dem Vordertheil als auf dem Hintertheil des Thieres. Zwölf Tentakel, deren Händchen zusammengeklappt werden können und die mit je 13—14 Nebenästen versehen sind, von denen diejenigen an der Spitze eines Tentakels länger sind als die seitlichen. Der

1) *Semper*, *Holothurien*, p. 9. Taf. IV. Fig. 12.

2) *Semper*, *Holothurien*, p. 12. Taf. IV. Fig. 8.

Kalkring hat zwölf Glieder; der Darm ist gewunden; der Steinkanal sehr klein. Die Geschlechtsschläuche sind dichotomisch getheilt und $1\frac{1}{2}$ Cm. lang. Sechs bis sieben Poli'sche Blasen von sehr ungleicher Grösse sind vorhanden.

Fundort unbekannt. (Zwei Exemplare aus dem Hamburger Museum, eines von Wessel.)

Dendrochirotae.

Cucumaria Blainville.

Cucumaria ignava n. sp.

Das einzige Exemplar ist hellbraun; auf der Bauchseite sehr viel lichter als auf dem Rücken; es ist $3\frac{1}{2}$ Cm. lang und 7 Mm. dick. Die Körperform ist undeutlich fünfkantig. Am Vorderende verlängert sich die Körperhaut den Radien entsprechend in fünf den Mund überragende Zacken. Das Afterende ist zugespitzt. Sowohl auf dem Bauche als auch auf dem Rücken stehen die Füsschen zu je zwei in den Radien gereiht, jedoch in den beiden Radien des Bivium weniger dicht als auf der Bauchseite. Die Haut ist sehr starr durch die zahlreichen Kalkkörper, welche in der Form von Kalkplatten und, in der oberflächlich Schicht der Haut, von durchlöcherten Hohlkugeln auftreten, welche letztere denjenigen von *Colochirus cylindricus* Semp.¹⁾ gleichen. In der Wandung der Füsschen liegen durchlöchernte Stützstäbchen von gedrungenen Form.

Der After ist mit kleinen Kalkzähnen versehen. Am Wassergefässring links eine rundliche Poli'sche Blase; im dorsalen Mesenterium festgelegt ein kleiner, gestreckt verlaufender Steinkanal. Die Radialia und Interradialia des Kalkringes sind ziemlich gleich gross, 2 Mm.; sie sind nicht geschwänzt, die drei ventralen etwas näher aneinander gerückt als die übrigen.

Die Retraktoren, welche bedeutend stärker entwickelt sind als die sehr schwachen Längsmuskeln, inseriren $\frac{1}{3}$ vom Vorderende. Nahe hinter ihnen setzen sich die Geschlechtsorgane an, welche zwei Bündel von nicht sehr zahlreichen, bis 1 Cm. langen, nicht verästelten Schläuchen darstellen. Nicht nur durch die Gestalt der Kalkkörper, sondern auch durch die Körperform nähert sich diese Art der Gattung *Colochirus*, denn der Körper ist zwar vorn und hinten deutlich fünfkantig, nähert sich aber im Uebrigen sehr der vierkantigen Gestalt der *Colochirus*-Arten. Nach der Vertheilung der Füsschen ist sie jedoch eine entschiedene *Cucumaria*.

Golf St. Vincent. (Godeffroy.)

¹⁾ Semp., Holothurien. Taf. XIII. Fig. 16.

Cucumaria punctata n. sp.

Das vorliegende Exemplar ist cylindrisch, $3\frac{1}{2}$ Cm. lang, 12 Mm. breit. Die weisse Grundfarbe des Thieres ist mit sehr feinen braunen Pünktchen bedeckt; ferner finden sich, namentlich auf dem Rücken, kleine dunkelbraune Flecken. Die Füsschen stehen in den Radien in einer doppelten Längsreihe. Namentlich am vorderen und hinteren Körperende tritt die Reihenstellung der Füsschen sehr deutlich hervor, im Uebrigen ist sie indessen etwas verwischt durch die, besonders auf dem Bauche zahlreichen Füsschen der Interradien; auf dem Rücken sind sowohl die Füsschen der Radien als auch diejenigen der Interradien seltener als auf der Bauchseite. Durch diese Vertheilung der Füsschen ähnelt diese Form den Arten der Gattung *Thyone*.

Der After ist fünfstrahlig ohne Kalkzähne. Die ventralen Glieder des aus zehn Stücken bestehenden Kalkringes sind ebenso gross wie die dorsalen; die Radialia sind $2\frac{1}{2}$ Mm. hoch, die Interradialia um ein Unbedeutendes kleiner. Die beiden Büschel der Geschlechtsorgane bestehen aus nicht sehr zahlreichen, $1-1\frac{1}{2}$ Cm. langen, nicht verästelten Schläuchen und inseriren sich $\frac{1}{2}$ vom Vorderende. Etwas weiter nach vorn setzen sich die Retraktoren an. Im dorsalen Mesenterium liegt ein kleiner Steinkanal; rings am Wassergefässring 5 Poli'sche Blasen, von denen die grösste 5 Mm. lang ist. Vop den 10 schwärzlichen Tentakeln ist nur einer, ventral gelegener, kleiner als die übrigen. Von Kalkkörpern finden sich ausser knotigen Schnallen die in Fig. 8. a. und b. gezeichneten Formen von zu durchbrochenen Halbkugeln umgewandelten Stühlchen. Diese, sowie die Stützstäbchen in der Wand der Füsschen gleichen denjenigen von *Thyone suspecta* mihi. (Fig. 19.) Es zeigt also diese *Cucumaria* nicht nur in der Vertheilung ihrer Füsschen, sondern auch in der Form der Kalkgebilde der Haut Anklänge an die *Thyone*-Arten.

Barbados. (Durch Wessel.)

Cucumaria nobilis n. sp.

Das vorliegende Exemplar ist 11 Mm. lang, tonnenförmig, farblos. Die Füsschen sind in doppelten Längsreihen auf den Radien angebracht; auf den Interradien des Rückens stehen zerstreute Füsschen, seltener kommen solche auch auf den Interradien des Bauches vor. Der Kalkring gleicht in seiner Gestalt demjenigen von *Cucumaria perspicua* mihi; die Radialia sind $1\frac{1}{2}$ Mm hoch. Die Muskulatur ist ziemlich kräftig entwickelt, die Retraktoren inseriren $\frac{1}{3}$ vom Vorderende. Eben dort in-

seriren auch die Geschlechtsorgane, über deren Gestalt ich bei der schlechten Conservirung nichts aussagen kann. Am Wassergefässring findet sich eine ventrale, 3 Mm. lange Poli'sche Blase und ein kleiner im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal. Die Kalkkörper haben die Stühlchenform mit breiter, unregelmässig geformter Scheibe und niedrigem Stiel; der Stiel ist bald aus 4, bald aus 3, bald auch nur aus 2 Stäben zusammengesetzt. (Fig. 14.)

Verkrüzen (Norwegen).

Cucumaria perspicua n. sp.

Ein Exemplar liegt vor. Dasselbe ist tonnenförmig, 2 Cm. lang, 9 Mm. dick. Die Haut ist farblos und sehr dünn, so dass sowohl die Längsmuskeln als auch die inneren Organe durchschimmern. Die Füsschen stehen in den Radien des Bauches und in denjenigen des Rückens in einer nicht sehr deutlichen Doppelreihe, in ersteren aber viel zahlreicher als in letzteren. In den Interambulacren stehen zerstreute Füsschen, in geringer Anzahl auf der Bauchseite, in grösserer Anzahl auf der Rückenseite.

Kalkkörper fehlen mit Ausnahme der Endscheibchen der Füsschen vollständig. Die Gestalt des Kalkringes erhellt aus Fig. 13. Am Wassergefässring drei kleine, ventrale Poli'sche Blasen und ein kleiner dorsaler, festgelegter Steinkanal. Die Retraktoren inseriren $\frac{1}{4}$ vom Vorderende. Die Geschlechtsorgane stellen rechts und links vom Mesenterium ein Büschel von wenigen, nicht verästelten, 6 Mm. langen Schläuchen dar und setzen sich $\frac{1}{3}$ vom Vorderende an.

Verkrüzen (Norwegen).

Cucumaria parva n. sp.

Das einzige Exemplar ist ungefärbt, 13 Mm. lang, 5 Mm. dick, cylindrisch und gegen das Afterende stärker verjüngt als gegen das Kopfende. Auf dem Trivium stehen die Füsschen zweizeilig gereiht, auf dem Bivium regellos zerstreut wie bei der Gattung Thyone. Der Kalkring besteht aus zehn, nicht geschwänzten Gliedern, die Radialia sind vorne leicht eingeschnitten, Radialia und Interradialia sind 2 Mm. hoch. Die wenigen kurzen, nicht verästelten Genitalschläuche setzen sich ebenso wie die Retraktoren $\frac{1}{3}$ vom Vorderende an. Es findet sich eine kleine Poli'sche Blase und ein kleiner im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal. Von den 10 Tentakeln sind die beiden ventralen kleiner als die

übrigen. Ausser den grossen durchlöcherten Kalkplatten der Haut finden sich in der oberflächlichen Schicht derselben kleine x-förmige Körperchen Fig. 12.

Chili (durch Wessel).

Cucumaria exigua n. sp.

Die beiden, 3 Cm. langen Exemplare sind hellbraun mit wenigen, namentlich auf dem Rücken stehenden grossen, dunkelbraunen Flecken. Die cylindrische Körpergestalt ist nach hinten verjüngt, nach vorne endet sie stumpf. Die Füsschen stehen zu je zwei auf den Radien des Rückens und Bauches, auf letzteren weit zahlreicher als auf ersteren; die Interradialien sind frei von Füsschen. Die Füsschenreihen des Trivium sind einander mehr genähert als diejenigen des Bivium. Von den 10 braunen Tentakeln sind die beiden ventralen kleiner als die übrigen. Von Kalkgebilden (vergl. Fig. 9. a. b. c.) finden sich in der unteren Schicht der ziemlich dünnen Haut nur grosse, durchlöcherte Platten, in der oberflächlichen Schicht sind diese Platten sehr viel kleiner; ausserdem finden sich in der Wandung der Füsschen x-förmige Körperchen; die Stützstäbchen in den Füsschen sind ungemein gross. Es ist nur eine, $1\frac{1}{2}$ Cm. lange, Poli'sche Blase vorhanden, welche eine verhältnissmässig sehr dicke Wandung besitzt. Links und rechts am dorsalen Mesenterium liegt ein sehr kurzer, doch mit kräftig entwickelter Madreporenplatte versehener Steinkanal. Die Retraktormuskeln setzen sich $\frac{1}{2}$ vom Vorderende an; kurz vor ihnen inseriren die Geschlechtsorgane, welche jederseits aus nicht sehr zahlreichen, unverästelten, dicken Schläuchen von ungefähr 1 Cm. Länge bestehen. In der Zeichnung einiger Glieder des Kalkringes (Fig. 9. d.) sind die drei gezeichneten Glieder (2 Radialia und 1 Interradiale) auseinander gezerzt, in Wirklichkeit liegen sie viel näher aneinander. Die beiden ventralen Interradialia sind ganz dicht zusammengedrückt mit dem mittleren ventralen Radiale.

Angeblich China-See (Hamburger Museum).

Fernere drei Exemplare von Chili konnte ich untersuchen (durch Wessel erhalten) und an ihnen folgende weitere Beobachtungen machen. In den Füsschen fehlen die Endscheibchen, oder richtiger, sie sind bis auf ein ganz kleines Gitterchen reducirt (vergl. Fig. 11. b.). In den Rückenfüsschen, die eine sehr kleine Endausbreitung besitzen, finden sich nur sehr wenige Stützstäbchen von viel kürzerer, gedrungenerer Gestalt als in den Bauchfüsschen. Das grösste dieser drei Exemplare mass $2\frac{1}{2}$ Cm. und besass zwei, starkwandige Poli'sche Blasen, eine kurze und eine

sehr lange (2 Cm.). Links am dorsalen Mesenterium dieses Exemplars hängt ein kurzer, aber kräftig entwickelter Steinkanal herab, dessen Wandung durch die Anhäufung von Kalkablagerungen fein warzig erscheint. Die Glieder des Kalkringes (vergl. Fig. 11. c.) sind etwas verschieden von denjenigen der beiden Exemplare aus der chinesischen See; die beiden ventralen Interradialia sind mit dem mittleren ventralen Radius verschmolzen (vergl. die Abbildung); die einzelnen Glieder des Kalkringes sind 4 Mm. hoch. In einem zweiten Exemplare fanden sich zwei kleine Steinkanäle mit kugeligem Köpfchen links am Mesenterium und drei Poli'sche Blasen.

Endlich erhielt ich noch aus dem Hamburger Museum drei weitere Exemplare von der Küste Chili's, welche ganz hellbraun sind ohne die dunkeln Flecken.

Die angeführten anatomischen Notizen über die vorliegenden Exemplare zeigen sehr deutlich, wie variabel die einzelnen Charaktere für sich genommen sind. Nur durch Zusammenfassung mehrerer Charaktere wird daher eine Artbeschreibung brauchbar sein. Die Bestimmung der einzelnen Formen wird dadurch freilich erschwert, aber die Erkenntniss ihrer Verwandtschaft gefördert.

Cucumaria improcisa n. sp.

Beide Exemplare sind farblos. Das grössere Exemplar ist 3 Cm. lang und seine grösste Dicke beträgt 5 Mm., die Gestalt ist nicht sehr ausgesprochen fünfkantig und nach hinten allmählig verjüngt. In jedem Radius eine doppelte Reihe von Füsschen, welche in den Radien des Rückens etwas sparsamer stehen als in denjenigen des Bauches. Die Haut ist sehr dünn und dicht mit Kalkkörpern erfüllt, welche theils unregelmässig geformte, durchlöchernde Platten, theils und zwar in der oberflächlichen Hautschicht, durchbrochene Halbkugeln darstellen (vergl. Fig. 10. a. b.). Eine kleine, ventrale Poli'sche Blase, ein dorsal festgelegter, kurzer, aber mit ziemlich stark entwickelter Madreporenplatte versehener Steinkanal. Dicht hinter dem Kalkring liegt rechts und links ein Büschel von mässig vielen, 7—8 Mm. langen, nicht verästelten Geschlechtsschläuchen. Die Retraktoren setzen sich 7 Mm. vom Vorderende an und sind ebenso wie die Längsmuskeln sehr dünn und schwach. Kalkring vergl. Fig. 10. c.; die Radialia sind 2 Mm. hoch. Die zwei ventralen Tentakel sind kleiner als die acht übrigen.

