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

Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden.

II.[1])

Von **Dr. Rudolph Bergh**

(Kopenhagen).

Mit Tafel X—XV.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. December 1880.)

Ancula Lovén.

Ancula Lovén, Index moll. 1846. p. 5.

Miranda Alder et Hanc., Monogr. brit. nudibr. moll. part III. 1846. fam. 1. pl. 25.

Ancula Lovén. Alder and Hancock, Monogr. part III. 1846. fam. 1. pl. 25; part VI. fam. 1. pl. 17. Fig. 7—8; part VII. pl. 46 suppl. Fig. 22. p. 45, XVIII.

— Lovén. Meyer und Moebius, Fauna der Kieler Bucht. I. 1865. p. 59—61 m. Taf., Tab. IV (c). Fig. 1—11.

— Lovén. G. O. Sars, Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 364. Tab. XIV. Fig. 11.

Corpus gracile, laeve; limbus frontalis nullus; margo pallialis utrinque medio in appendices (branchiales) simplices evolutus. Rhinophoria perfoliata, non retractilia, cirrhis peculiaribus binis defensa; tentacula lobiformia, sat brevia, apice rotundata, nonnihil applanata. Branchia trifoliata; folia tripinnata.

Armatura labialis e seriebus hamulorum discretorum imbricatorum formata. Lingva rhachide quasi nuda (lamellis parvis, depressis); pleuris dentibus erectis duobus; interno magno lato margine interno denticulato, externo minore, tenui, subtriangulari. — Ingluvies buccalis (suctoria) sessilis.

Glans penis seriebus hamulorum armata.

---

[1]) Vgl. diese Verh. XXIX. 1879. p. 599—652. Taf. IX—XIV.

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

Diese Gattung wurde beinahe zu derselben Zeit (1846) von Lovén und von Alder und Hancock aufgestellt, der Name von Lovén hat aber eine kurze Priorität vor dem anderen, somit musste die *Miranda* der englischen Verfasser der *Ancula* der schwedischen weichen. Die Engländer lieferten später (1854) eine ganz gute anatomische Untersuchung, welche auch schon das Vorhandensein eines Saugkropfes betont; noch später haben Meyer und Moebius die Formverhältnisse des Thieres und den Bau des Schlundkopfes genauer untersucht, zu welchem letzteren G. O. Sars in neuester Zeit (1878) endlich noch einige Zeichnungen geliefert hat.

Die Anculen sind schlanke und glatte Thiere mit schmalem und glattem Stirnrande. Die Tentakel kurz-fingerförmig, etwas abgeplattet, abgestutzt; die nicht zurückziehbaren Rhinophorien mit durchblätterter Keule und mit zwei fingerförmigen Anhängseln am Grunde des Stieles. An der Mitte der Länge des Rückenrandes (in der Gegend der Kieme) (jederseits) mehrere Fortsätze. Die etwa in der Mitte des Körpers stehende Kieme aus drei, dreifederigen (tripinnaten) Blättern gebildet. — Die Mundöffnung mit einem Greifringe von mehrreihigen, einander dachziegelförmig deckenden Häkchen. Die Zunge zeigt die Rhachis [1]) eigentlich unbewaffnet; in den Reihen der Pleurae nur zwei Zahnplatten, eine starke und breite gezähnelte Seitenplatte und eine viel schwächere ungezähnelte Aussenplatte. Der Schlundkopf-Saugkropf sessil. Die Speicheldrüsen klein. Die vielreihige Hakenbewaffnung des Penis von gewöhnlicher Art.

Einige biologische Notizen über diese Thiere sind von Alder und Hancock sowie von Meyer und Moebius gesammelt, welche alle auch den Laich als ein an der Kante angeheftetes, kurzes, ein wenig eingerolltes Schleimband beschreiben und abbilden; und etwa so wird auch der Laich von Gould (l. c. p. 234. Fig. 516) dargestellt.

Nur zwei Arten sind bisher beschrieben, von denen aber die eine wahrscheinlich nur eine locale Form der typischen ist:

1. ***A. cristata*** (Alder).
   Oc. atlant. or. [2])
2. — *sulphurea* Stimpson.
   Stimpson, Mar. invert. of Great Manan. 1853. p. 26.
   Gould, Rep. on the invert. of Massach. ed. Binney. 1870. p. 233. pl. XXII. Fig. 310, 314.
   Oc. atlant. occ.

---

[1]) Alder und Hancock sowie Meyer und Moebius geben die Rhachis als ganz unbewaffnet an, während G. O. Sars dagegen sowie ich „chitinisirte" Verdickungen an derselben sahen.

[2]) Frey und Leuckart (Beitr. zur Kenntn. wirbell. Thiere. 1847. p. 145) fanden die Form bei Helgoland, Bergmann an den Küsten Islands.

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

A. cristata (Alder).

Polycera cristata Alder, Ann. mgz. n. h. VI. 1841. p. 340. Tab. 9. Fig. 10—12.
Ancula cristata Lovén, Ind. moll. Scand. 1846. p. 5.
— — Alder et Hanc., Monogr. part III. 1846. fam. 1. pl. 25; part VI. 1854. gen. 7. pl. 17. Fig. 7—8; part VII. 1855. pl. 46 suppl. Fig. 22.
— — Meyer et Moeb., Fauna der Kieler Bucht. I. 1865. p. 59—61 m. Taf.; Taf. IV (c). Fig. 1—11.
— — Friele og Arm. Hansen, Bidr. til Kundsk. om de norske Nudibr. Christiania Vidsk. Selsk. Forh. for 1875. 1876. p. 73.
— — G. O. Sars, Moll. reg. arcticae Norv. 1878 (p. 364). Tab. XIV. Fig. 11 a—d.

Hab. M. atlant. septentr.

Taf. X. Fig. 6—9; Taf. XI. Fig. 3—12.

Diese Art scheint im östlichen wie vielleicht auch im westlichen[1]) Theile des nördlichen atlantischen Meeres sehr verbreitet.

Individuen derselben sind an den Küsten von Norwegen, Island, Schweden und Dänemark, in der Bucht von Kiel und an vielen Punkten der englischen Küsten so wie auch an der Küste von Frankreich[2]) öfter gefischt worden. — Ich habe von dieser Art eine kleine Reihe von Individuen (16) untersuchen können, welche seiner Zeit vom verstorbenen Kröyer im Kattegat (an den „Hirtsholmen") gefischt waren, ferner mehrere (3), welche mir freundlich von H. Friele, als in der Nähe von Bergen gesammelt, eingesendet wurden, und eines, das mir, von Prof. Moebius in der Nähe von Föhr (Nordsee) gefischt, geschickt wurde.

Die in Alkohol ganz gut bewahrten, nur etwas zusammengezogenen Individuen hatten eine Länge[3]) von 8—9 mm. bei einer Höhe des eigentlichen Körpers bis 4·3—4·5 und einer Breite bis 4—4·2 mm.; die Höhe der Rhinophoranhänge betrug fast 2 mm., die der Rückenanhänge war nur wenig geringer, die Länge der Tentakel nur etwa die Hälfte betragend; die Höhe der Rhinophorien und der Kiemenblätter kaum geringer als die der erwähnten Anhänge; die Breite des Fusses bis 2·5 mm. — Die Farbe durchgehends weisslich; von der gelben Farbe der Spitze der Rhinophor- und Rückenanhänge sowie der Tentakel, der Rhinophorien, der Kieme und des Schwanzrückens waren keine Spuren übrig.

---

[1]) Verrill (preliminary check-list of the mar. invertebr. of the atlantic coast from Cape Cod to the Gulf of St. Lawrence. 1879. p. 23) gibt sie auch von der amerikanischen Küste an.

Die von Stimpson und Gould erwähnte *Anc. sulphurea* aus dem westlichen atlantischen Meere ist vielleicht auch nur eine Varietät der typischen Art.

[2]) Vgl. Fischer, Catal. des Nudibr. et Céphal. des côtes océan. de la France. Journ. de conchyl. XX (3 S. XIV). 1872. p. 10.

[3]) Meyer und Moebius geben die grösste Länge zu 13 mm., Alder und Hancock zu 1½" an.

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

Die Formverhältnisse die sonst in der Familie gewöhnlichen; die Breite am grössten in der Gegend der Kieme, die grösste Höhe in der Gegend vor der Kieme; der Schwanz etwa zwei Fünftel der ganzen Länge des Thieres betragend. Der Kopf nicht gross, zu jeder Seite in einen ziemlich kurzen, am Ende abgerundeten, etwas abgeplatteten Tentakel verlängert. Die Mundspalte eine senkrechte, zusammengezogene Oeffnung. Der Stirnrand nur wenig hervortretend, glatt. Die Rhinophorien nicht retractil, stark; der Stiel etwas niedriger als die Keule, welche 10—12 starke Blätter und eine starke Endpapille zeigt. Vor dem Stiele der Organe und mit jenem verbunden zwei starke kegelförmige, ungleich grosse, glatte, durch einen kleinen Zwischenraum geschiedene Fühleranhänge. Die Augen undeutlich hindurchschimmernd. Etwa in der Mitte der ganzen Länge des Thieres die drei von einander ganz gesonderten, ungleich grossen, tripinnaten Kiemenblätter, von denen das vorderste das grösste; hinter dem letzten und ganz frei die niedrige, vorne ein wenig höhere, durch die Hinterseite wie senkrecht gespaltene Analpapille, rechts und vorne an ihrem Grunde die feine Nierenpore. Der Rand des (wie die Seiten) ganz glatten Rückens vorne und hinten gar nicht hervortretend, an der Mitte seiner Länge sich aber jederseits in fünf Rückenanhänge erhebend, welche unter einander durch eine feine Falte verbunden waren und der hinterste jeder Seite fast immer noch mit einem am Grunde des Schwanzes stehenden medianen.[1]) Die Rückenanhänge waren dicker, kegel- oder keulenförmig und oben stumpfer als die Fühleranhänge, ungleich gross, glatt, und standen an beiden Seiten einander einigermassen regelmässig gegenüber. Die Körperseiten etwas einwärts gegen den Fuss abfallend. Vorne (an der rechten Seite) die Genitalpapille, aus welcher bei dem genauer untersuchten Individuum die steife, ein wenig (aufwärts-) säbelförmig gebogene, weissliche Glans penis in einer Länge von 1·5 mm. hervorragte.[2]) Der Fuss ist vorne gerundet, ohne vorspringende Ecken, am Rande eine feine Linie; an den Seiten trat der Fussrand nur etwa 0·3 mm. hervor, das Hinterende zugespitzt.

Im Gegensatze zu dem lebenden Thiere schimmerten die Eingeweide nur undeutlich hindurch. — Das Peritonäum farblos. Die Eingeweidehöhle sich bis hinter der Gegend der hintersten Rückenanhänge erstreckend. Nur ein einziges Individuum (das aus Föhr) wurde genauer (anatomisch) untersucht.

Das Centralnervensystem (Taf. XI. Fig. 3) zeigte die cerebralen Ganglien (Fig. 3*a*) gerundet dreieckig, planconvex, an der gerundet winkeligen Mitte des inneren Randes verbunden; die visceralen Ganglien (Fig. 3*bb*) von den vorigen deutlich geschieden, kleiner als diese, mehr rundlich, hinter den vorigen, und ausserhalb dieser und unter ihrem Niveau liegend; die pedalen (Fig. 3*cc*) gerundet dreieckig, an Grösse zwischen den cerebralen und visceralen stehend, von dem äusseren Theil der Unterseite der cerebro-visceralen Ganglien

---

[1]) Meyer und Moebius geben 3—4 Rückenanhänge jederseits an und erwähnen keinen medianen, ebensowenig wie Alder und Hancock, welche fast immer fünf jederseits sahen.

[2]) Meyer und Moebius geben (l. c. Fig. 4) den Penis als „fadenförmig" an.

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

schräge gegen innen hinabstehend, durch eine ganz kurze Commissur verbunden, und die Speiseröhre somit fast nur von einem Ringe von Ganglien umschlossen (Fig. 3). Die vereinigte subcerebro-viscerale Commissur (Fig. 3) ziemlich kurz. Die proximalen Riechknoten (Fig. 3*dd*) fast sessil, zwiebelförmig; keine eigentliche distale Ganglien; der geschlängelt durch das Rhinophor aufsteigende N. olfactorius aber im unteren Theil der Keule in einer Strecke etwas geschwollen. Die buccalen Ganglien (Fig. 3*e*) grösser als die Riechknoten, von ovaler Form, durch eine Commissur verbunden, welche länger als jedes Ganglion war; die gastro-oesophagalen Knoten (Fig. 3*ff*) von unregelmässig ovaler Form, kurzstielig. Neben dem Penis ein (etwa 0·12 mm. langes) birnförmiges, mehrere Nerven abgebendes Gangl. penis.

Die Augen (Fig. 3) ziemlich gross, mit gelber Linse, schwarzem Pigmente. Die Ohrblasen (Fig. 3) ein wenig kleiner als die Augen, mit einer Menge (wenigstens 200) meistens kleinen Otokonien, die einen längsten Diam. bis 0·015 mm. erreichten. In den Rhinophorien nirgends erhärtete Zellen. In der Haut[1]) fast gar keine erhärtete Zellen und absolut keine grössere Spikel, ebensowenig in der interstitiellen Bindesubstanz.

Die (zurückgezogene) Mundröhre ein wenig kürzer als der Schlundkopf; hinten in dem Mundrohre eine bräunliche circuläre Pigmentirung. — Der Schlundkopf 1·4 mm. lang, die Breite etwas geringer, die Höhe wegen des Schlundkropfes etwas grösser (Taf. XI. Fig. 4); das Hinterende (wegen der stark gegen unten gebogenen [Fig. 4*c*], durchschimmernden Raspelscheide) gerundet. Die Lippenscheibe (Fig. 4*a*) rundlich, mit einer dunkel graubraunen ringförmigen Einfassung, welche oben nicht ganz geschlossen war; an den Seiten und unten eine Breite bis etwa 0·25 mm. erreichend. Die Elemente der Platten schmutzig braungelb, vom Munde in Strahlen ausgehend nahezu geordnet, zu jedem Radius vier (selten fünf) Platten, welche einander einigermassen dachziegelförmig decken (Taf. XI. Fig. 5). Die innersten am Rande der Mundspalte stehenden (Fig. 5*a*) Elemente mehr gebogen, die folgenden zwei Platten allmälig grösser; die äussersten (vordersten) bedeutend kleiner (Fig. 5*b*). Die Platten waren alle von derselben Grundform; zeigten eine Grundfläche, die etwas ausgehöhlt und nur an den Rändern sowie an dem Vorder- und an dem Hinterende stärker chitinisirt war, und einen schräge abfallenden stark chitinisirten Rücken, welcher in einem abgeplatteten (Fig. 10), am Ende gerundeten oder abgestutzten Haken hervorschiesst. Die Platten waren mit dem Haken gegen aussen (vorne) gerichtet.[2]) Die Länge der grössten Platten (dritter

---

[1]) Meyer und Moebius haben schon (l. c. p. 60) hervorgehoben, dass die von ihnen untersuchten Individuen aus der Ostsee im Gegensatze zu denen von Alder und Hancock durchmusterten aus der Nordsee keine Spikel in der Haut zeigten; das von mir untersuchte Individuum stammt aus dem Meere an der Westküste von der Insel Föhr, wo der Salzgehalt des Meerwassers doch gross genug ist.

[2]) Meyer und Moebius geben die Spitzen der Platten als gegen innen gerichtet an; die Zeichnungen der Platten sind sowohl bei diesen Verfassern (Fig. 9—11) als bei Alder und Hancock (Fig. 8) zu grob.

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

Reihe) bis 0·1, die der kleinsten bis 0·035 mm. betragend; unten betrugen dieselben Maasse 0·05 und 0·029 mm. Die innersten Platten waren an der Unterseite des Hakens fein gestreift und an der Spitze (Fig. 5*a*) fein gezähnelt (mit meistens 4—5 Zähnchen); an den gegen aussen (vorne) folgenden Platten wurde die Streifung und Zähnelung durch Abnutzen weniger deutlich; an dem oberen Theile dieses Greifringes schienen dieselben im Ganzen stärker. — Die Zunge stark, mit hellschmutzig braungelb schillernder Raspel, welche unter der Loupe schon die vier Längsreihen von Platten zeigte, zwei stärkere innere, zwei schwächere äussere; in derselben kamen 14 Zahnplattenreihen vor; weiter gegen hinten fanden sich noch 13 entwickelte und zwei jüngere Reihen; die Gesammtzahl der Reihen betrug somit 29.[1]) Die Farbe der Platten unrein gelb, die Spitze derselben fast farblos. Die medianen Platten etwa 0·034—0·04 mm. lang; die Höhe der vordersten Seitenplatten beiläufig 0·1, die der hintersten etwa 0·11 mm. betragend. Die Rhachis schmal, nur mit schwachen Verdickungen. Zu jeder Seite derselben die grosse (Taf. X. Fig. 6; Taf. XI. Fig. 6*a*) Seitenzahnplatte, welche aus einem starken, breiten, im äusseren Rande knotenartig verdickten, gegen innen breiter werdenden Grundstück, und einem sich von demselben erhebenden Körper bestand, der vom Grundstücke leicht abbricht, welches zurückbleibend sehr verwirrende Bilder (Taf. XI. Fig. 8*a*, 9) hervorbringen kann;[2]) der Körper bildet gegen innen einen flügelartigen Vorsprung, welcher im Rande mit (meistens 20—25) gebogenen Zähnchen versehen ist und oben mit einem kleinen Haken endet. Oben am Rande der etwas vertieft liegenden Raspel die dünne, blattartige, dreieckige, oben in eine Spitze ausgezogene Aussenplatte (Fig. 6*b*; 7.[3]) — Der Schlundkopf-Saugkropf sessil (Fig. 4*b*), mit den gewöhnlichen von dem Randreifen beiderseits ausstrahlenden Muskelbändern, mit farbloser Cuticula der Innenseite; sich durch einen länglichen Schlitz in die Mundhöhle oberhalb der Zunge öffnend.

Die Speicheldrüsen weisslich, ein wenig knotig an der Oberfläche, von kurzer Sackform, etwas gebogen, compact (Fig. 4*d*); die linke ziemlich verkümmert.

Die Speiseröhre kurz oberhalb des Pharynx ein wenig erweitert (Fig. 4*e*), dann etwas verschmälert bis an die Cardia oben an der schiefen Vorderseite der Leber verlaufend. Die in der Leber eingeschlossene Magenhöhle klein, mit mehreren grossen Gallenöffnungen. Der Darm etwa an der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Drittel der hinteren Eingeweidemasse an der Oberfläche der Leber hervortretend, vorwärts durch eine Furche gehend, seine Schlinge über die vordere Genitalmasse hinlegend, und durch eine Furche rechts an der oberen Seite der Leber wieder bis an die Gegend des Pylorus verlaufend, dann an die Analpapille aufsteigend. Der ziemlich dünne (bis

---

[1]) Alder und Hancock geben deren 25—27, Meyer und Moebius 23 an, G. O. Sars vielleicht 28.

[2]) Vgl. auch Meyer und Moebius l. c. p. 60, Note.

[3]) Die Abbildungen der Zahnplatten bei den englischen und deutschen Verfassern sind nicht gut, etwas besser die von G. O. Sars.

