ÜBER

EINIGE NEUE UND WENIGER GEKANNTE

AUSSEREUROPÄISCHE EINFACHE ASCIDIEN.

VON

Dr. RICHARD Freiherrn von DRASCHE.

(Mit 8 Tafeln.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 20. MÄRZ 1884.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Durch die freundliche Zuvorkommenheit der Direction des hiesigen k. k. zoologischen Hof-Museums und seines Custos Herrn E. v. Marenzeller wurde mir die Durchsicht der Sammlung von einfachen Ascidien und die Benützung jenes Materiales, welches eine eingehendere Untersuchung wünschenswerth erscheinen liess, gestattet. Es waren dies ausschliesslich Arten von aussereuropäischen Fundorten. Dieselben wurden zum Theil von der österreichischen Weltumsegelungs-Expedition mit der Fregatte Novara, zum Theil durch Private, wie Director Dr. Steindachner, Dr. v. Roretz u. s. w. gesammelt. Die Erhaltung des Materiales war eine sehr ungleiche, manchmal leider eine recht ungünstige zu nennen, da nur in wenigen Fällen die für Alkohol schwer durchdringbare Testa der Thiere angeschnitten war.

Unter den 18 von mir beschriebenen Arten sind 10 ganz neu, die anderen waren entweder bisher nur unvollständig bekannt oder es fehlten mindestens die hier so nothwendigen erläuternden Abbildungen. Insbesonders habe ich meine Aufmerksamkeit auf den so wichtigen „Dorsaltuberkel" gerichtet, den ich als ein höchst wichtiges Artenmerkmal betrachte. Die schönen Untersuchungen Julin's (Archives de Biologie, Bd. II, fasc. I. p. 59 und fasc. II, p. 211) über dieses höchst interessante Organ haben mich besonders dazu ermuntert, und wenn auch der für derartige Untersuchungen meist ziemlich missliche Erhaltungszustand oft hindernd in den Weg trat, so konnte ich doch einerseits die Exactheit der Beobachtungen des belgischen Forschers bestätigen, als auch selbst einige bisher nicht bekannte Formen des „Hypophysen-Tuberkels" beschreiben. Die Ausdrücke „pericoronale" und „epibranchiale Furche" und Wulst habe ich als sehr präcise Bezeichnungen gerne acceptirt.

Noch möchte ich hervorheben, dass eine strengere Unterscheidung wie bisher zwischen Dorsaltuberkel und seiner flimmernden Öffnung wünschenswerth erscheint. Die Form des im Dorsaltuberkel sich in den Kiemenraum öffnenden Ausführungscanales der Hypophysis ist, wenn auch oft, so doch nicht immer ähnlich mit der die Öffnung umgebenden wulstigen Erhöhung, dem Dorsaltuberkel.

Was die Structur der Kieme betrifft, so habe ich dieselbe oft bei verschiedenen Arten eines Geschlechtes von einer geradezu trostlosen Gleichförmigkeit und recht wenig geeignet zur Charakteristik der Species gefunden. In der Gestalt und Lage des Darmcanales findet man oft recht wichtige Merkmale, deren Beschreibung nicht vernachlässigt werden sollte.

Die Seite, auf welcher das Ganglion sich befindet, bezeichne ich als dorsal, die entgegengesetzte als ventral. Diese Auffassung, die durch die embryologischen Thatsachen vollkommen gestützt erscheint, ist wohl jetzt die allgemeine geworden, wenn auch einige Forscher sich noch nicht von der Meinung losreissen können, diese Thiere zu den Mollusken zu rechnen, was zu einer beklagenswerthen Verwirrung der Lagebezeichnungen geführt hat.

Im Systeme schliesse ich mich an Herdman, der dasselbe in seiner Arbeit über die Tunicaten der Challenger-Expedition einer eingehenden Besprechung unterzog, an.

Die von Herrn Liepoldt ausgeführten zahlreichen Abbildungen wurden unter meiner steten Controle und zum Theil auch nach meinen Originalskizzen gezeichnet.

Boltenia pachydermatica Herdman. Taf. I, Fig. 1; Taf. II, Fig. 1 u. 2.

Herdman, Report on the Tunicata collected during the voyage of H. M. S. Challenger, p. 89, Taf. VII, Fig. 6—8 in The voyage of H. M. S. Challenger. Zoology, Vol. VI.

Von dieser grossen Art befinden sich einige selten schöne Colonien im hiesigen Museum, welche sich nicht allein durch ihre Grösse auszeichnen, sondern auch durch den Umstand, dass sich an ihrer Basis zahlreiche junge Individuen angesiedelt haben, deren Gestalt, wie schon Herdman bemerkt, von der der Erwachsenen in einigen Punkten abweicht. Auf Taf. I habe ich eine derartige Colonie abbilden lassen, da in dem Werke des englischen Forschers nur ein junges Exemplar wiedergegeben ist. Zu Herdman's Beschreibung habe ich noch einiges Wenige hinzuzufügen. Die enorm starke Testa ist mit eigenthümlichen Kalkspicula erfüllt, welche an jene mancher Alcyonarien erinnern. Es sind dicke, runde kurze Stäbe, deren Enden mit 4—6 Knoten besetzt sind (Taf. II, Fig. 2). — Der Magendarm ist mit einer ungewöhnlich grossen, äusserst verzweigten Leber versehen (Taf. II, Fig. 1).

Fundort: Kiama (südl. v. Sydney). Gesammelt von der Novara-Expedition.

Microcosmus Herdmanii n. sp. Taf. II, Fig. 3—7.

Äusseres. Form des Thieres ein kurzer Cylinder mit elliptischem Querschnitt, dessen beide Axen 6^{cm} und 9^{cm} messen. Das Feld, aus welchem sich die beiden Siphonen erheben, hat aussen einen wulstigen Rand. Der Cloakensipho hat einen Durchmesser von $2{\cdot}5^{cm}$ und liegt in seiner ganzen Ausdehnung auf der oberen Fläche des Cylinders. Seine stumpfe Spitze zeigt eine deutliche vierlappige Öffnung. Die Mündung des Kiemenraumes liegt an der Ursprungsstelle des Cloakensipho, sie ist ebenfalls vierlappig. Die Testa ist lederartig, runzlig, mit wenigen an ihr haftenden fremden Körpern, jene des Sipho ist glatt. Die Dicke der Testa ist eine ganz ungewöhnliche und erreicht nahe der Basis fast 8^{mm}, innen ist sie glatt mit perlmutterähnlichem Glanze.

Der Mantel ist ziemlich fest mit der Testa verbunden und erfreut sich einer ausserordentlich kräftigen Musculatur. Bei dem von der Testa befreiten Thiere misst der Cloakensipho 3^{cm}, der Branchialsipho 12^{mm}. Die Ringmembran des ersteren ist nur schwach gerunzelt, während die des letzteren sehr starke quere Runzeln aufweist. An den beiden Siphonen bemerkt man eine äussere nicht sehr starke Längsmusculatur, eine mittlere $1{\cdot}5^{mm}$ kräftige Ringmusculatur und eine innere Längsmuskelschichte (Taf. II, Fig. 4).

Tentakeln sind 28, abwechselnd kleinere und grössere vorhanden. Die grössten erreichen eine Länge von 13^{mm}. Sie sind äusserst fleischig, ziemlich starr, mit dreieckigem Querschnitt (Taf. II, Fig. 5). Von ihrem Rücken entspringen zwei Reihen von ziemlich platten Fiedern, welche wieder ihrerseits ebenfalls gelappt sind.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Dorsaltuberkel sitzt knapp hinter dem Tentakelkranze. Er besteht aus zwei unter einem stumpfen Winkel gegen einander geneigten Coni. Die Verbindungslinie der Spitzen beider Kegel steht senkrecht zur Dorsalfalte, ihre Entfernung von einander beträgt 4^{mm}. Der linke Conus ist etwas kürzer als der rechte.

Auf beiden Kegeln sind die Wimperfurchen spiralig aufgerollt, und zwar auf dem rechten in sechs, auf dem linken in fünf Windungen. Die Ränder der Flimmerrinne sind sehr stark gezackt und greifen die Zähne der gegenüberliegenden Wandungen fest in einander. An der hinteren Basis der Kegel erscheint die Wimperrinne als Bogen, welcher sich dann beiderseits nach vorn erstreckend spiralig zusammenrollt. Fasst man die Spitze einer der geschlossenen Spiralen mit der Pincette, so lassen sich die Windungen bedeutend aus einander ziehen (Taf. II, Fig. 6).

Der Kiemensack ist sehr derb und zeigt beiderseits der Dorsalfalte sechs breite Falten, die einen durch die grosse Nähe des Oesophagus zum Dorsaltuberkel bedingten hufeisenförmigen Verlauf zeigen (Taf. II, Fig. 4). Die inneren Längsgefässe sind sehr breit (Taf. II, Fig. 7), ebenso die unter sich gleich starken Quergefässe. Die schmalen Längsgefässe zwischen den Stigmen waren meist schon gänzlich zersetzt, jedoch konnte ich constatiren, dass von letzteren 6—7 zwischen zwei innere Längsleisten fallen.

Die Dorsalfalte ist äusserst kurz und glattrandig.

Der Endostyl zeichnet sich durch aussergewöhnliche Breite und fleischige Wandungen aus. In der Nähe der pericoronalen Furche hat er einen geschlängelten Verlauf.

Der Darm liegt auf der linken Seite. Der trichterförmige Eingang in den Oesophagus ist besonders gross und führt in den mit zahlreichen lappigen Leberanhängen versehenen Magendarm.

Der Darm beschreibt einen weit nach vorn gehenden S-förmigen Bogen und legt sich dann nach rückwärts laufend knapp an den Magendarm, um hierauf wieder nach vorn sich wendend, mit konischem Endstücke in die Cloake zu münden.

Die Geschlechtsorgane liegen auf der rechten Seite und zwar in fünf grossen Paqueten längs des Endostyl und in fünf kleineren Partien der Cloake genähert. Nach dem Ausführungsgang habe ich vergeblich gesucht.

Fundort: Cap der guten Hoffnung. Gesammelt von der Novara-Expedition. — Das einzige Exemplar ist nicht vollständig erhalten. Die den beiden Öffnungen gegenüber liegende Seite, wahrscheinlich die Ansatzstelle des Thieres, wurde, vermuthlich beim Loslösen von der Unterlage mit einem scharfen Instrumente, beschädigt.

Microcosmus Juliani n. sp. Taf. II, Fig. 8 u. 9; Taf. III, Fig. 1 u. 2.

Äusseres. Die Gestalt ist in den äusseren Umrissen länglich viereckig, von zwei Seiten stark zusammengedrückt. Die Oberfläche ist sehr faltig und uneben. Die beiden Öffnungen sind vierlappig und zeigen keinen deutlichen Sipho. Die Kiemenöffnung ist dem Rücken genähert auf der schmalen Seite des Parallelopipeds, die Cloakenöffnung findet sich in der Mitte der Dorsalseite. Der kleine runde Fortsatz vorn auf der Bauchseite (Taf. II, Fig. 8) ist eine Verdickung der Testa. Das mit allerlei Bryozoen und Hydroid-Polypen überzogene Thier scheint links auf der Bauchseite angewachsen gewesen zu sein. Die Testa ist von lederartiger Beschaffenheit, ziemlich dick, innen weiss und perlmutterglänzend. Schnitte durch dieselbe zeigen, dass sie mit einer grossen Menge von Kalkspicula erfüllt ist (Taf. II, Fig. 9), die denen vollkommen gleichen, welche Herdman von *Cynthia papietensis* (Report on the Tunicata of Challenger Taf. 17, Fig. 15) abbildet.