Algoa-Bai (Hamburger Museum). *South Africa, Port Elizabeth.*

Cucumaria Salmini n. sp.

Es liegen mir drei Exemplare vor von durchschnittlich 22 Mm. Länge und 9 Mm. Breite. Sie sind von gelbweisser Farbe und ihr hinteres Körperende ist etwas verjüngt. Der After ist gezähnt. In den Radien stehen die Füsschen in einer Doppelreihe; in den Interradien des Rückens finden sich zahlreiche Füsschen zerstreut, weniger zahlreiche kommen auch in den Interradien des Bauches vor. Die Tentakel sind gelb, reich verästelt und von nicht ganz gleicher Grösse.

Die Kalkkörper gleichen durchaus denjenigen von *Cucumaria dubiosa* Semper, so dass man die betreffende Abbildung *Semper's*¹⁾ als auch für diese Art gültig ansehen kann.

Die 2 Mm. grossen Glieder des Kalkringes sind nicht geschwänzt und gleichen denjenigen von *Cuc. Godeffroyi* Semp.²⁾ und von *Cuc. Köllikeri* Semp.³⁾. Ein einziger kleiner dorsaler Steinkanal findet sich vor und 4 Poli'sche Blasen von je 4 Mm. Länge. Die Retraktormuskeln setzen sich ungefähr in der Mitte des Thieres an. Die einzelnen Follikel der Geschlechtsorgane, die sich $\frac{1}{3}$ vom Vorderende des Thieres ansetzen, sind unverästelt und bis 15 Mm. lang.

Celebes (durch *Salmin*).

Cucumaria tenuis n. sp.

Das einzige Exemplar ist weissgelb und hat eine Länge von 20 Mm., eine Breite von 10 Mm. Die Gestalt ist tonnenförmig. Auf den Radien steht eine doppelte Reihe von Füsschen, welche auf den Interradien vollständig fehlen. Die Haut des Thieres ist dünn und durchscheinend und in den Interradien beinahe ganz frei von Kalkkörpern. Von letzteren finden sich ausser den Endscheiben der Füsschen die in Fig. 7 gezeichneten Formen. Unter diesen Formen sind die gedornen und am Ende krausen Stäbchen häufiger als die dornigen Platten. Die Glieder des Kalkringes sind klein, nicht geschwänzt und die Radialia und Interradialia untereinander fast völlig gleich.

Im dorsalen Mesenterium eingeschlossen liegt ein einziger, sehr kleiner Steinkanal, der fast ganz frei von Kalkeinlagerungen ist. Eine Poli'sche Blase von rundlicher Gestalt und 4 Mm. Länge ist vorhanden. Die Retraktoren setzen sich ungefähr 7 Mm. (also $\frac{1}{3}$ der Körperlänge) vom

¹⁾ *Semper*, Holothurien, Taf. XXXIX. Fig. 19.

²⁾ *Semper*, Holothurien, Taf. XV. Fig. 14.

³⁾ *Semper*, Holothurien, p. 237.

Vorderende an. Beinahe in demselben Querschnitt des Thieres inseriren sich die Geschlechtsfollikel, welche unverästelte bis zu 15 Mm. lange Schläuche darstellen.

Celebes (durch *Salmin*).

Cucumaria fallax n. sp.

2 Exemplare, von denen das eine $4\frac{1}{2}$ Cm., das andere 8 Cm. lang ist. Die Gestalt ist gestreckt cylindrisch, $\frac{1}{5}$ mal so dick als lang. In der braunschwarzen Haut finden sich nur gedornete unregelmässige Schnallenformen, welche meist einseitig verlängert sind und denjenigen von *Cucumaria leonina* Semp.¹⁾ gleichen. In den Füsschen finden sich, trotzdem sie eine breite Endfläche haben, nur sehr rudimentäre Endscheibchen. Die zehn Tentakel sind verhältnissmässig gross. Die Füsschen stehen nur auf den Radien und zwar in Doppelreihen, auf dem Trivium dicht gedrängt, auf dem Bivium hingegen spärlich.

Angaben über die innere Anatomie sind bei dem Erhaltungszustand, in welchem ich die Exemplare erhielt, nicht möglich.

Alaska. (Nordwestküste von Nordamerika.) (Lübecker Museum.)

Colochirus Troschel.

Colochirus tristis n. sp.

Das eine Exemplar ist violett-schwarz, auf der Bauchseite heller, die Füsschen mit dunkeln Endscheibchen. Es hat eine Länge von 13 Cm., eine Breite von 4 Cm. Auf dem Bauche stehen drei Füsschenreihen, entsprechend den Radien; in der mittleren Reihe zählt man ungefähr 8, in den beiden seitlichen Reihen 6 Füsschen in die Breite. Die Füsschen treten nicht bis dicht an Mund und After heran, sondern hören ungefähr 1 Cm. davon entfernt auf. Auf dem Rücken ragen grosse, in Längsreihen gestellte Tuberkel mit je einer Ambularalpapille empor. Die Haut ist trotz der zahlreichen Kalkkörper ziemlich dünn und biegsam. Von den zehn Tentakeln sind die beiden ventralen bedeutend kleiner. Der After ist umgeben von fünf sehr kleinen Kalkzähnen. In der Haut liegen zahlreiche durchbrochene Kalkkugeln, welche in ihrer Gestalt denjenigen gleichen, welche *Semper* von *Colochirus cylindricus*²⁾ beschreibt, nur sind sie ein wenig grösser. In der oberflächlichsten Hautschicht sind die durchlöcherten Hohlkugeln kleiner und zierlicher gebaut, auch finden sich

¹⁾ *Semper*, Holothurien. Taf. XV. Fig. 9.

²⁾ *Semper*, Holothurien. Taf. XIII. Fig. 16. a.

dort häufig statt der ganzen Kugeln nur durchlöcherte Halbkugeln. In der Haut des Rückens liegen bis 2 Mm. grosse Kalkplatten. Der Kalkring gleicht in seiner Form und der gegenseitigen Annäherung und Gröszenabnahme der ventralen Glieder demjenigen von *Colochirus tuberculosus* Quoy et Gaimard¹⁾. Eine einzige, $1\frac{1}{2}$ Cm. lange Poli'sche Blase ist vorhanden, ferner zahlreiche und ungemein kleine Steinkanäle, rings dem Wassergefässring ansitzend. Die zahlreichen, langen, dünnen, unverästelten Geschlechtsschläuche inseriren $2\frac{1}{2}$ Cm. hinter dem zurückgezogenen Kalkring. Die Retraktoren sind schwach und setzen sich $\frac{1}{4}$ vom Vorderende an.

Zanzibar (durch *Salmin*).

Colochirus australis n. sp.

Die Exemplare, von denen mir elf vorliegen und deren grösstes 7 Cm. lang und 12 Mm. dick ist, haben eine scharf vierkantige Gestalt, welche am vorderen Körperende durch stärkeres Vorspringen des mittleren ventralen Radius fünfkantig wird. Sie sind graubraun gefärbt, auf dem Bauche ein wenig heller als auf dem Rücken. Die Füsschen sind weiss mit braunen Endscheiben und stehen auf dem Trivium in drei ziemlich weit von einander abstehenden Längsreihen zu je zwei, seltner zu je drei nebeneinander. In den Radien des Rückens finden sich 1—2 Papillenreihen, die Interradien sind gänzlich frei von Papillen. Der After ist mit kleinen Kalkzähnen versehen. Von Kalkgebilden finden sich in der Haut zahlreiche knotige Schnallen, welche sich zu grossen Kalkplatten umwandeln. Diese letzteren sind auf dem Rücken grösser als auf dem Bauche, bis 2 Mm. gross. Man kann die Kalkplatten in der Haut schon bei äusserer Betrachtung deutlich wahrnehmen. In den Wandungen der Füsschen finden sich zahlreiche Stützstäbchen (Fig. 15. b.). In der oberflächlichen Hautschicht liegen umgewandelte Stühlchen, welche durchbrochene Halbkugeln darstellen, deren Scheitel durch das Zusammentreten von regelmässig vier Kalkstäben gebildet wird und deren offene Basis bei jüngeren Formen (Fig. 15. a.) durch einen einzigen Querstab, bei älteren Formen durch mehrere gedornete Querstäbe geschlossen wird. Die drei am meisten ventralen Glieder des Kalkringes sind nahe aneinander gerückt, entsprechend den zwei kleinen ventralen Tentakeln (Fig. 15. c.). Die zehn Tentakel sind dunkelbraun und gelb gefleckt und haben einen stark verkalkten Stiel. Die Geschlechtsorgane heften sich etwas hinter dem

¹⁾ *Semper*, Holothurien. Taf. XIV. Fig. 17.

Ansatz der Retractoren an, welche selbst $\frac{1}{3}$ vom Vorderende inseriren. Sie bestehen aus zwei Büscheln unverästelter, brauner, $1-1\frac{1}{2}$ Cm. langer Schläuche. Links am Gefässring eine einzige 7 Mm. lange Poli'sche Blase; ein dorsaler, im Mesenterium festgelegter Steinkanal.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. A. Dietrich coll.)

Ein zwölftes Exemplar liegt vor aus Sydney (Mus. Godeffroy).

Colochirus minutus n. sp.

Die circa 50 Exemplare sind $1-2\frac{1}{2}$ Cm. lang, von gestreckter, ziemlich deutlich vierkantiger Gestalt, der Bauch abgeplattet und etwas heller als der dunkelbraune Rücken. In jedem Radius des Trivium sind die mit hellgelber Endscheibe versehenen und nicht sehr zahlreichen Füsschen in einer Doppelreihe angeordnet. In den Radien des Rückens finden sich sehr vereinzelt kleine Ambulacralpapillen, welche an den Spiritusexemplaren in der Regel so stark eingezogen sind, dass ihre Auffindung Schwierigkeiten macht. Der After ist gezähnt. Ausser grossen Kalkplatten liegen in der Haut, namentlich in der oberflächlichen Schicht derselben, durchbrochene kugelförmige Gebilde (Fig. 16.). Die Stützstäbchen in den Füsschen des Bauches sind breit und kurz, an den Enden und in der Mitte durchlöchert. Die Haut ist dünn, aber hart und rauh, indessen weniger starr als bei *Col. quadrangularis* Lesson oder *Col. tuberculatus* Quoy et Gaimard. Am Vorderende des Körpers ist die Haut, wie bei den übrigen *Colochirus*-arten, den Mund überragend, fünfzackig ausgezogen. Die beiden am meisten ventral gelegenen Tentakel sind kleiner als die acht übrigen. Der Stiel der Tentakel ist dunkelbraun, die Fiederchen hellgelb. Die zehn Glieder des Kalkringes sind sehr klein, die Radialia kaum grösser als 1 Mm., die Interradialia beinahe ebenso gross. Die Glieder sind nach hinten nicht geschwänzt, sondern einfach eingebuchtet. Die Radialia sind an der Spitze leicht eingekerbt, die Interradialia sind spitz. Die drei ventralen Glieder des Kalkringes sind kleiner und näher aneinander gerückt als die übrigen. Eine 3—4 Mm. grosse Poli'sche Blase. Ein kleiner, dorsaler, festgelegter Steinkanal. Jederseits vom Mesenterium inserirt sich $\frac{1}{3}$ vom Vorderende ein Büschel von 4—8, sehr dicken (über 1 Mm.), unverästelten, 4—10 Mm. langen, intensiv gelben Geschlechtsschläuchen. Die Retraktoren sind dünn und setzen sich $\frac{1}{3}$ vom Vorderende an, auch die Längsmuskeln sind sehr schwach entwickelt.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy, A. Dietrich coll.)

Pseudocucumis nov. gen.

20 Tentakel, 10 grössere und 10 kleinere, welche in der Regel abwechselnd paarweise stehen; von den kleineren Tentakeln steht nur eine Anzahl in demselben Kreis mit den grossen Tentakeln, die übrigen stehen weiter nach innen. Die gleichartigen Füsschen sind in Längsreihen auf den Radien angebracht.

Durch Zahl und gegenseitige Grössenunterschiede der Tentakel gleicht diese Gattung dem gen. *Thyonidium*, das Hineinrücken der kleineren Tentakel nach innen von dem durch die grossen Tentakel gebildeten Kreis erinnert an *Phyllophorus*, von beiden Gattungen unterscheidet sich *Pseudocucumis* jedoch durch die scharf ausgesprochene Reihenstellung der Füsschen auf den Radien und gleicht hierin den Formen des gen. *Cucumaria*. *Pseudocucumis* gehört in die Unterfamilie *Stichopoda* 1).

Pseudocucumis acicula Semper 2).

Diese Art, von welcher mir mehrere Exemplare vorliegen, ist von *Semper* beschrieben worden, jedoch irrthümlicher Weise als zum Genus *Cucumaria* gehörig, unter dem Namen *Cuc. acicula* 2). *Semper* hat sich namentlich in der Zahl der Tentakel getäuscht, deren er nur 10 angibt, während in Wirklichkeit 20 vorhanden sind. Seine Beschreibung stimmt im Uebrigen ganz genau mit den mir vorliegenden Exemplaren, nur kann ich der Angabe, dass die Glieder des Kalkringes nicht miteinander verbunden seien, nicht beipflichten. Allerdings erhält man auf den ersten Blick diesen Eindruck, präparirt man aber den Kalkring von allen anhängenden Geweben frei, so findet man, dass die einzelnen Glieder dennoch miteinander verbunden sind; nur tritt diese Verbindungsstelle ziemlich beträchtlich, von der äusseren Peripherie des Kalkringes aus gerechnet, in die Tiefe und ist so sehr von den weichen Gewebetheilen des Schlundkopfes überzogen, dass sie sich dem Blick entzieht. Eine Abbildung der auffällig geformten Kalkkörper hat schon *Semper* 3) gegeben. Fig. 17. a. stellt einige Glieder des Kalkringes, Fig. 17. b. das Schema der Tentakelanordnung dar.

Viti. (Mus. Godeffroy.)

1) *Semper*, Holothurien, p. 39.

2) *Semper*, Holothurien, p. 54.

3) *Semper*, Holothurien, Taf. XV. Fig. 11.