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

0·5 mm. breite) Darm (wie der übrige Verdauungscanal) leer. — Die Leber kurz und dick, etwa 4·75 mm. lang bei einer Höhe und Breite bis 3·5 mm.; hinten gerundet, vorne stark schief gegen unten und rechts abgeplattet; von braungrauer Farbe, wie es an Schnitten in der Gegend des Pylorus und am Vorderende sich zeigte. Eine Gallenblase konnte nicht nachgewiesen werden.

Das Pericardium und Herz wie gewöhnlich. Die Blutdrüse länglich, weisslich, an der oberen Seite der vorderen Genitalmasse ruhend. — Die Nierenspritze wie gewöhnlich. Die Nierensubstanz wie gewöhnlich an der Oberfläche der hinteren Eingeweidemasse verbreitert.

Die Zwitterdrüse mit ihrem dicken gelblichweissen Lager den grössten Theil (s. oben) der Oberfläche der Leber bekleidend; in ihren Läppchen grosse oogene Zellen und Zoospermien. Der Zwitterdrüsengang rechts an der Vorderseite der hinteren Eingeweidemasse entspringend, schnell in die einfach zusammengebogene (ausgestreckt 4 mm. messende) Ampulle übergehend, welche lehmgelb, (bis fast 0·5 mm.) dick war und die Hinterseite der Schleim- und Eiweissdrüse deckte. Der aus der Ampulle ausspringende Samenleiter erst in einer kurzen Strecke dünner (Fig. 11 *a*), dann viel weiter und in dieser Strecke zwei (Fig. 11 *b b*) neben einander verlaufende Bogen bildend, welche den Rand der Schleimdrüse in mehr als ihrer Hälfte (unten) umfassen, und ausgestreckt im Ganzen etwa 10 mm. maassen; die folgende Strecke des Samenleiters kaum halb so dick (Fig. 11 *c c*), fest, muskulös, in freien Biegungen, welche ausgestreckt etwa 9 mm. maassen, bis an den Penis (Fig. 11 *d*) verlaufend, welcher nur eine einfache Erweiterung (Präputium) von etwa 1 mm. Länge bildete, indem derselbe fast ganz ausgestülpt war und eine gebogene biegsame Glans (Fig. 11 *e*) von etwa 2 mm. Länge zeigte. Diese Glans war cylindrisch, von etwa 0·12 mm. Diam., mit spaltenförmiger Oeffnung an der Spitze (Fig. 12); an dem untersuchten Individuum war diese Glans aussen und innen unbewaffnet; weiter zurück, innerhalb des Präputiums zeigte die Auskleidung des eigentlichen Samenganges aber die (Taf. X. Fig. 8) gewöhnliche Bewaffnung mit etwa 25 (Quincunx)-Längsreihen von Haken; diese Bekleidung setzte sich nur eine ganz kurze Strecke in das Innere des eigentlichen Samenganges fort, welcher sich innerhalb der muskulösen Wand sehr stark und dicht schlängelte. Die Haken sehr schwach gelblich, von gewöhnlicher Form, gerade oder etwas gebogen, bis etwa 0·015 mm. hoch (Taf. X. Fig. 9). Die Spermatotheke kugelförmig, weisslich, von etwa 2 mm. Diam.; die Spermatocyste gelblich, wurstförmig, kaum 1·5 mm. lang. Die Schleimdrüse weisslich; die Eiweissdrüse weisslichgelb; der Schleimdrüsengang mit der gewöhnlichen Falte.

Drepania Lafont.

Drepania Lafont. Décsr. d'un nouv. g. de Nudibr. des côtes de la France. Journ. de conchyl. 3 S. XIV. 1874. p. 369—370.

Forma corporis ut in Ancula. Rhinophoria perfoliata, non retractilia, externo latere processu styliformi protecta; tentacula styliformia. Branchia

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

trifoliata; appendix branchialis styliformis utrinque singula. Podarium antice angulis styliformibus.

Discus labialis utrinque lamina mandibulari, margine masticatorio denticulata armatus. Lingva rhachide nuda, pleuris dente singulo elongato margine denticulato. — Ingluvies buccalis (suctoria) rudimentaria (?). Glans penis seriebus hamulorum armata.

Die Gattung *Drepania* wurde von Lafont vor einigen Jahren (1874) aufgestellt und dem Aeusseren nach ganz gut charakterisirt. Seitdem ist über diese Thiere Nichts bekannt worden. Abraham hat (Revis. of the anthobranch. nudibr. moll. Proc. zool. soc. 1877, II. p. 238) die *Drepania* mit der *Ancula* vereinigt. Die Untersuchung der untenstehenden wahrscheinlich neuen Art aus dem Adriatischen Meere hat die generische Verschiedenheit der beiden Gattungen aber nachgewiesen.

Diese Form steht neben der *Ancula,* aber von dieser Gattung sehr deutlich ausgeprägt. Im Aeusseren mit den Anculen im Ganzen sehr übereinstimmend, unterscheiden die Drepanien sich aber gleich durch das einzelne Rhinophoranhängsel sowie durch das einzelne Kiemenanhängsel jederseits; die Fussecken sind noch dazu fühlerförmig ausgezogen. — Die Lippenscheibe des Schlundkopfes zeigt kleine laterale, am Kaurande gezähnelte Mandibelplatten; die Zunge trägt zu jeder Seite der nackten Rhachis nur eine einzelne Reihe von gestreckten, im Rande denticulirten Seitenzahnplatten. Der Schlundkopf-Saugkropf scheint wenig entwickelt. Der Penis ist in gewöhnlicher Weise bewaffnet.

Von der Gattung sind bisher nur die zwei untenstehenden Arten bekannt:

1. *Dr. fusca* Lafont, l. c. p. 369.
   M. atlant. or. (Arcachon).
2. — *Graeffei* Bgh. n. sp.
   M. adriat. (Tergeste).

Dr. Graeffei Bgh. n. sp.

Color pellucide et clare rosaceus, supra punctis et maculis minutis fuscis ubique sparsis; appendices rhinophoriales et branchiales rosaceae.

Hab. M. adriaticum (Tergeste).

Taf. X. Fig. 10—15.

Von der Art lag mir nur ein einziges Individuum vor, von Dr. Graeffe im März 1879 im Hafen von Triest unter Algen gefunden. Das lebende Thier hatte, den Notizen Graeffe's zufolge, ausgestreckt eine Länge von 7 mm. bei einer Breite bis fast 2 mm. Die Farbe des Thieres war, den Notizen und der farbigen Skizze Graeffe's gemäss, durchscheinend schwach rosenröthlich, an der oberen Seite mit einer Anzahl von unregelmässig zerstreuten schwarzbraunen Fleckchen; die Rhinophor- und Kiemenanhängsel rosafarbig.

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

Das in Alkohol bewahrte Individuum hatte eine Länge von etwa 4·5 mm. bei einer Breite bis 1·8 und einer Höhe bis 2 mm.; die Fussecken, die Tentakel, die Rhinophoranhänge und die Kieme fast von der übereinstimmenden Länge von 0·75 mm.; die Kiemenanhänge unbedeutend länger; die Fusssohle fast 1 mm. breit. Die Farbe weisslich, am Schwanze, am Rücken und an den Anhängen mit röthlichem Anfluge; an der ganzen Oberseite, besonders gegen den Kopf hin, hinter der Kieme und seitwärts eine Masse von unregelmässigen, hie und da confluirenden, braunschwarzen Punkten und Fleckchen. An der Rückenseite sowie theilweise auch an den Seiten hinab schimmerten die Eingeweide hindurch. — Das ganz kurze Kopfsegel gegen aussen in einen ziemlich starken, im Leben spitzen, bei dem von mir untersuchten Individuum abgestutzten Tentakel fortgesetzt. Die Rhinophorien stark, kurzstielig, die Keule mit etwa 15 Blättern; am Grunde derselben eine schwach hervortretende Falte, ausserhalb derselben und mit derselben verbunden erhebt sich das fingerförmige Anhängsel. Die etwa in der Mitte der Länge des Thieres stehende Kieme aus drei Blättern gebildet, von denen das mittlere grösser war, während der hintere untere Ast der seitlichen sich so stark entwickelt zeigte, dass sie besondere Blätter fast simulirten; an der Aussenseite der Kieme ein starkes, im Leben zugespitztes, später mehr abgestutztes Anhängsel. Hinter dem medianen Kiemenblatte die niedrige, abgestutzte Analpapille. Der ziemlich schmale Fuss von den Seiten des Körpers wenig hervortretend; der Vorderrand ein wenig ausgekerbt, mit Randfurche, welche sich bis an die Spitze der starken, zugespitzten (gegen hinten gebogenen) Fussecken fortsetzt; der Schwanz kräftig.

Die Untersuchung der anatomischen Verhältnisse konnte bei dem einzelnen und kleinen Individuum nicht in einigermaassen befriedigender Weise ausgeführt werden. — Das Peritonäum farblos.

Die cerebro-visceralen Ganglien länglich gerundet-dreieckig, beide an der gegen innen kehrenden Spitze vereinigt, der Aussenrand ausgekerbt; die ovalen pedalen Ganglien kaum grösser als die visceralen. Die drei Commissuren geschieden, die mittlere die stärkste. Die buccalen Ganglien oval, durch eine Commissur verbunden, welche etwa ein Drittel des grössten Durchmessers der Ganglien hatte; die gastro-oesophagalen Ganglien ziemlich kurzstielig, fast ein Drittel der Grösse der vorigen betragend, rundlich. — Die Augen kurzstielig, gross, mit schwarzem Pigmente, gelber Linse. Die Ohrblasen etwas kleiner als die Augen, von ovalen und mehr länglichen Otokonien strotzend. In der Axe der Rhinophorien kurze, starke und stark erhärtete Spikel. In der Haut nicht sehr reichlich zerstreute, schwach gelbliche, bis 0·08 mm. lange, dickere oder dünnere, gerade oder gebogene oder geknickte, meistens an den beiden Enden dickere oder cylindrische Spikeln (Fig. 13).

Die Mundröhre mit starken Längsfalten, hinten stark schwarz pigmentirt. Der Schlundkopf weisslich, etwa 1·2 mm. lang, oben buckelartig gehoben (Schlundkropf?), von unregelmässiger Birnform; die Lippenscheibe senkrecht oval, weisslich. Hinter derselben und gegen oben (an der Innenseite der

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

Lippenscheibe?) zwei von einander ganz geschiedene, gelbliche, dünne, herzförmige (Taf. X. Fig. 10), platte Kieferplatten von einer Breite bis 0·26 mm. und von einer nicht viel grösseren Länge; der Vorderrand denticulirt (Fig. 10*a*); der Bau übrigens wie stark netzförmig (Fig. 11). Die Zunge stark, ziemlich lang; die schmale Raspel gelblich. In dieser letzten 35 Zahnplattenreihen; weiter gegen hinten kamen in der Scheide noch 15 entwickelte und eine unentwickelte Reihe vor; die Gesammtzahl derselben somit 51. Die Zahnplatten gelblich; die Länge der vordersten etwa 0·055, der hintersten beiläufig 0·16 mm. betragend. Die Platten waren schwach ausgehöhlte Blätter, welche in der oberen Kante verdickt und an dem einen Rande derselben denticulirt waren; die Reihe von (bis 22—24) Zähnchen endet mit einem grossen zugespitzten Haken (Fig. 12). — Die Speicheldrüsen schienen weisslich, klein.

Der Magen in die Leber eingeschlossen. Der Darm in der ersten Strecke weiter, sein Knie nicht bis an das Vorderende der Leber reichend. — Die Leber weisslich, kurz wurstförmig; das Hinterende gerundet; das Vorderende etwas abgestutzt, rechts noch dazu durch die vordere Genitalmasse abgeplattet. Die Gallenblase nicht ganz klein, dünnwandig, kurzstielig.

In den Läppchen der Zwitterdrüse grosse oogene Zellen und Massen von Zoospermien. — Die vordere Genitalmasse fast 2 mm. lang, ein wenig höher, planconvex. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges graugelblich, kurz, dick, etwas gebogen. Der Samenleiter weisslich, kräftig, einen grossen Bogen um den Rand der Genitalmasse bildend, mit einer Einschnürung in den länglichen cylindrischen Penis übergehend; die eingestülpte Glans etwa 0·18 mm. lang bei einer Breite bis etwa 0·8 mm., mit dichtstehenden Reihen von Häkchen (Taf. X. Fig. 14, 15), welche eine Höhe bis fast 0·01 mm. erreichten, und oben zerklüftet, oder gezähnelt oder theils zerklüftet, theils gezähnelt waren. Die beiden Samenblasen kugelförmig. Die Schleimdrüse weisslich.

Triopa Johnston.

Triopa Johnst., Miscellanea zoologica. Ann. of nat. hist. I. 1838. p. 123.
— Johnst. Lovén, Index moll. 1846. p. 6.
— Johnst. Gray, List. Proc. zool. soc. 1847. p. 165; Figures IV. 1850. p. 104; Guide. I. 1857. p. 214.
— Johnst. Alder and Hancock, Monogr. part VI. 1854. gen. 3; part VII. 1855. pl. 46 supplem. Fig. 16.
— Johnst. G. O. Sars, Moll. reg. arctic. Norv. 1878. Tab. XIV. Fig. 13a—d.
— Johnst. R. Bergh, On the nudibranch. gasteropod moll. of the North Pacific Ocean. II. (Dall, Scientific results of the Explor. of Alaska. II), second part. 1880. pl. XIII. (V). Fig. 15—20; pl. XIV. (VI). Fig. 21, 22; pl. XV. (VII). Fig. 12—13.

Corpus vix depressum. Margo frontalis angustior cirrhis granulosis ornatus, margo dorsalis cirrhis simplicibus subclavatis instructus. Tentacula

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

sat brevia, canaliculata, obtusa; rhinophoria retractilia clavo perfoliato. Branchia trifoliata, foliis bi- vel tripinnatis.

Discus labialis inermis. Lingva rhachide nuda; pleuris dentibus lateralibus majoribus instructis, quorum intimus minor hamiformis, extimus major hamo fortiori, et serie (12—13) dentium externorum, quorum intimus fortior hamo rudimentario.

Glans penis hamulis seriatis armata.

Die Gattung wurde vor langer Zeit schon (1838) von Johnston aufgestellt, aber mit so weiten Charakteren, dass sie noch eine *Polycera* (*Triopa nothus* J. = *Polycera ocellata* A. et H.) aufnehmen konnte. Die Gattung wurde dann, auf ihre typische Form (*D. clavigera* M.) reducirt, von Forbes (Ann. mgz. VI. 1841. p. 316) und von Gray (1847) adoptirt, aber erst durch die Untersuchung von (Alder und) Hancock (1854) etwas näher bekannt. Diese englischen Verfasser hoben schon die nahe Verwandtschaft der *Triopa* mit dem *Euplocamus* hervor, von welchem sie doch diese Form als „wahrscheinlich" generisch verschieden betrachteten, während sie zugleich die absolute Verschiedenheit des *Euplocamus* von den Idalien (Leuckart's) hervorhoben, welche zwei letzte Formen von Philippi (und später von Anderen) vermischt worden waren. Die in der letzten Zeit entdeckte Gattung *Triopha*[1]) bildet gleichsam ein Zwischenglied zwischen den Triopen und Euplocamen.

Die Triopen sind nur wenig niedergedrückt; der ziemlich schmale Stirnrand mit knotigen Fortsätzen versehen; der Rückenrand dagegen mit glatten, etwas keulenförmigen Fortsätzen; die Tentakel ziemlich kurz, am Ende abgestuzt, der Länge nach zusammengebogen; die Rhinophorien retractil, mit durchblätterter Keule; die Kieme aus drei, zwei- oder dreifach gefiederten Blättern bestehend. — Die Mundöffnung ist unbewaffnet.[2]) Die Raspel mit nackter Rhachis; an den Pleurae (jederseits) zwei grosse Seitenzahnplatten von sehr ungleicher Form, und ausserhalb derselben eine Reihe von (12—13) äusseren Platten, von denen die innerste einen rudimentären Haken zeigt.

Von den Triophen unterscheiden sich die Triopen schon durch ihre einfache Rückenanhängsel, durch andere Form der Tentakel, durch eine geringere Anzahl von Kiemenblättern, durch Fehlen von Lippenplatten an der Mundöffnung und (?) durch nackte Rhachis der Raspel. Von den Issen, welchen sie in mehreren Beziehungen noch näher stehen, unterscheiden sie sich ebenso hauptsächlich durch andere Form der Tentakel, durch fehlende Lippenplatten und durch Fehlen der Platten an der Rhachis der Zunge. Noch etwas ferner abgerückt stehen sie von den Euplocamen.

---

[1]) Cf. R. Bergh, On the nudibranch. gaster. moll. of the North Pacific Ocean, l. c. p. 261—266.

[2]) Alder und Hancock geben schon (l. c. part VI) das Fehlen von Lippenbewaffnung ausdrücklich an.

©Zool.-Bot. Ges. Österreich, Archiv: download unter www.biologiezentrum.at

Nur die wenigen untenstehenden Arten dieser Gattung sind bisher bekannt worden. Ueber ihre biologischen Verhältnisse ist sehr wenig bekannt, über den Laich und die Entwicklungsgeschichte gar Nichts.

1. *Tr. clavigera* (O. Fr. Müller).
   Oc. atlant.
2. — *lucida* Stimpson, Proc. ac. of Philad. VII. 1856. p. 388.
   M. capense.
3. — *Catalinae* Cooper, Proc. Calif. ac. (1863) 1868. p. 59.
   Oc. pacif. (Catal. isl.).
4. — *Yatesi* Angas, Journ. de conch. 3 S. IV, 1. 1864. p. 6. pl. V. Fig. 8.
   Oc. pacif.
5. — ? *gracilis* Pease, Am. Journ. of conchol. VI, 4. 1870. p. 30. pl. XIX. Fig. 3.
   Oc. pacif.

Tr. clavigera (O. F. Müller).

Doris clavigera M., Zool. Dan. prodr. 1776. p. 229.
Triopa clavigera Johnst., Ann. of nat. hist. I. 1838. p. 124.
— — Lovén, Ind. moll. Scand. 1846. p. 6; Öfvers. Vetensk. Ac. Handl. 1847. p. 189. Tab. 3. Fig.
— — Alder and Hanc., Monogr. Br. nudibr. moll. part IV. 1848. fam. 1. pl. 20; part VI. 1854. gen. 3; part VII. 1855. pl. 46 supplem. Fig. 16.

Hab. Oc. atlant. septentr. (or.).

Taf. XIII. Fig. 9—11; Taf. XIV. Fig. 1—3.

Von dieser altbekannten Art habe ich zwei Individuen zur Untersuchung gehabt, welche mir freundlichst von Herrn Friele in Bergen gegeben waren. Sie wurden in der Nähe dieser Stadt gefischt.

Diese Individuen hatten eine Körperlänge[1]) von 12—17 mm. bei einer Breite bis 4·5—5 und einer Höhe bis 4—5 mm.; die Höhe der Rhinophorien etwa 1·5, die der seitlichen Anhängsel 3·5, die der Kiemenblätter fast 3 mm.; die Breite der Fusssohle bis 4·5 mm. Die Farbe war durchgehends gelblich-graulich oder gelblichweisslich; an der Spitze einiger der Rückenwarzen noch Ueberreste von gelber Farbe; die Keule der (zurückgezogenen) Rhinophorien gelb.

