

Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden.

VIII. 1)

Von **Dr. Rudolph Bergh**

(Kopenhagen).

(Mit Tafel I—VII.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. Jänner 1885.)

Fam. **Sacoglossa** Iher.

(*Ascoglossa* Bgh.)

Vgl. R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. Aeolidiaden. V. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXVII, 1877, p. 807—822.

Diese formenreiche, fast gleichzeitig²⁾ von Ihering und von mir aufgestellte Gruppe knüpft durch eines ihrer Glieder, die Oxyneiden, an die Steganobranchien (Tectibranchien) an, während sie durch das andere Endglied, die Hermaeiden, sich den Aeolidiaden nähern.

Die Ascoglossen zeichnen sich alle (von den Aeolidiaden) ganz besonders durch eine eigenthümliche starke Gliederung des Centralnervensystems aus, ferner durch einen einzelnen Otolith (die meisten Aeolidiaden haben Otokonien); der Schlundkopf ist ein eigenthümlicher Saugapparat ohne Mandibel; die eigentliche Zunge ist ganz kurz, mit einer einzelnen Zahnplatte; unterhalb der Zunge persistiren die abgenutzten, immer einreihigen Zahnplatten, in einem Sacke spiralig aufgerollt oder in einem Haufen gesammelt; an der Speiseröhre meistens ein Kropf; der Magen quer durch den Leib gespannt. Die Eingeweide an die Körperwände geheftet. Meistens wenigstens kommen zwei Samenblasen (etwa wie bei den Doriden) vor. Der Penis ist sehr oft mit einem Stachel bewaffnet.

Subfam. *Hermaeidae*.

Vgl. l. c. XXVII, 1877, p. 808—813.

An angegebener Stelle habe ich eine eingehende Charakteristik der Gruppe geliefert, sowie eine systematische Uebersicht des Inhaltes derselben. Seitdem ist die Kenntniss dieser Thierformen nicht erweitert worden.

1) VII. siehe diese Verhandlungen, Bd. XXXII, 1882, p. 7—74.

2) Vgl. l. c. XXVII, 1877, p. 807, Note.

I.

Hermaea Lovén.

Lovén, Öfvers. Vetensk. Ac. Förhandl. I, (1844) 1845, p. 50.

Trinchese, Anat. della *Hermaea dendritica*. — Mem. dell' acc. delle sc.

dell' istit. di Bologna, S. III, T. IV, 1877, p. 449—464, Tav. I—II.

— *Aeolididae* e fam. affini del porto di Genova. Atlante I 1877—1879,
Tav. XIX, XX, XXA, XXB.

R. Bergh, l. c. XXVII, 1877, p. 810.

Rhinophoria canaliculata; *protuberantia pericardiaco-renalís ovalis*;
papillae dorsales elongatae, vix subcompressae. — *Dentes linguales margine*
inferiore laevigato.

Diese schlanken und eleganten Thiere zeigen starke, der Länge nach zusammengefaltete (canaliculirte) Rhinophorien. Der die Niere und den Herzbeutel enthaltende Höcker am Vorderrücken von ovaler Form; die Papillen länglich, nicht aufgeblasen, eher etwas zusammengedrückt. — Die Zahnplatten (der Zunge) sind bei diesen typischen (Hermaeen) am Unter- rande glatt, nicht denticulirt, welches Letztere dagegen in der Untergattung *Hermaeina* von Trinchese (*H. maculosa* Trinch.) der Fall ist.

Der gestreckt-schlauchförmige Laich der typischen Art und der der *H. bifida* sind durch Alder und Hancock (l. c. pl. XXXIX, fig. 6, 7; pl. XL, fig. 5, 6), ebenso ist auch in grossen Zügen der schalentragende Embryo (l. c. pl. XL, fig. 7) bekannt.

Nur eine kleine Reihe von Arten der typischen Gruppe ist bisher bekannt geworden (vgl. R. Bergh, l. c. XXVII, 1877, p. 810).

1. *H. dendritica* Ald. et Hanc.

M. atlant., mediterr.

2. — *bifida* (Mtg.)¹⁾

Alder and Hancock, Monogr., part V, 1851, fam. 3, pl. XXXIX.

M. atlant.

3. — *venosa* Lovén, l. c. p. 50.

M. atlant. bor.

4. — *polychroma* Hesse.

M. atlant. or.

***H. dendritica* Ald. et Hanc.**

Calliopaea dendritica Ald. et Hanc. Ann. mgz. nat. hist. XII, 1843, p. 233.

Hermaea dendritica Ald. et Hanc. Monogr., part IV, 1848, fam. 3, pl. XL;

part VII, 1855, p. XII, XXIII, pl. XLVII supplement. Text.

¹⁾ Trotz den Einwänden Trinchese's (l. c. 1877, p. 2 [450]) ist die *Hermaea bifida* von Alder und Hancock doch vielleicht die von Montagu beschriebene Form.

- Hermæa dendritica* Ald. et Hanc. Trinchese, *Aeolididae* e famiglia affini del porto di Genova, Atl. I, 1877—1879, Tav. XIX, XX, XX A, XX B.
 — *dendritica* Ald. et Hanc. Verany, Journ. de conchyl. IV, 1853, p. 385.
 — *dendritica* et *lutescens* A. da Costa. Annuario III, 1866, p. 78, Tav. III, Fig. 4, 5.
 — *brevicornis* da Costa. Annuario IV, 1867, p. 37, Tav. II, Fig. 6.
 — *orbicularis* da Costa, l. c. III, 1866, p. 79, Tav. III, Fig. 6.

Color albescens, protuberantia pericardiaco-renalî sicut margine anteriore podarii lacteus; ramificationes hepaticae ubique, praecipue dorso, papillis (dorsalibus), lateribus et cauda viridescente vel viride pellucentes.

Hab. M. atlant., mediterr.

Taf. I, Fig. 1—16; Taf. II, Fig. 1—12; Taf. V, Fig. 6.

Diese merkwürdige Form wurde erst (1843) von Alder und Hancock entdeckt und der Gattung *Calliopaea* einverleibt; als Lovén kurz nachher die Gattung *Hermæa* aufgestellt hatte, wurde die Art zu dieser übertragen und wird als der Typus dieser Gattung zu betrachten sein.

Diese Form scheint von den anderen bisher bekannten Arten des atlantischen Meeres ziemlich ausgeprägt, obgleich zugegeben werden muss, dass dieselben bisher nur wenig gekannt sind. Sie ist von Alder und Hancock sehr naturgetreu dargestellt, in Beziehung auf die Farbenverhältnisse doch vielleicht besser von Trinchese.

Unter lebenden Nudibranchien, die mir durch Dr. Graeffe Mitte März 1880 aus der Station von Triest freundlich geschickt wurden, fand sich ein Individuum dieser Art, das fast sterbend in Kopenhagen anlangte.

Das (gleich untersuchte) schlaffe Individuum hatte eine Länge¹⁾ von 14 mm., von denen der Schwanz 4—5 mm. betrug, die Breite der Fusssohle (vorn) bis 4.2 mm., die Höhe des Körpers durch den Pericardialhöcker 3 mm. betragend, die Länge der Rhinophorien 3, die der (Rücken-) Papillen 3.5 mm. — Die Farbe des Körpers (graulich-) weisslich, an dem hinteren Theile und an den Seiten des Pericardialhöckers, sowie an dem oberen Fussrande kalkweiss; die zwei grossen Leberstämme des Rückens und die Verzweigung derselben, sowie die Leberverzweigung am Kopfe sehr schön graugrün durchschimmernd, ebenso die an der Unterseite des Mantelgebrämes und in den Seiten des Schwanzes; die Papillen wegen der durchschimmernden Leberlappen hellgrünlich graubraun, in der Haut ihrer oberen Theile zahlreiche weisse, ganz feine Punkte (Taf. I, Fig. 5).

Das (zwei Jahre später) näher untersuchte, in Alkohol bewahrte Individuum hatte seine Grössenverhältnisse wenig geändert. Die Länge betrug noch 13 mm. bei einer Breite des Rückens bis 6 und einer Höhe bis 3.5 mm.;

¹⁾ Die von Trinchese untersuchten Individuen waren von einer Länge von 10—15 mm. (vgl. Trinchese, l. c. 1877, p. 5 [453]).

die Höhe der Rhinophorien (vom Genicke ab) war 3, die der Rückenpapillen bis fast 7 mm., die Breite der Stirne 2.5 mm.; die Breite des Fusses vorne 4, sonst meistens 3 mm., die Fussränder etwa 0.6 mm. vortretend; der Schwanz 4.5 mm. lang. — Die Farbe war durchgehends gelblichweiss, mit einem schwachen Anfluge von Grün.

Später (1882) habe ich von Dr. Graeffe in Triest noch drei Individuen dieser Art erhalten, welche in Form- und Grössenverhältnissen mit dem oben erwähnten fast ganz übereinstimmten.

Alle vier Individuen sind anatomisch untersucht worden.

Dieses elegante und lebhafte Thier ist von schlanker Körperform. Der Kopf ist nicht klein; die Stirne abgeplattet, vorn gerundet, mit wenig vorspringenden, gerundeten Ecken; der äussere Rand sich in den (etwas kürzeren) Vorderrand der grossen Rhinophorien fortsetzend, der hintere derselben an der Wurzel sich nach hinten umbiegend; die Rhinophorien stark der Länge nach zusammengefaltet. Hinten und aussen am Grunde der Rhinophorien schimmerten die ziemlich grossen, schwarzen Augen stark hindurch. Der Aussenmund eine senkrechte, oben etwas erweiterte Spalte. Der breite Rücken ziemlich abgeplattet; die papillenbesetzten Seitenpartien jede vorne fast ein Viertel der ganzen Rückenbreite betragend, nach hinten etwas verschmälert, das Vorderende ein wenig ohrenartig (Taf. I, Fig. 4a) vorspringend. An diesen Seitenpartien sind die Papillen ziemlich unregelmässig angebracht; vorn scheint eine lange, etwas gesonderte, schräge Gruppe sich meistens (Taf. I, Fig. 4) zu markiren mit zwanzig bis fünfundzwanzig Papillen in zwei bis drei Schrägreihen; übrigens stehen die Papillen (den gegabelten Gallengängen und ihren kurzen Seitenästen entsprechend) einigermaßen in zwanzig bis fünfundzwanzig kurzen Schrägreihen mit zwischengeschobenen einzelnen Papillen, in den vorderen Reihen kamen meistens vier bis sechs, in den mittleren drei bis vier und in den hinteren zwei bis drei Papillen vor; an jeder Seite fanden sich somit 85 bis 100 Papillen. Der Zwischenraum zwischen den Papillen beider Seiten im Genicke wenigstens drei- bis viermal so breit wie an der Schwanzwurzel. Die Papillen fest anhängend, gestreckt konisch, gegen die Wurzel hin ein wenig verschmälert (Fig. 4, 5), mitunter ein wenig zusammengedrückt. Die äussersten (Fig. 4) Papillen immer ganz klein, nach innen nehmen sie dann an Grösse zu. Die grossen Papillen vorn und hinten etwa von derselben Grösse, oder die am vorderen Drittel des Rückens vielleicht ein wenig grösser. Hinter dem Genicke der grosse, fast die ganze Breite des interpapillaren Raumes füllende, kurzovale, gewölbte, mitunter halbkugelförmig vortretende (Taf. I, Fig. 1, 2) Pericardialhöcker; median steigt längs des Vorderrandes (aber innerhalb desselben) das Rectum hinauf (Fig. 2a) und ragt oben als Rectalpapille noch bis 0.8 mm. frei empor¹⁾ (Fig. 1b, 2b). Hinten, am Grunde der Rectalpapille, fast median (Fig. 2), die feine Nierenpore;²⁾ in einem Individuum trat die-

¹⁾ Vgl. Trinchese, l. c. Tav. XX, Fig. 5a; Tav. XX A, Fig. 1c; Tav. XX B, Fig. 1c.

²⁾ Vgl. Trinchese, l. c. Tav. XX, Fig. 5b; Tav. XX A, Fig. 1b.

selbe auf einer starken Papille rechts an dem Grunde der Analpapille auf (Fig. 1c). Vom Vorderrande der papillenbesetzten Randpartie des Rückens entspringt verzweigt die *V. dorsalis* (branchialis) ant., welche sich an den Vorderrand des Pericardialhöckers (Fig. 1d), mitunter ziemlich stark vorspringend, erstreckt; an den Seitenrand des letzteren tritt mitunter die *V. dorsalis* (branch.) media, welche mitunter mit der vorigen sich vereinigt; an den hinteren Rand geht endlich jederseits die starke, meistens sehr deutlich vorspringende (Fig. 1e) *V. dorsalis* (branch.) posterior,¹⁾ dessen Stämme median communiciren; entweder unmittelbar oder durch einen medianen (dem einen Hauptstamme angehörenden) längslaufenden Ast. Die Körperseiten breit, stark von aussen nach unten und innen abfallend: ein längslaufender, vor der Penisöffnung endigender Wulst bezeichnet die Genitalgegend, unter jener vorn (Taf. I, Fig. 3a) die Oeffnung des Penis, etwas weiter nach hinten die Oeffnung des Schleimdrüsenganges (Fig. 3b) und mitunter die Vulva (Fig. 3c). Der Fuss schmaler als der Rücken, vorne gerundet, kaum mit Andeutung von einer Randfurche; die Ränder wenig vortretend, der lanzettförmige Schwanz nicht kurz.

Am Rücken schimmerte hinter den schwarzen Augen rechts die runde Spermatheke weisslich hindurch und vom Genicke ab (mit Ausnahme am Pericardialhöcker) fast überall (nach Abpflücken der Papillen auch an den Seitentheilen des Rückens) die gelblichen Follikel der Zwitterdrüse, welche auch an den Körperseiten überall in die Augen fielen, sowie oben längs des Rückenrandes die Gallengänge und oft die verwickelten langen Rohrdrüsen (Fig. 4a); an der rechten Seite noch die weisse Eiweissdrüse; an und hinter dem weisslichen Vorderrande des Fusses schimmerten die zwei mächtigen Drüsenmassen der Mundröhre hindurch; weiter nach hinten mehr oder weniger deutlich die Follikel der Zwitterdrüse. Durch die Wände der Rückenpapillen schimmerten sehr deutlich der hellgelbe Leberstamm und der oder die weissen Röhrendrüsenlappen (Fig. 4, 5).

Das Centralnervensystem (Taf. I, Fig. 6) vom typischen Baue, es kommen sechs dichtgedrängte Ganglien vor. Die cerebralen sind fast kugelförmig, durch eine nicht ganz kurze Commissur verbunden (Fig. 6aa'); hinter und unter denselben die pedalen Ganglien (Fig. 6bb), welche etwa von derselben Grösse wie die vorigen waren, auch durch eine nicht ganz kurze Commissur verbunden; an der Rückenseite dieser letzteren liegen mehr oder weniger schräge die ungleich grossen, pleuralen Ganglien, ebenso durch eine nicht ganz kurze Commissur verbunden (Fig. 6); das grössere linke (und untere) Ganglion etwa so gross wie die vorgenannten Ganglien (Fig. 6c); die pleuralen Ganglien stehen durch kurze Connective mit den cerebralen (Fig. 6) und auch mit den pedalen Ganglien in Verbindung. Von dem cerebralen Ganglion gingen wenigstens acht Nerven aus, der *N. frontalis*, der *N. labialis*, der lange, in seiner grössten Strecke schwarz pigmentirte *N. opticus* (Fig. 6), der kurze *N. olfactorius*, welcher ein ziemlich grosses, kugelförmiges Ganglion olfactorium (Fig. 6d) bildet, mehrere

¹⁾ Vgl. Trinchese, l. c. Tav. XX, Fig. 5cde; Tav. XXA, Fig. 1de.

n. bulbi pharyngei, die Commissur, an welcher sich die rundlichen, fast unmittelbar mit einander verbundenen Buccalganglien (Fig. 6c) entwickeln. Von dem pedalen Ganglion gehen drei starke Fussnerven ab. Von jedem pleuralen Ganglion treten zwei bis drei Nerven an den Rücken und an innere Organe.

Die ziemlich grossen (im Diam. 0·12 mm. haltenden) Augen (Fig. 6) mit gelber Linse, schwarzem Pigmente. Die Ohrblasen (Fig. 7) an der Unterseite der Gehirnknoten (Fig. 7a), neben den Pedalganglien, mit einem einzelnen kleinen, stark gelben, kugelförmigen Otolithen von etwa 0·007—0·013 mm. Diam. In der Haut die gewöhnliche Unmasse von grösseren und kleineren Drüsen, somit auch an der Analpapille (Taf. II, Fig. 8). Besonders stark sind Drüsen noch im Vorderrande des Fusses entwickelt, wo sie ein mächtiges, kalkweisses Lager bilden; ähnliche, etwas kleinere Drüsen, meistens von einem Durchmesser von etwa 0·04—0·06 mm., kommen übrigens durch die ganze Länge der Fusssohle vor, weshalb Querschnitte des Fusses auch eine kalkweisse Farbe in der Nähe der freien Fläche zeigen.

Die Mundröhre oben sowie unten von je zwei nach hinten gesonderten, gelblichweissen oder mehr gelblichen, etwa 1—1·1 mm. langen Drüsenmassen ganz bedeckt; die einzelnen Drüsen derselben gross (Taf. II, Fig. 5), mehr oder weniger gestielt, von sehr variabler Grösse, bis beiläufig 0·4 mm. lang, meistens klar, mitunter, besonders die kleineren (Taf. II, Fig. 4), auch dunkel. Der vordere Theil des Schlundkopfes meistens auch von diesen Drüsenmassen bedeckt; dieser letztere (Taf. II, Fig. 2b) von den in der Gruppe gewöhnlichen Formverhältnissen, in den vier untersuchten Individuen von 1·1—1·2 mm. Länge, die Anzahl der Halbreifen fünfundzwanzig bis dreissig;¹⁾ die senkrecht ovale Lippenscheibe wie gewöhnlich (Taf. I, Fig. 8; Taf. II, Fig. 2a); der (untere) Raspelsack mehr (Taf. I, Fig. 2b) oder weniger vortretend, mehr oder weniger schräg hervorragend. Der Bau der Zunge (Fig. 2) wie gewöhnlich;²⁾ in der oberen Zahnplattenreihe (Taf. V, Fig. 6ab) kamen in den vier untersuchten Individuen sieben, zehn, sieben und sieben entwickelte (mitunter eine halbentwickelte) und eine unentwickelte Platte vor; in der unteren Reihe und ihrer mehr oder weniger spiralförmigen Fortsetzung (Taf. V, Fig. 6c) fanden sich continuirlich einundzwanzig, neunzehn, vierunddreissig und dreiundzwanzig Platten und ferner viele lose liegende Platten von immer abnehmender Grösse. Die Anzahl der abgefallenen Zahnplatten im Sacke war überhaupt sehr variabel und bei Weitem nicht immer so gering, wie von Trinchese³⁾ (und von mir) dargestellt (Taf. II, Fig. 3a); dem entsprechend ist der Raspelsack auch grösser oder kleiner. Die Zahnplatten horn gelb, mit kurzem, starkem Grundstücke, mit aufrechtem, glattrandigem, am Rücken tief ausgefügttem Haken, der mitunter schlanker (Taf. I, Fig. 10), mitunter plumper (Taf. I, Fig. 9) war; die

¹⁾ Die mediane Längslinie an der Rückenseite des Schlundkopfes rührt im Gegensatz zu der Angabe Trinchese's (l. c. p. 64, Fig. 5b) nicht vom Durchschimmern der Radula her.

²⁾ Vgl. meine Malacolog. Unters., I. Heft, 1870, p. 65—66, Taf. VI, Fig. 12—14.

³⁾ Vgl. l. c. Tav. XX, Fig. 7; Tav. XX A, Fig. 17a, 15, 16.

Länge der jüngsten Platten (vom Vorderende der Grundfläche bis an die Hakenspitze) betrug bis 0.15—0.16 mm. (Taf. II, Fig. 3).

Die langen dünnen Speicheldrüsen (Taf. II, Fig. 1c'c') weisslich, sich nach hinten längs des vorderen Theiles des Fusses erstreckend; die Ausführungsgänge lang (Fig. 1cc), mit einer kleinen Ampulle (neben den buccalen Ganglien) endigend (Fig. 6b).

Die Speiseröhre (Taf. II, Fig. 1de) ziemlich dünn, mit Längsfältchen an ihrer Innenseite, vor der Mitte ihrer Länge einen Saugkropf tragend, hinten in den Quergallengang (Magen) endigend. Der Saugkropf ist (Fig. 1f) mehr oder weniger kugelförmig, von etwa 0.6—0.1 mm. grösstem Durchmesser, nicht sehr dickwandig, aber an der Oberfläche (vgl. die Figur) von starken, einander in den verschiedensten Richtungen kreuzenden Muskelbändern umspinnen; die Innenseite von einer fast farblosen Cuticula bekleidet. Der Saugkropf war meistens leer, zeigte nur in einem Individuum einen schwärzlichen Inhalt.¹⁾ Der (Fig. 1g) Quergallengang (Magen) ist kurz und ziemlich weit. Aus demselben geht nach oben der Darm ab. Jederseits theilt der Gang sich dann und bildet die nach vorne und nach hinten verlaufenden Seitengallengänge (Fig. 1g'g'). Der linke Theil des Quergallenganges liegt an der linken Seite des Vorderendes der Schleimdrüse entblösst; der rechte geht über dasselbe hin, von der Brücke der Eiweissdrüse (siehe unten) gedeckt, und tritt rechts wie durch eine breite Spalte (Taf. I, Fig. 13) zwischen diesen Organen in das Mantelgebräm hinein. Nach hinten gibt der Quergallengang endlich zwei weite Gallengänge ab (Fig. 1h), die in der ersten Strecke noch mehr oder weniger von der Schleimdrüse gedeckt sind, dann zu beiden Seiten der Eiweissdrüse hervortreten und längs derselben und weiter über das dicke Hinterende der Eiweissdrüse nach hinten verlaufen, indem sie nach aussen einen bis drei weite Aeste in das Mantelgebräm aussenden. Die erwähnten Hauptgallengänge verästeln sich nach ihrem Eintreten in das Mantelgebräm ziemlich stark und unregelmässig; ihre Wände sind ziemlich dünn, mit starken Längsfalten der Innenseite (Fig. 1). Zweige der Hauptgallengänge treten ferner in die Rhinophorien und in die Analpapille (Taf. II, Fig. 8), in jenen mehr verzweigt als in dieser; nach innen geben jene Gänge endlich noch Zweige an den Pericardialhöcker ab, sowie an die an die Papillen nächstgrenzenden Partien der mittleren Theile des Rückens. Der aus dem Quergallengange gerade nach oben oder ein wenig nach hinten gehende Darm (Fig. 1i) das Vorderende des pericardioralen Höckers durchbohrend, im Ganzen 2.6—2.8 mm. hoch, in den letzten etwa 0.8 mm. frei am Rücken hervorragend (Taf. I, Fig. 1b, 2b), unten doch auch hier von einer Fortsetzung des Höckers umscheidet (Taf. I, Fig. 2a), die Innenseite mit ziemlich starken Längsfalten (Taf. II, Fig. 8). — Die Verdauungshöhle war meistens leer oder enthielt eine geringe Menge von unbestimmbarer thierischer Masse.

¹⁾ Vgl. Trinchese, l. c. Tav. XX A, Fig. 5e, 6e.

Die Leberlappen der Papillen (Taf. I, Fig. 5) der Form derselben gemäss langgestreckt, an der Wand derselben durch meistens ziemlich kurze Aesten angeheftet, mit dünner, unregelmässig hie und da falten- und höckerartig verdickter Wand, fast gelblich; in den Papillen, in welchen sich kaum oder nur wenig entwickelte Verästelungen der röhrigen Drüse vorfanden, waren die Leberlappen von bedeutenderer Grösse, mit stärkeren Zweigen, und diese ringsum abgehend (nicht hauptsächlich von der gegen die Drüse kehrenden Seite).

Wenn der Pericardialhöcker geöffnet wird, zeigt sich das dünnwandige Pericardium entblösst; an der oberen Seite desselben scheinen vorne und hinten mehrere feine Oeffnungen vorzukommen, dagegen keine Nierenspritze. Das Herz selbst wie gewöhnlich.¹⁾ — Der Raum oberhalb des Pericardiums ist die Nierenhöhle, deren obere Wand den gewöhnlichen Zellenbau dieses Organes zeigt; an der Wand klebten mehrere grosse, gelbe (Urin-)Concremente. Die Höhle öffnet sich durch die Nierenpore (Taf. I, Fig. 2, 1c) nach aussen.

Das vollständige Fehlen eines (Pseudo-)Coeloms (bei dieser wie bei allen Ascoglossen) macht auch hier die Untersuchung der Generationsorgane sehr schwierig. Die Zwitterdrüse zeigt die gewöhnliche kolossale Entwicklung und nimmt den grössten Theil der Eingeweidehöhle ein, breitet sich mit ihren runden Follikeln (Taf. I, Fig. 11) bis an den Schlundkopf, dringt bis an den Mantelrand vor und deckt theilweise den Quergallengang, sowie sie sich dicht an die Schleimdrüse schmiegt und dieselbe selbst theilweise deckt. Die Drüse ist wie in verwandten Formen aus dicht gedrängten, meistens kugelrunden oder ovalen Follikeln gebildet, von einem grössten Durchmesser von etwa 0·3 bis 0·4 mm.; hinten im Körper liegen die Follikel, etwas unter einander verschoben, in vier bis fünf Schichten, im Mantelgebräme nur in einer bis zwei. Der Bau der Follikel der gewöhnliche,²⁾ in den drei von mir untersuchten Individuen nur grosse, oogene Zellen enthaltend. Die meistens perlschnurförmigen Ausführungsgänge (Fig. 11) sich nach und nach vereinigend; mehrere derselben einen ganz kurzen Hauptgang bildend, welcher in die opake, weissliche oder gelblichweisse Ampulle übergeht, die an dem rechten Rande der Schleimdrüse mehrere kurze Windungen macht, die als ein länglicher Knäuel den Zwischenraum zwischen der Schleimdrüse und der Eiweissdrüse (Taf. I, Fig. 13) füllen; das sehr verdünnte, ziemlich kurze Ende der Ampulle (Taf. I, Fig. 13e) mündet an der rechten Seite der Eiweissdrüse ein; ausgestreckt mass die Ampulle etwa 6 mm. bei einem fast durchgehenden Durchmesser von 0·75 mm. Unfern vom Ende der Ampulle löst sich der weisse, prostatistische, dickere Theil des Samenleiters, welcher sich in Biegungen (Taf. I, Fig. 12c; Taf. II, Fig. 9a) längs des linken oberen Randes der Schleimdrüse erstreckt und am Vorderende derselben sich in den erst ganz dünnen (Taf. II, Fig. 9b), dann etwas dickeren (Fig. 10a) muskulösen Theil fortsetzt, der sich am Vorderende der Schleimdrüse hinabschlingelt (Fig. 12f), nach aussen umbiegt und sich in

¹⁾ Vgl. Trinchese, l. c. Tav. XX B, Fig. 4. Die von Trinchese dargestellte Krystallbildung im Pericardium gehört wahrscheinlich der Nierenhöhle.