Actinocucumis nov. gen.

18—20 Tentakel von ungleicher Grösse und unregelmässiger Anordnung, indessen sind die beiden mittleren ventralen stets am kleinsten. Die Füsschen stehen in den Radien in mehrfachen Reihen, in den Interradien des Rückens Ambulacralpapillen.

Diese neue Gattung gehört zu der Unterfamilie Stichopoda¹⁾. Die Tentakel sind von ungleicher Grösse, lassen aber keinen gesetzmässigen Wechsel der kleineren und grösseren erkennen. Was sie von den übrigen bis jetzt bekannten Gattungen dieser Unterfamilie unterscheidet, ist namentlich die Zahl der Tentakel und das Vorkommen von Ambulacralpapillen auf den dorsalen Interradien, während in allen fünf Radien gereifte Füsschen stehen.

Actinocucumis typica n. sp.

Vier Exemplare liegen mir vor. Dieselben sind einfarbig braun, auf dem Bauche etwas heller als auf dem Rücken, 8 Cm. lang, ausgesprochen fünfkantig. In jedem Radius stehen 4—6 Füsschenreihen nebeneinander. In den dorsalen Interradien kommen zerstreute sehr kleine Ambulacralpapillen vor; solche finden sich auch in den dorsalen Radien zwischen den Füsschen. Der After ist fünfstrahlig, d. h. in ähnlicher Weise wie auch die Mundöffnung von einem fünfstrahligen Papillenkranz überragt, dessen einzelne Zacken den Radien entsprechen. Die Tentakel sind schwärzlich, nur an einem Exemplare, welches auch im Uebrigen heller gefärbt ist als die drei anderen, sind sie hellbraun. An einem Exemplar fanden sich 18, an einem zweiten 19, an einem dritten 20 Tentakel. Dieselben sind, wie schon in der Gattungscharakteristik hervorgehoben wurde, von ungleicher Grösse, doch kann man keine regelmässige Abwechslung von grossen und kleinen Tentakeln erkennen, immer aber sind die beiden mittleren ventralen die kleinsten. Auch scheinen sich nicht alle Tentakel in der Peripherie eines einzigen Kreises zu stehen, doch vermag ich hierüber bei dem starken Contraktionszustand meiner Exemplare nicht ins Reine zu kommen. In der Haut liegen ungemein zahlreiche, kleine, durchbrochene Eichen (Fig. 24. c.); in der Wandung der Füsschen finden sich die in Fig. 24. a. und b. gezeichneten Kalkkörper, von denen die Form der einspitzigen Stühlchen, Fig. 24. b. weniger häufig ist als die Form Fig. 24. a. Der Kalkring besteht aus zehn ungeschwänzten Gliedern Fig. 24. d. Eine 13 Mm. lange Poli'sche Blase hängt am Wassergefäss-

¹⁾ *Semper*, Holothurien p. 39.

ring; im dorsalen Mesenterium liegt ein 5 Mm. langer, mit kleinen runden Köpfchen versehener Steinkanal. Die Retractoren inseriren 22 Mm., also circa $\frac{1}{4}$, vom Vorderende des Thieres. Die Geschlechtsorgane stellen zwei gleichmässig stark entwickelte Büschel von 2—2 $\frac{1}{2}$ Cm. langen Schläuchen dar, welche sich in der Regel nur einmal, nahe ihrer Insertion, gabelig theilen.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. A. Dietrich coll.)

Thyone Semper ¹⁾.

Untergattung *Thyone* Oken.

Thyone suspecta n. sp.

Die Grundfarbe des einzigen Exemplars ist weisslich, mit zahlreichen dunkelbraunen Flecken besät. Das Thier ist 4 $\frac{1}{2}$ Cm. lang und verhältnissmässig sehr dick, 2 Cm. Das Afterende ist verjüngt, der After selbst fünfstrahlig, mit fünf sehr leicht wahrnehmbaren Zähnen bewaffnet. Die Füsschen sind in grosser Anzahl über die ganze Körperoberfläche zerstreut. Die 20 ziemlich starren Tentakel sind schwärzlich. Kalkkörper finden sich in der dünnen Haut nur sehr sparsam, in der Wandung der Füsschen hingegen liegen sehr zahlreiche Stützstäbchen (vergl. Fig. 19.). Der Kalkring gleicht in seiner Form demjenigen von *Thyone surinamensis* Semp.²⁾, die Radialia sind 4 Mm. hoch. Die eine Poli'sche Blase ist ziemlich klein, auch der einzige Steinkanal ist sehr kurz, mit rundem Köpfchen und im dorsalen Mesenterium festgelegt. Die Rückziehmuskeln setzen sich 1 $\frac{1}{2}$ Cm. vom Vorderende an; dieselben sind kräftig entwickelt im Gegensatz zu den schwachen Längsmuskeln. Ungefähr in derselben Querschnittsebene, wie die Retractoren, inseriren auch die zahlreichen, sehr dünnen, unverästelten, 3 $\frac{1}{2}$ Cm. langen Geschlechtsschläuche, rechts und links zu einem Büschel vereint.

Barbados (durch *Wessel*).

Es ist mir wahrscheinlich, dass die Art identisch ist mit *Thyone braziliensis* Verrill.³⁾, doch vermag ich es bei der ziemlich mangelhaften Beschreibung *Verrill's*, welche die innere Anatomie fast ganz unberücksichtigt lässt, nicht zu entscheiden, ob dem wirklich so ist. Die *Verrill'sche* Art ist von den Abrolhos Riffen.

¹⁾ *Semper*, Holothurien, p. 64.

²⁾ *Semper*, Holothurien. Taf. XV. Fig. 15

³⁾ *Verrill*, Notice of Corals and Echinoderms. Transact. Connecticut. Acad. Vol. I. p. 370. Pl. IV. Fig. 8.

Untergattung *Stolus* Selenka.*Thyone mirabilis* n. sp.

Es liegt mir ein Exemplar vor, welches braungelb gefärbt ist, auf dem Rücken sehr dunkel, auf dem Bauche hell. Es ist 6 Cm. lang und 3 Cm. breit. Die Haut ist ziemlich dünn, jedoch in den seitlichen Radien des Bauches und noch mehr in denjenigen des Rückens bedeutend verdickt. Dadurch, und durch die Abplattung des Bauches erhält das Thier eine annähernd vierkantige Gestalt. Ferner findet sich auf den Radien des Rückens je eine Längsreihe von kleinen warzigen Hervorragungen der Haut. Durch diese Verhältnisse der äusseren Körpergestalt stellt sich diese Form zwischen die typischen Thyonearten und die Arten der Gattung *Colochirus*, unterscheidet sich aber doch von letzteren durch die fehlende Reihenstellung der Bauchfüsschen. Die Füsschen stehen auf dem Bauche weit zahlreicher als auf dem Rücken, und sind dort von ungemainer Länge (8—9 Mm.); sie sind weiss, gegen die Spitze hin schwärzlich, die Endscheibe aber wieder weiss. Die Tentakel sind gross, von schwärzlicher Farbe. Die Kalkkörper sind sehr spärlich vorhanden und haben insgesamt die Form umgewandelter Stühlchen, die sich namentlich dadurch auszeichnen, dass ihr Stiel aus nur zwei, mitunter ungleich grossen Stäben besteht (Fig. 18. c. d.). In den Warzen der dorsalen Radien finden sich weit grössere Stühlchenformen, wie sie Fig. 18. a. u. b. von der Seite und von unten gesehen darstellt. Der After ist nicht gezahnt. Der Kalkring besteht aus zehn Stücken; die Radialia sind geschwänzt; die drei mittleren ventralen Stücke des Kalkringes sind sehr schmal, entsprechend den zwei kleinen ventralen Tentakel. Fig. 18. e.

Ein dorsaler, festgelegter Steinkanal mit rundlichem Köpfchen; eine ventrale, $1\frac{1}{2}$ Cm. lange Poli'sche Blase. Die Geschlechtsorgane sind zwei Büschel unverästelter $1\frac{1}{2}$ Cm. langer Schläuche und inseriren sich in der Längsmittle des Thieres. Die Retractoren setzen sich auf $\frac{1}{3}$ vom Vorderende des Thieres an.

Die oben beschriebenen Kalkkörper fordern zu einem Vergleich mit denjenigen von *Holothuria Dietrichii* mihi auf. Wenn auch die Stühlchen beider Formen sich durch ihre Grösse und auch durch ihre Form unterscheiden, so ist doch die Art und Weise der Reduktion des Stieles bei beiden ganz dieselbe.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. coll. A. Dietrich.)

Thyonidium Düben et Koren.*Thyonidium Schmeltzii* n. sp.

5 Exemplare liegen mir vor. Der Körper ist tonnenförmig und erinnert in seinem ganzen Habitus an *Cucumaria frondosa* Gunner. Das grösste Exemplar ist 7 Cm., das kleinste $3\frac{1}{2}$ Cm. lang. Die Grundfarbe der sehr dicken Haut ist ein helles Braungelb mit fünf mehr oder weniger deutlichen blaugrauen Längsstreifen und eben solchen unregelmässigen Flecken. Die Endscheibchen der Füsschen, welche über das ganze Thier ziemlich gleichmässig vertheilt stehen, sind braun. Die 20 Tentakel zeigen die für die Gattung charakteristischen Grössenunterschiede. Auffällig ist nur, dass von jedem Paare der kleinen Tentakel der eine nach innen von dem durch die übrigen gebildeten Kreise rückt. Die Tentakel sind dunkelbraun und stehen in Bezug auf die Glieder des Kalkringes ebenso vertheilt, wie es *Semper* ¹⁾ vom *Thyonidium cebuense* angibt.

Ausser den Endscheiben der Füsschen kommen in der Haut nur morgensternähnliche Gebilde (Fig. 20. b.) vor. Dieselben stehen mit ihrem dornigen Ende nach der Aussenwelt gekehrt in einfacher Schicht dicht unter der Oberfläche der Haut; im Uebrigen ist die Haut frei von Kalk-einlagerungen.

Der Kalkring ist sehr gross, $1\frac{1}{2}$ Cm. lang bei einem 6 Cm. langen Thier; nicht nur die Radialia laufen nach hinten in zwei sehr zarte und kurze Anhänge aus, sondern auch jedes Interradiale verlängert sich nach hinten in einen aus mehreren Stücken gebildeten Anhang. Die Poli'schen Blasen sind klein (bis zu $1\frac{1}{2}$ Cm.) und in äusserst grosser Anzahl an dem Wassergefässring angebracht, ebenso sitzen rings um den Wassergefässring ganz winzige (1 Mm. gr.) Steinkanäle in unzähliger Menge. Die Retractoren sind kurz und kräftig und setzen sich ungefähr $\frac{1}{3}$ vom Vorderende an. Die Geschlechtsfollikel stellen zwei Büschel dar, sind bis zu 5 Cm. lang und zwei- oder dreimal dichotomisch getheilt.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy durch A. Dietrich.)

Ein sechstes Exemplar liegt mir vor von Golf St. Vincent. (Mus. Godeffroy.)

¹⁾ *Semper*, Holothurien p. 67.

Orcula Troschel.*Orcula tenera n. sp.*

Die Länge des einen Exemplars beträgt $2\frac{1}{2}$ Cm., die Dicke 6 Mm. Die im Ganzen cylindrische Körpergestalt verjüngt sich nach hinten. Die Farbe der sehr dünnen Haut ist gelb. Die Füsschen sind nicht sehr zahlreich und unregelmässig über den Körper zerstreut, nur in ganz schwacher Weise lassen sie eine Andeutung von Reihenordnung in den Radien erkennen. In der Haut kommen nur ungemein sparsam Stühlchen vor (Fig. 21. a. a'), ausser ihnen findet man noch ganz winzige Kalkconcretionen (Fig. 21. b.) Eine kleine Poli'sche Blase und ein sehr kleiner dorsal festgelegter Steinkanal. Der Kalkring ist 5 Mm. hoch und besteht aus 10 Stücken, von denen ein jedes in zwei, aus mehreren Kalkstückchen zusammengesetzte Anhänge ausläuft (Fig. 21. c.). Die kurzen Retractoren inseriren ungefähr 7 Mm. vom Vorderende. Da die Geschlechtsorgane fehlen, so ist das vorliegende Exemplar wahrscheinlich ein junges Individuum. Von den 15 braunen Tentakel sind in der für die Gattung *Orcula* charakteristischen Weise 5 kleinere abwechselnd zwischen 10 grössere gestellt.

Upolu (Samoa). (Mus. Godeffroy.) Aus einer Tiefe von 20 Faden.

Phyllophorus Grube.*Phyllophorus Frauenfeldi n. sp.*

Das dunkelbraun gefärbte Thier hat eine cylindrische nach hinten verjüngte Gestalt.

Von den beiden Exemplaren misst das eine 6, das andere $4\frac{1}{2}$ Cm. Das grössere Exemplar ist $1\frac{1}{2}$ Cm. dick. Der Tentakelkranz besteht aus 15 grossen Tentakeln, innerhalb deren 5 kleinere Tentakel einen zweiten Kreis bilden; die kleinen Tentakel stehen nicht in gleichen Abständen; die grossen Tentakel messen ungefähr 8 Mm. Die Kalkkörper sind bereits von *Semper*¹⁾ abgebildet; doch bemerke ich zu dieser Abbildung, dass die an den Enden vierspitzigen stabförmigen Kalkgebilde in der Regel nicht, wie es nach *Semper's* Abbildung scheinen könnte, an ihrem Mittelstücke sechs, sondern vier Dornen tragen, welche sich an der Spitze

¹⁾ *Semper*, Holothurien, p. 245. Taf. XXXIX. Fig. 21.

von *Frauenfeld* hatte sich die Beschreibung dieser Art vorbehalten, ist indessen, ohne eine solche zu publiciren, gestorben, so dass es gerechtfertigt erscheint, dieselbe hier zu liefern.

gabelig theilen oder auch nicht. Die Kalkkörper gleichen denjenigen von *Phyllophorus* (*Urodemas* Sel.) *Ehrenbergii* Sel., von welcher Form aber sich unsere Art durch andere Eigenschaften deutlich unterscheidet, namentlich durch die Gestalt des Kalkringes (Fig. 22.).