Die Form schlank, aber kräftig, ziemlich gestreckt, die Körperseiten fast parallel, das Vorderende gerundet, das kurze Hinterende ein wenig zugespitzt. Der Kopf klein, am Vorderende abgeplattet mit senkrechter, oben weiterer Mundspalte; die von den Seiten desselben gegen aussen gehende Tentakel bis 1·2 mm. lang, am Ende abgestutzt, fast von durchgehends derselben Breite, gegen oben der Länge nach zusammengebogen.[2]) Der Stirnrand vorne sehr wenig hervortretend; am Rande (an beiden Individuen) 8 Anhängsel,[3]) von denen die zwei mittleren

[1]) Dieselbe wird von Alder und Hancock zu $^1/_2$—$^3/_4$″ angegeben.
[2]) Vgl. R. Bergh, l. c. (Alaska). pl. XV. Fig. 12.
[3]) Auch Alder und Hancock sahen deren 8.

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

die kleinsten, die hintersten die grössten waren; sie waren an der Spitze mehr oder weniger feinknotig. Die Rhinophorscheiden weit von einander, stark seitwärts stehend, etwa 0·5 mm. hervorstehend, abgestutzt, eng, mit glattem Rande; die (an beiden Individuen) ganz zurückgezogenen Rhinophorien kurzstielig, die Keule mit etwa 25 Blättern.[1]) Der Rücken von Seite zu Seite ziemlich gewölbt; vorne in der Mittellinie in einer Reihe mehrere (3—4) Knötchen, neben denselben und sonst überall an dem Rücken, doch nicht weit gegen aussen, kleine und etwas grössere ähnliche Knötchen[2]); dieselben waren kurz kegel- oder kugelförmig, glatt, oft am Grunde etwas eingeschnürt,[3]) eine Höhe bis etwa 0·5 mm. erreichend; hinter der Kieme, am Grunde des Schwanzes ein einzelnes medianes oder ein Paar grössere Knötchen, dann ein kleineres medianes und dann wieder ein Paar. Der Rückenrand ein wenig hervortretend, an demselben in etwa gleichgrossen Abständen jederseits 7—8 Anhängsel, von denen das vorderste nahe an dem hintersten Stirnanhängsel stand, während das hinterste sich vor der Schwanzwurzel fand. Die Rückenanhängsel grösser als die des Stirnsegels, und fast alle von derselben Grösse, cylindrisch, oben gerundet; an der Spitze mitunter eine sehr feine Oeffnung oder eine kleine weissliche Prominenz.[4]). Hinten an dem Rücken drei grosse Kiemenblätter in einem gegen vorne convexen Bogen gestellt; die Blätter (wenigstens) bipinnat; die Rhachispartie ziemlich stark; an der äusseren Seite des Grundes der äusseren Blätter ein starker Ast. Dicht am Grunde des mittleren Blattes hinten die wenig hervortretende Analpapille und an ihrem Grunde vorne und rechts die feine Nierenpore. Die Seiten des Körpers ziemlich hoch; etwa an gewöhnlicher Stelle (oder ein wenig mehr gegen hinten) die Genitalpapille mit einer unteren halbmondförmigen Oeffnung (für den Schleimdrüsengang) und einer oberen rundlichen, die zwei Spalten (für die Vagina und für den Penis) zeigte. Der Fuss kräftig, von den Seiten ein wenig (bis 0·75 mm.) hervortretend; der Vorderrand ausgerandet, mit in der Mitte tiefer Querfurche, die obere Lefze mit der Aussenseite des Aussenmundes verbunden. Der Schwanz etwa ein Fünftel bis ein Sechstel der Körperlänge betragend, mit gewölbter Oberseite.

Die Schleimdrüse sowie die Leber und der Darm hie und da an dem Rücken sowie die ersten an den Seiten des Körpers durchschimmernd. — Das Peritonäum farblos.

Das Centralnervensystem im Ganzen von dem der Polyceren ziemlich abweichend. Die cerebro-visceralen Ganglien ziemlich dick, biconvex, von ovaler Form, die Hinterenden von einander etwas divergirend, durch eine Schrägfurche in ihre zwei Hälften geschieden; die pedalen Ganglien fast kugelrund, an der Unterseite der vorigen angeheftet, ein wenig grösser wie die visceralen. Die gemeinschaftliche Commissur etwa halb so lang wie der Diam. der pedalen

---

[1]) Alder und Hancock geben 14—15 Blätter an.

[2]) Die Zahl derselben ist grösser als von Alder und Hancock angegeben („a few scattered — tubercles"), etwa wie von ihnen (Fig. 2) abgebildet.

[3]) Vgl. R. Bergh, l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 15.

[4]) Vgl. l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 16.

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

Ganglien, breit, aus drei (den gewöhnlichen) unterscheidbaren zusammengesetzt. Aus dem Fussknoten gingen drei Nerven hervor. Die proximalen Ganglia olfactoria kurzstielig, oval, wie an der einen Seite der Nerven entwickelt; die distalen am Grunde der Keule der Rhinophorien, länglich. Die buccalen Ganglien ein wenig grösser wie die Riechknoten, von rundlichem Umrisse, die Commissur zwischen ihnen kürzer als der halbe Diam. der Ganglien; die gastro-oesophagalen kurzstielig, rundlich, klein.

Die Augen fast sessil, mit grosser gelber Linse und schwarzem Pigmente.[1]) Die Ohrblasen ein wenig grösser wie die Augen, mit etwa 60—80 gelblichen Otokonien von gewöhnlicher Form und Grösse. In den Blättern der Rhinophorien keine Spikel, dagegen fanden sich solche in dem Stiele; in dem Grunde der Rhinophorscheiden viele Spikel, einzelne sich bis an den Rand derselben erstreckend. Die Tentakel zeigten fast bis an die Oberfläche eine Masse von grösseren, zum grössten Theile der Länge nach liegende Spikel gewöhnlicher Art. — In der zähen Haut[2]) des Rückens überall eine Masse von sehr erhärteten, grossen Spikel, die, wie es schien, ohne Ordnung in den verschiedensten Richtungen gelagert waren; die Knötchen des Rückens unter dem Mikroskope an der Oberfläche fein granulirt, sie waren etwa wie die grösseren Anhängsel, aber mit kleineren Spikeln ausgesteuert. Die Stirnanhängsel ganz wie die des Rückens mit Spikeln versehen. Diese letzteren zeigten in ihrem Grundtheile und in dem unteren Viertel eine sehr bedeutende Menge von grossen Spikeln; weiter hinauf kamen nur einzelne Spikel in der Axe vor, gegen die Spitze hin gar keine. An der Spitze der Rücken- (nicht aber der Stirn-) anhängsel fand sich eine kugelförmige Blase[3]) (seltener deren zwei) von bis 0·5 mm. Diam., mit dünner musculärer Wand und einem Inhalte von klaren blasenähnlichen Körperchen[4]) von einem Diam. von 0·02—0·04 mm.; bis an die Blase liess sich ein Strang durch das Anhängsel verfolgen. In dem hervortretenden Rückenrande zahlreiche Spikel, die vielleicht zum grössten Theile der Länge nach geordnet waren. In den Kiemenblättern kamen Spikel kaum vor. In der Haut der Seiten des Körpers waren die Spikel noch zahlreicher, mehr gedrängt und im Ganzen grösser als am Rücken. In der Fusssohle wie in den Fussrändern kamen sie auch in Menge vor, hier wie in den Seiten, wie es schien, auch ganz ungeordnet. Die Spikel im Ganzen sehr stark[5]) und

---

[1]) Alder und Hancock sahen (l. c. part VI) kleine optische Ganglien.

[2]) Alder und Hancock haben sehr schön, aber zu schematisch das ganze System der Rückenspikel (l. c. part VII. pl. 48 supplem. Fig. 5) dargestellt; einzelne Spikel sind von ihnen genauer (l. c. part IV. pl. 20. Fig. 7) abgebildet.

[3]) Vgl. R. Bergh, l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 16a.

[4]) Vgl. l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 17.

[5]) Alder und Hancock (Monogr. part VI. Gen. *Triopa;* part VII. pl. 48 supplem. Fig. 5) zufolge ist der Mantel der Triopiden *(Tr. clavigera)* an Spikeln sehr reich, sowie im Allgemeinen dieses bei den „Polyceriden" der Fall sein soll. Das Verhältniss scheint aber nicht constant bei derselben Art zu sein, besonders nicht wenn Individuen von verschiedenen Localitäten verglichen werden. Meyer und Moebius fanden (Fauna der Kieler Bucht. I. 1865. p. 52) bei ihren Individuen der *Polycera ocellata* aus der Kieler Bucht keine Spikeln, und ganz dasselbe Verhältniss sahen Meyer und Moebius (l. c. p. 60) bei ihrer *Ancula cristata* aus der letzt erwähnten Localität.

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

sehr stark erhärtet; von äusserst wechselnder Grösse, eine Länge bis wenigstens 0·6 und einen Durchmesser bis wenigstens 0·035 mm. erreichend. Ebenso wandelbar war die Form;[1]) sie waren langgestreckt spindelförmig, gestreckt oder in verschiedener Art etwas gebogen, fast ganz glatt oder nur mit niedrigen Höckern, meistens nur an etwa der Mitte der Länge, oder sie zeigten an dieser Mitte 1—4 in einem meistens rechten Winkel abgehende, ziemlich kurze, selten längere Aeste (Kreuzform), oder sie waren wie gabelig, die eine Spitze der Bifurcatur meist dann länger wie die andere.[2]) — In der interstitiellen Bindesubstanz hie und da zerstreute Spikeln, meistens kleinere, so auch im Neurileme des Centralnervensystems; in der des Genitalsystems würden sie gewöhnlich sparsam gesehen.

Die Mundröhre etwa 1·5 mm. lang, weit, mit starken Längsfalten. — Der Schlundkopf auffallend klein, etwa 1·5—2 mm. lang, bei einer Höhe und einer Breite bis etwa 1·25—1·5 mm.; die Raspelscheide hinten an der Unterseite noch etwas hervortretend.[3]) Die Lippenscheibe gross, etwas zusammengedrückt, abgestutzt-kegelförmig, ein wenig gegen unten gebogen, von einer gelblichen Cuticula überzogen, welche am Vorderrande, wo sie in die Mundöffnung einbiegt, und besonders unten dunkler, verdickt und ein wenig hervortretend war; die Verdickung an letzterer Stelle bildet unten im Munde zwei (in die übrige Cuticula ohne Grenze übergehende) dreieckige, von Längsfalten durchzogene, in der Mittellinie zusammenstossende Partien.[4]) — Die Zunge[5]) breit, abgeplattet, mit tiefer und schmaler Rückenfurche, die von der schwach gelblichen Raspel bekleidet ist, welche 26—34 Zahnplattenreihen zählt, und in deren vordersten die grösseren Platten stark beschädigt waren; weiter gegen hinten kamen noch 18—23 entwickelte und etwa vier nicht vollständig entwickelte Reihen vor; die Gesammtzahl der Reihen somit 48—61.[6]) Die Rhachispartie nackt, nicht ganz schmal, in Querfelder, die den Zahnreihen entsprechen, undeutlich getheilt. Die innere grosse Zahnplatte von einer Länge (in gerader Linie) von etwa 0·08 mm., und fast ebenso lang war die zweite; die innerste der äusseren Platten etwa 0·055 mm. lang, die Länge der Platten gegen aussen bis 0·045 mm. abnehmend. Die Farbe der Platten hellgelb, gegen aussen allmälig heller. Die erste Platte (Taf. XIII. Fig. 9*a*; Taf. XIV. Fig. 2*aa*) hakenförmig, langgestreckt und schlank; der zusammengedrückte Grundtheil stärker (Taf. XIV. Fig. 3). Die zweite Platte (Fig. 9*bb*) viel stärker; der Hakentheil im Rücken mit einer Furche und die Spitze getheilt, der obere Theil derselben stärker und länger als der untere (Fig. 2*bb*). Ausserhalb dieser zwei Platten eine schräge Reihe von 12—13[7])

---

[1]) Vgl. R. Bergh, l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 18.

[2]) Vgl. l. c. Fig. 18. — Diese letzte Form war, im Gegensatze zu den Angaben von Alder und Hancock (l. c. pl. 20. Fig. 7), bei weitem nicht die häufigste.

[3]) Vgl. l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 20 b.

[4]) Vgl. l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 19.

[5]) Vgl. l. c. (Alaska). pl. XIII. Fig. 20 a.

[6]) Alder und Hancock geben (l. c.) 45 Reihen an.

[7]) Alder und Hancock geben (l. c.) deren (jederseits) 10 an, Lovén nur 6.

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

äusseren Platten (Fig. 9, 2); die innerste derselben (Fig. 2*cc*) stärker als die übrigen, mit einem starken, gegen innen vortretenden, gerundeten Kamme an ihrem vorderen Theile und mit demselben den Grundtheil der erwähnten zweiten grossen Platte deckend (Fig. 2*c*); die übrigen Platten viereckig, ganz flach (Fig. 9, 2), die äussersten zwei kleiner wie die anderen (Fig. 9*c*). — An der Raspel, besonders aber an dem vorderen Theile der Fortsetzung derselben (Fig. 9) in die Raspelscheide (der beiden Individuen) eine Masse von stark lichtbrechenden, gelblichen, kugelförmigen Körperchen mit Kerne von einem Diam. bis etwa 0·013 mm.[1])

Die Speicheldrüsen kurz, über den Schlundkopf kaum hinausreichend, weisslich.

Die Speiseröhre ziemlich weit, mit Längsfalten der Innenseite, an der Mitte der Vorderfläche der hinteren Eingeweidemasse hereintretend. Der Magen klein, mit mehreren grossen Gallenöffnungen. Der Darm etwas vor der Mitte der Eingeweidemasse hervortretend, in einem grossen Bogen über dieselbe rechts hingehend und dann gegen hinten verlaufend; die Innenseite mit starken Längsfalten. — Die Verdauungshöhle leer.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 7—11·5 mm. lang bei einer Breite vorne bis 3·5—4·5 und einer Höhe bis 3—4·5 mm.; das Hinterende verschmälert, gerundet; das Vorderende abgestutzt, gegen unten und hinten abfallend, mit Facetten für den Schlundkopf und für die Schleimdrüse, die obere Seite mit tiefer medianer Furche, von welcher Querfurchen ausgehen; die Farbe der Leber gelblichweiss. Die Gallenblase links und vorne neben dem Pylorus, etwa 1 mm. lang, haubenförmig.

Die Blutdrüse weisslich, nierenförmig, querliegend, etwa 2 mm. breit, ziemlich dick, an der Oberfläche lappig. — Die Nierenspritze fast 1 mm. lang, gestreckt birnförmig (fast quer über den Darm liegend). Die Urinkammer ziemlich weit, in die Rückenfurche der Leber eingelagert.

Die in Diam. etwa 0·5 mm. haltenden, gelben Läppchen der das Vorderende und die obere Seite der Leber überziehenden Zwitterdrüse enthielten bei dem einen Individuum meistens grosse, bei dem anderen kleine oogene Zellen und Massen von Zoospermien.[2]) — Die vordere Genitalmasse etwa 3—3·5 mm. lang bei einer Höhe von 2—3·5 und einer Breite von 2 mm., etwas zusammengedrückt. Der dünne weissliche Zwitterdrüsengang in die gelbliche, zusammengebogene, an dem Vorderende der linken Seite ruhende, unterhalb der Spermatotheke liegende Ampulle übergehend (welche ausgestreckt etwa 4 mm. lang bei einem Diam. von 0·6 war). Die erste (prostatische) Strecke des Samen-

---

[1]) In den 2—5 ersten Reihen an der Zungenspitze fehlten die grossen Platten oder waren stark abgenutzt.

[2]) Die Acini der Zwitterdrüse sind schon von Hancock (On the anat. of Doridopsis. Trans. Linn. soc. XXV, 2. 1865. p. 194. pl. 19. Fig. 6—8) dargestellt.

An dieser Nudibranchie (*Triopa clavigera*) hat O. S. Jensen neulich (Die Structur der Samenfäden. Bergen. 1879. Taf. Fig. 27—29. p. 17) auch die Zusammensetzung des fadenförmigen Theils des Zoosperms aus zwei Strängen nachgewiesen, von denen der eine spiralförmig sich um den geraden centralen windet.

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

leiters gelblich, dicker, ein kurzes (ausgerollt etwa 3 mm. langes) Knäuel bildend; die folgende Strecke dünner, etwa 5 mm. lang, allmälig (Taf. XIV. Fig. 1 *c*) in den etwas weiteren, etwa 1 mm. langen Penis (Präputium) übergehend (Fig. 1 *bb*); der in den Samenstrang eingeschlossene Samengang in der grössten Strecke weiter, unten schmäler sich in den Penis fortsetzend. Am Boden dieses letzteren (Präputium) die (Taf. XIII. Fig. 10) cylindrische Glans, mit (etwa 12) Reihen von Dornen, die gestreckt klauenförmig [1]) waren, eine Höhe bis 0·013 mm. erreichend, farblos; die Hakenbewaffnung sich eine Strecke weiter durch das Ende des Samenganges in einer Länge von etwa 0·9 mm. fortsetzend (Fig. 11, 1*a'*). Die Spermatotheke gross, birnförmig, von 3—4·5 mm. Länge; die Spermatocyste schlank, gestreckt birnförmig, etwa 2 mm. lang; beide mit Samen gefüllt. Die Vagina kegelförmig, in Länge etwa ein Viertel der Länge des Hauptausführungsganges betragend, von einer gelblichen Cuticula ausgefüttert. Die Schleimdrüse biconvex; das Vorderende abgestutzt, abgeplattet; der Rand sonst ringsum scharf; an der linken Seite vorne und am Vorderende die gelbe Eiweissdrüse; die übrige Masse kalkweiss und gelbweiss; in dem in die untere Oeffnung der Genitalpapille einmündenden Schleimdrüsengang eine starke Falte.

Issa Bgh. nov. gen.

Colga Bgh., On the nudibranch. gasteropod moll. of the North Pacific Ocean (W. H. Dall, Scientific res. of the explor. of Alaska. I.) sec. part. 1880. p. 261.

Forma corporis fere ut in Triopis. Vaginae rhinophoriales calyciformes obliquae; rhinophoria retractilia, clavo perfoliato. Tentacula auriformia. Dorsum papilligerum, praesertim margine frontali et dorsali. Branchia pauci (4—5) foliata, foliis bi- vel tripinnatis.

Lamellae mandibulares triangulares, fortes. Radula fere ut in Polyceris, dentibus lateralibus et externis, sed praeterea dentibus medianis (spuriis) instructa.

Penis?

Diese Gruppe wurde voriges Jahr unter dem Namen *Colga* (l. c.) von mir aufgestellt. Danielssen und Koren, die jetzt auch in den nördischen Sagen und Chroniken die Quelle gefunden haben, aus der ich schon eine Reihe von lateinischlautenden Namen hergenommen habe, hatten aber fast zur selbigen Zeit [2]) den Namen „*Kolga*" für eine Holothuride angewendet, für welche er, weil früher von den norwegischen Verfassern publicirt, bewahrt werden muss. Die Gattung habe ich als *Issa* [3]) umgetauft.

Diese neue Gattungsform steht in den äusseren Formverhältnissen den Triopen ziemlich nah, noch näher aber den von mir beschrie-

[1]) Vgl. R. Bergh, l. c. (Alaska). pl. XV. Fig. 13.

[2]) Danielssen og Koren, Fra den norske Nordhavs-Expedition (III). Nyt Mgz. f. Naturvidensk. XXV, 2. 1879. p. 83 (*Kolga hyalina*).