²⁾ Vgl. Trinchese, l. c. Tav. XX B, Fig. 9.

das Hinterende (Taf. II, Fig. 10a) des Penis senkt. Dieser letztere (Taf. II, Fig. 10b) kurz kegelförmig, etwa 0·6 mm. lang, am Ende gerundet und daselbst einen kleinen, gebogenen Stachel (Fig. 11) tragend, der am ausgebreiteten Grunde braungelblich, sonst farblos war, eine Höhe bis 0·04 mm. bei einem Durchmesser dicht am Grunde von etwa 0·016 mm. erreichend; der Samenleiter (Fig. 10) konnte bis an den Stachel verfolgt werden. In der Nähe der Eintrittsstelle der Ampulle (Taf. I, Fig. 13e) öffnet sich (Fig. 13d) die ganz kleine, fast kugelförmige, im Durchmesser etwa 0·4 mm. haltende Spermatozyste durch einen kurzen, dünnen Gang (Fig. 13d); ihre Höhle von Samen strotzend. Die Schleimdrüse mit der Eiweissdrüse bildet einen grossen, etwa 3·5—4 mm. langen, hinten und vorn bis 1·6—1·8 mm. breiten und bis 2 mm. hohen, eigenthümlich geformten Körper, welcher ringsum von den Follikeln der Zwitterdrüse umgeben und an den Rändern theilweise von ihnen gedeckt ist; sie liegt unmittelbar unter dem Boden des pericardiacorenalen Höckers. Dieser Körper besteht aus zwei, durch eine Brücke verbundenen Theilen (Taf. I, Fig. 12, 13) (unter diese Brücke geht der Quergallengang, und der Raum [Fig. 13] zwischen den zwei Theilen wird hauptsächlich durch die Ampulle des Zwitterdrüsenganges ausgefüllt). Der hintere Theil (Fig. 13c) des Körpers ist ein wenig abgeplattet, durchschimmernd weiss, durch ihre Läppchen fein knotig an der Oberfläche; die Wände und die niedrige Höhle setzen sich vorn in die der Brücke fort. Diese letztere (Fig. 13b) zeigt eine abgeplattete, gräuliche, glatte Unterseite; die obere Seite dagegen ist ganz fein körnig, zeigt eine längere linke Partie, die schwach gelblich, und eine kürzere rechte, die mehr weisslich ist; die abgeplattete Höhle öffnet sich in die des vorderen Theiles der Masse. Dieser (Fig. 13a) letztere ist schwach gelblich und auch ganz fein körnig, von etwas unregelmässig rundlicher Form. Der hintere Theil der ganzen Masse, die Eiweissdrüse (Fig. 12a, 13c), ist aus dicht gedrängten, in Gruppen gesammelten, meistens etwa 0·3—0·4 mm. an Höhe messenden Drüscheln (Fig. 14) gebildet; die obere Wand der erwähnten Brücke aus ganz ähnlichen, im Ganzen nur etwas kleineren Drüscheln (Fig. 15) zusammengesetzt, und kaum wesentlich verschieden waren die, welche die Schleimdrüse (Taf. II, Fig. 12) bildeten. Aus dem Vorderende der Schleimdrüse geht rechts der kurze Schleimdrüsengang ab, welcher (Taf. I, Fig. 12e) die gewöhnliche, sich weiter hinein fortsetzende Falte zeigte. Am Grunde des Schleimdrüsenganges, oder wenigstens nicht weit davon, heftet (Fig. 12d) sich durch einen kurzen Gang die kugelförmige, bräunlichgraue, im Durchmesser etwa 1·5—1·75 mm. haltende (vor oder rechts am Grunde des Darmes liegende) Spermatotheke (Fig. 12d). Die Fortsetzung des Stieles derselben ist die dünne, am Ende erweiterte Vagina (Taf. I, Fig. 3c). Wie bei verwandten Formen kommt endlich eine mächtige röhrlige Drüse (Taf. I, Fig. 16) vor, deren weisse, zahlreiche, verzweigte Röhren besonders am Grunde der Papillen gelagert sind (Taf. I, Fig. 4a) und von da nach aussen und oben lange Zweige in die meisten Papillen hineinschicken (Fig. 4, 5). Diese intrapapillaren Stämme sind ungetheilt oder bald in zwei bis drei Stämme gespalten, die, mehr oder weniger hoch, oft bis an die Spitze der Papillen (Fig. 5) hinaufsteigen; immer aber sind

die Stämme höckerig (Fig. 16) oder geben kurze Zweige ab, die mitunter den Leberstamm theilweise umfassen;¹⁾ diese Stämme sind ziemlich dünnwandig. Bei dem beschränkten Materiale glückte es nicht, die Verbindung der Hauptstämme des röhri gen Systems (mit der Schleim- oder Eiweissdrüse) zu eruiren.

II.

Stiliger Ehrenberg.

Stiliger Ehrbg., Symb. phys. Dec. I, 1831.

— R. Bergh, Malacol. Unters. (Semper, Philipp. II, n), III. Heft, 1872, p. 137—144, Taf. XXVI, Fig. 1—17.

— R. Bergh, l. c. 1877, p. 811—812.

Calliopaëa A. d'Orb., Mém. sur des espèces et sur des genres nouv. de l'ordre des Nudibr., Mgz. de zool., 1837, p. 12—14, pl. CVIII.

— Verany, Catalogo, 1846, p. 23.

— Souleyet, Voy. de la Bonite, Zool. II, 1852, p. 447—450, pl. XXIV C.

— Fischer, Note sur le genre *Calliopaëa* d'Orb., Journ. de conchyl., sér. 3, XI, 1871, p. 89—92.

Custiphorus Desh., A. Frédol (Moquin-Tandon), Le monde de la mer, 1864, pl. XI, Moll. nus, Fig. 8.

Rhinophoria simplicia; *protuberantia pericardiaco-renalıs ovalıs*; *papillae (dorsales) quasi inflatae*. — *Dentes (linguales) margine inferiore laeves*.

Die *Stiliger*-Gruppe unterscheidet sich von den anderen Gattungen auffallend durch die einfachen, langgestreckt kegelförmigen Rhinophorien; die Protuberans am Vorderrücken von ovaler Form, etwa wie in den Hermaeen; die Rückenpapillen sind mehr oder weniger aufgeblasen, an die der Galvinen etwas erinnernd. — Die Zahnplatten (der Zunge) sind denen der Hermaeen etwas ähnlich.

Die wenigen bisher erwähnten untenstehenden Arten der Gruppe sind in Beziehung auf Selbstständigkeit meistens sehr unsicher.

1. *St. modestus* Ehrbg.

M. rubr.

2. — *bellula* d'Orb., l. c. p. 13.

M. atlant. or.

3. — *Mariae* (Meyer et Moebius).

Sinus codanus, M. mediterr.

4. — *Souleyeti* (Verany).

Calliopaëa Souleyeti Ver., Journ. de conchyl. IV, 1853, p. 385.

M. mediterr.

¹⁾ Vgl. Trinchese, l. c. Tav. XX, Fig. 9; Tav. XX A, Fig. 4.

5. *St. vesiculosus* Desh.
Custiphorus vesiculosus Desh., FrédoI, l. c. pl. XI, Fig. 8.
 M. mediterr.
6. — ? *funereus* (A. Costa).
 Annuario IV, 1867, p. 36, Tav. II, Fig. 5.
 M. mediterr.
7. — *fuscatus* (Gould).
 M. atlant. occ.¹⁾

St. Mariae (Meyer et Moeb.).

Embletonia Mariae Meyer et Moebius, Fauna der Kieler Bucht I, 1865, p. 13, col. Taf., Tab.

Stiliger Mariae (Meyer et Moeb.), R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, n), Heft III, 1872, p. 139—144, Taf. XXVI, Fig. 1—17.

Color dorsi sicut papillarum brunnescente niger, clarior vel obscurior, dense albo maculatus; paginae inferioris (rubescente) albescens.

Hab. M. adriat. (ad Tergestem).

Taf. II, Fig. 13; Taf. III, Fig. 1—10; Taf. IV, Fig. 1—7.

Von dieser Form hat Dr. Graeffe im Frühjahr 1881 mehrere Individuen in der Nähe von Triest gefischt und dem Leben nach eine farbige Skizze gemacht, die er mir nebst zehn Individuen freundlichst geschickt hat, welche alle anatomisch untersucht wurden.

Die von Graeffe gemachte Skizze zeigt das lebende Thier am Rücken mit sammt den Papillen von graulicher oder schwarzer Bodenfarbe, von weisslichen, in einander verschimmenden, zahlreichsten Fleckchen unterbrochen; an beiden Seiten des Genickes ein schwarzer Längsstreif und innerhalb desselben ein weisslicher mit den durchschimmernden schwarzen Augen; der Schwanz röthlichweiss, die Rhinophorien graulich.

Das grösste der in Alkohol bewahrten Individuen hatte eine Länge von 7 mm., bei einer Breite des eigentlichen Körpers bis 2.5 mm. und einer Höhe bis 2.1 mm.; die Breite des Fusses vorn bis 2.2 mm., die Länge des Schwanzes 1.75 mm., die Höhe der Papillen bis 2.2 mm. Die Grösse der anderen Individuen betrug kaum die Hälfte oder drei Viertel. Die Farbe der Individuen war etwas variabel, heller oder dunkler. Die ersteren zeigten den Rücken mit sammt den Papillen, wie oben erwähnt, graulich oder bräunlichgrau, dicht weissgefleckt, öfter war der Vorderrücken mehr bräunlich; die Farbe des Rückens

¹⁾ Nicht zu verwechseln mit der *Embletonia fuscata* Gould (vgl. Verrill, Preliminary check-list of the marine invertebrata of the atlantic coast etc., 1879, p. 23), die übrigens unten untersucht gefunden werden wird.

setzt sich auf das Genick fort, jederseits mit Einfassung durch einen weisslichen Streifen, in dem die Augen schwarz hindurchschimmern; ausserhalb des Streifens sind die Backen meistens noch dunkler. Das Vorderende des Kopfes mit den Rhinophorhöckern und den Rhinophorien selbst, die Körperseiten, sowie der Fuss mit dem ganzen Schwanz weisslich (mit schwach röthlichem Anfluge). Die dunkleren Individuen zeigten ganz dieselben Farbenverhältnisse, nur neigte sich die Farbe, besonders im Genicke und an den Backen, mehr zum Schwarzen.

Die Formverhältnisse, wie in anderen Stiligeren, an die der *Galvina* erinnernd. Der Kopf nicht klein; am Stirnrande jederseits, innerhalb der Gegend der Rhinophorien, ein vorspringender Höcker, welcher sich kammartig nach hinten innerhalb der Augengegend fortsetzt. Die Rhinophorien zugespitzt kegelförmig, kaum so lang wie die grössten Papillen; der Mund eine senkrechte Spalte. Der Rücken etwas gewölbt, ziemlich breit, ohne Grenze zwischen den Papillen in die Seiten übergehend; an den schmalen Seitentheilen stehen, an ihrem Grunde dicht gedrängt, die nach oben und nach aussen gerichteten Papillen, dem Anscheine nach in zwei Längsreihen, als sieben unter einander mehr oder weniger verschobene Paare von inneren grösseren, äusseren kleineren Papillen und meistens einer einzelnen hintersten. Genauer betrachtet ist das Verhältniss aber weniger einfach und regelmässig, einigermassen wie früher beschrieben;¹⁾ die kleineren und theilweise die grösseren Papillen scheinen in einer unregelmässig wellenförmigen Linie fast alternirend am Rückenrande angebracht und innerhalb derselben sind dann zerstreut grosse Papillen gestellt; ausserhalb der kleineren Papillen steht hie und da noch eine ganz kleine, und die vordersten drei sind in einer Schrägreihe geordnet. Die ganze Anzahl der Papillen einer Seite ist meistens sechzehn bis achtzehn, mitunter achtzehn bis zwanzig. Die Papillen sind im Ganzen gross, stark, wie aufgeblasen; die grösseren kurz birnförmig, an der einen Seite ein wenig abgeplattet, an der Oberfläche überall ganz glatt; die kleineren ein wenig länger; sie hängen ziemlich fest an der Haut, mit kleiner Anheftungsfacette. Am Vorderrücken steht das Pericardium mitunter etwas gewölbt (mitunter stärker gefärbt) hervor; rechts an seinem Vorderrande scheint sich die ganz feine Analpore zu befinden, mitunter schimmert die in einem grossen Bogen nach hinten verlaufende schwarze Speicheldrüse hier hindurch. Die Körperseiten ziemlich hoch, die Genitalöffnungen wie gewöhnlich; vorn, unter und hinter dem Rhinophorium die spaltenförmige Penisöffnung, hinter derselben die Oeffnung des Schleimdrüsenganges, etwas weiter nach hinten die Vulva (Oeffnung der Vagina). Der ziemlich starke Fuss mit vorspringenden Fussecken und mit Randfurchen; von den Seiten wenig vorspringend; der ziemlich lange, lanzettförmige Schwanz sehr zugespitzt.

Durch die Fusssohle schimmerten, einigermassen in zwei Längsreihen geordnet, die gelblichen Lappen der Zwitterdrüse; weniger deutlich waren dieselben auch durch die Körperseiten sichtbar.

¹⁾ Vgl. l. c. Taf. XXVI, Fig. 1.

Die Lageverhältnisse der Organe wie früher von mir (l. c. p. 140—141) angegeben. Die Eingeweidehöhle kaum in den Grund des Schwanzes eintretend.

Das Centralnervensystem (Taf. III, Fig. 9) wie in anderen Hermaeaden aus den sechs gewöhnlichen Ganglien gebildet. Oberhalb der Speiseröhre, durch eine ziemlich kurze Commissur verbunden, die ovalen cerebralen (Fig. 9aa) Ganglien; von denselben geht ein N. frontalis aus, ferner der N. rhinophoralis, welcher gleich ein ovales Ganglion olfactorium bildet (Fig. 9ff), ferner der nicht ganz kurze N. opticus, zwei bis drei Nervi m. bulbi phar. und noch ein paar andere Nerven, schliesslich der für die cerebro-buccale Commissur. Unterhalb der Gehirnknoten und hinter denselben die kleineren, auch ovalen pedalen Ganglien, die (Fig. 9bb), durch eine ziemlich kurze Commissur mit einander verbunden, drei bis vier Nerven abgeben. Hinter den letzteren, durch Connective mit den anderen Ganglien verbunden (Fig. 9cd), die zwei Pleuralganglien, durch eine ganz kurze Commissur mit einander verbunden; das rechte (Fig. 9d), das also wahrscheinlich das besondere Genitalganglion anderer Ascoglossen absorbiert hat, viel grösser als das linke; von den Ganglien gehen zwei bis drei Nerven an den Rücken und verschiedene Organe ab. Die rundlichen, buccalen Ganglien (Fig. 9e) an der Wurzel der Speiseröhre, dieser letzteren je einen und dem Hinterende des Schlundkopfes einen anderen Nerven gebend.

Die Augen mit grosser, gelber Linse und schwarzem Pigmente. Die Ohrblasen (Fig. 9) an dem Hinterrande der Gehirnknoten, wie es scheint nur einen gelben, kugelförmigen Otolithen von einem Durchmesser von etwa 0·0075 mm. enthaltend. Starke Muskelfaserbündel stiegen durch die Rhinophorien hinauf. In der Haut (Taf. III, Fig. 3b) kamen, wie früher von mir (l. c. p. 141) beschrieben, Massen von grossen Drüsenzellen vor.

Um das Vorderende der kurzen Mundröhre die gewöhnlichen Drüsenmassen (Taf. III, Fig. 10a). Der Schlundkopf (Fig. 10b) ganz klein, in dem grössten Individuum kaum 0·7 mm. lang, von den bei den Ascoglossen gewöhnlichen Formverhältnissen und mit den gewöhnlichen Halbreifen (der oberen Seite). Auch die Zunge (Fig. 10) von dem dieser Gruppe eigenthümlichen Baue. In der oberen Zahnreihe kamen in den zehn untersuchten Individuen (unter denen auch das grösste) meistens fünf, selten drei bis vier oder sieben entwickelte und eine unentwickelte Zahnplatte vor; in der unteren (Taf. IV, Fig. 1a), hinten eine Krümmung (Andeutung von Spirale) bildenden Zahnplattenreihe kamen meistens vierzehn, selten elf, zwölf, dreizehn, vierzehn oder sechzehn Platten vor. Die Gesamtzahl derselben somit fünfzehn bis einundzwanzig. Die Zahnplatten schwach gelblich, von der früher (l. c. p. 142) von mir beschriebenen hohen Form (Fig. 1b), glattrandig, (an dem grössten Individuum) eine Höhe bis 0·04 mm. erreichend, während die Höhe der dritten der unteren Reihe (vom Anfange ab) nur etwa 0·0012 mm. mass. Auch an den ältesten schien ein niedriger Haken vorzukommen.

Es kommen wirkliche Speicheldrüsen vor, weil die langen Gänge solcher unterhalb der Gehirnknoten verfolgt werden können; ein Paar lange,

meistens durch einen schwarzen, Aeste abgebenden Streifen pigmentirte, knotige, starke Bänder (Taf. IV, Fig. 2), die meistens hinabsteigen und eine Strecke längs des Fusses verlaufen, werden wahrscheinlich diese Drüsen sein.

Ein Saugkropf konnte trotz vielen Suchens nicht gefunden werden. Die Speiseröhre dünn, etwa dreimal so lang wie der Schlundkopf, mitunter in seiner vorderen Strecke etwas ampullenartig erweitert (Taf. III, Fig. 10c); er (Taf. IV, Fig. 3a) öffnet sich etwa an der Mitte der Körperlänge (Fig. 3b) in den nicht engen Quergallengang (Magen?), der an den Seiten in die Seitengallengänge übergeht, in welche sich die Leberstämmе der Papillen ausleeren. Es glückte nie, den vor (Fig. 3c) oder wahrscheinlich aus dem Quergallengange entspringenden Darm deutlich zu verfolgen.

Die fast weisslichen Leberstämmе entspringen mit ziemlich kurzem und nicht dickem Halse von den Seitengallengängen; innerhalb der Papillen sind sie weisslich; hier erweitern sie sich, weniger unten, stärker oben, indem sie in etwas weniger oder mehr als der unteren Hälfte (Taf. III, Fig. 1a, 2a), und zwar besonders (Fig. 2) an der mehr convexen Seite, von der papillaren Verzweigung (Fig. 1b, 2b) der röhriigen Drüse zusammengedrückt werden. Die Wände der Leberstämmе dünn, ihre Höhle weit.¹⁾

Das Herz und die Urinkammer wie früher von mir dargestellt.

Die zahlreichen kugelförmigen, selten mit einander paarweise mehr oder weniger verschmelzenden Geschlechtsfollikel (Taf. III, Fig. 4a) füllen den grössten Theil der Eingeweidehöhle; sie liegen vorn sehr unregelmässig, hier eine besondere Gruppe bildend, die an der linken Seite mit der grossen hinteren zusammenstösst, welche mehr als die Hälfte der Eingeweidehöhle aufnimmt und die Follikel mehr oder weniger deutlich in etwa acht Längsreihen vertheilt zeigt, zwei an jeder der vier Körperseiten. In dem peripheren Theile der Follikel grosse oogene Zellen, in dem centralen Zoospermien. Die Follikel der vorderen Gruppe schienen mitunter mehr entwickelt. Der gemeinschaftliche Zwitterdrüsengang (Fig. 4b) nur kurz, schnell in die lange, viel gebogene, gelbweisse Ampulle (Fig. c) schwellend, welche wieder verdünnt (Fig. 4d) in ein cylindrisches Reservoir (Fig. 4e; Taf. II, Fig. 13f) einmündet, welches an der oberen Seite der Schleimdrüse ruht. Dieses durchscheinend weissliche Reservoir nimmt links an seinem vorderen Ende also das Ende der Ampulle des Zwitterdrüsenganges auf und dicht daneben mündet der gleich getheilte Ausführungsgang der vielgelappten Drüse (Prostata) ein (Fig. 4f) und daneben das ampullenartige Ende des Ausführungsganges des röhriigen Drüsenlagers(?); gegenüber an der rechten Seite steht das Reservoir mit der Schleimdrüse in Verbindung (Eileiter). Am hinteren Ende des Reservoirs mündet links der Ausführungsgang des röhriigen Drüsenlagers ein, nebenbei geht rechts die Vagina ab. Die vielgelappte Drüse (Prostata) scheint paarig zu sein (Fig. 4f),

¹⁾ In meiner früheren Darstellung (l. c. p. 142, Taf. XXVI, Fig. 2, 3, 9) hatte ich das Verhältniss der Leberstämmе ganz falsch aufgefasst, indem ich die mitunter sehr dicken intrapapillären Aeste der röhriigen Drüse zu einem verzweigten Leberstamm angehörend ansah, während ich den letzteren zerrissen hatte.

langgestreckt, gelblich, aus dicht gedrängten grösseren und kleineren Follikeln bestehend.¹⁾ Die Ausführungsgänge der Drüsen, der eine kürzer, der andere länger, vereinigen sich und münden neben der Ampulle des Zwitterdrüsenanges ein (Fig. 4*f*). Die röhrlige Drüse ist paarig, die rechte aber stärker, sich mit ihren starken Verzweigungen den Seitenwänden des Körpers entlang, unterhalb der Seitengallengänge²⁾ erstreckend; die Drüse meistens kalkweiss, aus stark geschlängelten und verzweigten Röhren, meistens von einem Durchmesser von etwa 0.12 mm., gebildet; der Bau (Fig. 8) der gewöhnliche. Zweige dieser Drüse folgen den Seitengallengängen³⁾ und dringen mit den von den letzteren abgehenden Leberstämmen in die Papillen, wo sie sich mehr oder weniger verzweigen und somit mit dünneren und zahlreicheren oder dickeren und weniger kalkweissen Aesten, die oft an der Innwand der Papillen fest anhängen (Taf. III, Fig. 3), den grösseren Theil des Leberstammes umgeben und mehr oder weniger zusammendrücken (Taf. III, Fig. 1, 2). Dieser Drüse gehört wahrscheinlich der lange Ausführungsgang, welcher (Fig. 4*h*; Fig. 13*d*) links in das Hinterende des erwähnten Reservoirs einmündet; dicht vor seinem Eintreten gibt der Ausführungsgang nach vorne einen Ast (Fig. 4*h*; Fig. 13*c*) ab, welcher, mit dem Reservoir parallel laufend, neben dem Ausführungsgange der vielgelappten Drüse in das Reservoir einmündet, vor seinem Ende hier etwas ampullenartig erweitert (Fig. 13). Die vom Hinterende des Reservoirs rechts abgehende (Fig. 4*ik*; Fig. 13*e*) Vagina ist in seiner ersten Strecke dünner, dann (constant) mehr oder weniger (Taf. III, Fig. 6*a*, 7*a*) erweitert, in seiner letzten, mehr oder weniger kurzen Strecke viel dünner (Fig. 4*k*); diese letztere Strecke, sowie die untere Strecke der ampullenartigen Erweiterung ist von einer gelblichen Cuticula ausgefüttert (Fig. 6, 7). Die unter dem Reservoir liegende, denselben aber vorne und besonders hinten weit überragende Schleimdrüse (Taf. III, Fig. 5*aa*) weiss oder kalkweiss, langgestreckt; das Vorderende gekrümmt oder (Fig. 5*a'*) eingerollt; das Hinterende (Eiweissdrüse) stark ausgezogen, zusammengebogen (Fig. 5*a*); der Bau der gewöhnliche; der sich hinter dem Penis öffnende Schleimdrüsen-gang (vgl. Taf. I, Fig. 12*e*) kurz. Links an der oberen Seite der Schleimdrüse finden sich die Samenblasen, welche sich an der linken Seite des erwähnten Reservoirs in die Schleimdrüse(?) öffnen; vorne die kugelförmige, durchscheinend weissliche Spermatothek (vgl. Taf. I, Fig. 12*d*; Taf. III, Fig. 5*e*), etwa von der Grösse des Schlundkopfes, durch einen ganz kurzen, starken Gang befestigt; hinter derselben die viel kleinere, grauliche oder bräunlichgraue, birnförmige Spermatocyste (vgl. Taf. I, Fig. 13*d*; Taf. III, Fig. 5*b*),⁴⁾ an ihrem dünnen Gange

¹⁾ Vgl. I. c., Taf. XXVI, Fig. 13.

²⁾ Vgl. I. c., Taf. XXVI, Fig. 9, 17*a*.

³⁾ Vgl. I. c., Taf. XXVI, Fig. 17*a*.

⁴⁾ Die von mir (I. c., Taf. XXVI, Fig. 8*l*) dargestellte Erweiterung am oberen Ende der Vagina wird wahrscheinlich die Spermatocyste sein.

Vor der Vulva, an der Körperwand mit dem Halse angeheftet, wurde bei zwei Individuen eine klare, weissliche, birnförmige Blase von etwa 0.6 mm. Länge nachgewiesen.

Die winzige Grösse (3–7 mm.) der Individuen gestattet überhaupt keine vollständige Erürung der Genitalorgane.

hängend, welcher wenigstens zweimal so lang wie die Blase war. Von der oberen Seite der Schleimdrüse, in der Nähe des Vorderendes des Reservoirs, entspringt der ganz dünne Samenleiter (Taf. III, Fig. 5f; Taf. IV, Fig. 5a, 7a), welcher etwa drei- bis viermal so lang wie der Penis war, dessen oberes Ende er durchbohrt. Der Penis zeigt innerhalb seiner dünnen Scheide (Präputium) (Fig. 7b) die kurz kegelförmige, am Ende gerundete Glans, welche (Fig. 5b; Fig. 7c) meistens eine Länge von etwa 0.3 mm. hatte und einen (an den neun untersuchten Individuen) 0.53–0.6 mm. langen, geraden, wegen seiner Biegsamkeit aber oft etwas gekrümmten (Fig. 5d, 6, 7) Stachel (immer zurückgeschlagen) trug, der an (Fig. 6b) der Spitze im Durchmesser etwa 0.0027, am Grunde (Fig. 6a) beiläufig 0.016 mm. mass und fast farblos war; der Samenleiter konnte bis an den Grund des hohlen Stachels verfolgt werden (Fig. 5).

Subfam. *Elysiadae*.

Vgl. R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II), Heft IV, 1872, p. 175–203, Tab. XXI–XXIV.

— Neue Nachtschnecken der Südsee I, Journ. d. Mus. Godeffroy, Heft II, 1873, p. 79–82.

— Malacolog. Unters., Supplementheft I, 1880, p. 1–4; Supplementheft II, 1881, p. 1–2.