Der eine Steinkanal ist im dorsalen Mesenterium festgelegt. Eine sehr grosse Poli'sche Blase findet sich vor. Die Retractormuskeln sind ziemlich kräftig entwickelt und inseriren stark $\frac{1}{3}$ vom Vorderende des Thieres; noch weiter nach hinten heften sich die Büschel der Geschlechtsfollikel an.

Roths Meer. (Wiener Museum.)

Phyllophorus holothurioides n. sp.

Das einzige vorliegende Exemplar hat durchaus den Habitus einer echten Holothurie und ist $7\frac{1}{2}$ Cm. lang.

Die Grundfarbe des Thieres ist weiss, auf dem Bauche ist es weniger dicht als auf dem Rücken braun gesprenkelt, ferner ist es sowohl auf dem Rücken als auf dem Bauche mit ziemlich kleinen unregelmässig geformten schwarzen Flecken bedeckt. Die Füsschen sind über den ganzen Körper regellos zerstreut. Die Tentakel haben die in Fig. 23. angegebene Stellung. Im Innern eines äusseren Kreises von 13 Tentakeln, von welchen die 2 ventralen sehr viel kleiner sind als die übrigen, steht ein zweiter Kreis von 5 kleinen Tentakeln. Die Tentakel sind hellbraun.

Die Kalkkörper sind Stühlchen mit rudimentärem Stiel; der Stiel ist reducirt bis auf 4—6 Dornen, welche der Mitte der Scheibe aufsitzen (Fig. 23. a. b.). In den Wandungen der Füsschen finden sich Stützstäbchen von der in Fig. 23. e. gezeichneten Form.

Die Glieder des Kalkringes sind in Fig. 23. d. abgebildet. Nur ein einziger winziger Steinkanal findet sich, der im dorsalen Mesenterium festliegt. Eine Poli'sche Blase von $2\frac{1}{2}$ Cm. Länge ist vorhanden. Die Retractormuskeln setzen sich genau $\frac{1}{3}$ vom Vorderende des Thieres an. Die Geschlechtsfollikel meines Exemplares sind so fest aneinander geballt und zugleich so bröckelig, dass ich sie, ohne sie zu zerstören, nicht entwirren konnte; doch scheinen die einzelnen Schläuche meist ziemlich kurz und entweder gar nicht oder nur einmal getheilt zu sein.

Fundort unbekannt. (Durch *Salmin*.)

Aspidochirotae.**Stichopus Brandt.***Stichopus errans n. sp.*

Ein 10 Cm. langes, 3—3½ Cm. dickes Exemplar. Auf dem Bauche stehen drei mehr aneinander gerückte Reihen von Füsschen, in der mittleren Reihe sechs, in den beiden seitlichen Reihen je drei bis vier Füsschen nebeneinander. Die in geringer Anzahl vorhandenen Papillen des Rückens scheinen nur auf den Radien zu stehen, und zwar auf warzigen Verdickungen der Haut. 19 gelbe Tentakel. Die Kalkkörper gleichen durchaus jenen von *Stichopus Möbii* Semp.¹⁾; ebenso findet sich auch hier wie bei jener Form eine grosse Poli'sche Blase und dorsaler, fest gelegter Steinkanal. Geschlechtsorgane sind nicht vorfindlich. Auch die Färbung des Körpers gleicht derjenigen von *Stichopus Möbii*. Die Grundfarbe ist gelblich und ist der Körper bedeckt mit 1—2 Mm. grossen braunen Flecken, welche auf der Bauchseite weniger dunkel aber viel zahlreicher als auf dem Rücken sind und sich miteinander verbinden, während sie auf dem Rücken weniger zahlreich sind, weiter von einander abstehen und dunkler gefärbt sind. Ausser ihnen finden sich auf dem Rücken vier grosse, quere, die ganze Rückenbreite einnehmende, unregelmässig gerandete dunkle Flecken.

Trotz aller hervorgehobenen Aehnlichkeiten möchte ich diese Form doch nicht für identisch halten mit *Stichopus Möbii* Semp., namentlich wegen der Gestalt des Kalkringes, welcher demjenigen von *Stichopus variegatus* Semp.²⁾ ähnlich sieht.

Barbados. (Hamburger Museum.)

Stichopus fuscus n. sp.

Das eine Exemplar ist auf dem Rücken einfarbig chocoladebraun, auf dem Bauche gelb, 19 Cm. lang, 5 Cm. breit. Die stühlchenförmigen Kalkkörper der Haut gleichen sehr denjenigen von *Stichopus variegatus* Semp.³⁾, aber ihr Stiel läuft in zahlreichere (bis 24) kurze Dornen aus. Auf dem Bauche sind die Stühlchen kleiner und namentlich niedriger als auf dem Rücken. Kleine C-förmige Körper sind vorhanden, aber es fehlen die rosetten- und x-förmigen gänzlich. Die zwanzig gelben Tentakel haben

¹⁾ Semp., Holothurien. Taf. XL. Fig. 11.

²⁾ Semp., Holothurien. Taf. XXX. Fig. 6.

³⁾ Semp., Holothurien. Taf. XXX. Fig. 1 b.

eine sehr breite Scheibe. Auf dem Bauche stehen die Füsschen in dem mittleren Radius in einer doppelten, in den beiden seitlichen Radien in einer einfachen Reihe von je 8 Füsschen nebeneinander. Die Papillen des Rückens sind nicht in deutlichen Längsreihen angeordnet. Während der Kalkring nichts Bemerkenswerthes zeigt, sind die Tentakelampullen sehr lang bis 4 Cm. Am Wassergefässring eine 3 Cm. lange Poli'sche Blase und ein im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal.

Patagonien (durch *Salmin*).

Mülleria Jäger.*Mülleria excellens n. sp.*

Das eine vorliegende Exemplar ist von gestreckt-cylindrischer Gestalt, 7½ Cm. lang, einfarbig violett schwarz. Auf dem Bauche stehen zahlreiche Füsschen, auf dem Rücken sehr spärliche Papillen. Die Haut ist dick und sandig anzufühlen. 20 Tentakel. After ist fünfstrahlig und gezahnt. Die Kalkkörper sind Stühlchen und Schnallen (Fig. 32.). Der Stiel der Stühlchen läuft in unzählige Spitzen aus und ist in seiner Gesamtform nicht abgestutzt, sondern abgerundet. Auffällig gebildet sind die verhältnissmässig grossen mit 6—8 Löchern versehenen Schnallen. Sie sind nämlich auf ihrer Oberfläche, namentlich gegen den Rand hin, dicht besetzt mit niedrigen Dornen, welche von oben gesehen sich wie kleine Kreise ausnehmen (Fig. 32. a.), aber von der Seite betrachtet, sich in ihrer wahren Gestalt zu erkennen geben. Kalkring (Fig. 32. c.). Eine Poli'sche Blase von 1 Cm. Länge und ein, im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal finden sich vor. Das Büschel der Geschlechtsfollikel inserirt ungefähr ⅔ vom Vorderende des Thieres. Cuvier'sche Organe sind an dem vorliegenden Exemplare nicht vorhanden.

Samoa. (Mus. Godeffroy. coll. C. Gräffe.)

Labidodemas Selenka.*Labidodemas dubiosum n. sp.*

Es liegt ein einziges Exemplar von weissgelber Farbe vor. Die Endscheibchen der Füsschen sind gelb. Das wurstförmige Thier ist 6½ Cm. lang und 18 Mm. dick. Die Füsschen des Bauches, sowie auch die Papillen des Rückens sind den Radien entsprechend in zweizeilige Längsreihen angeordnet. Die Haut der Flanken und des Rückens ist bedeutend dicker als die des Bauches. 20 kleine braungelbe Tentakel. Form des Kalkringes und der Kalkkörper erhellt aus Fig. 25. Die Tentakelampullen

sind klein. Eine einzige 12 Mm. lange Poli'sche Blase hängt am Wassergefässring. Die einzelnen nicht sehr zahlreichen Genitalschläuche sind ungleich lang, bis $7\frac{1}{2}$ Cm., und zwei- bis dreimal dichotomisch getheilt. Sie inseriren $\frac{1}{4}$ vom Vorderende. Cuvier'sche Organe fehlen. Der After ist rund.

Tahiti. (Mus. Godeffroy.)

Diese Art zeigt grosse Annäherung an die beiden andern bereits bekannten Arten der Gattung Labidodemas, nämlich Lab. Semperianum Sel. ¹⁾ und Lab. Selenkianum Semp. ²⁾.

Holothuria Semper. ³⁾

1. Aus der Gruppe: Stichopodes Semper. ⁴⁾

Holothuria signata n. sp.

20 gelbe Tentakel. 2 Exemplare liegen vor, welche von cylindrischer Gestalt sind, 10 Cm. lang und 2 Cm. dick. Die Füsschen des Bauches sind gereiht; dem mittleren ventralen Radius entsprechend finden sich zwei dicht nebeneinander verlaufende Reihen von Füsschen, in jeder dieser Reihen stehen ungefähr vier Füsschen in der Breite, die seitlichen ventralen Radien tragen nur je eine solche vierzeilige Füsschenreihe. Auf dem Rücken stehen zerstreute Papillen. Die Farbe dieser Art ist blauschwarz, die Füsschen und die Papillen stehen auf ziemlich grossen, gelben Flecken, die Füsschen sind gegen die Endscheibe zu dunkelbraun, ebenso sind die Papillen an ihrer Spitze gefärbt. Die Form der Stühlchen und Schnallen der Haut ist in Fig. 36 dargestellt. Ebendort sind auch einige Glieder des Kalkringes abgebildet, dessen Radialia $2\frac{1}{2}$ Mm. hoch und $3\frac{1}{2}$ Mm. breit sind. $\frac{1}{3}$ vom Vorderende inserirt sich links am Mesenterium ein Büschel zahlreicher, sehr feiner, 2—3mal dichotomisch getheilter Geschlechtsschläuche. Rechts vom dorsalen Mesenterium ein Büschel von sechs, links ein ebensolches von vier Steinkanälen. Der Wassergefässring liegt $1\frac{1}{2}$ Cm. hinter dem Kalkring, an demselben hängen ventral drei Poli'sche Blasen, deren grösste 1 Cm. lang ist.

Tahiti (Mus. Godeffroy.).

¹⁾ Selenka, Beiträge zur Anatomie und Systematik der Holothurien. p. 309.
²⁾ Semper, Holothurien, p. 77.
³⁾ Semper, Holothurien, p. 77.
⁴⁾ Semper, Holothurien, p. 77.

Holothuria pertinax n. sp.

20 kleine braune Tentakel. Das eine Individuum ist weiss, von cylindrischer Gestalt, 4 Cm. lang. Auf dem Bauche stehen drei Reihen von Füsschen, deren mittlere zweizeilig ist, während die beiden seitlichen nur einzeilig sind; auf dem Rücken finden sich regellos vertheilte Papillen. Die Füsschen sind hellbraun, der After ist rund. Die Kalkkörper haben die Stühlchenform (Fig. 50. a.); dieselben sind ebenso hoch als breit, Scheibe und Stiel sind gedorn. Ausser ihnen kommen in den Papillen des Rückens statt der fehlenden Endscheiben in beträchtlicher Menge kleine Kalkstäbchen vor (Fig. 50. b.); dieselben finden sich auch in den Füsschen des Bauches nahe der Endscheibe. Der Kalkring (Fig. 50. c.) zeigt eine auffallende Gestalt, indem die Interradialia eine sehr eigenthümliche Umbildung erfahren haben; die Radialia sind 1 Mm. hoch und 2 Mm. breit. Am Wassergefässring eine, $1\frac{1}{2}$ Cm. lange, Poli'sche Blase und ein im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal von 3 Mm. Länge. Geschlechtsorgane und Cuvier'sche Organe fehlen dem einzigen Exemplar. Samoa (Mus. Godeffroy. J. Kubary coll.).

2. Aus der Gruppe: Sporadipus Grube. ¹⁾

Holothuria Kubaryi n. sp.

Das einzige, schmutzig weisse Individuum ist 7 Cm. lang, $2\frac{1}{2}$ Cm. dick. Es hat 20 sehr kleine, gelbe Tentakel. Die kleinen Füsschen sind über den ganzen Körper gleichmässig vertheilt. Der After ist rund. Die Schnallen sind ähnlich wie *Holothuria coluber* Semp. ¹⁾ zu durchbrochenen Eierchen geworden, auch die Stühlchen ähneln denjenigen von *Hol. coluber*, aber ihr niedriger Stiel ist viel reicher gedorn. Die Stühlchen verwandeln sich nahe der Spitze der Füsschen in zierliche, schlanke Formen (vergl. Fig. 48.). In der Wandung der Füsschen liegen ferner sehr zahlreiche grosse Stützstäbe, welche glatt sind, in der Mitte gewöhnlich erweitert und an dieser Stelle durchlöchert erscheinen. Die Endscheibchen der Füsschen sind sehr klein. Der Kalkring zeigt nichts Besonderes, die Radialia sind 3 Mm., die Interradialia nur halb so hoch. Die Tentakelampullen sind verhältnissmässig lang, 8 Mm. Die Geschlechtsorgane stellen nicht sehr zahlreiche, ziemlich dicke, bis 6 Cm. lange, zwei- bis dreimal getheilte Schläuche dar, welche sich 1 Cm. hinter dem zurückgezogenen Schlundkopf ansetzen. Am Wassergefässring, der ungefähr

¹⁾ Semper, Holothurien p. 81.

²⁾ Semper, Holothurien, Taf. XXX. Fig. 28. a.

$\frac{1}{2}$ Cm. hinter dem Kalkring liegt, hängt eine, 1 Cm. lange Poli'sche Blase und ein kleiner im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal.

Pelew. (Mus. Godeffroy. J. Kubary coll.)

Holothuria mexicana n. sp.

20 sehr kleine, gelbe Tentakel. Die Farbe des einen 6 Cm. langen Exemplars ist gelbgrau, auf dem Bauche einfarbig, auf dem Rücken lunkler und mit zwei oder drei grossen mit einander verbundenen, braunen Flecken bedeckt. Die nicht sehr zahlreichen Füsschen sind über Bauch und Rücken ziemlich gleichmässig vertheilt und treten aus kleinen lunkeln Fleckchen hervor, auch haben sie eine braune Endscheibe. Die Haut ist mässig dick, der After rund. Die Kalkkörperchen sind zahlreich. Die Stühlchen gleichen denjenigen von *Hol. atra* Jäg., doch sind sie zierlicher gebaut und die zwölf Dornen des Stieles weniger gross. Statt der Schnallen finden sich zahlreiche symmetrisch durchlöchernte Plättchen (Fig. 47). In der Wandung der Füsschen, nahe dem Endscheibchen, liegen kleine, glatte und nur an den Enden durchlöchernte Stützstäbchen (Fig. 47.). Am Wassergefässring hängt eine 8 Mm. lange Poli'sche Blase und rechts und links vom dorsalen Mesenterium ein Büschel sehr zahlreicher kleiner Steinkanäle. Geschlechtsorgane fehlen.