[3]) *Issa*. De la Mettrie, l'art de jouir. à Cythère. 1753. p. 62.

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

benen Triophen;[1]) von den ersten unterscheiden sich die Issen wesentlich nur durch eine geringere Entwicklung der Stirn- und Rückenanhänge, sowie durch andere Form der Tentakel; von den Triophen werden die Issen im Aeusseren sich vielleicht schwer genug zu unterscheiden zeigen.

Die allgemeinen Formverhältnisse sind also wie in den Triophen und Triopen, die Stirn- und Rückenanhänge aber schwächer wie in diesen letzten, die Papillen des Rückens aber stärker. Die Tentakel ohrenförmig (oder zusammengedrückt becherförmig). Der hervortretende Rand der Rhinophor-Oeffnungen ist schief; die Rhinophorien also retractil, mit perfoliirter Keule. Die Kieme ist aus wenigen (4—5) zwei- oder dreifach gefiederten Blättern gebildet. — Während die Triopen eine unbewaffnete Mundöffnung zeigen, haben die Issen wie die Triophen dieselbe jederseits mit einer dreieckigen Platte bewaffnet. Auch die Raspel ist der der Triophen ähnlich; es kamen wie bei diesen (und im Gegensatze zu dem Verhalten der Triopen) an der Rhachis falsche Zahnplatten vor, aber nicht wie bei den Triophen vier, nur eine einzelne Reihe; an jeder Seite derselben zwei starke (von denen der *Triopa* und besonders der *Triopha* ganz verschiedenen) Seitenzahnplatten und ausserhalb dieser mehrere (7) äussere Platten. Wahrscheinlich kommt hier eine ähnliche Bewaffnung des Penis wie bei den Polyceren vor.

Die Issen sind also Triopa-ähnliche Thiere mit Rhinophorscheiden, die an die der Thecaceren erinnern, ferner mit Tentakeln wie bei den Triophen. Die Mandibelplatten sind etwa wie bei den Triophen und bei der *Pol. Lessonii*. Die Zungenbewaffnung der der Triophen ziemlich ähnlich, aber nur mit einer Reihe von medianen Platten.

Die Issen, welche zunächst ein Bindeglied zwischen den Triopen und Triophen darstellen, sind nur durch die untenstehende alte Art, eine der am frühesten erwähnten Nudibranchien, aus dem nordöstlichen atlantischen Meere bekannt.

1. ***I. lacera*** (Abildg.).
M. atlant. bor.[2])

I. lacera (Abildg.).

D. lacera Abildg. Zool. Dan. IV. 1806. p. 23. Tab. CXXXVIII. Fig. 3—4.
Triopa lacer Müller. G. O. Sars, Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 311. Tab. 27, Fig. 4 a—c; Tab. XIV, Fig. 12.

Color albidus, rhinophoriis et branchia sulphureus.

Hab. M. atlant. bor. (or).

---

[1]) Vgl. meine: On the nudibr. gäster. moll. of the North Pacific Ocean (Dall, Explor. of Alaska. I, art. 6) II. p. 261—266. pl. XIV. Fig. 17—20; pl. XV. Fig. 1—10.

[2]) Diese Art ist in letzterer Zeit an den Küsten von Nordamerika gefischt, in der Massachusetts-Bucht, bei Neu-Scotland, immer in grösserer Tiefe (40—100 Faden). Vgl. Verrill, Notice of recent addit. to the mar. fauna of the eastern coast of North America. XXXVIII. Amer. Journ. of sc. and arts. XVI. 1878. p. 211; sowie die genannte check-list. 1879. p. 23.

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

Taf. XIII. Fig. 12—15; Taf. XIV. Fig. 4—12.

Im Kopenhagener Museum fand sich seit vielen Jahren ein „vielleicht aus Norwegen" herstammendes, „an *Cucumaria Hyndmanni*" gefundenes (und von Mörch als „*Polycera dubia* Sars" bezeichnetes,[1]) nur durch ein Individuum repräsentirtes Thier, das sicherlich diese Art darstellt.

Das im Aeusseren (in Alkohol) ganz gut, in Beziehung auf die inneren Organe sehr schlecht conservirte Individuum hatte eine Länge von beiläufig 17[2]) bei einer Breite bis 7 und einer Höhe bis 4·5 mm.; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien war etwa 2·2, die der Kiemenblätter 2 mm.; die Breite des Fusses vorne 3·5, sonst meistens fast 3 mm. — Die Farbe war durchgehends gelblichweiss, die Höcker und Papillen des Rückens, sowie die Kieme und die Keule der Rhinophorien mehr gelblich. Unter der Loupe zeigte sich an der Rückenseite (sowie an den Seiten des Körpers) überall ein äusserst feines, dichtes weissliches Netzwerk (von Spikeln). — Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch.

Die Form ziemlich kräftig, etwas abgeplattet. — Der Rücken war bedeutend breiter wie der Fuss, von der einen Seite an die andere wenig gewölbt, stärker der Länge nach und von der Mitte der ganzen Länge gegen beide Körperenden allmälig abfallend. Vorne steht er nur als ein schmales und besonders in der Mitte schmäleres Stirngebräm über den Kopf hervor; hinten verschmolz der Rücken in gewöhnlicher Weise mit dem Rückenkiele des Fusses, mit dem kurzen (nur etwa 3 mm. langen) Schwanze; an den Seiten tritt der Rückenrand nur sehr wenig hervor. Am Rande des Stirngebräms etwa 15 Papillen, von denen nur die mittleren grösser waren; an jedem Seitenrande des Rückens kamen 25—28 Papillen vor, meistens in Grösse alternirend, abwechselnd ganz klein und (bis etwa 2·3 mm.) lang, kegel- oder fingerförmig. Am Vorderrücken, ziemlich gegen aussen, die weiten schlitzartigen Oeffnungen der Rhinophorhöhlen mit besonders vorne (bis etwa 1 mm.) hervortretendem, gegen hinten ganz abschüssigem, schlaffem, glattem Rande; die Rhinophorien mit niedrigem Stiele, und mit etwa 15 breiten Blättern der Keule. Zwischen den Rhinophorien eine gebogene Querreihe von drei Papillen und vor denselben eine mediane; hinter jener fingen dann mehrere nicht scharf gesonderte Längsreihen von oft etwas abgeplatteten, kurz kegelförmigen Papillen an, die die Mitte des Rückens bis an die Kieme deckten, mit erst zwei, dann drei und schliesslich etwa vier Reihen; diese Papillen waren dicker als die grösseren des Randes, aber meistens nur von etwa der halben Länge. Die Kieme aus vier kräftigen, bi- oder tripinnaten Federn gebildet;[3]) hinter derselben die grosse niedrige Analpapille, neben deren Grunde rechts die Nierenpore. Hinter jedem hinteren Kiemenblatte und wenig ausserhalb desselben (in der Gegend hinter der Analpapille) eine kräftige Papille; diese beide Papillen durch eine Querfalte verbunden und hinter derselben eine noch kräftigere Papille. Der übrige Theil des Rückens fast ganz glatt. — Die Seiten des Körpers ziemlich hoch, schräge

[1]) Die *Pol. dubia* Sars gehört wahrscheinlich der ziemlich variablen *Pol. Lessonii*.

[2]) Sars gibt eine Länge bis 44 mm. an.

[3]) Sars gibt (l. c. p. 311) fünf Kiemenblätter an.

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

gegen innen, gegen den Fuss abfallend; an denselben ganz kleine Höckerchen, mitunter in (2—3) Längsreihen geordnet. Vorne an der rechten Seite die weite Genitalöffnung; oben und vorne in derselben eine niedrige, durchbohrte Papille; unten und hinten ein zusammengefaltetes Blatt. — Der Kopf abgeplattet, mit senkrechter Mundspalte mit gekräuselten Rändern, in deren Boden die dunkelbraunen Kieferplattenränder sichtbar waren; an jeder Seite des Kopfes der niedrige ohrenförmige Tentakel (mit seiner schlitzartigen Vertiefung). Der Fuss durchgehends fast von derselben Breite, nur hinten etwas verschmälert; vorne ein wenig breiter, mit gerundeten Ecken; der Vorderrand mit tiefer Randfurche, der Oberrand den unteren überragend und an den Kopf angewachsen; der Fussrand ziemlich stark hervortretend, mit 2—3 Reihen von Höckern der oberen Seite.

Das Peritonäum farblos. — Das Centralnervensystem stark abgeplattet, sonst dem der *Polycera* sehr ähnlich, nur mit grösseren cerebralen Ganglien; die proximalen Riechknoten wie gewöhnlich. Die buccalen Ganglien rundlich, fast unmittelbar mit einander verbunden; gastro-oesophagalen Ganglien konnten nicht gefunden werden. — Die Augen mit sehr reichlichem schwarzem Pigmente; die Ohrblasen konnten nicht nachgewiesen werden. In den Blättern der Rhinophorien keine Spikel. Die Haut des Rückens zeigte überall eine Masse von meistens grossen Spikeln, zum grössten Theile schmutzigbräunliche und krümelig verkalkte, dann gelblich glasklare und ganz verkalkte; sie waren von äusserst variabler Grösse, mitunter eine Länge bis wenigstens 0·8 mm. erreichend bei einem Durchmesser bis wenigstens 0·05 mm.; sie waren einfach stabförmig mit mehr oder weniger ebener (Taf. XIII. Fig. 12) Oberfläche, keine oder mehrere kurze Zweige abgebend, mitunter kreuz-, stern- oder quirlförmig (etwa wie von Sars [l. c. Fig. 4 d] gezeichnet).

Die Mundröhre wie gewöhnlich. — Der Schlundkopf von gewöhnlicher Form, etwa 4 mm. lang bei einer Breite bis 3 und einer Höhe bis 2 mm.; die Raspelscheide hinten an der Unterseite noch 1·5 mm. hervortretend. Die Mandibelplatten kräftig, dick, von schmutzig gelblichbrauner Farbe, von dreieckiger Form, 3 mm. lang (Taf. XIV. Fig. 4), abgeplattet, mit glattem Kaurande.[1]) Die Zunge von gewöhnlicher Form; die mahagonibraune Raspel mit acht Zahnplattenreihen, weiter gegen hinten kamen noch vier entwickelte und eine unentwickelte Reihe vor; die Zahl der Reihen somit nur 13. Die Farbe der Platten gelbbraun, nur die zwei äussersten waren heller; die Breite der ältesten Mittelplatten betrug 0·28, die der jüngsten etwa 0·29 mm.; die Länge der äussersten Platte belief sich auf 0·12—0·16, die der nächstäussersten zu 0·16—0·2 mm. Die medianen (Fig. 5*a*, 6) Platten sind gerundet viereckig, etwas breiter als lang, im Vorderrande unbedeutend ausgerandet; fast ganz glatt, nur von der medianen Längslinie ab unbedeutend gegen die Seiten abfallend. Die (Taf. XIII. Fig. 13; Taf. XIV. Fig. 5*b*) erste Seitenzahnplatte besteht

[1]) Auch G. O. Sars scheint (l. c. Tab. XIV. Fig. 12) solche Platten gesehen zu haben, erwähnt sie aber nicht.

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

aus einem hinteren (angehefteten), mehr abgeplatteten und an der Unterseite mit einem longitudinellen Kiele (Fig. 13) versehenen Theile, dessen äusserer Rand etwas verdickt vorspringt; und einem vorderen hakenartigen, mehr gebogenen und concavirten Theil mit einem schwachen Längskamm der hinteren Seite; die Spitze des Hakens ziemlich gerundet. Die (Taf. XIII. Fig. 14, 15; Taf. XIV. Fig. 5 *c*, 7, 8) zweite Seitenzahnplatte von ähnlicher, aber mehr gedrungener und breiterer Form wie die vorige; der hintere abgeplattete Theil an der unteren Seite der Länge nach etwas ausgehöhlt (Fig. 8), an der oberen gegen aussen ein schräg gestellter, starker, schräg gegen beide Seiten (Fig. 7, 8) abfallender Kamm, die innerhalb des Kammes liegende Partie stärker gegen hinten hervortretend (Fig. 14). Der allmälig schief gegen oben und aussen gekrümmte Theil der Zahnplatte, ihr Haken, (gegen aussen) etwas schmäler als der Grundtheil; an der unteren Seite unten abgeplattet, oben convex; an der oberen mit einem schrägen Längskiele; der äussere Rand des Hakens abgeplattet, und die Spitze desselben somit abgeplattet dreieckig (Fig. 14). Von den sieben äusseren Platten[1]) (Taf. XIV. Fig. 5) sind die vier innersten grösser (Fig. 12) und nehmen nur wenig an Grösse ab; die drei äussersten dagegen sind kleiner (Fig. 5 *d*, 11) und nehmen an Grösse viel schneller ab. Diese äusseren Platten zeigen die allgemeinen Formverhältnisse der typischen *Polycera*, aber sind mehr zusammengedrückt, höher, besonders die innerste (Fig. 12 *b*), und die obere Fläche weniger seitwärts abfallend; die zwei äussersten und besonders die äusserste sind sehr klein (Fig. 5 *d*, 11 *a*).

Die Speiseröhre, der Magen und der Darm wie bei der *Polycera;* der letztere mit starken Längsfalten. Die hintere Eingeweidemasse (Leber) auch wie bei dieser; der Darm nur weiter gegen hinten an der Oberfläche hervortretend. — Die Blutdrüse bräunlichgrau, von gerundet viereckigem Umrisse.

In den Läppchen der Zwitterdrüse grosse Eierzellen. Die vordere Genitalmasse etwa 4 mm. lang bei einer Höhe und Dicke von etwa 2·5 und 2 mm.; der Zustand der Masse erlaubte aber keine genauere Untersuchung derselben. Der Samenleiter nicht lang, dicker und gelblich in der oberen, dünner und weisslich in der unteren Strecke. Im kurzen Penis glückte es nicht eine Bewaffnung nachzuweisen. Die Schleimdrüse gelblich und weisslichgelb.

Aegires Lovén.

Aegires Lovén, Öfvers. Vetensk.-Akademiens Förh. I. 1845. p. 49.
— Lovén, Ind. moll. 1846. p. 6.
Aegirus Lovén. Alder and Hancock, Monogr. part IV. 1848. fam. 1. pl. 21; part VI. fam. 1. pl. 17. Fig. 13—15; part VII. 1855. p. 44, XIX, pl. 46 supplem. Fig. 17.
— Lovén. G. O. Sars, Moll. reg. arct. Norv. 1878. Tab. XIV. Fig. 10 ab.

Corpus robustum, sat rigidum, supra tuberculis numerosis pro magna parte seriatis; limbus frontalis brevis, tuberculatus; margo pallialis vix pro-

[1]) G. O. Sars gibt deren nur sechs an.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

minens tuberculatus; rhinophoria simplicia, cylindrica, (oblique) vaginata; tentacula lobiformia, parva; folia branchialia pauca, (irregulariter) tripinnata, quodvis lobo peculiari fortiori defensum.

Discus labialis juxta aperturam buccalem lateribus indumento angusto, e baculis minutis formato instructus. Mandibula magna superior. Radula rhachide nuda, pleuris dentibus hamatis simplicibus.

Die Aegiren wurden von Lovén (1844[1]) aufgestellt, als derselbe ein schon von d'Orbigny gefundenes und bei den Polyceren gelassenes Thier selbst gefischt und untersucht hatte. Der Verfasser soll, Alder und Hancock zufolge, später den Namen in *Aegirus* geändert haben, welche geänderte Schreibart von den englischen Verfassern adoptirt wurde.

Die Aegiren sind schon im Ausseren sehr ausgeprägt. Sie sind von kräftiger Form; die Seiten vom Rücken undeutlich geschieden, wie dieser uneben wegen der sehr zahlreichen, durch Spikel steifen Tuberkel, die zum grossen Theile reihegeordnet sind. Das Stirngebräm klein, gerundet, wenig hervortretend, mit Randtuberkeln; ein Mantelrand nur angedeutet, aber mit Tuberkeln reichlich ausgesteuert. Die Tentakel klein, niedrig, lappenförmig. Die Keule der Rhinophorien cylindrisch, glatt (nicht geblättert); sie erheben sich aus der Tiefe einer gegen aussen hohen, gegen innen ganz niedrigen eigenthümlichen Scheide. Die Kieme aus wenigen (3), unregelmässig tripinnaten Blättern gebildet, welche jedes vorne durch ein starkes Schutzblatt, das in Form an die Scheide der Rhinophorien etwas erinnert, geschützt sind. — Die Lippenscheibe trägt am Eingange in die Mundhöhle einen schmalen Gürtel von aufrecht stehenden Stäbchen, der mit dem Greifringe und Lippenplatten von verwandten Thieren homolog ist. Eine starke, an die mancher Heliciden erinnernde Mandibel hinter der Lippenscheibe, wahrscheinlich mit den Mandibeln der Aeolidiaden homolog. Die Rhachis der Zunge nackt; die Seitenzahnplatten von einer Art, hakenförmig. Die Bewaffnung des Penis wie gewöhnlich.

Von den biologischen Verhältnissen dieser Thiere ist fast gar Nichts bekannt. Der Laich ist schon von Lovén, sowie von Alder und Hancock beschrieben.

Die Gruppe umfasst bisher nur ein Paar aus nördlicheren Meeresgegenden herstammenden Arten, die

1. ***Ae. punctilucens*** (d'Orb.).
   M. atlant.
2. — *hispidus* Hesse, Journ. de conchyl. 3 S. XIII. 1873. p. 346; pl. 12. Fig. 3—7.
   M. atlant.
3. — ***Leuckartii*** Ver., Journ. de conchyl. IV. 1853. p. 388.
   M. medit.

---

[1]) Die Publication des Jahrg. 1844 der „Uebersicht der Verh. der schwed. Akademie" erfolgte erst 1845.

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

1. *Ae. punctilucens* (d'Orb.).

Polycera punctilucens d'Orb., Mgz. de Zool. VII. 1837. p. 7. pl. 106.
Aegires punctilucens Lovén, Öfvers. Vet. Ak. Förh. I. 1845. p. 49; Ind. moll. Scand. 1846. p. 6.
— — d'Orb. Alder and Hancock, Monogr. part IV. 1848. fam. 1. pl. 21.

Color supra purpureo-fuscus, ocellis splendidis brunneis e viridi coerulee pupillatis ornatus; branchia albida.

Hami penis curvati.

Hab. Oc. atlant. septentr.

Taf. X. Fig. 16; Taf. XI. Fig. 13—19; Taf. XII. Fig. 1—14; Taf. XIII. Fig. 1.

Von dieser Form habe ich seiner Zeit (1865) von Professor S. Lovén zwei Individuen zur Untersuchung gehabt, welche von ihm an der Küste von Bohus gefischt waren; beide wurden für die anatomische Untersuchung verwendet.

Die in Alkohol bewahrten Individuen waren fast von ganz derselben Grösse,[1]) etwa 7·5 mm. lang bei einem Durchmesser bis 2·3—2·5 und einer Höhe bis 2·25—2·5 mm.; die Breite der Fusssohle etwa 1·5, die Höhe der Schutzblätter der Kieme 1·5 und ebenso die der Rhinophorscheide (bei einer Höhe der Keule von 1·25 mm.). Die Farbe war durchgehends weiss, hie und da scheckig grau;[2]) am Rücken, sowie an den Seiten schimmerten die Eingeweide (Zwitterdrüse, Schleimdrüse) hie und da gelblich hindurch.

