© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Neue Holothurien von Japan und China.

Von

Dr. Emil v. Marenzeller.

(Mit Tafel IV und V.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. März 1881.)

Aus dem Meere um Japan wurden bisher nur vier Holothurien aufgeführt: *Cucumaria japonica* Semp., *Colochirus tuberculosus* Quoy et Gaim., *Stichopus japonicus* Selenka, *Stichopus armatus* Selenka. Mit vorliegender Arbeit wird die Zahl der Arten auf 18 gebracht. Neue Arten sind: *Synapta ooplax, distincta, autopista, Chirodota japonica, Ankyroderma Roretzii, Cucumaria echinata, Colochirus inornatus, armatus, Thyonidium japonicum, Orcula hypsipyrga, Holothuria decorata.* Bereits von anderen Punkten bekannte, nunmehr auch an Japan aufgefundene Arten sind: *Cucumaria longipeda* Semp. von den Philippinen, *Thyone sacella* Selenka von Zanzibar und den Philippinen, *Holothuria pulchella* Selenka von Mozambique, Java, den Südsee-Inseln, Philippinen. Dass die Repräsentanten der anderen Familien die Aspidochiroten in so auffälliger Weise überragen, ist wohl nur in dem Umstande zu suchen, dass das Sammeln und Conserviren der letzteren umständlicher ist. Es wäre voreilig, aus dem noch immer nur dürftig vorliegenden Materiale einen Schluss auf den Charakter der Holothurien-Fauna Japans zu ziehen. Als bemerkenswerthe Funde will ich jedoch hervorheben: *Chirodota japonica,* weil sie zu einem mit sigmaförmigen Kalkkörpern versehenen, alleinig von der Südspitze Amerikas und den Kerguelen bekannten Typus gehört, *Ankyroderma Roretzii,* deren nächsten Verwandten *A. Jeffreysii* und *affine* erst vor Kurzem im europäischen Eismeere aufgefunden wurden, und *Colochirus inornatus,* an der die Reihenstellung der Füsschen im Trivium ganz verwischt ist, während die anderen Charaktere der Gattung vollkommen erhalten sind, so dass eine Erweiterung des bisherigen Begriffes neuerdings motivirt wird.

Den japanischen Holothurien schliesse ich an eine neue Caudina-Art von Tschifu in China, *C. Ransonnetii.* Von *Caudina* war bisher nur eine Art, *C. arenata* Gould von der Nordostküste Amerikas bekannt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die hier beschriebenen Holothurien stammen zum grössten Theil von unserem Mitgliede Herrn Dr. A. v. Roretz her. Ueber den näheren Fundort der einzelnen Objecte besitze ich keine Angaben. Zur allgemeinen Orientirung diene, dass Dr. A. v. Roretz überhaupt bei Yokohama und an verschiedenen Punkten der Ostküste der Inseln Kiuschiu und Shihoku sammelte. Die übrigen fanden sich in der Sammlung wirbelloser Thiere, die Herr Dr. Richard Ritter von Drasche-Wartinberg auf seiner Reise um die Erde in den Jahren 1875 und 1876 durch seinen Reisebegleiter Herrn Dr. Carl Körbl anlegen liess und dem k. k. zoologischen Hofcabinete zum Geschenke machte. Dr. Körbl arbeitete in Japan an der Ostküste der Insel Eno-sima bei Yokohama und in der Bucht von Miya, somit gleichfalls in Süd-Japan.

Synapta ooplax n. sp.

Taf. IV, Fig. 1.

Die drei vollständigen Exemplare sind ziemlich gleich gross, 70 mm. lang, 6 mm. breit. Farbe blass röthlich. Die Haut mässig derb, deren Oberfläche nicht rauh. 12 kurze gefiederte Tentakel. Die Tentakel mit je 4, selten 5 Fiedern jederseits und einer unpaaren am Ende. Der Kalkring (Fig. 1) aus 12 Stücken. Die Radialia vorne etwas schärfer zugespitzt als die Interradialia, mit einem halbkreisförmigen Loche. Zwischen die zwei dorsalen Radialia sind je zwei Interradialia eingeschoben, wodurch eben die Zahl 12 zu Stande kommt. Der hintere Rand der Glieder des Kalkringes ist ausgeschweift. Kein Knorpelring. Eine 4—12 mm. lange Poli'sche Blase, ein kurzer Steincanal. Die Geschlechtsfollikel wenig verzweigt.

Die Ankerplatten (Fig. 1*A*) 0·094—0·109 mm. lang, mehr minder eiförmig. Ein förmlicher Bügel nicht ausgebildet; man bemerkt nur ein unregelmässiges Balkenwerk an dem durch sehr kleine Löcher ausgezeichneten Theile der Platte, welcher mit dem Griffe der Anker in Verbindung steht. Der Rand der Löcher in einer Platte ist entweder ganz mit derben Zähnen versehen oder er führt nur ein Paar solcher oder endlich diese fehlen ganz. Es finden sich ebensowenig Platten mit ganz zahnlosen Löchern als solche mit durchaus gezähnten. Während die Platten nur wenig differiren, finde ich ganz im vorderen Leibesende die Anker viel kürzer als anderwärts; dort sind sie nämlich nur um Weniges länger als die Platten, 0·113—0·119 mm. Die gewöhnliche Länge ist jedoch, wie die Zeichnung zeigt, nahezu zweimal die der Platte. Der Griff ist mit derben Zähnen versehen; in kurzer Entfernung von ihm schwillt der Schaft etwas an und ist zugleich nach auswärts gebogen (Fig. 1*B*). Die Arme sind kurz, mit 2, manchmal 3 Zähnchen. Die Spannweite der Arme ist im Verhältniss zur Länge des Schaftes nicht bedeutend. Auf den Radien finden sich ausser den Ankern und ihren Platten kleine durchlöcherte, ovale oder schwach bisquitförmige Plättchen von 0·028—0·04 mm. Länge und ca. 0·0157 Breite (Fig. 1*C*). Man kann diese bis in die Basis der Tentakel verfolgen, wo jedoch noch eine zweite Art hinzutritt (Fig. 1*D*). Diese Stäbchen sind 0·052—0·087 mm. lang

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und 0·006—0·012 mm. breit. Sie liegen hauptsächlich im Stamme der Tentakel, erstrecken sich aber auch bis in die unpaare Endfieder.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Synapta distincta n. sp.

Taf. IV, Fig. 2.

Es ist nur ein 11 mm. langes und 6 mm. breites Bruchstück vorhanden. Die Kalkkörper sind jedoch so charakteristisch, dass die Aufstellung einer eigenen Art berechtigt erscheint. Sie haben noch die meiste Aehnlichkeit mit jenen der *S. similis* Semp., sind aber viel kleiner. Die Ankerplatten sind 0·178 mm. lang, auf der Oberfläche nicht glatt, sondern mit niederen Rippchen. Bügel gut ausgebildet. Die Anker haben eine Länge von 0·2—0·28 mm., mit sehr kleinen Zähnchen an den Armen, x-förmige Hirseplättchen, 0·037 mm. lang, an den Enden stachlig.

Nach den Notizen Dr. Körbl's war die Farbe im Leben rosenroth-violet, im Alkohol ist sie rosenröthlich-grau.

Gefunden in der Bucht von Miya (Dr. Körbl).

Synapta autopista n. sp.

Taf. IV, Fig. 3.

Auch diese Art stelle ich nur auf ein 20 mm. langes und 6 mm. breites Bruchstück von braunrother Farbe auf, weil die Kalkkörper von allen bisher bekannt gewordenen wesentlich abweichen. Am meisten ist diese Art noch, der Kleinheit der Anker und der Form der Hirseplättchen wegen, mit *S. molesta* Semp. verwandt; die abgerundet rechteckigen, glatten, 0·094—0·097 mm. langen Ankerplatten haben jedoch einen deutlichen Bügel. Der 0·1—0·17 mm. lange Anker selbst ist durch seine gedrungene Form, die Breite und Kürze des Schaftes im Verhältnisse zur Länge der Arme sehr auffallend. Der Griff nicht in Form eines Querstabes, sondern fast handförmig, manchmal tief getheilt. Die Arme enden in zwei derben Spitzen, unter welchen noch 1—2 feine zu bemerken sind. Die 0·028—0·034 mm. grossen Hirseplättchen tragen kleine Knötchen.

Gefunden in der Bucht von Miya (Dr. Körbl).

Chirodota japonica n. sp.

Diese Synaptide gehört zu *Chirodota contorta* Ludwig[1]) und *Sigmodota purpurea* Lesson (Studer[2]), also in den Kreis von mit beiläufig sigmaförmigen Kalkkörpern versehenen Synaptiden. Bei ersterer kommen auch Rädchen in den

---

[1]) Ludwig H., Beiträge zur Kenntniss der Holothurien. Arbeiten d. zool.-zoot. Instit. d. Univ. Würzburg, Bd. II., 1874, S. 80, Fig. 6.