Diese im letzten Decennium ganz gut gekannt, mitunter (besonders die Tridachien) den Planarien (vorzüglich den Peasien) ähnlichen Thiere stehen den Plakobranchiden am nächsten, besonders durch die starke Entwicklung der Seitentheile des Fusses, die aber nicht mit Längsfältchen bedeckt sind, nur durch eine Rückenschnur vom eigentlichen Rücken geschieden.¹⁾ Der Körper sowie auch der Kopf ist — im Gegensatz zu der abgeplatteten Form der Plakobranchiden — etwas zusammengedrückt und die Augen stehen ziemlich weit von einander. Die Analöffnung findet sich rechts am Pericardialhöcker, nur bei den Thuridillen median hinten am Rücken liegend. — Der Schlundkopf, mit Ausnahme der Thuridillen, ohne kropffartigen Ansatz. Der Penis ist unbewaffnet.

Diese hübschen, lebhaften Thiere scheinen in allen Meeresgegenden, den nördlichen wie den tropischen, vorzukommen. Der schnurförmige Laich der typischen Art ist (vgl. l. c. 1880, p. 1) bekannt. Einige Beiträge zur Ontogenie (der *El. viridis*) sind durch Haddon bekannt.²⁾

An der angeführten Stelle (1873, p. 79–80) habe ich eine systematische Uebersicht der Gruppe geliefert, mit den (zwanzig) den typischen Elysiiden gehörenden, theilweise mehr oder weniger unsicheren Arten, den an je einer einzelnen Art gegründeten Elysiiden und Thuridillen und den tropischen und subtropischen Arten der Gattung *Tridachia*.

¹⁾ Vgl. Ihering, Vgl. Anat. des Nervensystems, 1877, p. 201.

²⁾ A. C. Haddon, Notes on the development of Mollusca. Quart. Journ. of Microscop. Science, XXII, 1882, p. 367–368, pl. XXXI, Fig. 1.

I.

Elysiella Bgh.

Elysiella Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, n), II. Heft, 1871, Taf. IX, Fig. 3; IV. Heft, 1872, p. 201—203, Taf. XXIV, Fig. 20—25.

Elysiella Verrill, Brief contribut. to Zoology, Nr. XX. The Amer. Journ. of science and arts, ser. 3, III, 1872, p. 284, pl. VII, Fig. 5, 5a.

Die von mir (1871) aufgestellten Elysiellen sind wahrscheinlich mit der fast gleichzeitig von Verrill formulirten gleichnamigen Gattung identisch. Ob diese Gruppe aber wirklich von den typischen Elysien generisch verschieden ist, muss erneuerten Untersuchungen zur Decision überlassen werden.

Die Rhinophorien sind von grosser Kürze und die aderartige Verzweigung am Rücken ist vielleicht anderer Art als die der echten Elysien; die Epipodien scheinen (gegen die Angabe Verrill's) hinten nicht verbunden.

Der Gattung würden, wie jetzt bekannt, zwei Arten angehören.

1. *El. pusilla* Bgh.

M. philippin.

2. — *catula* (Agassiz) Gould.

M. atlant. occ.

El. catula (Agassiz, Gould).

Placobranchus catulus (Agassiz M. S. S.) Gould, Rep. of the invertebr. of Massachusetts, ed. W. G. Binney, 1870, p. 256, pl. XVII, Fig. 249 bis 250.

Elysiella catulus (G.) Verrill, Amer. Journ., ser. 3, III, 1872, p. 284, pl. VII, Fig. 5, 5a.

Hab. M. atlant. occ.

Taf. I, Fig. 17—19; Taf. III, Fig. 15; Taf. IV, Fig. 8—11; Taf. V, Fig. 1—2.

Unter dem Namen *Elysiella catulus* hat mir Prof. Verrill drei Individuen (in Alkohol gut conservirt, nur ziemlich stark zusammengezogen) geschickt, die im Juli 1881 in Vineyard Sound, Mass. und bei Woods Hole gefischt waren.

Die Thiere hatten eine Länge von 2.75—3.25 mm.;¹⁾ in dem grössten Individuum betrug die Breite des Körpers 1.3 und die Höhe 1.4 mm. Die Farbe des Kopfes und des grössten Theiles des eigentlichen Rückens fast schwarz; die Aussenseite der Rückenflügel graulich, ihre Innenseite so wie die Falten des hintersten Theiles des eigentlichen Rückens weisslich; eine mediane Längslinie an der Stirne, eine schmale, von den Rhinophorien nach hinten ausgehende Linie so wie die Genital- und Analöffnung weiss; der Fuss und der Aussenmund gelblichweiss.²⁾

¹⁾ Die Länge der lebenden Thiere ist, Gould zufolge, etwa 6.5 mm. („one fourth of an inch“).

²⁾ Gould zufolge ist die Hauptfarbe bräunlichgrün („brownish sea-green“), der Fuss gelblichgrün.

Die Formverhältnisse im Ganzen wie gewöhnlich, nur ein wenig plump. Der Kopf grösser als in den echten Elysien, hoch, gerundet; der Aussenmund wie gewöhnlich; die Rhinophorien auch so, sie schienen aber kürzer und dicker.¹⁾ Der Hals des Körpers kürzer als in den typischen Elysien. Die Rückenflügel (Epipodien) dicker und weniger breit als in jenen, an ihrer Innenseite feine Querfalten (Taf. III, Fig. 15). Der Pericardialhöcker gross, nach hinten zugespitzt und von dem hinteren Rande gingen (fast wie in den Plakobranchen) Fältchen nach hinten aus, den hinteren Theil des eigentlichen Rückens deckend (Fig. 15); von solchen Falten kamen eine gegabelte oder nicht gegabelte mediane vor und an jeder Seite derselben drei bis vier.²⁾ Die Analöffnung vorn an der rechten Seite des Pericardialhöckers am Grunde des vorderen Randes des Rückenflügels; dicht innerhalb jener schien die Nierenpore sich zu finden (Fig. 15). Der Fuss vorn gerundet abgestutzt, nach hinten allmähig zugespitzt; die Quersfurche etwa an der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Drittel der Fusslänge liegend.

Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch.

Das Centralnervensystem (Taf. IV, Fig. 8) etwa wie in der typischen *Elysia* aus den sieben gewöhnlichen Ganglien gebildet. Die cerebralen Ganglien (Fig. 8a) durch eine kurze Commissur verbunden, rundlich; hinter denselben die auch rundlichen, pedalen Ganglien (Fig. 8c); zwischen den letzteren das rundliche Ganglion genitale (Fig. 8d); die beiden pleuralen Ganglien (Fig. 8bb) fanden sich an der Vereinigung des cerebralen und pedalen Ganglions. Die grossen buccalen Ganglien durch eine kurze Commissur verbunden (Fig. 8e). Am Grunde der Rhinophorien schien ein etwas kleineres, rundliches Ganglion olfactorium sich zu befinden.

Die Augen am Ende der ziemlich langen Nerven, von etwa 0.1 mm. grösstem Durchmesser, mit reichlichem schwarzen Pigmente und fast farbloser Linse (Fig. 8f). Die Otocysten von beiläufig 0.035 mm. Durchmesser; einen rundlichen, gelblichen, stark lichtbrechenden Otolith von einem Diam. von etwa 0.013 mm. enthaltend (Fig. 8). Die Haut wie gewöhnlich mit einer Unmenge von einzelligen Drüsen ausgestattet.³⁾

Die Mundröhre (Fig. 9a) kurz; um den Aussenmund die gewöhnlichen Lippendrüsen. — Der (Fig. 9) Schlundkopf von etwa 0.8 mm. Länge, zusammengedrückt, hoch, der obere Theil im Ganzen kleiner als der untere (Fig. 9b); jener besonders kürzer, aber breiter, von (gegen fünfundzwanzig) Halbreifen eingefasst; am Hinterende der Pharynx dann die buccalen Ganglien (Fig. 9e) und meistens eine vom Ende der Raspelscheide gebildete Hervorragung (Fig. 9c).

¹⁾ Gould gibt die Rhinophorien als „short, broad, blunt, like cats ears“ an.

²⁾ Gould hat auch bei seinem *Placobranchus catulus* diese feinen Längsfalten gesehen (aber sehr schlecht gezeichnet); durch das Dasein von solchen werden die Elysien aber noch keine Plakobranchen, dazu differiren sie noch viel zu viel, besonders in der Form des Schlundkopfes und der Zahnplatten, sowie in der Beschaffenheit des Penis.

³⁾ Vgl. l. c. 1872, Tab. XXIV, Fig. 1.

Ueber den grünen Farbstoff v. *Elysia viridis* vgl. (A. und G. de Negri) Krukenberg, vgl. physiolog. Stud. V, 1881, p. 40.

Der untere Theil mit der Zunge und dem Raspelsacke länger, aber schmaler; am Hinterende ragt der Raspelsack (Fig. 9d) mehr oder weniger hervor. Am Vorderende des Schlundkopfes, um die Lippenscheibe, starke Drüsenmassen. Die Zunge und die Zungenmuskelmass wie in der typischen *Elysia*¹⁾ (Fig. 9cd). In der oberen Zahnplattenreihe (der langen Raspelscheide) kamen in den drei untersuchten Individuen zehn bis elf entwickelte, eine halbentwickelte und eine ganz junge Zahnplatte vor; in der unteren wurden siebzehn bis achtzehn Zahnplatten gezählt und in dem Raspelsacke noch wenigstens gegen fünfzig lose liegende von abnehmender Grösse. Die Cuticula im hinteren Theile der unteren Raspelscheide dick und stark gelblich (Fig. 10). Die sehr hell gelblichen Zahnplatten von den gewöhnlichen Formverhältnissen (Taf. I, Fig. 17—19), mit der tiefen Furche des Rückens des Hakens (Fig. 18), dessen scharfer Unterrand (Fig. 17) (selbst bei einer Vergrösserung von 800 Mal [Taf. V, Fig. 1]) ungezähnt war; die Grundfläche subquadratisch (Fig. 19). Die Höhe der ältesten (gefundenen) Platten betrug 0·03, die der hintersten (festsitzenden) der unteren Zahnplattenreihe etwa 0·11 und die der jüngsten Platten beiläufig 0·115 mm. Die Raspelscheide wie gewöhnlich.

Die Speicheldrüsen langgestreckt, sich längs der Speiseröhre bis unter den Quergallengang erstreckend;²⁾ die Ausführungsgänge nicht kurz.

Die Speiseröhre lang, in den Quergallengang (Magen) endigend; die Längsfalten der ersten an den Wänden des letzteren fortgesetzt, fächerförmig sich verbreitend. Mit dem hinteren Theile der Speiseröhre scheint ein Saugmagen in gewöhnlicher Weise³⁾ in Verbindung zu stehen. Der Quergallengang nimmt die Seitengallengänge auf; die röhrenartigen Leberzweige derselben mit ihren sack- und kolbenförmigen Anhängseln⁴⁾ sich unter der Haut, besonders in die Rückenflügeln (Epipodien), verbreitend und in die Geschlechtsdrüsen überall stark eingewebt. Der Darm wie in der typischen *Elysia*.⁵⁾ — In der Verdauungshöhle wurden nur Diatomeen gesehen.

Das Herz wie gewöhnlich.⁶⁾ Die Niere, insoweit solche bei der winzigen Grösse und bei dem beschränkten Materiale beurtheilt werden konnte, wie gewöhnlich; an der Unterseite der Rückenhaut konnten die vom hinteren Rande des Pericardialhöckers (der Niere) ausgehenden, den Rückenfalten entsprechenden Röhren sehr deutlich verfolgt werden.

Die Zwitterdrüse aus der Länge nach gereihten, relativ ziemlich grossen, discreten, kugel- oder seltener eiförmigen, graulichen Follikeln bestehend;⁷⁾ in denselben reife Gonoblasten; die Ausführungsgänge wie gewöhnlich. Die vordere Genitalmasse von unregelmässig ovaler Form; eine Ampulle wurde nicht gesehen. Der Samenstrang (Taf. V, Fig. 2a) etwa dreimal so lang wie der Penis, ziemlich stark; innerhalb des dünnen Präputiums die grosse, kegelförmige, bis an ihre Spitze von dem Samengange durchbohrte, etwa

1) Vgl. l. c., Tab. XXI, Fig. 4.

2) Vgl. l. c., Tab. XXII, Fig. 13e; Tab. XX, Fig. 17g.

3) Vgl. l. c., Tab. XX, Fig. 17d.

4) Vgl. l. c., Tab. XX, Fig. 24bb.

5) Vgl. l. c., Tab. XX, Fig. 17f.

6) Vgl. l. c., Tab. XX, Fig. 22ab.

7) Vgl. l. c., Tab. XXIV, Fig. 6.

0.6 mm. lange Glaus (Fig. 5b). Die paarige, vielgelappte Drüse schien sich wie in der typischen *Elysia* zu verhalten; und ebenso die viel verästelte Drüse mit den kolbenförmigen, hellen Säckchen rings um den axialen Canal (Taf. IV, Fig. 11).¹⁾ Die Samenblase fast kugelförmig, der (vaginale) Gang etwa so lang wie der Sack. Die Schleimdrüse weiss.

II.

Elysia (Risso) autt.

R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, n), Supplementheft I, 1880, p. 1.

El. viridis (Mtg.) var. *lactea*.

R. Bergh, l. c. p. 3—4.

Hab. M. mediterr. (adriat.).

Taf. VI, Fig. 1—3.

III.

Thuridilla Bgh.

R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, n). Heft IV, 1872, p. 199—201.

Caput rotundatum rhinophoriis majoribus; anus dorsalis, posterior, medianus.

Bulbus pharyngeus processu ingluviformi postice instructus.

Die Gattung wurde von mir auf die *Elysia splendida* von Grube gegründet, nachdem ich dieselbe einer genaueren Untersuchung unterzogen hatte. Sie unterscheidet sich von den echten und allen anderen Elysiaden durch die Lage des Anus hinten am Rücken median; sonst stimmt sie in den Formverhältnissen mit den echten Elysiiden, hat aber einen kropfförmigen Ansatz hinten am Schlundkopfe und mehr abgeplattete Zahnplatten.

Von der Gattung ist bisher nur die eine Art (aus dem Mittelmeere) bekannt.

Th. splendida (Grube).

Elysia splendida Grube, Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero, 1861, p. 86, 133, Tab. I, Fig. 1—3.

Thuridilla splendida R. Bergh, l. c. p. 199—201, Taf. XXIV, Fig. 7—19.

Forma sat parva, coloribus splendens.

Color corporis et lorum epipodialium velutino-niger; lobi epipodiales laete aurantiace limbat, in latere externo limbus aurantiacus vittis duabus

¹⁾ Vgl. l. c., Tab. XXI, Fig. 13bb.

comitatur, altera exterior aurea, altera interiore ex argenteo viridi; caput supra album, antice aurantiace limbatum; rhinophoria interno latere alba, apice azureo limbata; margo anterior podarii aurantiacus.

Long. 7—9, latit. 5—6 mm.

Hab. M. adriaticum.

Taf. V, Fig. 3—5.

Von dieser prachtvollen Art habe ich früher (l. c.) zwei mir von Grube geschickte Original Exemplare untersucht. 1881 fand Graeffe in der Nähe von Triest ein Individuum derselben, in den Farbenverhältnissen mit der Beschreibung Grube's übereinstimmend.

Das mir freundlich von Dr. Graeffe geschenkte Individuum war, in Alkohol bewahrt, 4.2 mm. lang bei einer Breite (bei ausgeschlagenen Flügeln) von 3.25 und einer Höhe des Körpers (durch den Pericardialhöcker) bis 1.1 mm. — Die Farbe war (schwach bläulich) schwarz, so auch der Pericardialhöcker; die Stirne, das Genick und die untere Partie der Rhinophorien, sowie der Vorderrand des Fusses weisslich; der freie Rand der Epipodiallappen weisslich; die an der Aussenseite dieser Lappen dem Rande angrenzende Partie schwarz, allmählig heller sich in ein mit dem Rande parallel laufendes, weissliches Band verlierend; der übrige Theil der Epipodiallappen bis an den graulichweissen Fussrand schwarz.

Die Formverhältnisse wie früher von mir beschrieben; die Rückenschnüre sehr undeutlich, die Analöffnung zum Verschwinden zusammengezogen. Der Fuss und ihre Querfurche wie früher beschrieben.

Das Centralnervensystem wie früher von mir (l. c. Fig. 7) dargestellt; es schienen Riechknoten, etwas kleiner als die Buccalganglien, vorzukommen. — Die Augen wie früher erwähnt. Die Ohrblasen mit einem runden, gelben Otolithen von kaum 0.007 mm. Durchmesser.

Um die Mundröhre die gewöhnlichen starken Drüsenmassen. Der Schlundkopf wie früher (l. c. Fig. 8, 9) von mir dargestellt, mit dem mächtigen kropfartigen hinteren Ansatz (Fig. 3b). Die Zunge von gewöhnlichem Bau; in der oberen Zahnplattenreihe (Fig. 31) kamen acht entwickelte und eine unentwickelte Platte vor; in der unteren fanden sich eilf und fünf bis sechs kleinere losgerissene im Raspelsacke. Die jüngsten Zahnplatten horngelb, die anderen fast farblos; die Länge der Grundfläche der jüngsten etwa 0.03 mm. betragend. Die Platten wie früher von mir (l. c. Fig. 12—17) beschrieben, nur etwas schwächtiger (Fig. 4, 5). — Die Speiseröhre und der Saugmagen wie früher von mir beschrieben (l. c. Fig. 8*de*), ebenso die Leberöhren.

In den Follikeln der Zwitterdrüse Zoospermien und kleine oogene Zellen. Die vielgelappte Drüse schien sich wie bei den echten Elysien zu verhalten.

Fam. Nudibranchiata kladohepatica.

Vgl. R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. japan. Nudibr. II. — Vgl. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXX. Bd., I, 1881, p. 236.

Subfam. *Aeolidiadae*.

Die ziemlich zahlreichen, generisch differenzierten Formen dieser grossen Gruppe zeigen im Aeusseren und im Habitus eine nicht geringe Aehnlichkeit mit den terminalen Gruppen der Ascoglossen, den Hermaseiden und den Phyllobranchiden. Nie aber fehlen bei den Aeolidiaden Mandibeln, und der Bau der Zunge ist ein ganz anderer als bei den Ascoglossen; der Schlundkopf ist kein Saugapparat. Ein Vormagen kommt bei den Aeolidiaden nicht vor, und es findet sich nur eine Samenblase.

I.

Aeolidiella Bgh.

Vgl. diese Aeolidiaden Beiträge II. l. c., XXIV, 1874, p. 396—399; VII. l. c., XXXII, 1882, p. 7—12.

Von den wenigen (fünf) bisher bekannten Arten dieser Gruppe waren die zwei (*Ae. Soemmeringii* Bgh., *Ae. occidentalis* Bgh.) schon genauer bekannt; jetzt wird die Kenntniss der Gattung mit der anatomischen Untersuchung noch einer, der untenstehenden *Ae. glauca*, erweitert.

1. *Ae. Soemmeringii* Bgh.

Vgl. diese Beiträge VII, l. c. XXXII, 1882, p. 8—12.

Hab. M. mediterr. (adriatic). Taf. VI, Fig. 4—7; Taf. VII, Fig. 1—2.

2. *Ae. glauca* (Ald. et Hanc.).

Eolis glauca Ald. et Hanc., Nudibr. moll., part IV, 1848, fam. 3, pl. XI; part VII, 1855, pl. XLVII supplement, Fig. 5.

Hab. M. atlant. septentrionale (Liimfjord, Torbay).

Taf. IV, Fig. 17; Taf. V, Fig. 12—14; Taf. VI, Fig. 8; Taf. VII, Fig. 3—5.

Von dieser Art wurden im März 1884 zwei Individuen von Herrn Gutsbesitzer Teilmann-Fries in Salling-Sund (Liimfjord) gefangen,¹⁾ von demselben lebend gezeichnet und die Zeichnung sowie das eine, in Borsäurelösung gut bewahrte Individuum mir zur Untersuchung von Herrn I. Collin geschickt.

¹⁾ Die Art scheint auch an der Nordküste von Frankreich gefischt. Vgl. Fischer, Catal. des Nudibr. des côtes océan. de la France, Journ. de conchyl., sér. 3, XV, 1875, p. 210.

Das lebende Thier scheint eine Länge von etwa 2·5 cm. gehabt zu haben bei einer Breite bis 10 mm.; die Rhinophorien scheinen ein wenig kürzer als die Tentakel gewesen zu sein; der Schwanz ganz kurz. Die Farbe des Rückens der colorirten Skizze zufolge rothgelb, die Rückenpapillen hell grünbraun, der Fuss weisslich, die schwarzen Augen im Genicke durchschimmernd.¹⁾

Die Länge des in Alkohol bewahrten Individuums betrug etwa 1·2 cm. bei einer Breite des eigentlichen Körpers bis 5 und einer Höhe bis 2·75 mm.; die Länge der Rhinophorien und der Tentakel 3, die der Rückenpapillen bis 3 mm.; die Breite des Fusses 4·5 mm. Die Farbe des Rückens rothgelb; der Kopf mit den Rhinophorien hellgraulich mit weisser Spitze; die Rückenpapillen (hell grünlich-) grau mit weisser Spitze; der Fuss weisslich. Die Eingeweide (mit Ausnahme der schwarzen Augen) nirgends durchschimmernd.

Die Formverhältnisse des Kopfes und des Körpers wie gewöhnlich. Trotz des Contractionszustandes der Rhinophorien und der Tentakel zeigten sich dieselben kaum geringelt. Die Papillen waren etwa wie in der *Ae. Soemmeringii* Bgh. geordnet; sie standen an etwa sechzehn bis siebzehn wenig erhabenen Leisten, die eine einzelne oder meistens theilweise nach aussen doppelte Reihe von Papillen tragen. Die Papillenreihen folgten mit ziemlich regelmässigen Zwischenräumen nach einander, nur vorn und hinten standen sie dichter an einander gerückt. An den hintersten Leisten des ersten Drittels des Körpers kamen bis wenigstens dreizehn bis vierzehn Papillen vor. Die Papillen von gewöhnlicher Form, gerade oder gebogen, nur seltener wurden sie von der von Alder und Hancock (l. c. pl. XI, Fig. 4) erwähnten eigenthümlichen („curious vermicular“) S-Form gesehen; sie waren fest an den Leisten befestigt. Verschmelzung von zwei Papillen zu einer dicken, tief gegabelten kam an diesem Individuum ungemein häufig vor. Die Analpapille als eine feine Pore am hinteren Rande des unteren Endes der fünften (sechsten?) Papillenleiste stehend. Die Körperseiten niedrig; die Genitalpapille etwa unter der dritten bis vierten Papillenleiste liegend. Die spitzen Fussecken ziemlich stark ausgezogen, der abgeplattete Schwanz kurz.

Das Centralnervensystem fast ganz wie in der erwähnten Art des Mittelmeeres. Die cerebro-pleuralen Ganglien von ovaler Form, die cerebrale Abtheilung etwas grösser als die pleurale; die pedalen ein wenig mehr als die Hälfte der vorigen betragend, von ovalem Umriss. Die Commissuren wie in der *Ae. Soemmeringii*. Die Gesichtsknoten (Taf. V, Fig. 12) kleiner als die Augen; die Riechknoten wenigstens dreimal so gross wie die Augen, nach oben wenigstens drei Nerven aussendend. Die buccalen und die gastro-oesophagealen Ganglien wie in der erwähnten Art.

Die Augen (Fig. 12) gross, von etwa 0·2 mm. grösstem (querem) Diam., mit kohlschwarzem Pigmente, gelber Linse; der eine N. opticus schwarz. Die Ohrblasen eine, wie es schien, nicht grosse Anzahl von (wegen Einwirkung der Borsäure?) blassen Otokonien enthaltend (Fig. 12a).

¹⁾ Die Farbenverhältnisse waren somit nicht zu sehr von den von den englischen Verfassern angegebenen verschieden.

Das Drüsenlager um den Aussenmund wie gewöhnlich, ebenso die Mundröhre und die langen, dicken, fast cylindrischen, abstechend, weissen, längs den Seiten des Bodens der Körperhöhle verlaufenden Mundröhrendrüsen (Gl. ptyalinae). — Der Schlundkopf etwa 1·4 mm. lang, ziemlich stark, fast ganz wie in der genannten anderen Art. Die Mandibeln stark, zusammengedrückt, von horn gelber Farbe und übrigens auch mit sammt dem Kaurande (Taf. VI, Fig. 8) wie in jener; nur das Vorderende mehr abgeplattet, mit starker Schlosspartie (Taf. VII, Fig. 1, 2). Die Zunge ziemlich kurz, vorn gerundet; in der unter der Lupe sehr hell horn gelben Raspel eif Zahnplatten; weiter nach hinten, unter dem schmalen Raspeldache und in der ganz kurzen Raspelscheide vier entwickelte und zwei unentwickelte Zahnplatten, die Gesamtzahl derselben somit siebzehn. Die Zahnplatten von den bei den Aeolidiellen gewöhnlichen Formverhältnissen; zu jeder Seite der weit zurückgetretenen medianen Spitze fanden sich an den vordersten Platten zwanzig bis zweiundzwanzig, an den mittleren dreissig, an den hintersten fünfunddreissig bis sechsunddreissig Dentikel; die gewöhnlichen Unregelmässigkeiten (Taf. V, Fig. 13) in der Denticulation fehlen nicht.¹⁾ Die Platten sehr hellgelb, der Basalrand dunkler; die Breite der vordersten 0·12, der hintersten 0·27 mm.; die Höhe der mittleren Platten der Zunge 0·045 mm. — Die Speicheldrüsen (Gl. salivales) wie in der vorigen Art (Taf. IV, Fig. 17).

Die Speiseröhre, der Magen, der Darm, der Hauptgallengang (Magenblindsack) wie in der *Ae. Soemmeringii*. In der Magenöhle ein paar schöne Peridinen. Die Leberlappen der Papillen wie in der erwähnten Art. Die Nesselsäcke bei den grössten Papillen etwa ein Fünftel der Länge der Papillen betragend. Die Cnidae zum grossen Theile massenweise in Cnidocysten liegend; sie sind (Taf. V, Fig. 14) stabförmig, von einer Länge bis etwa 0·025 mm.

Die weisse Zwitterdrüse lang, sich durch etwa ein Drittel der Länge der Körperhöhle erstreckend, gestreckt kegelförmig, mit abgestutztem Vorderende, sonst vollständig wie in der erwähnten Art, so auch ihre Lappchen; in den letzteren grosse oogene Zellen. Die vordere Genitalmasse ein wenig grösser als der Schlundkopf; die opake Ampulle des Zwitterdrüsenanges nur ein paar Windungen bildend; der Samenleiter wie in der vorigen Art; die Samenblase klein, fast kugelförmig.