Der Mantel ist aussen von violett-brauner Färbung. Die Musculatur wird gegen die Testa zu von einer dünnen Bindegewebsschichte überzogen, welche dicht mit Kalknadeln erfüllt ist, deren Form indess von den in der Testa befindlichen Spicula abweicht (Taf. II, Fig. 8). In der Umgebung der beiden Öffnungen sind diese Nadeln besonders stark angehäuft. Sie gleichen denen von *Cynthia complanata* Herdm. (l. c. Taf. XVII, Fig. 5 und 6) vollkommen. Sowie diese, sind sie ebenfalls in langen vielfach gewundenen röhrenförmigen Bindegewebsscheiden enthalten.

Die Musculatur des Mantels ist schwach und nur an den Siphonen stärker entwickelt.

Digitised by Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bei dem von der Testa befreiten Thiere bemerkt man, dass der kurze Cloakensipho eine nach vorn gerichtete knieförmige Beugung aufweist.

Die Tentakeln sind sehr zahlreich, gross, jedoch nicht fleischig und ausserordentlich verzweigt. Ihre Länge ist sehr verschieden, doch lässt sich in ihrer Aufeinanderfolge keine besondere Gesetzmässigkeit erkennen.

Der Dorsaltuberkel ist sehr erhaben und kreisförmig begrenzt. Die in ihm gelegene Flimmerrinne (Taf. III. Fig. 2) hat einen sehr merkwürdigen Verlauf, der etwas an die Zeichnung erinnert, welche Herdman von demselben Organe der *Boltenia pachydermatica* (l. c. Taf. VII, Fig. 8) gibt. Noch näher aber in dieser Beziehung steht *Cynthia complanata* Herdm. (l. c. Taf. XVII, Fig. 9), welche sich auch in manchen andern Eigenschaften an *Micr. Julinii* anschliesst.

Die Dorsalfalte ist glatt.

Der Kiemensack zeigt beiderseits 14 Falten, welche auf der Dorsalseite schmal sind, gegen die Bauchseite jedoch an Breite zunehmen. Die inneren Längsleisten stehen ziemlich eng, jedoch nicht ganz parallel, so dass bald vier, bald sieben Stigmen zwischen ihnen zu liegen kommen. Die Quergefässe stehen wenig nach innen vor, sie sind breit und werden in ziemlich regelmässigen Abständen von sehr breiten Gefässlamellen durchsetzt, welche dann meist von Kalkspicula erfüllt sind.

Der Darm liegt links in Form einer sehr weit nach vorn sich erstreckenden Schlinge. Er ist dünn und platt und zeigt keinerlei Leberanhänge. Sowohl er als der ganze übrige äussere Peribranchialraum sind von einer reich mit Nadeln erfüllten Epithelschichte (Tunica tertia) überkleidet.

Die Geschlechtsorgane sind noch nicht entwickelt.

Fundort: Sydney in Australien. Gesammelt von der Novara-Expedition.

Diese Art erinnert sowohl durch die Gegenwart und Gestalt der Spicula in Testa und Mantel, als durch die eigenthümlich gewundene Rinne des Dorsaltuberkels und die Beschaffenheit des Kiemensackes an *Cynthia complanata* Herdm. (l. c.), unterscheidet sich aber wesentlich von ihr durch die glatte Dorsalfalte, die grössere Anzahl von Kiemenfalten und die äussere Gestalt.

Cynthia haustor Stimpson. Taf. III, Fig. 3—8.

W. M. Stimpson, Description of new species of Marine Invertebrata from Puget-Sound. Proceedings of the Acad. of Natur. sciences of Philadelphia 1864, p. 159.

Äusseres. Der Körper dieser schönen Art ist sack- bis flaschenförmig mit langen Siphonen. Letztere sind von sehr verschiedener Länge, welches wohl eine Folge des verschiedenen Contractionszustandes ist. Der Branchialsipho ist terminal, der Cloakensipho sitzt etwas hinter demselben auf der Rückenseite. Meist ist der Erstere der längere. Der Querschnitt der beiden Siphonen ist ein quadratischer, gegen die Öffnungen spitzen sie sich in Gestalt einer vierseitigen abgestutzten Pyramide zu. Die Mündung selbst ist kreuzförmig (Taf. III, Fig. 3 *a*). Die Oberfläche der Testa ist äusserst charakteristisch. Sie wird von einem Netzwerk erhabener Rücken gebildet, welche von einander durch polygonal begrenzte Depressionen getrennt werden. An den Siphonen ist die Testa nur schwach längsgefaltet, jedoch von zahlreichen feinen Querrunzeln durchsetzt. Die abgestutzten Pyramiden selbst sind ganz glatt. Die Länge des Thieres von der Kiemenöffnung nach hinten zu gemessen, schwankt zwischen 4^{cm} und 6^{cm}. Das Thier sitzt theils rechts, theils links mit seiner hinteren Fläche auf und bildet zusammenhängende Gruppen.

Die Testa ist dünn und pergamentartig.

Der Mantel hat eine kräftige Musculatur, welche besonders an den Siphonen hoch entwickelt ist. Auf der linken Seite sind die Muskeln zu einem sich vielfach kreuzenden unregelmässigen Geflecht verbunden, die rechte Seite wird von den die Siphonen durchziehenden und nach hinten divergirenden Längsmuskeln erfüllt.

Tentakeln sind circa 18 vorhanden. Dieselben sind sehr verzweigt und von ungleicher Länge (Taf. III, Fig. 4).

Der Dorsaltuberkel ist gross, kreisförmig begrenzt und sehr erhaben. Er nimmt einen grossen Theil des Raumes zwischen dem Tentakelkranz und der epibranchialen Furche ein. Das linke Horn der Wimperrinne ist stark nach einwärts gerollt; die Krümmung des rechten Hornes steht fast senkrecht darauf und ist gegen die äussere Peribranchialwand gerichtet (Taf. III, Fig. 4).

Der Kiemensack hat jederseits 6 Falten. Die inneren Längsgefässe sind breit, jedoch nicht regelmässig, sondern oft unterbrochen und dann blind endigend (Taf. III, Fig. 5). Die Quergefässe sind von ungleicher Breite, meist findet sich zwischen ihnen noch ein dünnes, die Stigmenreihen nach innen halbirendes. Auch die Form der Stigmen ist im höchsten Grade unregelmässig. Es sind deren 5—6 zwischen den Längsleisten.

Die Dorsalfalte ist gezähnt. Die Zungen sind spitz und sehr lang.

Der Darm liegt links und bildet eine weit nach vorn gehende Schlinge. In den Magendarm mündet eine sehr stark gelappte Leber (Taf. III, Fig. 8).

Die Geschlechtsorgane bestehen aus zwei traubenartigen Gebilden mit je einem gemeinschaftlichen Ausführungsgang, von denen das linke in der Eingeweideschlinge liegt (Taf. III, Fig. 8). Jedes der in den Ductus mündenden Säckchen besteht aus einem Eierstock, der aussen von den Hodenfollikeln umgeben wird. Der Geschlechtsgang mündet in der Nähe der Cloake mit zwei gelappten Öffnungen (Taf. III, Fig. 6), deren grössere, terminale der Mündung des Oviductes, die kleinere seitliche der des vas deferens entspricht. Sowohl die Eingeweide als auch die Geschlechtsorgane sind durch zahlreiche Gefässe mit dem Kiemensack verbunden.

Fundort. Port Townsend, Puget-Sound, NW.-Amerika, Washington T. Gesammelt von Director Dr. Steindachner. Im Besitze des Museums befindet sich eine Gruppe von mehr als 20 Exemplaren, innig verwachsen mit drei Individuen von *Chelyosoma producta*.

Cynthia castaneiformis n. sp. Taf. III, Fig. 9 u. 10.

Äusseres. Form keulenförmig, nach hinten an Breite abnehmend und sich zu einem Stiele verjüngend. Der Körper ist 2^{cm} lang und $2{\cdot}5^{cm}$ breit, der dünne Stiel ist eben so lang als der Körper. Die beiden terminalen Öffnungen sind sitzend, ziemlich weit von einander entfernt, die Cloakenmündung der Rückenseite zugewandt. Die Oberfläche des Thieres ist mit zahlreichen Warzen bedeckt, deren jede in einen kurzen, an der Basis dicken, am Ende dünnen, biegsamen Ausläufer endigt. In der Nähe der Öffnungen sind diese Gebilde besonders stark entwickelt. Auf dem faltigen, etwas tordirten Stiele sind die Warzen sehr spärlich. Die Testa ist dünn und lederartig.

Der Mantel ist dünn und so durchsichtig, dass man schon von Aussen den Verlauf des Darmes und der Genitalorgane deutlich erkennen kann. Die sehr schwache Musculatur ist nur um die Öffnungen kräftiger entwickelt.

Tentakeln sind circa 50 vorhanden; sie sind sehr verästelt, fleischig und ungleich lang. Zwischen 20 gleich grossen liegen die übrigen kleineren vertheilt.

Der Dorsaltuberkel konnte leider nicht näher untersucht werden.

Die Dorsalfalte zeigt lange und dünne Zungen.

Der Kiemensack ist jederseits in sieben Falten gelegt, deren Breite gegen den Endostyl zu abnimmt. Zwischen je zwei der inneren schmalen Längsgefässe, welche einen welligen Verlauf (Taf. III, Fig. 9) haben, liegt ein glattes, sehr breites Längsgefäss, an welches sich links und rechts die breiten Quergefässe heften. Da das mittlere Längsgefäss nicht in der Mitte zwischen den beiden inneren Leisten liegt, so ist die Anzahl der Stigmen rechts und links von demselben ungleich. Die Stigmen sind sehr gross, fast kreisrund und in der Zahl drei zwischen zwei inneren Längsleisten.

Der Darm liegt links und bildet eine offene, weit nach vorn gehende Schlinge. Der Oesophagus und der glattrandige After münden knapp neben einander. Die Leber besteht nur aus wenigen Lappen.

Die Genitalorgane finden sich rechts und links in Gestalt gewundener Ovarialschläuche und sie beiderseits einsäumender Hodensäckchen.

Fundort: Californien. Gesammelt von Director Dr. Steindachner. — Ein Exemplar.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Cynthia mauritiana n. sp. Taf. IV, Fig. 1, 2. u. 3.

Äusseres. Die Form dieser Species erinnert mehr an die Gattung *Phallusia*. Der Körper ist eiförmig, mit verhältnissmässig langen und breiten Siphonen. Der an der Basis 1^{cm} breite Branchialsipho hat eine Länge von 1^{cm}, während der übrige Theil des Thieres bis nach hinten 16^{cm} misst und 2^{cm} grösste Breite hat. Der Cloakensipho liegt etwas der Rückenseite genähert, ist ebenso lang, an seiner Basis jedoch nur 7^{mm} breit. Die Oberfläche des Körpers ist glatt, ohne Falten und Runzeln und an wenigen Stellen mit einigen Steinalgen bekleidet. Die dünne, fast durchscheinende Testa zeigt im Innern viele Gefässverzweigungen und ist reichlich mit Kalknadeln erfüllt, deren Form von denen der *Cynthia Julinii* in nichts abweicht.

Der Mantel des Thieres ist sehr dünn und zeigt eine sehr schwache Musculatur. Auch in ihm kommen reichliche Spicula vor, welche mit denen im gleichen Körpertheile von *Cynthia Julinii* vorkommenden vollständig übereinstimmen. Die weissen kleinen Nadeln, welche meist nach einer Richtung angeordnet sind, erreichen bis 1·2^{mm}

Tentakeln zählte ich 28 sehr verzweigte von abwechselnder Länge; sie sind nicht fleischig.

Der Dorsaltuberkel hat eine halbmondförmige Flimmerfurche, deren rechtes Horn etwas nach einwärts gekrümmt ist.

Die Dorsalfalte trägt kurze, nicht zu spitze Zähne.

Der Kiemensack hat jederseits acht Falten. Die inneren Längsgefässe, zwischen denen sich 4—5 Stigmen befinden, sind sehr dünn und von welligem Verlauf. Die Quergefässe sind von verschiedener Breite. Auch die Kieme ist reichlich mit Kalknadeln durchspickt, welche besonders gerne in den Falten zu finden sind (Taf. IV, Fig. 2).