Mexico. (Hamburger Museum.)

Holothurnia sulcata n. sp.

Das einzige Exemplar, welches mir vorliegt, ist cylindrisch, 13 Cm. lang, $3\frac{1}{2}$ Cm. dick; der Bauch ist abgeplattet, der Rücken ist mit tiefen Längs- und Querschnitten versehen und erhält dadurch das Aussehen, als sei er mit grossen, warzenförmigen Hervorragungen besetzt. Die Füsschen sind über den ganzen Körper gleichmässig vertheilt. Die 20 Tentakel haben eine sehr breite Scheibe. Auf dem Bauche ist das Thier schmutzgelb, auf dem Rücken braunviolett. In der oberflächlichsten Schicht der sehr dicken Haut liegen kleine Stühlchen mit gedornter Basis. Ferner liegen in der Haut kleinere und grössere knotige und häufig unvollständig entwickelte Schnallen. Auf dem Bauche finden sich derartige Schnallen, bei welchen die Löcher ganz zugewachsen sind und welche demnach die Gestalt von Plättchen haben, welche mit knotigen Verdickungen besetzt sind (Kalkkörper vgl. Fig. 46.). Der Kalkring gleicht demjenigen von *Hol. atra* Jäg., die Radialia desselben sind beinahe 8 Mm. hoch. Die Tentakelampullen sind sehr lang, 2 Cm. Der Wassergefässring liegt 1 Cm. hinter dem Kalkring, an demselben hängen drei Poli'sche Blasen, deren

jede 1 Cm. lang ist, und von denen die eine ventral, die zweite rechts, die dritte links liegt. Links vom dorsalen Mesenterium finden sich 8, rechts davon 14 Steinkanäle, welche eine durchschnittliche Länge von 8 Mm. haben. Die Genitalschläuche sind zart und gegen ihr blindes Ende drei- bis viermal getheilt; sie inseriren etwas vor dem Beginne des mittleren Körperdrittheils. Ob Cuvier'sche Organe vorhanden sind, muss ich unbestimmt lassen, da der Enddarm an meinem Exemplare abgerissen ist.

Westindien. (Hamburger Museum.)

Holothuria notabilis n. sp.

20 sehr kleine gelbe Tentakel. Das 15 Cm. lange, 3 Cm. dicke Exemplar ist hellbräunlich mit zahlreichen, dunkleren, schwarzbraunen Flecken, die auf der Bauchseite kleiner und weniger dunkel sind, als auf der Rückenseite, woselbst sie eine Doppelreihe von zusammen 8—10 grösseren Flecken bilden; das Kopfende ist namentlich dorsal beinahe ganz bedeckt mit dunklen Flecken, welche miteinander verwachsen sind. Die Füsschen sind klein und über den ganzen Körper gleichmässig vertheilt. Der After ist rund. Die Kalkkörper sind folgendermassen beschaffen. Die zahlreichen Schnallen sind klein und mit knotigen Verdickungen besetzt. Weniger häufig sind die Stühlchen, deren Scheibe eine unregelmässige gedornnte Gestalt hat und deren Stiel reducirt ist auf in der Regel vier Dornen, die an ihrer Basis miteinander verwachsen sind. In der Abbildung (Fig. 43. a.) sind zwei Stühlchen von oben gesehen gezeichnet, die vier Dornen, auf welche der Stiel reducirt ist, sind nur ihren vier Spitzen entsprechend markirt. Diese Stühlchen kommen namentlich in der oberflächlichen Lage der Bauchhaut vor, während sich in der Haut des Rückens Stühlchen finden, die eine grössere Scheibe und vollständiger entwickelten Stiel besitzen. Zwischen beiden Formen der Stühlchen findet man alle Uebergänge in Bezug auf Grösse der Scheibe und Höhe des Stiels. Der Kalkring ist kräftig entwickelt, die beiden dorsalen Radialia sind an ihren hinteren Enden unbedeutend verschieden von den drei ventralen Radialien (Fig. 43. c.). Ein kleiner, freier, 5 Mm. langer Steinkanal; eine $2\frac{1}{2}$ Cm. lange Poli'sche Blase. Die ungemein vielen, stark entwickelten, nicht verästelten und bis 7 Cm. langen Genitalschläuche inseriren $\frac{1}{3}$ vom Vorderende. Cuvier'sche Organe sind vorhanden und die einzelnen Schläuche 2 Cm. lang.

Bowen. (Mus. Godeffroy. A. Dietrich coll.)

Holothuria lineata n. sp.

19 Exemplare liegen vor; die grössten derselben sind 6 Cm. lang und an der Körpermitte $1\frac{1}{2}$ Cm. dick; nach vorn und hinten ist die Körpergestalt verjüngt. Die Füsschen des Bauches sind unbedeutend zahlreicher als diejenigen des Rückens und haben grössere Endscheibchen als die Rückenfüsschen. Um den runden After steht ein dichter Kranz von winzigen Papillen. Die Thiere sind auf grünlich gelbem Grunde fein bräunlich gesprenkelt. Die Radialien sind auf der äusseren Haut durch eine feine dunkle Längslinie markirt. Auf dem Rücken ausserdem noch eine Doppelreihe unregelmässiger brauner Flecken. Die 20 Tentakel sind gelblich-weiss und sehr klein, dem entsprechend haben auch die Tentakelampullen eine geringe Grösse. Unter den Kalkkörpern sind die Schnallen unregelmässig entwickelt, meist verkrümmt und verbogen. Die Stühlchen haben eine dornige Basis und einen ganz ungemein kurzen, in meist acht Dornen auslaufenden Stiel. In den Füsschen des Bauches liegen nahe dem Endscheibchen gegitterte Stützplättchen, in den Rückenfüsschen nur an den Enden durchbrochene Stützstäbchen (Fig. 42.). Der Kalkring (Fig. 42.) ist ungemein klein; die Radialia sind nur $1\frac{1}{2}$ Mm. hoch. Eine 8 Mm. lange Poli'sche Blase und ein dorsal festgelegter 2 Mm. langer Steinkanal sind vorhanden. Die Geschlechtsorgane inseriren $\frac{1}{3}$ vom Vorderende. Cuvier'sche Organe fehlen an den geöffneten Individuen.

Bowen. (Mus. Godeffroy. A Dietrich coll.)

Holothuria caesarea n. sp.

30 gelbe Tentakel. Das 11 Cm. lange Exemplar ist braun mit einem Stich ins Violette, die Gestalt cylindrisch, das Afterende verdickt. Zahlreiche mit kleinen Endscheibchen versehene gelbe Füsschen sind unregelmässig über den ganzen Körper zerstreut. Besonders nach den Körperenden zu finden sich auch Ambulacralpapillen statt der Füsschen. Die Kalkkörper sind in Fig. 39. abgebildet. Die kleinen Schnallen sind unregelmässig um die eigene Axe gewunden; die Stühlchen haben eine dornige Scheibe mit kurzem Stiel, welcher in acht bis zehn Spitzen endigt. Namentlich in den Füsschen finden sich Stützstäbe von der gezeichneten Gestalt (Fig. 39. c.). Der Kalkring unterscheidet sich in seiner Form nicht von demjenigen der meisten übrigen Arten der Gattung *Holothuria*, die Radialia desselben sind 4 Mm. hoch. Die Tentakelampullen haben eine sehr beträchtliche Länge, $2\frac{1}{2}$ —3 Cm. Sieben frei in die Leibeshöhle hängende, 8 Mm. lange Steinkanäle sind vorhanden. Von den vier Poli'schen Blasen sind zwei 3 Cm., die dritte 6 Cm., die vierte 5 Cm. lang und an der letzteren sitzen seitlich zwei kleinere Blasen an — ein seltnes

Vorkommniss (Fig. 39. d.). Die Geschlechtsorgane setzen sich etwas hinter der Körpermitte an und bestehen aus einem Büschel nicht sehr zahlreicher, bis 2 Cm. langer, meist dreimal getheilter Schläuche.

Abia (Upolu, Samoa). (Mus. Godeffroy. Kubary coll.)

Holothuria occidentalis n. sp.

20 Tentakel. Das vorliegende Exemplar ist 13 Cm. lang und ringsum mit Ambulacralfüsschen versehen. Während der Bauch ziemlich glatt ist, hat der Rücken ein warziges Aussehen. Die Farbe des Thieres ist auf dem Rücken braun, auf der Bauchseite aber viel heller. In der Mittellinie des Trivium verläuft eine seichte Längsfurche. Die Haut ist circa 4 Mm. dick. Von Kalkkörpern finden sich in ihr folgende: 1) Schnallen. Dieselben sind von 4—10 Löchern durchbohrt und mit gerundeten Höckern besetzt. Es kommen auch zahlreiche unvollständig ausgebildete Schnallen vor. 2) Stühlchen. Sie sind ziemlich klein und plump. Die Krone derselben ist mit viermal drei Zacken besetzt, die Basis trägt ebenfalls stumpfe Spitzen. 3) In der Wandung der Füsschen liegen lange, knorrige Stützstäbe und ziemlich symmetrisch entwickelte Stützplatten (vergl. Fig. 35.). Der Kalkring hat die in Fig. 35. e. gezeichnete Gestalt. Die Steinkanäle sind in zwei Büscheln zu beiden Seiten des dorsalen Mesenteriums angebracht; das linke Büschel ist aus neun, das rechte aus zwölf einzelnen Steinkanälen zusammengesetzt, welche an den Enden seitlich comprimirt erscheinen. Die bräunlich gefärbten Poli'schen Blasen sind 1 — $1\frac{1}{2}$ Cm. lang und sind deren drei Stück vorhanden. Links am dorsalen Mesenterium setzt sich ein Büschel von durchgängig $1\frac{1}{2}$ —2 Cm. langen, an den Enden verästelten Geschlechtsschläuchen an.

Westindien. (Hamburger Museum).

Holothuria cubana n. sp.¹⁾

20 sehr kleine gelbe Tentakel. Der schmutzig-weisse Körper des einen Exemplars ist wurstförmig, 6 Cm. lang, über seine ganze Oberfläche sind Ambulacralpapillen gleichmässig zerstreut. Der After ist rund. Die Haut ist durch die zahlreichen Kalkkörper rauh anzufühlen. Die letzteren stellen theils knotige Schnallen dar, welche in der Regel von 10 Löchern durchbrochen sind (Fig. 34. a.), theils finden sich Schnallen, welche zu unregelmässig contourirten glatten, nur von einigen kleinen Löchern durchbrochenen Platten umgewandelt sind (vergl. Fig. 34. b.).

¹⁾ Auch die Beschreibung dieser Art hatte sich der verstorbene von Frauenfeld vorbehalten, sie aber vor seinem Tode nicht publicirt.

Die Stühlchen sind sehr plump, der Stiel derselben niedrig und vielzackig. Die Scheibe ist ähnlich den Schnallen mit knotigen Verdickungen besetzt. Die Form des Kalkringes zeigt die Fig. 34. c. Eine $1\frac{1}{2}$ Cm. lange Poli'sche Blase; ein im dorsalen Mesenterium festgelegter Steinkanal; wenige bis 6 Cm. lange und sich dreimal theilende Genitalschläuche.

Cuba. (Wiener Museum.)

Holothuria Dietrichii n. sp.

Ein Exemplar liegt vor. Dasselbe ist 2 Cm. lang, 1 Cm. dick, tonnenförmig, einfarbig schwärzlich; die Füsschen stehen über den ganzen Körper gleichmässig vertheilt und sind gelbweiss. Ausser den Endscheiben der Füsschen finden sich in der sehr dicken, aber weichen Haut umgewandelte Stühlchen von charakteristischer Gestalt. Ihre Scheibe nämlich ist regelmässig von 4 Löchern durchbohrt, ihr Stiel aber in verschiedener Weise reducirt, wie dies Fig. 31. erläutert.

Da der ganze Schlundkopf sammt den Tentakeln an dem einzigen Exemplar abgerissen und nicht mehr vorhanden ist, so muss die Beschreibung dieser Theile unterbleiben. Die Geschlechtsorgane stellen ein Büschel von in der Regel unverästelten bis 1 Cm. langen Schläuchen dar und inseriren ungefähr in der Mitte der Körperlänge.

Obschon, wie erwähnt, Tentakel und Schlundkopf fehlen, glaube ich dies Exemplar doch mit Sicherheit als eine Holothurie ansehen zu können. Denn der Mangel der Retractoren verweist dasselbe unter die Äspidochiroten, unter diesen aber muss es dem gen. *Holothuria* beigezählt werden, wegen der Vertheilung der Füsschen, der Nichtbezahnung des Afters, und des nur in einfacher Zahl vorhandenen Büschels der Geschlechtsfollikel.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. coll. A. Dietrich.)

Ein zweites, ebenso unvollständiges Exemplar liegt mir vor von Hongkong (Hamburger Museum).

Holothuria peregrina n. sp.

Das eine 9 Cm. lange Exemplar verjüngt seine Gestalt nach vorn und hinten ziemlich gleichmässig und ist in der Körpermitte ungefähr 4 Cm. dick. Es ist schmutzig-weiss in seiner Grundfarbe und hellbraun gesprenkelt; auf dem Rücken stehen zwei Längsreihen von 8—10 verwaschenen braunen Flecken. Die Füsschen sind an der Spitze von einem feinen, aber deutlich sichtbaren braunen Ringe umgeben. Sie sind klein und über den ganzen Körper unregelmässig zerstreut; in ihrer Wandung liegen glatte, gebogene und nur an den Enden durchbrochene Stützstäbchen. Nahe den Endscheibchen der Füsschen werden die schnallen-

förmigen Kalkkörper länger als in der übrigen Haut. Der After ist von einem fünfstrahligen Papillenkranze umstellt. 20 gelbe Tentakel, deren Scheibe in verästelte Fiederchen zerfällt. Von Kalkkörpern finden sich Schnallen, welche plump und unregelmässig durchlöchert sind, ferner Stühlchen, welche halb so hoch als breit sind, eine gedornete Scheibe und einen in der Regel achtspitzigen Stiel haben (Fig. 30.). Die Stützstäbe haben eine langgestreckte Schnallenform.