Dieser selbigen Art gehörten wahrscheinlich die untenstehend zu beschreibenden Individuen aus der Adria an, als:

Ae. glauca Ald. et Hanc. var. *mediterranea*.

Die Thiere stimmen in den Form- und Farbenverhältnissen ganz gut mit dem obenstehenden typischen Repräsentanten; nur ist die Farbe der Rhino-

¹⁾ Alder und Hancock (l. c.) zufolge war die Anzahl der Zahnplatten einundzwanzig, die Zahl der Dentikel jederseits etwa dreiunddreissig. Von dem „dunkel purpurbraunen“ Basalrande war an dem von mir untersuchten Individuum nichts zu sehen.

phorien und der Papillenspitzen etwas abweichend und die vordersten Papillenreihen sind in der mediterranen Varietät weisslich wie bei der *Ae. Alderi* (eben im Gegensatze zu der *Ae. glauca*).

Durch Herrn Dr. Graeffe erhielt ich Ende November 1883 aus der zoologischen Station von Triest fünf fast gleich grosse Individuen wahrscheinlich dieser Art, lebend und munter auf *Ulva latissima* herumkriechend, alle einander vollständig ähnelnd.

Die Körperlänge betrug in ausgestrecktem kriechendem Zustande des Thieres 18 mm. bei einer Breite des Körpers bis 3·5 mm.; die Länge der Rhinophorien, sowie der Tentakel 3·5, der Fussecken beiläufig 1 mm. Der ganze Rücken mit sammt der oberen Seite der Tentakel von schön ockerrother Farbe, nur der hinterste Theil des Rückens gelblich mit schwach grünlichem Schimmer. Die Rhinophorien am Grunde röthlich, sonst weisslich, mit röthlicher Spitze, aussen am Grunde ein weisslicher Fleck und in demselben das abstechend schwarze Auge. Die Pericardialgegend weisslich. Die zwei ersten Reihen der Rückenpapillen weisslich; der dunkelgraue Leberstamm nur im unteren Drittel oder in der unteren Hälfte der Papillen durchschimmernd. Die Papillen sonst wegen der durchschimmernden Leberstämme meistens grünlich dunkelgrau, das äusserste Drittel oder Viertel ockerroth.¹⁾ Die Mundgegend weisslich; die Genitalpapille weisslich; die Körperseiten durchscheinend weisslich; der Fuss weisslich; der Vorderrand ockerroth. Durch die Körperseiten, sowie durch die Fusssohle schimmerte die röthliche Zwitterdrüse, deren Lappen selbst so unterschieden werden konnten.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die Papillen fanden sich in elf deutlich geschiedene Querreihen gestellt, denen sich hinten drei dicht gedrängte anzureihen schienen; der Schwanz kurz.

Die in Alkohol bewahrten Individuen waren etwas zusammengezogen und hatten alle Farbe verloren, waren durchgehends weiss. Die Papillen in dreizehn bis fünfzehn mehr oder weniger doppelten Reihen gestellt; sie waren fast cylindrisch, fest an die Rückenhaut befestigt. Die Analpapille bei der fünften Leiste.

Das Centralnervensystem wie oben. Die optischen Ganglien (Taf. V, Fig. 12) ein wenig grösser als die Ohrblasen. Die interbuccale Commissur nur etwa die Hälfte des Querdurchmessers des runden oder ovalen Ganglions betragend; die gastro-oesophagealen Ganglien ziemlich langstielig, etwa ein Fünftel der Grösse der vorigen betragend. — Der N. opticus nur von etwa der Hälfte der Länge des Auges. In den Otocysten etwa 150 bis 200 hell gelbliche, ovale und rundliche Otokonien, unter denen ein etwas grösserer und rundlicher.

Die Mundröhrendrüsen oft mehrmals geknickt, 1·5 mm. lang bei einer Breite von meistens etwa 0·3 mm.; der Ausführungsgang beiläufig 0·3 mm. lang.

¹⁾ Das eine Individuum zeigte die Papillen mehr graulich und ihre rothe Spitze weniger ausgeprägt.

Der Schlundkopf 2 mm. lang bei einer Höhe und Breite bis etwa 1 mm.; die Mandibeln wie oben. Die Zunge (der drei untersuchten Individuen) mit sechs, eilf bis zwölf Zahnplatten; weiter nach hinten deren acht bis neun entwickelte und zwei jüngere Platten, die Gesamtzahl derselben somit sechzehn bis einundzwanzig oder dreiundzwanzig. Die vordersten Platten zeigten an dem einen Individuum jederseits etwa neunundzwanzig, die hintersten vierundvierzig Dentikel; an den anderen kamen deren vorn vierundzwanzig bis fünfundzwanzig, hinten zweiunddreissig bis siebenunddreissig vor. Einzelne Zahnplatten zeigten ganz bedeutende Unregelmässigkeiten (Taf. V, Fig. 13). — Die Speicheldrüsen (Taf. IV, Fig. 17b) ganz klein, die Ausführungsgänge (Fig. 17a) nicht kurz.

Die Cnidae der Nesselsäcke stabförmig, gerade oder etwas gebogen, bis etwa 0·05 mm. lang.

Die Zwitterdrüse wie oben; in den Läppchen derselben grosse, oogene Zellen. Die Samenblase von ovalem Umriss.

Es ist kaum über allen Zweifel gehoben, dass diese Art von der (viel grösseren) *Aeolidiella Soemmeringii* spezifisch verschieden sei, oder also, dass die letztere sowie die *Ae. glauca* nur Varietäten einer und derselben Art darstellen.

Unter den eben erwähnten (fünf) Individuen der *Ae. glauca*, die ich Ende November 1883 durch Dr. Graeffe aus der zoologischen Station von Triest als „*Spurilla neapolitana*“ erhielt, fand ich ein abweichendes Individuum, das jedenfalls wieder eine Varietät jener Art darzustellen scheint.

Dasselbe war etwa 13 mm. lang. Der Kopf mit dem Vorderrande der Tentakel und des Fusses, sowie der Vorderrücken waren roth, ebenso die untere Hälfte der Rhinophorien, während der Ueberrest derselben weisslich war, nur die Spitze wieder roth. Der übrige Theil des Rückens schwach röthlich. Die langen Rückenpapillen wegen der durchschimmernden Leberverzweigung graulich, an der Spitze wegen des durchschimmernden Nesselsackes weisslich. Die Körperseiten und der Fuss weisslich. Die schwarzen Augen neben der Aussenseite der ziemlich kurzen Rhinophorien stark durchschimmernd; durch die hintere Hälfte der Fusssohle schimmerte die rothe Zwitterdrüse.

Der Schlundkopf 1·1 mm. lang, hoch; die Mandibeln ganz wie gewöhnlich. Die Zunge mit eilf Zahnplatten, weiter nach hinten deren fünf entwickelte und zwei unentwickelte. Die Zahl der Dentikel an der vordersten Platte einundzwanzig, an der hintersten siebenunddreissig.

II.

Spurilla Bgh.

Vgl. diese Beiträge IV l. c., XXVI, 1876, p. 758—761; VII l. c., XXXII, 1882, p. 12—19.

Spurilla neapolitana (d'Ch.) var.

Von dieser grossen und hübschen Form bin ich noch ein Individuum zu untersuchen genöthigt gewesen, weil zwei mir als eine besondere Varietät geschickt wurden, und in der That repräsentirten sie auch eine solche, die besonders viel blässer als die typische Form war.

Ende November 1883 erhielt ich nämlich durch Herrn Dr. Graeffe aus der Station von Triest zwei solche Individuen dieser Form, noch lebend, aber sehr schwach.

Diese Individuen waren einander an Grösse und Farbe fast vollständig ähnlich. Die Körperlänge betrug 3·5 cm. bei einer Höhe im vorderen Drittel von 1·3 und einer Breite daselbst von 1 cm.; die Länge der Rückenpapillen bis 13 mm. steigend, die der Rhinophorien 5, der Tentakel 6 mm.; die Breite der Fusssohle vorne 7 mm.; der Schwanz ganz kurz. — Die Grundfarbe des Körpers durchscheinend weisslich, stärker weisslich an der Fusssohle; die Körperseiten gelblich, besonders vorn und gegen den Fuss hinab; die Papillen hell bräunlichgelb wegen der durchschimmernden, äusserst starken Leberverzweigung, die Spitze wegen des durchschimmernden Nesselsackes weiss; der Kopf mit dem Grunde und der Innenseite der Tentakel bräunlichgrau; der Vorderrücken bis an das Pericardium graulichbraun mit zahlreichen zerstreuten weissen Punkten; die Rhinophorien etwas gelblich; die Genitalpapille weisslich. Längs der Seitentheile des Rückens schimmerten die gebogenen Gallengänge braungrau hindurch; durch den Penis der dicke weisse Samenleiter. — Am Rücken konnten die Bewegungen der Herzkammer gesehen werden.

Der Schlundkopf 6 mm. lang bei einer Höhe und Breite bis 4 mm. Die Mandibeln wie gewöhnlich, an dem (abgenutzten?) Kaurande keine Spur von der an der Vorderkante sonst vorkommenden feinen Denticulation. An der Zunge fanden sich achtundzwanzig Zahnplatten, weiter nach hinten deren sechs entwickelte und zwei jüngere Reihen; die Gesamtzahl derselben somit sechsunddreissig. Die Breite der vordersten Zahnplatte etwa 0·12, die der hintersten entwickelten 0·28 mm.; an jener kamen jederseits achtundfünfzig, an dieser etwa neunzig Dentikel vor. — Die ausgestreckte Glans penis 5·5 mm. lang bei einem Durchmesser am Grunde von fast 1·5 mm., von dem Samengange durchbohrt.

III.

Cratena Bgh.

Cavolina Cuv., Ald. et Hanc.

Montagua (Flem.) autt.

Cratena Bgh., Anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. Danske Vidensk. Selsk. Skr. V R. Naturvidensk. og mathem. Afdel., VII, 1864, p. 213.

— — Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, n), Heft I, 1870, p. 1—12.

Corpus vix depressum; rhinophoria simplicia; papillae (dorsales) seriebus obliquis vel transversalibus sat distinctis dispositae, conicae vel subcompressae; podarium antice rotundatum vel leviter arcuatum.

Margo masticatorius mandibularum singula serie denticulorum minorum praeditus. Dentes (linguales) uniseriati, arcuato-angulati, cuspidae parum prominenti. — Penis inermis.

An oben angeführten Stellen habe ich die Identität dieses Gattungsnamens mit den Cavolinen von Cuvier, sowie von Alder und Hancock, und theilweise mit den Montaguen der Verfasser nachgewiesen, ferner gezeigt, dass diese Namen für diese Gruppe nicht benützt werden konnten.

Die den mehr typischen Aeolidiaden nicht ferne stehenden Cratenen zeichnen sich im Aeusseren durch eine wenig niedergedrückte Körperform, durch einfache Rhinophorien, nicht lange Tentakel und durch kegelförmige oder ein wenig zusammengedrückte, in ziemlich deutlich geschiedene Quer- oder Schrägreihen gestellte Papillen aus, ferner durch gerundetes oder kurzreckiges Vorderende des Fusses. — Der Kaurand der Mandibeln mit einer einfachen Reihe von feinen Dentikeln versehen. Die (einreihigen) Zahnplatten (der Zunge) ziemlich breit, mit wenig hervorspringender Spitze. Der Penis ist unbewaffnet.

Am nächsten scheinen die Cratenen mit den Cuthonen (Ald. et Hanc.¹⁾ verwandt, von denen sie sich durch etwas andere Kopf- und Körperform, andere Form der Rückenpapillen und einen mehr abgerundeten Schneiderand der Zahnplatten unterscheiden.

Die Gattung scheint vorzugsweise den nördlicheren Meeresgegenden zu gehören. Zu derselben werden mehr oder weniger sicher die untenstehenden Arten hinzubringen sein.²⁾

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Cr. hirsuta</i> Bgh.
M. grönland. | 8. <i>Cr. pustulata</i> (Ald. et Hanc.).
M. atlant. (britannicum). |
| 2. — <i>Olrilcki</i> (Mörch).
M. grönland. | 9. — <i>amoena</i> (Ald. et Hanc.).
M. atlant. |
| 3. — <i>bylgia</i> Bgh.
M. philipp. | 10. — <i>viridis</i> (Forb.).
M. atlant. |
| 4. — <i>longibursa</i> Bgh.
M. philipp. | 11. — <i>olivacea</i> (Ald. et Hanc.).
M. atlant. |
| 5. — <i>pilata</i> (Gould).
M. atlant. occ. | 12. — <i>glottensis</i> (Ald. et Hanc.).
M. atlant. |
| 6. — <i>gymnota</i> (Gould).
M. atlant. occ. | 13. — <i>arenicola</i> (Forb.).
M. atlant. |
| | |

¹⁾ Vgl. unten.

²⁾ Vgl. l. c. 1870; p. 3-4.

14. *Cr. Veronicæ* Verrill.
Verrill, Catal. of marine moll. Trans. of the Connecticut ac. V,
2, 1882, p. 553.
M. atlant. occ.
15. — ? *Gouldii* (Verrill).
Verrill, Prelimin. check-list of the mar. invertebr. of the atl.
coast etc., 1879, p. 23.
M. atlant. occ.
16. *Cr. ?Peachii* (Ald. et Hanc.) 18. *Cr. ?cingulata* (Ald. et Hanc.).
M. atlant. M. atlant.¹⁾
17. — ? *stipata* (Ald. et Hanc.) 19. — ? *tugubris* Bgh.
M. atlant. M. philipp.

1. *Crat. pilata* (Gould).

Aeolis pilata G., Report on the Invert. of Massachusetts, ed. W. G. Binney,
1870, p. 243—245, pl. XIX, Fig. 270, 277, 279, 281.

Facelina pilata (Gould), Verrill, Notice of recent addit. to the mar.
invert. Proc. of the Un. St. Nat. Mus. III, 1881, p. 389.

Hab. M. atlant. occ. Taf. V, Fig. 16; Taf. VI, Fig. 11; Taf. VII, Fig. 10—12.

Unter obigem Namen (*Facelina pilata*) habe ich zwei Individuen zur
Untersuchung gehabt, welche mir von Prof. Verrill freundlich geschickt und
im April 1873 in Vineyard-Sound gefischt waren.

Die in Alkohol bewahrten Individuen, deren Papillen fast alle abgefallen
waren, zeigten sich fast ganz gleichgross, etwa 8 mm. lang, bei einer Höhe
und Breite des eigentlichen Körpers bis 2·25 mm., die Länge der Papillen bis
2·5 mm., die Breite des Fusses vorne 2·2, die Länge des Schwanzes beiläufig
1·25 mm. — Die Farbe war durchgehends gelblichweiss.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die starken Rhinophorien
mit gegen zwanzig starken Falten (jederseits).²⁾ Der Rücken wie gewöhnlich
stark gewölbt, ohne Grenze in die Seiten des Körpers übergehend; die Papillen-
reihen an den Abfällen des Rückens; von diesen letzteren kam vorn eine Gruppe
von vier bis fünf dicht hinter einander stehenden vor; hinter diesen folgen zwei
bogen- oder hufeisenförmig verbundene Papillenreihen, dann eine lange, oben

¹⁾ Die von mir früher (l. c. 1870, p. 4) auch hierhin gestellte *Ae. aurantiaca* Ald. et Hanc.
ist G. O. Sars (Moll. reg. arct. Norv. 1878, p. 321, Tab. 28, Fig. 6a—b) zufolge eine *Cuthona*. Auf
der anderen Seite macht Sars (l. c. Tab. XVI, Fig. 9) aus der *Ae. nana* Ald. et Hanc., die eine
Cuthona zu sein scheint, eine *Cratena*.

Die von Friele und Arm. Hansen (Bidr. til Kundsk. om de norske Nudibr. Christiania
Vidensk. Selsk. Forh. 1875, p. 75, Tab. II, Fig. IX, X), sowie (nach diesen Verfassern) von G. O.
Sars (l. c. p. 364) zu den Cratenen gestellte *Ae. branchialis* (O. Fr. Müller) ist, wie ich früher
(Aeolidiaden-Beitr. VI, l. c. XXVIII, 1878, p. 566—568, Taf. VIII, Fig. 1—9) nachgewiesen habe,
ein *Favorinus*.

²⁾ Sowohl Gould wie Verrill geben die Rhinophorien als nicht perforliert an.

etwas gebogene; unter und vor deren oberem Ende die wenig vortretende Analpapille, vor derselben die Nierenpore; hinter dieser letzteren Reihe noch sechs einzelne Reihen. An der linken Seite war das Verhältniss etwas anders, indem hinter der vorderen Gruppe von Papillenreihen acht bis neun einzelne Reihen folgten.¹⁾ In den Reihen kamen meistens drei bis vier, selten fünf bis acht Papillen vor. Die Papillen wie gewöhnlich. Die Genitalpapille dicht unter den zwei hintersten Reihen der ersten Gruppe von Papillenreihen. Der Fuss mit kaum verlängerten Ecken, der Schwanz nicht lang.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien dreieckig-rundlich, ohne deutliche Grenze zwischen ihren zwei Abtheilungen; die pedalen kurz birnförmig, ein wenig mehr als halb so gross wie die vorigen, durch drei unvollständig geschiedene Commissuren verbunden, die fast so lang wie der längste Durchmesser des Ganglions waren. Die Riechknoten ein wenig grösser als die rundlichen, durch eine ziemlich kurze Commissur verbundenen buccalen; die gastro-oesophagalen Ganglien etwa ein Sechstel bis ein Achtel der Grösse der vorigen betragend. — Die Augen und Ohrblasen wie gewöhnlich.

Um den Aussenmund das gewöhnliche starke Mundlippendrüsenslager. Der Schlundkopf wie gewöhnlich, etwa 1.6 mm. lang, die Raspelscheide oben am Hinterende zapfenartig vorspringend. Die horngelben Mandibeln von gewöhnlicher Form, der Kaurand mit einer Reihe von dreissig bis vierzig starken (bis etwa 0.02 mm. hohen) Dentikeln. Die schmale Zunge mit neun²⁾ bis elf Zahnplatten, weiter nach hinten kamen deren fünfzehn bis elf entwickelte und zwei jüngere vor, die Gesamtzahl derselben somit sechsundzwanzig bis vierundzwanzig; die horngelben Platten erreichten eine Höhe bis beiläufig 0.06 und eine Breite bis etwa 0.1 mm.; an den Platten der Zunge (Taf. VII, Fig. 10, 11) kamen (jederseits) drei oder vier, an denen der Raspelscheide vier starke Dentikeln vor, oder an der einen Seite drei, an der anderen vier. — Die weisslichen (Taf. VI, Fig. 11) Speicheldrüsen wie gewöhnlich, meistens so lang wie der Schlundkopf.

Die Verdauungshöhle wie in verwandten Formen. Die Leberlappen ebenso, die länglichen Nesselsäckchen mit rundlichen Elementen von einem kaum 0.004 mm. übersteigenden Durchmesser. — Die Nierenspritze und das sich besonders dem Rückenrande entlang erstreckende Nierenlager wie gewöhnlich.

Die Läppchen der grossen Zwitterdrüse (Taf. VII, Fig. 12) zeigten die etwas scheibenförmige, weissliche Testicularpartie, besonders dem Rande entlang, mit kugelförmigen, gelblichen Ovarialfollikeln besetzt; in jener reifer Samen, in diesen grosse oogene Zellen. — Die vordere Genitalmasse gross (2.5 mm. lang); an der oberen Seite die stark zusammengebogene, gelbgraue, dicke Ampulle des Zwitterdrüsenganges; vorn das Knäuel des Samenstranges, hinter demselben die Samenblase. Der nicht dünne, prostatiche Theil des

¹⁾ Bei Gould ist das Verhältniss ganz anders angegeben und abgebildet, als „vier oder mehrere geschiedene Gruppen von je zwei Reihen“.

²⁾ Unter der Zunge fanden sich an diesem Individuum noch sechs losgerissene Platten.

Samenstranges meistens 8 mm. lang, zwei- bis dreimal so dick wie der beiläufig nur 1·5 mm. lange musculöse Theil (Taf. V, Fig. 16a), welcher den Scheitel des etwa 0·9 mm. langen, kurz birnförmigen Penis durchbohrt; innerhalb des dünnen Präputiums (Fig. 16b) liegt die starke, kegelförmige, bis an ihre Spitze von dem Samenleiter durchbohrte Glans (Taf. VII, Fig. 13a). Die Samenblase kurz birnförmig, von Samen strotzend; der vaginale Ausführungsgang ein wenig länger als der Sack. Die Schleim- und Eiweissdrüse weisslich und gelblich.

Die oben untersuchte Form dürfte, der von Gould gegebenen bildlichen Darstellung nach, kaum dem von ihm beschriebenen Thiere entsprechen, was sie aber doch, Verrill zufolge, thun soll. Jedenfalls ist dieses Thier keine *Facelina*. Verrill wird nur die Kiefer und die Radula untersucht und denen zufolge das Thier — obgleich der Rhinophorien willen schon mit Zweifel — den *Facelinen* zugeschrieben haben. Es differirt aber *toto coelo* von dieser Gattung durch die Vertheilung der Rückenpapillen, besonders aber durch die Beschaffenheit des Penis. Ohne Zweifel wird diese Form unter den *Cratenen* unterzubringen sein.

2. *Crat. gymnota* (Couth).

Aeolis gymnota Couth, Gould, Rep. on the invertebr. of Massachusetts, ed. W. G. Binney, 1870, p. 249, pl. XVI, Fig. 238—241, Fig. 520.

Cratena gymnota (G.), Verrill et Emerton, Notice of rec. addit. to the marine invertebr., 1881, p. 390.¹⁾

Hab. M. atlant. occ.

Taf. III, Fig. 14; Taf. IV, Fig. 13—16; Taf. V, Fig. 8—11.

Nur zwei Individuen der Art habe ich zur Untersuchung gehabt, am 18. December 1879 bei Essex Bridge, Salem Mass., gefischt und mir von Prof. Verrill geschenkt.

Die in Alkohol ganz gut bewahrten Individuen dieser Art, welche, Verrill und Emerton (l. c. p. 390) zufolge, der *Cratena aurantiaca* von Alder und Hancock nahe stehen soll, waren von fast ganz gleicher Grösse. Die Länge betrug etwa 9 mm. bei einer Breite des Körpers bis 1·7 und einer Höhe bis 2 mm., die Länge der Tentakel 1·2, sowie der Rhinophorien 1·5, die der Rückenpapillen bis 3 mm.; die Breite des Fusses vorn 1·75, die Länge des Schwanzes 1·2 mm. Die Farbe war durchgehends gelblichweiss, die Körperseiten mehr graulich.

Die Form ziemlich langgestreckt, schlank, etwas zusammengedrückt. Das Vorderende des Kopfes etwas applanirt, die glatten Rhinophorien ein wenig

¹⁾ Gw. Jeffreys zufolge (The moll. of Eur. compared with those of Eastern North America, Ann. mgz. nat. hist., ser. 4, X, 1872, p. 242) ist die *E. gymnota* (von de Kay) mit der *Ae. concinna* Ald. et Hanc. identisch.

kürzer als die Tentakeln. Der Rücken etwas gewölbt, der nackte mittlere Theil nur ein wenig breiter als die gerundeten Seitentheile, mit etwas erhabenem Boden der Papillenreihen. An jenen kamen hinter einander (an beiden Individuen) dreizehn mehr oder weniger schräge Papillenreihen vor; vorn waren die drei ersten zu einer besonderen Gruppe zusammengedrängt; die anderen standen, mitunter in ungleich grossen Abständen, ganz discret oder paarweise. In den drei ersten Reihen kamen drei bis fünf, in den zwei folgenden fünf bis sieben Papillen vor; hinter der fünften steht im Rückenrande die wenig vortretende Analpapille; die sechste Reihe enthielt noch fünf bis sechs, die drei folgenden drei bis vier und die hintersten nur zwei Papillen. Die Papillen waren von gerundetem Umriss, meistens von unten nach oben eine lange Strecke an Dicke zunehmend, oben gerundet oder zugespitzt endigend; die äusserste war immer klein, bedeutend kleiner als die folgende (Taf. V, Fig. 8). Die Körperseiten nicht sehr niedrig; die Genitalöffnung unter der dritten Papillenreihe liegend. Der Fuss vorn gerundet (mit der gewöhnlichen Randfurche), der Fussrand etwas vortretend, der Schwanz nicht ganz kurz.

Durch die Körperwände schimmerten nur das Herz und die Zwitterdrüse, und zwar undeutlich.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien dreieckig rundlich; die pedalen rundlich, etwa zwei Drittel der Grösse der vorigen betragend; die vordere Commissur von den zwei anderen geschieden, welche an Länge etwa den grössten Durchmesser des Fussknotens betrug. Die Riechknoten wie gewöhnlich. Die buccalen Ganglien ein wenig kleiner als die letzteren, kurz oval, durch eine kurze Commissur verbunden; die gastro-oesophagen etwa ein Achtel der Grösse der vorigen betragend, ziemlich kurzstielig. — Die Augen mit schwarzem Pigmente und fast farbloser Linse. Die Otocysten schienen eine ziemlich grosse Menge von Otokonien zu enthalten.

Im Vorderende des Fusses ein sehr starkes Drüsenlager, sich durch eine mediane kleine Querspalte in die Randfurche öffnend. — Um den Aussenmund das gewöhnliche starke Lippendrüsenslager. Der Schlundkopf 1 mm. lang, länglichoval, etwas zusammengedrückt, in der vorderen Hälfte höher.¹⁾ Die hell horngelben Mandibeln von gewöhnlicher Form, vorn höher; der Kaurand mit einer einzelnen Reihe von gerundeten, bis etwa 0·002 mm. hohen Dentikeln (Taf. IV, Fig. 13). Die ziemlich starke Zunge mit fünfzig Platten an dem langen (Taf. V, Fig. 9) vorderen unteren Rande, mit neun an dem kurzen oberen; weiter nach hinten kamen deren vierzehn entwickelte und zwei jüngere vor; die Gesamtzahl derselben somit fünfundsiebzig. Die Platten waren von hell horngelber Farbe; die (Taf. IV, Fig. 16) Breite der ältesten betrug 0·12, der jüngsten 0·24 mm. Die Platten waren von ziemlich eigenthümlichen Formverhältnissen; das Ende der Beine innen hakenförmig vortretend (Taf. V, Fig. 10, 11); der mediane Dentikel längs des Zahnrückens und vorn in die Concavität derselben vorspringend, zu jeder Seite des medianen meistens zwei

¹⁾ Vgl. l. c. 1876, Taf. III, Fig. 20.

(Taf. IV, Fig. 14, 15), mitunter drei bis vier (Taf. V, Fig. 10, 11) laterale Dentikel, sowie diese Denticulirung im Ganzen etwas irregulär war.

Der Magen, die Gallengänge und der fast gerade nach hinten verlaufende Darm wie in verwandten Formen. Die Leberlappen der Papillen ihr Inneres fast ganz ausfüllend. Die Nesselsäcke ziemlich klein; die Cnidae meistens rundlich, von einem Durchmesser bis 0·012 mm.