[2]) Studien über Echinod. aus dem antarctischen Meere. Monatsb. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. 1876, S. 454.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Papillen vor und Ludwig reihte seine neue Art deshalb der Gattung *Chirodota* ein; bei der zweiten, auf welche Studer die Gattung *Sigmodota* errichtete, scheinen sich nur sigmaförmige Kalkkörper gefunden zu haben. Auch bei der japanischen Form fehlen die Rädchen und es passt demnach der Gattungsname *Chirodota* eigentlich nicht. Ich vermeide jedoch die Studer'sche Gattungsbezeichnung, weil gerade die *Ch. contorta* lehrt, dass eine Abgrenzung allein auf das Merkmal der eigenthümlich geformten Kalkkörper hin nicht motivirt ist. Ob die *Sigmodota purpurea* von der Magelhaënstrasse, den Falklands-Inseln und Kerguelen, in der Studer eine Lesson'sche Art erblickt, einerlei mit der mir vorliegenden japanischen Form, lässt sich nach der kurzen Beschreibung nicht entscheiden. Sie besitzt 12 Tentakel (Lesson sah an seiner *Ch. purpurea* nur 10). Von der *Ch. contorta* unbekannten Ursprungs unterscheidet sich *Ch. japonica* wie folgt: Es sind 10, nicht 12 Tentakel, mit 14 bis 16 Nebenästen vorhanden. Der Kalkring mit 10 Gliedern. Nur eine Poli'sche Blase (nicht 6—7). In dem einen Exemplar war diese 4 mm., in dem zweiten nur halb so lang. In den Papillen keine Rädchen. Die charakteristischen Kalkkörper, welche in kreisförmigen Gruppen zu 4—7, das eingerollte Ende nach der Peripherie gerichtet, liegen, entsprechen in Gestalt den Abbildungen Ludwig's; nur wären sie, wenn aus der Zeichnung und der angegebenen Vergrösserung ein richtiger Schluss zu ziehen ist, um die Hälfte kleiner. Bei *Ch. contorta* würde sich eine Länge von 0·144 mm. und 0·155 mm. ergeben, bei *Ch. japonica* sind sie nur 0·075 mm. lang.

Beide Exemplare waren nicht vollständig. Die Länge dürfte gegen 4 cm. betragen, in der Breite massen sie 3·5 mm. Die Farbe war im Leben nach Dr. Körbl blutroth.

Gefunden an der Ostküste der Insel Eno-sima (Dr. Körbl).

Ankyroderma Roretzii n. sp.

Haplodactyla Roretzii Marenzeller E., Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der österr.-ungar. Nordpol-Exped. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss., XXXV. Bd., 1877, p. 387. Taf. IV, Fig. 1. p. 31 d. Sep.

Taf. IV, Fig. 4.

D. C. Danielssen[1]) und J. Koren beschreiben und zeichnen eigenthümliche Kalkkörper einer neuen Molpadiden-Gattung mit 15 dreilappigen Tentakeln. Fünf bis sechs spatelförmige Kalkstäbe in kleinen Papillen der Haut legen sich mit ihren breiten Enden zu einer sternförmigen Figur zusammen, von deren Mitte sich ein Anker erhebt, die Arme nach aussen gekehrt. An einer von mir früher (l. c.) als *Haplodactyla* kurz erwähnten Molpadide aus Japan finde ich unter den gleichen Verhältnissen die bisher einzig dastehenden spatel-

[1]) Fra den norske Nordhavsexpedition. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 25 Binds, 2 det Hefte, Christiania 1879, p. 28.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

förmigen Kalkkörper; allein es gelang mir nicht Anker zu entdecken. Da aber diese Gebilde nach den Angaben Danielssen's und Koren's an der Spitze der Papillen beweglich eingefügt sind, also leicht verloren gehen können und mein einziges Exemplar ziemlich hergenommen aussieht, so muss man eher an ein zufälliges Fehlen denken, und ich unterstelle die Art daher dieser Gattung. Es ist ein thiergeographisch sicherlich interessantes Factum, dass das japanische Meer einen Repräsentanten eines so auffallenden, bisher nur aus dem hohen Norden bekannten Typus beherbergt. *Ankyroderma Roretzii* nähert sich unter den zwei Arten, *A. Jeffreysii* Dan. et Kor. und *A. affine* Dan. et Kor., der ersteren; unterscheidet sich aber durch eine andere Gestalt der Stühlchen und des Kalkringes.

Körper des einzigen Exemplares 43 mm. lang, ohne den schwanzähnlichen Anhang, der 12 mm. misst, in der Mitte 30 mm. breit, nach vorn verschmälert, quer abgestutzt. Der Schwanz am Ursprunge 4 mm., am Ende 2 mm. breit. Die Farbe dunkelvioletbraun, nur der Schwanz weiss. Kleine weisse Papillen erheben sich über den dunklen Grund. 15 dreigelappte Tentakel. Die seitlichen Lappen sehr klein, der mittlere wenigstens viermal so breit. Eine Genitalpapille nicht bemerklich. Der Ausführungsgang mündet in einer vertieften Stelle. Um den After keine Papillen bemerkbar. Der Kalkring (Fig. 4) vollständig verwachsen. Die Radialia 7 mm. lang, unter sich nicht auffallend ungleich lang, nach hinten in einen am Ende leicht ausgerandeten Fortsatz übergehend, vorn mit einer stärkeren längeren und 2 kleineren kürzeren Spitzen endend. Die letzteren dienen den Radialmuskeln zum Ansatze. Von diesen Spitzen ziehen scharfe Kämme nach hinten, krümmen sich etwas und umfassen die Ampullen. Die Interradialia 5 mm. lang; ihre scharf konische Spitze überragt die Radialia; der Hinterrand einfach ausgerandet. Auch die Interradialia sind scharf gekantet. Ihre Kammleiste fährt rückwärts auseinander und trägt mit zur Umrandung der Seitenwände der Ampullen bei. Jedem Radiale entspricht ein Tentakel mit einer Ampulle, den Raum zwischen den Spitzen zum Ansatze der Muskel und der grösseren Spitze einnehmend. In jedem Interradialraume zwei Tentakel, je einer zur Seite der grossen Spitze. Eine Poli'sche Blase von 13 mm. Länge. Ein 10 mm. langer Steincanal mit einem Madreporenköpfchen kurz vor der Befestigung an die Leibeswand. Die Geschlechtsfollikel des weiblichen Thieres in 2 Hauptbüschel theilweise bis zum Hinterende der Leibeshöhle sich erstreckend. Der Ausführungsgang 8 mm. lang, 2 mm. breit. Unmittelbar hinter der Vereinigungsstelle der zwei sehr kurzen Hauptsammelgänge der Follikel zum Ausführungsgange zerfallen die zwei Büschel wieder in mehrere recht ansehnliche. Die Follikel sind gablig oder handförmig getheilt.

Die charakteristischen Kalkkörper (Fig. 4 *A*) in den kleinen Papillen, meist zu fünf liegend, sind eigentlich nicht spatelförmig, wie Danielssen und Koren für ihre Arten angeben, sondern löffelförmig. Die Löffeln überdecken sich gegenseitig, das Ende des Stieles ist ausgezackt. Eine zweite Art von Kalkkörper tritt in wechselnder Form auf. Es sind runde durchlöcherte Schalen mit einem sehr langen undurchbrochenen Stiele (Fig. 4 *B a*). Die Spitze, welche

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ich immer nur abgebrochen sah, ragt aus der Haut heraus. Ferner solche mit weniger regelmässiger Basis und reicher zu dem Stiele sich hinüber wölbender Spangenbildung (Fig. 4*Bb*); an diesen sieht man den Stiel nicht compact wie bei der ersten Art, sondern man erkennt Lücken und die Zusammensetzung aus drei Stäben. Neben diesen zwei ausgeprägteren Formen findet man häufig arbortirte (Fig. 4*Bc*). Endlich erfüllen die Haut in dichter Lage die braunen geschichteten Körper (Fig. 4*C*). An dem Schwanze fehlen diese, daher ist auch die Farbe weiss und sie werden dort durch ebenso dicht gelagerte durchsichtige Kalkkörper ersetzt, die von denen des eigentlichen Leibes wesentlich abweichen, im Ganzen aber die grösste Aehnlichkeit mit den an gleicher Stelle bei Trochostoma- und den anderen Ankyroderma-Arten beobachteten zeigen. Es sind durchlöcherte, in der Mitte verbreiterte, links und rechts schmal auslaufende Platten, von deren Mitte sich ein dreigliedriger Stiel erhebt, der in eine Dornenkrone ausgeht. Manchmal nehmen die Scheiben eine mehr rundliche Gestalt an.

Ich benenne diese merkwürdige Form ihrem Entdecker Herrn Dr. A. von Roretz zu Ehren, dessen Eifer wir einen besseren Einblick in die Meeres-Fauna Japans, auch bezüglich anderer Thiergruppen, zu danken haben.

Caudina Stimpson.

Bei der Untersuchung der unten folgenden neuen Art aus China verglich ich die einzige bisher bekannte Art, *C. arenata* Gould von Nordostamerika, in zahlreichen Exemplaren und fand, dass die Angaben von Selenka und Semper die Zahl der Tentakel betreffend, irrig sind, dass die Gestalt des Kalkringes von Ersterem ganz mangelhaft, von Letzterem ebenfalls nicht genau wiedergegeben worden. Es sind 15 Tentakel vorhanden. Die kurzen Tentakel tragen an ihrem Ende zwei an den Spiritusexemplaren hornartig nach innen gekrümmte Papillen und unterhalb derselben, und zwar an der Aussenseite, etwas über der Basis zwei längere neben einander, nach vorne gerichtet. Die Radialia des Kalkringes gehen nach vorne wie bei anderen Molpadiden in zwei Spitzen aus, wovon die eine breitere, stumpfe zur Aufnahme der Radialmuskeln ausgehöhlt, die zweite ganz unbedeutend und von der ersteren nur durch einen kleinen Ausschnitt getrennt ist. Dort steht ein Tentakel. Es finden sich also 5 Tentakel den Radialia entsprechend und 10 zu je zwei auf die 5 Interradialräume vertheilt.

