

Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden.

III. ¹⁾

Von Dr. Rudolph Bergh

(Kopenhagen).

Mit Tafel VI—X.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. März 1883.)

I.

Aegires Lovén. — R. Bergh, Beitr. II, 1880, p. 649—658.

Ae. Leuckartii Verr.

Taf. X. Fig. 11—13.

Einer Nachuntersuchung der Mundtheile wegen habe ich später ein 8 mm. langes, von der Station von Triest stammendes Individuum secirt.

Die Mundröhre 1 mm. lang. Der Schlundkopf 1·25 mm. lang. Die, wie es schien, in einer einzelnen (Fig. 11bb) Reihe gestellten Stäbchen des Lippengürtels schwach gelblich, bis 0·1 mm. hoch bei einem Durchmesser von 0·004 bis 0·005 mm. (Fig. 12), mit kleiner, rundlicher Grundfläche, nur den unteren Theil der Mundspalte einfassend. Die Bewaffnung geht in die Cuticula der Lippenscheibe über und die Cuticula oben wieder in die (obere) Mandibelplatte, die mit ihrem freien Rande oben in der (Fig. 11aa) Mundspalte hervorragt, während ihre Fortsetzung nach hinten die breite obere Wand der Mundhöhle deckt. — Die Zunge mit zehn Zahnplattenreihen, weiter nach hinten fünf entwickelte und zwei nicht entwickelte Reihen; die Gesamtzahl derselben somit siebzehn. In der dritten Reihe der Zunge fünfzehn, in der neunten sechzehn Zahnplatten (jederseits), und die Anzahl weiter nach hinten nicht steigend. Es fanden sich an diesem Individuum mehrere monströse Zahnplatten (Fig. 13).

II.

Polycera Cuv. — R. Bergh, Beitr. I, 1879, p. 599—623.

P. quadrilineata (O. F. Müller). l. c. p. 602—613 (606!).

Die Untersuchung der Mundtheile an noch einem Individuum zeigte die Lippenscheibe von einer Cuticula überzogen, die sich am Rande der

¹⁾ S. diese Verhandlungen Bd. XXIX, 1879, p. 599—652; XXX, 1880, p. 629—668.

Mundspalte unmittelbar in den Vorderrand der Mandibelplatte fortsetzte. Diese deckt also mit ihrem Körper (dem senkrechten Theile) die Seitenwände (Backen) der Mundhöhle, während die flügel förmigen (queren) Fortsätze den oberen abgeplatteten Rand der Backenmassen bekleiden.

An der Zunge kamen bei diesem Individuum fünf Zahnplatten vor, in der Raspelscheide fünf entwickelte und eine unentwickelte Platte, die Gesamtzahl derselben somit eilf.¹⁾ Es fanden sich, wie gewöhnlich, nur vier äussere Platten.

III.

Ohola Bgh. nov. gen.

Diese neue Gattung stimmt in den äusseren Formverhältnissen so ziemlich mit den echten Polyceren. Der Stirnrand ist aber ohne Fortsätze; die Kieme enthält nur ganz wenige (drei) Blätter. Am Rückenrande (jederseits) zwei colossale Papillen. Die Rhinophorien zeigen eine sehr ausgeprägte Scheide, die Keule ist stark durchblättert; Tentakel fehlen. — Die mächtigen Mandibelplatten wie in den echten Polyceren (*P. quadri-lineata*), so auch die Zunge, die dieselben zwei mächtigen Seitenplatten und nur ganz wenige (zwei) äussere Platten zeigt. — Die Bewaffnung des Penis wie in den Polyceren.

Die Oholen stehen also den Polyceren am nächsten, unterscheiden sich aber durch die starke Scheide der Rhinophorien, durch den geraden Stirnrand, durch das Fehlen der Tentakeln und durch die colossale Entwicklung der Rückenpapillen, die dem Thiere ein etwas monströses Aussehen verleihen.

Von der Gattung ist bisher nur die untenstehende Art aus der Südsee bekannt, welche, während der Challenger-Expedition gefischt, in den Mittheilungen derselben genauer beschrieben werden wird.

O. pacifica Bgh. n. sp.

Hab. Oc. pacif. (Arapura).

Das einzelne vorliegende Individuum hatte eine Länge von 13 mm., die Höhe der vordersten Papillen 4, der hintersten 8—9 mm. — Die Kieme aus drei starken Blättern gebildet. Von den zwei colossalen Papillenpaaren war das hintere von der doppelten Höhe des vorderen. Der Schwanz kräftig.

Der Schlundkopf beiläufig 2 mm. lang. Die grossen Mandibelplatten wie in den echten Polyceren aus einem längsgehenden und einem quergestellten Theile bestehend. Die Zunge wie in der Gattung *Polycera*; in der Rassel acht Zahnplattenreihen, die Gesamtzahl derselben zwölf. Die kleinere innere und die grössere äussere Seitenplatte wie in *Polycera*; von den zwei äusseren Platten

¹⁾ An den acht früher von mir untersuchten Individuen fanden sich in Allem 12—15 Reihen.

war die innere viel grösser als die äussere. Die Verdauungsorgane mitsamt der Leber und der Gallenblase übrigens fast wie in den Polyceren.

Die Zwitterdrüse schien von der Leber isolirt, ohne reife Geschlechtselemente. Die Prostata war nicht stark entwickelt. Die Bewaffnung des Penis wie in den typischen Polyceren. Die Samenblasen auch wie sonst bei diesen letzteren.

IV.

Polycerella Verrill.

A. E. Verrill, Notice of recent additions to the mar. invert. of the northeastern coast of America; part. II. Proc. of Un. Stat. Nat. Mus. III, 1881, p. 386—388.

— Catalogue of marine moll. Trans. of the Connecticut ac. V, 2, 1882, p. 548.

Polycerella Emertoni Verrill.

Verrill. l. c. 1880, p. 387; l. c. 1882, p. 548.

Color supra e luteo vel olivario viridis, citreo variegatus et obscure viridi et nigro punctatus; rhinophoria, branchia, papillae dorsales et podarium clarius viridia, obscure viridi parce punctata.

Hab. Oc. atlant. occid.

Taf. VIII. Fig. 8—19; Taf. IX. Fig. 1—6.

Durch die Freundlichkeit von Prof. Verrill habe ich sieben von den in letzterer Zeit (vgl. l. c. p. 548) zahlreicher gefischten Exemplaren dieses Thieres zu genauerer Untersuchung gehabt. Die stark contrahirten Individuen (am 25. Juli 1881 bei Vineyard Sound, Mass., und bei Wood's Holl gefischt) waren sonst (in Alkohol) ganz gut bewahrt.

Dieselben waren meistens von fast derselben Grösse, hatten eine Länge von 2·5 mm. bei einer Höhe von 1·5 und einer Breite von 0·5 mm., die Höhe der Rhinophorien und der (extrabranhialen) Papillen des Rückens etwa 0·5 mm., die der Kieme kaum ein wenig geringer. Die Farbe der Thiere weisslich, oft mit grünlichem Anfluge, besonders an den Rhinophorien; am Körper schimmerten die Eingeweide hell ockergelb hindurch.

Die Formverhältnisse schienen die der typischen Polyceren. Der Kopf hoch; der Stirnrand (Taf. IX. Fig. 1a) glatt (übrigens im Leben sehr variabel; vgl. Verrill, l. c. p. 387). Die Rhinophorien (Fig. 1bb) nicht zurückziehbar; die Keule schien leicht geringelt, fast glatt (nicht perfoliirt), fast cylindrisch. Der Stirnrand setzt sich in einer unbedeutend vortretenden, ein wenig zackigen Linie, die den Rücken gegen die Seiten begrenzt, fort; die Linie schien hinter der Kiemengegend in ein cylindrisch-keulenförmiges (extrabranhiales) Rückenanhängsel zu endigen. Innerhalb der Rückenlinie mehrere ganz kleine, theilweise, wie es schien, in Reihen geordnete Höcker; hinten, vor dem Schwanze, jederseits

ein grösserer. Etwa an der Mitte des Rückens (Taf. IX. Fig. 2) drei einfach gefiederte, starke Kiemenblätter, die Anzahl ihrer Fiedern nur gering. Hinter der Kieme die wenig vortretende Analpapille (Fig. 2a). Vor der Kiemengegend ragte das Pericardium mitunter stark hervor. Die Seiten des Körpers nicht niedrig; die Genitalöffnung an gewöhnlicher Stelle. Der Fuss ziemlich schmal, nach hinten zugespitzt; der Vorderrand mit Furche und mit vortretenden Ecken.

Das Centralnervensystem (Taf. VIII. Fig. 9) wesentlich mit dem der typischen Polyceren übereinstimmend, die cerebro-pleuralen Ganglien meistens ziemlich kurz, undeutlich in zwei Abtheilungen geschieden (Fig. 9a); die pedalen kaum kleiner als die vorigen, rundlich (Fig. 9bb); von der gemeinschaftlichen, an Länge etwas variablen Commissur (Fig. 9c, 3) hat sich die viscerele gelöst. Die unteren Riechknoten kleiner als die oberen (Fig. 9d); es kommen Sehhügel etwa von der Grösse der Augen vor; die buccalen Ganglien fast unmittelbar mit einander verbunden, fast so gross wie die oberen Riechknoten (Fig. 9e); gastro-ösophagale Ganglien fehlen. — An der Wurzel des Penis fand sich ein rundliches Ganglion, fast von der Grösse des buccalen Ganglions. An dem Magen kamen mehrere etwas kleinere Ganglien vor.

Die Augen mit grosser, gelber Linse (Fig. 9) und mit pechschwarzem Pigmente. Die Otocysten schienen viele Otokonien zu enthalten. In der Haut fanden sich im Ganzen nur wenige Spikel vor; dagegen kamen solche in Menge, unregelmässig geordnet, durch die ganze Höhe der Axe der Rhinophorien vor, ebenso, aber in geringerer Menge, in den extrabranchialen Rückenanhängseln und noch sparsamer im Inneren der Kiemenblätter. Die Spikel (Taf. VIII. Fig. 16) waren ziemlich cylindrisch, ein wenig knotig, besonders an den Enden und in der Mitte, gerade oder mehr oder weniger gebogen, an Länge bis 0.1 mm. messend, bei einem selten 0.007 mm. übersteigenden Durchmesser, meistens stark erhärtet. Auch in der interstitiellen Bindesubstanz kamen ähnliche Spikel ganz allgemein vor.

Die Mundröhre wie gewöhnlich; um den Aussenmund ein (Taf. VIII. Fig. 10) sehr starkes Drüsenlager. Die Form des Schlundkopfes (Taf. IX. Fig. 4) schien wie in den typischen Polyceren; die Raspelscheide am Hinterende kaum oder nur ganz wenig vortretend. Es scheinen Mandibelplatten von der Art der echten Polyceren vorzukommen mit einem quergehenden und einem längslaufenden Stücke; sie sind aber farblos (Fig. 4).

Die Zunge von gewöhnlicher Form (Fig. 4) mit 12—19 Reihen von Zahnplatten; weiter nach hinten kamen deren 17—28 entwickelte und zwei unentwickelte Reihen vor; die Gesamtzahl derselben in sieben Individuen somit 31, 33, 37, 40 und 46. Die nicht ganz schmale Rhachis nackt (Fig. 5). An den schmalen Pleurae (Fig. 5) (jederseits) drei fast farblose Zahnplatten; die grösseren Seitenzahnplatten im Ganzen von der bei den Polyceren gewöhnlichen Grundform, mit starkem Haken, und unterhalb desselben am Körper zwei kurze, starke, zugespitzte Dentikel oder kurze Flügel (Taf. VIII. Fig. 11—14; Taf. IX. Fig. 5—6). Die Länge dieser Platten bis 0.03 mm. Die zwei äusseren Platten kleiner als die vorigen, aufrecht, hakenförmig, fast gleich gross (Fig. 15; Fig. 5—6). — Die

Speicheldrüsen schienen ziemlich klein (Fig. 4a). — Die Speiseröhre (Fig. 4a) kurz, gleich in den grossen Magen übergehend, dessen hinterster Theil allein von der Leber umfasst wurde. Der Darm wie gewöhnlich. Die Leberhöhle weit; es schien eine kleine, rundliche Gallenblase vorzukommen.

In den durch ihre mehr gelbe Farbe gegen die Leber contrastirenden Läppchen der Zwitterdrüse entwickelte Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse gross. Die Ampulla des Zwitterdrüsenganges wurstförmig. Die Prostata stark entwickelt. Der Samenleiter fast doppelt so lang wie die Prostata, kräftig; jener unten (Fig. 17a) mit (etwa vierzehn) Reihen von den gewöhnlichen, hier fast farblosen Häkchen (Fig. 19) von einer Höhe bis beiläufig 0.0035 mm.; mitunter war dieser hakenbesetzte Theil als eine Glans hervorgestülpt (Fig. 18a). Die Spermatheke von ovaler Form, die Spermatocyste birnförmig;¹⁾ der vaginale Ausführungsgang kaum länger als die Spermatheke.

V.

Trevelyanella Kelaart.

Vgl. R. Bergh, Beiträge zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien. I, diese Verhandlungen XXX, 1880, p. 185—190.²⁾

Die von Kelaart (1858) aufgestellten Trevelyanen sind erst durch meine Untersuchungen (1877, 1880) genauer bekannt geworden. Vielleicht sind die von Stimpson formulirten Gymnodoriden (1856), sowie die Stenodoriden von Pease (1866) mit den Trevelyanen identisch, was sich aber ohne Untersuchung der originalen Exemplare dieser Verfasser nie bestimmen lassen wird.

Die Trevelyanen haben ganz dieselbe Körperform wie die Nembrothen, die Zahl ihrer Kiemenblätter ist aber grösser. Viel stärker unterscheiden sich die Trevelyanen aber von den Nembrothen durch den inneren Bau. Es fehlt ihnen eine Lippenbewaffnung. Die Rhachis der Raspel ist nackt; die erste Seitenzahnplatte ist von den anderen ganz abweichend, plumper, und der vorderste Theil ihrer Grundfläche geht in den Haken über; die anderen sind schlanker, und der pfriemenförmige Haken erhebt sich (wie gewöhnlich) aus dem hinteren Theile der Grundfläche. Die (2—3 isolirten) Zwitterdrüsen sind von der Leber gesondert. Die Bewaffnung des Penis und des Samenleiters ist wie in den nahestehenden Formen.

Tr. alba Bgh. var. *pallida*.

Trevelyanella alba. R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II), Heft XI, 1877, p. 443—446, Taf. LVII, Fig. 1—12.

Hab. M. indicum (Amboina).

¹⁾ Eine mehr eingehende anatomische Untersuchung war mir bei dem dürftigen Materiale, noch dazu von so winziger Grösse (vgl. Taf. VIII. Fig. 11 [750 mal]) unmöglich.

²⁾ Ich benütze die Gelegenheit, um ein paar sinnstörende Druckfehler in meiner oben-erwähnten Arbeit zu corrigiren:

p. 185, Z. 36: starke, lese: schwache.

p. 187, Z. 16: nirgends, lese: nur hinten.

Taf. VI. Fig. 11—12; Taf. VII. Fig. 9—10; Taf. VIII. Fig. 2—8; Taf. IX. Fig. 12—13.