In den Läppchen der Zwitterdrüse grosse oogene Zellen und Zoospermien. Die vordere Genitalmasse gerundet quadrangulär, 2·2 mm. lang; an der oberen Seite die weissliche, drei- bis viermal zusammengebogene Ampulle des Zwitterdrüsenganges; am Vorderende die mehr gelbliche Samenblase. Die Windungen des nicht dünnen, prostatistischen Theiles des Samenstranges ein kleines Knäuel aussen am Vorderende der Genitalmasse bildend; der muskulöse Theil viel kürzer; der Penis schien einfach, eine kegelförmige Glans innerhalb des birnförmigen Präputiums bildend. Die Samenblase war ein ovaler Sack (Taf. III, Fig. 14) von 0·8 mm. Länge, an der Innenseite mit grossen, schönen Zellen bekleidet; die Höhle leer; der vaginale Gang kurz. Die Schleimdrüse weisslich, die Eiweissdrüse schmutziggelb.¹⁾

IV.

Embletonia Ald. et Hanc.

Embletonia Ald. et Hanc., Monogr. part V, 1851, fam. 3, pl. XXXVIII; part VII, 1855, p. 52, pl. XLVII supplement., Fig. 29.

„*Calliopaea* d'Orb.“, autt. p. p.

Corpus elongatum, subcompressum; caput declive, sat latum, angulis tentacularibus rotundatis productum, rhinophoriis elongatis simplicibus; papillae dorsales subclavatae, utrinque serie simplici vel fasciculis paucis et parce papillatis dispositae; anus latero-dorsalis, submarginalis; podarium antice fere rotundatum.

Margo masticatorius mandibularum vix denticulatus; dentes linguales cuspside paulum prominenti, utrinque denticulati. — Penis inermis.

Diese generische Gruppe wurde schon früh (1844) von Alder und Hancock²⁾ unter dem Namen *Pterochilus* aufgestellt; der Name war aber schon einem Hymenopteren geschenkt und wurde deshalb in *Embletonia* (1851) geändert. Von späteren Verfassern ist diese Gattungsform dann und wann mit dem Calliopaen d'Orbigny's (dem *Stiliger* Ehrenberg's) verwechselt und vermischt worden. Die englischen Verfasser lieferten schon eine anatomische Untersuchung der Thierform, die von Meyer und Moebius etwas ergänzt wurde; sonst ist die Kenntniss der Gruppe eigentlich nicht bereichert worden.

¹⁾ Es war bei dem dürtigen Materiale nicht möglich, das Verhältniss des Penis sicher zu bestimmen. Vielleicht mündet ein gestielter Sack noch in das Vestibulum ein.

²⁾ Alder and Hancock, Descr. of *Pterochilus*, a new gen. of nudibr. moll., Ann. mgz. nat. hist. XIV, 1844, p. 329—331.

Die Embletonien haben ein etwas auffallendes Aeusseres. Sie sind schlank, etwas zusammengedrückt; der Kopf breiter wegen der lappenartigen Tentakeln; die Rhinophorien gestreckt, einfach; die nicht zahlreichen Rückpapillen sind (jederseits) in einer einzelnen Reihe (*E. pulchra*) oder meistens in wenigen Fascikeln mit je wenigen Papillen angebracht; die Analföffnung liegt am Rückenrande; das Vorderende des Fusses ist fast gerundet. Es kommt in jeder Ohrblase nur ein einzelner Otolith vor. Der Kaurand der Mandibeln ist kaum gezähnt. Die (einreihigen) Zahnplatten von gewöhnlicher Form, mit Dentikeln an jeder Seite der wenig vortretenden Zahnspitze. Das Verdauungssystem ist ziemlich einfach. Der Penis ist unbewaffnet.

Der Laich (wenigstens) einer Art (*E. pallida*) ist durch Meyer und Moebius (l. c. Fig. 8) bekannt, fast nierenförmig.

Diese beweglichen, lebhaften Thierchen scheinen, so weit bisher bekannt, auf die nördlicheren Meeresgegenden beschränkt. Mehrere Arten sind nach und nach angegeben worden.

- | | |
|---|--|
| { | 1. <i>Embl. pulchra</i> Ald. et Hanc.
M. atlant. or. |
| | 2. — <i>minuta</i> Forb. et Goodsir.
M. atlant. or. |
| | 3. — <i>pallida</i> Ald. et Hanc.
M. atlant. or. |
| | 4. — <i>fuscata</i> (Gould).
M. atlant. occ.
var. <i>lanceolata</i> Gould.
Verrill, Prelim. check list. 1879, p. 23. |
| | 5. — <i>remigata</i> (Gould).
A. Gould, Rep. on the Invertebr. of Massach., ed. 2, by W. G. Binney, 1870, p. 252.
Verrill, l. c. p. 23.
M. atlant. occ. ¹⁾ |

E. pallida (Ald. et Hanc.).

Embletonia pallida Ald. et Hanc., Monogr. part VII, 1855, app. p. XII, pl. XLVII supplement., Fig. 29.

— — Meyer et Moebius, Fauna d. Kieler Bucht I, 1865, p. 17—18, mit Taf. u. Taf. I (D), Fig. 1—6.

— — Ald. et Hanc., G. O. Sars, l. c. 1878, Tab. XVI, Fig. 11.

Calliopaca (?) *fuscata*, Gould, Rep. on the Invertebr. of Massach., ed. 2, by W. G. Binney, 1870, p. 250, pl. XVI, Fig. 218—221.

Hab. M. atlant. or. et occ.

Taf. II, Fig. 14—19; Taf. III, Fig. 11—13; Taf. IV, Fig. 12; Taf. V, Fig. 7.

¹⁾ Die von A. Costa (Annuario III, 1866, p. 74—76, Taf. III, Fig. 1—3) erwähnten *Embletonia viridis* und *nigrovittata* scheinen Hermaeinen zu sein; seine *E. funerea* (Annuario IV, 1867, p. 36, Taf. II, Fig. 5) dagegen ein *Stiliger*.

Von der Art habe ich (unter dem Namen *Embl. fuscata* G.) drei Individuen untersuchen können, mir von Prof. Verrill, als am 15. Juli 1881 in Vineyard-Sound, Mass., bei Woods Hole gefischt, geschickt.

Die kleinen, in Alkohol gut bewahrten Thiere waren fast gleichgross, von einer Länge von 2 mm.; die Rhinophorien so lang oder unbedeutend länger als die längsten Rückenpapillen, welche eine Länge bis 0.6 mm. erreichten; der Schwanz etwa ein Viertel bis ein Fünftel der Körperlänge betragend. Die Farbe war durchgehends durchscheinend weisslich; längs des Rückenrandes zog sich ein nicht schmales, bläulichschwarzes, aus feinen Punkten gebildetes Band, und beide Bänder anastomosirten durch Querbänder zwei- bis dreimal, besonders in der vorderen Hälfte des Rückens; ähnlich farbige Punkte und Fleckchen kamen am Kopfe und sonst am Rücken, besonders aber an den Rhinophorien, sowie den Papillen vor, an den Körperseiten fanden sie sich sparsamer, mitunter doch unten ein Längsband bildend.

Die Formverhältnisse ganz wie sie sehr treu von Meyer und Moebius dargestellt sind. Der Kopf ziemlich gross, fast halbmondförmig, mit vortretenden (Tentakel-)Ecken; die Rhinophorien ziemlich lang, einfach, fast cylindrisch oder wenigstens nur wenig dicker gegen ihren Grund. Der Rücken vorn am höchsten, da schräge in den Kopf übergehend, nach hinten allmählig abfallend; von Seite zu Seite stark gerundet und ohne Grenze in die Körperseiten übergehend; an den Seiten standen in ziemlich regelmässigen Abständen die (fünf) Papillengruppen oder die einzelnen Papillen; das Verhältniss derselben war in allen drei Individuen fast ganz dasselbe. Vorn kamen (jederseits) eine grosse und eine viel kleinere Papille vor, bei dem einen Individuum doch nur die grosse; dann folgt wiederum eine ähnliche Gruppe, immer mit zwei Papillen, dann hinter einander zwei grosse, einzelne Pupillen, dann eine ganz kleine.¹⁾ Die Papillen waren keulenförmig, verhältnissmässig gross, oben meistens gerundet. Der vortretende Anus fast marginal oder ein wenig mehr nach innen zwischen zweiter und dritter Papillengruppe liegend. Die vorstehende Genitalöffnung unter der ersten Papillengruppe liegend. Der Fuss ein wenig schmaler als der Rücken, vorne ein wenig breiter, mit gerundeten Ecken; der Schwanz von mittelmässiger Länge.

Die Eingeweide nur sehr undeutlich hindurchschimmernd.

Das Centralnervensystem (Taf. III, Fig. 13) zeigte die cerebropleuralen (Fig. 13aa) Ganglien dreieckig-rundlich ohne deutliche Grenze zwischen ihren zwei Abtheilungen; die pedalen (Fig. 13bb) Ganglien kurz eiförmig, durch eine subcerebro-pedale (Fig. 13c) Commissur verbunden, die etwa die halbe Länge des Ganglions hatte; hinter derselben die schlaffe viscerale Commissur mit dem N. genitales (Fig. 13d). Die (distalen) Riechknoten im Grunde der Rhinophorien kugelförmig, ein wenig grösser als die buccalen (Fig. 13), nach oben drei bis

¹⁾ Gould sah fünf bis sechs Papillengruppen, von denen die vier vordersten mit je zwei Papillen; Meyer und Moebius dagegen sahen an den grösseren (bis 7 mm. langen) Individuen fünf Papillengruppen, die drei vorderen mit drei bis vier, die übrigen mit zwei Papillen.

vier Nerven abgebend, die an die Wände Zweige abgeben und an der Spitze der Rhinophorien endigen. Die buccalen (Fig. 13e) Ganglien rundlich, durch eine kurze Commissur verbunden; die gastro-oesophagalen Ganglien rundlich, etwa ein Achtel der Grösse der vorigen betragend, kurzstielig (Fig. 13).

Die Augen fast sessil, von etwa 0.035 mm. Durchmesser, mit reichlichem schwarzem Pigmente und gelber Linse (Fig. 13). Die Otocysten (Fig. 13) dicht hinter den Augen liegend, von 0.025 mm. Diam., (wie schon von Hancock angegeben) mit einem runden, gelblichen Otolithen von einem Durchmesser von 0.013 mm. — Das Drüsenlager im Vorderrande des Fusses wie gewöhnlich.

Die Mundröhre kurz, mit dem gewöhnlichen Lippendrüsenlager. Der Schlundkopf (Taf. IV, Fig. 12) von gewöhnlichen Formverhältnissen, etwa 0.3 mm. lang, vorne höher; die Lippenscheibe oval, ziemlich gross; die Raspelscheide oben am Hinterende zapfenartig vorspringend (Fig. 12). Die Mandibeln von gewöhnlicher Form, sehr schwach gelblich, die Crista connectiva ziemlich stark, der Kaufortsatz nicht lang (Fig. 12);¹⁾ der Kaurand zeigt sich sehr fein streifig (Taf. II, Fig. 14), an den zwei Individuen war der Vorderrand mit unregelmässigen, feinsten Spitzen von einer Höhe bis 0.002 mm. besetzt, welche aber eher durch Beschädigung hervorgebracht schienen.²⁾ Die Zunge schmal und ziemlich lang; in der Raspel fanden sich (an den drei Individuen) achtzehn, neunzehn und vierundzwanzig Zahnplatten; in der Raspelscheide weiter zwanzig, siebzehn und vierzehn entwickelte und zwei jüngere, die Gesamtzahl derselben somit vierzig, achtunddreissig und vierzig.³⁾ Die Platten von sehr hellgelblicher Farbe, ihre Höhe hinten an der Zunge etwa 0.013 und ihre Breite 0.0255 mm.; sie waren etwas niedergedrückt, mit nicht viel vortretender Spitze, und an jeder Seite derselben sechs bis acht spitze Dentikel (Taf. II, Fig. 15—18.⁴⁾ — Die Speicheldrüsen nicht lang, weisslich; die Ausführungsgänge nicht kurz.

Der Verdauungscanal schien von derselben Einfachheit wie in dem *Tergipes* zu sein. Die Leberlappen an der Oberfläche knotig, das Innere der Rückenpapillen fast füllend (Taf. V, Fig. 7). Die Nesselsäcke rundlich (Fig. 7), mit einer grösseren oder geringeren Menge von meistens rundlichen Cnidae gefüllt, die einen Durchmesser bis 0.012 mm. erreichten (Taf. III, Fig. 11); in dem einen Individuum kamen diese letzteren sparsamer vor, dagegen eine Menge von ganz kleinen Cnidae von einem Durchmesser bis beiläufig 0.0018 mm. und Cnidocysten mit ähnlichen (Fig. 12).⁵⁾

Die Läppchen der Zwitterdrüse ziemlich gross; in denselben grosse oogene Zellen und Zoospermien. Die vordere Genitalmasse schien rundlich zu sein; der Samenstrang stark, nicht lang, mehrere Biegungen machend (Taf. II,

¹⁾ Derselbe ist kürzer als von Meyer und Moebius (l. c. Taf. I, Fig. 6F) dargestellt.

²⁾ Die von Alder und Hancock betonte Aehnlichkeit der Kiefer mit denen der *Proconotus* ist nicht da.

³⁾ Alder und Hancock geben deren einunddreissig, Meyer und Moebius bis zweiundvierzig an.

⁴⁾ Die englischen Untersuchungen geben deren sechs bis sieben, die deutschen sechs bis neun an.

⁵⁾ Alder und Hancock zufolge fehlen die Nesselsäcke.

Fig. 19); der Penis ziemlich stark, die kegelförmige Glans innerhalb des dünnen Präputiums (Fig. 19b) zeigend, durch die ganze Länge der Glans konnte der Samenleiter verfolgt werden. Die Samenblase gross, von ovalem Umrisse, von reifem Samen strotzend; der vaginale Gang ziemlich kurz.

Die hier untersuchte „*Calliopaea fuscata*“ (von Gould) ist ohne Zweifel die *Embletonia pallida* der englischen Verfasser, und mit derselben identisch wird wohl auch die „*Embletonia fuscata*“ von Gould (l. c. p. 251, pl. XVI, Fig. 229—232) sein. Auch die *Embl. remigata* desselben Verfassers (l. c. pl. XVI, Fig. 214—217) ist vielleicht nur eine helle Varietät dieser wahrscheinlich sehr verbreiteten nordischen Art.

V.

Amphorina Quatrefages.

Vgl. diese Beitr. VII. l. c., 1882, p. 54—61.

Forma corporis illi Galvinarum subsimilis; rhinophoria tentaculis similia, simplicia; papillae fusiformes, subinflatae, erectae, non facile caducae; anus latero-dorsalis; podarium antice rotundatum.

Margo masticatorius mandibularum serie denticulorum minorum praeditus; dentes (linguales). uniseriati apice quasi elevato. — Penis stylo recto vel curvato armatus.

Die schon 1844 von Quatrefages aufgestellten Amphorinen sind später durch Arbeiten von Trinchese (1879) und von mir (1882) wirklich bekannt worden.

Die möglichen Verwandtschaftsbeziehungen dieser Thiere zu den Galvinen sind früher (l. c.) von mir erörtert worden.

Der Laich dieser Thiere ist durch Trinchese bekannt, sowie theilweise die Ontogenie.

Die Gattung umfasst mit der jetzt zukommenden nur drei Arten, die alle anatomisch untersucht sind.

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>A. Alberti</i> Quatref. | 3. <i>A. molios</i> (Herdman). |
| M. atlant. | M. atlant. |
| 2. — <i>coerulea</i> (Mtg.). | |
| M. atlant. | |

A. molios (Herdman).

Eolis molios Herdman, Addit. notes on the invertebrate fauna of Lumlash bay. Proc. of the Roy. phys. soc. of Edinburgh VI, 1881, p. 14, pl. I, Fig. 1—3.

Color corporis cum tentaculis et rhinophoriis e luteo viridis; papillae dorsales coeruleae apice sulphureo annulo brunneo dimidiato.

Hab. Oc. atlant. septentr.

Von dieser Form habe ich durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Herdman ein in Alkohol bewahrtes Individuum zur Untersuchung gehabt, welches am 30. August 1880 bei Port Lewis (Lumlash-bay, Scotland) gefischt war.

Die Länge des Körpers des ganz gut bewahrten, nur ziemlich stark erhärteten Individuums betrug etwa 9 mm.¹⁾ bei einer Höhe desselben von 2·2 und einer Breite von 1·6 mm.; die Breite des Fusses bis 1·2, die Länge des Schwanzes 0·9 mm. betragend; die Höhe der Tentakel 0·5, sowie die der Rhinophorien etwa 0·8, die der Papillen bis 1·6 mm. Die Farbe war durchgehends schmutzig graulichgelblich, die Papillen ein wenig dunkler, mit einem schön schwefelgelben Ringe unterhalb der Spitze, weiter hinab an mehreren Papillen zerstreute, mitunter ringartig geordnete gelbe Punkte.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Der Kopf ziemlich klein, mit ziemlich kurzen Tentakeln und nicht viel längeren, ziemlich dicken, ganz einfachen Rhinophorien; der Aussenmund T-förmig. Der Rücken nicht breit, von Seite zu Seite gerundet; der nackte Theil desselben schmaler als die papillenbesetzten Seitentheile. Diese letzteren ohne Grenze in die Körperseiten übergehend. Oberhalb der Genitalpapille und entsprechend an der anderen Seite eine Gruppe von drei Papillenreihen mit drei, vier und fünf Papillen; in einem kleinen Abstände hinter dieser Gruppe eine Reihe von fünf Papillen. Nach einem Intervalle folgt die dritte Reihe mit vier Papillen, und innerhalb der innersten dieser Papillen (rechter Seite) die vortretende Analpapille, innerhalb und vor derselben die Nierenpore. Nach einem etwas grösseren Interstitium folgt dann die vierte Reihe mit vier Papillen (an der linken Seite fehlte diese Reihe), dann die fünfte mit sechs (rechts) und fünf (links) und die sechste mit fünf Papillen; es folgen dann, etwas näher hinter einander gestellt, die siebente, achte und neunte mit vier und drei, drei und zwei Papillen.²⁾ Die hintersten und besonders die vordersten Papillen die kleinsten; die Papillen der vierten und fünften Reihe die grössten. Die Papillen starr emporragend, nicht leicht abfallend, denen der *Amphorina coerulea* fast ganz ähnlich. Die Körperseiten ziemlich hoch, einwärts gegen den Fuss etwas schräge abfallend; die Genitalpapille an gewöhnlicher Stelle. Der Fuss ziemlich schmal; der etwas gerundete Vorderrand mit Randfurche und wenig vorspringenden, gerundeten Ecken; der Schwanz ziemlich kurz.

Die Eingeweide schimmerten hie und da undeutlich hindurch.

Das Centralnervensystem fehlte vollständig mit sammt dem Schlundkopfe (was, auffallend genug, äusserlich nicht gesehen werden konnte).³⁾ Die von Herdman gegebene Abbildung einer Zahnplatte (l. c. Fig. 3) ist denen der *Amph. coerulea* nicht unähnlich. Um den Aussenmund das gewöhnliche starke Drüsenlager. Die Mundröhrendrüsen (*Gland. ptyalinae*) stark, von dem bei der erwähnten Art beschriebenen Bau. Der Magen mit den Gallengängen und der

¹⁾ Herdman gibt die Länge des lebenden Thieres, wenn ausgestreckt, zu etwa 1 cm. an.

²⁾ Herdman gibt (statt 3 + 9) nur 3 + 5 Papillenreihen mit je fünf Papillen an.

³⁾ Wahrscheinlich von einem Feinde ausgerissen.

Darm wie in jener Art, ebenso die Leberlappen der Papillen, sowie die Nessel-säcke mit ihrem Inhalte von ganz kleinen, meistens kugelrunden Cuidae.

Die grosse, gelbe Zwitterdrüse von gewöhnlichem Bau, mit entwickelten Geschlechtselementen. Die Ampulle des Zwitterdrüsenanges gross, von Samen strotzend. Die vordere Genitalmasse gross; die Schleimdrüse kalkweiss, die Eiweissdrüse schmutzig ockergelb. Der Samengang nicht kurz; der prosta-tische Theil desselben dicker, eine starke Schlinge bildend; der musculöse dünner, kaum länger als der vorige. Der Penis kurz sackförmig; das Präputium ziemlich dünn; die Glans abgestutzt kegelförmig; an der Spitze den fast farblosen, nur am Grunde ein wenig pigmentirten, dünnwandigen, an der Spitze gebogenen Stachel tragend, welcher eine Höhe von etwa 0.075 mm. hatte bei einem Durch-messer am Grunde von beiläufig 0.032 und an der Spitze von etwa 0.008 mm. Der Stachel ist dem der *Amphorina coerulea* ziemlich ähnlich. Die Samen-blase birnförmig.

Diese Thierform scheint in der That von der *Amphorina coerulea* abzu-weichen und bildet vielleicht wirklich eine besondere Art.

VI.

Favorinus Gray.

Vgl. diese Beitr. VII, l. c., 1882, p. 38—43.

Der von mir früher (l. c. p. 38—41) gelieferten Untersuchung einer Varietät des *F. versicolor* schliesse ich hier eine der mehr typischen Form dieser Art an.

Favorinus versicolor Costa.

Vgl. R. Bergh, Beitr. III, l. c. XXV, 1875, p. 641—643, Taf. XIV, Fig. 2—3; Taf. XV, Fig. 2—5; VII, l. c. XXXII, 1882, p. 38—41.

Color pellucente flavescens vel clare carneus, rhinophoria brunnescentia bulbo apicali albo; papillae (dorsales) luteae vel carneaе, albide irroratae, annulo subapicali perlaceo.

Von dieser Art hatte Graeffe eine Varietät mit einer medianen Längs-reihe von weissen Fleckchen am Rücken und mit einfärbigen rothen Papillen gefischt, welche ich genauer (l. c.) untersuchte. Später habe ich von Graeffe eine colorirte Skizze nebst zwei Individuen bekommen, die die echte Form des Costa'schen *Fav. versicolor* offenbar darstellen.

Ganz in Uebereinstimmung mit der Beschreibung¹⁾ Costa's ist die (durch-sichtig schwach röthliche) Grundfarbe hier am Rücken unterbrochen; die Papillen fleischfarbig, mit verschwimmenden weisslichen Flecken und einem weisslichen

¹⁾ „*Pallide carneus vel flavescens (jun. albidus), tentaculis labialibus albidis, dorsalibus brun-neis, clava apicali alba; branchiis crassiusculis in fasciculos 5—6 utrinque digestis, luteis vel carneis, pallido irroratis, annulo perlaceo ante summum apicem notatis.*“ A. Costa, Annuario III, 1866, p. 73.

Ringe unterhalb der Spitze, unterhalb des Ringes an der Figur Graeffe's noch ein brauner Ring.

Das grösste der in Alkohol bewahrten Individuen hatte eine Länge von 9 mm., die Länge der Papillen bis 3·5 mm. Die Farbe war durchgehends gelblich-weiss; die Papillen ganz fein braun punktirt, mitunter mit einem weissen Ringe unterhalb der Spitze; die bulböse Anschwellung der Rhinophorien gelblich; die Papillenkissen bräunlich punktirt; hie und da am Rücken, besonders am Schwanze, Andeutung einer medianen weisslichen Linie.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Das besonders mit dem vorderen Beine stark vortretende Grundstück der zwei ersten Papillenreihen hufeisenförmig vereinigt; an dem vorderen Beine sieben bis acht, an dem hinteren sieben Papillen. Die zwei folgenden Reihen sich ebenso verhaltend, das Grundstück aber weniger vortretend; am vorderen Beine sechs bis fünf, am hinteren sieben bis sechs Papillen. Oben in dem Bogen des letzteren Hufeisens, dem hinteren Beine etwas mehr genähert, die nach oben aufsteigende, etwas vorspringende, abgestutzte Analpapille. Am dritten Hufeisen war das (auch in dem anderen stärkere) vordere Bein bedeutend stärker und länger als das hintere; an diesem fünf bis vier, an jenem drei Papillen. Die siebente Papillengruppe einfach, mit einer einzelnen oder (wie sonst so oft) theilweise doppelten Reihe von sechs bis fünf Papillen. In der achten Reihe nur zwei Papillen, eine ganz kleine und eine grosse.¹⁾

Im Centralnervensystem war die gemeinschaftliche Commissur (aus drei geschiedenen bestehend) etwas kürzer als der grösste Durchmesser des Fussknotens; hinten am rechten Pleuralganglion ein kurzstieliges Ganglion genitale.

Der Schlundkopf wie gewöhnlich. An der Zunge vierzehn Zahnplatten, weiter nach hinten sechs entwickelte und zwei unentwickelte Zahnplatten; die Gesamtzahl derselben somit zweiundzwanzig.²⁾ Die Zahnplatten waren ganz wie früher von mir beschrieben. — Die Genitalorgane (mit dem Penis) wie früher angeben.

Graeffe hat mit den Thieren zugleich zwei Exemplare ihres Laiches geschickt. Dieselben waren an Delesserien befestigt, einander ganz ähnlich, bildeten flache Spiralen von einem Querdurchmesser von 7 und 5·5 mm., in dem einen kamen sechs, in dem anderen vier und eine halbe Windung vor; der Durchmesser der Eierschnur war etwa 0·3 mm., in den Eiern war die Entwicklung nur wenig vorgeschritten. Der Laich ist dem des *Fav. albus* ganz ähnlich.³⁾

¹⁾ Bei den früher von mir untersuchten (drei) Individuen fanden sich immer sieben Papillenreihen. Die Lage der Analpapille war immer dieselbe.

²⁾ Bei den anderen von mir untersuchten Individuen war die Anzahl der Zahnplatten auch einundzwanzig und zweiundzwanzig.

³⁾ Vgl. Alder and Hancock, Monogr. part I, 1845, fam. 3, pl. XXI, Fig. 5—6! — Meyer und Moebius, Fauna der Kieler Bucht I, 1865, color. Tafel, Fig. 8.

VII.

Facelina Ald. et Hanc.

Facelina Ald. et Hanc., Monogr. part VII, 1855, p. XXII.

— R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Aeolidiaden II, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXIV, 1874, p. 399—409; IV. l. c. XXVI, 1877, p. 752—756; V. l. c. XXVII, 1878, p. 824—829; VII. l. c. XXXII, 1882, p. 24—26.

— Trinchese, Aeolididae del Porto di Genova II, 1881 (1883), p. 31—66, Tav. IX—XXXA.

Acanthopsole Trinchese, Aeolididae del Porto di Genova, Altante I, 1877—1879, Tav. XXXIV, XXXV.

— Tr., R. Bergh, Beitr. V. l. c. XXVII, 1877, p. 824; VII. l. c. XXXII, 1882, p. 26—37.