Caudina Ransonnetii n. sp.

Taf. IV, Fig. 5.

Das einzige wenig gut erhaltene Exemplar ganz von dem Habitus der amerikanischen Art. Länge des ganzen Körpers 57 mm. Hievon entfallen etwa 32 mm. auf die schwanzartige Verlängerung. Das Individuum war jedenfalls nicht ausgewachsen. Die Farbe weisslich. 15 Tentakel von der typischen Form mit langen dorsalen Papillchen. Eine Geschlechtspapille, wie oft bei *C. arenata*,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nicht zu bemerken; desgleichen keine deutlichen Papillen um den After. Der Kalkring (Fig. 5) aus 10 unter einander verwachsenen Gliedern bestehend. Die Radialia nach hinten in einen tief eingeschnittenen Gabelschwanz verlängert, 5 mm. lang, vorne deutlich zweispitzig. Die breite stumpfe Spitze auf ihrer Fläche zur Aufnahme der Radialmuskeln tief gehöhlt, die kleine mehr spitz. Die Interradialia 2 mm. lang, deutlich konisch zugespitzt, gefirstet. Die Sculptur der Glieder des Kalkringes auf ihrer Fläche nicht bedeutend. Bei *C. arenata* sind die Gabelschwänze der Radialia kürzer und weniger eingeschnitten, die Spitzen weniger vorspringend. Ich glaube ferner, wiewohl der Kalkring der neuen Art zum Theile zerdrückt war, ein anderes Verhältniss der Spitzen der Radialia zu den Interradialien gesehen zu haben als bei *C. arenata* und Arten verwandter Gattungen. Denkt man sich den Kalkring aufgerollt, so folgt gewöhnlich rechts von dem Interradiale die Spitze des Radiale, an welcher der Radialmuskel festsitzt; links findet man die kleine Spitze eines anderen Radiale, welche den Tentakel des Radiale von dem zunächst liegenden interradialen Tentakel trennt; somit rechts vom Interradiale ein Tentakel, dann der Muskel, links zwei Tentakel. Bei *C. Ransonnetii* schien mir das Verhältniss umgekehrt, rechts zwei Tentakel, links ein Tentakel und der Muskel. Eine kleine Poli'sche Blase, ein Steincanal. Die Cloake ist an der Einmündungsstelle der Wasserlungen erweitert; die zwei Wasserlungen entspringen aus diesem Divertikel mit einem kaum 1 mm. breiten Stamme und neben ihnen noch mehrere kurze Stämmchen. Das Gleiche sehe ich bei *C. arenata.* Die Geschlechtsfollikel nur wenig entwickelt.

Die Kalkkörper (Fig. 5*A*) stellen durchbrochene Schalen dar, meist von 0·048 mm. Durchmesser, deren Rand mit aus- und aufwärts gerichteten Zacken versehen ist. Sie werden oben durch Kalkstäbe abgeschlossen, die sich zu einer x-förmigen Figur vereinigen. Im Centrum und auch meist am Ende dieser Kalkstäbe niedere Knoten.

In Obensicht (Fig. 5*A*) sieht man die Enden des x-förmigen Kalkgitters die zu einem Rechtecke vereinigten Kalkstäbe im Centrum der Basis kreuzen. Die Kalkkörper des Schwanzes lassen im Bau denselben Grundplan erkennen; nur sind sie grösser, plumper, indem die Dicke des Gitterwerkes auf Kosten der Löcher zunimmt; ebenso sind die Stacheln und Knoten entsprechend stärker.

Auch der Fundort dieser Art ist für die Thiergeographie von hohem Interesse. Sie wurde bei Tschifu (Gelbes Meer) von Eugen Freiherrn von Ransonnet-Villez gesammelt, dem Naturfreunde und Künstler, der uns die so verständnissvollen und treuen, in der Taucherglocke aufgenommenen Ansichten der Korallenbänke gegeben.

Cucumaria echinata n. sp.

Taf. V, Fig. 6.

Neben fünf nur 18 mm. langen und 10 mm. breiten Exemplaren ein ausgewachsenes von 50 mm. Länge. Der Körper dieses Thieres ist zum Theil unnatürlich ausgeweitet, daher über die Breite nichts Genaues angegeben werden

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

kann. Die Gestalt scheint eine tonnenförmige zu sein. Die Farbe gegenwärtig weisslich, nur an den kleinen Exemplaren hie und da Spuren eines braunen Pigmentes. Die Haut nicht derb, etwas rauh. Füsschen nur auf den Radien, zweireihig. Sie ragen, wiewohl contrahirt, etwas über die Oberfläche vor und fallen durch die Grösse ihres Durchmessers, der an dem grossen Individuum etwas über 1 mm. beträgt, auf. Von den zehn Tentakeln sind zwei ventrale viel kleiner. Die Radialia des Kalkringes (Fig. 6) 5·5 mm. lang, hinten in zwei kurze, breite und stumpfe Schenkel ausgehend. Die rückwärts eingebuchteten, nach vorne rasch zugespitzten Interradialia kaum 3 mm. lang. Eine 10 mm. lange, schlauchförmige, 2 mm. breite, nach hinten spitz zulaufende Poli'sche Blase. Ein Steincanal im dorsalen Mesenterium, mit grosser knopfförmiger Madreporenplatte. Die Retractoren wenig vor der Mitte der Leibeslänge entspringend. Ich sehe sie zum Theil mit zwei Wurzeln versehen und der linke dorsale ist durchaus bis zum Kalkringe der Länge nach getheilt. Die Geschlechtsfollikel sehr zahlreich, dünn, ungetheilt, ca. 15 mm. lang. Sie vereinigen sich beiläufig in gleicher Höhe wie die Ursprungsstelle der Retractoren zum Ausführungsgange.

Die Kalkkörper der Haut (Fig. 6*A*) knotige Schnallen, von deren Extremität, einen sehr stumpfen Winkel mit derselben bildend, ein langer Stachel aufsteigt. Dieser Stachel muss als ein nicht im Centrum und schief stehender Stiel angesehen werden; die Spitzen der Stachel durchdringen die Cuticula. Die Scheiben sind häufig nicht so derb als die gezeichnete Form, sondern viel feiner und groblöchiger; oft findet man solche Platten ohne Stachel, und es ist nicht immer zu entscheiden, ob er verloren gegangen oder unausgebildet geblieben. Diese feineren Platten sind auch mit spitzeren, mehr vorspringenden Knoten besetzt. — In den Wandungen der Füsschen findet man Kalkstäbe, welche bald scharf gekrümmt (Fig. 6*B*), bald flach sind. Ihre verbreiterten Enden sind durchlöchert; von ihrer Mitte erhebt sich ein Stiel, der in der verschiedensten Weise ausgebildet sein kann. Selten ist er nur zu einem Knopf reducirt, häufig eine einfache Spange oder ein längeres stumpf oder spitz zulaufendes glattes Gitterwerk, oder endlich ein langer Stachel. Die verschiedenen Formen des Stieles geben mit den verschiedenen Formen der Basis eine Fülle von Gestalten. Um die Saugscheibe gruppiren sich gekrümmte Kalkstäbe mit kurzen, fein durchlöcherten Schenkeln und einem ebenso langen Gitterwerk an Stelle des Stieles.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Cucumaria longipeda.

Semper, Holothurien 1868, S. 51. Taf. XI, Fig. 4, Taf. XIII, Fig. 9, Taf. XIV, Fig. 7.

Ganz sicher bin ich bezüglich der Richtigkeit der Identification nicht, weil beiden Thieren der Kalkring mit allen damit in Verbindung stehenden Organen fehlte und die Kalkkörper etwas von der oben citirten Abbildung abweichen; die Füsschen hingegen entsprechen der Beschreibung Semper's. Die

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Exemplare waren 16 und 30 mm. lang. Die Scheiben der Kalkkörper der Haut sind bis 0·18 mm. lang, gewöhnlich 0·12. Sie sind nie regelmässig rund, sondern abgerundet rechteckig mit welligen Rändern, in die Länge gezogene Rhomben, oder abgerundet dreieckig, meist mit vier grösseren Löchern in der Mitte und zahlreichen kleineren gegen die Periferie. Ausgebildete Stiele sehe ich nur den kleineren Platten aufsitzen, bei den grösseren ist an ihrer Stelle oft nur eine Spange. Die Stiele sind, wenn vollkommen entwickelt, viel länger, als dies aus der Zeichnung Semper's ersichtlich, welche überhaupt den Eindruck macht, als sei nur ein Stumpf wiedergegeben. Der Stiel war bis 0·075 mm. lang und an der Basis bis 0·026 mm. breit. Die Stäbe, welche ihn bilden, laufen nicht einfach neben einander und werden durch Querstäbe unter einander verbunden, sondern sie verflechten sich förmlich, besonders gegen die Spitze, und enden dort mit zahlreichen Dörnchen. Auch die Stiele der Kalkkörper der Füsschen sind länger als in obiger Figur, ebenfalls bis 0·75 mm. lang. Sie sind schlanker als die der Kalkkörper der Haut, zeigen kein so reiches Flechtwerk und sind dadurch ausgezeichnet, dass die Stäbe, welche sie zusammensetzen, an der Basis auf eine grössere Strecke getrennt bleiben.