Im k. k. Hof-Cabinete von Wien fand ich (Mai 1882) eine von Dr. Dolechal herrührende, in der Nähe von Amboina gefischte „*Doriprismatica* sp.“

Das in Alkohol bewahrte schlaffe¹⁾ Individuum hatte eine Länge von 2·8 cm. bei einer Höhe bis 0·9 und einer Breite bis 0·8 cm.; die Höhe der Rhinophorien war 3, die der Kiemenblätter 8 mm.; die Breite des Fusses 7·5 mm. — Die Farbe war durchgehends weisslich (mit sehr schwach gelblichem Schimmer); die Eingeweide schimmerten überall undeutlich hindurch.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Der Kopf von mittelmässiger Grösse; das Vorderende etwas gewölbt, von gerundet-dreieckigem Umrisse, die unteren Winkel kaum tentakelartig vortretend, mit dem Vorderrande des Fusses verbunden. Die Rhinophorolöcher klein; die Rhinophorien ziemlich kurzstielig, die Keule schlank, mit kaum zwanzig schmalen, schrägen, dünnen Blättern. Die Kiemen aus zwölf meistens bipinnaten, langen, dünnen Federn gebildet (von denen die rechte hinterste tief gabelig), in einem nur hinten nicht ganz geschlossenen Kreise gestellt. Fast in der Mitte des Kiemenkreises die wenig vorspringende Analpapille, vorne und rechts neben derselben die weite, spaltenartige Nierenpore. Ein Rückenrand ist angedeutet und setzt sich eine Strecke hinter der Kieme auf den Schwanz fort, hier sich jederseits in einen kleinen Höcker erhebend. Dicht am Rückenrande die Genitalpapille mit (1·75 mm.) vorspringendem Penis. Der Fuss vorne gerundet, mit Andeutung einer Randfurchie; der Schwanz nach hinten zugespitzt. Die Fussränder etwa 1 mm. vortretend.

Das ganz blasse, weissliche Centralnervensystem (Taf. VI, Fig. 11) zeigte die cerebralen und pleuralen Ganglien deutlich durch eine Furche von einander geschieden (Fig. 11 *ab*), die ersten unbedeutend grösser als die letzteren; die ausserhalb der Auskerbung der cerebro-pleuralen Ganglien liegenden pedalen (Fig. 11 *cc*) ein wenig kleiner als die Gehirnknoten; die proximalen Riechknoten nicht (Fig. 11 *dd*) gross, die distalen noch kleiner. Die buccalen Ganglien (Fig. 11 *e*) grösser als die unteren Riechknoten, rundlich, durch eine Commissur verbunden, die etwas kürzer als der Durchmesser des Ganglions war; keine gastro-ösophagealen Ganglien.

Die Augen (Fig. 11) mit stark gelber Linse (von 0·08 mm. Diam.) und hell bräunlichgelbem Pigmente. Die dicht hinter dem Auge liegende Ohrblase etwas kleiner als jenes, wie es schien eine nicht recht grosse Anzahl von Otokonien enthaltend, unter denen eine grössere (embryonale). In den Rhinophorien keine Spikel, sowie auch in der Haut fast keine.

Die Mundröhre blass, weiss, gross, etwa 2·5 mm. lang, weit. — Der Schlundkopf etwa 3 mm. lang, blass, weiss; die Raspelscheide unten an der Hinterseite unbedeutend vortretend; die Lippenscheibe unbewaffnet. Die Zunge mit vierzehn Zahnplattenreihen der fast farblosen Raspel; weiter nach hinten

¹⁾ Auch die Eingeweide waren (wegen Einwirkung von schlechtem Alkohol) sehr weich und schlaff.

kamen deren acht entwickelte und drei noch nicht ganz entwickelte Reihen vor, die Gesamtzahl derselben somit fünfundzwanzig. Die vordersten sieben Reihen mehr oder weniger incomplet. In den Reihen hinten an der Zunge kamen bis sechszwanzig Platten vor. Die Platten fast farblos. Die Höhe der Platten von den vordersten Reihen ab nach hinten ziemlich schnell zunehmend; die innerste Platte der ersten Reihe 0·08, der fünften 0·1, der dreizehnten 0·14 und der achtzehnten 0·16 mm. messend. Hinten an der Zunge, in der dreizehnten Reihe, mass die erste Zahnplatte an Höhe 0·14, aber die Höhe der folgenden war nur 0·12 mm., nahm weiter nach aussen ab, um an den drei äussersten bis zu 0·06 — 0·05 — (0·04 —) 0·03 mm. zu sinken. Die schmale (Taf. VIII. Fig. 2) Rhachis nackt, mit einer engen Falte (Fig. 2a). Die Zahnplatten zeigten ein kurzes, breites, etwas ausgehöhltes Grundstück, von dem sich der pfriemenförmige Haken fast rechtwinkelig erhob (Taf. VIII. Fig. 3—4); die erste Platte von den anderen in Form etwas abweichend (Taf. VIII. Fig. 2bb), die äusserste viel schwächtiger als die anderen (Fig. 2d, 6a). Doppelzahnplatten (Fig. 5) fehlten nicht. — Die abgeplatteten weissen Speicheldrüsen ziemlich (Fig. 8b) gross, ausgestreckt etwa 5 mm. lang; die Ausführungsgänge ziemlich kurz, aber stark (Fig. 8a).

Die Speiseröhre weit. Der Darm an seinem Grunde mit einem Ringe von (etwa zwölf) einfachen und zusammengesetzten Höckern (Taf. VIII. Fig. 7a) umgeben, die sich als kleine, mit der Höhle des Darmes communicirende Loculamente erwiesen; die erste Strecke des Darmes weiter (Fig. 7b), die (Fig. 7c) übrige nur von einem Durchmesser von etwa 0·75 mm.; die Länge des Darmes im Ganzen fast 16 mm. Die Innenseite des Darmes mit vielen feinen Längsfalten. — Die hellgelbliche Leber fast 8 mm. lang bei einer Breite vorne bis 6 mm.; hinten gerundet, vorne schief ausgehöhlt; ihre Höhle weit. Die weissliche, kurze, sackförmige Gallenblase fast 2·5 mm. lang. — In der Eingeweidehöhle eine geringe Menge von unbestimmbarer thierischer Masse, in der Gallenblase Aehnliches mitsamt mehreren Zahnplatten des Thieres.

Das ovale Pericardium von 7 mm. (grösstem) Längsdurchmesser; das Herz wie gewöhnlich. Die (hintere) Blutdrüse gross, kurz herzförmig, von etwa 4·5 mm. grösstem Durchmesser und an der Mitte von etwa 0·6 mm. Dicke, weiss.

Die drei durch Bindesubstanz mit einander verbundenen Zwitterdrüsen vor der Leber, auf und hinter der vorderen Genitalmasse ruhend, von weisslich-gelber Farbe, durch gegenseitigen Druck etwas unregelmässig zusammengedrückt; die zwei kleineren von etwa 6·5, die dritte (hinterste-oberste) von 7·5 mm. grösstem Durchmesser; die Oberfläche der Drüsen mit meistens länglichen, mitunter gyrosen, seltener rundlichen, wenig vorspringenden Höckern von der erwähnten Farbe; die grosse Hilus-Partie mehr weisslich, viel blässer; in den Drüsen grosse oogene Zellen und Zoospermien. — Die vordere Genitalmasse von ovaler Form, von etwa 7 mm. Länge bei einer Höhe bis 5 mm. und einer Breite bis 4 mm., von weisslicher Farbe. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges wie in der *Tr. inornata*. Die Prostata zusammengebogen, ausgestreckt beiläufig 7 mm. lang bei einem Durchmesser bis 4 mm., sich wie in der eben erwähnten Art

verhaltend; ihre Höhle ziemlich weit, mit starken, blattartigen Falten der Innenseite. Die ziemlich dünnwandige Fortsetzung der Prostata, der Samenstrang, 1.5 cm. lang bei einem Durchmesser von 0.5 mm. Der Penis in diesem Individuum ausgestülpt, der hervorgestülpte Theil des Samenleiters etwa 1.75 mm. lang, unbedeutend gebogen (Taf. IX. Fig. 13a), mit etwa dreissig Reihen von Dornen; die dornenbesetzte Strecke des Samenleiters im Ganzen etwa 4 mm. lang. Die Dornen bis 0.05 mm. hoch, ganz wie in der *Tr. inornata*. Die Spermatothek (Taf. IX. Fig. 12a) stundenglasförmig, der obere Theil viel grösser als der untere, der Längsdurchmesser etwa 4.5 mm.; der vaginale Gang (Fig. 12b) ziemlich weit, etwa 6 mm. lang; der uterine Gang (Fig. 12de) dünner, etwa an seiner Mitte etwas erweitert und hier die ziemlich kurzstiellige, kleine, kurz birnförmige Spermatocyste aufnehmend (Fig. 12f). Die Schleimdrüse fast so gross wie die Prostata, weiss; die Eiweissdrüse gelblichweiss.

Ob diese Form eine besondere Art repräsentirt, oder nur eine Varietät der *Tr. inornata*, oder der jedenfalls nahestehenden *Tr. alba*, muss vorläufig dahingestellt werden. In vielen Beziehungen steht sie der *Tr. alba* sehr nahe, scheint sich aber durch eine andere Form der Penishaken zu unterscheiden. Von der *Tr. inornata* differirt diese Form ausser durch den mehr ausgeprägten Rückenrand durch eine geringere Anzahl von Kiemenblättern, durch die helle Farbe der Raspel und durch Fehlen eines Höckers an der ersten (innersten) Zahnplatte, durch die eigenthümlichen Loculamente am Pylorus, durch die helle und kleine Leber mit grosser Gallenblase und durch Fehlen von dunklen Pigmente in dem Auge. Um nicht die Nomenclatur zu belästigen, habe ich dieselbe als eine Varietät der *Tr. alba* hingestellt.

VI.

Euplocamus Phil. — R. Bergh, Beitr. l. c. I, p. 623—639.

E. croceus Phil. — R. Bergh, l. c. I, p. 625—636.

Taf. VI. Fig. 10; Taf. X. Fig. 8—9.

Die erneuerte Untersuchung der Mundtheile noch eines Individuums aus dem Meerbusen von Marseille ergab wieder dicht innerhalb der \perp -förmigen Mundspalte den schräg hinabsteigenden Vorderrand der Mandibelplatten, deren Breite oben 1.4 mm. betrug, nach unten bis 0.25 mm. abnahm; der vordere, dicke, unbedeutend leistenartig vortretende Rand braungelb, die übrige Strecke weisslich. In der Raspel der Zunge neunzehn Zahnplattenreihen, weiter nach hinten kamen deren fünf entwickelte und zwei unentwickelte vor, die Gesamtzahl derselben somit sechsundzwanzig; ¹⁾ am Vorderrande der Lingula (der Raspelpulpe)

¹⁾ In den vierzehn früher von mir untersuchten Individuen fanden sich meistens 25—27, seltener 28—35 Reihen.

ziemlich zahlreiche, geschlängelte Furchen der Cuticula. Von äusseren Zahnplatten kamen hier dreiuudreissig vor.¹⁾ — Eine Gallenblase konnte auch hier nicht nachgewiesen werden.

Der gelbliche Zwitterdrüsengang mit zwei Hauptstämmen entspringend, die sich in der Nähe des oberen Randes der Leber vereinigten; der rechte Stamm mehrere Aeste von der oberen Fläche der hinteren Eingeweidemasse aufnehmend.

Später habe ich zwei im Golfe von Napoli gefischte Individuen dieser Art von der Station daselbst bekommen. Dieselben waren 2·6—3 cm. lang bei einer Höhe von etwa 9 und einer Breite bis 10 mm.; die Höhe der Rhinophorien 3—3·5 mm., von denen die Hälfte auf die Keule kam; die Länge der Stirnanhänge 3—3·5, der Rückenanhänge 6—6·5, der Kiemenblätter 3·5—4 mm.; die Breite des Fusses bis 5—7, die Länge des Schwanzes bis 6—8 mm. Die Farbe heller, mehr weisslich. — Von Stirnanhängen kamen an der rechten Seite nur einer und an der linken nur zwei vor (und der Stirnrand schien doch ganz unbeschädigt); von Rückenanhängen fanden sich jederseits fünf; die fünf (drei) Kiemenblätter wie gewöhnlich, ebenso die Analpapille. — Das eine Individuum wurde genauer untersucht.

Das Centralnervensystem (Taf. X, Fig. 8) wie gewöhnlich; am Grunde des Penis ein kleinzelliges, rundliches Ganglion von etwa 0·35 mm. Durchmesser (Taf. VI. Fig. 10); die Sinnesorgane wie gewöhnlich (Taf. X. Fig. 9). — Die Mundröhre 4 mm. lang. Der Schlundkopf von gewöhnlicher Form, 4 mm. lang bei einer Breite bis 4·25 und einer Höhe von 3·5 mm.; die Raspelscheide noch am hinteren Ende der Unterseite 1 mm. nach unten vortretend; die gelben Lippenplatten 2 mm. hoch bei einer Breite bis 1·2 mm. In der Rassel siebzehn Zahnplattenreihen, weiter nach hinten deren vier entwickelte und zwei jüngere, die Gesamtzahl derselben somit nur dreiundzwanzig; in den hinteren Reihen kamen nur bis siebzehn äussere Platten vor. Die Zahnplatten wie gewöhnlich. Die Speiseröhre 6 mm. lang, in einen kurzen, fast kugelförmigen Magen von 6—7 mm. Durchmesser übergehend. Der Darm wie gewöhnlich, 3·5 cm. lang bei einem Durchmesser von 2—2·5 mm. Die Leber 13·5 mm. lang bei einem Durchmesser bis 8 mm., durch ihre bräunlichgraue Farbe gegen die gelbliche Zwitterdrüse contrastirend; keine Gallenblase. — Die Lumina des Darmes (sowie die der Leber) mit Stücken und Stückchen von harten Bryozoenstämmen strotzend angefüllt.

Die vordere Genitalmasse etwa 9 mm. lang bei einer Höhe von 7 und einer Breite von 5 mm. Die gelbliche Ampulla des Zwitterdrüsenganges etwa 15 mm. lang bei einem Durchmesser bis 0·75 mm.; die Prostata wie gewöhnlich; der muskulöse Theil des Samenstranges etwa 12 mm. lang, an dem (zurückgezogenen), fast 2 mm. langen Penis endigend; die stacheltragende Strecke des

¹⁾ Die Zahl der äusseren Platten betrug in den erwähnten vierzehn Individuen meistens 22—23, selten 32—35.

Samenleiters 3 mm. lang bei einem fast durchgehenden Diam. von fast 0.08 mm.; die Haken schienen in etwa fünfzehn Quincunx-Längsreihen gestellt, waren wie gewöhnlich, auch bis etwa 0.02 mm. hoch. Die Spermatothek fast kugelförmig, von etwa 4 mm. Durchmesser; der vaginale Gang 7 mm. lang, unten (als Vagina) etwas erweitert; die längliche Spermatocyste 2 mm. lang, mit fast ebenso langem Gange, durch denselben vor der Mitte des uterinen Ganges befestigt. Die Schleimdrüse mit sehr schönen kurzen Windungen; die Eiweissdrüse bräunlichgelb.

VII.

Plocamopherus Leuck.