Die Körperform kräftig, nicht schlank. Der Rücken von Seite zu Seite ziemlich stark gewölbt, von der Gegend der Kieme (hinter der Mitte der Körperlänge) gegen vorne und besonders stark gegen hinten abfallend. Das Stirngebräm etwa 1 mm. hervortretend, mit etwa 12—15 Tuberkeln des Randes; wo das Stirngebräm in der Gegend der Rhinophorien aufhört, setzt es sich in die etwas hervortretende, mit grösseren und kleineren Tuberkeln besetzte Randlinie des Rückens fort, die hinten sich gegen oben krümmend eine kurze Strecke hinter der Kieme sich fortsetzt und sich mit der der anderen Seite in einem grossen medianen Tuberkel vereinigt. Die an der Aussenseite hohen, an der Innenseite ganz niedrigen Rhinophorscheiden (Fig. 13) an den äusseren drei Viertel des oberen Randes in fünf gestielte warzenähnliche Verlängerungen ausgezogen, von denen die drei mittleren ungleich grösser waren; aussen am Grunde der Scheide ein Tuberkel und oberhalb desselben eine gebogene Querreihe von drei. Die Keule (Fig. 13) des Rhinophors cylindrisch oder gestreckt kegelförmig, oben undeutlich zwei- bis dreihöckerig. Um den Grund der Rhinophorien ein ebener Raum. Hinter dem Rande des Stirngebräms eine Reihe von kleinen

[1]) Alder und Hancock geben (l. c. part IV) die Länge zu $^1/_2$—$^3/_4$" an, Lovén zu $^1/_2$".
[2]) Für die Farbenzeichnung des Thieres muss hauptsächlich zu der Beschreibung Alder und Hancock's (l. c.) hingewiesen werden.

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

ungleichgrossen Tuberkeln; hinter der Mitte dieser Reihe eine andere von drei grösseren ungleichgrossen, von denen das mittlere das Vorderende einer medianen Reihe von alternirenden (Fig. 15) grösseren (3) und kleineren Tuberkel zwischen den Rhinophorien bildet; die Linie theilt sich eine kleine Strecke hinter diesen letzteren, die zwei Linien setzen sich jede bis an das laterale Kiemenschutzblatt fort und enthalten auch alternirende grössere (3) und kleinere Tuberkel; der zwischen diesen Linien liegende, sich bis an das mediane Kiemenblatt fortsetzende, nicht breite Raum glatt, mit einzelnen kleineren Tuberkeln, besonders hinten. Ausserhalb jener Tuberkelreihen eine Reihe von kleineren, dann wieder eine von grösseren und endlich wieder eine von kleineren Tuberkeln; diese Reihen sind nicht von einander scharf geschieden; ausserhalb der äussersten folgt die auch Tuberkel tragende Randlinie des Rückens. Unmittelbar vor jedem Kiemenblatte steht ein Schutzblatt, in Form- und Lageverhältnissen sich zu jenem fast wie die Rhinophorscheide zur Keule des Rhinophors verhaltend. Das Blatt (Fig. 14) war von Seite zu Seite ein wenig gekrümmt und ziemlich abgeplattet, zu jeder Seite in zwei laterale und oben in einen terminalen Knospen entwickelt (Fig. 14); die Aussenseite des Blattes meist ohne Tuberkel; aussen und vorwärts am Grunde des Blattes ein ebener Raum. Hinten dicht am Grunde jedes Schutzblattes das unregelmässig tripinnate Kiemenblatt; die drei[1]) Kiemenblätter wie ihre Schutzblätter fast von derselben Grösse und kaum niedriger als diese. Am Grunde des mittleren Kiemenblattes hinten die runde, fast gar nicht vorspringende Analöffnung (Taf. XII. Fig. 1) und neben derselben rechts und vorne die ganz feine Nierenpore (Fig. 1*c*); hinten am Grunde der Analpapille 2—3 kleine Tuberkel (Fig. 1). Drei grössere, in einen Winkel gestellte Tuberkel, den Rückenrandlinien gehörend und wohl die grössten aller dieser Tuberkeln, begrenzen hinten (Taf. XII. Fig. 1*a*—*bb*) den eigentlichen Rücken. Am Schwanzrücken kommt dann eine mediane Linie von kleineren Tuberkeln vor, und ausserhalb derselben jederseits zwei Linien von grösseren, von denen die unterste eine Fortsetzung der Tuberkellinie der Körperseite bildet; ausserhalb der letzten mitunter noch einzelne kleine Tuberkel. Die Tuberkel sind einfach konisch oder oben knopfartig geschwollen, sie erreichten eine Höhe bis 0·75 mm., ihre Oberfläche fast glatt; die grössten kamen hinter der Kieme und in den erwähnten Reihen des Rückens vor. — Der Kopf klein, mit senkrechter Mundspalte, in deren Boden die gelbliche Mandibel oben bei dem einen Individuum sichtbar war; gegen aussen Andeutung von einem niedrigen, lappenförmigen, mit Längsfurche versehenen Tentakel. — Die Seiten des Körpers niedrig, mit einer einzelnen Reihe von mittelgrossen Tuberkeln versehen. Die Genitalöffnung an gewöhnlicher Stelle, zusammengezogen; das Penisende bei dem einen Individuum vorne hervortretend. — Der Fuss nicht breit und fast durchgehends von derselben Breite, nur hinten verschmälert; der Vorderrand gerade, mit wenig hervorspringenden Fussecken; der Fussrand von den Körperseiten nicht stark hervortretend.

---

[1]) Bei dem einen der von mir untersuchten (unbeschädigten) Individuen fehlt das mittlere Schutzblatt mit dem Kiemenblatte vollständig.

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

Das Peritonäum war graufarbig oder selbst schwärzlich. Die Eingeweidehöhle sich bis vor den drei Tuberkeln erstreckend; die Lageverhältnisse der Eingeweide waren die gewöhnlichen.

Das Centralnervensystem (Taf. XII. Fig. 2) etwas abgeplattet; die cerebro-visceralen Ganglien von kurzer Nierenform (Fig. 2 *a*), die cerebrale Abtheilung ein wenig grösser als die viscerale; die pedalen Ganglien (Fig. 2 *bb*) rundlich, mehr als die Hälfte der Grösse der vorigen betragend. Die Commissuren (Fig. 2 *c*) fast doppelt so lang wie der Querdurchmesser der Fussknoten; alle von einander fast vollständig gelöst. Die Riechknoten (Gangl. olfact. proxim.) kurzstielig, fast zwiebelförmig (Fig. 2 *d*); am Grunde der Keule des Rhinophors eine Anschwellung am N. olfactorius (Gangl. olfact. distale). Die buccalen Ganglien (Fig. 2 *e*) kurz eiförmig, fast so gross wie die Riechknoten, durch eine kurze Commissur mit einander verbunden. Die gastro-oesophagalen Ganglien (Fig. 2 *ff*) etwa oder kaum ein Fünftel der Grösse der vorigen betragend; kurzstielig, an der einen Seite des Ganglions entwickelt, mit zwei grösseren Zellen.

Das Auge ganz kurzstielig; von etwa 0·08 mm. Diam.; mit reichlichem, schwarzem Pigmente, gelber Linse (Fig. 2). Die Ohrblase (Taf. XII. Fig. 3) fast so gross wie das Auge, mit reichlichen (etwa 80) Otokonien gewöhnlicher Art, einen Diam. bis etwa 0·013 mm. erreichend.[1]) In der Axe der Keule der Rhinophorien nur einzelne grosse Spikel. In der zähen, besonders oben überall fein stacheligen Haut mit ihren auch sehr stacheligen grösseren und kleineren (Taf. XII. Fig. 14) Höckerchen viele lange, unregelmässige, bröckelig erhärtete, zum Theile verzweigte Zellen und noch ziemlich sparsam zerstreute, oft gelbliche Spikel. Die Spikel[2]) meist langgestreckt, eine Länge bis etwa 0·3 bei einem Durchmesser bis etwa 0·05 mm. erreichend, spulenförmig. Aehnliche Spikel kamen sparsam in den Schutzblättern der Kieme, in den Rhinophorscheiden und in den Tuberkeln der Haut vor. — In der interstitiellen Bindesubstanz schienen Spikel in reichlicherem Maasse nur um die Ausführungsgänge des vorderen Genitalapparats vorzukommen (Taf. X. Fig. 16, 16).

Um den Aussenmund, besonders unten, ein starkes gelbliches Drüsenlager. Die Mundröhre etwa 2 mm. lang, mit starken Längsfalten der Innenseite. Der Schlundkopf kurz und kräftig, etwa 1·3 mm. lang bei einer Breite von 1·2—1·3 und einer Höhe von 1·2 mm.; die Raspelscheide hinten an der Unterseite nur wenig hervortretend. Die Lippenscheibe rund; die Mundöffnung (Taf. XII. Fig. 5) dreieckig, die Spitze gegen unten kehrend. Die Lippenscheibe von einer dünnen Cuticula überzogen; in einer schmalen Strecke sind dann die Seitenränder der Mundöffnung von (Taf. XI. Fig. 16) einem Gürtel von senkrechten oder schrägen Stäbchen gebildet, während mehr in der Tiefe eine starke gelbe Cuticula folgt. Die Stäbchen waren gelblich, lang und dünn, eine Länge bis etwa 0·16 mm. erreichend (Taf. XII. Fig. 4; Taf. XI.

---

[1]) Alder und Hancock (l. c. part VI) erwähnen einen grossen sphärischen Otolith neben den Otokonien, und in der That war der eine derselben grösser wie die anderen (vgl. Fig. 3).

[2]) Die Spikel sind von Alder und Hancock (l. c. pl. 21. Fig. 6, 7) abgebildet, aber stimmten wenig mit den von mir gefundenen.

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

Fig. 16, 17.[1]) Oben in der Mundöffnung der convexe, freie Theil der starken, gelben oberen Mandibel (Taf. XII. Fig. 5, 6), welche auspräparirt quadrangulär war und eine Breite bis etwa 0·7 mm. hatte; sie war der Mandibel der *Helix pomatia* einigermassen ähnlich; bestand aus einem gelben dickeren in der Mundöffnung freiliegenden Theile mit ausgekerbtem Vorderrande (Taf. XII. Fig. 6*a*) mit medianem Vorsprunge, und aus einer dünneren, fast farblosen, grösseren Platte mit dem Vorderrande der Mandibel fast ähnlichem Hinterrande; die Unterseite der Mandibel zeigte der Länge derselben nach laufende Längsfurchen, welche auch an der oberen Seite stark durchschimmerten und selbst als Längsleisten hervortraten (vgl. Taf. XIII. Fig. 3). — Die Zunge breit, abgeplattet, mit tiefer Furche. In der gelblichen Raspel 10—11 Zahnplattenreihen; weiter gegen hinten fanden sich 5—4 entwickelte und 2 nicht ganz entwickelte Reihen; die Gesammtzahl der Reihen war somit 17;[2]) die vordersten waren sehr incomplet. In den Reihen hinten an der Zunge kamen (jederseits) bei dem einen Individuum 18, bei dem anderen 20 Platten vor. Die Platten waren von hell horngelblicher Farbe; die voll entwickelten der Raspelscheide braungelb. Die Länge der innersten betrug etwa 0·09; die Höhe der Platten stieg bis etwa 0·12 mm., die der äussersten war 0·075—0·08. Die Platten waren (Fig. 18, 19) von der gewöhnlichen Hakenform, der Körper mit der gewöhnlichen flügelartigen Entwickelung (Fig. 18), der Haken einfach. Die Rhachis war nackt (vgl. Fig. 4*a*). Die innerste Platte (Taf. XI. Fig. 19*a a*) kürzer, der Haken niedriger; an den folgenden Platten (Fig. 19) entwickelte sich der Körper wie der Haken schnell; an den äussersten (Taf. XII. Fig. 9) nahm die Höhe des Hakens wieder allmälig ab; die äusserste (Fig. 9*a*) war meistens schlanker als alle die anderen, der Körper viel kürzer.

Die Speicheldrüsen gestreckt, ziemlich dick, weiss; die Ausführungsgänge nicht ganz kurz.

Die Speiseröhre zeigte, nachdem sie durch den Schlundring passirt war, eine leichte Erweiterung; trat etwa an der Mitte des schrägen Vorderendes der hinteren Eingeweidemasse hinein. Der in die Leber eingeschlossene Magen klein (Taf. XIII. Fig. 1*a*). Der Darm links (Fig. 1*abc*) am Anfange des zweiten Drittels der Leber hervortretend, hier weit; dann verschmälert einen an der oberen Seite der vorderen Eingeweidemasse ruhenden Bogen bildend und sich gegen hinten in einem grossen Bogen an die Analpapille erstreckend; an der Innenseite starke Längsfalten. Der hinterste Theil des Darmes von einem dicken, klaren Drüsenlager, wie von Hancock angegeben, umgeben. — Die Verdauungshöhle leer.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) schief kegelförmig, etwa 2·5—3·8 mm. lang bei einer Höhe von 1·6 und einer Breite von 1·8—1·5 mm., weisslichgelb;

---

[1]) Diese Bildung wird von Hancock (l. c. pl. 17. Fig. 14a) als „two lateral fimbriated membranes, angulated above" erwähnt; sie sind zu klein um sich bei niedriger Vergrösserung so präsentiren zu können, wie sie von den englischen Verfassern gezeichnet sind.

[2]) Alder und Hancock (l. c. part VII. pl. 46 supplem. Fig. 17) geben die Zahl der Reihen zu 19, die Anzahl der Platten in den Reihen zu 19—20 an.

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

das sich mitunter bis an die Mitte der Unterseite erstreckende Vorderende (wegen der vorderen Genitalmasse) sehr schräge; das Hinterende etwas zugespitzt, gerundet. Die Gallenblase nicht klein, an der rechten vorderen Seite des Pylorustheils des Darmes sessil, von ovaler Form (Fig. 1 *d*).

Das Herz wie gewöhnlich. Die Blutdrüse von unregelmässig ovaler Form, oben mit graufarbigem Ueberzuge. — Die Nierenspritze von etwa 0·2 mm. Länge. Das Nierengewebe (Taf. XII. Fig. 13) wie gewöhnlich; zwei starke Aeste der Urinkammer sich vorwärts, 2—3 nach hinten erstreckend.

In den einen grossen Theil der Leber überziehenden Lappen der Zwitterdrüse entwickelte Zoospermien. Der Zwitterdrüsengang weisslich, neben der Cardia frei hervortretend; eine kurze gebogene Ampulle von einer Länge von etwa 0·75 mm. bildend. Die vordere Genitalmasse relativ gross, etwa 2·3—2·5 mm. lang bei einer Höhe bis 1·5—2 und einer Breite bis 1·5 mm. Es schien eine Prostata wie bei den Polyceren vorzukommen, aber kleiner. Die erste Strecke des Samenleiters kürzer, durch eine Einschnürung in die etwas geschlängelte, dickwandige, kräftige folgende Abtheilung übergehend, die etwa 2·3 mm. lang und ohne Grenze sich in den fast 0·75—1 mm. langen, etwas weiteren Penis (Präputium) fortsetzte, der mit 1 oder 2 starken Retractoren versehen ist. Am Boden der Höhle des letzteren die niedrige, hakenbewaffnete Glans (Taf. XII. Fig. 10 *a*); die Bewaffnung sich noch etwa 0·42—0·5 mm. in den Samengang fortsetzend (Fig. 10 *b*). Die Haken sehr hell gelblich, schwach gebogen, klein, nur eine Höhe bis etwa 0·0075 mm. erreichend, in sehr zahlreichen Längsreihen geordnet (Fig. 10—12). Die Spermatotheke weisslich, kugelförmig; die Spermatocyste gelblich, birnförmig, von etwa 1·5 mm. längstem Diam., von Samen strotzend; die Vagina kräftig. Die Schleim- und Eiweissdrüse gelblich und gelblichweiss.

2. *Ae. Leuckartii* Ver.

Aegires Leuckartii Ver., Journ. de conchyl. IV. 1853. p. 388.

Color supra brunneus vel nigrescens, rhinophoriis et tuberculis dorsalibus brunnescens vel albidus, branchia rubescens, podario albescens.

Hami penis recti.

Hab. M. mediterr. (Nizza, Triest).

Taf. XII. Fig. 15; Taf. XIII. Fig. 2—8.

Diese Form ist vor Jahren (1853) ziemlich kenntlich von Verany beschrieben, seitdem ist über dieselbe Nichts bekannt worden. Im Jahre 1878 erhielt ich von Dr. Graeffe aus Triest, in Alkohol bewahrt, zwei Thiere, die sich als hierhin gehörend erwiesen. Dieselben waren „im März und April daselbst zwischen Steinen gefischt; die Thiere waren von äusserst langsamer, Limax-ähnlicher Bewegung“. Gegen Ende Mai 1879 habe ich dann in der Station von Triest noch ein lebendes Individuum untersucht.

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

Das in seinen Bewegungen äusserst langsame Thier maass ausgestreckt 9 mm. bei einer Breite bis 2·5 und einer Höhe (an die Spitze der Kiemenschutzblätter) von 3 mm. — Die Farbe der Oberseite war braunschwarz; die Kämme, die Knötchen und die Schutzblätter der Kieme aber waren hell braungelb, hie und da fast weisslich, die meisten Knötchen an der Spitze braun; an der Mitte des Rückens verschwommene schwarze Fleckchen. Die Scheide der Rhinophorien weisslich mit einzelnen braunen Fleckchen; die Keule derselben weisslich mit bräunlichen Fleckchen oder mit drei bräunlichen Ringen. Die Kiemenblätter röthlich. Der Kopf und der Vorderrand des Fusses weisslich. Die Seiten des Körpers grauschwarz, die Farbe meistens in senkrechten Bändern vertheilt, die oft bis an den Fussrand hinaustreten. Die Fusssohle hellgrau, mit einzelnen schwarzen Fleckchen.

Die Länge der in Alkohol bewahrten Individuen betrug fast 9 bei einer Höhe bis fast 2 und einer Breite bis etwa 1·8 mm.; die Breite der Fusssohle bis etwa 1·5, die Höhe der Rhinophorscheiden beiläufig 1, der Kiemenblätter etwa 1 mm. Die Farbe der oberen Seite des Körpers war dunkelbraun mit schwärzlichem Anfluge; das Stirngebräm und die Rhinophorien im Ganzen weisslich; die Kämme und Höcker schmutzig gelblich, sowie auch die Schutzblätter der Kieme; die Rhachispartie der Kiemenblätter schwarzbraun, das Laub weisslich; die Fusssohle weisslich mit braungrauen Fleckchen, die Oberseite des Fussrandes weisslich, aber die dunkle Farbe des Körpers sich als Streifen und Fleckchen auf den Fussrand hinaus fortsetzend. — Die Eingeweide nirgends hindurchschimmernd.