Der Darm liegt links; seine weit offene Schlinge geht wenig nach vorn. Eine eigentliche gelappte Leber ist nicht vorhanden, dafür ist der Magendarm an seiner der Kieme zugewandten Seite mit einem dicken Belage von körnigen Leberzellen versehen (Taf. IV, Fig. 3).

Die Genitalorgane, welche aus einem gewundenen Ovarialschlauch und ihn umgebenden Hodensäcken zusammengesetzt werden, liegen rechts und links in der Darmschlinge (Taf. IV, Fig. 3).

Fundort: Insel Mauritius. — Ein Exemplar.

Diese Art schliesst sich, sowohl was ihre innere Organisation betrifft, als auch durch die Gegenwart und Form der Spicula eng an *Cynthia pallida* Heller an, unterscheidet sich aber von derselben sehr erheblich durch ihre äussere an Phallusien erinnernde Form.

Cynthia praeputialis Heller. Taf. IV, Fig. 4—7.

Heller, Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissensch. Bd. LXXVII, 1878, p. 91—96, Taf. III, Fig. 16; Taf. IV, Fig. 22.

Äusseres. Heller hat von der Form dieses Thieres eine sehr zutreffende Beschreibung und Abbildung gegeben. Die im hiesigen Museum befindlichen Exemplare zeigen alle die von Heller hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten, so den die beiden Öffnungen umgebenden Ringwulst und die höckerige, dicht mit Sand incrustirte Oberfläche. Die von mir untersuchten Thiere liefen alle nach hinten konisch zu und waren hier entweder rechts oder links aufgewachsen. Das hintere Ende der Testa ist, wie Heller hervorhebt, massiv.

Der Mantel zeigt die charakteristische ringförmige Falte sehr deutlich. Der kurze Branchialsipho ist schief, der zweimal so lange Cloakensipho gerade nach vorn gerichtet. Die Wände der beiden Canäle sind in Folge der hoch entwickelten Ringmusculatur, die von aussen und innen noch von einer starken Längsmusculatur bedeckt wird, sehr verdickt. Die Ringmembran des Cloakensipho ist glatt, jene des Branchialsipho etwas längsgefaltet, beide Öffnungen sind sehr deutlich vierlappig. Die Längsmusculatur der beiden Siphonen divergirt bis zum Ringwulst und endet dann längs einer ziemlich scharf markirten Linie. Die Musculatur des übrigen Mantels ist nicht zu stark (Taf. IV, Fig. 4).

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Tentakeln erreichen eine verhältnissmässig ganz seltene Länge. Sie sind dick, fleischig, ungleich lang und gleichen überhaupt ungemein denen von *Cynthia Herdmanii*. Ich zähle deren 26, von denen die grössten bis 7^{mm} erreichen. In ihrer Aufeinanderfolge lässt sich kein durchgreifendes Gesetz erkennen.

Der Dorsaltuberkel liegt weit nach vorn gerückt, so dass eigentlich sein vorderer Theil noch innerhalb jenes Kreises fällt, welchen man um die hintere Begrenzungslinie der Tentakelwurzeln ziehen kann. Er ist 2^{mm} lang und 1·5^{mm} breit und besteht aus zwei unter einem stumpfen Winkel zu einander geneigten flachen Coni, auf welchen die Wimperfurche spiralig aufgerollt ist. Eine nähere Besichtigung der Fig. 6 und 6*a* auf Taf. IV, welche dieses Organ von oben und von der Seite darstellen, wird, hoffe ich, ein klares Bild dieses eigenthümlich gestalteten Organes geben.

Eine Dorsalfalte ist fast gar nicht vorhanden, da der Oesophagus knapp hinter der epibranchialen Wimperfurche zu liegen kommt.

Der Branchialsack besteht jederseits aus sieben Kiemenfalten. Er ist sehr dünn und seine inneren Längsgefässe, zwischen denen sich 12—13 Stigmen befinden, sind aussergewöhnlich breit und flach (Taf. IV, Fig. 7). Quergefässe kann man dreierlei unterscheiden: 1. solche, die sehr breit und welche 6—7 der 2. Gattung, welche schmäler sind, zwischen sich aufnehmen und 3. sehr feine, welche eine Stigmenreihe der Länge nach von innen halbiren.

Das Kiemenbalkennetz scheint im frischen Zustande sehr stark pigmentirt zu sein.

Der Darm liegt links. Die weit nach vorn reichenden Arme seiner Schlinge liegen eng an einander. In den Magendarm mündet eine reichverzweigte Leber. After und Oesophagus liegen knapp neben einander.

Die Geschlechtsorgane sind noch nicht vollständig entwickelt. Sowohl rechts längs des Endostyl, als in der Schlinge treten platte Endocarpen auf.

Fundort: Australien. — Sechs Exemplare.

Cynthia nodulosa n. sp. Taf. IV, Fig. 8—11; Taf. V, Fig. 1.

Äusseres. Gestalt birnenförmig mit nach hinten zugespitztem Ende, wo auch die Ansatzstelle ist. Cloakenöffnung terminal, Branchialöffnung 11^{mm} von ihr entfernt und etwas rückenständig, beide Mündungen sind deutlich 4lappig und sitzend. Der zugespitzte Theil der Oberfläche ist ziemlich glatt, nach vorn treten jedoch grosse fleischige Warzen und Knoten auf, welche in der Umgebung der beiden Öffnungen ihre höchste Ausbildung erreichen. Das grösste der von mir untersuchten Exemplare hat eine Länge von 4·5^{cm} und eine Breite von 3^{cm}. Die Testa ist dünn und pergamentartig und mit vielen Gefässen durchzogen.

Der Mantel zeigt eine schwache Musculatur, welche rechts besser ausgeprägt ist als links. Kurz vor dem Tentakelkranz tritt ein kräftiger Ringmuskel auf, der die Ringmembran weit nach innen schiebt (Taf. IV, Fig. 10). An der Basis des Cloakensipho findet sich ein ähnlicher Muskel. Dort, wo die Testa sich zur Ringmembran einstülpt, ist sie mit Stacheln besetzt, welche aus einer hohlen, gerifften Spitze und einer häutigen, an der Basis mit körnigem Materiale erfüllten Scheide bestehen (Taf. IV, Fig. 9 und 9*a*).

Tentakeln sind circa 24 vorhanden. Dieselben sind verzweigt, fleischig, dreikantig und von verschiedener Grösse.

Der Dorsaltuberkel ist sehr erhaben und oval begrenzt. Seine Flimmerfurche zeigt zwei nach hinten vereinte Spiralen, deren jede drei Windungen aufweist.

Die Dorsalfalte ist mit spitzen Zungen versehen.

Der Kiemensack hat jederseits sechs Falten. Die dem Rücken am nächsten liegenden ragen weit in den Kiemenraum. Die inneren Längsgefässe, welche 6—7 Stigmen zwischen sich fassen, zeigen einen ziemlich unregelmässigen Verlauf. Die breiten Quergefässe wechseln mit sehr dünnen, von innen an die Stigmenwände gehefteten Quergefässen ab (Taf. IV, Fig. 11; Taf. V, Fig. 1).

Der Darm liegt links, eine weit nach vorne gehende offene Schlinge bildend, innerhalb welcher die gelappte Leber sich findet. Oesophagus und Anus liegen nahe neben einander.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Geschlechtsorgane waren noch nicht ausgebildet, jedoch bemerkte man Andeutungen von ihnen sowohl links in der Eingeweideschlinge als auch rechts.

Fundort: Caldera-Bay. (Eine Bucht dieses Namens existirt in Chili, Prov. Atacama und an der Küste von Domingo.) — Zwei Exemplare.

Cynthia sacciformis n. sp. Taf. V, Fig. 2 u. 3.

Äusseres. Sackförmige, von zwei Seiten abgeplattete Gestalt mit kreisförmigen Umrissen. Die beiden sitzenden Öffnungen liegen nahe bei einander, sind undeutlich 4lappig und in der stark gezunzelten und gefalteteten Oberfläche versteckt. Hinten, wo das Thier aufgewachsen ist, ist die Testa reichlich mit Muschelfragmenten und anderen fremden Körpern bedeckt. Der Durchmesser beträgt circa 5·5^{cm}. Die schwarzbraun gefärbte Testa ist dick, lederartig, inwendig von seidenartigem Glanz.

Der Mantel hat eine derbe Musculatur. Die beiden kurzen Siphonen sind von gleicher Länge. Ihre Musculatur ist kräftig und die von ihnen ausgehenden Längsbündeln setzen sich auf die rechte Seite, divergirend, bis zur ventralen Mittellinie fort. Das innere Epithel oder die sogenannte Tunica tertia enthält zahlreiche glatte, sternförmige oder anders gestaltete, stets mehrästige Spicula (Taf. V, Fig. 3), welche denen aus dem Kiemensack von *Culeolus wyville-thomsoni* Herdman (Report on the tunicata of Challenger, Taf. X, Fig. 7) gleichen.

Tentakeln sind circa 30 sehr verästelte vorhanden. Sie sind von abwechselnder Länge und werden ebenfalls von Spicula erfüllt. An der Basis des Cloakensipho findet man innen einen Kranz von dreieckigen Läppchen.

Der Dorsaltuberkel besteht aus zwei flachen, in der Mitte mit einander verschmolzenen Coni, auf welchen sich je drei Windungen von Spiralflimmerfurchen verfolgen lassen.

Die Dorsalfalte ist gezähnt.

Der Kiemensack hat jederseits sechs recht breite Falten, die inneren Längsgefässe, welche sechs Stigmen zwischen sich aufnehmen, haben einen etwas unregelmässigen Verlauf. Stellenweise trifft man äusserst breite Quergefässe.

Der Darm liegt auf der linken Seite und bildet eine weit nach vorn gehende Schlinge mit eng aneinander liegenden Ästen. Von den sieben verzweigten Leberlappen, welche in separaten Gängen in den Magendarm münden, sind die zwei vom Oesophagus am weitesten entfernten die grössten.

Die Geschlechtsorgane sind noch nicht entwickelt.

Fundort: Japan. Gesammelt von Dr. v. Roretz. — Ein Exemplar.

(Styela?) Cynthia Roretzii n. sp. Taf. V, Fig. 4—8; Taf. VI, Fig. 1.

Äusseres. Form keulenartig, nach hinten sich zu einem kurzen, dicken Stiel mit verbreiterter Ansatzfläche verjüngend. Die Länge beträgt 16^{cm}, die grösste Breite 8^{cm}. Die zwei verhältnissmässig kurzen Siphonen stehen terminal schief nach aussen gerichtet, mit von einander abgewandten Mündungen. Ihr Querschnitt ist viereckig, ihre Öffnungen durch einen kreuzförmigen Spalt markirt. Die Oberfläche des eigentlichen Körpers ist mit Ausnahme des sich zum Stiel verjüngenden Theiles in grosse polygonale Felder getheilt, deren jedes in seiner Mitte eine kegelförmige Warze trägt. Die einzelnen Polygone sind von einander durch seichte Vertiefungen getrennt. Von den beiden kleinen Siphonen ist nur der Cloakensipho stark mit Warzen bedeckt, während der andere von ihnen fast befreit, dafür aber stark längsgefurcht ist. Der hinterste, in den Stiel übergehende Theil des Körpers ist wie ersterer von starken Längsrunzeln bedeckt, welche wieder von feinen zahlreichen Querfalten durchschnitten werden. Der kurze Stiel ist etwas tordirt, eine Erscheinung, die man häufig bei gestielten einfachen Ascidien findet, und welche auf eine bei fortschreitendem Wachsthum um die Längsaxe des eigentlichen Körpers ausgeführte Drehung schliessen lässt. Die Farbe des mit Warzen bedeckten Theiles der Testa ist lichtbraun, jene der hinteren Partie und des Stieles schwarzbraun. Die Testa selbst ist lederartig und verhältnissmässig dünn.