Vgl. R. Bergh, Beitr. I, l. c. 1880, p. 639—647, Taf. XIV, Fig. 11—24. — II, 1881, Taf. X, Fig. 3—5; Taf. XI, Fig. 1—2.

Die Plocamopheren sind in den letzten Jahren durch die Untersuchung der *Ploc. Tilerii* (s. oben) genauer bekannt geworden. Die untenstehende anatomische Durchmusterung einer anderen, bisher nicht genauer bekannten Art hat die früher angegebenen Verhältnisse bestätigt. Es scheint aus dieser letzteren neuen Untersuchung hervorzugehen, dass auf die Anzahl der grossen inneren, hakenförmigen Zahnplatten kein allzu grosses Gewicht gelegt werden muss, weil sich diese Zahl mit dem Alter steigert, indem sich der vordere Theil an den innersten Aussenplatten allmähig hakenförmig entwickelt.

Pl. imperialis Angas.

Pl. imperialis Angas. Descr. d'espèces nouv. — de Moll. Nudibr. — de Port Jackson. Journ. de conchyl. 3 S. IV, 1. 1864, p. 59—60, pl. V, fig. 7.

? — *naevatus* Abraham. Notes on some genera of Nudibr. Moll. Ann. mgz. n. h. 4 S. XVIII, 1876, p. 139, pl. VI, fig. 4—4a.

Nothacum et latera corporis castanea (vel e brunneo aurantiaca vel rubra) guttis numerosis brunneis; appendices dorsales roseo-purpureae; rhinophoria clavo nigricanti, stylo (petiolo) roseo-purpureo; branchia albicans; in infima parte laterum corporis, podario contigua series macularum (appendicum?) albidarum; margo podarii (et podarium?) flavescens, brunneo punctatus.

Long. 76 mm.

Hab. Oc. pacific. (Sidney).

Taf. VIII. Fig. 20—21; Taf. IX. Fig. 7—11; Taf. X. Fig. 1—7.

Diese schöne Form scheint in der Farbe ziemlich variabel; die obere Seite ist (Angas zufolge) meistens kastanienbraun, mitunter von brauner Orangenfarbe bis zu hellem Rosa hinabsteigend, überall mit kleinen braunen Fleckchen und Punkten bedeckt; die Rückenanhänge sind rosapurpurfarbig; die Kieme weisslich; die Rhinophorien mit schwarzer Keule und rosafarbigem Stiele; unten

an den Seiten, neben dem Fusse, eine Reihe von weissen Flecken (Anhängen?); der Fussrand gelblich, fein braunlich punktiert.

Ob die von Abraham unter dem Namen *Pl. naevatus* erwähnte Form hierher gehört oder nicht, muss dahingestellt werden.

Frauenfeld hat von Angas mehrere (fünf) Individuen dieser Art (aus Sidney) erhalten und dem k. k. Hof-Cabinete übergeben. Zwei dieser Individuen, das grösste und noch eines von 25 mm. Länge, wurden von mir genauer untersucht.

Das kleinste dieser Individuen hatte nur eine Länge von 12 bei einer Höhe (ohne die Kieme) bis 5 und einer Breite bis 3 mm.; bei den drei betrug dieselben Masse 20—25, 7—10 und 5—8 mm. Das grösste Individuum war fast 4 cm. lang bei einer Höhe bis 11 und einer Breite bis 9 mm., die Höhe des Schwanzes etwa 11 mm. (von denen fast die Hälfte auf die Flosse kam); die Breite des Stirnsegels fast 9, die Höhe der Rhinophorien 4 und die der Kieme 7 mm., die der Rückenanhänge 3.5 mm.; die Breite der Fusssohle 5 mm. — Die Farbe durchgehends weisslich, am Fussrande mit schwach gelblichem Anfluge; der ganze Körper mit Ausnahme der Fusssohle mit einer ausserordentlichen Menge von runden und ovalen, olivenbraunen Punkten und feinen Fleckchen bedeckt; der Stiel und die Keule der Rhinophorien olivengrau, die letztere dunkler, fast schwärzlich an der Hinterseite; die Stirn-, die Rücken- und die Seitenanhänge fast farblos; die Kiemenblätter an der Aussenseite unten olivengrünlich, oben fast farblos, mit den gewöhnlichen Punkten, die Innen-seite mit bräunlichen Rhachis-Partien. Die Analpapille unten bräunlich, oben weisslich.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Das Stirnsegel etwas mehr als die Hälfte eines Kreises betragend, im Rande etwas wellenförmig gebogen, mit einer Franse von ziemlich zahlreichen, höckerigen und kurzästigen Fortsätzen, von denen die seitlichen die grössten waren; zwischen diesen Stirnfortsätzen viele kleinere Höcker und Spitzen; die Ecken des Stirnsegels stark ohrenartig vorspringend. Die Ränder der Rhinophorscheiden wenig vortretend, fein zackig; der Stiel der (vorgestreckten) Rhinophorien kaum so hoch wie die Keule; diese letztere stark, mit wenigstens hundert Blättern. Der Aussenmund wie gewöhnlich; die Tentakel auch so, sichelförmig, mit einer schwachen Furche des Randes. Der glatte Rücken durch einen wenig vorspringenden Rand von den Seiten des Körpers geschieden; an diesem letzteren fanden sich hinter einander in fast gleich grossen Abständen die drei Anhängsel, das vorderste in einigem Abstände hinter dem Rhinophorium, das mittlere vor der Kiemengegend, das hintere hinter der letzteren; das vorderste war meistens ein wenig kleiner als das mittlere, das hinterste etwa doppelt so gross wie das letztere; die Anhängsel waren überall mit Höckern und Papillen versehen, die hinteren trugen noch oben einen kugelförmigen oder mehr länglichen Kopf, der fast so gross als das übrige Anhängsel war. Die Kieme aus fünf starken Blättern gebildet (mitunter kamen durch innigere Verschmelzung oder durch Theilung auch vier oder sechs Blätter vor); die hintersten Blätter waren meistens ein

wenig kleiner als die anderen. Die Analpapille etwa 1·5 mm. hoch, kurz-cylindrisch, oben abgestutzt; die Nierenpore vorne und rechts an ihrem Grunde. Die Flosse des Schwanzes zackig, mit kleinen Anhängseln, kleiner als die Stirnfortsätze. An den Körperseiten (bis auf den Schwanz hinaus) die gewöhnlichen Anhängsel in zwei undeutlich geschiedenen Längsreihen, in jeder meistens 5—6; sie waren viel kleiner als die Rückenanhängsel und etwas einfacher, ohne Kopf, mitunter wie in eine Vertiefung zurückgezogen. Die Genitalpapille an gewöhnlicher Stelle; an einem (mittelgrossen) Individuum war der Penis in einer Höhe von 3 mm. keulenförmig hervorgestülpt (Taf. IX. Fig. 11e). Der Fuss wie gewöhnlich, nur war die lamellierte Furche am Vorderrande viel schwächer als in dem *Ploc. Tilesii*.

Von den Eingeweiden schimmerte nur die vordere Genitalmasse mitunter weisslich hindurch. Die Eingeweidehöhle sich bis dicht hinter den hintersten Rückenanhängseln erstreckend. Das Pseudo-Peritonäum farblos. — Unterhalb des Rückenrandes oder längs desselben verlaufen mehrere starke Muskelbänder, die sich etwa an der Mitte der ganzen Körperlänge von der Körperwand allmählig lösen, weiter nach vorne verlaufen und sich (unterhalb der Gegend der Rhinophorien) an das Stirnsegel inseriren. Diese *Mm. veli frontalis* sind an ihrer Insertion mit den *Mm. rhinophoriales* und den (oberen) *Mm. retractores tubi oralis* verwebt, an der rechten Seite ferner mit dem Ursprunge des *M. retractor penis*.

Das Centralnervensystem (Taf. IX. Fig. 7) fast ganz wie in dem *Pl. Tilesii* (vgl. l. c. p. 642). Die gemeinschaftliche (Fig. 7d) ziemlich dünne Commissur wenigstens noch etwa ein halbes Mal so lang wie der Querdurchmesser des Centralnervensystems, an ihren beiden Enden besonders deutlich ihre Zusammensetzung aus den drei zeigend; rechts am Grunde der pleuralen Commissur ein rundliches Ganglion. Die Ganglia optica, sowie die Ganglia olfactoria proximalia und distalia (Fig. 7) wie bei jener Art. Unten am Penis fand sich ein rundes Ganglion von etwa 0·3 mm. Diam.

Die Augen (Fig. 7) wie in der anderen Art. Dicht hinter denselben schienen die etwas kleineren Ohrblasen mit rundlichen und länglichen Otokonien sich zu finden. In den Blättern der Rhinophorien keine erhärtete Zellen; durch die Axe der Organe stiegen starke Retractoren hinauf. In der Haut keine eigentlichen Spikel und auch nur sparsam zerstreute, meistens gelbliche, schwach verkalkte Zellen.

Die Mundröhre stark, trichterförmig, etwa 5 mm. lang; die Innenseite mit starken Längsfalten; ihre Retractoren wie gewöhnlich.¹⁾ — Der Schlundkopf wie gewöhnlich, etwa 4·5 mm. lang bei einer Höhe von 3 und einer Breite von 4 mm.; die Raspelscheide hinten noch fast 1 mm. vortretend; die Retractoren wie gewöhnlich; der dicht hinter den Buccalganglien liegende *M. transv. post. superficialis* stark, ganz gelöst. Die Lippenscheibe stark vortretend, mit L-förmiger Mundspalte, von weisslicher Cuticula überzogen, die am Vorderrande

¹⁾ Die Masse beziehen sich alle auf das grösste der untersuchten Individuen.

der Mundspalte in die schmutzig braungelben Lippenplatten übergeht. Diese letzteren (Taf. X. Fig. 1) waren unten durch einen breiten Zwischenraum ganz geschieden, oben durch einen ganz schmalen (Fig. 1a); sie waren gestreckt dreieckig, mit der geraden Grundlinie oben, mit der gerundeten Spitze unten, von ihrer Mitte ab, wo sie dicker waren, nach vorne und nach hinten abfallend (Fig. 1); sie sind sehr deutlich aus dicht zusammengedrängten, leicht gebogenen Stäbchen gebildet, die eine Höhe bis etwa 0.16 mm. erreichten (Taf. IX. Fig. 8). Die Zunge wie gewöhnlich; in der braungelben schillernden Raspel (Taf. X, Fig. 2) 15—16 Zahnplattenreihen; weiter nach hinten kamen deren 5—4 entwickelte und zwei noch nicht ganz entwickelte vor, die Gesamtzahl der Reihen somit zweiundzwanzig. Die Rhachis breit (Fig. 2a), nicht viel schmaler als jede Hälfte der Raspel, mit den gewöhnlichen Querfurchen. Nur die zwei vordersten Reihen waren incomplet. Die innere (fast) Hälfte der Raspel war braungelb, die äussere horn gelb. Die Anzahl der Platten in den Reihen war vorne an der Zunge an dem kleineren Individuum fünfzehn, an dem grösseren siebzehn, hinten an derselben siebzehn und neunzehn, und stieg weiter nach hinten bis neunzehn und einundzwanzig. An dem grössten untersuchten Individuum betrug die Länge der äussersten Platte hinten an der Zunge 0.055 mm., die der folgenden 0.08 — 0.115 — 0.13 — 0.14 mm.; die Länge der innersten Platten 0.28 mm. Die 5—7 inneren Platten hell braungelb, die anderen hellgelb. An dem grössten Individuum zeigten die fünf innersten Platten der vorderen, die sechs der mittleren und die sieben der hintersten Reihen einen stark entwickelten Haken; an dem kleineren Individuum fanden sich in den vier hintersten Reihen sieben, dann sechs, in den fünf vordersten fünf hakenförmige Platten. Sonst waren die Platten auch von gewöhnlicher Form, der Körper mit dem gewöhnlichen, nach aussen gebogenen Flügel (Taf. X. Fig. 5); die innerste (Taf. IX. Fig. 9, 10; Taf. X. Fig. 3, 4a) ein wenig hinter der zweiten (Fig. 4b) wie verschobene Platte etwas kleiner und in Form ein wenig abweichend (Fig. 9, 3). An den diesen (5—7) nächstfolgenden Platten (Fig. 2, 5) war der Haken verschwunden, der Körper schmaler und mit einem etwas einwärts gerichteten Kamme versehen (Fig. 2); an den übrigen war die Grundfläche schmaler als der schief abgeplattete Rücken (Taf. VIII. Fig. 21).

Die Speicheldrüsen weiss, ausgestreckt an Länge etwa 1.5 cm. bei einer Breite bis 1—0.75 mm. messend, sich, gegen einander convergirend, nach hinten an der Unterseite der vorderen Genitalmasse über die vordere Strecke der Leber hin erstreckend; die Ausführungsgänge ziemlich kurz.

Die Speiseröhre ganz kurz, etwa 2.5 mm. lang bei einer Weite bis 1.5 mm., mit Längsfalten der Innenseite. Der grosse Magen erst an der oberen Seite der vorderen Genitalmasse ruhend, dann zwischen dieser und der linken Seite des Vorderendes der Leber und in die Vertiefung derselben hinabsteigend; im Ganzen etwa 11 mm. lang bei einem Durchmesser von fast 5 mm.; vor der Mitte der Länge des Magens fand sich bei dem grossen Individuum eine starke circuläre Einschnürung, bei dem kleineren eine Andeutung einer solchen. Die Innenseite zeigte zahlreiche feine Längsfalten, die in der Gegend der Einschnürung viel stärker waren und an dem grossen Individuum wie einen

besonderen Gürtel bildeten. Das Hinterende des Magens öffnet sich etwas verschmälert in die nicht weite Leberhöhle, und dicht hinter dem Pylorusende geht der Darm nach links (und unten) ab. Dieser letztere in der Tiefe einer Querspalte der Leber (s. unten) verborgen, dann unten an der linken Seite frei werdend und sich längs der linken Seite hinauf und ein wenig mehr nach vorne erstreckend, sein Knie bildend und rechts nach hinten verlaufend. Die Länge des Darmes betrug im Ganzen etwa 2·8 cm. bei einem Durchmesser vorne bis 1·5, hinten bis 0·7 mm.; das Verhältniss an beiden Individuen ganz dasselbe. Die Innenseite zeigte die gewöhnlichen Längsfalten. — Die Verdauungshöhle (sowie die Leberhöhle) mit sehr reichlichem, aber näher unbestimmbarem, gelblich-weissem animalischen Inhalte.

Die Leber etwa 12·5 mm. lang bei einer Breite vorne bis 8 und einer Höhe bis 7 mm., kurz kegelförmig; das abgestutzte Vorderende an der oberen Hälfte mit einer breiten und tiefen Kluft, welche sich links in eine tiefe (vor der Mitte der Länge der Leber liegende) Furche fortsetzt, die sich um die linke Hälfte der Leber schlingt und sich unten dem Vorderende der Kluft nähert, und durch welche diese ganze Partie fast isolirt ist; die Farbe hell schmutziggelbbraun. Die Leberhöhle ziemlich weit, mit tiefen und weiten Krypten. Eine Gallenblase kommt nicht vor.