Gesammelt von Dr. G. v. Roretz.

Colochirus (Troschel) Selenka char. emend.

Der von Troschel 1846 aufgestellte Charakter der Gattung wurde von Selenka seiner Bedeutung entkleidet, indem er die *Holothuria spinosa* Quoy et Gaimard, mit welcher sich eine von ihm früher als *Stolus firmus* beschriebene Form identisch herausstellte, dieser Gattung einreihte.[1]) *Colochirus spinosus* besitzt nämlich zerstreut stehende Füsschen auf der Bauchfläche, die Reihenstellung dem Trivium entsprechend ist gänzlich aufgehoben. Semper bekämpft dieses Vorgehen und nennt die *H. spinosa* Quoy et Gaim.: *Thyone spinosa*. Damit wurde zwar die Gattung *Colochirus* in ihrer althergebrachten Eigenart intact erhalten, aber einer anderen Gattung *(Thyone)* ein schon durch die Bildung des Kalkringes ganz fremdes Glied eingefügt. Die genaue Untersuchung einer neuen Art aus Japan, welche ich weiter unten beschreibe, sowie der von Selenka *Colochirus spinosus* benannten Art überzeugte mich jedoch, dass es in der That neben den durch die Stellung der Saugfüsschen auf der Bauchfläche ausgezeichneten Colochirus-Arten Formen gebe, welche sich hinsichtlich des Habitus, der Gestalt und Art der Kalkkörper, des Kalkringes und der übrigen anatomischen Verhältnisse auf das Innigste an jene anschliessen, jedoch den Charakter, auf welchen mehrseitig das Hauptgewicht gelegt wurde, sehr undeutlich oder ganz verwischt zeigen. Man nahm für *Colochirus* als Merkmal an, dass mit einer ausgebildeten Saugscheibe versehene Füsschen in 2—8 Reihen die 3 Radien der Bauchfläche einnehmen, ausgenommen eine Strecke vor den Körperenden und oft die äusserste Reihe der beiden seitlichen Radien. An diesen Stellen und dem Rücken treten sogenannte Ambulacralpapillen auf.

[1]) Nachtrag zu den Beiträgen zur Anatomie und Systematik der Holothurien. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 18, 1868, S. 117.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Auf dem Bauche entsteht somit eine an *Psolus* erinnernde söhlige Fläche. Am Rücken stehen diese Ambulacralpapillen theils ausschliesslich auf den Radien, theils auf den Radien und in den Interradialräumen. (*C. cylindricus* Semp., *tuberculosus* Quoy et Gaim., *cucumis* Semp., *peruanus* Semp., *armatus* mihi), und zwar treten sie bald aus Knoten, dornartigen Fortsätzen oder stachligen Warzen, bald aus dem Niveau der Körperfläche selbst. Semper bezeichnet mit dem Ausdrucke Ambulacralpapillen jene Füsschen, welche am Rücken stehen und spitz-konisch sind. Bei der Beschreibung der Colochirus-Arten nennt er aber wiederholt die erwähnten Erhebungen der Haut selbst Ambulacralpapillen. Es ist jedoch nothwendig, diese beiden Begriffe auseinander zu halten, da zwar Ambulacralpapillen im Sinne rudimentärer Füsschen nie fehlen, die Haut aber ohne jegliche Erhebung sein kann. Die Ambulacralpapillen enthalten übrigens hier ähnliche Kalkgebilde wie die Saugfüsschen und an ihrer Spitze Rudimente einer Saugscheibe in Gestalt unzusammenhängender Gitterplatten.

So gut nun, wie erwähnt, bei manchen *Colochirus* am Rücken Ambulacralpapillen auch in den Interambulacren auftreten, können auch Ambulacralpapillen die Zwischenräume der Radien der Bauchfläche einnehmen. Ich sehe dies bei *C. inornatus* n. sp. ohne grosse Mühe, indem die mit grossen Saugscheiben versehenen Saugfüsschen sich von den Oeffnungen, aus welchen die jetzt vollständig retrahirten Ambulacralpapillen austreten, sondern. Bei *C. spinosus* konnte ich das gleiche Verhalten nicht constatiren, da auch die Saugfüsschen ganz und gar eingezogen waren.

Die Gattung *Colochirus* wäre nunmehr folgendermassen zu charakterisiren:

Die Ambulacralfüsschen der Bauchseite stehen entweder in drei deutlichen Reihen oder nahezu regellos. Sie fehlen der Bauchfläche des häufig mit fünf Vorsprüngen versehenen Vorderendes und des Hinterendes. Hier stehen wie auf den Radien oder der ganzen Fläche des Rückens nur Ambulacralpapillen. Die zwei mittleren Tentakel der Bauchseite sind kleiner als die übrigen acht. Die Glieder des Kalkringes nie nach hinten gablig verlängert, die Interradialia zugespitzt, die Radialia vorn ausgerandet, die drei mittleren ventralen Gieder, den zwei kleinen Tentakeln entsprechend, oft auffallend verschmälert. Die Kalkkörper in äusserster Lage, in Form durchbrochener Kugeln, Halbkugeln oder flacher knotiger Gitterwerke; darunter Lagen knotiger Schnallen und grosser, mehr compacter Kalkkörper, die selten fehlen und sich oft am hintern Leibesende schuppenartig anhäufen. Der After von mehr minder deutlichen Kalkplatten (Kalkzähnen) umstellt.

Colochirus inornatus n. sp.

Taf. V, Fig. 7.

Ein einziges stärker contrahirtes Individuum von 50 mm. Länge zeigte eine cylindrische, in den Radien des Trivium leicht kantige Gestalt. Die Körper-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich-Austria; download unter www.biologiezentrum.at

breite beträgt vorne 16 mm., in der Mitte 20 mm., kurz vor dem After 12 mm. Der Uebergang der Bauchfläche zum Rücken geschieht vorne plötzlicher als hinten. Das Vorderende ist also höher (15 mm.), zum After steigt die Bauchfläche allmälig an; daher ist das Hinterende zugespitzter. Dieses Exemplar zeigt nur Spuren der weiter unten geschilderten Färbung. Drei Exemplare mit ausgestreckten Tentakeln sind ganz schlaff. Die Rückenfläche ist heller und dunkler grau gefärbt. Hell sind nur die Stellen wo die Ambulacralpapillen austreten; die Zeichnung wird dadurch netzförmig. Die Bauchfläche, so weit die Saugfüsschen nach vorne und hinten gehen, farblos, eine Strecke bis zum Munde einerseits und zum After anderseits ähnlich grau gefärbt wie der Rücken. Um den einziehbaren Kopftheil fünf konische, mit Wärzchen, aus welchen Ambulacralpapillen austreten, besetzte Erhebungen; jener selbst schwärzlich gefärbt. Die Tentakel hell, mit dunklen Stämmen und Aestchen. Die Umgebung des Afters dunkel. Endlich ist ein Exemplar vorhanden, das oben und unten grau gefärbt ist. An diesem allein bemerkt man ganz unregelmässig hie und da kleine Spitzchen auf der Fläche des Rückens, — einzelne vorgestreckte Ambulacralpapillen; die Oberfläche der anderen ist zwar rauh, aber eben, von den fünf Vorsprüngen um den Mund abgesehen. Gegen die beiden Enden des Körpers bemerkt man grössere, durch ihre graue Färbung ausgezeichnete Kalkplatten schon mit freien Augen. Eine auffallende Bildung von Schuppen um den After findet nicht statt. Dieser ist von fünf sehr kleinen Kalkzähnen umgeben. Der Körper überall mit Füsschen besetzt, am Bauche eine Reihenstellung doch noch erkenntlich, weil die den drei Radien entsprechenden zahlreichen Ambulacralfüsschen sich von den Ambulacralpapillen in den Interambulacren abheben. Die Zone der Saugfüsschen auf den Radien ist in der Leibesmitte breiter und aus mindestens fünf Reihen zusammengesetzt, nach vorne und hinten nur aus zwei. Vereinzelte Saugfüsschen finden sich auch mit Ambulacralpapillen in den Interambulacren, welche natürlich stellenweise sehr schmal sind. Wo die Füsschen völlig retrahirt sind, erkennt man diese Verhältnisse daran, dass die Oeffnungen für die Ambulacralfüsschen viel grösser sind als jene für die Ambulacralpapillen. Die Anordnung der Füsschen auf den Radien ist indess keineswegs regelmässig in Längsreihen.

Der Kalkring ähnlich dem von *Colochirus cucumis* Semp. Wie bei dieser Art ist der Unterschied der ventralen Glieder und dorsalen nicht so auffallend als z. B. bei *C. armatus* n. sp., *australis* Ludwig, *tuberculosus* Quoy et Gaim. Die Retractoren waren in den schlaffen, 65 mm. langen Thieren mit ausgestreckten Tentakeln 40 mm. lang, in einem contrahirten 50 mm. langen, 12 mm. lang; sie inseriren beiläufig in der Mitte des Leibes. Eine einzige grosse rundliche, jedoch nur 6 mm. lange Poli'sche Blase, ein Steincanal im Mesenterium. Die unverästelten Geschlechtsfollikel mehr als halb so lang wie der Körper, dünn, gelblich.