Digitised by Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Mantel haftet ungemein fest an der Testa. Zwischen der eigentlichen Muskelschichte und der Testa liegt eine knorpelig-gallertartige Bindegewebsschichte, welche die hohlen Warzen erfüllt und nur schwer aus denselben loszulösen ist. Die Musculatur ist ausserordentlich kräftig. Nicht allein an den Siphonen, sondern auch am ganzen übrigen Theile des Mantels tritt eine höchst kräftige äussere Ringmuskelschichte auf, die einer eben so derben inneren Längsmuskelschichte aufgelagert erscheint. Eine äussere Längsmusculatur fehlt vollständig. Bei dem von der Testa befreiten Thiere erscheint der Cloakensipho etwas länger und mehr konisch zugespitzt als der kürzere und stumpfere Branchialsipho. Die Ringmembran des ersteren ist lederartig gerunzelt, jene des letzteren glatt und etwas längsgefaltet. Beide Öffnungen sind deutlich 4lappig.

Tentakeln sind 24 vorhanden. Sie sind von abwechselnder Länge, nicht fleischig und nur an der Basis mit kleinen, wieder gefiederten Seitenästchen geschmückt, der übrige Theil ist glatt (Taf. VI, Fig. 1).

Der Dorsaltuberkel besitzt eine ansehnliche Grösse und wird aus zwei Kegeln gebildet, welche auf einem kurzen gemeinschaftlichen Stiele aufsitzen (Taf. V, Fig. 5.) Die Verbindungslinie der beiden Kegelspitzen bildet einen Winkel von 45° zur Dorsalfalte. Die Flächen, parallel welchen die beiden Spiralwimperfurchen gewunden sind, stehen unter einem Winkel von 60°. Der linke Kegel ist der grössere und zeigt sechs Windungen, der rechte nur fünf. Die Hypophysis ist sehr ausgebildet, mit deutlich drüsiger Structur.

Der Kiemensack ist derb und hat beiderseits 15 sehr breite Falten, deren Stärke gegen die Bauchseite zunimmt. Die breiten, massiven Quergefässe sind unter sich gleich. Zwischen ihnen liegen regelmässige, dünne, innere Querleistchen, welche die aus 6—7 Öffnungen bestehende Stigmenreihe der Länge nach halbiren. Auf der Aussenseite der Kieme tritt ein Geflecht von sehr starken, dickwandigen Gefässen auf, welche aus dem den Oesophaguseingang umgebenden Gefässring entspringen.

Die Dorsalfalte trägt vorn keine Züngelchen und ist sehr schmal, erst weiter nach hinten bemerkt man sehr kleine Zähnchen (Taf. V, Fig. 6).

Darm. Die Mündung des Kiemenraumes in den Oesophagus findet sich ziemlich weit nach hinten gerückt. Die grosse Axe des ovalen Eingangstrichters bildet fast einen rechten Winkel zur Dorsalfalte (Taf. V, Fig. 6). Der Darm ist aussergewöhnlich kräftig entwickelt und nimmt fast zwei Drittheile der linken Seite des Thieres ein. Seinen Verlauf zeigt gut die Fig. 1 auf Taf. VI. Der Raum innerhalb der weit offenen Schlinge wird von einer grossen, compacten, grünlichen Leber ausgefüllt, die einen Durchmesser von 12^{cm} hat.

Die Geschlechtsorgane treten in Form von langgezogenen, flaschenförmigen Säckchen auf, welche auf der linken Seite quer über den Enddarm von der Tunica tertia bekleidet liegen; ich konnte neun solche Schläuche zählen; auf der rechten Seite liegen zehn. Die Mündungen dieser Organe sind gegen die Cloake gerichtet und zwar besitzt jedes derselben zwei — eine terminale 8lappige, dem Oviduct entsprechend und eine seitliche, an der Basis des kurzen Ovidncts liegende mit konischer Öffnung, der vas deferens (Taf. V, Fig. 8). Verfolgt man letzteren nach rückwärts, so verästelt er sich auf der Innenseite der das Ovarium bekleidenden Membran in zahlreiche kleine Canäle, an deren Enden die männlichen Drüsen hängen (Taf. V, Fig 7). Der Eierstock ist mit grossen, gelben Eiern in verschiedenen Entwicklungsphasen erfüllt. Auf der äusseren Seite des Peribranchialraumes liegen zahlreiche Endocarpen, in der Eingeweideschlinge sind deren zwei besonders grosse zu beobachten.

Fundort: Japan. Gesammelt von Dr. von Roretz. — Ein Exemplar.

Cynthia Roretzii bildet eine Übergangsform zwischen den Cynthien im engeren Sinne und *Styela*. Die Anordnung, Lage und Gestalt der Genitalorgane erinnert an letztere Gattung. Die nur im hinteren Theile und auch da schwach gezähnte Dorsalfalte und die nur an der Basis gefiederten Tentakeln zeigen, dass auch hier, wie überall, Arten auftreten, welche die Brücke zwischen sonst strenge geschiedenen Gattungen bilden.

Cynthia mirabilis n. sp. Taf. VI, Fig. 2—7.

Äusseres. Form ein seitlich zusammengedrücktes Ovoid mit stumpfen Enden. Länge 3·5^{cm}, grösste Breite 2^{cm}. Die Branchial- und Cloakenöffnung liegen an den entgegengesetzten Enden des Ovoids (Taf. VI, Fig. 2). Die Branchialmündung, welche deutlich 4lappig ist, liegt auf einem kleinen Tuberkel, die

Cloakenmündung wird nur durch einen kreuzförmigen Spalt bemerkbar, der ungemein leicht zu übersehen ist, und dessen Gegenwart durch keinerlei ihn umgebende Erhöhung angedeutet wird (Taf. VI, Fig. 3.) In der Nähe der Kiemenöffnung ist die Testa deutlich quergerunzelt, die übrige Fläche ist wenig modelirt. Die Testa selbst ist dünn, pergamentartig, innen perlmutterglänzend.

Der Mantel liegt lose in der Testa. Von letzterer befreit, erscheint das Thier als ein seitlich sehr zusammengedrücktes Ovoid, welches an dem einen Ende, welches der Branchialmündung entspricht, spitz ausgezogen ist. Die Runzelung der Testa an diesem Ende mag nur die Folge einer Contraction sein. Ich muss hier ausdrücklich hervorheben, dass die Fläche, parallel welcher das Thier zusammengedrückt erscheint, nicht der Symmetrieebene entspricht, sondern einer auf dieser senkrecht stehenden. Die beiden Seiten des glatten Ovoids entsprechen also genau der Bauch- und Rückenseite. Besehen wir uns zunächst die Rückenseite von aussen (Taf. VI, Fig. 4), also diejenige Seite, innerhalb welcher keine Eingeweide liegen. Das die Branchialöffnung tragende Ende ist in einer Breite von einem Centimeter mit einer sehr feinen Ringmusculatur versehen. Weiter folgt eine 17^{mm} breite Zone, welche aus einer sehr derben Ringmusculatur zusammengesetzt wird, deren einzelne in erheblichen Zwischenräumen von einander entfernte Bündel in der Mitte eine Breite von 1^{mm} haben. Am entgegengesetzten Ende finden wir wieder einen 7^{mm} breiten, fast seidenglänzenden, aus zarten Fasern bestehenden Ringmuskelgürtel. Betrachtet man die Rückenseite von innen, so findet man in der mittleren Zone etwa zwölf über 1^{mm} breite Längsmuskelbündel, die nach beiden Enden convergiren und sich hier in zahlreiche feine Längsfibrillen spalten. Die von der Symetrieebene am meisten entfernten Muskelbündel durchbrechen die Ringmusculatur nach aussen, um sich hier quer über einige Bänder zu legen und dann wieder nach innen zurückzukehren (Taf. VI, Fig. 4 und 6).

Die Bauchseite des Ovoids hat an den beiden Enden wieder naturgemäss die feine Ringmuskelzone, wird aber in der Mitte von einem ziemlich unregelmässigen Geflechte von Muskelfasern durchzogen, welches nach innen von keiner weiteren Muskelschicht mehr bedeckt wird (Taf. VI, Fig. 5).

Die Ringmembranen beider Öffnungen sind deutlich quergefaltet.

Die Tentakeln sind sehr klein, nicht fleischig und verzweigt. Es sind deren 24 von abwechselnder Länge (Taf. VI, Fig. 7).

Der Dorsaltuberkel ist äusserst flach, von nierenförmiger Gestalt. Die hufeisenförmige Flimmerrinne hat symmetrisch nach innen in einer Ebene eingerollte Hörner (Taf. VI, Fig. 7).

Der Kiemensack, von zarter Structur, ist jederseits in sieben Falten gelegt, die zwei dem Endostyl am nächsten gelegenen reichen nicht bis zum Oesophagus. Zwischen je zwei inneren dünnen Längsleisten öffnen sich acht Stigmen. Die Querleisten wechseln mit dünnen inneren Querbalken ab, stellenweise erscheinen auch stärkere Quergefässe.

Der Darm liegt links, seine Wandungen sind dünn und durchscheinend. Der Eingang in den Oesophagus ist weit nach hinten gerückt, ganz nahe der Cloake. Der voluminöse viereckige Darm ist mit Leberzellen (?) bekleidet und sendet den Darm gerade gegen die Branchialöffnung, in deren Nähe er sich im scharfen Knie umbiegt und direct zur Cloake führt (Taf. VI, Fig. 7).

Die Geschlechtsorgane sind durch zwei lange, parallel mit der Längsaxe des Thieres verlaufende Schläuche repräsentirt, deren einer in der Eingeweideschlinge links, der andere rechts liegt.

Fundort: Japan. Gesammelt von Dr. v. Roretz. — Ein Exemplar.

Die eigenthümliche Lage der beiden Öffnungen, die sonderbare Vertheilung und Anordnung der Musculatur wären vielleicht genügende Merkmale, um auf diese Art eine neue Gattung zu gründen. Anderseits ist aber die innere Organisation von *Cy. mirabilis* so mit der aller anderen Cynthien übereinstimmend, dass es wohl gerechtfertigter erscheinen dürfte, sie, bis nicht etwa andere Arten mit ähnlichen aussergewöhnlichen Merkmalen gefunden werden, noch bei dem Genus *Cynthia* zu belassen.

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Styela gyrosa Heller. Taf. VI, Fig. 8.

Cynthia verrucosa Philippi, Müller's Archiv 1843, p. 51.
Styela gyrosa Heller, Untersuch. über d. Tunic. d. adriat. Meeres. Abth. III, p. 15—19, Taf. III, Fig. 7—13; Taf IV, Fig. 1—8.
Styela gyrosa Herdman, Report on the tunicata of Challenger, p. 155.

Von dieser Art besitzt das hiesige Museum aus Japan ein Exemplar, dessen innere Organisation vollständig mit der von Heller beschriebenen Art übereinstimmt, dessen äussere Form jedoch etwas abweichend ist. Die gehirnähnlichen Windungen sind hier weniger auffallend, der Cloakensipho liegt fast in der Mitte der Rückenseite und ist nach hinten gerichtet.

Im Innern fand ich, was keiner der Autoren erwähnt, den voluminösen Magen deutlich längsgefaltet und den inneren Eingang zum Cloakensipho mit einem Kranze dreieckiger Läppchen versehen.

Fundort: Japan. Gesammelt von Dr. v. Roretz. — Ein Exemplar.

Styela clava Herdman. Taf. VI, Fig. 9—11.

Herdman, Prelim. Report. Proceed. Roy. Soc. Edinbourgh 1880, p. 70.
— Report on the tunicata of Challenger, p. 158, Taf. XIX, Fig. 9—10.

Äusseres. Die Form dieser Thiere scheint ziemlichen Schwankungen unterworfen zu sein. Während das von mir auf Taf. VI, Fig. 9 abgebildete Exemplar sich durch sein knotiges terminales Ende besonders auszeichnete, zeigen zwei andere im hiesigen Museum befindliche Individuen sehr wenig von dieser Sculptur.

Über Mantel, Kieme, Tantakeln und Dorsaltuberkel kann ich zu Herdman's Beschreibungen nichts hinzufügen.