Das ovale Pericardium von etwa 5 mm. längstem Durchmesser (Länge); das Herz wie gewöhnlich. Die Blutdrüsen fast kalkweisslich und sonst fast wie gewöhnlich; die vordere (vor dem Darmknie) breitoval, von etwa 1 mm. Querdurchmesser; die hintere (hinter dem Darmknie) länglichoval, etwa 1·5 mm. lang; beide ziemlich dick, aus dichtgedrängten Läppchen bestehend. — Die Nierenspritze wie gewöhnlich. Der hinter dem Darne oben in der Querspur verlaufende Zweig der Urinkammer stark.

Die weissgelbliche oder mehr gelbliche Zwitterdrüse durch ihre Farbe gegen die an der Oberfläche hell gelblichgraue Leber contrastirend, mit einem fast continuirlichen Lager dieselbe überziehend und nur in der Tiefe, der vorderen Kluft und in der von derselben ausgehenden Furche die Leber meistens entblösst lassend. Der Bau der gewöhnliche. In den Läppchen grosse oogene Zellen und Zoospermien. Der Zwitterdrüsengang an der rechten Seite des Endes des Magens die hintere Eingeweidemasse verlassend. Die vordere Genitalmasse von ovaler, etwas zusammengedrückter Form, etwa 9 mm. lang, sonst im Ganzen wie in der früher von mir untersuchten Art und sich an beiden Individuen ganz ähnlich verhaltend; an der rechten Seite und oben emporragend die grosse Schlinge des dicken Samenstranges. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges am Hinterende der Genitalmasse und weiter nach vorne von der Prostata gedeckt, viele Knickungen machend, ausgestreckt etwa 12 mm. bei einem Durchmesser, von fast 0·5 mm. messend, opakgelblichweiss oder graubraun; ihre Theilung sehr deutlich, der männliche Zweig gleich in die weissliche Prostata übergehend. Diese letztere (Taf. X. Fig. 7ab) mit einem dünnen, continuirlichen Lager die Spermatothek überziehend, unten wird die Höhle der Prostata deutlich und geht in einen etwa 3·5 mm. langen, oben 1·5 mm. im Diam. haltenden, nach

unten verschmälerten Fortsatz über¹⁾ (Taf. IX. Fig. 11a), welcher den Anfang des (in dieser Strecke etwa 5 mm. langen, dünnen, gelblichen) Samenleiters (den eigentlichen Samengang) bildet; dieser schwillt dann, indem er sich mit einer schlaffen Scheide umgibt, zu (Fig. 11cd) der dreifachen Dicke (von etwa 1 mm.) an, ist weisslich und bildet eine grosse Schlinge, indem er mit einer Länge von etwa 13 mm. an das Vestibulum hinabsteigt; in dieser ganzen Strecke schimmerte der lose liegende Samenleiter überall deutlich hindurch; nur die letzte, 1·5 mm. lange Strecke war compact und liess wie einen dunkleren Faden (die hakenbesetzte Cuticula) durchschimmern; die hakenbesetzte Strecke fast 3 mm. lang, sich mit einer kleinen, durchbohrten Papille (Fig. 11e) oben im Vestibulum öffnend. Die Hakenbewaffnung wie gewöhnlich; die Haken dichtstehend, in bis etwa vierzig Quincunx-Reihen stehend, gelblich, von der gewöhnlichen Form²⁾ oder ein wenig mehr aufrecht, bis 0·035 mm. hoch. An dem ausgestülpten Penis (Fig. 11e) war die umkleidende Cuticula glatt, ohne Spur von Hakenbewaffnung. — Der weibliche Zweig der Ampulle des Zwitterdrüsenganges sich wie bei der vorigen Art verhaltend.³⁾ Die (Taf. X. Fig. 7ab) Spermatheke von ovaler Kugelform, von 3 mm. grösstem Durchmesser, auch an der Unterseite (wo sie an der Schleim- und Eiweissdrüse ruht) von der Prostata bis auf eine Furche für das Durchtreten der Ausführungsgänge bekleidet (Fig. 7). Der vaginale Ausführungsgang etwa 6 mm. lang bei einem fast durchgehenden Durchmesser von 1 mm., in einem Bogen hinter und innerhalb des Samenleiters an das Vestibulum hinabsteigend (Fig. 7cd); die Innenseite mit starken Längsfalten und von einer starken, gelblichen Cuticula überzogen. Der (Fig. 7ef) uterine Ausführungsgang etwa so lang wie der vaginale oder ein wenig länger, sein Durchmesser aber nur bis etwa ein Drittel des letzteren betragend; vor seinem letzten Viertel ist er etwas erweitert und trägt (Fig. 7g) hier die nicht kurzgestielte, birnförmige, etwa 0·7 mm. lange, opakweissliche oder graubraune Spermatozyste; die letzte Strecke des uterinen Ganges etwas verdünnt. Die Schleimdrüse kaum die Hälfte der ganzen vorderen Genitalmasse betragend, etwa 3·5 mm. lang, mit vielen, dichtliegenden Windungen, weisslich; nur die Windungen der Eiweissdrüse dottergelb. Der Schleimdrüsengang sich vor dem Penis in das Vestibulum öffnend; die Falte wie gewöhnlich. Das Vestibulum genitale stark bräunlich pigmentirt, mit Längsfältchen.

VIII.

Lamellidoris Ald. et Hanc.

Alder and Hanc., Monogr. part VII, 1855, p. XVII.

R. Bergh, Malacolog. Unters. Heft XIV, 1878, p. 603—615.

¹⁾ Vgl. 1. c. II, Taf. XI, Fig. 1b, 2.

²⁾ Vgl. 1. c. II, Taf. X, Fig. 5.

³⁾ Vgl. 1. c. II, Taf. X, Fig. 3d—e.

L. bilamellata (L.).Var. *liturata* (Beck).*Doris liturata* Beck. Möller, Index moll. Groenl. 1842, p. 5.*Lamellidoris bilamellata*, var. *liturata*. R. Bergh, l. c. p. 609—613,
Tab. LXIV, Fig. 14—19; Tab. LXV, Fig. 6—13.

Hab. Mare groenlandicum.

Taf. VII. Fig. 11—17.

Für genauere Untersuchung der Mundtheile und des Penis habe ich wieder zwei fast gleich grosse grönländische Individuen dieser Art durchmustert.

Die Individuen hatten eine Länge von 21—22 bei einer Höhe bis 10—11 und einer Breite bis 17—17·5 mm. Die Formverhältnisse, die Rhinophoröffnungen und die Kieme (mit ihren 23—24 Blättern) wie gewöhnlich.

Das Centralnervensystem zeigte ein abgeplattet rundliches, nicht kurzstieliges Gangl. genitale (etwa von der Grösse der buccalen Ganglien) in Verbindung mit dem rechten pleuralen Ganglion. Die grossen Commissuren etwa so lang wie der Querdurchmesser der Fussknoten; alle drei geschieden, die vorderste (pedale) die dickste, die mittlere (pleurale) ganz dünn. Die buccalen und gastro-ösophagalen Ganglien wie früher erwähnt, die letzteren ganz kurzstielig.

Die Mundröhre 2·5 mm. lang. — Der Schlundkopf 4·25—4·5 mm. lang bei einer Höhe und Breite von 1·5—1·6 mm.; die Raspelscheide noch 2·5—3 mm. hervortretend; der nach links gerichtete Schlundkopfkropf mit dem Stiele zusammen 4—5 mm. hoch bei einem Durchmesser bis 2·25—2·5 mm. Die Lippenscheibe (Fig. 11) oval, die Papillen derselben stark, etwas zusammengedrückt, wodurch die überziehende, fast farblose Cuticula ein wie fein getäfeltes, etwas guillockirtes oder selbst mammelonirtes Aussehen (Fig. 13) erhält; nur unten ist die Cuticula viel stärker, gelb, und bildet eine harte, vorne in der Mittellinie ein wenig vorspringende Einfassung (Fig. 11, 12) des unteren Theiles der Mundspalte. An der Zunge kamen 12—14 Zahnplattenreihen vor, weiter nach hinten noch 14—16 entwickelte und sechs noch nicht ganz entwickelte; die Gesamtzahl derselben somit 32—36.¹⁾ Die Länge der (falschen) Rhachisplatten betrug 0·18—0·2 mm. bei einer Höhe bis 0·06—0·07 mm. (Fig. 14). — Die Speicheldrüsen (Fig. 15) sind ganz eigenthümlich; die rechte (Fig. 15a) ist die grösste, viel grösser als die linke (Fig. 15c), 5·25—5·5 mm. lang, etwas abgeplattet, oben in 2—3 in ihrer grössten Länge verbundene Lappen getheilt; die linke ist viel kleiner, grobknotig; zwischen diesen oder oberhalb der rechten findet sich noch eine supplementäre Drüse (Fig. 15b), der linken ähnlich, unbedeutend grösser oder kleiner (zwischen der linken und der accessorischen Drüse liegen die buccalen Ganglien).

Das Verdauungssystem übrigens wie früher von mir beschrieben. So war auch die melonenförmige Nierenspritze und die Blutdrüse.

¹⁾ Die Anzahl variierte an zwölf früher untersuchten Individuen von 29—39 Reihen.

Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges auch nur 5 mm. lang bei einem Durchmesser bis 0.7 mm. Die erste prostatiche Strecke des Samenstranges kürzer als in den früher untersuchten Individuen, kaum 2.5 cm. lang bei einem fast durchgehenden Diam. von etwa 0.5 mm.; durch eine Verengung in den muskulösen (Fig. 16a) Theil übergehend, welcher ausgestreckt beiläufig 2.5 bis 3.5 cm. mass bei einem Durchmesser von meistens 0.4 mm. Vorne ging der Samenstrang in den etwas dickeren, birnförmigen, 3.5–4 mm. langen Penis (Fig. 16b) über; durch die dünnen Wände desselben (des Präputiums) schimmerte in der etwa oberen Hälfte die gebogene Glans hindurch, von dem Samenleiter bis an die Oeffnung an der Spitze durchstochen (Fig. 17). Die Samenblasen und die Schleimdrüse wie früher von mir beschrieben.

IX.

Goniodoris Forbes.

R. Bergh, Die Gattung *Goniodoris* Forbes, Malakozool. Bl. N. F. I, 1880, p. 115–137, Taf. IV.

Gon. castanea Ald. et Hanc.

Taf. X. Fig. 10.

Um das merkwürdige Fehlen der Blutdrüse in den Goniodoriden (vgl. l. c. p. 117, 125, 132) zu verifiziren, habe ich wieder zwei ziemlich grosse (12–14 mm. lange), aus der Nähe von Triest durch Dr. Graeffe erlangte Individuen von dieser Art untersucht. In der That bin ich ausser Stande gewesen, Spuren von dieser Drüse nachzuweisen.

Die Länge des Schlundkopfes dieser Individuen war 1–1.25 mm. und die Raspelscheide gerade nach hinten oder nach unten noch 0.75 mm. vortretend; der Kropf so gross oder ein wenig grösser als der eigentliche Schlundkopf. Der fast farblose, oben und unten nicht ganz geschlossene Greifring der Mundspalte aus gegen zwanzig Reihen von Höckern gebildet, von denen die (2–3) vordersten sich in Form denen der *Gon. nodosa* näherten; der Unterschied in der Beschaffenheit des Greifringes in den zwei Arten ist also geringer als früher von mir (l. c. p. 131) angegeben. Die kastanienbraune Rassel der Zunge mit 8–9 Zahnplattenreihen (bei den drei früher von mir untersuchten Individuen war die Anzahl 13 – 15 – 18); weiter nach hinten kamen deren 20–21 vor; die Gesamtzahl der Reihen somit 28–30 betragend (bei den anderen 30 – 34 – 35). Die Formverhältnisse der Zahnplatten wie früher von mir angegeben.

Der Magen und der Darm an den beiden Individuen von ganz derselben Beschaffenheit. Der erste (Fig. 10b) kurz sackförmig, etwa 1.6 mm. lang, aus der Leberkluft frei hervortretend; die Innenseite mit starken Längsfalten. Am Grunde des (Fig. 10e) Darmes vorne ein kleines Diverticulum. Eine Gallenblase

konnte, wie früher von mir (l. c. p. 124, 132) angegeben, nicht nachgewiesen werden.

Die Samenblasen ganz wie früher von mir angegeben.

X, XI.

Triopa, Drepania.

Im Monate November 1879 hat Dr. Graeffe in der Nähe von Triest, unter Steinen, in einer Tiefe von etwa einem Faden, im Ganzen doch ziemlich selten, Individuen der *Triopa clavigera* gefischt. Dieselben zeigten die orangerothten Flecken des Rückens meistens in einer Reihe gestellt und kaum warzenartig hervortretend. Diese Form ist auch von Dr. v. Marenzeller bei Muggia öfter (besonders im März 1875) gefischt. Den vorliegenden farbigen Abbildungen zufolge stimmten die Individuen mit den typischen Verhältnissen der Art.

Die von mir *Drepania Graeffei*¹⁾ benannte neue Form wurde, wie aus der mir von Dr. v. Marenzeller geschickten farbigen Abbildung einer „Nudi-branchie der Adria“ ersichtlich, von demselben schon im September 1872 in der Bai von Muggia gefischt.

Die Doriden scheinen ziemlich naturgemäss in zwei grosse Gruppen zu zerfallen, die eine Formen mit freigestellter und die andere mit zurückziehbarer Kieme umfassend.

Jene, die hier zu besprechenden **phanerobranchiaten Doriden**, unterscheiden sich von den **cryptobranchiaten** auffallend dadurch, dass die Kiemenblätter nicht wie bei diesen in eine (meistens) gemeinschaftliche Höhle zurückziehbar sind, was mit dem Fehlen der besonderen Kiemenretractoren einhergeht. Die niedriger stehenden Gattungen der Gruppe zeigen noch die typische Doriden-Form, die höheren sind alle von mehr oder weniger ausgeprägten limaxartigen Formverhältnissen. Die Rhinophorien sind meistens retractil, mitunter auch nicht; die Keule ist fast immer durchblättert. Die Kieme meistens von einer nicht grossen Anzahl von Blättern gebildet, welche meistens mehrfach, seltener einfach gefiedert sind. Der Fuss in den Gattungen von der mehr typischen flachen Doriden-Form stark und breit, sonst und also meistens mehr oder weniger schmal und schwächer.

Das Centralnervensystem zeigt sich innerhalb der phanerobranchiaten Doriden kaum von dem der cryptobranchiaten abweichend; ebenso wenig die

¹⁾ Vgl. l. c. II, 1880, p. 635—638.

Augen und die Ohrblasen (mit ihren zahlreichen Otokonien). Die Haut ist mit Spikeln in sehr verschiedenem Grade ausgesteuert, bei einzelnen Formen fehlen solche fast gänzlich. Die Lippenscheibe und die Backen (die Wände des Einganges in die Mundhöhle) entweder von einfacher Cuticula überzogen oder mit einem Greifringe oder mit Mandibelplatten versehen. Was aber die phanerobranchiaten Doriden (mit Ausnahme einzelner niedrig stehender Gattungen) neben dem Charakter der Kieme vorzüglich auszeichnet, ist die Eigenthümlichkeit der Zungenbewaffnung mit ihren differentiirten Platten, einer oder mehreren grossen Seitenplatten von Hakenform und einer einzelnen oder mehreren oder selbst vielen äusseren Platten, fast immer kleiner und meistens hakenlos. Die Zwitterdrüse überzieht, wie in der anderen grossen Gruppe der Doriden, fast ausnahmslos die Leber. Das untere Ende des Samenleiters mitsammt der Glans penis ist fast immer mit Reihen von Häkchen besetzt.¹⁾

Die phanerobranchiaten Doriden²⁾ zerfallen wieder in zwei Gruppen, von denen die eine sich durch Entwicklung eines saugenden Schlundkopfkropfes von der anderen besonders unterscheidet. Jene, die saugenden Formen, gruppiren sich um die längst gekannten Goniodoriden; die anderen, die nicht saugenden, um die schon lange bekannten Polyceren.