Corpus gracilius, elongatum; tentacula elongata, rhinophoria perfoliata vel annulata; papillae dorsales non facile caducae seriebus transversalibus p. p. (antice) confertis agmina discreta formantibus dispositae; podarium antice angulis tentaculatim productis.

Margo masticatorius mandibularum serie denticulorum fortiorum armatus. Radula paucidentata, dentibus uniseriatis, cuspidatis, denticulatis.

Glans penis foliacea, complicata, margine serie spinarum armata; basi glandula phalliformi instructa.

Diese Gruppe wurde von Alder und Hancock (1855) aufgestellt und die generischen Charaktere derselben später (1874) von mir genauer präcisirt. Die einstweilen von Trinchese (1874) gebildete Gattung *Acanthopsole* vereinigte ich dann (1877) mit den Facelinen; als Trinchese aber fernerhin (1877, 1879) die Verschiedenheit seiner *Acanthopsolen* von den Facelinen behauptete, habe ich (1882) die Gattungen wieder generisch von einander gehalten. Nach erneuerten Untersuchungen muss ich aber jetzt die beiden Gruppen wieder mit einander vereinigen; die wieder (l. c. II, p. 36) von Trinchese hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale kann ich als solche nicht anerkennen und die *Acanthopsolen* würden höchstens eine Untergruppe bilden können.

Die Blätter der Rhinophorien scheinen innerhalb der Gruppe der Facelinen ziemlich variabel. Meyer und Moebius sahen die Rhinophorien in der *F. Drummondi* der Kieler Bucht nur an der Hinterseite durchblättert, und Trinchese selbst (l. c. II, p. 34) sah dasselbe Verhältniss bei einem jungen Individuum derselben Art aus dem Hafen von Genova. Bei mehreren der von mir untersuchten Facelinen war die Durchblätterung sehr undeutlich, viel mehr nur einer Ringelung ähnlich, und solche letztere soll einen der wesentlichsten Charaktere der *Acanthopsolen* (im Gegensatze zu den Facelinen) bilden. — Die von Trinchese wiederholt hervorgehobenen Unterschiede in der Form der *Glans penis* in den beiden präterdirten Gattungen sind mir seiner Beschreibung und seinen Bildern nach unverständlich.

Die schlanken Papillen der Facelinen nicht leicht abfallend; sie sind in queren und schrägen Reihen angebracht, von denen einige mitunter hufeisenförmig verbunden sind; an der vorderen Körperhälfte sind die Reihen meistens in zwei bis drei gesonderte Gruppen zusammengedrängt; an der hinteren stehen die Reihen paarweise oder isolirt. Die Analöffnung scheint sich immer bei der hinteren Reihe der zweiten Papillengruppe zu finden.

Eine Revision der zu dieser Gruppe gestellten Arten lässt nur eine kleine Anzahl von solchen zurück; sie gehören den kälteren oder wärmeren, nicht den warmen Meeresgegenden.

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Fac. Drummondii</i> (Th.).
var. <i>F. Janii</i> Ver.
<i>F. gigas</i> (da Costa).
juv. <i>F. Panizzae</i> (Ver.) ¹⁾
M. atlant., medit. | 2. <i>Fac. punctata</i> Ald. et Hanc.
M. atlant., medit. |
| 4. — <i>auriculata</i> (Müll.) Friele et Arm. Hansen.
M. atlant. | 3. — <i>coronata</i> (Forb.).
M. atlant., medit. |
| 5. — <i>bostoniensis</i> (Couth.).
M. atlant. occ. | 10. <i>Fac. moesta</i> Bgh. n. sp.
M. medit. (adriat.) |
| 6. — <i>rubrovittata</i> (Costa).
<i>?Ae. militaris</i> Ald. et Hanc.
M. medit. | 11. — <i>?annulicornis</i> (Otto).
M. medit. |
| 7. — <i>albida</i> Bgh.
M. medit. (adriat.) | 12. — <i>?subrosea</i> (Eschsch.).
M. pacif. |
| 8. — <i>vicina</i> Bgh.
M. medit. (adriat.) | 13. — <i>?crassicornis</i> (Eschsch.).
M. pacif. |
| 9. — <i>lugubris</i> (Graeffe) Bgh.
M. medit. (adriat.) | 14. — <i>?cyanella</i> (Couth.).
M. pacif. |

1. *F. vicina* Bgh. var.

Acanthopsole vicina, R. Bergh, Beitr. VII. l. c. XXXII, 1882; p. 29—34,
Taf. II, Fig. 12—16; Taf. III, Fig. 9.

Hab. M. adriaticum.

Im März 1880 erhielt ich durch Dr. Graeffe aus der Station von Triest in Seewasser, noch lebend, aber etwas weniger lebenskräftig, ein Individuum dieser Art.

Die Länge des lebenden (etwas schlaffen) Individuums betrug 16 mm., von denen kaum ein Drittel auf den Schwanz kam; die Breite des Körpers (vorn) etwa 4 bei einer Höhe bis 3 mm.; die Breite der Fußsohle vorn etwa 2.5 mm. und die Füssecken fast ebenso lang; die Höhe der Rhinophorien beiläufig 4, die der Tentakeln 5, die der Papillen bis 6 mm. — Die Farbe des

¹⁾ Vgl. Trichese l. c. II, p. 35.

Körpers mit den Fussecken durchscheinend weisslich, von der der durchschimmernden Eingeweide fast verdrängt. Der Kopf mit den kaum geringelten Rhinophorien und besonders den Tentakeln ziemlich hell rothgelb, am Scheitel einige weisse Punkte; die Papillen wegen der durchschimmernden Leberlappen braungrün, mit weisser Spitze und Aussenseite; der Schwanzrücken weiss; die Genitalpapille röthlich. An der Rückenseite schimmerte der Schlundkopf mit der Speiseröhre bräunlich hindurch, dann die schwarzen Augen; ferner die gelblichweisse Schleimdrüse und der grüngraue Hauptgallengang mit seinen Zweigen; an den Seiten die weissliche Schleimdrüse und die punktirt (röthlich-) gelbweisse Zwitterdrüse, am Fusse dieselben Organe wie an den Seiten. Im Tode streckte das Thier den rothen Penis aus.

Das in Alkohol gut bewahrte Individuum war fast gar nicht zusammengezogen, von der oben angegebenen Länge bei derselben Breite und Höhe des Körpers, die Länge der Tentakel 5, der Rhinophorien 4 und der Papillen bis 8 mm.; die Breite des Fusses bis 2.5 mm. und die Fussecken noch von solcher Länge, die Länge des (unbeschädigten) Schwanzes 4 mm. — Die Farbe der Seitentheile des Rückens gelblich, sonst war sie durchgehends weisslich.

Die Rhinophorien waren (nach dem Tode) schwach (mit etwa fünfundzwanzig Ringen) geringelt, länger als die Tentakeln. Die Rückenpapillen bilden an der vorderen Hälfte der Rückenlänge zwei grosse Gruppen, deren Grundfläche ein wenig erhaben ist. In der vorderen Gruppe kommen (links) sechs oder (rechts) fünf Papillenreihen vor, von denen die zwei hinteren hufeisenförmig verbunden waren; in den ersten Reihen kamen drei bis fünf, in den hinteren sechs bis fünf Papillen vor. Die zweite Gruppe enthielt fünf Reihen mit zwei bis drei Papillen in den vorderen, drei bis fünf in den hinteren Reihen. Hinter diesen zwei Gruppen folgte eine Doppelreihe mit zwei bis drei und drei bis vier Papillen; dann eine einzelne Reihe mit drei, dann eine Doppelreihe mit fünf bis drei und zwei bis drei Papillen, schliesslich zwei gesonderte Papillenreihen mit je drei Papillen. Die Anzahl der Reihen und der Papillen in den Reihen scheint variabel. Die Analpapille vor dem unteren Ende der hintersten Reihe der zweiten Papillengruppe liegend. Das unterste Ende der letzten Reihe der ersten Papillengruppe fast die Genitalpapille berührend.

Die cerebro-pleuralen Ganglien kurz oval, vorn breiter. Die kurzen n. optici schwarz pigmentirt und ebenso die Spitze des einen Gangl. opticum. Von dem rechten Ende der pleuralen Commissur ging nur ein einzelner n. genitalis aus. Die kurz ovalen buccalen Ganglien durch eine Commissur verbunden, die wenigstens so lang wie der längste Durchmesser des Ganglions war; die gastro-oesophagealen Ganglien rundlich, wenigstens ein Viertel der Grösse der vorigen betragend.

Der Schlundkopf 2.5 mm. lang. Der Kaurand der Mandibeln mit etwa fünfundzwanzig Dentikeln. Die Zunge mit sechs Zahnplatten, weiter nach hinten kamen deren acht entwickelte und zwei unentwickelte vor; die Gesamtzahl derselben somit sechzehn. Die Anzahl der Dentikel der Platten (jederseits) fünf bis sieben, mitunter selbst acht. — Die Leberlappen der Papillen am Grunde

meistens dicker und grobknotig, übrigens mit fast ebener Oberfläche; der Verbindungsstrang mit dem länglichen Nesselsacke nicht kurz.

Das sich längs der Seitentheile des Rückens erstreckende Nierenlager sehr deutlich;¹⁾ die Nierenspritze wie gewöhnlich.

Die Zwitterdrüse mit reifen Gonoblasten.²⁾ Die vordere Genitalmasse 4·5 mm. lang; an der oberen Seite die zwei Korkzieherwindungen bildende Ampulle des Zwitterdrüsenganges, die ausgestreckt 6·5 mm. mass bei einem Durchmesser bis 0·8 mm. Der dicke Samenstrang wie gewöhnlich. Der Penis 2·25 mm. ausgestülpt vortretend, ein zusammengebogenes Blatt mit etwas wellenartig gebogenem Rande bildend; an der Unterseite desselben, mit der Mitte des freien Randes parallel laufend, die Furche, in die der Samengang endet; längs des freien Randes die (in Anzahl etwa 130 betragenden) Dornen. Weder bei diesem, noch bei anderen Individuen habe ich die Penisdrüse (= Pene, Trinchese) mit dem Penis hervorstülpt gesehen.³⁾ Die Eiweissdrüse hell dottergelb.

Dieses Thier repräsentirt ziemlich sicher eine etwas blasse, des typisch anwesenden Blauen entbehrende Varietät der *F. vicina*.

2. *F. bostoniensis* (Couth.).

Aeolis bostoniensis Couth., Gould, Rep. on the Invert. of Massachusetts, ed. W. G. Binney, 1870, p. 241—242, pl. XIX, Fig. 266, 273—275, 283.

Facelina bostoniensis (C.), Verrill et Emerton, Notice of recent addit. to the marine invert. 1881, p. 389.

Hab. M. atlant. occid.

Taf. V, Fig. 17; Taf. VI, Fig. 9—10; Taf. VII, Fig. 6—9.

Von der Art habe ich ein Individuum, mir von Prof. Verrill, als bei Essex bridge Salem am 6. September 1879 gefischt, geschenkt, untersuchen können.⁴⁾

Das in Alkohol ganz gut bewahrte Individuum, das aber einen grossen Theil seiner Papillen eingebüsst hatte, war von einer Länge von 14 mm. bei einer Körperbreite bis 3·5 und einer Höhe bis 3·5 mm., die Länge der stark zusammengezogenen Tentakeln und Rhinophorien bis 2, die der Rückenpapillen bis 5·5 mm.; die Breite des Fusses vorn 3 mm. und die langen (zurückgebogenen) Fussecken jederseits noch fast 3 mm. messend; der spitz zulaufende Schwanz etwa 3·5 mm. lang. — Die Farbe durchgehends weisslich; durch die Papillen schimmerte der etwas mehr gelbliche Leberlappen hindurch, durch die Körperseiten die Zwitterdrüse, sowie an der rechten der an die Analpapille aufsteigende Darm.

¹⁾ Vgl. Trinchese l. c. Tav. XXXA, Fig. 2c, Fig. 3, Fig. 6.

²⁾ Vgl. Trinchese l. c. Tav. XXIV, Fig. 7.

³⁾ Vgl. aber Trinchese l. c. Tav. XXIII, Fig. 3.

⁴⁾ Die von mir früher (l. c. 1864, p. 240—243, Tab. V A) untersuchte „*Ae. (Coryph.) bostoniensis*“ ist vielleicht die *Cor. Mananensis*.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich. Der Kopf mit den Tentakeln und den perfoliirten Rhinophorien wie in anderen Facelinen. Der Rücken etwas abgeplattet, von den Seiten deutlich geschieden, der nackte Theil breiter als die papillenbesetzten. An diesen letzteren standen die dicht gedrängten, den Rücken ganz verbergenden Papillen in etwa sechs Gruppen. Die vordere Gruppe wird aus sieben queren Reihen gebildet, mit drei bis sieben Papillen in den Reihen. Nach einem kleinen Zwischenraume folgt die zweite mit sechs bis sieben Reihen, mit drei bis sieben Papillen in jeder Reihe; die zwei hintersten Reihen divergiren von einander und oben in dem Gabelraume ragt die abgestutzt kegelförmige, kleine Analpapille hervor. Ganz dicht hinter jener folgt die dritte Gruppe mit vier bis fünf Papillenreihen, mit je drei bis fünf Papillen; dann die vierte und fünfte mit vier bis fünf und die sechste mit zwei bis drei Reihen; in allen den letzteren-Reihen war die Anzahl der Papillen in den Reihen kaum mehr als fünf bis zwei. Die Papillen wie in den anderen Facelinen, theilweise etwas zusammengedrückt. Die Körperseiten ziemlich hoch; die Genitalpapille unter der vorletzten Reihe der ersten Papillengruppe. Der Fuss stark; die nach hinten gebogenen Fussecken fast so lang wie die Breite des Fusses; der Schwanz nicht kurz.

Das Centralnervensystem wie in verwandten Formen. Die dreieckig rundlichen cerebro-pleuralen Ganglien ohne deutliche Grenze zwischen ihren zwei Abtheilungen; die pedalen etwas kleiner, kurz birnförmig; von den Commissuren, die fast doppelt so lang wie der längste Durchmesser des Fussknotens sind, ist die eine von den anderen gelöst. Die buccalen Ganglien kurz oval, durch eine Commissur verbunden, die fast ebenso lang wie jene war; die gastrooesophagalen Ganglien etwa ein Achtel der Grösse der vorigen betragend. — Die Augen mit reichlichem schwarzen Pigmente und hellgelber Linse. Die Otocysten ein wenig kleiner als die Augen, mit etwa hundert nicht stark erhärteten Otokonien.

Der Schlundkopf von gewöhnlicher Form, die Raspelscheide oben am Hinterende zapfenartig vorspringend; die Länge 2·4 mm. bei einer Breite bis 1·2 und einer Höhe bis 1·3 mm. Die Mandibeln hell horn gelb, von gewöhnlicher Form; der Kaurand mit gegen fünfunddreissig Dentikeln (Taf. VII, Fig. 6), die eine Höhe bis etwa 0·03 mm. erreichten; der oberste Theil des Kaurandes ganz abgenutzt (ohne Dentikel); die Dentikel am hinteren Rande und an der Vorderseite feinhöckerig (Fig. 6). Die Zunge wie gewöhnlich; in der Raspel acht, weiter nach hinten sieben entwickelte und zwei jüngere Zahnplatten, die Gesamtzahl derselben somit siebzehn. Die (Taf. VII, Fig. 7, 8) hell horn gelben Platten zeigten die Spitze nicht stark vortretend und zu jeder Seite derselben sechs bis acht Dentikel; die Höhe der hintersten Platte der Zunge betrug 0·12, die Breite der jüngsten Platte 0·168 mm. — Die weisslichen Speicheldrüsen schienen nicht lang, der Ausführungsgang nicht kurz.

Die kurze Speiseröhre mündet in den ziemlich langen und weiten Magen, welcher vor seiner Mitte rechts den Gallengang von der rechten ersten Papillengruppe aufnimmt; weiter nach hinten gibt er rechts den Darm ab und unweit

vom Pylorus nimmt er an seiner Rückenseite den sehr starken Gallengang von der ersten linken Papillengruppe auf. Nach hinten verlängert sich dann der Magen in den viel dünneren Hauptgallengang, welcher von jeder Seite vier bis fünf Gänge aus den Papillengruppen aufnimmt. Die Leberlappen der Papillen dieselben nicht ausfüllend, mit knotiger Oberfläche. Die Nesselsäcke länglich; die Cnidae zum grössten Theile rundlich, von einem Durchmesser von 0.008 mm. — In der Verdauungshöhle unbestimmbare thierische Masse, mit einer Unmenge von Cnidae vermischt.

Das Herz, sowie die Nierenspritze und das die papillenbesetzten Seitentheile des Rückens begleitende Nierenlager wie gewöhnlich.

Die Läppchen der kegelförmigen, etwa 6.5 mm. langen Zwitterdrüse zeigten grosse, oogene Zellen. Die vordere Genitalmasse gross, etwa 4 mm. lang bei einer Höhe von 3.5 und einer Breite von 2.5 mm.; an der oberen Seite die starke, gewundene, an der Mitte etwas zusammengeschnürte graugelbe Ampulle des Zwitterdrüsenganges (Taf. V, Fig. 17); vor derselben der Samenstrang und der Penis. Der Samenstrang dick, dünnwandig, mehrere starke Schlingen bildend, ausgestreckt vier- bis fünfmal so lang wie der Penis, während sein Diam. ein Drittel bis die Hälfte des letzteren betrug; sein etwas verschmälertes Ende senkte sich in das hintere Ende des Penis. Dieser letztere (Taf. VI, Fig. 9) einen 3.35 mm. langen Sack von einem Durchmesser bis 1.5 mm. bildend; innerhalb des zähen, ziemlich dünnen Präputiums die starke, blattartige, der Länge nach zusammengebogene Glans. Diese letztere ist (Fig. 9) breiter an der Spitze; längs des Randes der letzteren eine doppelte, hier und da ein- oder dreifache Reihe von den gewöhnlichen, auf niedrigen Kegeln stehenden Dornen (Taf. VI, Fig. 10); diese Dornen sind graugelblich, an der Spitze mehr oder weniger gebogen, oft mehr oder weniger geklüftet, bis etwa 0.08 mm. hoch. An der Unterseite der Glans hinter der Spitze eine lange (Fig. 9) Querspalte, in welcher etwas seitwärts (nicht median) der ausserhalb der Mittellinie der Glans verlaufende Samenleiter (Fig. 9a) einmündet. Die gelbliche, sackförmige Samenblase etwas zusammengebogen, etwa ein Drittel der Länge der Ampulle betragend (Taf. VII, Fig. 9a); der vaginale Ausführungsgang im Ganzen kaum länger, unten etwas erweitert (Vagina) (Fig. 9b). Die Schleimdrüse weisslich, mit hauptsächlich senkrecht gehenden grossen Windungen; die Eiweissdrüse unter und hinter der Ampulle des Zwitterdrüsenganges liegend, gelblich.

3. *F. moesta* Bgh. n. sp.

Color corporis sicut capitis cum tentaculis et rhinophoriis albus nigro dilute maculatus; papillae elongatae (dorsales) brunneae apice albo.

Hab. M. adriat. (Rovigno).

Taf. VI, Fig. 12—13; Taf. VII, Fig. 14—15.

Dr. Graeffe hat im Frühjahr 1881 bei Rovigno ein einziges Individuum dieser Art gefischt. Der farbigen Skizze Graeffe's zufolge ist die Grundfarbe des lebenden Thieres am ganzen Rücken, sowie am Kopfe mit den Tentakeln und den Rhinophorien weiss, diese Farbe aber zum grössten Theile von ver-

schwimmenden schwarzen, grösseren und kleineren Fleckchen verdrängt; die Papillen (des Rückens) braun mit weisser Spitze. Die Länge ist, dem beigefügten Massstabe zufolge, 8,5 mm. gewesen.

Das in Alkohol bewahrte Individuum, mir freundlichst von Dr. Graeffe überlassen, hatte eine Länge von 8 mm. bei einer Höhe des Körpers bis 2 und einer Breite bis fast 2 mm.; die Länge der Rhinophorien, der Tentakeln, der Fussecken und des Schwanzes etwa 1,5 mm.; die Länge der (Rücken-) Papillen bis 3,25, die Breite des Fusses bis 1,5 mm. — Die Farbe des Körpers durchgehends weisslichgelb,¹⁾ die Papillen (wegen der durchschimmernden Leberlappen) bräunlich; die Eingeweide überall undeutlich hindurchschimmernd.

Die Form des Körpers am lebenden wie am toten Thiere schlank. Die Rhinophorien im Leben wie im Tode ebenso lang wie die Tentakeln; die ersten schienen, wie auch vielleicht an der Figur von Graeffe, geringelt (kaum durchblättert), auch im Leben nur halb so lang wie die längsten Papillen. In einem kleinen Abstände hinter den Rhinophorien fand sich die erste Papillengruppe, am Rückenrande einen nach aussen offenen Bogen bildend, an der rechten Seite fanden sich neun, an der linken sieben Papillen; die äussersten Papillen viel kleiner, die anderen grösser, meistens standen sie in einer Doppelreihe. Die zweite Gruppe mit vier in einem Bogen, zum Theile paarweise gestellten Papillen. In fast gleichmässigen Abständen folgen jetzt drei Gruppen mit je zwei Papillen, von denen die äussere kleiner; die vorderste dieser Gruppen an der rechten Seite doch mit drei Papillen. Schliesslich findet sich am Schwanzgrunde jederseits noch eine einzelne Papille. Die Papillen meistens lang, spindelförmig, nach oben stark zugespitzt. Die undeutliche Aualpapille dicht an und ausserhalb der zweiten (rechten) Papillengruppe liegend. Die Körperseiten niedrig, die Genitalpapille wie gewöhnlich, Die starken Fussecken etwa so breit wie der Fuss; der Schwanz nicht lang.

Das Centralnervensystem zeigte keine Sonderung der zwei Abtheilungen in den rundlichen cerebro-pleuralen Ganglien, die fast doppelt so gross wie die mehr abgeplatteten, ovalen, pedalen Ganglien waren; die ziemlich kurzstieligen, rundlichen Riechknoten nicht viel kleiner als die Fussknoten; die buccalen Ganglien kurz oval, durch eine Commissur verbunden, die ein wenig länger als der Durchmesser des Ganglions war; die gastro-oesophagalen Ganglien ziemlich kurzstielig, oval, etwa ein Sechstel der Grösse der vorigen betragend; es scheinen Ganglia optica, ein wenig grösser als die Augen, vorzukommen; die drei Commissuren waren geschieden.

Die Augen mit grosser, gelber Linse und schwarzem Pigmente. Dicht hinter den letzteren die Ohrblasen mit kleinen, länglichen Otokonien.

Der Schlundkopf etwa 1,1 mm. lang, kurz; die Lippenscheibe wie gewöhnlich, die Raspelscheide nur unbedeutend vortretend. Die Mandibeln horngelb, von gewöhnlicher Form, ziemlich kurz; die Schlosspartie klein, mit ziemlich schwacher Crista; der Kaufortsatz ziemlich kurz, der Kaurand mit

¹⁾ Von der schwarzen Färbung fanden sich keine Spuren.

gegen dreissig Höckern, die, vorn niedrig, sich hinten allmählig zu einer Höhe von etwa 0·02 mm. erhoben, die grösseren waren an der Spitze und am Hinterende ganz fein knotig und zackig (Taf. VI, Fig. 12). Die Zunge wie gewöhnlich; in der Raspel sieben Zahnplatten, weiter nach hinten fanden sich neun entwickelte und zwei unentwickelte, die Gesamtzahl derselben somit achtzehn. Die Höhe der vordersten Platten war beiläufig 0·054, die Breite der hintersten 0·1 mm.; ihre Farbe hell schmutzig horn gelb. Die Form der Zahnplatten die gewöhnliche; an dem Schneiderande der vorderen Platten sechs, der hinteren sieben Dentikeln (Taf. VII, Fig. 14).

Die Speicheldrüsen weisslich, ziemlich kurz. Die kurze Speiseröhre, der Magen und der ziemlich kurze Darm wie gewöhnlich. Die Leberlappen die Höhle der Papillen fast füllend, mit grobhöckeriger Oberfläche. Die birnförmigen Nüsselsäcke ziemlich gross; die Cnidae von sehr mannigfacher Form und Grösse, meistens länglichoval, mitunter rundlich, von einer Länge bis 0·03 mm. (Taf. VI, Fig. 13).

Die lange, gelbliche Zwitterdrüse aus einer nicht sehr grossen Anzahl von meistens einigermassen in zwei Reihen geordneten Lappen bestehend, die aus kurz birnförmigen Trauben zusammengesetzt sind, welche an einem gemeinschaftlichen Ausführungsgange hängen; in den Trauben grosse oogene Zellen und Zoospermien. — Die vordere Genitalmasse wie gewöhnlich. Der Samenleiter kräftig, sich oben in den sackförmigen, etwa 1·5 mm. langen Penis senkend. Dieser letztere von der blattförmigen, zusammengebogenen Glans fast gefüllt, welche am Rande die gewöhnliche Bewaffnung mit einer bis drei Reihen von geraden oder etwas gebogenen, bis 0·04 mm. hohen, braungelblichen Dornen zeigte (Taf. VII, Fig. 15). In die Praeputialhöhle oder neben derselben öffnet sich die kleine Penisdrüse, die kopfförmig am oberen Ende des starken Ausführungsganges sass. Die kleine Samenblase birnförmig. Die Schleimdrüse weiss.

Diese Form scheint sich auch durch grössere Kürze der Tentakeln von anderen Facelinen (*Acanthopsolen*) zu unterscheiden. Es wäre aber möglich, dass sie nur eine helle Varietät der *F. lugubris* darstellt.

VIII.

Flabellina Cuv.

Vgl. diese Beitr. III, l. c. XXV, 1876, p. 647—651.

Seit meiner seinerzeit (1876) gelieferten monographischen Behandlung dieser Gruppe scheint über dieselbe nichts bekannt geworden. Aus der daselbst (l. c. p. 649) gegebenen Uebersicht der angegebenen Arten muss die *Ae. opalescens* Cooper als Typus der Gattung *Hermisenda*¹⁾ ausgeschieden werden.

¹⁾ Vgl. diese Beitr. VI, l. c. XXVIII, 1878, p. 573—574. — On the nudibr. gaster. moll. of the North Pacific Oc. I (Dall, Scientif. res. of the explor. of Alaska I, art. V), 1879, p. 81 (137) bis 85 (141), pl. I, Fig. 9—12, pl. II, Fig. 1—6.

***Flab. affinis* (Gm.).**

Vgl. R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Aeolidiaden III, l. c. XXV, 1876, p. 649—651, Taf. XV, Fig. 6—19; Taf. XVI, Fig. 3—4.

Color paginae superioris sicut rhinophoriorum, tentaculorum, papillarum (dorsalium) et tentaculorum pedaliu e caeruleo ruber vel purpureus, lobi hepatici papillarum flavescente pellucentes; color paginae inferioris coeruleescens.