Der Darm hat einen, durch die endständige Lage der Cloakenöffnung bedingten, von den übrigen Cynthien ziemlich abweichenden Verlauf (Taf. VI, Fig. 11). Der kurze Oesophagus führt in einen grossen, sehr zart längsgefalteten Magen und sendet dann den Darm gerade nach hinten. Dieser wendet sich jedoch bald unter einer scharfen Knickung direct dem Vorderende zu, um dann mit einer schwachen Krümmung in die Cloake zu münden. Der Anus ist mit langen wurstförmigen Papillen versehen.

Die Geschlechtsorgane bestehen beiderseits aus zwei gewundenen Ovarialschläuchen, deren jeder allseitig von den Hodenfollikeln umgeben wird. Auf jener Seite, wo der Darm liegt, sind die Geschlechtsorgane kürzer und reichen nur bis zur Hälfte des Körpers (Taf. VI, Fig. 11). In dem schmalen Raume zwischen Ovarien und Hoden entdeckt man zahlreiche kleine Endocarpen (Taf. VI, Fig. 10).

Fundort: Japan. Gesammelt von Dr. v. Roretz. — Drei Exemplare.

Polycarpa sulcata Herdman. Taf. VI, Fig. 12; Taf. VII, Fig. 1, 2 u. 2 *a*.

Herdman, Prelim. Report. Proceed. Roy. Soc. Edinbourgh 1880—81, p. 73.
— Report on the tunicata of the Challenger, p. 179, Taf. XXIII, Fig. 9—13.

Äusseres. Die convexe Bauchseite, die vorn concave, hinten convexe Rückenseite, die tiefen Furchen, welche sowohl von hinten zur Branchialöffnung führen als auch die Mitte der Rückenseite einnehmen und den kurzen Cloakensipho in vier Längswülste sondern, bilden das Charakteristische in der äusseren Gestalt dieser eigenthümlichen, mit keiner andern verwechselbaren Art. Bei den mir zugänglichen Exemplaren ist ein deutlicher Stiel vorhanden, der sich in einem Falle in zwei tordirte wurzelartige Theile spaltet. Herdmann erwähnt keinen solchen. Die Anschwellung hinter der Cloakenöffnung, welche auf den Figuren dieses Gelehrten (l. c. Taf. 23, Fig. 9 und 10) so stark hervortritt, ist bei meinen Exemplaren viel weniger vorhanden (Taf. VI, Fig. 1). Die Testa ist knorplig, dick und von milchweisser Farbe.

Der Mantel birgt eine sehr schwache Musculatur.

Die Tentakeln sind drehrund, ungefiedert und von verschiedener Länge. Es sind ihrer circa 30, von denen 12 sich durch besondere Grösse auszeichnen.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Dorsaltuberkel hat eine höchst interessante Structur (Taf. VII, Fig. 2 und 2 *a*). Mit seinem hinteren Ende passt er vollkommen in den von den beiden pericoronalen Flimmerfurchen gebildeten spitzen dorsalen Winkel. Nach vorn zu reicht er fast bis zum Tentakelkranz. Herdman nennt ihn (l. c. pag. 179) „large, irregular, with a spongy appearence.“ Betrachtet man denselben jedoch bei stärkerer Vergrösserung, so sieht man, dass seine schwammige Beschaffenheit hervorgerufen wird durch eine grosse Anzahl kleiner Wimpertrichter mit aufgewulstetem Rande und meist ovaler, oft auch sehr langgestreckter Gestalt. Ich konnte deren an einem Exemplar weit über hundert zählen. Sie entsprechen eben so vielen Öffnungen des aus der Hypophyse führenden und sich dann in zahlreiche Canäle zersplitternden Ganges. Es liegt hier eine ähnliche Abänderung dieses Organes vor, wie Ch. Julin von *Phallusia mammilata* berichtet (Recherches sur l'organisation des Ascidiés simples. Sur l'hypophyse. Archives de Biologie, Bd. 2, Fasc. 2, p. 211). Schade, dass der Erhaltungszustand einer detaillirteren Untersuchung Hindernisse entgegensetzt.

Der Kiemensack ist mit der Tunica durch zahlreiche Blutgefässe so innig verbunden, dass er sich nur schwer isoliren lässt. Er besitzt jederseits vier Falten. Die inneren schmalen Längsgefässe schliessen zwischen sich 10—12 Stigmen ein. Ausser den mittelgrossen, wenig nach innen vorragenden Quergefässen treten stellenweise sehr breite Querlamellen auf. Herdman (l. c. Taf. XXIII, Fig. 11) bildet ein ziemlich regelmässiges Stück einer Kieme ab. Die von mir untersuchten Exemplare zeigten weniger regelmässige Anordnung.

Der Darm bildet eine kurze, ziemlich enge Schlinge, die nur einen geringen Theil der linken Hälfte des Thieres ausfüllt. Leber ist keine vorhanden. Der After ist mit kurzen Papillen besetzt.

Die Geschlechtsorgane finden sich im Vereine mit den Endocarpen in zahlreicher Menge an der Ausserwand des Peribranchialraumes.

Fundort: Amboina (Molucken). Gesammelt von Dr. Doleschal. — Zwei Exemplare.

Polycarpa rugosa n. sp. Taf. VII, Fig. 3 u. 4.

Äusseres. Die Gestalt dieser unscheinbaren Ascidie ist unregelmässig, wie verknittert, mit höchst faltiger, runzliger Oberfläche, bedeckt mit mannigfachen fremden Körpern, wie Muschelfragmente, Bryozoen etc. Die beiden Öffnungen liegen weit auseinander, durch keine Siphonen bemerkbar. Der grösste Durchmesser des Körpers beträgt 43^{mm}, die Distanz zwischen den Mündungen 30^{mm}. Die Testa ist tiefbraun, sehr zäh, lederartig und an manchen Stellen, in welchen sich kleine Muscheln eingebohrt haben (Modiola), von beträchtlicher Dicke (Taf. VIII, Fig. 3).

Der Mantel ist sehr dick, von dunkelvioletter Farbe und besteht in seinen äusseren Theilen hauptsächlich aus dichtem Bindegewebe, während die eigentliche Muskelschichte ziemlich schwach entwickelt ist. Die Trennung der Tunica von der Testa gelingt nur sehr schwer.

Die Tentakeln, deren ich über 60 zähle, sind drehrund, ungefiedert und von verschiedener abwechselnder Länge (Taf. VII, Fig. 4).

Der Dorsaltuberkel misst etwa 2^{mm} im Durchmesser. Die Wimperfurche hat die Form eines Hufeisens mit nach innen spiralig eingerollten Schenkeln; dieselben beschreiben eine und eine halbe Windung, die jedoch nicht in einer Ebene liegen. Man kann sich leicht vorstellen, dass bei einer grösseren Anzahl von Umgängen derselben Art der Dorsaltuberkel aus zwei gegen einander geneigten Coni mit spiralig sie umkreisenden Wimperfurchen erscheinen würde. So bildet dieses Organ bei *Polycarpa rugosa* einen Übergang von der in einer Ebene liegenden Flimmerfurche von *Cynthia mirabilis* zu dem complicirten Tuberkel von *Cynthia Roretzii* und *Microcosmus Herdmanii* (Taf. VII, Fig. 4).

Die Dorsalfalte ist glattrandig und sehr breit.

Der Kiemensack ist sehr derb und trägt jederseits vier Falten. Der Raum zwischen Endostyl und der nächstgelegenen Falte ist zweimal so gross als jener zwischen den übrigen Kiemenfalten, es liegen in ihm nur vier Längsgefässe. Die Kieme wird stellenweise von sehr breiten Quergefässen durchzogen. Ihre Längsleisten,

welche 7—8 Stigmen zwischen sich fassen, sind sehr nach innen vorspringend. Von der Dorsalfalte nach links und rechts liegt ein breiter Bezirk, der ausschliesslich von abwechselnd stärkeren und schwächeren Quergefässen eingenommen wird.

Der Darm liegt als kurze Schlinge ohne Leberanhänge auf der linken Seite. Er ist mit einer Leitfalte versehen.

Die Geschlechtsorgane sind in Form von zahlreichen mit Ausführungsgängen versehenen flaschenförmigen Polycarpen an der Aussenseite des Peribranchialraumes vertheilt. In der Darmschlinge liegen einige grössere Endocarpen.

Fundort. Rio Janeiro — Ein Exemplar.

Chelyosoma productum Stimpson. Taf. VII, Fig. 5—9.

Stimpson, Description of new species of Marine Invertebrata from Puget-Sound. Proceedings of the Acad. of Natur. Sciences of Philadelphia, p. 161.

Äusseres. Der Körper ist nicht plattgedrückt, wie dies bei den bis jetzt bekannten Arten der Gattung *Chelyosoma* der Fall ist, sondern erstreckt sich weit über die getäfelte Siphonenplatte in der Richtung des Cloakensipho. Seine Bauchseite ist stark convex, die Rückenseite concav, das äusserste Ende ist ziemlich unregelmässig gestaltet (Taf. VII, Fig. 5). Die Deckplatte ist von ovaler Gestalt, ihre längere Axe fällt in die Verbindungslinie der beiden Mündungen. Bei dem grössten von mir untersuchten Exemplar betrug die Breite 2^{cm}, die Länge 3^{cm}. Nach aussen wird sie von einem ringförmigen Wulste umgeben, der dann in die Seitenwände übergeht. Die Deckplatte wird aus 26 Schildern zusammengesetzt, von welchen 12 an Grösse sehr ungleiche, 4—6eckige den äusseren Rand einnehmen. Zwei fünfseitige Platten liegen zwischen den zwei Siphonal-Pyramiden. Diese selbst werden aus je sechs viereckigen trapezoidischen Schildern gebildet, deren Spitzen schräg abgestumpft erscheinen. Betrachtet man die Platten von innen, so zeigt jede derselben eine mehr oder weniger ausgeprägte buckelartige Erhebung in der Mitte, welche bei den 12 Siphonalplatten zu einem knopfartigen Gebilde anschwillt, welches, wie wir weiter unten sehen werden, eine geeignete Ansatzstelle für gewisse Muskelgruppen bildet (Taf. VII, Fig. 5*a*). Die Testa ist sehr dick, knorpelig und von vielen Gefässverzweigungen durchzogen.

Der Mantel liegt lose in der Testa und ist dünn, nur an der Deckplatte haftet er ungemein fest und zeigt hier eine höchst complicirte Anordnung der Musculatur.

Man kann ihrer Lage und Wirkung nach viererlei Muskelgruppen unterscheiden.

1. Parietalmuskeln. Dieselben führen von den Seiten der Deckplatte, dort wo sie durch den Ringwulst mit der übrigen Testa verbunden ist, gegen die Mitte. Ihre Zahl übersteigt 50; sie sind über 1^{mm} stark, in der Mitte bauchig angeschwollen, von brauner etwas metallglänzender Farbe und bewirken durch ihre Contractionen die mannigfachsten Lageveränderungen der einzelnen Gebiete der Deckplatte zu dem Ringwulste.

2. und 3. Die von allen Ascidien her bekannten Ring- und Längsmuskeln der beiden Öffnungen, welche hier auf der unteren Fläche der 6seitigen Pyramiden zu liegen kommen. Während die äussere Ringmusculatur eine continuirliche Schichte bildet, treten die Längsmuskeln hauptsächlich in sechs breiten Bändern auf, welche sich dann divergirend auf den übrigen Mantel verbreiten.

4. Zwölf kurze Muskelbündelgruppen, die sich an die oben erwähnten inneren knopfartigen Vorsprünge der 12 Siphonalplatten ansetzen und nach aussen divergiren. Ihre Leistung dürfte die sein, die Schilder nach einwärts zu ziehen, mithin die Öffnungen zu schliessen; sie unterstützen also wirksam die äussere Ringmusculatur. Das Öffnen der Siphonen dürfte durch die Elasticität des zwischen den Siphonal- und den angrenzenden Schildern befindlichen Bindematerialcs zu Stande kommen. Die Schilder sind nicht durch kurze transversale Muskelfasern untereinander verbunden, wie dies Eschricht von *Chelyosoma Maclayanum* zeichnet (Danske Vidensk. Selsk. nat. og mathem. Afhandl. IX), sondern werden nur durch eine in ihren näheren Eigenschaften mir nicht genauer bekannte Kittsubstanz, die nach innen leistenförmig hervorragt, vereinigt.