Die zu oberst liegenden Kalkkörper sind keine Gitterkugeln oder Halbkugeln (Fig. 7). Stellt man sie auf die Kante, so sieht man, dass sie nur 0·02 mm. hoch sind und nur leicht gewölbte gegitterte Schalen darstellen.

©Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mit der Krümmung fehlen auch die queren Verbindungsglieder, welche die offene Halbkugel nach aussen abschliessen. An regelmässig ausgebildeten legt sich um einen x-förmigen Kalkstab als Centrum und Basis ein Gitterwerk, dessen äusserste Maschen mit stachelartigen Fortsätzen besetzt sind, welche nur ein unvollendetes Maschenwerk andeuten. Die schalenförmigen Körper sind an der Unterfläche mit Knoten, aussen mit Dornen besetzt. Ihr Aussehen und ihre Grösse wechseln nach dem Grade der Ausbildung des Gitterwerkes, das sich um den x-förmigen Kalkstab anlegt. Die durchschnittliche Grösse beträgt 11 mm. Unterhalb dieser Kalkschalen liegen knotige Schnallen mit 4—6 oder mehr Löchern und plumpen Knoten, ferner durchlöcherte Platten, welche feiner sind als die Schnallen und gröber als die Kugelschalen und ohne deren randständiges Gitterwerk. Die grossen zusammengebackenen Kalkplatten erreichen keine bedeutende Grösse. Sie messen meist 0·33 mm. bis 0·7 mm. im Durchmesser, nur an den Körperenden 1 mm. oder etwas darüber. In den Wandungen der Füsschen durchbrochene, leicht knotige Kalkstäbe, meist von ziemlich gleichbreiter und plumper Form (Fig. 7 *A*), seltener sind längere, schlankere.

Verwandt mit unserer Art ist *Colochirus spinosus* Quoy et Gaim. (= *Stolus firmus* Selenka, *Thyone spinosa* bei Semper); aber der Habitus, die seitlichen Reihen von Warzen mit Ambulacralfüsschen, die dicke, fast steinharte Haut unterscheiden diese Art leicht. Die Kalkkörper sind zwar ähnlich, die oberflächlichen gleichfalls nieder, aber die Anfänge eines mit der Basis parallelen Gitterwerkes zeigen sich und der Rand ist nicht so zierlich wie bei *C. inornatus*. Die kleinen rundlichen oder ovalen Kalkkörner, welche Selenka (1867) erwähnt, finde ich nicht.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Colochirus armatus n. sp.

Taf. V, Fig. 8.

Dieser *Colochirus* hat die grösste Verwandtschaft mit *C. australis* Ludwig von Australien, und er könnte nach jeweiligen Anschauungen auch als *C. australis varietas armatus* bezeichnet werden. Die wesentlichen Unterschiede sind folgende: Die Haut ist nahezu um die Hälfte dünner als bei *C. australis*, die grossen Kalkplatten (Bindekörper) sind viel kleiner und stehen nicht so dicht neben einander. Die Thiere fühlen sich daher viel schlaffer an. Es sind Ambulacralpapillen auch in den Interambulacralräumen des Rückens vorhanden. Die Ambulacralpapillen treten aus meist 1 mm. langen, etwas dornigen Warzen aus, die auch an dem stark contrahirten Thiere nicht verschwinden. Bei *C. australis* sind diese Fortsätze viel flacher und nicht dornig.

Der Körper aller Individuen 50 mm. lang, 13 mm. breit, am Vorder- und Hinterende stets, manchmal auch in der Mitte fünfkantig. Die Radialia sind heller als die Interradialia gefärbt, jene des Bauches wieder meist heller als die des Rückens. Ihre Farbe ist ein Hellgrau mit einem Stich ins Röthliche. Die Interambulacralräume sind dunkelgrau ins Violette. Die Ambulacralfüsschen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich; download unter www.biologiezentrum.at

stehen auf den Radien des Trivium in zwei Reihen. Die Füsschen bilden keine Geraden, sondern Zickzacklinien, so dass manchmal auf die Breite eines Radius auch drei, selbst vier Füsschen zu stehen kommen. Eine derartige Häufung findet in der Mitte des Leibes statt, an den Enden stehen immer nur zwei neben einander. An den Enden des Körpers treten sie sämmtlich aus dornigen Wärzchen aus und gehen in Ambulacralpapillen über, ebenso alle am meisten dorsal gelegenen in den zwei seitlichen Radien. Letztere Warzen sind jedoch sehr nieder, während die terminalen bis über 1 mm. lang werden und dem Körper im Vereine mit den Warzen des Bivium ein stachliges Aussehen geben. Auf den Radien des Bivium stehen die Warzen in 3—4 Reihen, kleinere auch in den Interambulacralräumen. Die Warzen werden durch Aneinanderlagerung von Kalkplatten gebildet, deren unter der Lupe stumpfe Enden etwas frei vorragen. Sie werden dadurch dornig. Das Hinterende mit gehäuften Kalkplatten (Kalkschuppen). Der After von fünf Kalkplatten (Zähnen) umgeben. Der Kalkring (Fig. 8) wie bei *C. australis* Ludwig; die drei ventralen Glieder sind nämlich kleiner und aneinander gerückt. Die Retractoren entspringen in der Entfernung eines Drittels der ganzen Körperlänge vom Vorderende. Eine kurze Poli'sche Blase, ein dorsaler Steincanal. Die Geschlechtsfollikel bis $3^1/_2$ Cm. lang, unverästelt.

Ganz oberflächlich in der abziehbaren Cuticula durchbrochene Halbkugeln. Sie sind so gelagert, dass die Krümmung ihre Basis ist. Von den Enden einer x-förmigen Spange, welche ausser im Centrum auch an den Enden mit Knoten besetzt ist, erheben sich gablig auseinander fahrende Stäbe, die durch eine horizontal herumlaufende Spange verbunden werden. Diese Spange ist mit aufrechten Spitzchen besetzt. Die so offene Halbkugel wird bald durch nur einen einzigen Querstab, bald durch ein verzweigtes System von solchen abgeschlossen. Auch diese Querstäbe tragen Spitzen. Stumpfe, nach der Basis gerichtete Knötchen finden sich an allen Theilen der durchbrochenen Halbkugel. Im Profile sehen diese Körper wie Dornenkronen aus. Da nur von den Enden und nicht den Seiten der x-förmigen Basis Kalkstäbe abgehen, ist die Form eigentlich keine rein sphärische. Der längste Durchmesser variirt von 0·06—0·07 mm. Ich habe eine durch gleichmässige Ausbildung mehr regelmässige Form abgebildet (Fig. 8 *Aa*). Sehr häufig findet man Abweichungen, meist asymmetrische oder Hemmungs-Bildungen. Unter den Halbkugeln liegen knotige Schnallen (Fig. 8 *Ab*), gewöhnlich mit vier Löchern, einem grossen Knoten im Centrum und acht von nicht ganz gleichmässiger Ausbildung am Rande. Ihre durchschnittliche Grösse ist 0·09 mm. Ausser von dem Habitus der abgebildeten finden sich auch kleinere und feiner gebildete von zarterem Bau. Häufig entstehen auch auf der Fläche Bogenbildungen von dem centralen Tuberkel aus, und damit dürfte der Anfang zur Umwandlung in die grossen Kalkplatten gegeben sein. Diese selten in einer grösseren Ausdehnung als 1 mm. äusserlich sichtbar, grau gefärbt, nicht sehr dicht stehend, am Bauche kleiner als am Rücken.

In den Wandungen der Füsschen lange geschwungene durchlöcherte Kalkstäbe von bekannter Form mit verbreiterter Mitte und schlanken Enden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Auch die Kalkkörper des *C. australis* sind sehr ähnlich. Auf deren Gestalt allein hätte ich die Art nicht aufgestellt. Ich kann die Halbkugeln nur durch einen leichteren Bau unterscheiden. Besonders der obere Rand (bei Projicirung des Gebildes in eine Ebene ist es der äussere) ist zierlicher, weil reicher gegliedert.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Thyone sacella.

Stolus sacellus Selenka, Beiträge zur Anatomie u. Syst. d. Holothurien, Zeitschr. f. wiss. Zool., XVII. Bd., 1867, S. 355, Taf. XX, Fig. 115—116.

Thyone sacella Selenka; Semper, Holothurien, 1868, S. 66.

Thyone rigida Semper, Holothurien, 1868, S. 66, Taf. XIII, Fig. 23; Taf. XV, Fig. 7.

Die Körperwand des 37 mm. langen Thieres war wohl derber als bei anderen *Thyone*-Arten, aber nicht starr. Sechs Poli'sche Blasen, wovon zwei 13 mm., zwei andere etwa um zwei Drittel kleiner, die beiden letzten nur ganz winzig waren. Gegen zwanzig freie Steincanäle und ein im Mesenterium festgelegter.

Ein Vergleich der citirten Beschreibungen und Abbildungen ergiebt die zweifellose Identität der *Thyone rigida* Semper mit *Thyone sacella* Selenka.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Verbreitung: Aden, Zanzibar, Bohol, Canal von Lapinig, Japan (A. v. Roretz).

Thyonidium japonicum n. sp.

Taf. V, Fig. 9.