Es ist bei der ganz ungenügenden Kenntniss der Ontogenie der Doriden überhaupt und besonders der zu dieser Gruppe gehörenden Thiere, ferner bei der wahrscheinlich noch auf eine verhältnissmässig geringe Anzahl der jetzt lebenden Formen beschränkten Kenntniss ganz unmöglich, die Phylogenie dieser Gruppe und ihre Stammverwandschafts-Beziehungen zu eruiren. Jeder Versuch in dieser Richtung wird im Augenblicke kaum mehr als subjectives Deuteln und vage oder haltlose Vermuthungen ins Blaue hinein werden. Aus den cryptobranchiaten Doriden, vielleicht aus Formen, die mit den Staurodoriden verwandt sind, werden sich die erwähnten zwei Gruppen, die Polyceraden und die Goniodoriden, vielleicht abgezweigt haben. Innerhalb der Polyceraden werden die besonderen Formverhältnisse überhaupt, die des Kiemenapparates und der Raspelbau vielleicht erlauben, augenblicklich die Notodoriden als die älteste, mit den echten Doriden näher verwandte Stammform anzusehen, aus welcher sich Formen wie die Triopellen und die Aegiren entwickelt haben werden; erst aus diesen letzteren gingen dann vielleicht mehr echte Polyceraden (mit den differentiirten Zahnplatten) hervor; ihre höchste Entwicklung scheint

¹⁾ Vgl. die Charakteristik der Gruppe in meiner:

Gattungen nordischer Doriden. Archiv f. Naturgesch. XXXV, 1, 1879, p. 341.

On the nudibr. gaster. moll. of the north pacific. oc. II, 1880, p. 201.

Die Gattung *Goniodoris* Forbes. Malakozool. Bl. N. F. I, 1880, p. 115.

²⁾ Es muss vorläufig dahingestellt bleiben, ob die räthselhafte, aber auch ungenügend untersuchte *Heterodoris* von Verrill und Emerton (Catal. of marine moll. added to the Fauna of New Engl. during the past ten years. Trans. of the Connecticut Ac. V, 2, 1882, p. 548, pl. LVIII, Fig. 35) hierher gehören könnte. „Die Form des Thieres soll die der *Triopa* und *Triopella* sein, aber ohne Spur von Kiemen;“ die Analöffnung soll sich an der rechten Körperseite finden. Die breite Raspel hat nur zahlreiche Seitenzahnplatten. — Wahrscheinlich gehört diese Thierform einer ganz anderen Familie der Ichnopoden an.

Plocamopherus, Kalinga



Subfam. I. *Dorididae phanerobranchiatae non suctoriae* s. *Polyceradae*.

Die Gattung *Polycera* wurde von Cuvier¹⁾ (1817) aufgestellt, um die *Doris quadrilineata* von O. F. Müller und (1830) verwandte Formen aufzunehmen. Mehrere mit den Polyceren formverwandte Gattungen, die nach und nach aufgestellt worden waren, wurden dann von Alder und Hancock in ihrer grossen Nudibranchien-Monographie²⁾ in die Familie *Polyceridae* zusammengestellt. Dieselbe umfasst, Alder und Hancock zufolge, zwei Gruppen; die eine, mit nicht retractilen Rhinophorien, die Gattungen *Goniodoris*, *Idalia*, *Ancula* und *Polycera* einschliessend; die andere, mit retractilen Rhinophorien, die Gattungen *Thecacera*, *Triopa*, *Euplocamus*, *Plocamopherus*, *Aegires* und *Ceratosoma* enthaltend. Mit fast ähnlichem Inhalte kehrt die Gruppe bei den späteren Verfassern, bei Gwynn Jeffreys,³⁾ bei G. O. Sars⁴⁾ u. A. zurück.⁵⁾ Indem ich meine zwei früheren „Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden“⁶⁾ lieferte, habe ich mich innerhalb des herkömmlichen Rahmens der Polyceraden gehalten und somit daselbst Formen behandelt (*Ancula*, *Drepania*), welche sich doch als dieser Gruppe nicht gehörend erwiesen. Die vergleichende Untersuchung aller dieser und noch anderer Formen scheint eine etwas andere Auffassung der ganzen Gruppe zu berechtigen, deren systematische Verhältnisse unten näher erörtert werden sollen.

Polyceradae.

Corpus plus minusve elongatum et limaciforme; dorsum a lateribus vix discretum vel margine laterali prominente; limbus frontalis plus minusve prominens, simplex vel appendicibus simplicibus vel compositis ornatus; dorsum utrinque ut plurimum appendice dorsali solitaria (branchiali) vel appendicibus dorsalibus lateralibus compluribus simplicibus vel compositis ornatum. Rhinophoria vaginata vel non vaginata, clavo ut plurimum perfoliato. Branchia ut plurimum paucifoliata, foliolis ut plurimum compositis. Tentacula parva, lobiformia, plicaeformia vel auriformia. Podarium non latum, antice ut plurimum rotundatum.

Bulbus pharyngeus simplex. Cavitas buccalis ut plurimum utrinque lamina mandibulari (ut plurimum e baculis minutis composita) armata. Radula

¹⁾ Cuvier, R. animal. II, 1817, p. 390. — ed. 2, 1830, III, p. 52.

²⁾ Part 7, 1855, p. XVIII—XIX, p. 43—46.

³⁾ Gwynn Jeffreys, Br. Conchol. V, 1869, p. 69—81.

⁴⁾ G. O. Sars, Moll. reg. arct. Norv. 1878, p. 310—314.

⁵⁾ In seiner ganz unkritischen „Revision of the anthobranchiate nudibranchiate moll. (Proc. zool. soc. 1877, II, p. 228—240) hat Abraham eine Menge Doriden, die ganz verschiedenen Gruppen angehören, in seinen „Polyceriden“ vereinigt.

⁶⁾ R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Polyceraden. I, diese Verhandl. XXIX, 1879, p. 599—652, Taf. IX—XIV; II, l. c. XXX, 1880, p. 629—668, Taf. X—XV.

rhachide fere semper nuda; pleuris dentibus lateralibus majoribus uncinatis et externis simplicibus non hamatis.

Glans penis seriebus hamulorum armata.

Die Polyceren sind von etwas gestreckter und meistens etwas zusammengedrückter Form, nur selten (*Triopella*, *Notodoris*) etwas abgeplattet. Der Rücken ist mitunter (*Nembrotha*, *Trevelyana*) von den Körperseiten gar nicht geschieden und ohne alle Anhängsel, oder nur durch eine wenig vorspringende Leiste (der Körper ist dann fast „limaxartig“), von welcher sich dann meistens Anhängsel erheben, entweder (in der Kiemengegend) ein einzelnes einfaches oder zusammengesetztes (*Polycera*, *Polycerella*, *Thecacera*, *Ohola*), oder der Rückenrand ist seiner ganzen Länge nach mit einigen einfachen (*Triopa*, *Crimora*, *Triopha*, *Issa*, *Triopella*) oder zusammengesetzten (*Euplocamus*, *Plocamopherus*, *Kalinga*) Anhängseln besetzt. In den Formen, die keinen abgegrenzten Rücken zeigen (*Nembrotha*, *Trevelyana*), fehlt ein Stirngebräm fast oder ist wenigstens undeutlich entwickelt (*Thecacera*, *Ohola*); bei den anderen Gattungen kommt ein solches vor, meistens mit dem Rückenrande verbunden, der Rand ist entweder knotig (*Aegires*, *Palio*), oder mit Fühlern (*Polycera*), Papillen (*Triopa*, *Issa*, *Triopha*, *Crimora*) oder zusammengesetzten Anhängseln (*Euplocamus*, *Plocamopherus*, *Kalinga*) versehen; bei den Plocamopheren ist das Gebräm ganz colossal, segelartig, zum Schwimmorgan entwickelt. Der Rücken selbst ist eben (*Polycera*, *Palio*, *Ohola*, *Thecacera*, *Nembrotha*, *Trevelyana*) oder (bei den meisten Gattungen) mit Knötchen oder spitzen Höckern besetzt. Die Rhinophorien sind bei einigen Gattungen (*Polycera*, *Palio*, *Polycerella*) wegen Fehlen einer wirklichen Scheide kaum eigentlich retractil; bei den übrigen kommt eine solche vor, bei einigen (*Aegires*, *Thecacera*) sehr stark entwickelt; in einer sonst auch sehr abweichenden Gattung (*Notodoris*) finden sich eigenthümliche Klappen an den Oeffnungen vor. Die Keule der Rhinophorien ist selten einfach (*Aegires*, *Notodoris*, *Polycerella*), meistens durchblättert; die Zahl der Blätter selten (*Plocamopherus*) bedeutend, meistens 30—50 (jederseits), seltener (*Polycera*, *Palio*) viel geringer (10—20). Die Kieme nicht weit zurück am Rücken stehend, nur selten durch besondere, unmittelbare Schutzblätter (*Aegires*, *Triopella*) oder durch ein besonderes Schild (*Notodoris*) vertheidigt; die Anzahl der Blätter ist fast immer gering, meistens 3—5, nur in einer einzelnen Gruppe (*Trevelyana*) ist die Anzahl derselben ein wenig grösser (7—18); sie stehen am Grunde mehr oder weniger verbunden in einem meistens kurzen Bogen vor der Analpapille; nur in der *Kalinga* sind sie (fast wie bei den Hexabranchen) ganz gesondert um die Analpapille gestellt. Die Kiemenblätter sind fast immer bi- oder tri-, quadripinnat, selten (*Polycera*, *Polycerella*) einfach gefiedert. Die Tentakel sind mitunter gar nicht oder fast nicht (*Notodoris*, *Thecacera*, *Ohola*, *Aegires*, *Triopella*) und nie stark entwickelt; sie sind meistens lappenartig, seltener falten- oder sichelförmig (*Euplocamus*, *Plocamopherus*, *Kalinga*), oder mit einer tiefen Furche versehen, dann mitunter becherförmig (*Triopha*). Der Fuss nie stark entwickelt, eher schmal; der Vorderrand fast immer gerundet oder gerade

abgestutzt; der Schwanz (mit Ausnahme der Kalingen) stark, vom Körper nicht geschieden. In einer einzelnen Gruppe (*Plocamopherus*) kommen in der Furche des Vorderrandes Lamellen vor (in der Art der Zehen der Geckotiden).

Das Centralnervensystem bietet kaum irgend einen besonderen Charakter dar, verhält sich wie bei den typischen Doriden. Bei einzelnen Gattungen (*Polycera*,¹⁾ *Palio*, *Euplocamus*, *Plocamopherus*, *Nembrotha*) scheinen besondere gastro-ösophagale Ganglien nicht vorzukommen; bei den meisten sind sie in ganz gewöhnlicher Art entwickelt. Die kurzstieligen Augen und die Ohrblasen mit ihren zahlreichen Otokonien wie bei anderen Doriden; in wenigstens einer Gruppe (*Aegires*) kommt unter den Otokonien ein grösserer (ein kleiner Otolith) vor. Die Haut ist mit Spikeln in sehr verschiedenem Grade ausgestattet, bei einigen Gattungen (*Euplocamus*, *Plocamopherus*, *Nembrotha*) fast ohne solche; bei den meisten treten dieselben in mittelmässiger Menge, nur bei wenigen (*Notodoris*, *Triopella*) übermässig reichlich auf.

Die Mundröhre, sowie der Schlundkopf von dem gewöhnlichen Baue der typischen Doriden (ohne Spur von Entwicklung eines Schlundkopfkropfes). In den meisten Polyceraden ist die Innenseite der Backen (hinter der Mundspalte) jederseits mit einer dicken, starken, mehr oder weniger dreieckigen Mandibelplatte belegt, die fast immer deutlich aus dicht gedrängten Stäbchen oder Häkchen zusammengesetzt ist; nur selten (*Nembrotha*) sind die Platten schwach entwickelt oder (*Triopa*, *Trevelyana*, *Notodoris*) fehlen ganz. In einer einzigen Gattung (*Aegires*) kommt eine obere Mandibelplatte (wie durch Verschmelzung von den zwei seitlichen Platten der *Polycera* entstanden) vor; nebenbei findet sich dann längs des Randes der Lippenscheibe ein schmaler Gürtel oder Greifring, aus Stäbchen gebildet. — Die Zunge ist, wie bei den echten Doriden, kräftig, ziemlich breit, mit Rückenfurche, welche aber nur selten (*Aegires*, *Notodoris*) tiefer ist. Die Raspel im Ganzen nicht breit, mitunter schmal (*Polycera*, *Polycerella*, *Ohola*). Die ganze Anzahl der Zahnplattenreihen nicht gross, kaum sechzig übersteigend (*Triopa*, *Plocamopherus*), mitunter ziemlich gering (*Polycera*, *Issa*). In der Bewaffnung fehlen meistens mediane Zahnplatten; mitunter kommen an der Rhachis doch plattenähnliche Cuticulaverdickungen (falsche Zahnplatten) vor, eine Reihe (*Issa*) von solchen oder vier (*Triopha*); selten (*Nembrotha*) zeigen sich wirkliche mediane Platten. Im Raspelbaue zeichnet sich die Mehrzahl der Gattungen der Polyceraden durch eine Differenzirung der (pleuralen) Zahnplatten aus, die in eigentliche Seitenzahnplatten und äussere Platten zerfallen sind. Nur ganz einzelne Gattungen (*Aegires*, *Triopella*, *Notodoris*) zeigen die Zahnplatten durchgehends von (fast) einer Art. Die eigentlichen lateralen Zahnplatten sind gross, hakenförmig; nur seltener (*Nembrotha*, *Trevelyana*, *Crimora*) kommt deren (jederseits) nur eine vor; meistens zwei, von denen die innere kleiner und mehr regelmässig als die äussere; mitunter (*Triopha*) auch 3—4; nur selten

¹⁾ Nur in der *Pol. pallida* Bgh. habe ich solche gefunden (vgl. meine: On the nudibr. gaster. moll. of the north pacific ocean II, 1880, p. 258, pl. XVI, Fig. 16).

(*Plocamopherus*) ist die Anzahl dieser Platten grösser (15—20). Die äusseren Platten zeigen sich nur selten aufrecht (*Polycerella*) und mehr oder weniger pfriemenförmig (*Trevelyana*); meistens sind sie plattenartig, mehr oder weniger zusammengedrückt oder abgeplattet, besonders die innersten, mitunter mit Andeutung von Entwicklung eines Hakens. Die Anzahl dieser äusseren Platten im Ganzen nicht gross, mitunter (einzelne Nembrothen, *Polycerella*) ganz gering (2—3) oder (*Polycera*, *Palio*, *Issa*) ziemlich klein (4—8) und im Ganzen kaum gegen vierzig (*Euplocamus*, *Trevelyana*) übersteigend. Nur bei den Crimoren scheint das Verhältniss ganz abweichend, indem innen Platten gewöhnlicher Art und aussen mehr zahlreiche, gebogene, am Rande gezähnelte Häkchen vorkommen. — Die Speicheldrüsen (*Gl. salivales*) langgestreckt, dünn; nur selten (*Triopa*) sind sie kürzer.