Die Form wie oben; die Körperbeschaffenheit ist auch im Leben nicht weich, sondern hart und steif. Das Stirngebräm kaum mehr als bei der typischen Art vortretend, an der Mitte des Vorderrandes schwach ausgerandet; am Rande nicht tuberculirt, im Leben aber, Graeffe zufolge, kleine papillöse Erhabenheiten zeigend. Das Stirngebräm sich in gewöhnlicher Weise in die tuberculirte Randlinie des Rückens fortsetzend, welche ausserhalb der Kiemengegend ein grosses Tuberkel trägt, während beide Linien oben am Schwanzrücken, zwei Tuberkel bildend, verschmelzen und sich als medianer Rückenkiel längs des Schwanzrückens fortsetzt. Die Rhinophorscheiden im Ganzen wie bei der typischen Art, der Aussenrand aber mehr ausgeprägt (3) lappig, der mittlere Lappen grösser; am Grunde des Stieles aussen ein grösseres und mitunter ein Paar kleinere Tuberkel; die Keule des Rhinophors ganz wie oben. Hinten am Grunde des Stirngebräms median 2—3 grössere Knoten, aus welchen eine kurze mediane Leiste ausgeht, welche sich bald bifurcirt und alternirend (2) grössere und kleinere Tuberkel tragend sich bis an die Seitentheile des medianen Kiemenschutzblattes fortsetzt; zwischen diesen Kämmen einzelne auf eine Längslinie gestellte Knoten, und ausserhalb jedes Kammes, zwischen diesem und der Randlinie des Rückens, wieder eine Reihe von grösseren und kleineren Knoten. Die Schutzblätter der Kiemenblätter fast ganz wie bei der vorigen Art, nur waren die unteren Knospen weniger entwickelt, so dass jene nur wie dreilappig aussahen; an der Vorderseite der Blätter einige kleine Knötchen.

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

Die Kiemenblätter wie früher beschrieben; die Analpapille cylindrisch, niedrig, weisslich; rechts und vorne neben derselben die feine Nierenpore; hinter der Analpapille 2—3 kleine Knötchen. Der mediane Kamm des Schwanzrückens mit 2—3 grösseren und mehreren kleinen Knoten; zu jeder Seite desselben zwei Reihen von Knoten, von denen die der unteren die grössten sind. Die Körperseiten mit einer einzelnen Reihe von Knoten, dieselbe geht in die untere des Schwanzrückens über; die (weissliche) Genitalöffnung an gewöhnlicher Stelle. Die Tuberkel im Ganzen wie bei der typischen Art. Der Kopf wie oben; Tentakel kaum zu entdecken. Der Fuss wie oben.

Zwei Individuen wurden anatomisch untersucht. — Das Peritonäum farblos.

Das Centralnervensystem ganz wie bei der typischen Art; die proximalen Riechknoten ebenso gross wie in jener; die Commissuren ebenso von einander gelöst, die mittlere (viscerale) wieder fast ganz in zwei gelöst; die buccalen und gastro-oesophagalen Ganglien wie oben.

Die Augen wie oben. Die Zahl der Otokonien der Ohrblasen geringer (etwa 25—50), in jeder derselben kam (an den beiden untersuchten Individuen) ein die anderen an Grösse viel übertreffender Otolith vor. Das Gewebe der Keule der Rhinophorien sowie ihrer Scheide von den starken dicht gedrängten Spikeln fast verdrängt, welche letztere in der Oberfläche der Scheide sowie der Kiemenschutzblätter, des Randes des Kopfsegels und der Hautknoten überall stachelförmig (in ihrer Scheide eingeschlossen, und bis zu einer Höhe von etwa 0·08 mm.) hervorragten. Diese Spikel (Taf. XII. Fig. 15; Taf. XIII. Fig. 8) überall in ganz ausserordentlicher Masse entwickelt, fast glasklar und fast immer sehr stark erhärtet, von allen möglichen Formen, meistens spulenförmig, kreuzförmig, drei- oder vierstrahlig; die grösseren und grössten von einer Länge bis wenigstens 0·5 bei einem Durchmesser bis 0·04 mm. In der interstitiellen Bindesubstanz um die Ausführungsgänge des Genitalapparats ähnliche Spikel wie bei der vorigen Art.

Um den Aussenmund, und zwar besonders unten, ein ähnliches grünlichgelbes Drüsenlager wie in der typischen Art. Die Mundröhre wie oben. Der Schlundkopf etwa 1·2 mm. lang, von der gewöhnlichen Form; die Raspelscheide etwas hervortretend. Die Lippenscheibe und die Mundöffnung wie oben; die letztere gelb wegen des begrenzenden Oberkiefers und der seitlichen Stäbchenbewaffnung. Die Stäbchen des schmalen Lippengürtels kaum von denen der vorigen Art deutlich verschieden, schwach gelblich (Taf. XIII. Fig. 2), bis etwa 0·1 mm. hoch, mitunter etwas mehr gebogen, besonders gegen die Spitze hin. Die Mandibel kaum (Taf. XIII. Fig. 3) kleiner als in der typischen Art, horngelb, von der oben beschriebenen Form; der Vorderrand weniger eingekerbt und seine Mitte. vielleicht weniger vorspringend, die Längsleisten der oberen Seite wie oben erwähnt. In der nicht sehr schmalen, gelblichen Raspel der Zunge 10 Zahnplattenreihen, weiter gegen hinten kamen noch 3—5 entwickelte und 2 nicht ganz entwickelte Reihen vor, die Gesammtzahl derselben somit 15—17 betragend. Die vordersten (2—3) Reihen der Raspel incomplet; in der vierten Reihe und hinten an der Zunge kamen in denselben (an beiden Individuen)

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

14 Platten vor, und die Zahl derselben stieg nicht weiter gegen hinten. Die Zahnplatten von hellerer Farbe als in den untersuchten Individuen der typischen Art; die Höhe der äussersten (Fig. 5) etwa 0·08—0·1 mm.; in den Formverhältnissen unterscheiden die Platten sich (Fig. 4, 5) kaum von denen der vorigen Art.

Die Speicheldrüsen weiss, wie bei der anderen Art. — Die Speiseröhre auch an ihrer Mitte etwas erweitert. Der Darm an seinem Ursprunge sackförmig, mit starken Längsfalten, wenigstens viermal so weit wie der übrige Darm; das hinterste Ende desselben von einem klaren (mit der Niere correspondirenden oder derselben gehörenden?) Drüsenlager umgeben. Die Leber wie oben, ebenso die runde, ziemlich grosse Gallenblase.

Das Herz, die Blutdrüsen, die Nierenspritze und die Urinkammer wie oben.

Die Zwitterdrüse wie oben; in den Läppchen Massen von Zoospermien. — Die vordere Genitalmasse etwa wie oben. Der Samenleiter wie oben. Der Penis ganz eingestülpt (Taf. XIII. Fig. 6); die hakenbesetzte Strecke (Fig. 6) im Ganzen etwa 0·4—0·52 mm. lang bei einer Breite bis 0·06 mm. Die Haken sehr hell gelblich, (die vordersten wie die hintersten) länger (bis etwa 0·014 mm. lang) als in der typischen Art und zum allergrössten Theile gerade (Taf. XIII. Fig. 7); die Anzahl der Längsreihen bedeutend. Die Spermatotheke und die Spermatocyste, wie es schien, wie in der typischen Art. Die Schleim- und Eiweissdrüse weiss.

Trotz Abweichungen auch in der Farbe[1]) von der (unvollkommenen) Beschreibung Verany's kann es kaum bezweifelt werden, dass die oben untersuchte Form mit dem von Verany aufgestellten *Aeg. Leuckartii* zusammenfällt. Diese Form unterscheidet sich in der Farbenzeichnung ganz auffallend von der obigen Art des atlantischen Meeres und zeigt eine andere Form der Penishaken.

Nembrotha Bgh.

Nembrotha Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II.) Heft XI. 1877. p. 450—461.

Corpus limaciforme, dorsum a lateribus non discretum. Tentacula breviora, lobiformia; rhinophoria retractilia. Branchia paucifoliata, non retractilis, fere in medio dorsi sita. Podarium angustius.

Armatura labialis inconspicua et parva vel nulla. — Dentes mediani lingvae depressi, subquadrati vel arcuati; dentes laterales hamati falciformes; dentes externi depressi, subquadrati vel transversales.

Glandula hermaphrodisiaca (a hepate) non discreta. Penis seriebus hamorum armatus.

---

[1]) Verany gibt den Rücken als braungelblich (brun-jaunâtre), die übrigen Theile als weissblaulich (blanc-bleuâtre) an; die Keule der Rhinophorien soll drei weisse Ringe zeigen.

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

In den Formverhältnissen stehen diese Thiere den Trevelyanen[1]) sehr nahe, zeigen auch den Körper Limax-artig, glatt, und den Fussrand von den Körperseiten fast nicht oder nur wenig hervortretend. Die Tentakel sind auch kurz, lappenförmig, sowie die Rhinophorien retractil, mit durchblätterter Keule. Die (nicht retractile) Kieme auch in der Mitte des Rückens stehend, aber aus wenigen (3—5) Federn gebildet. — An der Lippenscheibe eine schwache Bewaffnung *(N. nigerrima)* oder meistens keine. Die Zungenbewaffnung erinnert in einigen Arten stark an die der *Polycera,* zeigt (im Gegensatze zu der nackten Rhachis der Trevelyanen) subquadratische oder bogenförmige, niedergedrückte Mittelzahnplatten; die Seitenzahnplatte gross, sichelförmig; die äusseren Platten niedergedrückt, ohne entwickelten Haken. Die Zwitterdrüse ist (im Gegensatze zu dem Verhältnisse in den Trevelyanen) von der Leber nicht gesondert. Der Penis ist in gewöhnlicher Weise mit Hakenreihen bewaffnet.

Die Nembrothen[2]) sind bisher nur aus den tropischen Meeresgegenden bekannt, und zwar nur aus dem Philippinischen und Stillen Meere. — Ueber die biologischen Verhältnisse derselben ist Nichts bekannt.

Zu den in der oben angeführten Arbeit bei dieser Gattung citirten 6 (7) Arten, worunter auch die untenstehende genannt war, sind später keine neue zugekommen.

N. Kubaryana Bgh. n. sp.

N. Kubaryana Bgh., l. c. 1877. p. 454.

Dorsum colore atro-violaceo infra versus podarium linea rubra cinctum, maculis majoribus viridibus pro parte seriatis et antice taenia confluentibus ornatum; rhinophoria nigra, vaginae rhinophoriorum rubrae, sicut tentacula et pro parte margo anterior capitis et partes rhachideae branchiae quoque rubra; podarium coerulescens.

Armatura lingvalis fere ut in N. nigerrima, sed dentibus lateralibus utrinque 11.

Hab. Oc. pacific. (Palau-ins.).

Taf. XIV. Fig. 13—16; Taf. XV. Fig. 1—10.

Von dieser schönen Art hat Kubary im Monate (2.) März 1873 „zahlreiche" Individuen am Ngadarrak-Riff der Palau-Inseln gefischt, und dem lebenden Thiere nach die zwei obenstehenden (colorirten) Abbildungen derselben gemacht. Diese letzten, sowie drei Individuen wurden mir vom Museum Godeffroy geschickt. Kubary zufolge „sondert das lebende Thier starken purpurnen Pigment aus."

---

[1]) In der dem IX. Hefte (1875) meiner citirten „Malacologischen Untersuchungen" (ohne dazu gehörenden Text) mitgegebenen Taf. XLI (Fig. 5) war die *Trevelyana citrina* unrichtig als *Nembrotha citrina* benannt, weshalb die Gattung *Nembrotha* mit dieser Art als Typus in der von Abraham (l. c. 1877. p. 235) gelieferten „Revision" paradiren muss.

[2]) In der Nähe der Nembrothen oder mit denselben identisch steht noch die Gattung *Angasiella* Crosse (Journ. de conchyliol. 3 S. IV, 1. 1864. p. 50) mit der *Angasiella Edwardsi* (l. c. p. 49. pl. IV. Fig. 9).

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

Der in natürlicher Grösse gemachten Abbildung von Kubary zufolge, hat das lebende Thier eine Länge von etwa 5·5 cm. bei einer Höhe des Körpers bis 9 und einer Breite bis 6 mm.; die Höhe der Keule der Rhinophorien hat etwa 4, die der Kieme wenigstens 6 mm. betragen. — Die Farbe, der Figur Kubary's zufolge, lebhaft. Der Rücken schwarzblau, unten am Uebergange in den Fuss von einer rothen Linie eingefasst; mit grossen, schön grünen und, wie es scheint, in Reihen geordneten Flecken geziert, die vorne, am Kopfe, in ein Band zusammenfliessen; die Rhinophorien schwarz, die niedrige Scheide aussen roth sowie die Tentakel und theilweise der Vorderrand des Kopfes, sowie auch die Rhachispartien der Kieme; die Fusssohle blau.

Die Länge der in Alkohol bewahrten leider ziemlich erhärteten und contrahirten Individuen betrug durchgehends etwa 3 cm. bei einer Höhe des Körpers bis etwa 11 und einer Breite bis 9·5—10·5 mm.; die Höhe der Rhinophorien war 5—6 mm., von denen die 4 an der Keule kamen; die der Kieme 4 mm.; die Breite der Fusssohle betrug bis 5 mm. — Die Farbe war durchgehends dunkelschwarz, an der Fusssohle ein wenig heller.

Die Art steht der *N. nigerrima* Bgh. (Malacolog. Unters. [Semper, Philippinen. II, II.] Heft VI. 1874. Taf. XXXIII. Fig. 5) sehr nahe, unterscheidet sich aber durch andere Farbenverhältnisse, durch eine geringere Zahl von Seitenzahnplatten der Zunge, besonders aber durch andere Verhältnisse der Spermatocyste.

Alle drei Individuen wurden der anatomischen Untersuchung geopfert.

Die Form ziemlich gestreckt, etwas zusammengedrückt (Taf. XV. Fig. 2). — Der Kopfrand wenig hervortretend (Fig. 1); die Tentakel (Fig. 2) kurz, mit einer schwachen Furche der Aussenseite, die Mundöffnung rund. Die Keule der (vollständig ausgestreckten) Rhinophorien sehr schlank, mit 30—32 Blättern. — Der Rücken etwa an der Mitte (Fig. 1), in der Gegend der Kieme, höchst, etwas höher als der Kopf, von der Kieme ab gegen hinten allmälig abfallend, überall ohne Grenzen in die Seiten übergehend. Die Kieme (Fig. 1) fünffederig, ganz wie bei der *N. nigerrima;* die Feder bipinnat, die mediane Feder etwas mehr isolirt, die lateralen paarweise stehend, alle stark zusammengezogen. Die Analpapille hinten stehend, wenig hervortretend. — Die Seiten fast senkrecht abfallend; Genitalöffnung wie gewöhnlich. Die Fusssohle vorne gerundet, gleichbreit, nur ganz hinten etwas verschmälert (Fig. 2).

Die Körperwände ziemlich dick und fest. Das Peritonäum grau. Die Eingeweide in sehr reichliche Bindesubstanz gehüllt.

Das Centralnervensystem fast ganz wie in der *N. nigerrima* in eine schmutzig grüngraue fest anhängende Kapsel gehüllt, nicht sehr abgeplattet (Taf. XV. Fig. 3). Die visceralen Ganglien etwas kleiner als die cerebralen, von denen sie sehr deutlich geschieden sind (Fig. 3*ab*); beide breiter als in der erwähnten Art. Die pedalen (Fig. 3*cc*) kurz birnförmig, etwas grösser als die cerebralen, mehr gestielt als in der *N. nigerrima;* die proximalen Riechknoten auch etwa ein Viertel der Grösse der cerebralen betragend (Fig. 3*dd*). Die hinterste, die viscerale Commissur (Fig. 3*e*) von den zwei anderen mehr geschieden, von dem Grunde derselben oder von dem Ganglion selbst unmittelbar neben

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

der Commissur geht jederseits ein langer starker Nerv (Fig. 3*hi*) hinaus; die subcerebrale Commissur unmittelbar an der pedalen liegend, sondern von derselben deutlich geschieden (Fig. 3*f*). Die buccalen (Fig. 3*g*) Ganglien planconvex, wenig grösser als die Riechknoten;[1]) gastro-oesophagale Ganglien fehlen oder liegen wenigstens nicht an gewöhnlicher Stelle, die zwei von den buccalen aufwärts steigenden Nerven konnten der Länge der Speiseröhre nach verfolgt werden.

Die Augen (Fig. 3) kurzstielig, kugelrund, von etwa 0·1 mm. Diam., mit gelber Linse, schwarzem Pigmente. Die Ohrblasen schienen etwa von der Grösse der Augen und sassen weit nach innen an dem Rande der Gehirnknoten; sie schienen von Otokonien gewöhnlicher Art gefüllt.[2]) Die Blätter der Rhinophorien breit, nicht dünn, mit Spikeln nicht gesteift. Die zähe Haut fast ohne erhärtete Zellen, und ganz ohne grössere Spikel, mit sehr reichlichem schwarzen Pigmente. — In der interstitiellen Bindesubstanz sehr reichliches Pigment und hie und da, besonders an der vorderen Genitalmasse, erhärtete Zellen und Zellengruppen.

Die Mundröhre kaum halb so lang als der Schlundkopf, aussen und innen wie dieser letzte von dunkel schwarzgrauer Farbe, die am Schlundkopf einen grünen Anflug hatte, sowie auch die Retractoren der Mundröhre und des Schlundkopfes. — Der Schlundkopf (mit der Raspelscheide) 4·5—5 mm. lang bei einer Breite und Höhe von etwa 3 mm. Die Form wie bei der *N. nigerrima*, die Raspelscheide hinten etwa 1·25—1·75 mm. hervortretend. Die Lippenscheibe länglich oval, stark radiat gefaltet, mit einer ziemlich starken, hell schmutzig grünlichgelben Cuticula überzogen.[3]) Die Zunge (wie die ganze Mundhöhle) von dunkel grünlichgrauer Farbe, abgeplattet; in der schwärzlichbraunen Raspel kamen 16—17—18 Zahnplattenreihen vor, weiter gegen hinten ferner 10—11 entwickelte und zwei nicht ganz entwickelte Reihen, die Gesammtzahl derselben betrug somit 29—31. Die Zahnplatten waren von (rauch) gelber Farbe, die äussersten sowie die mittleren die hellsten. Die Breite der medianen Zahnplatten betrug bis 0·2 mm.; die Länge der ersten Seitenzahnplatte etwa 0·3 und die der (10) folgenden allmälig 0·16—0·125—0·12—0·12—0·11—0·11—0·11—0·09—0·08. Die subquadratischen medianen (Taf. XV. Fig. 4*a*, 5) Zahnplatten ganz wie in der *N. nigerrima*, mit fünf Dentikeln, von denen die mittlere meistens nicht ganz in der Mittellinie stand; die erste Seitenzahnplatte ganz wie bei jener, gross, sichelförmig (Taf. XIV. Fig. 13; Taf. XV. Fig. 4*bb*); die übrigen 10 (Fig. 4) plattenartig, gegen aussen in Grösse allmälig abnehmend; nur in einzelnen Reihen kam eine Andeutung einer (Fig. 4*e*) kleinen elften Seitenzahnplatte vor, seltener fanden sich (vorne) deren nur neun.

---

[1]) Bei dem einen Individuum wären beide Ganglien in eines verschmolzen, das dem der Phylliroiden ganz ähnlich aussah (vgl. meine Malocol. Unters. [Semper, Philipp.]. V. Heft. 1873. Taf. XXIX. Fig. 16).

[2]) Die Untersuchung war wegen des dunklen Pigments der Kapsel des Centralnervensystems sehr schwierig.

[3]) Es fand sich ganz bestimmt keine Spur einer Bewaffnung der Lippenscheibe.

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

Die Speicheldrüsen scheinen jede ein einfaches, langgestrecktes Band, von ähnlicher Farbe wie die des Schlundkopfes zu bilden.