Ein Exemplar 94 mm. lang, in der Mitte 28 mm. breit, ein zweites 50 mm. lang und 18 mm. breit. Der Körper nach hinten zugespitzt. Haut dick, sandig anzufühlen, Farbe braun ins Röthliche, mit Ausnahme ringsum stehender weisser Wärzchen — es sind dies die auf sich zurückgezogenen, nicht völlig retractilen Füsschen. Diese Wärzchen erscheinen unter der Lupe feinstachlig. Eine Reihenstellung der Füsschen in fünf Radien ist nur ganz vorne unmittelbar hinter dem ausstülpbaren Kopftheile zu bemerken. Die zehn grossen Tentakel beiläufig fünfmal länger (20 mm.) als die zehn kleinen. Bei dem grösseren Exemplar fanden sich eilf grosse und zehn kleine Tentakel. Farbe der Tentakel hellbraun, die kleinen an der Basis schwarz. Der Kalkring (Fig. 9) bei dem grösseren Exemplare 32 mm., bei dem kleineren 25 mm. lang, von der Spitze bis zum Ende der Radialia gemessen, aus vielen Stücken zusammengesetzt. Die Radialia vorne dreimal ausgerandet für den Radialmuskel und zwei Tentakel, nach rückwärts in zwei nahe aneinander liegende, an ihren Enden umgebogene Schenkel ausgehend. Die Interradialia 25 mm., beziehungsweise 17 mm. lang, weit nach rückwärts sich erstreckend und mit den Radialia verwachsend. An dem jüngeren Exemplare sieht man noch eine schmale Plattenreihe der Interradialia die freien Schenkel der Radialia begleiten; selbstständige freie Schenkel der Interradialia kommen jedoch nicht zur Ausbildung. Bei dem grossen Exemplare vier Poli'sche Blasen, hievon drei 12—16 mm. lang, die vierte viel kürzer. Ein sehr zarter, 10 mm. langer und

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

kaum 0·5 mm. breiter, mit knöpfchenförmiger Madreporenplatte endender Steincanal im dorsalen Mesenterium. Bei dem kleinen Exemplare fand sich nur eine 25 mm. lange Poli'sche Blase. Die Retractoren breit, kräftig, etwa halb so lang als der Kalkring, an der vor dem Ende des vorderen Körperdrittels gelegenen Ursprungsstelle doppelt, im Verlaufe verwachsend. Eine oberflächliche Furche zeigt die Zusammensetzung aus zwei Wurzeln an. Dies die Verhältnisse an dem grossen Individuum. An dem jüngern, dessen Tentakel ausgestreckt waren, betrug die Länge der Retractoren mehr als die Länge des Kalkringes und sie waren auch an dem Ursprunge einfach. Zwei Bündel Geschlechtsfollikel in halber Höhe des Kalkringes entspringend. Die Follikel lang, dünn, sich im Verlaufe und insbesondere an ihrem Ende mehrfach dichotomisch theilend.

Die Kalkkörper der Haut dicht gelagerte, einfache, durchlöcherte Platten ohne Knoten von mannigfacher Gestalt (Fig. 9 *A*). Keine Stühlchenbildung. Charakteristischer sind die in der Wand der Füsschen liegenden. Sie bringen es wohl mit sich, dass die Füsschen nie ganz eingezogen werden und bedingen das eingangs erwähnte stachlige Ansehen der „Wärzchen". Ein langer Stachel erhebt sich von einer gewölbten Basis, welche die Gestalt eines Dreifusses hat, von dem ein Fuss nur als stumpfer Fortsatz ausgebildet ist (Fig. 9 *B*). Die Kalkstäbe, welche man hier bei anderen Dendrochiroten sieht, sind also stark gewölbt und zu Stühlchen geworden. Der Stiel, in Gestalt eines langen Stachels, entspringt meist mit drei sehr kurzen Wurzeln. An den vordersten Füsschen bemerke ich neben diesen Formen eine Modification, indem die Basis sich mehr verflacht, somit auch länger wird und die gewöhnliche Gestalt von in der Mitte verbreiterten Kalkstäben annimmt, in deren Centrum sich dann der Stiel erhebt. Ferner treten hier auch unregelmässige, von sehr zahlreichen kleineren Löchern durchbohrte Platten (ähnlich wie die grösste unter Fig. 9 *A*), von welchen sich unwesentliche Rudimente eines Stieles erheben, auf. Endlich findet man an einzelnen der vordersten Füsschen auf Kosten der anderen Kalkkörper zahlreiche Hirseplättchen (Fig. 9 B_a) häufig von noch entwickelterer Gestalt als die abgebildeten. Die Saugscheibe ist relativ klein.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Orcula hypsipyrga n. sp.

Taf. V, Fig. 10.

Das einzige sehr stark contrahirte Individuum 30 mm. lang, in der Mitte 19 mm. breit, nach hinten verjüngt. Farbe röthlich-dunkelgrau, die Füsschen gleichfalls dunkel mit weisser Saugscheibe, über den ganzen Körper vertheilt. Eine Reihenstellung auf den Radien ist nur gegen die Körperenden zu bemerken. Die Haut, soweit sich dies bei dem Zustande beurtheilen lässt, nicht übermässig dick, ihre Oberfläche rauh, körnig. Von den fünfzehn gelblichen Tentakeln sind die zehn grösseren 8 mm. lang, auf kurzen Stielen sitzend, die fünf kleinen 2 mm. lang. Die Radialia des Kalkringes (Fig. 10) nach vorne zweispitzig, nach hinten in zwei lange, aus mehreren Stücken zusammengesetzte Schenkel ausgehend. Das Ende jedes Schenkels eines Radiale tritt immer mit

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dem zunächstliegenden des folgenden Radiale in feste Verbindung. Die Interradialia kurz, hinten etwas eingebuchtet aber schenkellos. Eine Poli'sche Blase von 10 mm. Länge, ein kleiner Steincanal. Die Retractoren 6 mm. lang, kräftig, am Ende des vorderen Drittels der Leibeslänge inserirend. Die Geschlechtsfollikel kurz (6 mm.), dick, einzelne fingerförmig getheilt; die Enden manchmal gablig.

In der Haut des Körpers sowie der Füsschen nur einerlei Kalkkörper. (Fig. 10*A*.) Es sind Stühlchen mit einer 0·094—0·157 mm. breiten, vielfach durchlöcherten, rundlichen Scheibe, von welcher sich ein 0·012—0·021 mm. breiter und 0·097—0·116 mm. langer Stiel erhebt. Die Stiele bestehen aus vier (Fig. 10A_a) bis sechs (Fig. 10A_b) Stäben, welche im Verlaufe vielfach durch Querstäbe unter einander verbunden werden und mit einer vielzackigen Dornenkrone enden. (Fig. 10A_c.) Sind mehr als vier Wurzeln vorhanden, so erscheint in der Seitenansicht die Reihe der aufeinanderfolgenden Löcher im Stiele noch einmal der Länge nach getheilt. Diese Stiele sind breiter und stehen auch auf grösseren Scheiben. Die Saugscheibe der Füsschen gut entwickelt.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Stichopus japonicus.

Selenka, Beiträge zur Anatomie u. Syst. d. Holothurien. Zeitschr. f. wiss. Zool., XVII. Bd., 1867, S. 318, Taf. XVIII, Fig. 33—36.

Taf. V, Fig. 11.

Da Selenka nur ein einziges und verstümmeltes Exemplar zur Verfügung hatte, gebe ich hier eine ergänzende Beschreibung.

Das grösste Exemplar war 70 mm. lang und nicht geschlechtsreif. Die Farbe grauröthlich, am Rücken dunkler als am Bauch. In einem Falle war das Thier bis auf die vordere Hälfte des Rückens fast ungefärbt. Grosse, bis 5 mm. lange und an der Basis ebenso breite Warzen mit Ambulacralfüsschen bilden an den Seiten des Körpers, die zwei äusseren Radien des Trivium begleitend, eine deutliche Reihe. Auf dem Rücken wird die Reihenstellung, den Radien entsprechend, undeutlich, weil sowohl grössere Warzen in den Interradialräumen als kleinere auf den Radien auftreten können. Die Spitzen der Warzen sind etwas heller. Die Haut ist in den Flanken des Körpers nicht verdickt. Die Tentakel von gleicher Farbe wie der Körper. An dem Kalkringe finde ich nicht, wie Selenka angiebt, die Interradialia breiter als die Radialia. Ich glaube, dass dieser Autor einen Theil der letzten jenen zugerechnet. Die Radialia sind nicht ganz 3 mm. lang und fast 3·5 mm. breit, die Interradialia 2 mm. lang. Eine 11 mm. lange Poli'sche Blase, ein Steincanal. Die Wasserlungen entspringen mit einem gemeinsamen, 5 mm. langen Stamme aus der Cloake. Sie sind mit zahlreichen feinen, langen, von Lungenbläschen dicht besetzten Aesten versehen, die vorwiegend an der rechten Lunge häufig stärker werden und sich dendritisch verzweigen. Cuvier'sche Organe fehlen. Die Geschlechtsorgane nicht entwickelt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich-Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Kalkkörper sind, wie Selenka angibt, von den Kalkstäben der Füsschen abgesehen, nur einerlei Art. Die Fig. 35 (Selenka, l. c.) gibt wohl nur eine Hemmungsbildung wieder, die dadurch entstanden, dass die Stäbchen des Stieles nicht gleichmässig zur Ausbildung kommen und mit einander vor der Bildung einer Krone verschmelzen. Uebrigens habe ich eine solche Form nie gesehen. Fig. 11*a* stellt eine regelmässe kleine, Fig. 11*b* eine grosse Scheibe dar. Die Scheibe der Stühlchen misst im Durchmesser nicht leicht unter 0·045 mm. und selten 0·075 mm. Dazwischen alle Grössen. Ich finde den Stiel nicht durchaus so gebildet, wie ihn Selenka unter Fig. 34 wiedergibt. Er ist hier breit und zeigt nur einen einzigen Querstab unter der Krone, deren Zacken übrigens zu stark nach aussen gebogen scheinen. Neben solchen Stühlchen, an welchen der an der Basis z. B. 0·18 mm. breite und 0·033 mm. hohe Stiel gegen das Ende immer verbreitert ist, finden sich andere noch von gleicher Gestalt, aber mit zwei Querstäben im längeren Stiele, und dann durch Uebergänge verbunden solche, deren Stiel schmal, lang, mit zwei und mehr Querstäben versehen und etwas konisch zulaufend, nicht verbreitert ist. Die Stäbchen, welche diese Stiele zusammensetzen, sind häufig knapp vor dem Ende mit Dörnchen besetzt, oder der Querstab, welcher die Endkrone bildet, trägt solche, so dass bei Obensicht mehr als vier Zacken zu sehen sind. Ferner kann die Zahl der Stäbchen des Stieles reducirt werden. Ich fand ein Stühlchen mit einem 0·09 mm. langen und 0·015 mm. breiten Stiele, der fünf Querstäbe aufwies, aber aus nur zwei Längsstäben bestand.