Kalkring Fig. 30. c. Der eine, dorsale, 1 Cm. lange Steinkanal hängt frei vom Wassergefässring herab, Poli'sche Blasen sind zwei vorhanden, deren grössere 2 Cm. lang ist. Die Geschlechtsorgane inseriren $\frac{1}{3}$ vom Vorderende des Thieres, sie stellen ein Büschel von 6 Schläuchen dar, welche sich je 7—8mal dichotomisch theilen und eine Länge von 5 Cm. haben.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. Durch A. Dietrich.)

Ferner erhielt ich noch ein Exemplar von Upola (Samoa) aus dem Mus. Godeffroy. Dasselbe ist $6\frac{1}{2}$ Cm. lang und stimmt ganz mit der obigen Beschreibung überein, nur sind die Geschlechtsorgane weniger stark entwickelt.

Holothuria insignis n. sp.

Die Farbe der beiden, $4\frac{1}{2}$ Cm. langen, $2\frac{1}{2}$ Cm. dicken Exemplare ist grau mit einem Stich ins Violette mit dunklen, violetschwarzen, verwaschenen Flecken, welche namentlich auf dem Rücken zahlreich sind und an dem Vorderende und Hinterende des Körpers mit einander verschmelzen. Die 20 gelben, 8—10 Mm. langen Tentakel haben eine Scheibe, welche in verästelte Fiederchen zerfällt. Die Körperhaut ist dick, die Muskulatur sehr stark entwickelt. Die gleichartigen zahlreichen Füsschen sind über den ganzen Körper zerstreut. Von Kalkkörpern finden sich Stützstäbchen, Stühlchen und Schnallen; letztere sind unregelmässig und meist nur halbseitig entwickelt (Fig. 28.). Die Radialia des Kalkringes sind stark 2 Mm. gross, die Interradialia etwas kleiner (Fig. 28. d.). 2 Poli'sche Blasen von je 3 Cm. Länge sind vorhanden, ferner 2 Steinkanäle, von denen der eine im dorsalen Mesenterium festliegt, der andere frei in die Leibeshöhle herabhängt.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. coll. A. Dietrich.)

Holothuria modesta n. sp.

Diese Art, von welcher mir nur ein Exemplar vorliegt, hat sowohl in ihrem äusseren Habitus als auch in ihrem inneren Bau sehr viel Aehn-

lichkeit mit *Hol. Martensii* Semp.¹⁾, von welcher sie sich indessen durch die Form der Kalkkörper unterscheidet (Fig. 26.). Die Stühlchen sind mit einem sehr langen, schlanken Stiel versehen, schnallenförmige Kalkkörper scheinen gänzlich zu fehlen.

Cap York. (Australien.) (Durch *Salmin.*)

Da mir nur ein einziges Exemplar vorliegt, aber auch die *Species Hol. Martensii* von *Semper* nur auf ein Exemplar gegründet ist, so ist es sehr leicht möglich, dass sich bei reicherm Material die Identität beider Formen herausstellen wird, einstweilen aber scheint es gerechtfertigt, sie als differente Formen auseinander zu halten.

Holothuria clemens n. sp.

20 kleine, gelbe Tentakel. Das einzige Exemplar ist 3 Cm. lang und hellbraun gefärbt, auf dem Rücken trägt es mehrere grosse, verwaschene, dunkle Flecken. Die Haut ist auf dem Bauche sehr dünn, an den Seiten und auf dem Rücken dicker. Ausser den Endscheibchen der Füsschen kommen in der Haut x-förmige Körperchen in verschiedener Gestalt vor, auf dem Rücken zahlreicher als auf dem Bauche; sie erinnern lebhaft an die Kalkkörper der *Bohadschia*- und *Mülleria*-Arten (Fig. 49.). Auf Bauch und Rücken finden sich Füsschen und dadurch entfernt sich diese Form von den *Mülleria*- und *Bohadschia*-Arten, welchen sie sich, wie oben angegeben, durch die Kalkkörper ausschliesst. Die Füsschen stehen in den Radien in einer zweizeiligen Längsreihe, in den Interradien stehen sie zerstreut und fehlen dort gänzlich gegen das hintere Ende des Körpers. Diese Reihenstellung der Füsschen in den Radien bei einer echten *Holothuria* kann nicht so sehr auffallen, denn das vorliegende Exemplar ist, wie ich aus dem Mangel der Geschlechtsorgane schliesse, noch ein jugendliches Individuum; bei solchen aber wurde eine, im späteren Alter verschwindende Reihenstellung der Füsschen von anderen Forschern beobachtet. Der After ist von 15 winzigen, verkalkten Papillen umstellt. Kalkring vergl. Fig. 49. Eine Poli'sche Blase von 8 Mm. Länge; ein dorsal festgelegter Steinkanal. Die Cuvier'schen Organe stellen kurze dicke Schläuche dar.

Upolu. Samoa (Mus. Godeffroy). Aus einer Tiefe von 20 Faden. Diese Art gehört in die Nähe von *Hol. tenuissima* Semp.²⁾ und *Hol. similis* Semp.³⁾, vielleicht wird sogar eine an reicherm Material angestellte

¹⁾ *Semper*, *Holothurien*. p. 86. Taf. XXX. Fig. 16.

²⁾ *Semper*, *Holothurien*. p. 85. Taf. XXX. Fig. 20.

³⁾ *Semper*, *Holothurien*. p. 85. Taf. XXV. Taf. XXX. Fig. 18.

Untersuchung die Identität derselben mit der einen oder der anderen genannten Form darthun.

3. Aus der Gruppe *Holothuria s. str.* Semp.¹⁾

Holothuria captiva n. sp.

20 dunkelgelbe Tentakel. Das 3 Cm. lange, 12 Mm. dicke, cylindrische Exemplar ist einfarbig braun; auf dem Bauche trägt es zahlreiche Füsschen, auf dem Rücken weniger zahlreiche Papillen. Kalkkörper (vergl. Fig. 45.). Der Kalkring ist kaum 2 Mm. hoch (vergl. Fig. 45. c.). Die grösste der drei Poli'schen Blasen ist 8 Mm. lang. Der eine, im dorsalen Mesenterium festgelegte Steinkanal ist kurz, aber verhältnissmässig sehr dick. Geschlechtsorgane konnte ich bei diesem Individuum nicht auffinden. Die Cuvier'schen Organe stellen zahlreiche, dünne, 1 Cm. lange Schläuche dar.

Barbados. (Durch *Wessel.*)

Ein zweites Exemplar von unbekanntem Fundort erhielt ich aus dem Museum Godeffroy. Dasselbe hat dieselben Dimensionen wie das beschriebene, ist nur dunkler, schwärzlich gefärbt.

Holothuria depressa n. sp.

Von den fünf Exemplaren ist das kleinste 6 Cm., das grösste 14 Cm. lang, das letztere ist 3 Cm. dick. Die Färbung ist graubraun, auf dem Rücken drei bis vier grosse, quergestellte, braune Flecken. 20 gelbe Tentakel. Auf dem Bauche stehen sehr zahlreiche Füsschen, auf dem Rücken finden sich auf warzigen Verdickungen der Haut spärliche Ampulacralpapillen. Die Rückenwarzen sind auf ihrer Höhe dunkel gefärbt; die Füsschen des Bauches hingegen stehen auf heller Basis und haben an den einen Exemplaren eine helle, an den anderen eine dunkelbraune Endscheibe. Der Bauch ist abgeplattet und deutlich abgesetzt gegen den gewölbten, warzigen Rücken. After rund. Die schnallenförmigen Kalkkörper haben die in Fig. 44. a. gezeichnete, charakteristische Gestalt, die Stühlchen kommen in verschiedenen Formen vor, von den die niedrigeren häufiger sind (vergl. Fig. 44. b.); in den Füsschen und Papillen liegen lange Stützstäbe, die namentlich in ersteren gegittert sind. Kalkring vergl. Fig. 44. c. Der eine dorsale Steinkanal hängt frei in die Leibeshöhle und ist 1 Cm. lang. Die eine Poli'sche Blase hat eine Länge von 3 Cm. Die Geschlechtsschläuche setzen sich links vom Mesenterium, $\frac{1}{4}$ vom Vorderende an, sie sind zahlreich, dick, 6 Cm. lang, in der

¹⁾ *Semper*, *Holothurien*, p. 88.

Regel zweimal getheilt. Die Cuvier'schen Organe stellen ein dickes Bündel von 3 Cm. langen Schläuchen dar.

2 Exemplare von Tahiti (Mus. Godeffroy. A. Garrett coll.).

2 Exemplare von Pelew (Mus. Godeffroy. J. Kubary coll.).

1 Exemplar von den Philippinen (durch Salmin).

Wie aus der Beschreibung hervorgeht, steht diese Art der *Hol. pervicax* Sel. ziemlich nahe, ohne indessen mit ihr identisch zu sein.

Holothuria imitans n. sp.

20 gelbe Tentakel. Das einzige vorliegende Exemplar ist von cylindrischer Gestalt, 6 Cm. lang, 14 Mm. dick. Die Haut ist dick und sehr weich. Die Farbe ist ein helles Gelbbraun mit einem Stich ins Rothe und mit verwaschenen, dunkeln, rothbraunen Flecken auf dem Rücken. Auf dem Bauche stehen mässig viele Füsschen, auf dem Rücken noch weniger zahlreiche Papillen zerstreut. Die Stühlchen in der Haut erinnern durch ihre ungemein entwickelte Scheibe an *Hol. surinamensis* mihi, *Hol. flavo-maculata* Semp., *Hol. edulis* Lesson (Fig. 41.). Ausser den Stühlchen kommen in der Wandung der Füsschen und Papillen zahlreiche grosse, knorrige, gebogene Stützstäbe vor. Die Radialia des Kalkringes sind 2 Mm. hoch, die Interradialia etwas kleiner, die Form derselben ist die für das Genus *Holothuria* gewöhnliche. Eine 2 Cm. lange Poli'sche Blase; ein dorsaler, festgelegter, verhältnissmässig langer (1 Cm.) Steinkanal. Geschlechtsorgane, Endstück des Darms und Cuvier'sche Organe fehlen dem einen Exemplar.

Samoa (Mus. Godeffroy).

Holothuria samoana n. sp.

25 kleine, gelbe Tentakel, deren Stiel sehr starr ist durch massenhafte Kalkeinlagerungen. Das einzige Exemplar ist 7 Cm. lang und 18 Mm. dick, nach vorn und hinten ziemlich gleichmässig verjüngt. Die Farbe ist gelb mit zahlreichen braunen Flecken. Die Haut ist dick und rau anzufühlen. Von Kalkkörpern (vergl. Fig. 38.) sind vorhanden grosse, meist nicht regelmässig symmetrisch gebaute Schnallen und Stühlchen, deren Stiel in vier Spitzen ausläuft und seitlich mit kleinen Dornen besetzt ist. Drei bis vier quere Verbindungsstäbe finden sich an dem Stiele jedes Stühlchens. Die Scheibe der Stühlchen ist nicht gedornet. Es kommen auch plumpere Stühlchen vor, als das in Fig. 38. gezeichnete. In der Wandung der Füsschen und Papillen liegen zu gitterförmigen Stützstäben umgewandelte Schnallen. Auf dem Bauche sind die Füsschen sehr zahlreich, ein gleiches gilt von den Papillen des Rückens. Kalkring

vergl. Fig. 38. c. Der Wassergefässring liegt 8 Mm. hinter dem Kalkring. Eine Poli'sche Blase von 2 Cm. Länge. Ein 6 Mm. langer dorsaler Steinkanal hängt frei in der Leibeshöhle herab. Die Geschlechtsorgane inseriren $\frac{1}{2}$ vom Vorderende und es sind die einzelnen Schläuche in der Regel nur einmal getheilt und 2 Cm. lang. Cuvier'sche Organe sind vorhanden und haben eine Länge von 3 Cm.

Samoa (Mus. Godeffroy. Dr. Gräffe coll.).

Holothuria rugosa n. sp.

Das eine weissgelbe Exemplar ist 9 Cm. lang, 2 Cm. dick, wurstförmig. Die fünf Längsmuskeln markiren sich an der Oberfläche des Körpers durch fünf Längsfurchen. Auf dem Bauche stehen zahlreiche Füsschen, auf dem Rücken weniger zahlreiche Papillen. Die dicke Haut ist oberflächlich mit zahlreichen Querrunzeln versehen, so dass sie warzig erscheint; diese Gestaltung der Haut erinnert lebhaft an *Eoloth. impatiens* Forsk. Der After ist rund. 20 gelbe Tentakel. Die sehr zahlreichen Kalkkörper der Haut sind Schnallen und Stühlchen. Die ersteren haben die in Fig. 33. a. gezeichnete Form. Die Stühlchen besitzen eine grosse, mit zahlreichen Dornen besetzte Scheibe und einen ziemlich langen Stiel, welcher sich gegen seine in 4—6 starke Dornen auslaufende Spitze sehr verschmälert. Selten setzt sich der Stiel aus vier Stäben zusammen (wie bei den meisten Holothurien) in der Regel sind es sechs Stäbe, welche sich miteinander verbinden und ungefähr in ihrer Mitte meistens mit einem seitlichen Dorn besetzt sind (Fig. 33. b.). Nahe der Endscheibe der Füsschen und an der Spitze der Papillen finden sich kleinere, abweichend gestaltete Stühlchen, hingegen grössere, langgestreckte Schnallen. Kalkring vergl. Fig. 33. c.

Ein dorsaler, freier, 8 Mm. langer Steinkanal; eine ventrale $2\frac{1}{2}$ Cm. lange Poli'sche Blase.

Samoa. (Mus. Godeffroy. coll. J. Kubary.)

Holothuria curiosa n. sp.

Das eine Exemplar ist $10\frac{1}{2}$ Cm. lang, in der Mitte ungefähr 3 Cm. dick und verjüngt sich am Afterende schneller als am Kopfende. Die Farbe ist auf Bauch und Rücken ein einfarbiges, schmutziges Grünbraun. After rund. Die Basis der Füsschen und Papillen ist mit einem feinen, dunkelbraunen Ring umgeben. 20 gelbe Tentakel.