An der Speiseröhre kommt eine magenartige Erweiterung mitunter (*Euplocamus*, *Plocamopherus*) vor, meistens aber findet sich eine solche nicht und die geräumige Leberhöhle fungirt als Magen. Die Leber, sowie die Gallenblase wie in den typischen Doriden. — Die Blutdrüse kommt überall vor, aber ist nicht quergetheilt. Das Nierensystem wie in den typischen Doriden.

Die Zwitterdrüse überzieht, wie in den echten Doriden, die Leber; nur in einer einzigen Gattung (*Trevelyana*) ist sie von dieser letzteren ganz gesondert und tritt (fast wie in den Scylläen) in Form von (zwei) selbstständigen rundlichen Lappen auf. Der Bau der Drüse der gewöhnliche. Die Prostata ist in den meisten Polyceraden auf den prostatistischen Theil des Samenstranges reducirt, nur in ganz einzelnen Gruppen (*Polycera*, *Palio*, *Trevelyana*) als eine besondere grosse Drüse entwickelt, die, in einigen Gruppen (*Euplocamus*, *Plocamopherus*) noch stärker geworden, die Samenblasen umfasst. Wahrscheinlich in den meisten Gruppen der Polyceraden¹⁾ kommt eine Bewaffnung des Endes des Samenleiters (der Glans penis) mit Reihen von Häkchen, seltener (theilweise *Trevelyana*, *Nembrotha*) von Dornen vor.

Ueber die Lebensart und die Lebensverhältnisse dieser Thiere ist fast nichts bekannt. Ihre Nahrung scheint thierisch zu sein, hauptsächlich vielleicht von Hydroiden gebildet (*Polycera*) und von Bryozoen (*Euplocamus*).

Der Laich von einigen Formen der Polyceraden ist gekannt, von *Polycera* (Alder und Hancock, Meyer und Moebius), von *Aegires* (Lovén, Alder und Hancock), von *Polycerella* (Verrill) und von *Plocamopherus* (Lowe). Er bildet ein auf die Kante gestelltes, eingerolltes Band. — Von der embryonalen Entwicklung sind nur Bruchstücke, und zwar ungenügend bekannt (Alder und Hancock, Ray Lankaster).

Die Polyceraden kommen in allen Meeren vor, die grössten und schönsten Formen in den wärmeren und tropicalen.

¹⁾ In der *Notodoris* habe ich keine solche nachweisen können.

Synopsis generum et specierum Polyceradarum¹⁾.

1. *Notodoris* Bgh.

Vgl. R. Bergh, Neue Nacktschnecken der Südsee III., Journ. d. Mus. Godeffroy, Heft VIII, 1875, p. 64—67, Taf. IX, Fig. 32—45; Taf. X, Fig. 1—8.

Corpus fere limaciforme (dorso a lateribus vix discreto), sat rigidum, limbo frontali majori; rhinophoria cavitate valvula protecta retractilia, clavo perfoliato; branchia septemfoliata, valvula fortiori protecta.

Armatura labialis nulla. Radula latiuscula; rhachide nuda; pleuris non paucidentatis, dentibus uniformibus, hamatis, erectis.

Glans penis inermis (?).

N. citrina Bgh.

Hab. M. pacific.

2. *Triopella* G. O. Sars.

Vgl. G. O. Sars, Moll. reg. arct. Norv. 1878, p. 310, Tab. XXVII, Fig. 3; Tab. XIV, Fig. 9.

Corpus subdepressum, sat rigidum, dorso ob limbum marginalem latum clypeiformi; rhinophoria retractilia clavo perfoliato, papilla majori protecta; branchia paucifoliata, papillis clavatis defensa.

Armatura labialis? Radula latiuscula; rhachide nuda; pleuris non paucidentatis, dentibus uniformibus, hamatis.

Glans penis?

Tr. incisa (M. Sars).

Hab. M. atlant. oc. sept.

3. *Aegires* Lovén.

Vgl. R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Polyceraden II, l. c. p. 649—658, Taf. X, Fig. 16; Taf. XI, Fig. 13—19; Taf. XII, Fig. 1—15; Taf. XIII, Fig. 1—8.

Corpus nonnihil limaciforme, robustum, sat rigidum, supra tuberculis numerosis, pro magna parte seriatis; limbus frontalis brevis, tuberculatus; margo pallialis vix prominens tuberculatus; rhinophoria oblique vaginata, clavo simplici; tentacula parva, lobiformia; branchia paucifoliata, folia branchialia tripinnata, quodvis lobo peculiari fortiori defensum.

¹⁾ Es wird bei den hier anzuführenden Gattungen nur auf die letzte Arbeit über dieselbe hingewiesen.

Discus labialis juxta aperturam buccalem infra indumento Augusto e baculis minutis formato instructus; mandibula magna superior. Radula latiuscula, rhachide nuda, pleuris non paucidentatis, dentibus uniformibus hamatis.

Glans penis armata.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. <i>Ae. punctilucens</i> (d'Orb.). | } |
| Hab. M. atl. | |
| 2. — <i>hispidus</i> Hesse. | |
| Hab. M. atl. | |
| 3. — <i>Leuckartii</i> Ver. | |
| Hab. mediterr. | |

4. *Triopa* Johnston.

Vgl. R. Bergh, Beitr. II, l. c. 1880, p. 638—645, Taf. XIII, Fig. 9—11; Taf. XIV, Fig. 1—3.

Corpus vix depressum; limbus frontalis angustior cirrhis granulosus ornatus; margo dorsalis cirrhis simplicibus subclavatis instructus; rhinophoria retractilia clavo perfoliato; branchia paucifoliata foliolis bi-vel tripinnatis; tentacula sat brevia, obtusa, canaliculata.

Armatura labialis nulla. Radula sat angusta; rhachide nuda; pleuris dentibus lateralibus duobus majoribus, quorum extimus multo major, et serie (12—13) dentium externorum, quorum modo intimus hamo rudimentario praeditus.

Glans penis armata.

1. *Tr. clavigera* (O. Fr. Müller).
Hab. M. atl.
2. — *lucida* Stimpson.
Hab. M. Capense.
3. — *Catalinae* Cooper.
Hab. M. pacific.
4. — *Yatesi* Angas.
Hab. M. pacific.
5. — ? *gracilis* Pease.
Hab. M. pacific.

5. *Issa* Bgh.

Vgl. R. Bergh, Beitr. II, l. c. 1880, p. 645—649, Taf. XIII, Fig. 12—15; Taf. XIV, Fig. 4—12.

Forma corporis fere ut in Triopis; rhinophoria vaginis calyciformibus obliquis retractilia, clavo perfoliato; branchia paucifoliata, foliis bi-vel tripinnatis; tentacula auriformia.

Lamellae mandibulares triangulares, fortes. Radula angustior; rhachis serie dentium spuriorum instructa; pleurae dentibus lateralibus duobus majoribus, quorum externus major, et dentibus externis sat paucis (7).

Glans penis?

1. *I. lacera* (Abildgaard).

Hab. M. atlant. or.

2. — *ramosa* Verrill et Emerton. Verrill, Not. of — marine Fauna — of New. Engl. Nr. 2. Amer. Journ. of sc. XXII, Oct. 1881, p. 301.

Hab. M. atlant. occ.

6. *Triopha* Bgh.

Vgl. R. Bergh, On the nudibr. gastropod moll. of the North Pacific. Oc. (Dall, Explor. of Alaska I, art. 6) II, p. 261—266, pl. XIV, fig. 17—20; pl. XV, fig. 1—10.

Forma corporis fere ut in Triopis sicut quoque limbus frontalis, margo dorsalis appendicibus nodosis vel breve ramosis; rhinophoria retractilia clavo perfoliato; branchia paucifoliata foliolis tripinnatis; tentacula auriformia.

Lamellae mandibulares triangulares e baculis minutis compositae. Radula angustior; rhachis dentibus spuris compluribus (4); pleurae dentibus lateralibus majoribus compluribus (3—4) et serie (10—11) dentium externorum.

Glans penis armata.

1. *Tr. modesta* Bgh.

Hab. M. pacific.

2. — *Carpenteri* Stearns.

Hab. M. pacific.

7. *Crimora* Alder et Hanc.

Vgl. Alder and Hancock, Descr. of a new Gen. and some new sp. of Naked. Moll. Ann. mgz. n. h. 3 S., X, 1862, p. 263—264.

Corpus limaciforme, limbo frontali cirrhis compositis, margine dorsali cirrhis simplicibus ornato; rhinophoria retractilia clavo perfoliato; branchia paucifoliata foliolis tripinnatis; tentacula tuberculiformia.

Armatura labialis? Radula latiuscula; rhachis nuda; pleurae multidentatae, dente laterali singulo majori hamato, dentibus externis duplicis ordinis, partim brevioribus, partim elongatis denticulatis.

Glans penis?

1. *Cr. papillata* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant. (Guernsey).

8. *Thecacera* Fleming.

Vgl. Alder and Hancock, Monogr. of brit. nudibr. moll. part VI, 1854, fam. 1, gen. 5; part VII, 1855, p. 44, fam. 1, pl. 21 a; pl. 46 supplement., fig. 18—19.

Corpus limaciforme, fere laeve, limbo frontali angusto, laevi vel tuberculato; rhinophoria vaginis obliquis fortiter prominentibus retractilia, clavo perfoliato; branchia paucifoliata, foliolis tripinnatis, in quoque latere dorsi appendix lobiformis extrabranhialis singula vel appendices complures, tuberculiformes; tentacula vix ulla. Margo anterior podarii angulis productis.

Lamellae mandibulares fere ut in Polyceris (propriis). Radula non lata; rhachis nuda; pleuris non multidentatis, dentibus lateralibus majoribus duobus inaequalibus et dentibus externis compluribus.

Glans penis?

1. *Th. pennigera* (Mtg.).

Hab. M. atlant.

2. — *virescens* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

3. — *capitata* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

4. — *sp.* (Darwin).¹⁾

Hab. M. pacific. (Chomos-Archipel).

9. *Polycerella* Verrill.

Vgl. A. E. Verrill, Notice of recent addit. to the marine invertebr. of the northeastern coast of America, part II. Proc. of Un. St. Nat. Mus. III, 1881, p. 386—388.

— Catal. of marine Moll. Transact. of the Connecticut. Ac. V, 2, 1882, p. 548.

Forma corporis fere ut in Polyceris, sed dorsum papilligerum; rhinophoria non retractilia, clavo simplici; branchia paucifoliata, foliolis simpliciter pinnatis; tentacula vix ulla; margo anterior podarii angulis productis.

Lamellae mandibulares fere ut in Polyceris. Radula angusta; rhachis nuda; pleurae tridentatae, dente laterali majori et dentibus externis (duobus) simplicibus, hamatis.

Glans penis armata.

P. Emertoni Verrill.

Hab. M. atlant. (occid.).

10. *Palio* Gray.

Vgl. R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Polyceraden I, l. c. p. 601.

Corpus limaciforme, fere laeve; limbo frontali tuberculato; rhinophoria vix omnino retractilia, clavo perfoliato; branchia paucifoliata, foliolis

¹⁾ Vgl. Alder und Hancock, l. c. part VI, 1854, Fam. 1, Gen. 5. — Ferner sind noch zwei von Moquin-Tandon (A. Frédo!, Le monde de la mer, 1864, pl. XII, Fig. 3—4) dargestellte „Polyceren“ wahrscheinlich Thecaceren.

bi-vel tripinnatis; in quoque latere dorsi appendices extrabranchiales minores complures; tentacula breviter lobiformia.

Lamellae mandibulares simplices (sine processu superiori alaeformi). Radula angustiuscula; rhachis nuda; pleurae dentibus lateralibus majoribus inaequalibus duobus et dentibus externis compluribus.

Prostata magna; Glans penis armata.

1. *P. Lessonii* d'Orb.
P. ocellata Ald. et Hanc.
 Hab. M. atlant. et mediterr.
2. — *pudica* Lovén.
 Hab. M. atlant.
3. — *dubia* M. Sars.
 Hab. M. atlant.
4. — *pallida* Bgh.
 Hab. M. pacific.
5. — ? *Cookii* Angas.
 Hab. M. pacific.
6. — ? *capensis* Quoy et Gaim.
 Hab. M. Capense.

11. *Polycera* Cuvier.

Corpus limaciforme, fere laeve; limbo frontali digitato; rhinophoria vix omnino retractilia, clavo perfoliato; branchia paucifoliata, foliolis simpliciter pinnatis; in quoque latere dorsi appendix extrabranchialis singula digitiformis major; tentacula breviter lobiformia.

Lamellae mandibulares processu superiori alaeformi. Radula angustiuscula; rhachis nuda; pleurae dentibus lateralibus majoribus inaequalibus duobus et dentibus externis compluribus.

Prostata magna; glans penis armata.

1. *P. quadrilineata* (O. Fr. Müller).
 Hab. M. atlant., mediterr.
2. — *plebeia* Lovén.
 Hab. M. atlant.
3. — *horrida* Hesse.
 Hab. M. atlant.
4. — *doriformis* (Quatref.).
 Hab. M. mediterr.
5. — *canteriata* (Quatref.).
 Hab. M. mediterr.

12. *Ohola* Bgh. nov. gen.

Forma corporis fere ut in Polyceris, sed limbo frontali simplici. Branchia pauci (3) foliata. Appendices dorsales colosseae simplices. Rhinophoria vaginata, clavo perfoliato. Tentacula vix ulla.

Lamellae mandibulares fere ut in Polyceris propriis. Radula fere ut in Polyceris propriis, rhachide nuda, pleuris dentibus majoribus hamatis duobus et dentibus externis paucis (2).

O. pacifica Bgh. n. sp.

Hab. Oc. pacific.

13. *Trevelyana* Kelaart.

Vgl. R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. japan. Nudibranchien I, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XXX, 1880, p. 185—190.

Corpus limaciforme, fere laeve; rhinophoria retractilia, clavo perfoliato; branchia multifoliata, foliolis bi- vel tripinnatis; tentacula breviora; podarium angustius.

Armatura labialis nulla. Radula latiuscula; rhachis nuda; pleurae multidentatae, dens intimus fortior et uncinatus, reliqui subulati.

Glandula hermaphrodisiaca a hepate discreta; prostata sat magna; glans penis armata.

1. **Tr. ceylonica** (Kelaart).

Hab. M. indic.

2. — **bicolor** Ald. et Hanc.

Hab. M. indic.

3. — **citrina** Bgh.

Hab. M. pacific.

4. — **alba** Bgh.

Hab. M. philippin.

5. — **picta** Pease.

Hab. M. pacific.

6. — **inornata** Bgh.

Hab. M. japonic.

7. — **impudica** Rüpp. et Leuck.

Hab. M. rubr.

8. — **concinna** Abraham.

Hab. M. rubr.

9. — **plebeia** Bgh.

Hab. M. pacific.

10. — **? maculata** (Stimpson).

Hab. M. chinense.

11. — **? rubra** (Pease).

Hab. M. pacific.

14. *Nembrotha* Bgh.