Gesammelt von Dr. A. v. Roretz.

Holothuria decorata n. sp.

Taf. IV, Fig. 12.

Diese Art würde in Semper's I. Gruppe *(Stichopodes)* der Gattung *Holothuria* einzureihen sein. Das einzige Exemplar 100 mm. lang, mit stark vorgewölbter und verdünnter Bauchfläche; 10 mm. vor dem vorderen Ende 18 mm. breit, in gleicher Entfernung vor dem After etwas schmäler. Die Haut fühlt sich rauh an, ist aber dünn. Die Notizen, welche Dr. Körbl über die Färbung des lebenden Thieres machte, stimmen noch jetzt nach vierjährigem Aufenthalte im Alkohol ganz gut. Sie ist eine sehr zierliche und auffallende. Man muss Weiss als Grundfarbe annehmen, das aber nur an wenigen Stellen rein zu Tage tritt, sondern meist durch ein stark in's Kirschröthliche ziehendes Braun in verschiedenen Abstufungen des Tones verdeckt wird. Wenn in der Folge von einem hellen Braunröthlich die Rede ist, so wird damit eine Mischung bezeichnet, die rosa mit bräunlichem Anfluge ist. Weiss ist der Raum, welcher die mediane Füsschenreihe der Bauchfläche links und rechts begrenzt; weiss sind ferner grosse (bis 5 mm. im Durchmesser), aber flache Warzen, welche die seitlichen Füsschenreihen nach aussen umfassen, sowie noch einzelne Warzen des Rückens. Die Umgebung der Oeffnungen, aus welchen die Füsschen austreten, ist jedoch auch hier röthlich angehaucht. Auf der Bauchfläche ist jedes Füsschen von einem braunröthlichen, innen dunkleren, nach aussen immer blässer werden-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

den Hofe umgeben. Die dunklere Färbung erstreckt sich auf die Basis des Füsschens selbst. Die Saugscheibe war im Leben gelblich gefärbt, was auch gegenwärtig noch stellenweise zu erkennen ist. Wo die Füsschen, vielleicht nur in Folge des Contractionszustandes, dicht stehen, berühren sich die braunen Höfe und der ganze Grund ist bräunlich. Am Rücken kann man grosse runde, den Radien entsprechend eine Zickzackstellung einnehmende und kleine radiale und interradiale Warzen unterscheiden. Die ersten sind immer blässer als die zweiten, allein nur ganz vereinzelt so hell als die der seitlichen Warzenreihe, indem sich der die Füsschen umgrenzende braune Hof über die ganze Oberfläche ausdehnt. Am intensivsten röthlichbraun sind die kleinen Warzen gefärbt. Die Höfe um die Ambulacralpapillen sind auch hier breiter als irgendwo anders. Der Zwischenraum zwischen den grossen und kleinen Warzen ist nirgends weiss, sondern hell braunröthlich. Auf dem mittleren Radius des Trivium stehen etwa 5—6 Füsschen in der Breite, auf den seitlichen Radien 2—3. Die Ambulacralpapillen des Rückens sind in dem nur mässig contrahirten Thiere durchschnittlich 2 mm. von einander entfernt. Die Tentakel hell braunröthlich. Die Radialia des Kalkringes (Fig. 12) nicht 3 mm. lang, breit, die Interradialia 1·7 mm. lang, schmal, konisch. Eine 10 mm. lange schlauchförmige Poli'sche Blase, daneben eine ganz kleine, nur 2 mm. lange. Ein Steincanal rechts vom Mesenterium mit grosser eiförmiger Madreporenplatte. An dem gemeinschaftlichen Stamme der Lungen und an einer Strecke von 10 mm. den Stamm der linken Lunge hinauf bis 15 mm. lange, dünne Cuvier'sche Organe. Die Geschlechtsorgane waren nicht entwickelt.

In der Haut des Körpers Stühlchen und glatte Schnallen. Die Scheibe der Stühlchen (Fig. 12 *A*) ist mehr minder rund oder stark abgerundet-rechteckig, mit einer grossen centralen, von den vier Stäben des Stieles überbrückten Oeffnung und bei regelmässiger Entwicklung mit acht Löchern, darunter einige grössere im Umkreise. Fig. 12 A_a stellt die Scheibe von unten gesehen in normaler Form dar, Fig. 12 A_b eine mit sehr schmalen Ringen und fast gleich grossen Löchern. Unter Fig. 12 B_a ist ein Stühlchen bei stärkerer Vergrösserung in halber Obensicht gezeichnet, als Beispiel einer nicht mehr so regelmässigen Scheibe. Die Scheibe misst meist 0·063 mm. im Durchmesser. Der Stiel ist nicht ganz 0·04—0·07 mm. lang. Die kurzen Stiele sind mit einem Querstabe versehen und an der Krone cc. 0·03 mm. breit; diese mit bis zwanzig Spitzen (Fig. 12 B_b). Die längeren Stiele haben bis drei Querstäbe und sind viel dünner, an der Spitze oft kaum 0·02 mm. Die Schnallen (Fig. 12 B_c) sind sehr variabel, meist mit acht, aber auch sechs oder noch weniger Löchern. Formen von 0·07 mm. Länge und 0·05 mm. Breite führen zu fast rundlichen hinüber. Eine häufige Grösse ist die von 0·08 mm. Länge, selten werden sie 0·1 mm. lang. In den Wandungen der Füsschen dieselben Stühlchen, aber keine Schnallen, sondern 0·11 mm. lange und 0·07 mm. breite eckige Gitterplatten mit grossen centralen und zahlreichen kleinen peripheren Löchern, ovale durchlöcherte Platten von 0·15 mm. Länge und. cc. 0·07 mm. Breite, die aber selten vollkommen entwickelt sind; meistens ist nur der centrale Balken vorhanden

© Zool.-Bot. Ges. Österreich; Austria download unter www.biologiezentrum.at

mit einigen seitlichen und endständigen Ringen und Spangen, so dass die Gestalt mehr eine stabförmige ist. Solche stabartige Gebilde finden sich bis zu 0·3 mm. Länge.

Von auffallender Aehnlichkeit in den anatomischen Merkmalen und in Bezug auf die Gestalt der Kalkkörper ist die in dieselbe Gruppe gehörige *H. monacaria* Lesson; allein die Färbung und der Habitus sind, soweit ich nach Weingeistexemplaren urtheilen kann, ganz verschieden. Die Stühlchen der *H. monacaria* Lesson haben eine grössere centrale Oeffnung der Scheibe. Im Rande befinden sich bald nur vier Löcher den Stäbchen des Stieles entsprechend, bald eine viel grössere Zahl als bei *H. decorata*. Die Schnallen (Fig. 13) sind viel leichter gebaut als bei dieser und durch die gestreckten Löcher ausgezeichnet, die sich übrigens häufiger zu sechs als zu acht finden. In den Wandungen der Füsschen um die Saugscheibe Gitterplatten von ähnlicher Gestalt wie bei *H. decorata*, dann aber auch Schnallen wie die des Körpers und keine stabartigen Körper.

Gefunden an der Ostküste der Insel Eno-sima (Dr. Körbl).

Holothuria pulchella.

Selenka, Beiträge zur Anat. u. Systematik der Holothurien. Zeitschr. f. wiss. Zool., XVII. Bd., 1867, S. 329, Taf. XVIII, Fig. 61—62.

Die Färbung ist im Leben nach Dr. Körbl eine grünlichbraune.

Gefunden an der Ostküste der Insel Eno-sima (Dr. Körbl).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IV.