Die übrigen von Eschricht beschriebenen Muskeln findet man auch bei unserer Art, nur konnte ich eine solche Regelmässigkeit der Muskelbündel Nr. 4, wie sie der dänische Forscher abbildet, nicht constatiren. Die „Parietalmuskeln" sind bei *Ch. productum* im Vergleich zu *Ch. Maclayanum* in hohem Grade ausgebildet.

Die Tentakeln sind drehrund, ungefiedert, von verschiedener Länge, und an der Zahl weit über hundert.

Der Dorsaltuberkel ist oval und sehr flach. Er zeigt eine schwach bogenförmige, an den Enden nicht eingerollte Wimperfurche, welche in einen grossen, von der Rücken- zur Bauchseite abgeflachten Trichter mündet, der nach hinten zu sich in einen geschlossenen Canal fortsetzt, der in die Hypophysis führt und noch ein Stück innerhalb derselben zu verfolgen ist. Die ausnehmende Durchsichtigkeit des Mantels gestattet, diese Verhältnisse schon bei schwacher Vergrösserung zu überblicken; auch wurden dieselben von Eschricht bei *Ch. Maclayanum* ziemlich richtig dargestellt. Die grosse Hypophysis hat eine bohnenförmige Gestalt, ihre convexe Seite der Dorsalseite zukehrend. Rechts von der Hypophysis liegt das Ganglion, das nach vorn und hinten Nerven entsendet. Das dorsale Ende der beiden pericoronalen Flimmerfurchen ist schwer zu erkennen, die epibranchiale Rinne ist kurz (Taf. VII, Fig. 7).

Die Dorsalfalte ist mit 26 grossen Zungen versehen, welche an ihren Basis Fortsätze zu den rechtsseitigen Kiemengefässen senden. Die Falte liegt nicht genau in der Symmetrieebene, sondern rechts von ihr (Taf. VII, Fig. 7), während Dorsaltuberkel, Ganglion und die beiden Öffnungen in einer Linie liegen. (Bei *Ch. Maclayanum* liegt, wenn ich die Zeichnung Eschricht's recht verstehe, die Dorsalfalte links von der Dorsallinie.) Ebensowenig findet sich der Endostyl in der Bauchlinie, sondern ist von ihr stark nach links verschoben.

Der Kiemensack ist vollständig faltenlos. Er ist von ansehnlicher Dicke und recht complicirter Structur. Die starken, ziemlich vorspringenden inneren Längsgefässe sind an manchen Stellen unterbrochen oder kommen nur absatzweise vor, wie dies Herdman (Tunicata of Challenger, Taf. 26, Fig. 8) von *Corella japonica* abbildet. Die Quergefässe sind von grosser Breite und an manchen Stellen des Kiemensackes auch sehr regelmässig (Taf. VII, Fig. 8); an andern wieder recht unregelmässig, wie überhaupt die Kieme in ihren verschiedenen Theilen oft recht abweichende Bilder zeigt; die Quergefässe werden durch kurze Bänder unter einander verbunden, es entstehen so längliche Öffnungen, innerhalb welcher man einen Theil des Verlaufes der mehr nach aussen gelegenen spärlich gewundenen Gefässe verfolgen kann. Jedes der breiten Quergefässe verbindet sich mittelst eines starken bogenförmigen Fortsatzes mit einer inneren Längsleiste. Auch in dieser Hinsicht hat die Kieme mit *Corella japonica* eine grosse Ähnlichkeit. Die Zahl der Gefässspiralen überschreitet jene der Längsgefässe um ein Bedeutendes (Taf. VII, Fig. 8 und 9).

Der Darm liegt links, eingebettet in einer körnigen, aus Geschlechtsproducten bestehenden Masse, so dass es nur schwer gelingt, ihn unverletzt aus derselben herauszulösen. Die Mündung des *Oesophagus* ist ein länglicher Schlitz in der Kieme. Der Magen zeigt deutliche Faltung. Die Lage der übrigen Theile entspricht der von *Ch. Maclayanum*. Sowohl der Erhaltungszustand als auch die strotzende Fülle von männlichen Geschlechtsproducten verhinderte ein näheres Eingehen in die Eigenthümlichkeiten der Verdauungs- und Genitalorgane.

Fundort. Port Townsend, Puget-Sound, NW.-America, Washington T. Gesammelt von Director Dr. Steindachner. — Vier Exemplare, davon drei innig verwachsen mit der schon früher erwähnten Gruppe von *Cynthia haustor* Stimpson. Das von Stimpson in wenigen Zeilen beschriebene Exemplar stammt von derselben Localität.

Corella Novarae n. sp. Taf. VIII, Fig. 1—4.

Äusseres. der Körper ist eiförmig, etwas seitlich zusammengedrückt, bis 3^{cm} lang und 2^{cm} breit. Die Oberfläche ist ziemlich glatt, nur hie und da mit kleinen haarähnlichen Fortsätzen versehen. Die Branchialöffnung ist terminal, klappig, mit kurzem, etwas der Rückenseite zugewandtem Sipho, der Cloakensipho ist

etwas auf die linke Seite gerückt und bald in der Hälfte, bald am Ende des ersten Drittheiles der Rückenseite. Die dünne, farblose, durchscheinende Testa wird von vielen Gefässramificationen durchzogen.

Der Mantel hängt lose in der Testa. Die Vertheilung seiner Musculatur entspricht vollständig jener von *Corella japonica* Herdm. (Report on the Tunicata of the Challenger, p. 191). Fast die ganze rechte Seite ist muskellos, während auf der linken, besonders der vorderen Seite und der rechten vorderen dorsalen Seite ein Geflechte von breiten glänzenden Muskelfasern sich ausbreitet.

Die Tentakeln, welche an Zahl weit über hundert überschreiten, sind von abwechselnder Länge und Dicke (Taf. VIII, Fig. 2).

Der Dorsaltuberkel hat eine hufeisenförmige Gestalt. Die Hörner der ähnlich geformten Flimmerrinne sind nicht eingerollt. Das linke Horn gibt in der Mitte seines Verlaufes einen kurzen Arm nach innen. Diese Unregelmässigkeit ist etwa nicht zufällig, sondern ein constanter Artencharakter, da ich bei drei von mir untersuchten Exemplaren stets genau dieselbe Eigenthümlichkeit constatiren konnte. Die rechte und linke pericoronale Flimmerfurche sind auf der Dorsalseite in Verbindung unter sich, jedoch nicht mit der epibranchialen Rinne, welche auf einem sehr erhabenen Wulste liegt (Taf. VIII, Fig. 21).

Die Dorsalfalte ist mit langen, sehr spitzen Zungen versehen.

Der Kiemensack zeigt die von *Corella* bekannten Eigenthümlichkeiten. An seine scharfkantigen zahlreichen Längsgefässe heften sich bogenförmige Fortsätze, welche die Quergefässe mit ihnen verbinden. Es entstehen so quadratische Fachwerke, in welchen die spiralig eingerollten Gefässe zu liegen kommen. Die nicht in einer Ebene eingerollten Spiralen haben ihre Spitze nach innen gerichtet. An dieser setzen sich verschiedene feine Stränge an, welche, sich an die Gefässe des Fachwerkes befestigend, die Trichter in ihrer Lage erhalten. Die Quergefässe erster Ordnung sind viel schmäler als jene von *Corella japonica*, ebenso ist die Anordnung der Gefässspiralen unter sich, als auch zu den quadratischen Rahmen eine viel unregelmässigere, als dies bei Herdman's Art der Fall ist. Viel ähnlicher scheint der Kiemensack mit *Corella eumyota* Traustedt (Vestindiske Ascidiae simplices. Förste Afdeling. Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjöbenhaven 1881 p. 273 Taf. V, Fig. 13 und 14) zu sein. Leider sind die Figuren dieses Autors nicht genügend klar, um einen genaueren Vergleich zu gestatten. (Taf. VIII, Fig. 3 und 4).

Der Darm liegt rechts. Der Magen zeigt deutliche Faltung, und zwar entspringen die Falten beiderseits einer medianen Leiste und verlaufen schräg nach vorn. Der Enddarm trägt eine Leitfalte, die Afteröffnung grosse Papillen.

Die Genitalorgane liegen auf und in der Eingeweideschlinge.

Diese Art nähert sich am meisten der *Corella eumyota* Traustedt's. Sie hat mit ihr sowohl die äussere Form, die Lage der Siphonen, die Ungleichheit der Tentakeln und die Beschaffenheit des Kiemensackes gemein. Wesentlich unterscheidet sie sich von ihr durch die grössere Anzahl der Tentakeln und durch die abweichend gebaute Hypophysen-Flimmerrinne.

Fundort: Insel St. Paul im Indischen Ocean. Gesammelt von der Novara-Expedition — Zahlreiche Exemplare.

Ascidia nigra Savigny. Taf. VIII, Fig. 5—7.

Phallusia nigra Savigny, Mém. sur les Anim. sans vertéb. 1816, part. 2, fasc. 1, p. 163, Taf. II, Fig, 2, Taf. IX, Fig. 1.

Ascidia atra Lesueur, Descr. of several new species of Ascidia. Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. 1823, Bd. III, part. 1, p. 2, Taf. I, Fig. 2.

Ascidia nigra Herdman, Prelim. Rep. Proceed. Roy. Soc. Edinbourgh 1880—81, p. 466.

Phallusia atra Traustedt, Vestindiske Ascidiae Simplices. Vid. Medd. Nat. Far. Kjöbenhavn 1881, p. 278, Taf. IV, Fig. 6; Taf. V, Fig. 17.

Ascidia nigra Herdman, Report of the tunicata collected during the voyage of H. M. S. Challenger, p. 210.

Von dieser schon durch Savigny, Lesueur, Traustedt und Herdman genauer beschriebenen Art gebe ich eine Abbildung (Taf. VIII, Fig. 5), da jene von Lesueur und Savigny (l. c.) nicht ganz die Eigenthümlichkeiten dieser auch ihrem Äussern nach sehr typischen Art wiedergeben. Mir standen Exemplare aus