Hab. M. adriaticum (ad Tergestem).

Von dieser Form hat Dr. Graeffe im Frühjahr 1881 in der Nähe von Triest zwei Individuen gefischt, die er mir nebst einer farbigen Skizze für genauere Untersuchung freundlichst überlassen hat.

Der erwähnten Skizze zufolge ist das lebende Thier an der oberen Seite von bläulich-(purpur-)rother Farbe gewesen, so auch die Fussecken, die Tentakel, die Rhinophorien und die Rückenarme mit den Papillen, an welchen letzteren aber die Leberlappen gelb durchschimmern; die Unterseite des Körpers bläulich.

Von den in Alkohol bewahrten Individuen war das grösste 18 mm. lang bei einer Breite des eigentlichen Körpers bis 4·5 und einer Höhe bis 5 mm.; die Länge der Rhinophorien 3, der Tentakel 6, der Fussecken 4, der Papillen bis 8 und des Schwanzes 3 mm.; die Höhe der zwei vordersten (besonders des vordersten) Rückenarme 3·5 mm., die Breite des Fusses 3·5 mm. Das andere Individuum mass an Länge 10 mm.; die Massverhältnisse waren sonst etwa dieselben. — Die Farbe war durchgehends gelblichweiss, am Rücken und besonders an den Rhinophorien mit stark röthlichem oder violettem Anfluge.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die Rhinophorien mit etwa vierzig ganzen und halben Blättern; die Tentakeln im Leben wie im Tode nicht unbedeutend länger. Von Armen fanden sich bei dem grossen Individuum neun bis acht, bei dem kleinen acht, an beiden kam aber an der rechten Seite an der Schwanzwurzel noch eine einzelne Papille vor. Der erste Arm breiter als die anderen, wie die folgenden drei dreigetheilt oder zweigetheilt, mit Gabelung des vorderen (äusseren) Theiles; an diesem Arme kamen siebzehn bis achtzehn Papillen vor. An dem zweiten Arme (mit sammt dem dritten der grösste) fanden sich sechzehn bis achtzehn, an dem dritten achtzehn bis zweiundzwanzig, an dem vierten zwölf bis vierzehn Papillen. Die drei folgenden Arme waren zweigetheilt; an dem fünften kamen zehn bis neun, an dem sechsten sechs bis fünf, an dem siebenten vier bis drei Papillen vor. Jetzt folgten an diesem grösseren Individuum an der rechten Seite zwei ganz kurze Arme mit einer kurzen äusseren und einer langen inneren Papille, an der linken ein einzelner Arm mit vier Papillen. Die hinterste Papille (rechter Seite) klein. Die Papillen wie gewöhnlich unmittelbare (nicht abfallende) Fortsätze der Arme bildend; die innerste des zweiten Armes ein wenig grösser als die anderen. Die kurz konische Analpapille vor dem untersten Theile des zweiten (rechten) Armes liegend, vor derselben die ganz feine Nierenpore. Die Genitalöffnung unter dem

Vorderende des ersten (rechten) Armes liegend. Der Fussrand von den Körperseiten nicht unbedeutend vortretend.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien kurz nierenförmig, hinten schmaler; die pedalen nicht viel kleiner als die vorigen; die vereinigte Commissur ganz kurz. Die kugelförmigen, nicht kurzstieliigen Riechknoten fast so gross wie die buccalen Ganglien, die kurz oval waren und durch eine ganz kurze Commissur verbunden; die gastro-oesophagalen rundlich, kaum ein Zehntel der Grösse der vorigen betragend. — Die Augen weit nach aussen liegend, ziemlich gross. Ohrblasen konnten nicht nachgewiesen werden.

Der Schlundkopf 1·5 mm. lang. Die Mandibeln wie früher beschrieben; der Kaurand oben schräge gestreift, die Streifung am Rande nach hinten allmählig in Zahnbildung übergehend, die Zähnchen vorne nur in einer einzelnen Reihe, ganz hinten treten mehrere solche auf. Die Zunge mit fünfzehn Zahnplattenreihen; weiter nach hinten kamen vierundzwanzig bis einundzwanzig entwickelte und zwei unentwickelte Reihen vor; die Gesamtzahl derselben also einundvierzig bis achtunddreissig.¹⁾ Die Zahnplatten wie früher beschrieben, die lateralen fast nur am Innenrande gezähnel. — Die Speicheldrüsen weiss, nicht lang.

Die kurze Speiseröhre, der Magen, der lange Magenblindsack und der kurze Darm wie gewöhnlich. Die dünnwandigen Leberlappen der Papillen etwas uneben an der Oberfläche, in den Armen von den (aussen gelblich durchschimmernden) Zwitterdrüsenfollikeln umgeben und im ersten Arme noch von einem besonderen gross- und klarlappigen Drüsenlager. Die Nesselsäcke langgestreckt birnförmig; die Nessellemente wie in den früher (l. c. p. 651) untersuchten Individuen.

Die gelbliche Zwitterdrüse ein continuirliches Lager zu beiden Seiten des Magenblindsackes bildend und unterhalb desselben, nach oben Fortsätze abgebend, die Wurzel der Papillenleberlappen einhüllend. Die Drüse aus vielen Lappen zusammengesetzt, die wieder aus kleineren, kurz birnförmigen Läppchen bestehen; in diesen letzteren grosse oogene Zellen und Zoospermien. Die vordere Genitalmasse länglich, gerundet subquadratisch, von etwa 5 mm. Länge, die volle Hälfte der ganzen Masse von der Samenblase gebildet. Der prostatistische Theil des Samenleiters weissgelblich, mehrere Biegungen machend, ausgestreckt beiläufig 3·5 mm. lang bei einem Durchmesser von 0·2 mm.; der muskulöse Theil viel dünner, etwa 1·3 mm. lang, in den viel dickeren, umgekehrt und abgestutzt kegelförmigen Penis übergehend, welcher eine Länge von beiläufig 0·2 mm. hatte; die Höhle desselben war von dem fast farblosen, ziemlich spitz zulaufenden Stachel fast ganz ausgefüllt, welcher so lang wie der Penis war und am Grunde im Querdurchmesser 0·3, an der Spitze 0·035 mm. mass. Neben dem Penis schien sich in das Vestibulum ein kurzer starker Sack von etwa 1·3 mm. Länge und mit starken Längsfalten der Innenseite zu öffnen; im

¹⁾ In dem früher von mir untersuchten Individuum (vgl. l. c. p. 651) betrug die Gesamtzahl vierunddreissig.

Halse des Sackes öffnete sich an der einen Seite eine ziemlich langstielige, kleine Blase, an der anderen ein Gang und am Scheitel der Blase noch ein Gang.¹⁾ Die grauliche oder graugelbliche Samenblase sehr gross, zusammengebogen, sackförmig, ausgestreckt wenigstens etwa 4·5 mm. messend, nicht kurzstielig.

IX.

Coryphella Gray.

Vgl. diese Beitr. III, l. c. XXV, 1875, p. 635—640; VI, l. c. XXVIII, 1878, p. 563—565.

Vgl. meine malacolog. Beitr. (Semper, Philipp. II, n), Supplementheft II, 1881, p. 80, Taf. G, Fig. 17.

Vgl. Trinchese, Aeolidiadae e famiglie affini del porto di Genova II, 1881—1882, p. 97—105; p. 106—109.

In neuester Zeit sind durch Trinchese wieder Beiträge zur Kenntniss der anatomischen Verhältnisse der Coryphellen und zur Kenntniss der frühesten Stadien ihrer Ontogenie zugekommen.

Die von mir früher (l. c. 1875, p. 634—635) gelieferte Liste der bisher bekannten Arten dieser Gruppe wird jetzt etwas zu ändern und zu erweitern sein.

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| { | 1. <i>C. rufibranchialis</i> (Johnst.) ²⁾ | |
| | M. atlant., mediterr. | |
| | 2. — <i>Landsburgii</i> Ald. et Hanc. | |
| | M. atlant., mediterr. | |
| | 3. — <i>smaragdina</i> Ald. et Hanc. | |
| | M. atlant., mediterr. | |
| | 4. — <i>pellucida</i> Ald. et Hanc. | |
| | M. atlant., mediterr. | |
| | 5. — <i>gracilis</i> Ald. et Hanc. ³⁾ | 9. <i>C. Scacchiana</i> (Phil.). |
| | M. atlant., mediterr. | M. mediterr. |
| | 6. — <i>verrucosa</i> (M. Sars). | 10. — <i>bostoniensis</i> (Couth.?) Bgh. |
| | M. atlant. | M. atlant. occ. |
| 7. — <i>lineata</i> (Lovén). | 11. — <i>stellata</i> (Stimpson). | |
| M. atlant. | M. atlant. occ. | |
| 8. — <i>argenteo-lineata</i> (Costa). | 12. — <i>Stimpsoni</i> Verrill. | |
| M. mediterr. | M. atlant. occ. | |

¹⁾ Wegen Mangel an Material konnte das Verhältniss nicht eruirrt werden; steht der Sack mit der klarlappigen Drüse des ersten Armenpaares in Verbindung?

²⁾ In die Nähe von *C. rufibranchialis* gehört wohl die von Trinchese (Descr. di una nuova specie di *Coryphella*, Mem. della acc. delle sc. dell' istituto di Bologna. S. 3, V, 1874, p. 523—525) beschriebene *Cor. robusta*.

³⁾ Trinchese zufolge (l. c. p. 97—98) sind die fünf ersten Formen nur Varietäten einer und derselben Art.

13. *C. rutila* Verrill.

Verrill, Notice of rec. addit. to the mar. fauna of the eastern coast of North Amer. Nr. 4, Amer. Journ. of sc. and arts, XVII, 1879, p. 314.

Verrill, Catal. of marine moll., l. c. 1882, p. 552.

M. atlant. occ.

14. — *salmonacea* (Couth.).

M. atlant. occ., grönland.

15. — *diversa* (Couth.) Verrill.

Verrill, Prelim. check-list, 1879, p. 23.

M. atlant. occ.

16. — *mananensis* (Stimps.).

Verrill, Catal. of marine moll. l. c. 1882, p. 552.

M. atlant. occ.

17. — *nobilis* Verrill l. c. p. 552.

M. atlant. occ.

18. *C. athadona* Bgh.

M. japon.

19. — *Alderi* A. Adams.

Adams, On some new sp. of Moll. from the North of China and Japan, Ann. mgz. n. h. 3 S., VIII, 1861, p. 140.

M. chinense.

20. — *parvula* (Pease).

M. pacific.

22. *C. Foulisi* (Angas).

M. pacific.

21. — *semidecora* (Pease).

M. pacific.

23. — *ocellata* Ald. et Hanc.

M. indic.

***Coryph. Stimpsoni* Verrill.**

Cuthona Stimpsoni Verr., Amer. journ. of sc. XVII, 1879, p. 314.

Coryphella Stimpsoni V., Proc. Un. St. Nat. Mus. III, 1880, p. 388.

— — Catal. of mar. moll. Trans. of the Connect. ac. V, 2, 1882, p. 552, pl. XLII, Fig. 14, 15.

Hab. M. atlant. occ.

Taf. V, Fig. 15.

Von der Art habe ich ein einziges Individuum zur Untersuchung gehabt, Off Halifax N. S., im Jahre 1877 gefischt und mir von Prof. Verrill geschickt.

Das in Alkohol bewahrte Individuum, ziemlich stark zusammengezogen, hatte eine Länge von 20 mm. bei einer Breite des Körpers bis 8·5 und einer Höhe bis 6 mm.; die Länge der Tentakeln 3, der Rhinophorien 5 und der Papillen bis 4·5 mm.; die Breite des Fusses vorne 5·5 und die Fussecken noch dazu fast 2 mm. vortretend, die Länge des Schwanzes 1·5 mm. — Die Farbe durchgehend gelblichweiss, nur die Rückenränder mehr grau.

1) Von den in der vorigen Liste aufgenommenen Arten sind die folgenden auszumerzen:

11. *C. pilata* (Gould) = *Facelina*.

14. *C. peregrina* (Gm.) Cav. = *Rizzolia*.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Der Kopf gross, breit; die Rhinophorien sehr stark. Der Rückenrand ziemlich (bis etwa 1·3 mm.) vortretend. Die papillenbesetzten Seitentheile des Rückens vorne fast so breit wie der nackte mediae Theil. An den Seitentheilen war (vielleicht wegen der starken Contractiou des Thieres) keine Gruppierung der Papillen mehr sichtbar; es kamen wenigstens gegen fünfzig unregelmässige Schrägreihen vor und die Anzahl der Papillen in den Reihen stieg bis wenigstens zehn. Die Papillen wie gewöhnlich. Die Körperseiten nicht niedrig. Die Genitalpapille sowie die Analpapille wie gewöhnlich. Der Fuss stark; der Vorderrand mit Randfurche und langen Fussecken, der Schwanz nicht lang.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich; die cerebro-pleuralen Ganglien rundlich dreieckig, vorn breiter; die zwei Abtheilungen ziemlich un deutlich geschieden; die pedalen Ganglien etwa zwei Drittel der Grösse der vorigen betragend, fast rundlich; die Commissuren kaum von einander geschieden, fast so lang wie der Querdurchmesser der beiden cerebro-pleuralen Ganglien. Die buccalen Ganglien oval, durch eine kurze Commissur verbunden; die gastrooesophagalen eiförmig, kurzstielig, fast ein Zehntel der Grösse der vorigen betragend. — Das Auge mit kohlschwarzem Pigmente, an einem kleinen Gangl. opticum fast sessil.

Der Schlundkopf 6 mm. lang, sehr stark, von gewöhnlichen Formverhältnissen. Die Mandibeln stark, schmutzig horngelb; in der kleinen Schlosspartie mehr braunlich; die Substanz fest; der Kaurand mit (bis wenigstens fünfzehn) unregelmässigen Reihen von niedrigen, meistens etwas zusammengedrückten Dentikeln (Fig. 15). Die hintere Wand der Nebenmundhöhle von einer dicken, dunklen, schmutziggelben Cuticula überzogen. Die Raspelscheide¹⁾ enthielt fünfzehn entwickelte und zwei jüngere Zahnplattenreihen. Die ältesten dieser medianen Platten waren etwa 0·37 mm. breit; die Höhe der jüngsten betrug bis 0·38 mm.; die Länge der lateralen Platten bis 0·32 mm. betragend. Die medianen Platten von horngelber Farbe, die lateralen viel heller. Die medianen Platten sehr gross und hoch, mit meistens neun bis zehn feinen Dentikeln des Schneiderandes. Die lateralen Platten im Verhältniss zu den vorigen sehr schwach, mit breitem, ziemlich schmalem Grundstücke und mit langem, lanzettförmigem, nur selten äusserst fein serrulirtem Haken.

Die weissen Speicheldrüsen kürzer als der Schlundkopf, 4·5 mm. lang, bis 1·2 mm. breit, kurz bandförmig, in den Rändern etwas lappig; die Ausführungsgänge ziemlich kurz.

Der Magen mit den Lebergängen, sowie der Darm wie in den verwandten Formen. Die Leberlappen der Papillen wie gewöhnlich, etwas grobknotig an der Oberfläche. Die Nesselsäcke länglich; die Cnidae meistens rundlich und von einem Diam. bis 0·0125 mm.

¹⁾ Prof. Verrill scheint die Zunge selbst bis an ihren Grund auspräparirt zu haben; in der Mundhöhle lag eine losgerissene, alte, abgenutzte Platte.

Die Zwitterdrüse zeigte die weisslichen Ovarialfollikel der Läppchen wenig entwickelt; in den grossen Testicularscheiben reichlicher Samen. — Die vordere Genitalmasse 5 mm. lang bei einer Breite bis auch 5 mm.; an der oberen Seite die aufgerollte, ausgestreckt 12 mm. messende Ampulle des Zwitterdrüsenganges. Der Samenstrang bildete einen grossen Knäuel am Vorderende der Genitalmasse; der Penis wie gewöhnlich. Die Samenblase wie gewöhnlich, ebenso die weissliche und weisse Schleim- und Eiweissdrüse.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Hermaea dendritica Ald. et Hanc.

- Fig. 1. *a* Pericardialhöcker mit *b* Rectalröhre, *c* (abnorm vortretende) Nierenpapille, *d* Vena dorsalis ant., *e* Vena dorsalis post.
- „ 2. Aehnlicher eines anderen Individuums; *a* Rectum, *b* wie oben, hinter dem Grunde der Rectalpapille die Nierenpore.
- „ 3. *a* Penisöffnung, *b* Oeffnung des Schleimdrüsenganges, *c* Vulva.
- „ 4. Vorderste Papillengruppe; *a* vorspringender Grund derselben, die grossen Papillen mit durchschimmernden röhriigen Drüsen.
- „ 5. Papille, mit Cam. luc. (unter einigem Drucke, Vergr. 55) gezeichnet, die Drüsen sind nur an der Papillenspitze gezeichnet. Rechts der wenig verzweigte Leberstamm, links die stärker gestülpte röhriige Drüse.
- „ 6. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* linkes, *a'* rechtes cerebrales Ganglion, unter und hinter denselben die *bb* pedalen Ganglien, *c* linkes pleurales Ganglion, rechts und oberhalb desselben das rechte, *dd* Ganglia olfactoria, *e* Ganglia buccalia.
- „ 7. Die Ohrblase an der Oberfläche des *a* Gehirnknotens, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
- „ 8. Lippenscheibe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
- „ 9. Zahnplatte, von der Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
- „ 10. Drei Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
- „ 11. Läppchen der Zwitterdrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
- „ 12. Die vordere Genitalmasse, von der Seite; *a* Eiweissdrüse, *b* Schleimdrüse, *c* Windungen des prostatichen Theiles des Samenleiters, *d* Spermatotheke, *e* Schleimdrüsengang, *f* Penis.
- „ 13. Die Schleimdrüse, von der linken Seite; *a* vorderes Ende, *b* Brücke, *c* Eiweissdrüse, *d* Spermatozyste, *e* Ende der Ampulle des Zwitterdrüsenganges.
- „ 14. Drüsen der Eiweissdrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

- Fig. 15. Drüschchen aus der Brücke (Fig. 13b), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
 „ 16. Stück des röhriigen Drüsenlagers, aus dem Rückenrande, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Elysiella catula (Gould).

- „ 17. Zahnplatte, von der unteren Seite.
 „ 18. Aehnliche, von der Rückenseite.
 „ 19. Eine der ältesten Zahnplatten, schief von der Unterseite.
 Fig. 17—19 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Tafel II.

Hermaea dendritica Ald. et Hanc.

- Fig. 1. Das Verdauungssystem, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Lippen-
 scheibe, *b* Schlundkopf, *cc'* Speicheldrüsen, *de* Speiseröhre, *f* Saug-
 kropf, *g* Quergallengang (Magen), *g'g'* Seitengallengänge, *h* hintere
 Gallengänge, *i* Darm.
 „ 2. Schlundkopf, von der Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100),
a Lippen-
 scheibe, *b* Raspelsack, *c* buccales Ganglion, *d* Speiseröhre.
 „ 3. Reihe der ältesten Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 „ 4. Kleinere Drüschchen der Mundröhrendrüse, mit Cam. luc. gezeichnet
 (Vergr. 350).
 „ 5. Grössere Drüschchen derselben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
 „ 6. *a* Speicheldrüsengang, *b* Ampulle desselben, *c* Eintritt der letzteren in
 den Schlundkopf, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 „ 7. Analpapille, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
 „ 8. Oberes Ende der Analpapille, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
 „ 9. *a* Ende des prostatichen Theiles des Samenstranges, *b* dünner Anfang
 des musculösen Theiles; *c* Theil der röhriigen Drüse; mit Cam. luc.
 gezeichnet (Vergr. 55).
 „ 10. *a* Samenleiter, *b* (Glans) penis mit Haken, mit Cam. luc. gezeichnet
 (Vergr. 55).
 „ 11. Ende der Glans penis mit Haken, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 „ 12. Drüschchen der Schleimdrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Stiliger Mariae Meyer et Moebius.

- „ 13. *f* Reservoir am Ende der Ampulle des Zwitterdrüsenganges, von der
 Unterseite, *e* Vagina, *d* Drüsengang von der röhriigen Drüse(?),
c Zweig derselben mit ampullenartiger Erweiterung, *b* Ausführung-
 gänge der Prostata, *a* Ausführungsgang der röhriigen Drüse; mit Cam.
 luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Embletonia pallida Ald. et Hanc.

- „ 14. Kaurand der Mandibeln.
 „ 15. Zahnplatte, von der oberen Seite.

Fig. 16. Aehnliche, von der unteren Seite.

„ 17. Aehnliche, von der Seite.

„ 18. Stück einer Zahnplattenreihe.

Fig. 14—18 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

„ 19. *a* Samenleiter, *b* Penis mit Glans, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Tafel III.

Stiliger Mariae (Meyer et Moebius).

Fig. 1. *a* Leberlappen der Papille, von der mehr flachen Seite, *b* papilläre Verzweigung der röhrigen Drüse.

„ 2. *a* und *b* wie oben, aber von der convexen Seite der Papille.

„ 3. *a* Stück der papillären Verzweigung der röhrigen Drüse, *b* Hautdrüsen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

„ 4. Theil des Genitalapparates, von der Unterseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *aa* Lappen der Zwitterdrüse, *b* kurzer gemeinschaftlicher Zwitterdrüsenangang, *c* Ampulle desselben, *d* verdünnter Theil derselben, *e* Reservoir (Oviduct), *f* Prostatalappen, *g* Ende des röhrigen Drüsenlagers(?), *h* Ausführungsgang der röhrigen Drüse(?), *i* Vagina, *k* Vulva.

„ 5. Vordere Genitalmasse; *aa'* Schleim- und Eiweissdrüse mit an der Mitte derselben ruhendem Reservoir (Oviduct), *b* Spermatocyste und *c* Spermatothek, *d* Vagina, *e* Vulva, *f* Samenleiter, *g* Penis.

„ 6. *a* unteres Ende der ampullenartigen Erweiterung der Vagina, *b* Vulva, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

„ 7. Aehnliches, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200) (um die Cuticulauskleidung zu zeigen); *a* dünnerer Theil der Vagina, *b* ampullenartige Erweiterung, *c* unterer verengter Theil, *d* Vulva.

„ 8. Von der röhrigen Drüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100), *a* Hals des Drüschens.

„ 9. Das Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *aa* cerebrale Ganglien, *bb* pedale Ganglien, *cd* pleurale Ganglien (*d* genito-pleurales); *e* buccale, *ff* Riechknoten.

„ 10. Schlundkopf, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *a* Mundröhrendrüsen, *b* obere Wand des Schlundkopfes (mit den Reifen), *b'* untere Wand (oberhalb derselben schimmert die Zunge hindurch), *c* ampullenartige Erweiterung der Speiseröhre.

Embletonia pallida Ald. et Hanc.

„ 11. Nessellemente, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

„ 12. Cnidocysten und Cnidae eines anderen Individuums, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

„ 13. Das Centralnervensystem, von der Unterseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *aa* cerebro-pleurale Ganglien mit Riechknoten, Augen

und Ohrblasen, *bb* pedale Ganglien, *c* subcerebro-pedale Commissur, *d* pleurale Commissur, *e* buccale und gastro-oesophagale Ganglien.

Cratena gymnota (Couth.).

Fig. 14. Samenblase.

Elysiella catula (Gould).

„ 15. Das Thier, von der Rückenseite.

Tafel IV.

Stiliger Mariae (Meyer et Moebius).

Fig. 1. Die untere Zahnplattenreihe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750);
a hinteres, *b* vorderes Ende derselben.

„ 2. Speicheldrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

„ 3. *a* Speiseröhre, *b* Quergallengang (Magen?), *c* Darm; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

„ 4. Stück der weisslichen, röhriigen Drüse; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

„ 5. *a* Samenleiter, *b* Glans penis, *c* Präputium, *d* Penisstachel, *ee* Mm. retractores penis; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).

„ 6. Penisstachel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *a* unteres, *b* oberes Ende.

„ 7. Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Samenleiter, *b* Präputium, *c* Glans penis mit Stachel.

Elysiella catula (Gould).

„ 8. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200);
a cerebrale Ganglien (mit den Ohrblasen), *bb* pleurale Ganglien,
cc pedale Ganglien, *d* Ganglion genitale, *e* buccale Ganglien, *f* Auge.

„ 9. Der Schlundkopf (etwas zusammengedrückt), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Mundröhre, *b* obere Seite des Schlundkopfes (mit seinen Reifen), *c* von der Raspelscheide gebildete Hervorragung, *d* vom Raspelsacke gebildete Hervorragung, *e* linkes buccales Ganglion, *f* Speiseröhre.

„ 10. Stück der unteren Raspelscheide mit ihrer dicken Cuticula, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *a* obere, *b* untere Wand.

„ 11. Stück der vielgelappten Drüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Embletonia pallida Meyer et Moebius.

„ 12. Rechte Hälfte des Schlundkopfes, von der Innenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Schlosspartie der Mandibeln, weiter nach hinten die Grenze der Nebenmundhöhle angedeutet, und die ganze Zunge; *b* Speiseröhre, hinter derselben das (rechte) buccale Ganglion.

Cratena gymnota (Couth.).

„ 13. Kaurand der Mandibeln.

„ 14. Zahnplatte, von der Rückenseite.

Fig. 15. Zwei Zahnplatten, von der Rückenseite.

„ 16. Die ältesten (sechs) Zahnplatten, von der Unterseite.

Fig. 13—16 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Aeolidiella glauca Ald. et Hanc.

„ 17. Speicheldrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Ausführungsgang, *b* Drüse.

Tafel V.

Elysiella catula (Gould).

Fig. 1. Zahnplatte der Zungenspitze; *a* erste der oberen Reihe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

„ 2. Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *a* Samenleiter, *b* Spitze des Penis.

Thuridilla splendida (Grube).

„ 3. Schlundkopf, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *a* Lippen-scheibe, hinter derselben durchschimmernde Zunge mit Zahnplatten, hinter derselben Pharynx und Buccalganglien, *b* kropfartiger Ansatz des Schlundkopfes.

„ 4. Zahnplatte, von der oberen Seite.

„ 5. Drei Zahnplatten von der unteren Seite.

Fig. 4—5 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Hermaea dendritica Ald. et Hanc.

„ 6. Die vollständige Reihe der Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *a* Vorderende der Zunge, *b* Raspelscheide, *c* Raspelsack.

Embletonia pallida Ald. et Hanc.

„ 7. Spitze einer Rückenpapille, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Cratena gymnota (Couth.).

„ 8. Aeusserster Theil einer Papillenreihe.

„ 9. Die ganze Rassel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).

„ 10. Zahnplatte, von oben.

„ 11. Zwei Zahnplatten, von der Unterseite.

Fig. 10—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Aeolidiella glauca Ald. et Hanc., var. *mediterranea*.