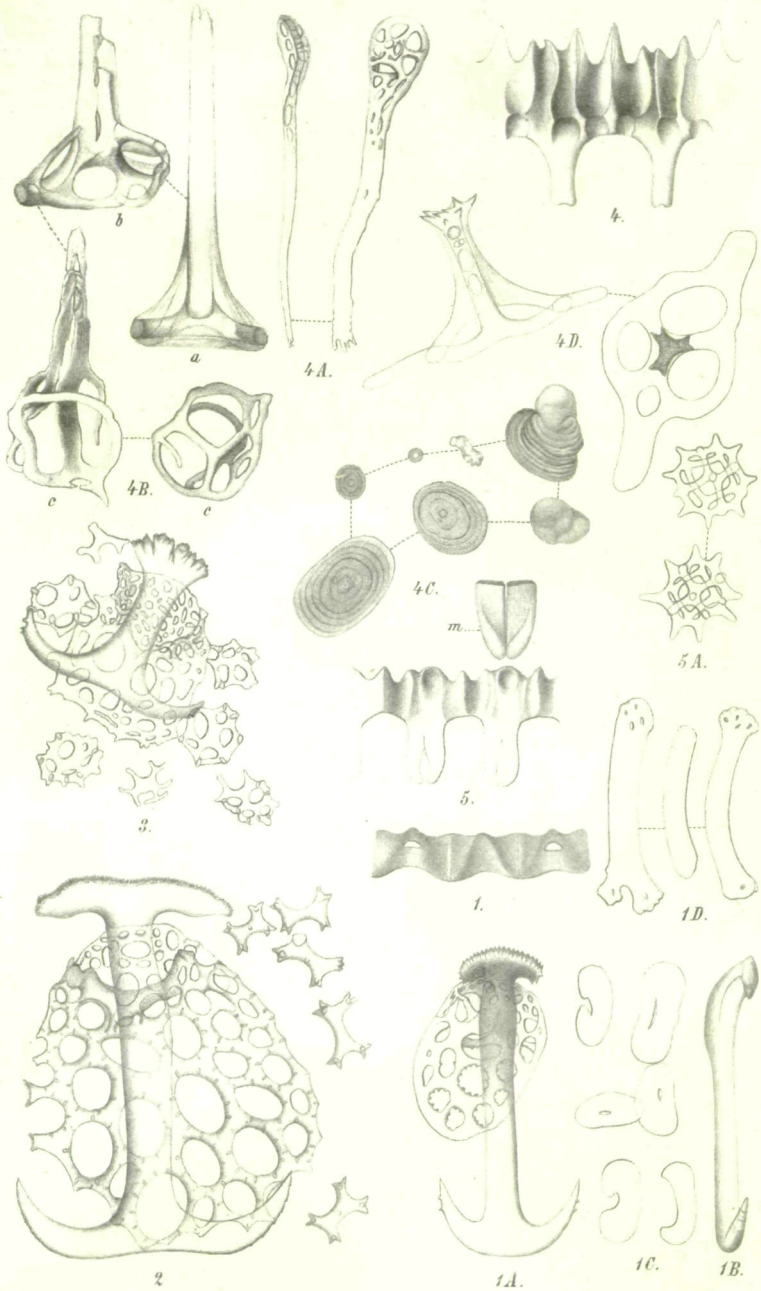
Fig. 1. *Synapta ooplax* n. sp. Kalkring, 12 : 1.
„ 1 *A*. „ „ Kalkkörper, 240 : 1.
„ 1 *B*. „ „ Ein Anker im Profil, 240 : 1.
„ 1 *C*. „ „ Accessorische Kalkkörper, den Radien entsprechend, 240 : 1.
„ 1 *D*. „ „ Kalkkörper der Tentakel, 240 : 1.
„ 2. *Synapta distincta* n. sp. Kalkkörper, 240 : 1.
„ 3. *Synapta autopista* n. sp. Kalkkörper, 240 : 1.
„ 4. *Ankyroderma Roretzii* n. sp. Kalkring, 3 : 1.
„ 4 *A*. „ „ Löffelförmige Kalkkörper der Hautpapillen von innen und im Profil, 75 : 1.
„ 4 *B*. „ „ a, b, c. Helle Kalkkörper des Körpers, 250 : 1.
„ 4 *C*. „ „ Geschichtete braune Kalkkörper, 250 : 1.
„ 4 *D*. „ „ Kalkkörper des schwanzartigen Anhanges, 330 : 1.
„ 5. *Caudina Ransonnetii* n. sp. Kalkring, 3 : 1, m. Radialmuskel von der Innenseite, nach oben gelegt.
„ 5 *A*. „ „ Kalkkörper, 240 : 1.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel V.

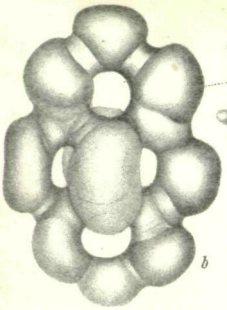
Fig. 6. *Cucumaria echinata* n. sp. Kalkring, 3 : 1.
„ 6 *A*. „ „ Kalkkörper der Haut. Der in Verlängerung der Scheibe gezeichnete Stachel (Stiel) bildet mit ihr in Wirklichkeit einen stumpfen Winkel, 240 : 1.
„ 6 *B*. „ „ Kalkkörper der Füsschen, 250 : 1.
„ 7. *Colochirus inornatus* n. sp. Kalkkörper der Haut, 330 : 1.
„ 7 *A*. „ „ Kalkkörper der Füsschen, 90 : 1.
„ 8. *Colochirus armatus* n. sp. Kalkring, 4 : 1.
„ 8 *A*. „ „ Kalkkörper der Haut, 330 : 1; *a*. Halbkugel von unten gesehen, *b*. Schnalle.
„ 9. *Thyonidium japonicum* n. sp. Kalkring, 1 : 1.
„ 9 *A*. „ „ Kalkkörper der Haut, 90 : 1.
„ 9 *B*. „ „ Kalkkörper der Füsschen; *a*. Hirseplättchen, 90 : 1.
„ 10. *Orcula hypsipyrga* n. sp. Kalkring, 1 : 1.
„ 10 *A*. „ „ Kalkkörper; *a*. Scheibe mit vierwurzligem, *b*. mit sechswurzligem Stiele, *c*. Stühlchen im Profil, 90 : 1.
„ 11. *Stichopus japonicus* Selenka, zwei Stühlchen von oben gesehen, 240 : 1. *a*. regelmässige kleine, *b*. grosse Scheibe.
„ 12. *Holothuria decorata* n. sp. Kalkring, 3 : 1.
„ 12 *A*. „ „ Stühlchen von unten gesehen, 240 : 1; *a*. normale Form, *b*. mit dünnen Ringen.
„ 12 *B*. „ „ *a*. Stühlchen in halber Obensicht, *b*. in Seitenlage, *c*. Schnalle, 240 : 1.
„ 13. *Holothuria monacaria* Lesson, Schnalle, 240 : 1.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at
©Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

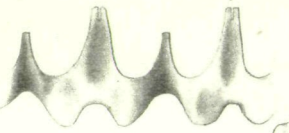


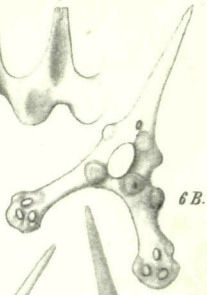
© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

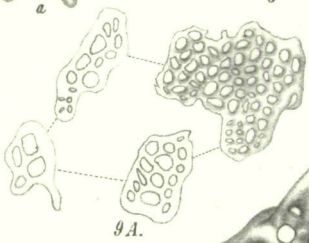
©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at
Ges. Österreich, Austria;

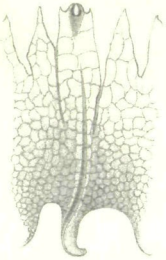


8 A

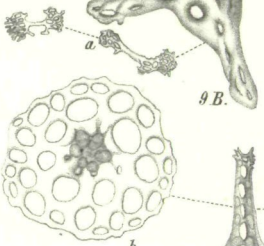

6


6 B.

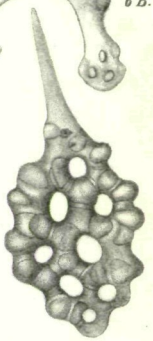

9 A.

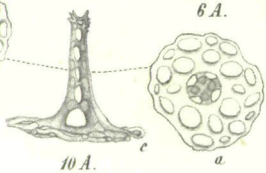

9.

10.

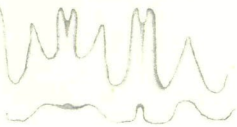


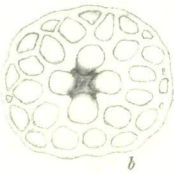
9 B.

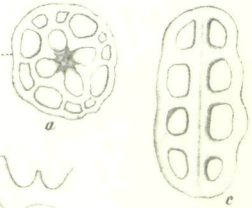

6 A.



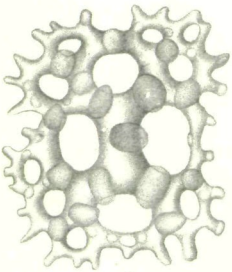
10 A.


8.



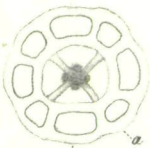


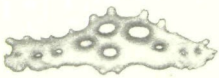
11.

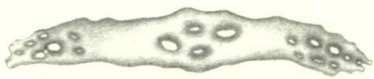

7.

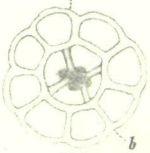
12.

13.

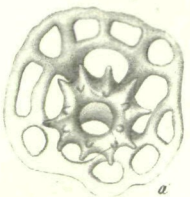





7 A.



12 A.



12 B.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Marenzeller Emil Edler von

Artikel/Article: Neue Holothurien von Japan und China. (Tafel 4,5) 121-140