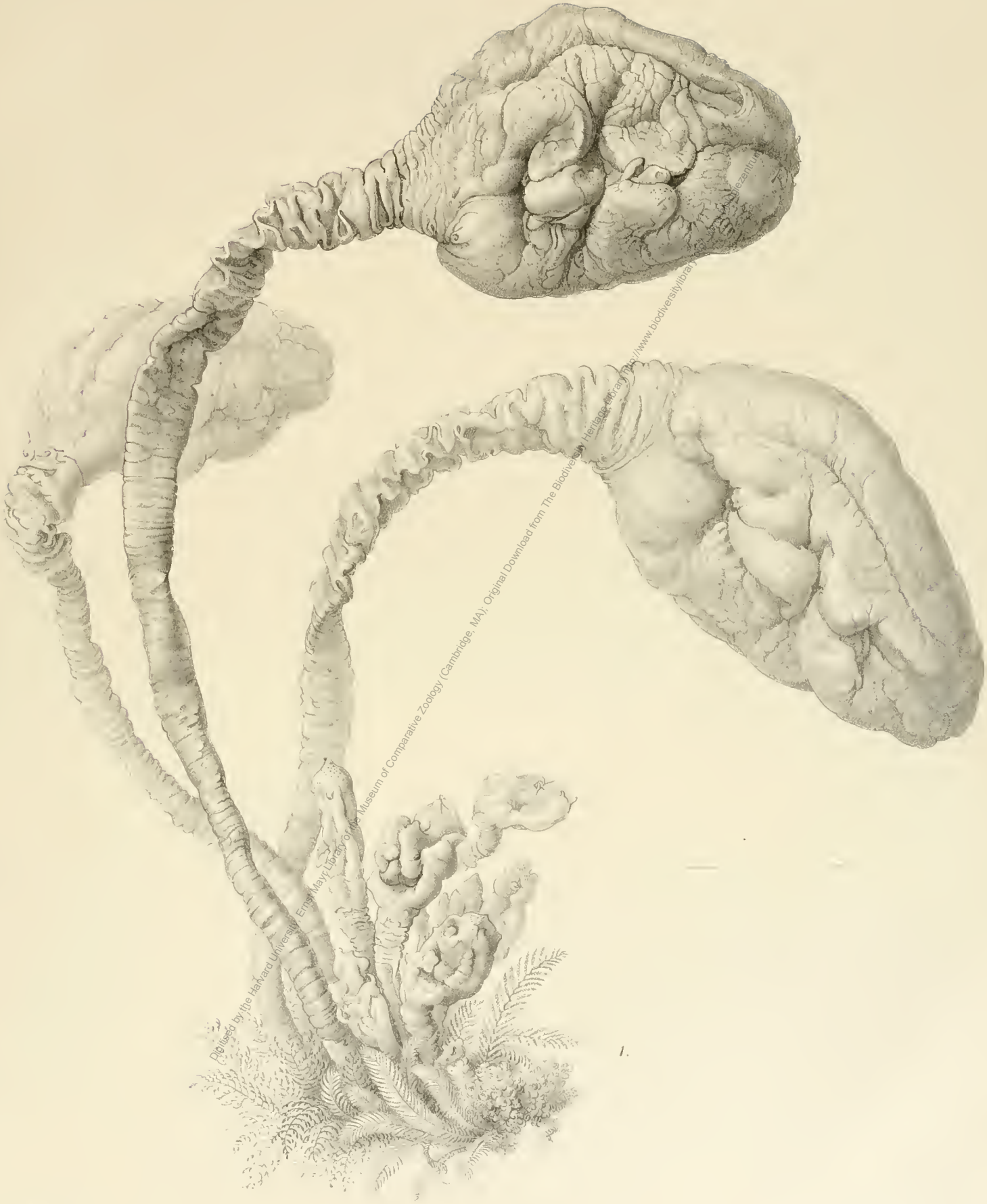
Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Rio Janeiro, Salamanca (Mündung des Amazonen-Stromes), Cuba und dem Rothen Meere zur Verfügung. Der breite Branchialsipho ist fast stets sehr stark nach der Rückenseite gekrümmt, der kurze rückenständige Cloakensipho meist nach links verschoben. Auch von der regelmässig in Falten gelegten Kieme (Taf. VIII, Fig. 7), sowie von dem Dorsaltuberkel und der Dorsalfalte (Taf. VIII, Fig. 6) gebe ich eine Abbildung.

Inhalt.

	Seite		Seite
Boltenia pachydermatica Herdm.	370	*Cynthia Roretzii* n. sp.	376
Microcosmus Herdmanii n. sp.	370	*Cynthia mirabilis* n. sp.	377
Microcosmus Julinii n. sp.	371	*Styela gyrosa* Heller	379
Cynthia haustor Stimps.	372	*Styela clava* Herdm.	379
Cynthia castaneiformis n. sp.	373	*Polycarpa sulcata* Herdm.	379
Cynthia mauritiana n. sp.	374	*Polycarpa rugosa* n. sp.	380
Cynthia praeputialis Heller	374	*Chelyosoma productum* Stimps.	381
Cynthia nodulosa n. sp.	375	*Corella Novarae* n. sp.	382
Cynthia sacciformis n. sp.	376	*Ascidia nigra* Sav.	383

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

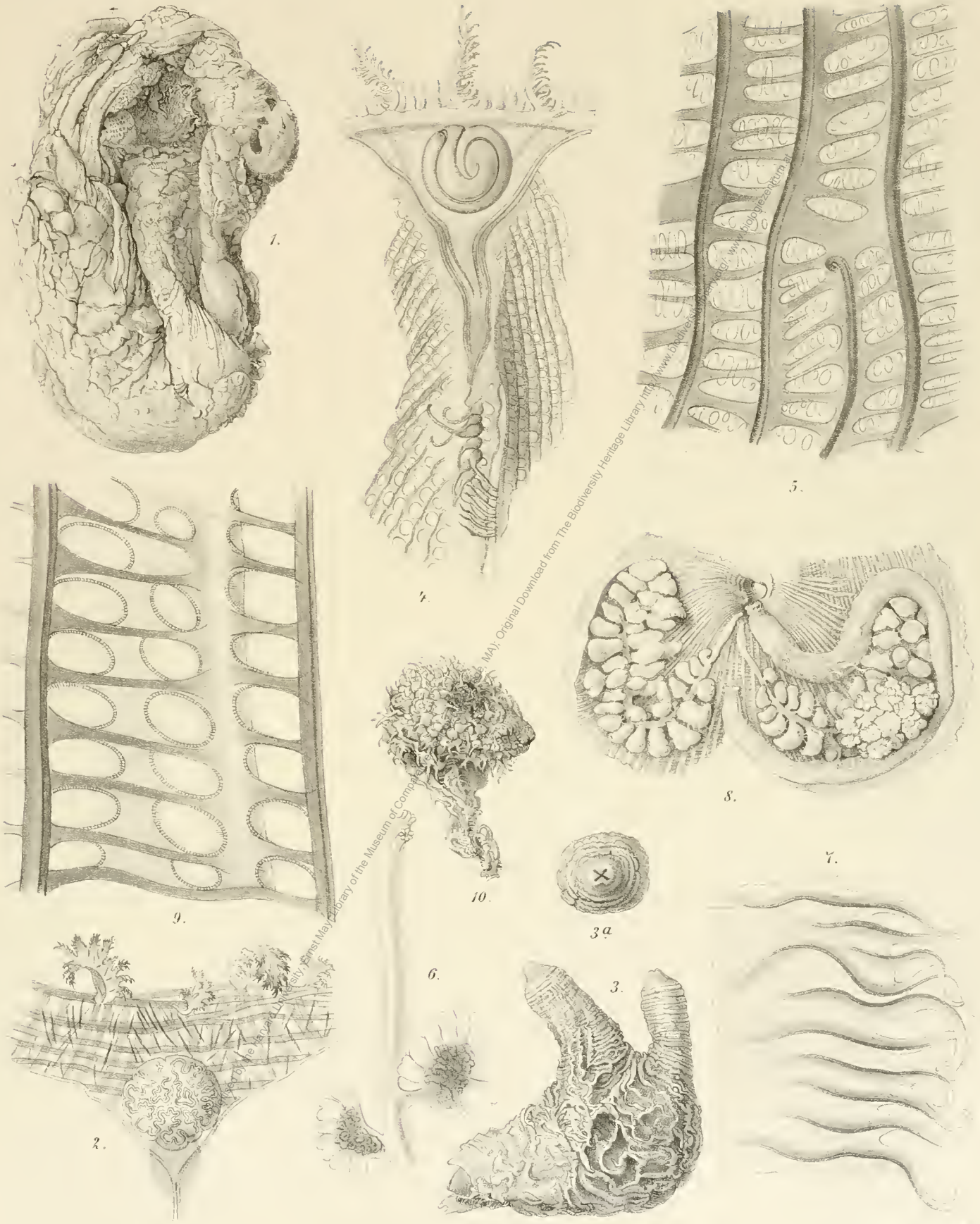
Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); original publication: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Liepoldt lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Liepoldt lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

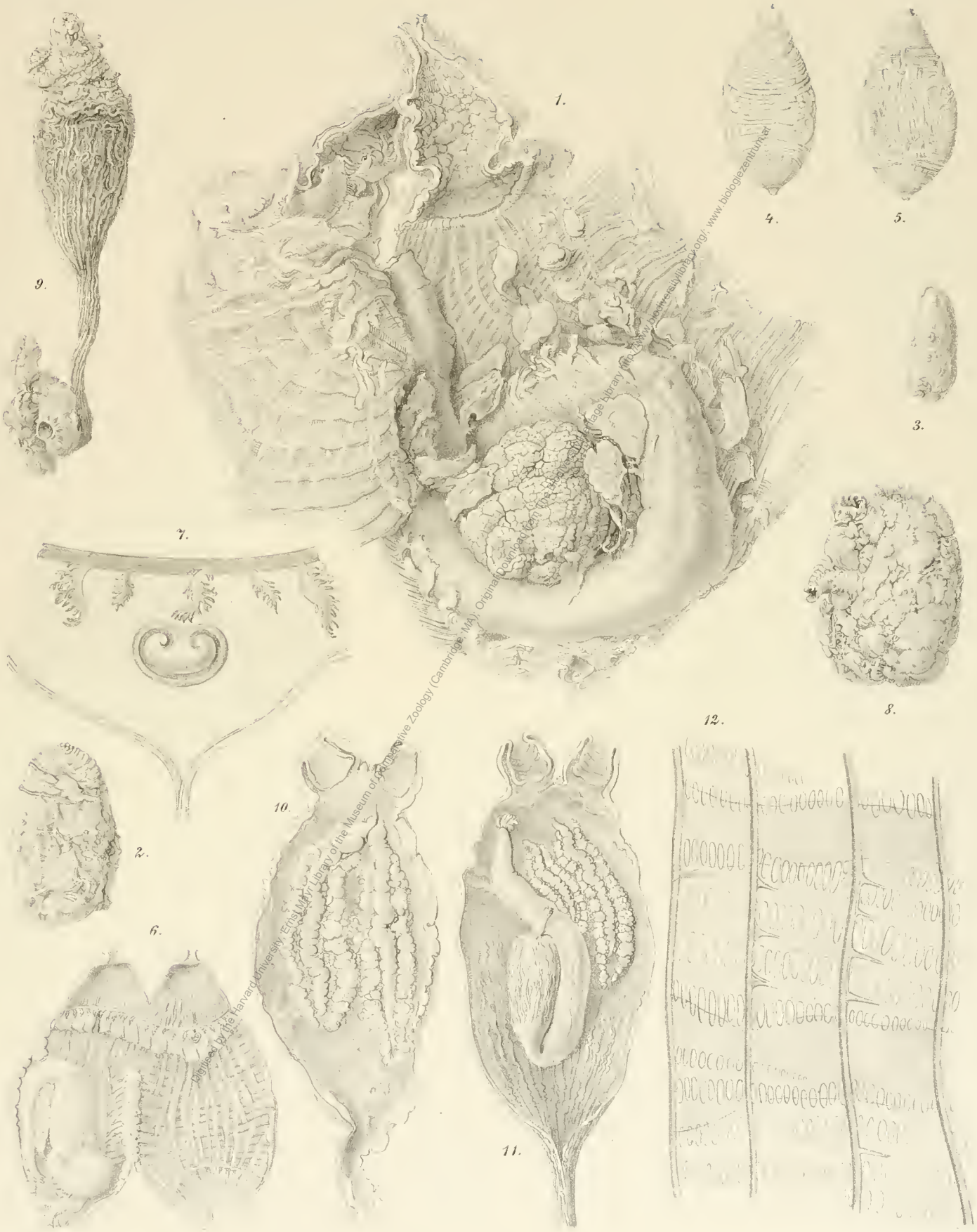
Liepoldt lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Liepoldt, lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

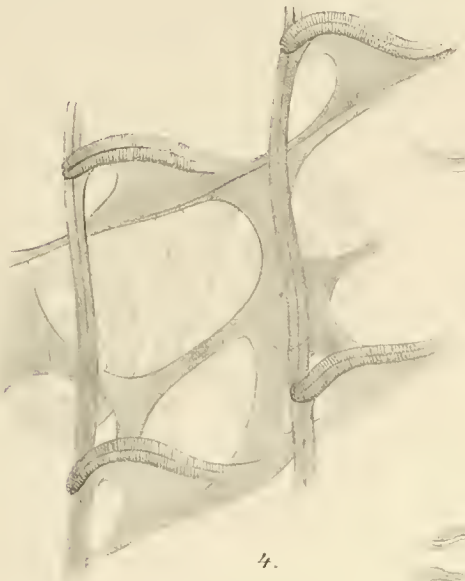
Liepoldt lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