Die Kalkkörper sind Schnallen, Stühlchen und Stützstäbe von der in Fig. 29. gezeichneten Form. Die Stühlchen haben einen rudimentären Stiel, der bei den grösseren die in Fig. 29. a' gezeichnete Gestalt hat,

bei den kleineren (Fig. 29. a'') bis auf eine oder zwei der Scheibe auf-sitzende Spitzen reducirt ist.

Kalkring Fig. 29. d. 2 Poli'sche Blasen von 5 Cm. Länge; ein freier, dorsaler, 1 Cm. langer Steinkanal. Die Geschlechtsorgane inseriren $\frac{1}{3}$ vom Vorderende des Thieres, die einzelnen Schläuche sind in der Regel zweimal dichotomisch getheilt. Die Cuvier'schen Organe sind sehr stark entwickelt, die einzelnen Schläuche sind gelb gefärbt und 2 Mm. dick.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. coll. A. Dietrich).

Holothuria bowensis n. sp.

20 kleine Tentakel. Das eine Individuum, welches mir vorliegt, ist grau, auf dem Rücken undeutlich schwärzlich gefleckt, $4\frac{1}{2}$ Cm. lang, $1\frac{1}{2}$ Cm. dick, mit abgeplatteter Bauchseite, welche zahlreiche Füsschen trägt, während auf dem Rücken Ambulacralpapillen stehen. Die Haut ist ziemlich dünn, aber rauh und sandig anzufühlen durch die vielen Kalkkörper. Die Kalkkörper stellt Fig. 37. dar. Die Stühlchen gleichen sehr denjenigen von *Hol. impatiens* Forskal, doch sind sie schlanker und reichlicher gedornet; an den Stielen derselben finden sich vier bis fünf Querstäbchen. Die Schnallen haben eine lange glatte Form mit drei bis sieben Paaren von Löchern. Es kommen auch kleine, mit drei Paar Löcher versehene Schnallen vor, welche knotige Verdickungen auf ihrer Mittelstange zeigen. Kalkring (Fig. 37.). Am Wassergefässring eine 1 Cm. lange Poli'sche Blase und ein 8 Mm. langer Steinkanal, welcher frei in die Leibeshöhle hängt. Es findet sich nur eine geringe Anzahl von zwei- bis dreimal getheilten, bis 2 Cm. langen Genitalschläuchen, welche sich dicht hinter dem Schlundkopf inseriren. Cuvier'sche Organe sind vorhanden.

Bowen. (Australien.) (Mus. Godeffroy. A. Dietrich coll.).

Holothuria surinamensis n. sp.

Bei den 4 Exemplaren, welche 10—12 Cm. lang sind, ist die Körpergestalt cylindrisch, die Farbe auf dem Rücken rothbraun, auf dem Bauche heller und schmutzig gelb, ferner finden sich auf dem Rücken zahlreiche kleinere, scharf umschriebene und grössere, verwaschene dunkelbraune Flecken. Auf dem Bauche stehen unregelmässig vertheilte Ambulacralfüsschen, auf dem Rücken weniger zahlreiche Ambulacralpapillen. Hinter dem Tentakelkranz umgibt den Körper ein dichter Kreis von Ambulacralpapillen. 20 Tentakel.

Ausser den in Fig. 27. a. b. abgebildeten Stühlchen finden sich von Kalkkörpern nur noch grosse, knorrige Stützstäbe, dagegen keine schnallenförmigen Gebilde. Kalkring vergl. Fig. 27. c.

Ein einziger Steinkanal hängt frei in die Leibeshöhle herab. Von den beiden Exemplaren, welche ich behufs Feststellung der inneren Anatomie öffnete, hat das eine drei, das andere nur eine Poli'sche Blase; bei ersterem mass die längste der drei Blasen $4\frac{1}{2}$ Cm. Die Tentakelampullen sind ansehnlich gross, $1-1\frac{1}{2}$ Cm. Cuvier'sche Organe sind vorhanden. Die Geschlechtsorgane haben ihren Befestigungsort etwas hinter dem Beginne des zweiten Drittheils des Thieres; die einzelnen Schläuche sind bis 6 Cm. lang und in der Regel nur einmal, selten zweimal dichotomisch getheilt.

Surinam (durch *Salmin*).

Einige Notizen zu bekannten Arten.

Holothuria impatiens Forskal (*botellus* Sel.) var.

Unter einer ganzen Zahl von Holothurien von Tahiti (Mus. Godeffroy) fand ich ein Exemplar der *Hol. impatiens* Forsk., welches in allen Stücken mit den typischen Exemplaren dieser Art übereinstimmt, jedoch in der Färbung des Körpers eine interessante Varietät darbietet. Die Haut ist nämlich hell gelbbraun und trägt auf dem Rücken zwei Längsreihen dunkelbrauner Flecken, wodurch dieses Individuum auf den ersten Anschein zu *Hol. pardalis* Sel. zu gehören scheint. Jedoch schon die Untersuchung der Kalkkörper lässt nicht den geringsten Zweifel, dass man eine *Hol. impatiens* Forsk. vor sich hat.

Dieselbe Variation der Hautfärbung finde ich an einem Exemplar derselben Art von Surinam (durch *Salmin* erhalten). In Fig. 51 habe ich eine Abbildung der Kalkkörper von *Hol. impatiens* beigefügt, welche bei dem bisherigen Fehlen einer brauchbaren Abbildung der Kalkkörper dieser häufigen Art nicht überflüssig erscheinen wird.

Holothuria vagabunda Sel. var.

Von Samoa (Mus. Godeffroy, *J. Kubary* coll.) und von Bowen (Mus. Godeffroy, *A. Dietrich* coll.) liegen mir Exemplare vor, welche sowohl in ihrem äusseren Habitus als auch in ihrer inneren Anatomie mit *Hol. vagabunda* Sel.¹⁾ übereinstimmen. Nur finde ich an diesen Exemplaren 2 Poli'sche Blasen, während *Selenka* nur eine angibt; auch sind die Ten-

¹⁾ *Selenka*, Beiträge zur Anatomie und Systematik der Holothurien, p. 334. Taf. XIX. Fig. 75—76.

Semper, Holothurien, p. 81. Taf. XXI.

takelampullen kurz. Doch können diese unwesentlichen Unterschiede nicht im Stande sein, eine Trennung in zwei verschiedene Arten zu gestatten. In Fig. 40. gebe ich eine Abbildung der Kalkkörper eines Exemplars von Samoa.

Cucumaria syracusana Grube var.

2 Exemplare. Das eine hat eine Länge von 4, das andere von 2 Cm. Beide gleichen in ihrem Habitus vollständig der Grube'schen Art, nur sind die interambulacralen Füsschen des Rückens etwas zahlreicher. In der Haut finden sich alle Formen der Kalkkörper, welche M. Sars von *Cuc. syracusana* abbildet¹⁾. Ausserdem aber finden sich noch recht auffallend grosse Kalkkörper in der Haut, welche dreimal so gross sind als die knotigen Schnallen (vergl. Fig. 52). Aehnliche aber kleinere Gebilde zeichnet auch Sars²⁾.

Meine beiden Exemplare stammen von Calabar. Die angeführten Verschiedenheiten von der *Cuc. syracusana* Grube scheinen mir zu gering, um sie als besondere Art von ihr trennen zu können. So möchte ich sie denn als eine örtliche Varietät der *Cuc. syracusana* bezeichnen. Es ist dies ein Beispiel, dass es auch Cucumarien mit grösserem Verbreitungsbezirk gibt, denn die *Cuc. syracusana* war bis jetzt nur aus dem Mittelmeer bekannt geworden³⁾. Ein anderes derartiges Beispiel ist bereits bekannt in *Cucumaria doliolum*, welche man ausser im Mittelmeer auch noch am Cap der guten Hoffnung gefunden hat.

1) M. Sars, Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Littoral-Fauna. Christiania 1857. Taf. I. Fig. 24—29.

2) M. Sars, Middelhavets Littoral-Fauna. Taf. I. Fig. 27.

3) Ich setze natürlich voraus, dass die Angabe des Fundortes meiner Exemplare, Calabar (Mus. Godeffroy) zuverlässig ist.

Literatur - Verzeichniss.

Vor dem Jahre 1868 erschienene und in *Semper's* Literaturverzeichniss nicht angeführte Publikationen:

1. *Bianconi*, Specimina zoologica mosambicana. Fasc. XV. Bononiae 1862.
2. *Gravenhorst, J. L. C.*, Tergestina. Breslau 1831.

Seit dem Jahre 1868 sind folgende Abhandlungen erschienen, in welchen sich Notizen über Holothurien finden:

3. *A. Costa*, Descrizione di una nuova Oloturia. Annuario del museo zoologico della R. Università di Napoli. Anno V. Napoli 1869. p. 57—59. Taf. III. Fig. 3.
4. *C. C. von der Decken*, Reisen in Ost-Africa. III. 1. Leipzig u. Heidelberg 1869. p. 117—122. 1 Taf.
5. *E. Grube*, Sitzungsberichte der naturforschenden Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. 1871. Breslau. p. 54.
6. *C. Heller*, Die Zoophyten und Echinodermen des adriatischen Meeres. 3 Taf. Wien 1868.
7. *Hodge*, Nat. hist. transact. Northumberland and Durham. Vol. I. p. 44. pl. X. Fig. 2—14.
8. *Hodge*, Ebendort. Vol. IV. P. 1. p. 120—150. Pl. I—IV.
9. *Kuhl, van Hasselt et Sal. Müller*, Echinodermes. Bydragen tot de Dierkunde uitgegeven door het Genootschap Natura artis magistra te Amsterdam. 1869. 9. Lief. p. 2. Taf. I.
10. *L. F. de Pourtales*, Contributions to the fauna of Gulf Stream at great depths. Bull. of the Museum of Comparative Zoology. Harvard College, Cambridge, Mass. Nos. 6 and 7.
11. *L. F. de Pourtales*, Ebendort. No. 12. 1869.
12. *Ray Lankester*, Quarterly Journ. Microsc. Science 1868. p. 53. Taf. VIII.
13. *M. Sars*, Om Echinoderm og Cölenterater, fundne ved Lofoten. Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania. 1867. p. 19—20. Christiania 1868.
14. *O. Sars*, Nye Echinoderm fra den norske Kyst. Ebendort. Christiania 1871. p. 29—31.
15. *A. E. Verrill*, Comparaison of the tropical Echinodermfauna of the East and West Coast of America. Transact. of the Connecticut Academy. Vol. I. p. 339—341.
16. *A. E. Verrill*, Notice of Corals and Echinoderms. Ebendort. Vol. I. No. 4. p. 370. pl. IV. Fig. 8—9.
17. *A. E. Verrill*, Notice of Collection of Echinoderms etc. Ebendort. Vol. I. No. 5. p. 376. (Supplementary Note of Echinoderms of the West Coast of America.)

Einige Bemerkungen möchte ich dem angeführten Literatur-Verzeichniss hinzufügen:

1. Das Heft der Specimina zoolog. mosamb. von *Bianconi* habe ich oben nach *Leuckart's* Jahresbericht für 1866 und 1867 citirt. Es soll in demselben die Beschreibung einer neuen Art, *Thyone polytele*, enthalten sein. In dem mir vorliegenden Fasc. XV finde ich davon nichts und muss ich demnach vermuthen, dass das betreffende Heft bei *Leuckart* falsch citirt ist. Die Beschreibung, soweit sie *Leuckart* mittheilt, ist zur Wiedererkennung der Art ungenügend.

3. *Costa* beschreibt dort *Uroxia aurantiaca* nov. gen. nov. spec. aus dem Mittelmeer. Ausser einer ziemlich unbrauchbaren Abbildung dreier Glieder des Kalkringes hält sich die Beschreibung nur an äussere Merkmale, nicht einmal die Kalkkörper der Haut werden beschrieben, so dass der Vergleich mit bekannten Arten unmöglich wird. Was die Aufstellung des neuen Genus *Uroxia* anbetrifft, so geht aus den Angaben *Costa's* hervor, dass dasselbe entweder mit dem Genus *Cucumaria* zu vereinigen ist, oder, wie mir wahrscheinlicher dünkt, mit der Untergattung *Stolus* das Genus *Thyone* zusammenfällt; eine sichere Entscheidung zwischen beiden Möglichkeiten ist ohne genauere anatomische Angaben nicht thunlich.

4. *Semper* beschreibt dort einige neuen Holothurien von der Ostküste Africas: *Cucumaria glaberrima*, *Cuc. crucifera* und *Thyone (Stolus) rosacea*.

6. *Heller* beschreibt p. 70—78 die Holothurien des adriatischen Meeres. Als neu werden aufgeführt: *Synapta hispida*, *Holoth. affinis*, *Cucumaria Kirchbergii*, *Thyonidum Ehlersi*, *Thyone inermis*. Als Curiosum sei erwähnt, dass *Heller* das Bivium mit dem Trivium verwechselt, denn er spricht p. 76 bei der Beschreibung der *Cucumaria cucumis* Risso. von den beiden Ambulacren der Bauchseite und p. 77 bei *Cuc. Dicquemarii* von den drei Ambulacren des Rückens (!).

7. Führt eine neue Art vor: *Thyone flexus*.

8. Enthält Abbildungen von Kalkkörpern bereits bekannter Formen.

9. Führt auf: 1) *Synapta* sp. (= *Syn. faciatu* Kuhl et van Hasselt), 2) *Holothuria* sp. (= *Hol. maculata* Kuhl et van Hasselt, vielleicht identisch mit *Hol. pulchella* Sel.), 3) *Hol. botellus* Sel. = *Hol. impatiens* Forsk. Die Beschreibung von No. 1 und 2 sind derart, dass man nicht im Stande ist, mit Sicherheit zu bestimmen, ob man neue oder bereits bekannte Arten vor sich hat; es fehlt diesen Beschreibungen jede anatomische Angabe.

11. *Pourtales* bezeichnet dort seine als neu aufgestellte Art *Thyonidum conchilegum* als identisch mit *Thyonidum pellucidum* Vahl? (Fleming.)

13. *M. Sars* führt als neue Arten auf *Thyonidum scabrum* und *Holothuria natans*. Die beigelegten Notizen geben keine genügende Beschreibung, welche letztere erst später folgen soll in der Fauna littoralis Norwegiae.