R. Bergh, Beitr. z. Monogr. d. Polyceraden II, l. c. p. 658—663.

Corpus limaciforme fere laeve; rhinophoria retractilia, clavo perfoliato; branchia paucifoliata, foliolis bi- vel tripinnatis; tentacula breviora, lobiformia; podarium angustius.

Armatura labialis inconspicua et parva vel nulla. Radula sat angusta; rhachis dentibus depressis, subquadratis vel arcuatis; pleurae dente laterali majore falciformi singulo et dentibus externis depressis compluribus.

Glandula hermaphrodisiaca hepate connata; prostata discreta nulla; glans penis armata.

1. *N. nigerrima* Bgh.
Hab. M. philipp. et pacific.
2. — *Kubaryana* Bgh.
Hab. M. pacific.
3. — *diaphana* Bgh.
Hab. M. philipp.
4. — *gracilis* Bgh.
Hab. M. philipp.
5. — *morosa* Bgh.
Hab. M. philipp.
6. — *cristata* Bgh.
Hab. M. philipp.
7. — ? *Edwardsi* (Angas).
Hab. M. pacific.

15. *Euplocamus* Philippi.

R. Bergh, Beitr. z. Monogr. d. Polyceraden I, l. c. XXIX, 1879, p. 623—639.

Corpus sat elongatum, vix depressum; margo frontalis sicut margo dorsalis appendicibus arborescentibus ornati; rhinophoria retractilia, clavo perfoliato; branchia paucifoliata, foliolis bi- vel tripinnatis; tentacula plicaeformia, apice auriculatim soluta.

Lamellae buccales validae, e baculis minutis dense confertis compositae. Radula latiuscula; rhachis nuda; pleurae dentibus lateralibus majoribus hamatis et cochleariformibus tribus et serie dentium externorum.

Prostata maxima, spermatothecam (et spermatocystam) amplexans; glans penis armata.

1. *E. croceus* Phil.
Hab. M. mediterr.
2. — *japonicus* Bgh.
Hab. M. japonic.
3. — *pacificus* Bgh.
Hab. M. pacific. (Challenger Expedit.).

15. *Plocumophérus* F. S. Leuckart.

R. Bergh, Beitr. z. Monogr. d. Polyceraden I, l. c. XXIX, 1879, p. 639—647.

Forma corporis fere ut in Euplocamis; velum frontale magnum et margine appendicibus frondosis ornatum; margo dorsalis appendicibus ramosis

ut plurimum apice capitatis instructus; rhinophoria retractilia, clavo perfoliato; branchia paucifoliata, foliolis tripinnatis; tentacula fere ut in *Euplocamis*; cauda supra pinna cristaeformi instructa; podarium vix angustum, sulco anteriore lamellis instructum.

Lamellae buccales ut in *Euplocamis*. Radula latiuscula; rhachis nuda; dentes interioris partis pleurae majores, erecti, intimi cochleariformes; dentes exterioris partis compressi, humiles, non hamati.

Prostata magna, spermatothecam (et spermatocystam) amplexens; glans penis armata.

1. *Pl. ocellatus* Leuck.
Hab. M. rubr.
2. — *maderae* (Lowe).
Hab. M. atlant.
3. — *Tilesii* Bgh.
Hab. M. japonic.
4. — *maculatus* Pease.
Hab. M. pacific.
5. — *imperialis* Angas.
? *Pl. naevatus* Abraham.
Hab. M. pacific.
6. — *ceylonicus* (Kelaart).
Hab. M. indic.
7. — *levivarius* Abraham.
Hab.?
8. — ? *ramulosus* (Stimpson).
Hab. M. chinense.

16. *Kalinga* Ald. et Hanc.

Vgl. Alder and Hancock, Notice of a collect. of nudibr. moll. made in India. Trans. zool. soc. V, 3, 1864, p. 134—136; pl. XXXII, Fig. 7—10.

Corpus ovale, brevicaudatum, postice rotundatum; limbus frontalis sat angustus, digitatus, digitis papilligeris; margo dorsalis digitis similibus sparsis ornatus; rhinophoria retractilia clavo perfoliato; branchia paucifoliata, e foliolis omnino discretis in orbem dispositis tri- vel quadri-pinnatis composita; tentacula fere ut in *Plocamopheris*.

Armatura labialis et buccalis nulla. Radula latiuscula; dentes?

1. *K. ornata* Ald. et Hanc.
Hab. M. indic.

Subfam. II. *Dorididae phanerobranchiatae suctoriae* s. *Goniodorididae*.

Während die Polyceraden in den äusseren Formverhältnissen doch einigermaßen mit einander übereinstimmen und daher auch von den Verfassern systematisch so ziemlich zusammengehalten worden sind, so sind im Gegentheile die Gattungen dieser Gruppe in der äusseren Form von einander sehr abweichend und daher auch von den Verfassern theilweise weit von einander gestellt worden. Während die niedrigeren Formen derselben in den allgemeinen Formverhältnissen mit den cryptobranchiaten Doriden übereinstimmen, stehen die höheren in dieser Beziehung den höheren Polyceraden viel näher, mit welchen sie deshalb bisher auch vereinigt worden sind.

Goniodorididae.

Corpus ovale plus minusve depressum, limbo palliali fortiter prominenti; vel magis elongatum, interdum limaciforme, margine dorsali prominenti appendicibus simplicibus interdum ornato. Rhinophoria ut plurimum vaginata, retractilia vel non retractilia, clavo perfoliata; branchia rarius paucifoliata, ut plurimum multifoliata, foliolis ut plurimum simpliciter pinnatis, rarius tripinnatis, saepius in formam ferri equini dispositis. Tentacula parva lobiformia; podarium ut plurimum latum, rarius angustum, antice rotundatum vel angulis prominentibus.

Bulbus pharyngeus supra ingluvie suctoria tympaniformi sessili vel petiolata instructus. Discus labialis cuticula simplici obtectus vel annulo hamigero vel lamina buccali gemina instructus. Radula plus minusve angusta; rhachis nuda vel interdum dentibus spurii instructa; pleurae dente laterali majori hamiformi ut plurimum singulo, interdum duobus, et dentibus externis ut plurimum singulis, interdum compluribus armatae.

Glans penis seriebus hamulorum armata.

Diese Familie der Goniodoriden zeigt in den niedriger stehenden Gattungen die gewöhnliche Körperform der cryptobranchiaten Doriden; diese Gattungen sind von mehr oder weniger ovaler, mehr oder weniger abgeplatteter Körperform, mit gewöhnlichem, breitem, vortretendem Mantelgebräm. Die höher stehenden Gattungen sind mehr langgestreckt, mitunter auch von limaxartiger Form, der Rückenrand dann meistens etwas vortretend, mitunter (*Idalia*) ringsum mit Cirrhen versehen oder nur (*Ancula*) in der Kiemengegend. Der Rücken selbst ist meistens mit Tuberkeln oder Knötchen bedeckt, seltener (*Idalia*, *Ancula*, *Drepania*) fast eben. Die Rhinophorien sind in den niederen Gruppen immer retractil und die nächste Umgebung der Rhinophorlöcher mitunter (*Lamelldoris*, *Adalaria*) eigenthümlich differenzirt; bei den höheren Formen sind die Rhinophorien nicht zurückziehbar. Der Stiel der Rhinophorien ist mitunter

mit einem einzelnen (*Drepania*) oder doppelten (*Ancula*) Cirrhus versehen; die Keule ist immer durchblättert, die Zahl der Blätter meistens nicht gross, bis 30—40, nur selten (*Idalia*) bis etwa 80 steigend; in den Blättern meistens keine Spikel. Die Kieme selten (*Doridunculus*, *Ancula*, *Drepania*) aus ganz wenigen (3) Blättern gebildet, meistens ist die Anzahl grösser (bis etwa 20—25) und öfter sind sie dann hufeisenförmig gestellt; die Blätter sind meistens einfach gefiedert (*Lamellidoris*, *Adalaria*, *Calycidoris*, *Goniodoris*, *Idalia*, *Ancula*, *Drepania*), seltener mehrfach. Die Tentakel klein, meistens lappenartig, seltener (*Drepania*) fingerförmig. Der Fuss bei den abgeplatteten Formen gross und breit, bei den langgestreckten schwächer und schmaler; der Vorderrand fast gerade abgestutzt oder gerundet, seltener (*Drepania*) mit ausgezogenen Ecken.

Das Centralnervensystem kaum von dem der vorigen Gruppe verschieden; ebenso wenig die Augen und die Ohrblasen. Die Haut in den abgeplatteten Formen mit Spikeln reichlichst versehen, welche dagegen bei den schlankeren viel sparsamer auftreten. — Der Schlundkopf ist durch die Entwicklung eines Saugkropfes an seiner oberen Seite eigenthümlich geformt, mitunter von ziemlich colossaler Grösse. Dieser stark muskulöse, an der Innenseite von einer dicken Cuticula überzogene Kropf besteht fast immer aus zwei symmetrischen Hälften, die zusammen eine Kugel bilden, die mitunter (*Lamellidoris*, *Adalaria*, *Goniodoris*) stielartig vom Schlundkopfe abgeschnürt ist, mitunter auch sessil (*Ancula*, *Idalia*) oder noch mehr in den Schlundkopf aufgegangen (*Akiodoris*, *Acanthodoris*, *Drepania*). Die Lippenscheibe ist meistens von einer einfachen Cuticula überzogen; mitunter (*Lamellidoris*, *Acanthodoris*) ist dieselbe unten im Munde stärker, blattartig vortretend entwickelt und noch dazu in einem Greifringe von Häkchen oder Papillen; mitunter (*Goniodoris*, *Idalia*) kommt ein solcher Greifring allein vor, sowie die Elemente desselben in eine Mandibelplatte zusammenfliessen können (*Idaliella*, *Drepania*). Die Zunge meistens etwas schmaler als in der vorigen Gruppe. Die Raspel im Ganzen nicht breit, öfter ganz schmal (*Drepania*); die ganze Anzahl der Zahnplattenreihen nicht gross, meistens etwa 25—40, selten (*Akiodoris*) über 60 betragend. In der Bewaffnung fehlen mediane Platten, oder (*Akiodoris*, *Lamellidoris*, *Adalaria*) es kommt eine Reihe von Verdickungen an derselben (falsche Zahnplatten) vor. An den Pleurae findet sich eine grosse, hakenförmige Seitenzahnplatte, seltener (*Akiodoris*) deren zwei; ausserhalb der Seitenzahnplatte kommt meistens eine einzige blattartige, äussere Platte vor, seltener (*Akiodoris*, *Adalaria*, *Acanthodoris*, *Doridunculus*) deren mehrere (4—15) und weniger aufrecht stehende; nur selten (*Calycidoris*, *Drepania*) fehlen äussere Platten ganz. — Die Speicheldrüsen sind in einigen Gattungen länger, in anderen kürzer.

Die Speiseröhre ist in einigen Gattungen (*Goniodoris*, *Ancula*, *Adalaria*, *Acanthodoris*) mit einer (magenartigen) Erweiterung versehen. Am öftesten scheint die Leberhöhle als Magen zu fungiren, mitunter kommt ein solcher gesondert vor (*Akiodoris*, *Acanthodoris*, *Idalia*). Die Leber, sowie die Gallenblase wie in der vorigen Familie; diese letztere scheint aber in einzelnen

Gattungen (*Goniodoris*, *Ancula*) zu fehlen. Die Nahrung scheint thierisch zu sein (Würmer, Copepoden, Rhizopoden, Spongien). — Die Blutdrüse wie in der vorigen Familie, scheint aber in einer einzelnen Gruppe (*Goniodoris*) ganz zu fehlen.

Die Zwitterdrüse auch immer die Leber überziehend; der Bau der gewöhnliche. Der Samenstrang zeigt meistens eine besondere prostatiche Abtheilung, eine besonders entwickelte Prostata kommt aber ganz selten (*Idalia*) vor. Das Ende des Samenleiters mit der Glans penis ist mit Reihen von Häkchen meistens besetzt, nur selten (*Lamellidoris*, *Adalaria*) fehlt eine solche Bewaffnung. In einer einzelnen Gruppe (*Lamellidoris*) ist die Spermatocyste in eigenthümlicher Weise von der Schleimdrüse eingeschlossen.

Der Laich von mehreren Gattungen (*Lamellidoris*, *Adalaria*, *Acanthodoris*, *Idalia*, *Ancula*) ist bekannt; er stimmt mit dem bei der vorigen Gruppe vorkommenden wesentlich überein. Auch hier ist von der Entwicklung der Thiere fast nichts bekannt.

Diese Gruppe scheint, insoweit sie bisher bekannt ist, den nördlichen Meeresgegenden vorzüglich anzugehören.

Synopsis generum et specierum Goniodorididarum.

1. *Aktodoris* Bgh.

R. Bergh, On the nudibr. gaster. moll. of the North Pac. Ocean. II (W. H. Dall, sc. res. of the explor. of Alaska. I, art. VI), 1880, p. 201—207.

Forma corporis ut in Lamellidoridibus; nothaeum supra granulosum; aperturae rhinophoriales integrae, circumferentia papillosa; branchia e foliis tripinnatis non paucis et ad modum ferri equini dispositis formata; caput latum, veliforme; tentacula brevia, lobiformia.

Armatura labialis nulla. Ingluvies buccalis bulbo connata. Radula vix angusta; rhachis dentibus spurii; pleurae dentibus lateralibus duobus majoribus, fortioribus, subhamatis, et externis non paucis minoribus depressis.

Glans penis uncis simplicibus vel furcatis vel palmatis seriatis armata; vagina indumento valloso peculiari instructa.

1. *Ak. lutescens* Bgh.

Hab. M. pacific.

2. *Doridunculus* G. O. Sars.

Vgl. G. O. Sars, Bidr. til Kundsk. om Norges arktiske Fauna. I, Moll. reg. arct. Norv. 1878, p. 309, Tab. XXVII, Fig. 2a—d; Tab. XIV, Fig. 5a—b.

Corpus subdepressum; nothaeum tuberculis conico-acuminatis obsitum (et cristis subparallelis duabus longitudinalibus); aperturae rhino-

phoriales integrae; branchia paucifoliata, foliolis pinnatis(?) ; caput parvum, angulis tentacularibus.

Armatura labialis? Radula angustiuscula; rhachis nuda; pleurae dente laterali sat magno subhamato et dentibus externis paucis minoribus.

Glans penis?

1. *D. echinulatus* G. O. Sars.

Hab. M. atlant. septentr. (profundum).

3. *Acanthodoris* Gray.

Vgl. R. Bergh, l. c. (Dall, explor. of Alaska) II, p. 237—254.

Forma corporis (mollioris) subdepressa; nothaeum sat grosse breve-villosum; margo aperturarum rhinophorialium lobatus; branchia e foliolis tripinnatis non multis et in orbem dispositis formata; caput latum veliforme, tentaculis brevibus lobiformibus.

Discus labialis armatura e hamulis minutis formata et infra cuticula incrassata prominenti instructus. Radula subangusta; rhachis nuda; pleurae dente laterali permagno hamiformi et dentibus externis paucis (4—8) minoribus. Ingluvies buccalis bulbo pharyngeo connata.

Glans penis seriebus hamulorum armata; vagina longissima.

1. *Ac. pilosa* (O. Fr. Müller).

Hab. M. atlant. et pacific.