„ 12. Aeusserster Theil des cerebro-pleuralen Ganglions, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100), das Auge mit dem kurzen n. opticus und dem kleinen Ganglion opticum; *a* Otocyste.

„ 13. Rechte Hälfte des unregelmässigen Schneiderandes von zwei Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

„ 14. Cnidiae, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Coryphella Stimpsoni Verrill.

Fig. 15. Von der Wurzelfpartie des Kaufortsatzes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Cratena pilata (Gould).

„ 16. Penis mit geöffnetem Präputium; *a* Samenleiter, *b* Spitze des Penis.

Facelina bostoniensis (Couth.).

„ 17. Ampulle des *a* Zwitterdrüsenganges, *b* distales Ende.

Tafel VI.

Elysia viridis (Mtg.) var. *lactea*.

Fig. 1. *a* Commissura cerebralis, *b* linkes Ganglion pleurale, *c* rechtes Ganglion pleurale, *d* Ganglion genitale; mit Cam. luc. gezeichnet.

„ 2. Ganglia pedalia, mit Cam. luc. gezeichnet.

„ 3. *a* vorderste Zahnplatte der unteren Reihe, *b* vorderste der oberen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Aeolidiella Soemmeringii Bgh.

„ 4. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* cerebro-pleurale Ganglien, *bb* pedale Ganglien, *c* subcerebro-pedale Commissur, *d* pleurale Commissur, *e* buccale Ganglien, *ff* gastro-oesophagale Ganglien, *gg* Ganglia olfactoria.

„ 5. Der vordere Theil des Verdauungskanales, von oben; *a* Speiseröhre, *bb* vorderste in den *c* Magen einmündende Gallengänge, *d* Hauptgallengang (Magenblindsack), *ef* Darm.

„ 6. Läppchen der Zwitterdrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

„ 7. Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Spitze.

Aeolidiella glauca Ald. et Hancock.

„ 8. Stück des Kaurandes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Facelina bostoniensis (Couth.).

„ 9. Glans penis, mit Cam. luc. (Vergr. 55) gezeichnet (etwas abgeplattet); *a* Samenleiter.

„ 10. Von dem Rande der Glans, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Cratena pilata (Gould).

„ 11. Speicheldrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Ausführungsgang.

Facelina moesta Bgh.

„ 12. Linke Mandibel, von der Innenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Schlosspartie, hinter derselben spaltenartiger Eingang in die Nebenhöhle, *b* Kaufortsatz.

„ 13. Nessellemente, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Tafel VII.

Acolidiella Soemmeringii Bgh.

- Fig. 1. Linke Mandibel, von der Innenseite; *a* Schlosspartie, *b* Kauffortsatz.
" 2. Schlosspartie der rechten Mandibel.
Fig. 1—2 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Aeolidiella glauca (Ald. et Hanc.)

- " 3. Rechte Mandibel, von der Aussenseite; *a* und *b* wie in Fig. 1.
" 4. Schlosspartie der rechten Mandibel, von der Innenseite.
Fig. 3—4 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
" 5. Zahnplatte, von der oberen Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Facelina bostoniensis (Couth.).

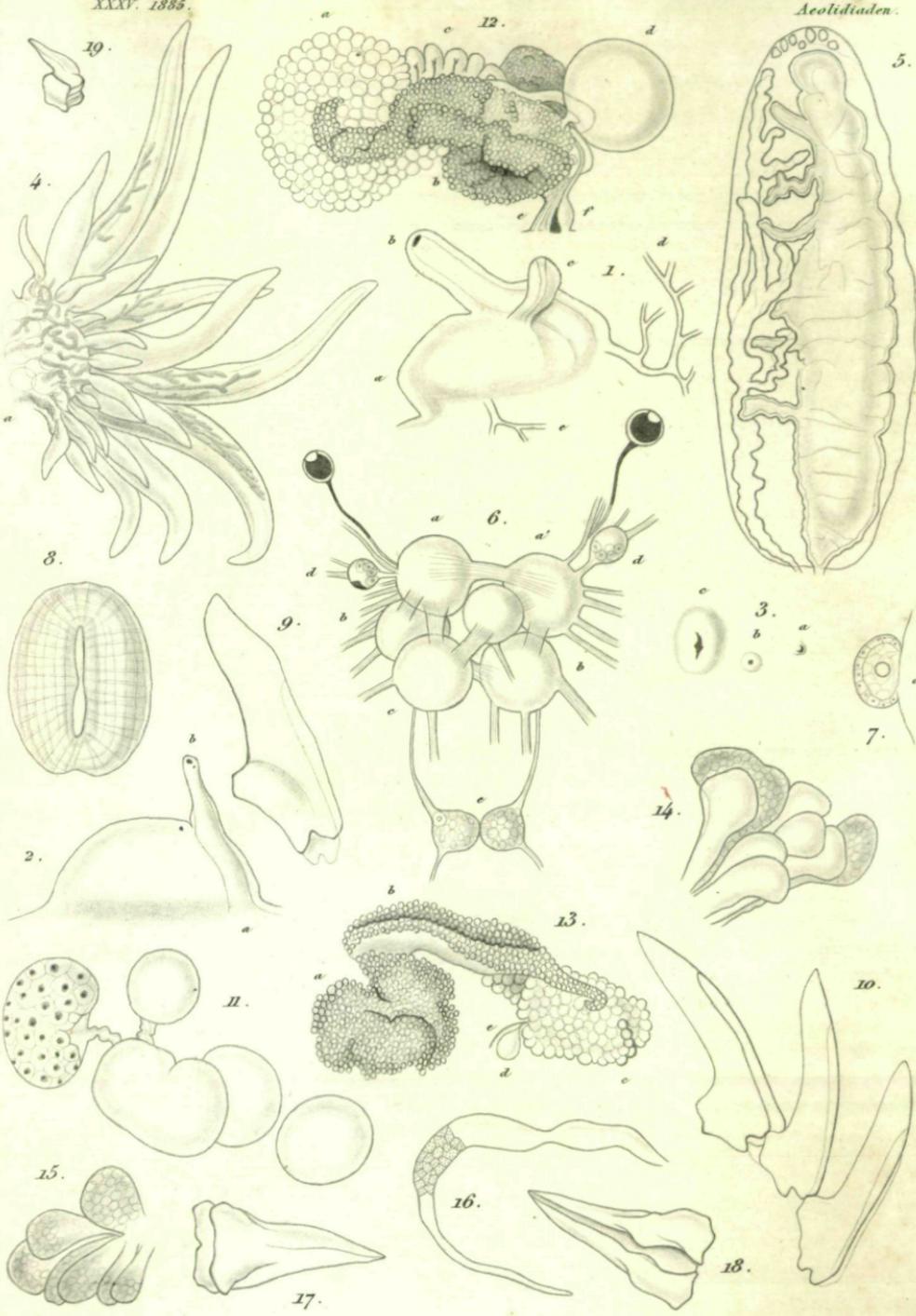
- " 6. Theil des Kauffortsatzes.
" 7. Zwei Zahnplatten, von der oberen Seite.
" 8. Zwei andere, von der Seite.
Fig. 6—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
" 9. *a* Samenblase, *b* Vagina.

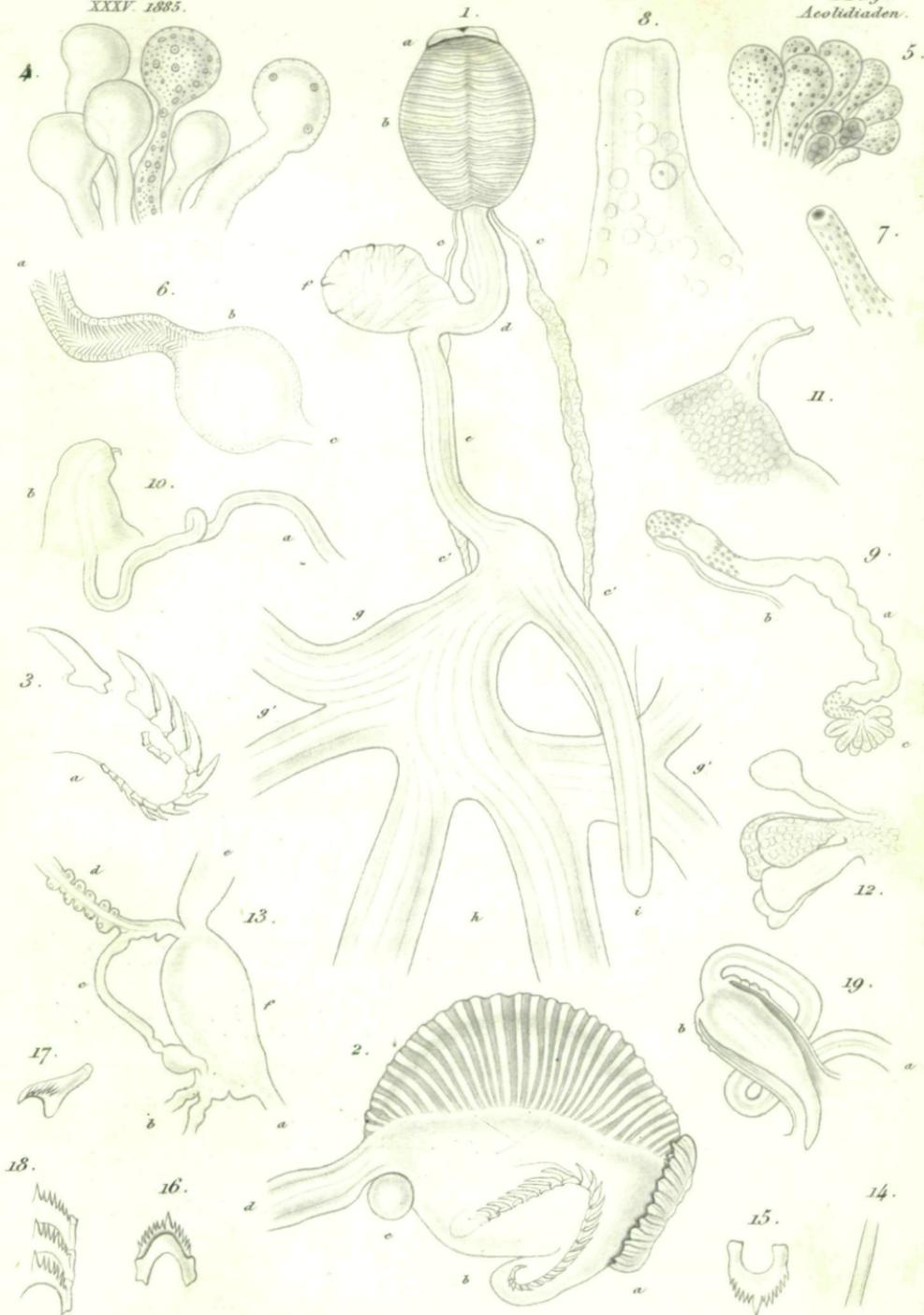
Cratena pilata (Gould).

- " 10. Zahnplatte aus der Raspelscheide, von der Unterseite.
" 11. Zwei Zahnplatten der Zunge, von der Seite.
Fig. 10—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
" 12. Läppchen der Zwitterdrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
" 13. Ende der Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Oeffnung
des Samenleiters.

Facelina moesta Bgh.

- " 14. Drei Zahnplatten der Zunge, von der Seite.
" 15. Stück der Randpartie der Glans penis.
Fig. 14—15 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
-

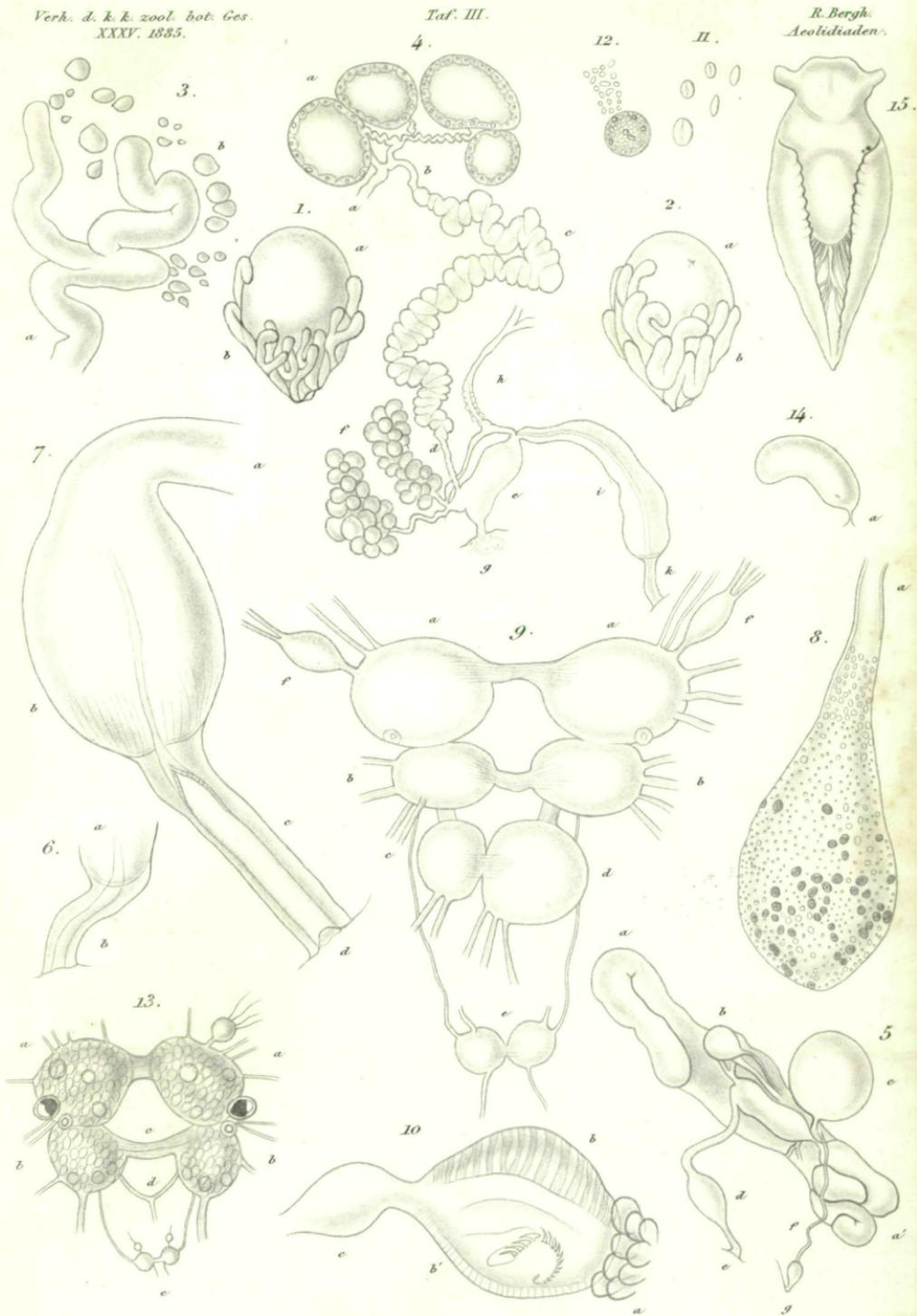




Verh. d. k. k. zool. bot. Ges.
XXXV. 1885.

Taf. III.

R. Bergh.
Aeolidiaden.



R.B.

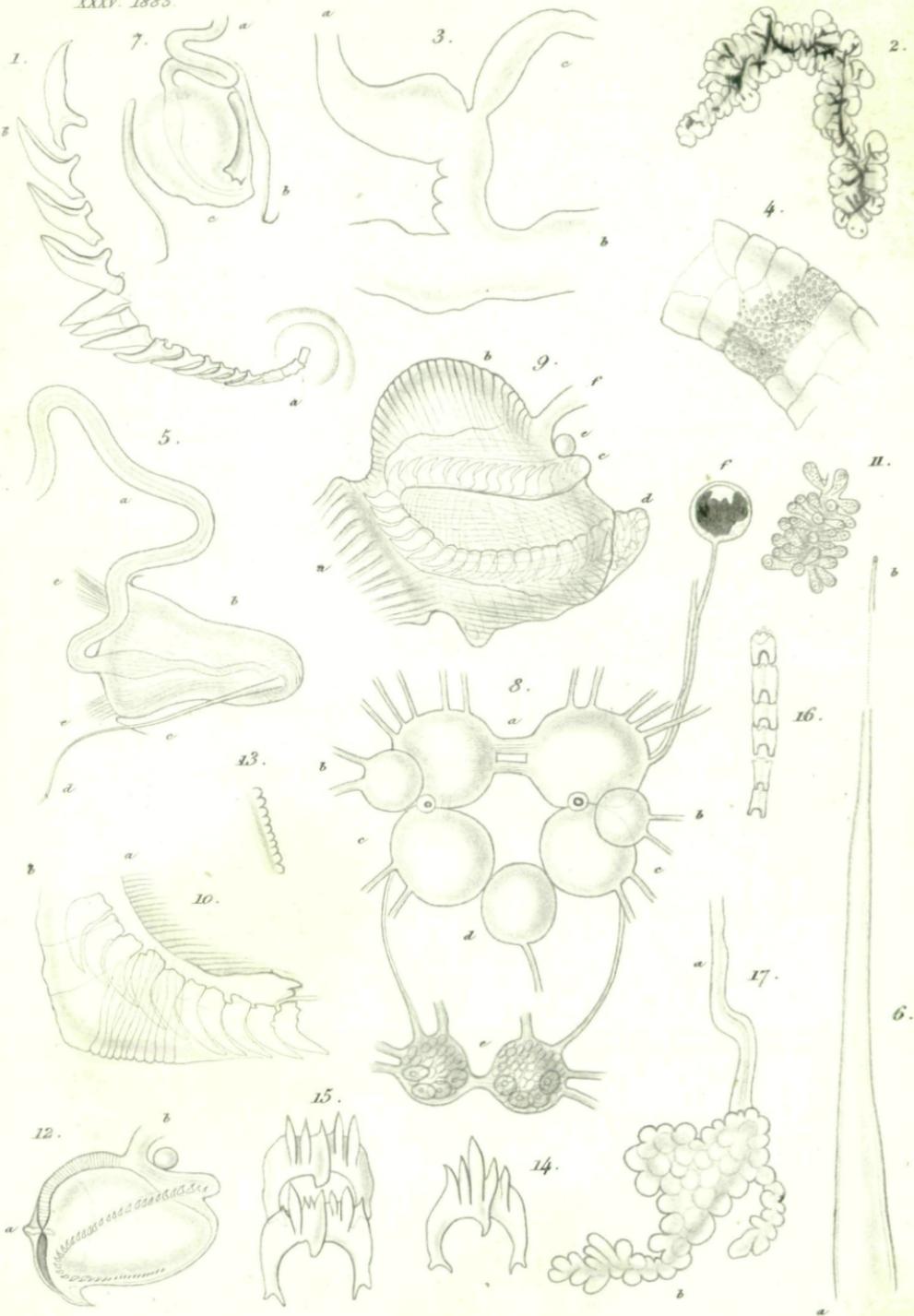
Druck v. F. Kargl, Wien.

L.

Verh. d. k. k. zool. bot. Ges.
XXXIV. 1885.

Taf. IV.

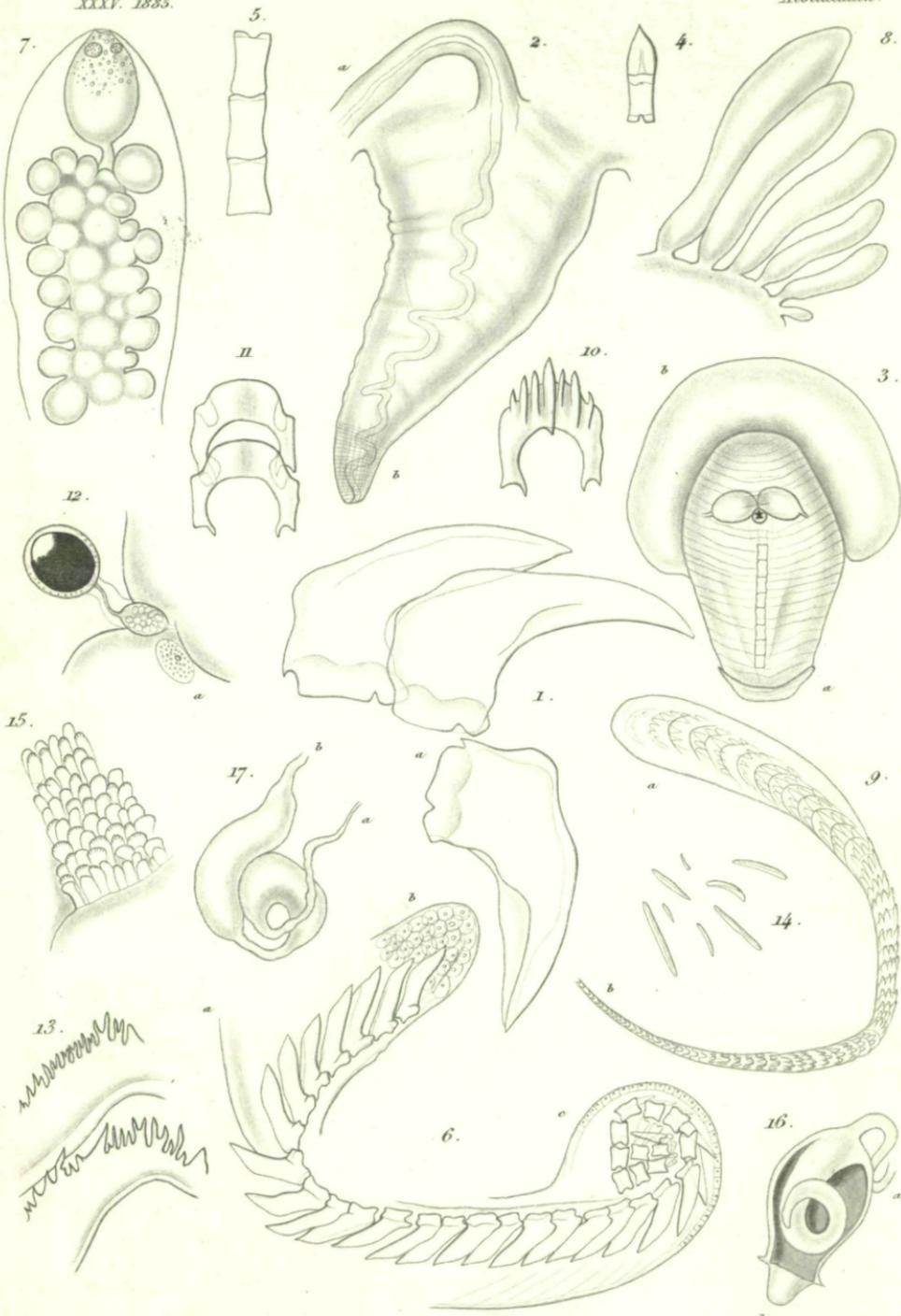
R. Bergh.
Asolidiaden.



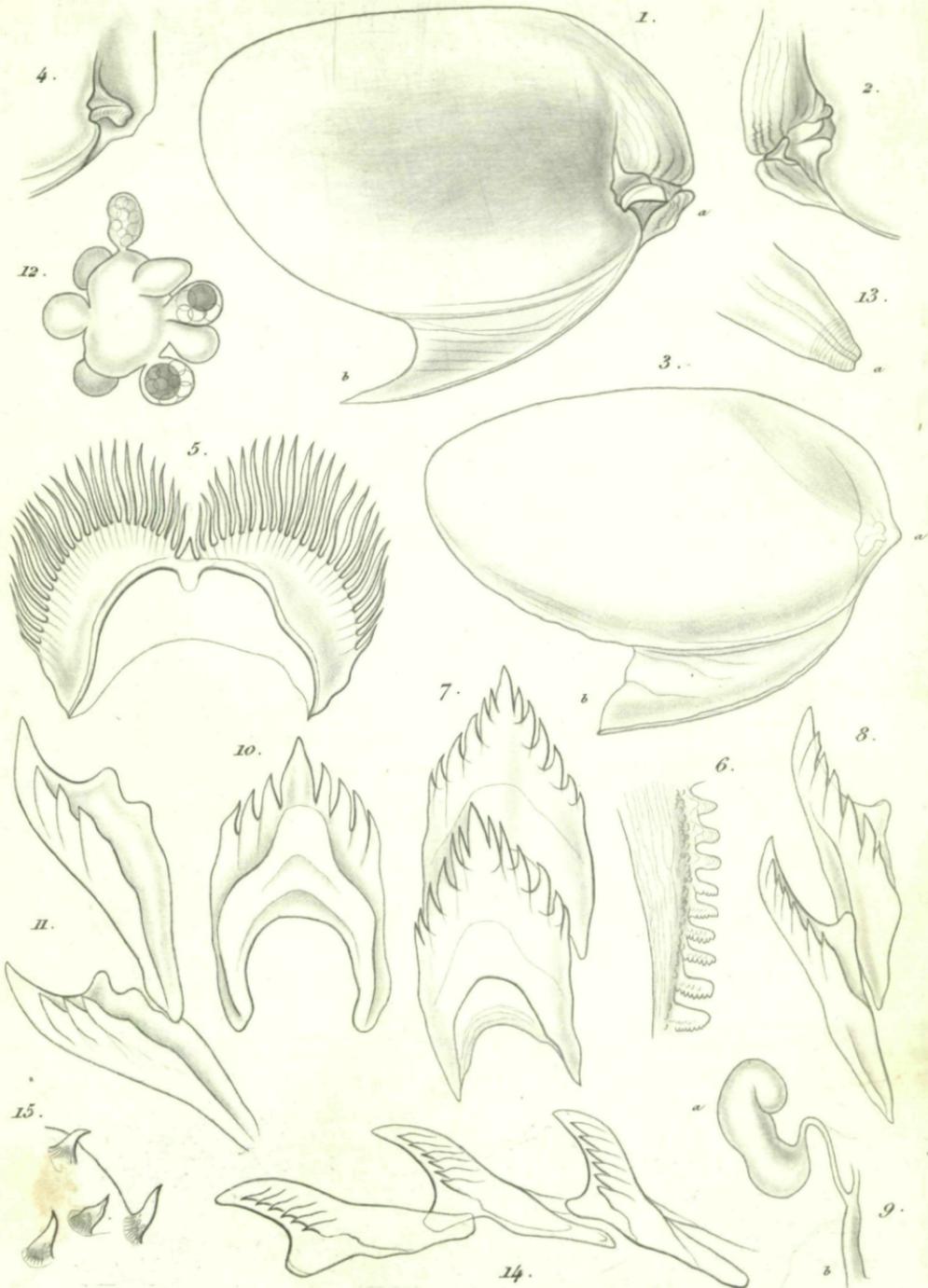
Verh. d. k. k. zool. bot. Ges.
XXXV. 1885.

Taf. V.

R. Bergh
Acolidiaden.







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Bergh Rudolph Sophus Ludvig

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden. \(Tafel 1-7\) 1-60](#)