Die Speiseröhre (7—9—14 mm.) lang, von derselben dunklen Farbe wie der Schlundkopf, mit feinen Längsfalten der Innenseite. Der in der Leber eingeschlossene Magen klein, sonst wie gewöhnlich. Der Darm aus der Tiefe einer Kluft durch die linke Hälfte der Leber unten (links) hervortretend; in dem Pylorustheile etwas weiter, im Ganzen etwa 21—23 mm. lang; in jenem zahlreichere, in der übrigen Strecke nur einige starke Längsfalten.

Die Leber in eine straffe grauliche Fascia gehüllt, aus derselben auspräparirt dunkel grüngrau, etwa 11 mm. lang bei einer Breite von 7 und einer Höhe von 6 mm.; das Hinterende gerundet, das Vorderende wie schief geschnitten und gerundet. Die Schnittfläche auch dunkel grüngrau. Eine Gallenblase scheint zu fehlen.

Das Herz wie gewöhnlich. Die Blutdrüsen meistens nicht deutlich von einander geschieden, im Ganzen bis 6 mm. lang, von denen der grösste Theil auf die hintere zu kommen schien; dick, von der gewöhnlichen dunkelgrauen Farbe. — Die Nierenspritze etwa 0·75 mm. lang, von der gewöhnlichen dunklen Farbe.

Die Zwitterdrüse einen grossen Theil der Leber als ein etwas helleres Rindenlager überziehend. — Die vordere Genitalmasse unregelmässig kugelförmig, von etwa 5·5 mm. grösstem Diam., die Ausführungsgänge noch fast 2 mm. hervortretend. Die (wie an der Leber) straffe Kapsel lässt ausserhalb den schwärzlichen Samenleiter sowie den Spermatothekgang, während sie von dem Zwitterdrüsengange durchbohrt wird; die Samenblasen dagegen liegen innerhalb der Kapsel. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges, mit Samen gefüllt, ausgestreckt etwa 10—12 mm. lang bei einem Durchmesser bis 1—1·2 mm., wie die übrigen Theile des Genitalapparats von der gewöhnlichen dunklen Farbe. Der Samenleiter kräftig, etwa 11 mm. lang, allmälig in den etwa 1·5 mm. langen Penis (Präputium) übergehend. Am Boden desselben die dicke kurze, kegelförmige, etwas abgestutzte Glans; diese war mitunter (Taf. XIV. Fig. 14) mit seiner Spitze (in einer Länge von 0·08—0·16 mm.) aus dem Präputium herausgestülpt und hervorgetreten. Die bewaffnete Strecke im Innern des Penis und weiter rückwärts hatte meistens eine Länge von etwa 1·2 bis fast 3 mm.[1]) Von Längsreihen von Stacheln kamen hinten (Fig. 7) etwa 24, vorne vielleicht eine etwas geringere Reihezahl vor. Die Stacheln vielleicht mehr gerade, aber ebenso spitz (Taf. XV. Fig. 8, 9) wie in der typischen Form;[2]) sehr oft kamen Stacheln mit fast spatelförmiger Spitze vor (Taf. XIV. Fig. 15); die Länge der Stacheln belief sich bis auf 0·06 mm. Besonders hinten fanden sich noch fast klauenförmige Stacheln (Taf. XIV. Fig. 16) von einer Höhe bis 0·008 mm. — Die Spermatotheke kugelrund oder etwas länglicher, von etwa 2·5 mm. Diam., von Samen strotzend; die Zoospermien mit ziemlich kleinem

---

[1]) Vgl. l. c. Taf. LVI. Fig. 2 a b.

[2]) Vgl. l. c. Taf. LVI. Fig. 4, 5.

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

Kopfe. Bei den zwei Individuen war die Samenblase von der Schleimdrüse fast ganz eingeschlossen. Der vaginale Gang der Spermatotheke (in der ersten Strecke) etwa $1^1/_2$mal so lang als die Samenblase, dann allmälig in die dickwandige, an der Innenseite mit Längsfalten versehene Vagina übergehend. Der uterine Gang kaum viel schlanker, etwa an seiner Mitte die kleinere, von Samen erfüllte Spermatocyste tragend, welche von der Schleimdrüse auch fast ganz eingehüllt war.[1]) Die Schleimdrüse zeigt ihre Drüschen sehr scharf gesondert (Taf. XV. Fig. 10); die untere Hälfte der Drüse von mehr gelblicher Farbe (Eiweissdrüse?), mit mehr langgestreckten Gyri. Die Falte des Schleimdrüsenganges stark, fast schwarz.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel X.

Euplocamus croceus Phil.[2])

Fig. 1. Prostata und Ausführungsgänge der vorderen Genitalmasse, von der rechten Seite; *a* Zwitterdrüsengang, *b* Ampulle desselben, *c* Prostata, bei *c'* schimmert die Spermatocyste hindurch; *dd* Samenleiter, *e* Penis (am Ende desselben die Genitalpapille mit Glans penis, Vulva und Oeffnung des Schleimdrüsenganges).

„ 2. Dieselben von der linken Seite; *a*, *b*, *c*, *d* wie oben; *d'* abgeplattete, weitere erste Strecke des Samenleiters.

Plocamopherus Tilesii Bgh.[3])

„ 3. *a* Ampulle des Zwitterdrüsenganges, *b* männlicher Zweig derselben, *cc* Prostata (die Spermatotheke überziehend); *d* weiblicher Zweig, sich neben der Eiweissdrüse öffnend und mit dem *e* uterinen Gange der Spermatotheke communicirend, an dessen unterer Erweiterung die Spermatocyste hängt; *f* oberer Theil des uterinen Ganges, *g* Vulva, *h* Vagina sich in den vaginalen Ausführungsgang der Spermatotheke fortsetzend.

„ 4. Spermatotheke mit *a* uterinem, *b* vaginalem Ausführungsgange.

„ 5. Haken der Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *a* monströser Haken.

---

[1]) Das Verhältniss war dasselbe bei allen drei Individuen. Die Spermatocyste grösser als in der *N. nigerrima* und in ganz anderer Weise befestigt (vgl. l. c. Taf. LV. Fig. 6).

[2]) Vgl. Beitr. zu einer Monogr. d. Polyceraden. I. l. c. p. 635, 636, 627.

[3]) Vgl. l. c. p. 646, 647.

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

Ancula cristata (Alder).

Fig. 6. Seitenzahnplatte, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 7. Aeussere Platten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); das Grundstück der Seitenplatten durchschimmernd.
„ 8. Samengang, mit durchschimmernden Haken, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 9. Haken desselben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Drepania Graeffei Bgh.

„ 10. Lippenplatte (Kieferplatte), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Vorderrand.
„ 11. Theil derselben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *a* Vorderrand.
„ 12. Stück der Raspel mit vier Zahnplatten-Paaren.
„ 13. Spiklen der Haut.
„ 14. Vorderste Haken der Glans penis.
„ 15. Hinterste derselben.
Fig. 12—15 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Aegires punctilucens (d'Orb.).

„ 16, 16. Erhärtete Zellen aus der die Hauptausführungsgänge des Genitalapparats einhüllenden interstitiellen Bindesubstanz; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Tafel XI.

Plocamopherus Tilesii Bgh.[1])

Fig. 1. *a* Prostata, *b* erster abgeplatteter Theil des Samenleiters (= Taf. X. Fig. 2 *d'*), *cc* übriger Theil des Samenleiters (= Taf. X. Fig. 1 *d d*, 2 *d*), *c* Penis.
„ 2. Der Länge nach geöffnete erste Strecke des Samenleiters mit ihrem Faltensystem; *a* und *c* wie oben.

Ancula cristata (Alder).

„ 3. Centralnervensystem, schief von der Unterseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Ganglia cerebralia, die Augen und Ohrblasen hinter denselben durchschimmernd; *bb* Ganglia visceralia; *cc* Ganglia pedalia, *dd* Ganglia olfact. proximalia, *e* die interbuccale Commissur, *ff* Ganglia gastro-oesophagalia.
„ 4. Schlundkopf, von der Seite; *a* Lippenscheibe mit durchschimmerndem Greifringe, *b* Schlundkopfkropf, *c* Vorsprung der Raspelscheide, *d* Speicheldrüse, *e* Speiseröhre, unter derselben das rechte buccale Ganglion.

---

[1]) Vgl. l. c. p. 646.

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

Fig. 5. Stück des Greifringes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* hinterster, *b* vorderster Theil.
„ 6. Stück der linken Hälfte der Raspel, *a* Seitenplatten, *b* äussere Platten.
„ 7. Aeussere Platten.
Fig. 6—7 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 8. Stück der linken Hälfte der Raspel, *a* Grundstück der Seitenplatten, *b* äussere Platten.
„ 9. Grundstücke der Seitenplatten (= Fig. 8*a*).
„ 10. Elemente des Greifringes der Lippenscheibe, von der Seite.
Fig. 8—10 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 11. *a* Dünner Theil des Samenleiters, *bb* dicker (prostatischer) Theil desselben, *cc* muskulöser Theil des Samenleiters, *d* Präputium penis, *e* Glans penis.
„ 12. Spitze der Glans mit spaltenförmiger Oeffnung, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Aegires punctilucens (d'Orb.).

„ 13. Rhinophorscheide, mit der Keule halb vorgestreckt.
„ 14. Ein der Schutzblätter der Kieme.
„ 15. Stück der medianen Tuberkelreihe mit an Grösse alternirenden Tuberkeln.
„ 16. Stück der Bewaffnung der Lippenscheibe.
„ 17. Stück des Vorderrandes dieser Bewaffnung.
Fig. 16, 17 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 18. Zweite Zahnplatte, von der Innenseite.
„ 19. Drei und vier innerste Zahnplatten zweier Reihen; *aa* innerste.
Fig. 18, 19 mit Cam. luc. gezeichnet (Verg. 750).

Tafel XII.

Aegires punctilucens (d'Orb.).

Fig. 1. Anale und postanale Gegend des Rückens mit Analpapille und dem kleinen Tuberkel an ihrem Grunde sowie der *c* Nierenpore; *a—bb* die drei den eigentlichen Rücken hinten begrenzenden Tuberkel.
„ 2. Centralnervensystem, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* cerebroviscerale Ganglien mit den Augen und durchschimmernden Ohrblasen, *bb* pedale Ganglien, *c* die drei Commissuren, *dd* proximale Riechknoten, *e* interbuccale Commissur, *ff* gastro-oesophagale Ganglien.
„ 3. Ohrblase, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 4. Theil der Bewaffnung der Lippenscheibe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 5. Vorderende des Schlundkopfes mit Lippenscheibe, Mundspalte und oben medianem Theile des Oberkiefers.
„ 6. Oberkiefer, mit Cam. luc. gezeichnet; *a* Kaurand.
„ 7. Innere Zahnplatten, schief von der Unterseite; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

©Zool.-Bot. Ges. Österreich, Download unter www.biologiezentrum.at

Fig. 8. Eine abweichende äussere Platte.
„ 9. Aeusserster Theil einer Zahnplattenreihe mit vier Platten, *a* äusserste.
Fig. 8—9 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 10. Penis, mit Cam. luc. gezeichnet; *a* hervorgestülpte Glans, *b* eingestülpter Theil der Bewaffnung; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 11. Stück des Randes der hervorgestülpten Glans.
„ 12. Isolirte Haken.
Fig. 11—12 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 13. Stück eines Nierenrohres.
„ 14. Hautknötchen.
Fig. 13—14 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Aegires Leuckartii Ver.

„ 15. Spikel der Haut, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Tafel XIII.

Aegires punctilucens d'Orb.

Fig. 1. *a* Pylorustheil des Darmes, *b* Darmknie, *c* hinabsteigender Darm, *d* Gallenblase.

Aegires Leuckartii Ver.

„ 2. Stück des Greifringes der Lippenscheibe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 3. Vorderer Theil des Oberkiefers mit dem Kaurande, von der Unterseite; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
„ 4. Aus dem mittleren Theile der Raspel, *a* Rhachisfalte, *bb* innerste Seitenzahnplatte, *c* siebente.
„ 5. Aeusserster Theil zweier Zahnplattenreihen, mit je 3 Platten; *aa* äusserste.
Fig. 4—5 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 6. *bc* Hakenbesetzter Theil des Samenganges, *a* eingestülpte Glans; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 7. Theil des hakenbesetzten Theiles des Samenganges, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 8. Spikel der Haut, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Triopa clavigera (O. Fr. Müll.).

„ 9. Mitte der Raspel mit einer completen und fünf incompleten Reihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *aa* erste Seitenzahnplatten, *bb* zweite Seitenzahnplatten, *c* äusserste Aussenplatten.
„ 10. Hervorgestülpte Glans penis.
„ 11. Ganz eingestülpte Glans, *a* Vorderende.
Fig. 10—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

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

Issa lacera (O. Fr. Müll.).

Fig. 12. Spikel der Haut, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 13. Erste Seitenzahnplatte, von der Seite.
„ 14. Zweite Seitenzahnplatte, von der Aussenseite.
„ 15. Aehnliche, von der Innenseite.
Fig. 13—15 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).

Tafel XIV.

Triopa clavigera (O. Fr. Müll.).

Fig. 1. Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100), *a* Glans und bis *a'* die hakenbesetzte Strecke des Samenganges, *bb* Präputium, *c* Samenleiter.
„ 2. *aa* erste, *bb* zweite, *ccc* dritte, *dd* vierte, *e* fünfte Seitenzahnplatten.
„ 3. Erste Seitenzahnplatte.
Fig. 2—3 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Issa lacera (O. Fr. Müll.).

„ 4. Lippenplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55), *a* Hinterrand.
„ 5. Eine (linke) Zahnplattenreihe; *a* mediane Platte, *b* erste, *c* zweite, *d* äusserste Seitenzahnplatte.
„ 6. Zwei mediane Platten.
„ 7. Zweite Seitenzahnplatte, schief von der Seite.
„ 8. Zweite Seitenzahnplatte, schief von der Seite.
Fig. 5—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).
„ 9. Erste Seitenzahnplatte, von der Fläche (von oben).
„ 10. Erste Seitenzahnplatte, von der Seite.
Fig. 9—10 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 11. Drei äusserste Platten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* äusserste.
„ 12. Drei innerste Aussenplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *b* erste, *a* dritte Aussenplatte.

Nembrotha Kubaryana Bgh.

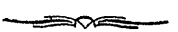
„ 13. Grosse (erste) Seitenzahnplatte, von der Seite; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 14. Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *aa* Boden des Präputiums.
„ 15. Haken vom äussersten eingestülpten Theile der Glans.
„ 16. Stück von drei Reihen, aus dem hintersten Theile der hakenbesetzten Strecke.
Fig. 15—16 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

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

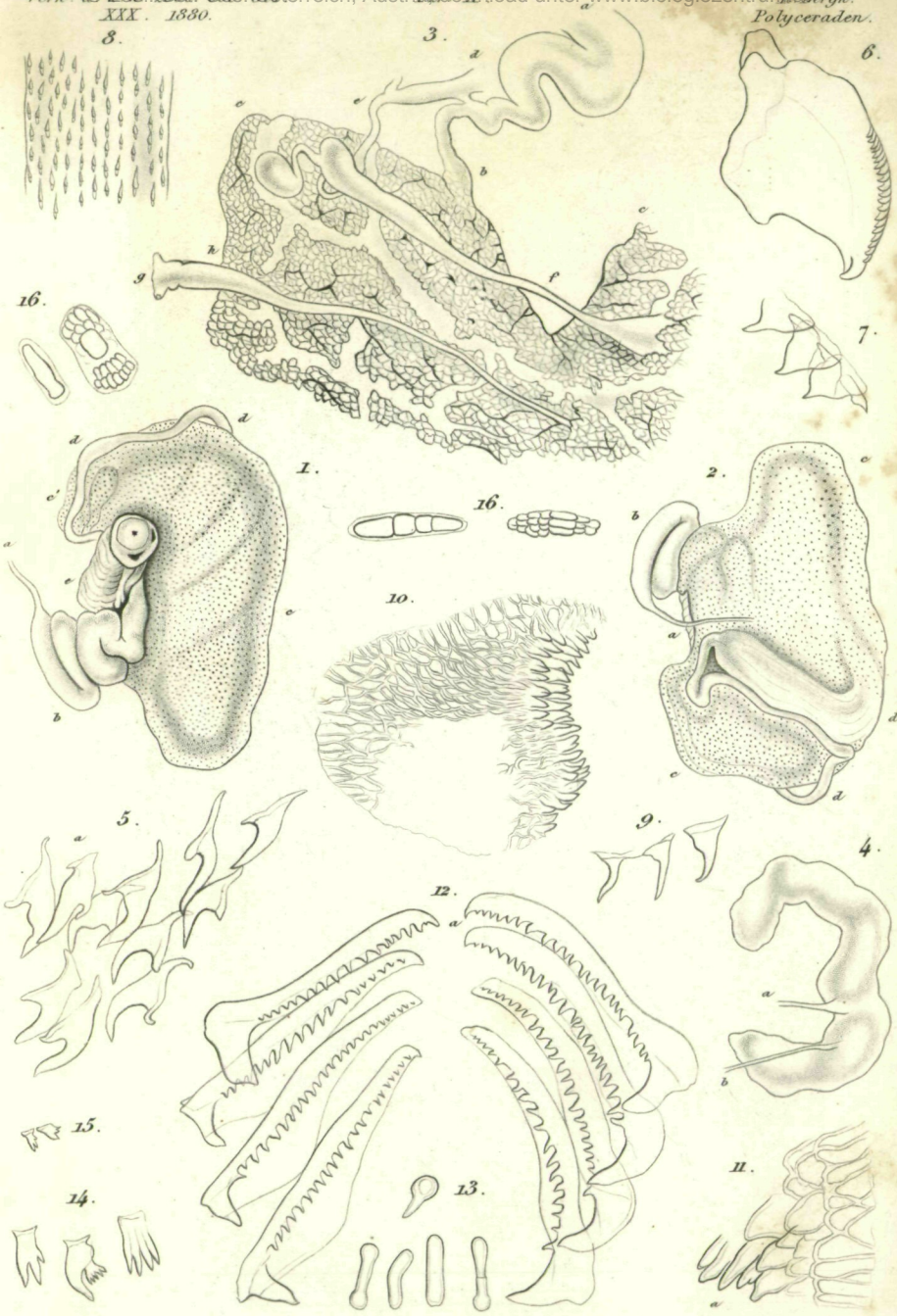
Tafel XV.

Nembrotha Kubaryana Bgh.

Fig. 1. Das Thier, von der Seite.
„ 2. Dasselbe, von der Unterfläche.
Fig. 1—2 nach den Originalskizzen von Kubary.
„ 3. Das Centralnervensystem von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *ab* cerebro-viscerale Ganglien, *cc* pedale Ganglien, *dd* proximale Ganglia olfactoria, *e* Commissura visceralis, *f* Comm. subcerebro-pediaea, *g* buccale Ganglien, *hi* genitale Nerven.
„ 4. Partie der Raspel mit drei Zahnplattenreihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *a* mediane Platten, *bb* Seitenplatte, *cc* erste, *d* zweite Aussenzahnplatte, *ee* äusserste.
„ 5. Zwei mediane Zahnplatten.
„ 6. *a* Siebente, *b* achte Aussenplatte, * hinteres Ende.
Fig. 5—6 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 7. Aus der Hakenbewaffnung der Glans penis, von der Unterseite.
„ 8, 8. Einzelne Häkchen vom äussersten eingestülpten Theile der Glans.
„ 9. Stück der Cuticula mit Häkchen.
Fig. 7—9 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
„ 10. Läppchen der Schleimdrüse.