14. Enthält die Beschreibung zweier neuen nordischen Holothurien: *Oligotrochus vitreus* nov. gen. nov. spec. und *Stichopus natans*. Von erstgenannter Art war es mir vergönnt, fünf Exemplare untersuchen zu können und fand ich die *Sars'sche* Beschreibung durchaus korrekt.

16. *Verrill* beschreibt dort *Thyone braziliensis* n. sp. und gibt ferner einige Notizen über *Chirodota rotiferum* Stimpson, welche nach *Semper* identisch ist mit *Chirodota pellucida* Vahl.

17. Bei einem genauen Vergleich desjenigen, was *Semper* und *Selenka* über *Pattalus mollis* = *Thyonidum molle* mittheilen, mit den Angaben *Verrill's* über *Pattalus peruvianus* n. sp. kann es kaum zweifelhaft sein, dass diese Formen identisch sind und sich also die Synonymie dieser Art folgendermassen stellt:

Thyonidum molle Sel.

syn. *Thyonidum peruanum* Seimp.

Pattalus mollis Sel.

Pattalus peruvianus Verrill.

Anaperus peruanus Verrill.

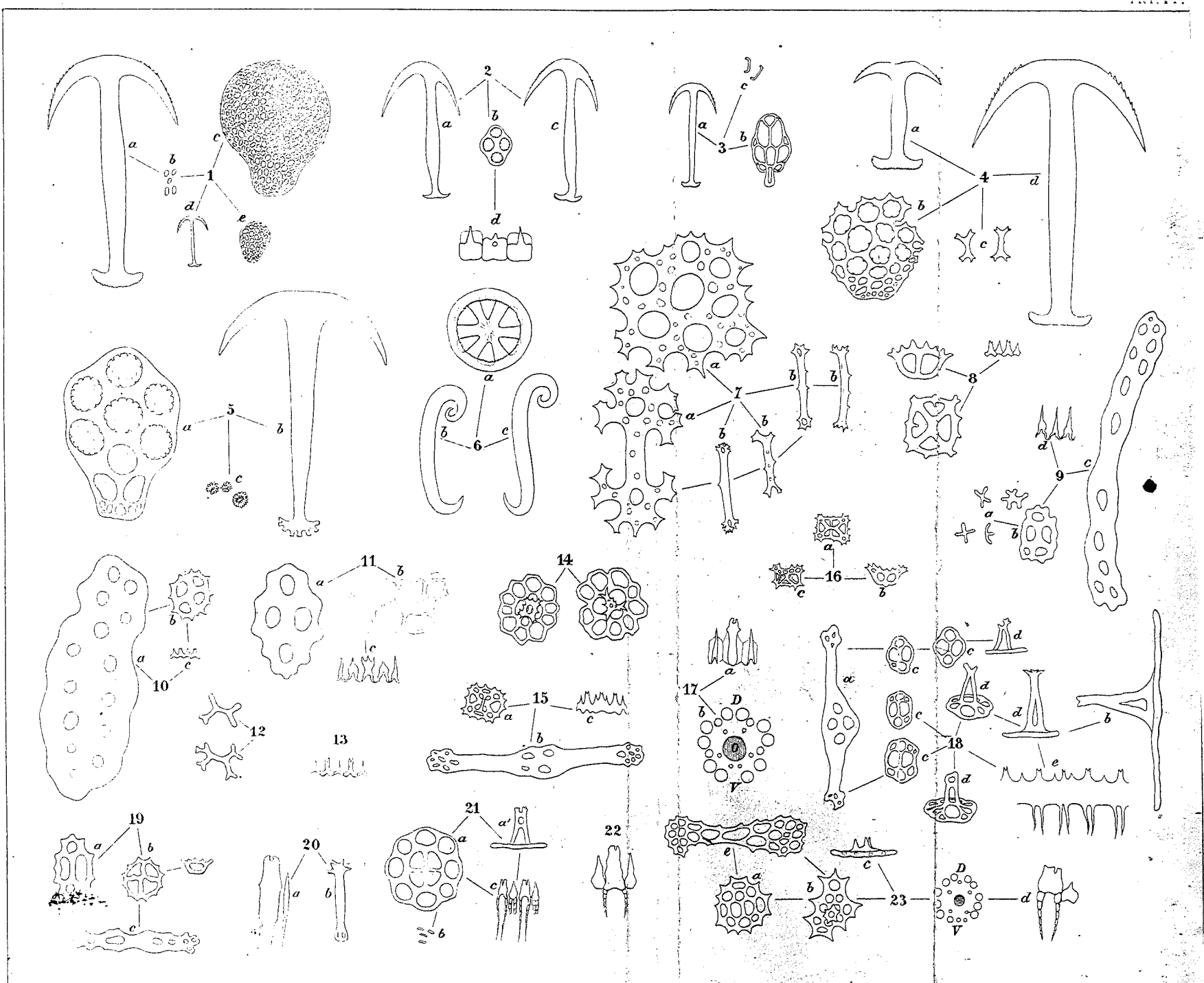
Tafelerklärung.

- Fig. 1. *Synapta bankensis* Ludwig. Kalkkörper 70/1. a. u. c. grosser Anker und Ankerplatte, d. u. e. kleiner Anker mit Ankerplatte, b. Hirseplättchen.
- Fig. 2. *Synapta assymetrica* Ludwig. Kalkkörper und Kalkring, a. u. c. bei einer Vergr. von 70/1, b. bei 180/1, d. bei 6/1.
- Fig. 3. *Synapta incerta* Ludwig. 70/1. Kalkkörper. a. Anker, b. Ankerplatte, c. Klammern.
- Fig. 4. *Synapta innominata* Ludwig. 180/1. Kalkkörper. a. u. d. Anker, b. Platte des Ankers a., c. Hirseplättchen.
- Fig. 5. *Synapta Polii* Ludwig. 180/1. Kalkkörper. a. Ankerplatte, b. Anker, c. Hirseplättchen.
- Fig. 6. *Chirodota contorta* Ludwig. 180/1. Kalkkörper. a. Rädchen, b. u. c. aufgewundene Kalkstäbchen.
- Fig. 7. *Cucumaria tennis* Ludwig. 180/1. Kalkkörper. a. Kalkplättchen, b. Kalkstäbchen.
- Fig. 8. *Cucumaria punctata* Ludwig. Kalkkörper 180/1 und Kalkring.
- Fig. 9. *Cucumaria exigua* Ludwig. 180/1. Kalkkörper. a. x-förmige Körperchen, b. Plättchen, c. Stützstäbe. d. drei Glieder des Kalkringes, ungefähr in doppelter Grösse.
- Fig. 10. *Cucumaria improvisa* Ludwig. 180/1. Kalkkörper. a. Kalkplatte, b. eine durchbrochene Halbkugel von oben gesehen. c. vier Glieder des Kalkringes in natürlicher Grösse.
- Fig. 11. *Cucumaria chilensis* Ludwig. 180/1. a. Kalkplättchen aus der Haut, b. reducirtes Endscheibchen eines Füsschens, c. sieben Glieder des Kalkringes, von denen die drei mittleren ventralen, zu einem Stücke miteinander verschmolzen sind, letztere Fig. nur unbedeutend vergrössert.
- Fig. 12. *Cucumaria parva* Ludwig. x-förmige Körperchen der Haut. 180/1.
- Fig. 13. *Cucumaria perspicua* Ludwig. Fünf Glieder des Kalkringes. 2/1.
- Fig. 14. *Cucumaria nobilis* Ludwig. Zwei stühlchenförmige Kalkkörper von oben gesehen.
- Fig. 15. *Colochirus australis* Ludwig. a. durchbrochene Halbkugel aus der oberen Hautschicht, junge Form, b. Stützstäbchen 180/1. c. 7 Glieder des

Kalkringes, von denen die drei mittleren ventralen dicht zusammengedrückt sind, in natürlicher Grösse.

- Fig. 16. *Colochirus minutus* Ludwig. Durchbrochene Halbkugeln der oberflächlichen Hautschicht 180/1. a. u. b. vom Bauche, c. vom Rücken.
- Fig. 17. *Pseudocucumis acicula* Semper. a. Drei Glieder des Kalkringes in natürlicher Grösse, b. Schema der Tentakelstellung des einen beschriebenen Exemplares. D. bedeutet die dorsale, V. die ventrale Seite, O. die Mundöffnung, die Kreise die einzelnen grossen und kleinen Tentakel.
- Fig. 18. *Thyone mirabilis* Ludwig. a. untere Ansicht, b. Seitenansicht der Stühlchen aus den Rückenwarzen, c. u. d. untere und seitliche Ansichten der Stühlchen aus der übrigen Haut 180/1, e. der Kalkring.
- Fig. 19. *Thyone suspecta* Ludwig. a. Durchlöcherne Plättchen, b. umgewandelte Stühlchen, c. Stützstäbchen. 180/1.
- Fig. 20. *Thyonidium Schmelzii* Ludwig. a. 2 Glieder des Kalkringes in natürlicher Grösse, b. Kalkkörperchen der Haut. 180/1.
- Fig. 21. *Orcula tenera* Ludwig. a, a' Stühlchen von unten und von der Seite, b. kleine Kalkconcretionen aus der Haut, 180/1, c. einige Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 22. *Phylloporus Frauenfeldi* Ludwig. Drei Glieder des Kalkringes.
- Fig. 23. *Phylloporus holothurioides* Ludwig. a. b. c. Stühlchen in verschiedenen Ansichten. 180/1, d. zwei Glieder des Kalkringes 1/1, e. Stützstäbchen 180/1.
- Fig. 24. *Actinocucumis typica* Ludwig. a. u. b. Kalkkörper aus der Wandung der Füsschen, c. durchbrochene Kalkeichen aus der Haut, 180/1. d. zwei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 25. *Labidodemas dubiosum* Ludwig. a. Aeusserst spärliche Schnallen, b. Stühlchen in verschiedenen Ansichten, c. d. e. stabförmige und x-förmige Körperchen aus den Rückenpapillen, nahe der Spitze, d. u. e. finden sich auch, aber weniger häufig in den Füsschen des Bauches nahe der Endscheibe 180/1, f. Fünf Glieder des Kalkringes.
- Fig. 26. *Holothuria modesta* Ludwig. a. u. b. Stühlchen von unten und von der Seite. 180/1.
- Fig. 27. *Holothuria surinamensis* Ludwig. a. Stühlchen von der Seite, b. von unten 180/1. c. drei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 28. *Holothuria insignis* Ludwig. a. Schnallen, b. Stühlchen, c. Stützstäbchen 180/1, d. drei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 29. *Holothuria curiosa* Ludwig. a. Stühlchen, b. Schnallen, c. Stützstäbchen, 180/1. d. Kalkring 1/1.
- Fig. 30. *Holothuria peregrina* Ludwig. a. Schnallen, b. Stühlchen 180/1. c. drei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 31. *Holothuria Dietrichii* Ludwig. Stühlchen in verschiedenen Ansichten 180/1.
- Fig. 32. *Mülleria excellens* Ludwig. a. Schnallen, b. Stühlchen 180/1, c. drei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 33. *Holothuria rugosa* Ludwig. a. Schnallen, b. Stühlchen 180/1, c. vier Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 34. *Holothuria cubana* Ludwig. a. Knotige Schnalle, b. zu einer kleinen Platte umgewandelte Schnalle 180/1, c. drei Glieder des Kalkringes.

- Fig. 35. *Holothuria occidentalis* Ludwig. a. Schnallen, b. Stühlchen, c. d. Stützstäbchen und Stützplättchen 180/1, e. zwei Glieder des Kalkringes.
- Fig. 36. *Holothuria signata* Ludwig. a. Stühlchen, b. Schnallen 180/1. c. drei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 37. *Holothuria bowensis* Ludwig. a. Stühlchen, b. Schnallen, c. Stützstäbchen 180/1, e. Kalkring 1/1.
- Fig. 38. *Holothuria samoana* Ludwig. a. Schnalle, b. Stühlchen 180/1. c. drei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 39. *Holothuria caesarea* Ludwig. a. Stühlchen, b. Schnallen, c. Stützstäbchen 180/1. d. Pol'sche Blase 1/1.
- Fig. 40. *Holothuria vagabunda* Sel. var. a. Stühlchen, b. Schnallen 180/1.
- Fig. 41. *Holothuria imitans* Ludwig. Stühlchen 180/1.
- Fig. 42. *Holothuria lineata* Ludwig. a. Stühlchen, b. Schnallen, c. Stützstäbchen eines Rückenfüsschens, d. Stützstäbchen eines Bauchfüsschens 180/1, e. drei Glieder des Kalkringes 3/1.
- Fig. 43. *Holothuria notabilis* Ludwig. a. Stühlchen von oben, b. Schnalle 180/1. c. Vier Glieder des Kalkringes 1/1, darunter ein dorsales und ein ventrales Radiale.
- Fig. 44. *Holothuria depressa* Ludwig. a. umgewandelte Schnallen, b. Stühlchen 180/1. c. drei Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 45. *Holothuria captiva* Ludwig. a. Schnallen, b. Stühlchen 180/1. c. vier Glieder des Kalkringes 1/1.
- Fig. 46. *Holothuria sulcata* Ludwig. a. Stühlchen, b. Schnallen des Rückens, c. des Bauches 180/1.
- Fig. 47. *Holothuria mexicana* Ludwig. a. symmetrische Kalkplättchen aus der Haut, b. Stützstäbchen 180/1.
- Fig. 48. *Holothuria Kubaryi* Ludwig. Stühlchen aus der Spitze eines Füsschens-180/1.
- Fig. 49. *Holothuria clemens* Ludwig. x-förmige Kalkkörperchen der Haut 180/1. Kalkring 1/1.
- Fig. 50. *Holothuria pertinax* Ludwig. a. Stühlchen von verschiedenen Seiten gesehen, b. Stübchen aus der Haut der Füsschen und Papillen 180/1, c. drei Glieder des Kalkringes 2/1.
- Fig. 51. *Holothuria impatiens* Forskal. a. Stühlchen von unten und von der Seite, b. Schnalle 180/1.
- Fig. 52. *Cucumaria syracusana* Grube var. Grosser tannenzapfenförmiger Kalkkörper der Haut.



Ludwig del.

Arbeiten aus dem zool.-zootom. Institut in Würzb. II. Band.

Lith. Anst. J. A. Hofmann, Würzburg.

Pl VI