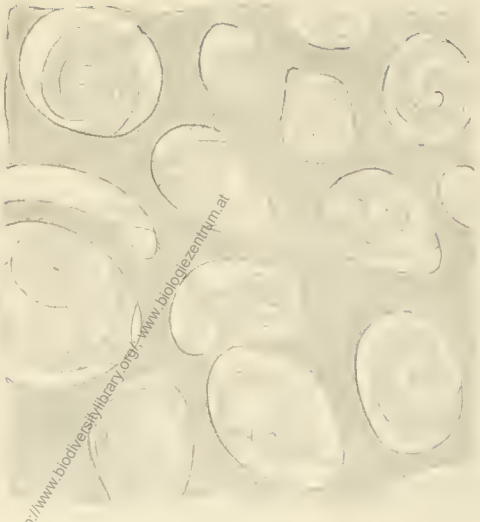
Liepoldt lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

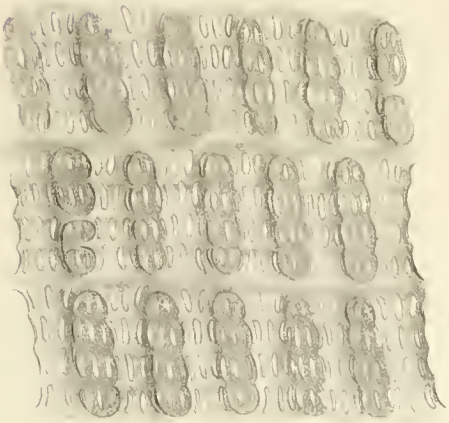


4.

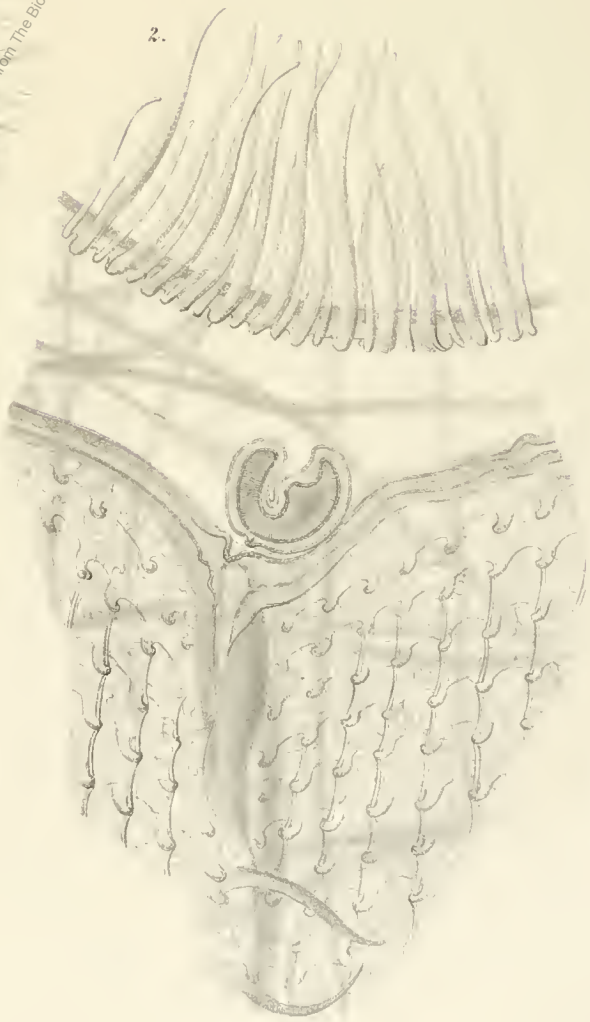
6.



3.



7.



2.

1.

5.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lieupoldt lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

TAFEL I.

Fig. 1. *Boltenia pachydermatica* Herdman. Colonie mit jungen Exemplaren. Natürliche Grösse.

TAFEL II.

Fig. 1. *Boltenia pachydermatica* Herdm. Am Rücken geöffnet, mit entfernter Kieme. Natürl. Gr.
„ 2. „ „ Herdm. Spicula aus der Testa. Vergr. 85.
„ 3. *Microcosmus Herdmanii* n. sp. Von der linken Seite. Natürl. Gr.
„ 4. „ „ n. sp. Rechte Seite von innen. Vom Cloakensipho ist die Ringmembran entfernt. Natürl. Gr.
„ 5. „ „ n. sp. Ein Tentakel. Vergr. 6.
„ 6. „ „ n. sp. Dorsaltuberkel. Vergr. 9.
„ 7. „ „ n. sp. Ein Stück der Kieme von innen. Vergr. 26.
„ 8. „ *Julinii* n. sp. Spiculum in der Scheide aus dem Mantel. Vergr. 85.
„ 8 *a*. „ „ n. sp. Ein Stück desselben Spiculum stärker vergrössert. Vergr. 450.
„ 9. „ „ n. sp. Spiculum aus der Testa. Vergr. 85.

TAFEL III.

Fig. 1. *Microcosmus Julinii* n. sp. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 2. „ „ n. sp. Dorsaltuberkel mit einem Theile des Tentakelkranzes. Vergr. 26.
„ 3. *Cynthia haustor* Stimps. Von der linken Seite. Natürl. Gr.
„ 3 *a*. „ „ Stimps. Branchialöffnung von oben. Vergr. 2.
„ 4. „ „ Stimps. Dorsaltuberkel mit einem Theile des Tentakelkranzes und der Dorsalfalte. Vergr. 56.
„ 5. „ „ Stimps. Kieme von innen. Vergr. 26.
„ 6. „ „ Stimps. Ausführungsgang der Genitalorgane mit zwei Follikeln. Vergr. 6.
„ 7. „ „ Stimps. Ein Theil der Dorsalfalte von rechts. Vergr. 106.
„ 8. „ „ Stimps. Vom Rücken geöffnet, der Branchialsipho und der Kiemensack sind entfernt. Natürl. Gr.
„ 9. „ *castaneiformis* n. sp. Stück einer Kieme von innen. Vergr. 56.
„ 10. „ „ n. sp. Von der linken Seite. Natürl. Gr.

TAFEL IV.

Fig. 1. *Cynthia mauritiana* n. sp. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 2. „ „ n. sp. Stück der Kieme mit der Dorsalfalte. Vergr. 26.
„ 3. „ „ n. sp. Darm und Geschlechtsorgane. Vergr. 3.
„ 4. „ *praeputialis* Heller. Von der rechten Seite, mit entfernter Testa. Natürl. Gr.
„ 5. „ „ Heller. Vom Rücken aufgeschnitten, mit entferntem Kiemensack. Vergr. 1·5.
„ 6. „ „ Heller. Dorsaltuberkel von oben. Vergr. 10.
„ 6 *a*. „ „ Heller. Dorsaltuberkel von der Seite. Vergr. 10.
„ 7. „ „ Heller. Ein Stück der Kieme von innen. Vergr. 106.
„ 8. „ *nodulosa* n. sp. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 9. „ „ n. sp. Ein ausgewachsener Stachel der Ringmembran. Vergr. 275.
„ 9 *a*. „ „ n. sp. Ein junger Stachel. Vergr. 500.
„ 10. „ „ n. sp. Schnitt durch die Wand des Branchialsipho, um die starken Ringmuskeln zu zeigen. Vergr. 12.
„ 11. „ „ n. sp. Stück der Kieme von innen. Vergr. 56.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

TAFEL V.

Fig. 1. *Cynthia nodulosa* n. sp. Kieme von innen. Vergr. 275.
„ 2. „ *sacciformis* n. sp. Von der linken Seite. Natürl. Gr.
„ 3. „ „ n. sp. Spicula im Mantel. Vergr. 275.
„ 4. „ *Roretzii* n. sp. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 5. „ „ n. sp. Dorsaltuberkel. Vergr. 5.
„ 6. „ „ n. sp. Stück der Kieme mit dem Eingang zum Oesophagus und der Dorsalfalte. Natürl. Gr.
„ 7. „ „ n. sp. Verzweigung des Vas deferens auf der die Ovarien umhüllenden Membran. Vergr. 8.
„ 8. „ „ n. sp. Ausführungsgang der Genitalorgane. Vergr. 8.

TAFEL VI.

Fig. 1. *Cynthia Roretzii* n. sp. Linke Seite von innen; der Kiemensack ist nach rechts umgelegt. Natürl. Gr.
„ 2. „ *mirabilis* n. sp. Natürl. Gr.
„ 3. „ „ n. sp. Das Cloakenende mit der Öffnung derselben. Natürl. Gr.
„ 4. „ „ n. sp. Von der Rückenseite, aus der Testa genommen. Natürl. Gr.
„ 5. „ „ n. sp. Von der Bauchseite, aus der Testa genommen. Natürl. Gr.
„ 6. „ „ n. sp. Zwischen Bauch- und Rückenlinie geöffnet; der Kiemensack ist entfernt. Vergr. 1·5.
„ 7. „ „ n. sp. Dorsaltuberkel mit einem Theile des Tentakelkranzes. Vergr. 7.
„ 8. *Styela gyrosa* Heller. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 9. „ *clava* Herdm. Von der linken Seite. Natürl. Gr.
„ 10. „ „ Herdm. Rechte Hälfte von innen; der Kiemensack ist entfernt. Natürl. Gr.
„ 11. „ „ Herdm. Linke Hälfte von innen; der Kiemensack ist entfernt. Natürl. Gr.
„ 12. *Polycarpa sulcata* Herdm. Stück der Kieme von innen. Vergr. 26.

TAFEL VII.

Fig. 1. *Polycarpa sulcata* Herdm. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 2. „ „ Herdm. Dorsaltuberkel und ein Theil des Tentakelkranzes. Vergr. 10.
„ 2 *a*. „ „ Herdm. Ein Wimpertrichter des Dorsaltuberkels, stärker vergrössert.
„ 3. „ *rugosa* n. sp. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 4. „ „ n. sp. Dorsaltuberkel und ein Theil des Tentakelkranzes. Vergr. 8.
„ 5. *Chelyosoma productum* Stimps. Von der Bauchseite. Vergr. 1·5.
„ 5 *a*. „ „ Stimps. Siphonenschilder von innen. Vergr. 3.
„ 6. „ „ Stimps. Deckplatte von innen mit anhaftender Musculatur und der Hypophysis nebst dem Ganglion. Vergr. 2.
„ 7. „ „ Stimps. Dorsaltuberkel mit einem Theile des Tentakelkranzes, der Hypophysis, dem Ganglion und der Dorsalfalte; die Kieme ist in der Gegend des Ganglions entfernt. Vergr. 17.
„ 8. „ „ Stimps. Ein Stück der Kieme von innen. Vergr. 56.
„ 9. „ „ Stimps. Ein Stück der Kieme von aussen. Vergr. 56.

TAFEL VIII.

Fig. 1. *Corella Novarae* n. sp. Von der linken Seite. Natürl. Gr.
„ 2. „ „ n. sp. Dorsaltuberkel und Dorsalfalte, nebst einem Theile des Tentakelkranzes. Vergr. 26.
„ 3. „ „ n. sp. Stück der Kieme von aussen. Vergr. 56.
„ 4. „ „ n. sp. Stück der Kieme von innen. Vergr. 106.
„ 5. *Ascidia nigra* Sav. Von der rechten Seite. Natürl. Gr.
„ 6. „ „ Sav. Dorsaltuberkel und Dorsalfalte. Vergr. 26.
„ 7. „ „ Sav. Stück der Kieme von aussen. Vergr. 26.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 48_2

Autor(en)/Author(s): Drasche Richard Freiherr v.

Artikel/Article: Über einige neue und weniger gekannte aussereuropäische einfache Ascidien. (Mit 8 Tafeln.) 369-386