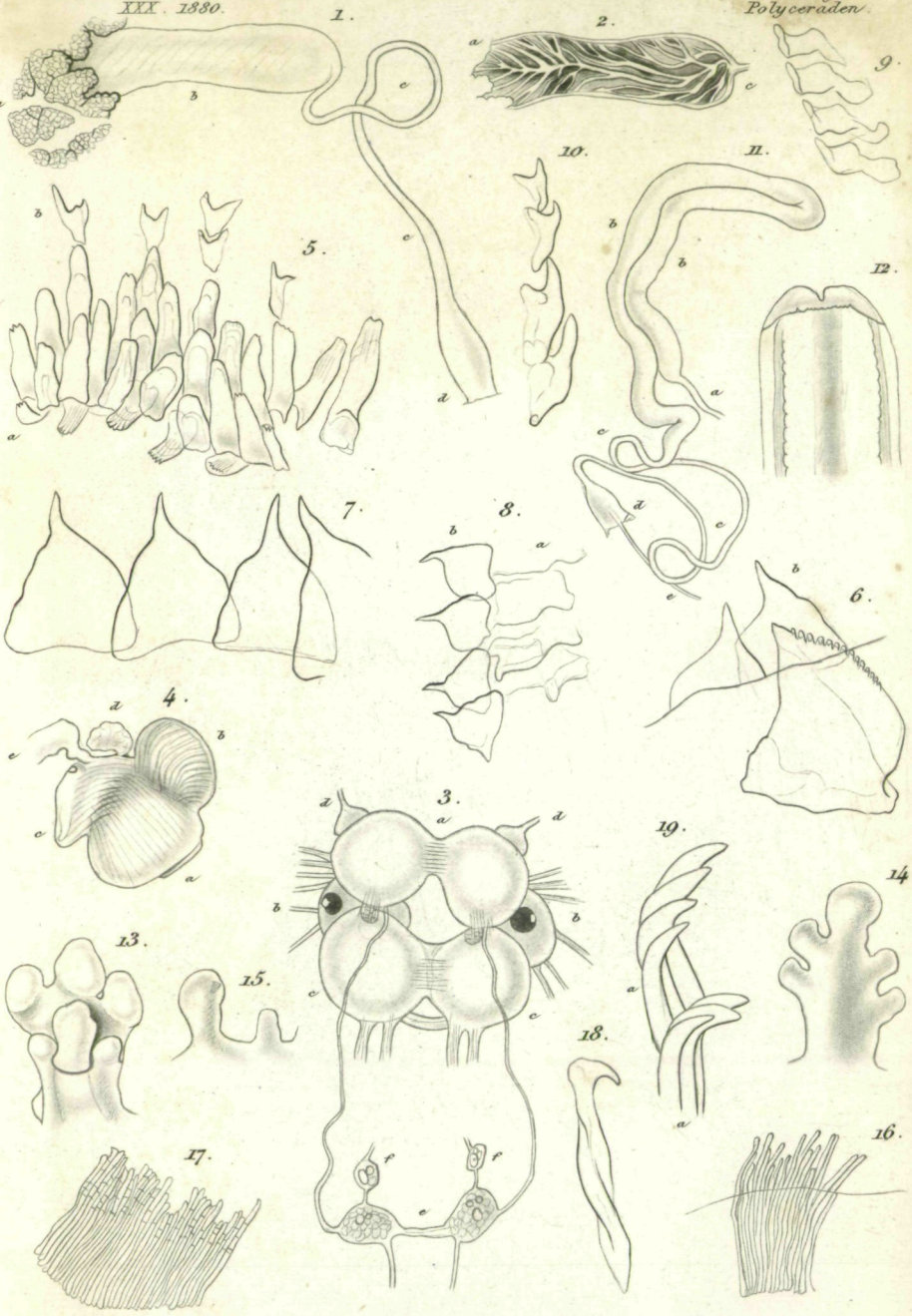
© Zool. Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



R. Bergh. Druck v. F. Kargl, Wien. Lövendal.

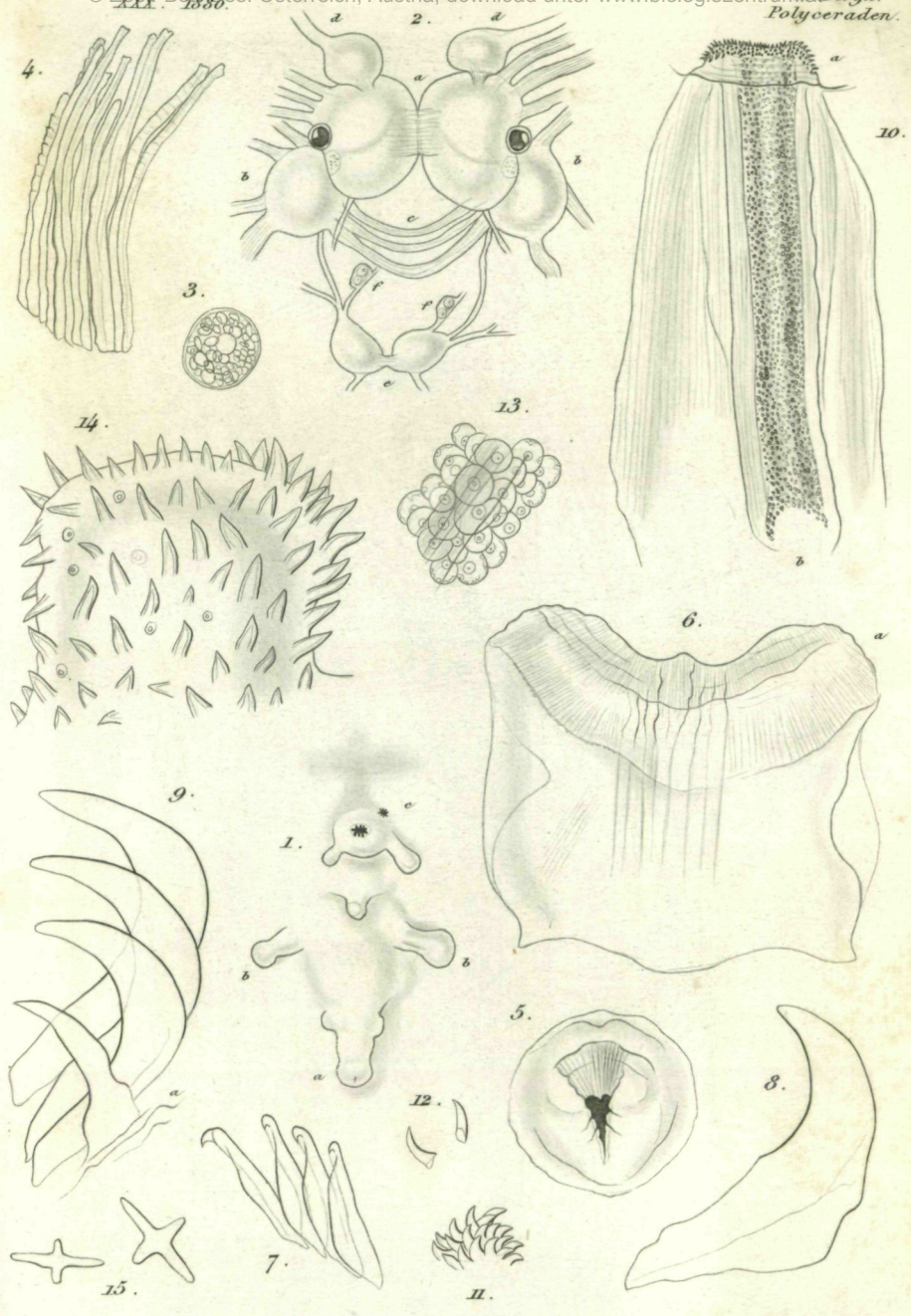
© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

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



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

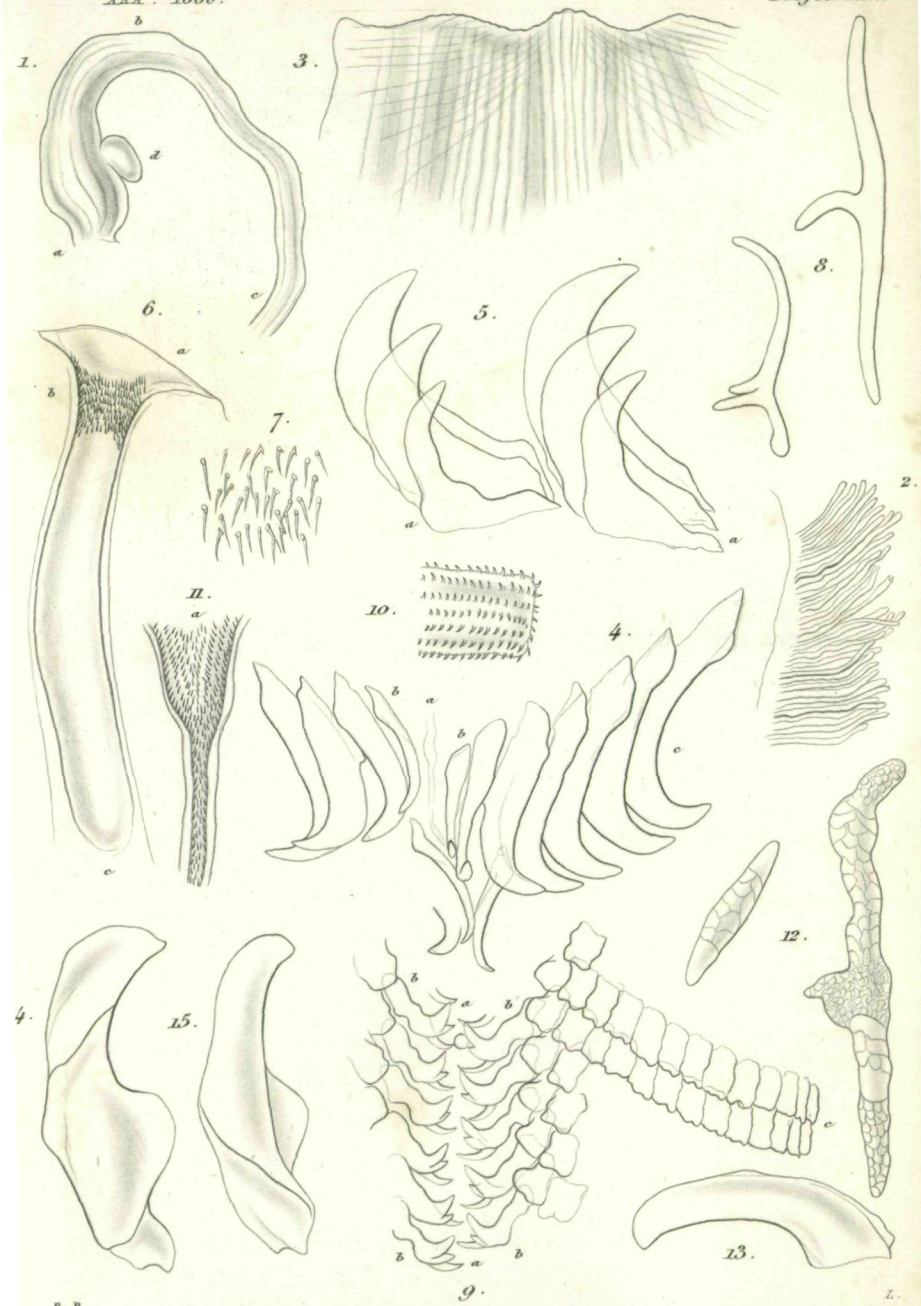
© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Druck v. F. Kargl, Wien.

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

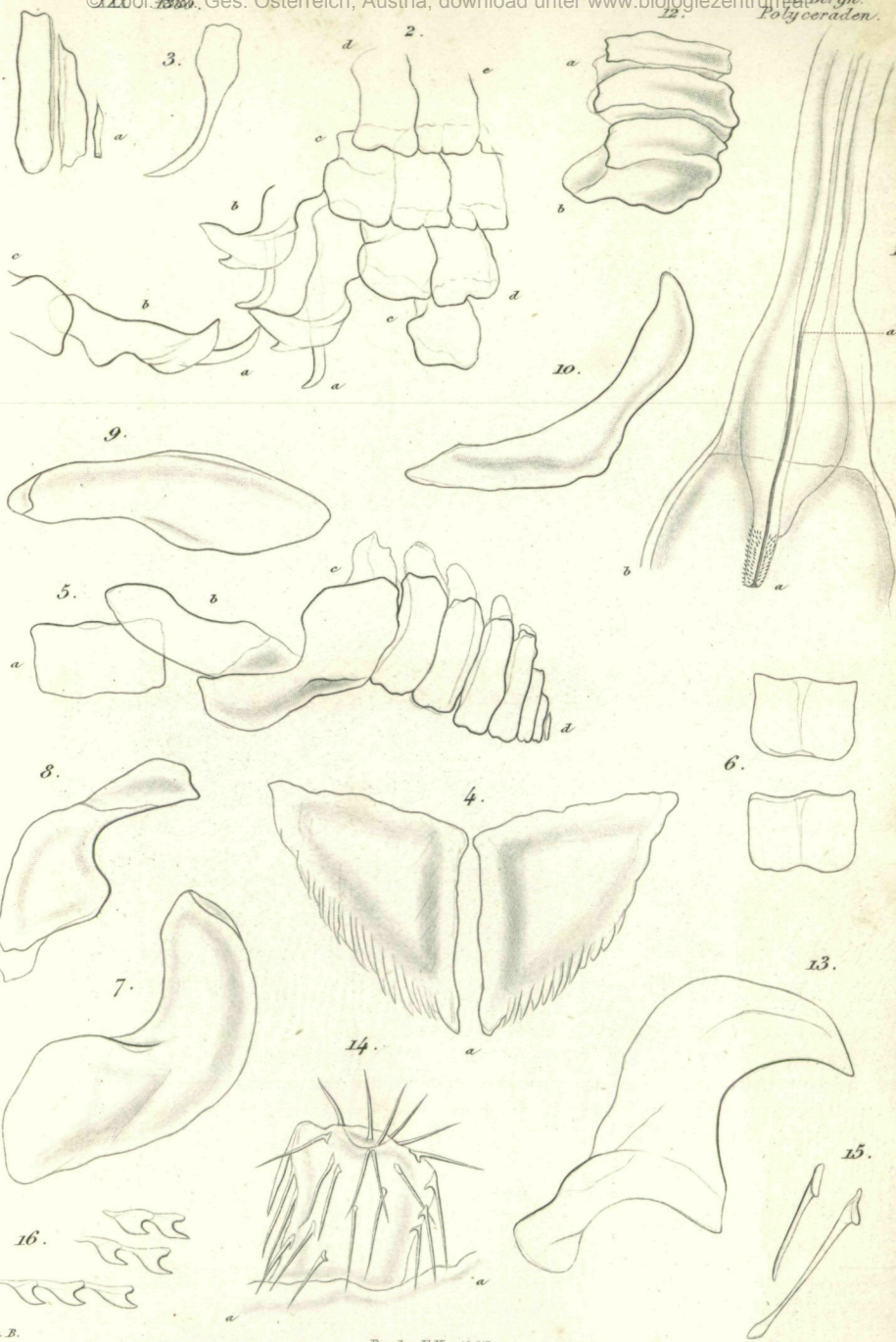
© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



R. B.
Druck v. F. Kargl, Wien.
L.

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

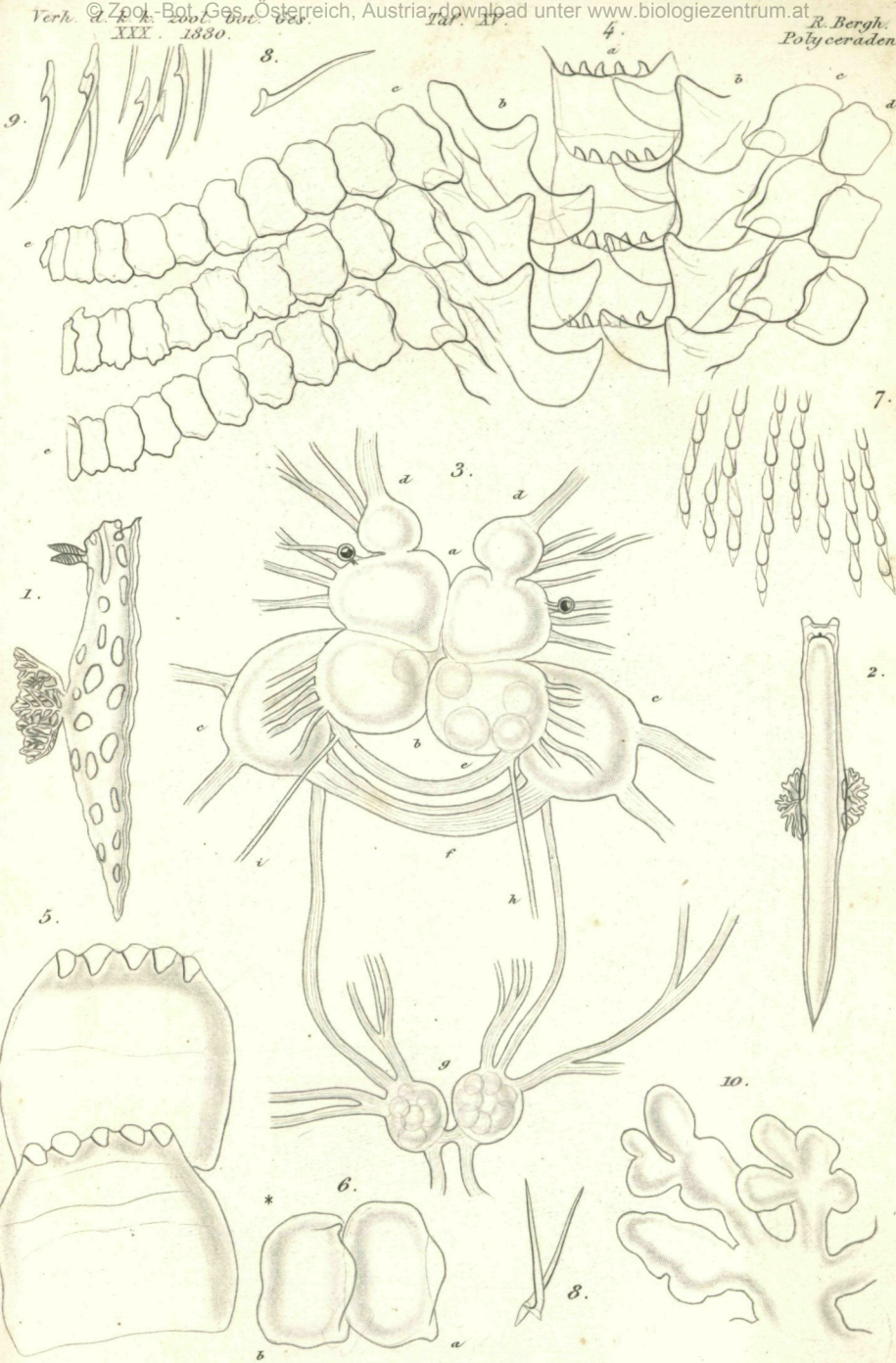
©Zool. Bot. Ges. Österreich, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Druck v. F. Kargl, Wien.

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

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



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: 30

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

Artikel/Article: Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. II. (Tafel 10-15) 629-668