Var. *albescens* Bgh.

Hab. M. pacific. sept.

Var. *purpurea* Bgh.

Hab. M. pacific. sept.

2. — *subquadrata* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

3. — *coerulescens* Bgh.

Hab. M. pacific.

4. — *ornata* Verrill.

Hab. M. atlant.

5. — *stellata* Verrill.

Hab. M. atlant.

6. — *citrina* Verrill.

Hab. M. atlant.

7. — ? *mollicella* Abraham.

Hab. M. pacific.

8. — ? *globosa* Abr.

Hab. M. pacific.

4. *Adularia* Bgh.

Vgl. R. Bergh, l. c. (Dall, explor. of Alaska) II, p. 224—237.

Forma corporis fere ut in Lamellidoriidibus; nothaeum papillulatum vel subgranulosum; aperturae rhinophorales integrae, tuberculis anticis 2—3 et

calvitie postica; branchia e foliis vix multis, simpliciter pinnatis, in formam ferri equini ut plurimum dispositis formata; caput latum, semilunare, tentaculis vix ullis vel brevissimis lobiformibus.

Discus labialis non armatus. Radula latiuscula; rhachis dentibus depressis spuris instructa; pleurae dente laterali hamiformi majori et serie dentium externorum sat applanatorum praeditae. Ingluvies buccalis bulbo pharyngeo petiolo connata.

Penis glande parva inermi; vagina brevis.

1. *Ad. proxima* (Ald. et Hanc.).

Hab. M. atlant.

2. — *pacifica* Bgh.

Hab. M. pacific.

3. — *virescens* Bgh.

Hab. M. pacific.

4. — *albopapillosa* (Dall).

Hab. M. pacific.

5. — *Lovéni* (Ald. et Hanc.).

Hab. M. atlant.

5. *Lamellidoris* Ald. et Hanc.

Vgl. Bergh, l. c. (Dall, explor. of Alaska) II, p. 207–224.

Corpus vix depressum, nothaeo granulato; aperturae rhinophoriales integrae, tuberculis anticis 2–3 et calvitie postica; branchia multifoliata foliolis simpliciter pinnatis, ut plurimum in forma ferri equini dispositis; caput latum, semilunare, angulis tentacularibus.

Cuticula aperturae oralis infra asserculis duobus antice prominentibus incrassata et ante annulum papillarum angustiore formans. Radula angustissima; rhachis angusta, serie dentium spuriorum angustorum vel nuda; pleurae dente laterali maximo hamiformi et externo singulo compresso lamelliformi. Ingluvies buccalis breve-petiolata tympaniformis.

Glans penis curvata, non armata; vagina brevis.

A. Sectio prima (rhachide radulae armata).

1. *L. bilamellata* (L.).

Hab. M. atlant.

2. — *varians* Bgh.

Hab. M. pacific.

3. — *hystericina* Bgh.

Hab. M. pacific.

4. — *muricata* (O. Fr. Müller).

Hab. M. atlant.

5. — *diaphana* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

6. — *aspera* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

B. Sectio secunda (rhachide radulae nuda).

7. *L. sparsa* Ald. et Hanc.
Hab. M. atlant.
8. — *depressa* Ald. et Hanc.
Hab. M. atlant.
9. — *inconspicua* Ald. et Hanc.
Hab. M. atlant.
10. — *oblonga* Ald. et Hanc.
Hab. M. atlant.
11. — *pusilla* Ald. et Hanc.
Hab. M. atlant.
12. — *luteocincta* (M. Sars).
Hab. M. atlant.
13. — ? *Ulidiana* (Thomps.).
Hab. M. atlant.
14. — ? *tenella* (Agassiz).
Hab. M. atlant.
15. — ? *pallida* (Agassiz).
Hab. M. atlant.
16. — ? *diademata* (Ag.).
Hab. M. atlant.
17. — ? *grisea* (Stimps.).
Hab. M. atlant.
18. — ? *derelecta* (Fischer).
Hab. M. atlant.
19. — ? *tuberculata* (Hutton).
Hab. M. pacific.
20. — ? *eubalia* (Fischer).
Hab. M. atlant.

6. *Calycidoris* Abraham.

Abraham, Notes on some gen. of nudibr. moll. Ann. mgz. n. h. 4 S.
XVIII, 1876, p. 132—134, pl. VI, fig. 1a—c.

Forma corporis mollioris fere ut in Acanthodoridibus, nothaeum sat grosse breve villosum; aperturae rhinophoriales simplices; branchia multifoliata, foliolis simpliciter pinnatis in orbem dispositis; caput latum veliforme, tentaculis brevibus lobiformibus.

Discus labialis inermis. Radula angusta; rhachis nuda; pleurae dente laterali solum instructae. Ingluvies buccalis breve petiolata.

Glans penis?

1. *C. Güntheri* Abr.
Hab.?

7. *Goniodoris* Forbes.

Vgl. R. Bergh, Die Gattung *Goniodoris* Forbes. Malakozool. Bl. N. F. I, 1880, p. 115—137, Taf. IV.

Forma corporis ovato-elongata, vix depressa; nothaeum tuberculis vel granulis pro parte seriatis, interdum quoque carina vel carinis instructum; margo pallialis angustior, postice non continuus; rhinophoria non retractilia; branchia e foliolis simpliciter pinnatis, in orbem dispositis formata; caput prominens, tentaculis sat applanatis.

Discus labialis armatura e hamulis minutis formata vel simpliciori instructus. Radula angusta; rhachis nuda; pleurae dente laterali majori hamiformi et externo lamelliformi. Ingluvies buccalis tympaniformis, petiolo brevi bulbo pharyngeo connata.

Glans penis armata.

1. *Gon. nodosa* (Mtg.).
Hab. M. atlant. sept.
2. — *castanea* Ald. et Hanc.
Hab. M. atlant., mediterr.
3. — *aspersa* Ald. et Hanc.
Hab. M. indic.
4. — *citrina* Ald. et Hanc.
Hab. M. indic.
5. — *modesta* Ald. et Hanc.
Hab. M. indic.
6. — *flavidula* Bgh.
Hab. M. philipp.
7. — *obscura* Stimps.
Hab. M. pacific.
8. — *Danielsseni* Fr. et Hansen.¹⁾
Hab. M. atlant. (sept.).

8. *Idalia* F. S. Leuckart.

R. Bergh, Ueber die Gattung *Idalia* Leuckart. Archiv f. Naturgesch. XLVII, 1, 1881, p. 140—181, Taf. VI—VIII.

Forma corporis sat alta, dorso angustiore, lateribus declivibus, podario latiore et postice cauda lanceolata producta. Nothaeum sat applanatum cirrhis paucis seriatis vel omnino laeve; margine palliali

¹⁾ Friele und Arm. Hansen (Bidr. til Kundsk. om de norske Nudibranchier. Christiania Vidensk. Selsk. Forh. for 1875, p. 72—73) zufolge fehlen in dieser Art die äusseren Zahnplatten, deshalb wahrscheinlich hat G. O. Sars (l. c. 1878, p. 364) sie als Type einer eigenen Gattung, *Lophodoris*, aufgestellt; er scheint aber eine Nachuntersuchung (vgl. l. c. Tab. XIV, Fig. 7) gemacht zu haben und doch äussere Platten gefunden zu haben, womit aber die Berechtigung der Gattung wegzufallen scheint.

prominenti, circumcirca continuo, cirrhigero. Rhinophoria intramarginalia, magna, non retractilia; branchia (intramarginalis) postica, e foliis simpliciter pinnatis, in orbem dispositis formata. Caput parvum, infra utrimque margine prominente, in tentaculum breve desinente. Podarium latum, sed infirmum, postice cauda applanata continuatum.

Discus labialis annulo angusto hamulorum seriatim dispositorum armatus vel utrimque lamina similis naturae. Radula angusta; rhachis nuda; pleurae dente laterali majori hamiformi et externo lamelliformi. Inguvies buccalis fortis, fere sessilis.

Prostata magna; glans penis armata.

Subgen. 1. *Idalia* (proprie).

Nothaeum medium cirrhigerum. — *Discus labialis annulo hamigero instructus.*

1. *Id. elegans* Leuck.

Hab. M. atlant., mediterr.

2. — *Leachii* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

3. — *cirrhigera* (Philippi).

Hab. M. mediterr.

4. — *tentaculata* Stimps.

Hab. M. chinense.

Subgen. 2. *Idaliella* Bgh.

Nothaeum medium non cirrhigerum. — *Discus labialis utrinque lamella hamigera instructus.*

5. *Id. aspersa* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

6. — *pulchella* Ald. et Hanc.

Hab. M. atlant.

7. — *inaequalis* Forb. et Hanley.

Hab. M. atlant.

8. — ? *quadricornis* (Mtg.).

Hab. M. atlant.

9. *Ancula* Lovén.

R. Bergh, Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden II, l. c. 1880, p. 629—635.

Corpus limaciforme, laeve; limbus frontalis vix ullus; rhinophoria non retractilia, basi antice cirrhis binis defensa; branchia trifoliata, foliolis tripinnatis; appendices extrabranchiales simplices complures; caput parvum, tentaculis lobiformibus sat brevibus, nonnihil applanatis; podarium angustum, antice rotundatum.

Armatura labialis e hamulis discretis imbricatis seriatis formata. Radula angusta; rhachis quasi nuda; pleurae dente laterali majori lato (margine interno denticulato) et externo minori tenuiori subtriangulari. Ingluvies buccalis sessilis.

Glans penis armata.

1. *A. cristata* (Alder).
Hab. M. atlant. or.
2. — *sulphurea* Stimpson.
Hab. M. atlant. occ.

10. *Drepania* Lafont.

Vgl. R. Bergh, Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden II, 1880, I. c. p. 635—638.

Forma corporis ut in Ancula; rhinophoria non retractilia, externo latere basi cirrho protecta; branchia trifoliata foliolis simpliciter pinnatis; utrinque appendix extrabranchialis singula; tentacula digitiformia; podarium angustum, antice angulis productis.

Discus labialis utrinque lamina mandibulari margine masticatorio denticulata armatus. Radula angustissima; rhachis nuda; pleurae dente singulo elongato margine denticulato. Ingluvies buccalis rudimentaria.

Glans penis hamulis seriatis armata.

1. *Dr. fusca* Lafont.
Hab. M. atlant.
2. — *Graeffei* Bgh.
Hab. M. adriatic.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VI.

Idalia elegans Leuck.

- Fig. 1. Commissuren des Centralnervensystems, von der Unterseite¹⁾, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Comm. pediaeae, *b* Comm. subcerebralis, *c* Comm. pleuralis, *d* Comm. (cerebro-) pleuralis sup.; *e* innerer Theil des pedalen, *f* des pleuralen Ganglions; *g* N. biceps, aus der Comm. (cerebro-) pleuralis entspringend, *h* sein Ende in der Rhinophorgegend; *i* N. pallialis magnus und minor.
- „ 2. Cuticulafalte der Rhachis der Raspel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
- „ 3. Haken zweier Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
- „ 4. Rechte Wand der *a* Speiseröhre, *b* der Leberhöhle, *c* des Hauptgallenganges, *d* des ebenen und *e* des faltentragenden Theiles des Magens ist weggenommen.
- „ 5. *a* Zwitterdrüsengang, *b* Ampulla desselben, *c* männlicher Zweig, *d* Prostata; *e* weiblicher Zweig, *f* sein Ende an der Eiweissdrüse; *g* Spermatothek, *h* sein vaginaler, *i* sein uteriner Gang, *j* Vagina, *k* Spermatocyste.
- „ 6. Von der Mitte des unteren Theiles des Lippenringes, *a* Cuticulafalten.
- „ 7. Stück des hintersten Theiles des Lippenringes.
- Fig. 6—7 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
- „ 8. Aehnliches, stärker vergrößert (750 mal).
- „ 9. Theil der Niere, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Euplocamus croceus Phil.

- „ 10. Gangl. penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Trevellyana alba Bgh., var. *pallida*.

- „ 11. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *ab* cerebro-pleurale Ganglien, *cc* pedale Ganglien, *dd* proximale Riechknoten, *e* Buccalganglien, *g* Gangl. genitale mit N. genitalis.
- „ 12. Zahnplattenreihe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *aa* erste Seitenzahnplatte, *bb* zweite, *c* die äussersten Platten.

¹⁾ Vgl. R. Bergh, Ueber die Gattung *Idalia* Leuck. l. c. p. 1881, p. 154, 155, Taf. VI, Fig. 1, 2.

Nembrotha Kubaryana Bgh.

Fig. 13. *a* Spermatotheca, *b* vaginaler Ausführungsgang, *c* Vagina, *dd* uteriner Gang, *e* Spermatocysta.

Tafel VII.

Idalia elegans Leuck.

- Fig. 1. *a* Rectum, *b* Nierenspritze, *c* Nierenspritzengang, *d* Urinleiter? *e* V. hepatica magna? *f* ?
 „ 2. Drüsen der Prostata, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 „ 3. Hinterster Theil der bewaffneten Strecke des Samenleiters, *a* hinten; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Chromodoris Crossei (Angas).

- „ 4. Hinterster Theil des Randes des Mantelgebrämes, von der Unterseite.
 „ 5. Vom hintersten Theile der Lippenplatte.
 „ 6. Vom vordersten Theile derselben.
 „ 7. Eine der grössten Seitenzahnplatten.
 „ 8. Sechs äusserste Zahnplatten einer Reihe.
 Fig. 5—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Trevelyana alba Bgh. var. *pallida*.

- „ 9. Achte Zahnplatte, schief von der Seite.
 „ 10. Eine der äusseren Platten, schief von der Seite.
 Beide Figuren mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Lamellidoris bilamellata (L.) var. *liturata* (Beck).

- „ 11. Lippenscheibe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* oben.
 „ 12. Vorspringendes unteres Ende der Cuticulaeinfassung der Mundspalte (s. oben), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 „ 13. Stück des Randes des mittleren Theiles der Mundspalte (Vergr. 750).
 „ 14. Zwei der (falschen) Rhachisplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 „ 15. *a* rechte, *b* supplementäre, *c* linke Speicheldrüse. (Die Figur muss gedreht betrachtet werden.)
 „ 16. *a* unterer Theil des Samenstranges, *b* oberer Theil des Penis mit durchschimmernder Glans, *c* unterer Theil des Penis; mit Cam. luc. gezeichnet.
 „ 17. Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Samenleiter, *b* Praeputium, *c* Spitze der Glans.

Tafel VIII.

Chromodoris Crossei (Angas).

Fig. 1. Von der Rhachispartie der Raspel; *a* rhachidiale Falte, *bb* innerste Seitenzahnplatte; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Trevelyana alba Bgh. var. *pallida*.

- „ 2. Eine vollständige Zahnplattenreihe; *a* rhachidiale Falte, *bb* erste Seitenzahnplatte, *c* zweite, *d* äusserste.
- „ 3. Zweite Seitenzahnplatte, schief von der Unterseite.
- „ 4. Dritte Seitenzahnplatte, ebenso.
- „ 5. Doppelzahnplatte.

Fig. 2—5 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

- „ 6. Vier äusserste Seitenzahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *a* äusserste.
- „ 7. Der Darm; *a* Loculamente am Pylorus, *b* vorwärts gehender, *c* nach hinten gehender Theil des Darmes.
- „ 8. *b* Speicheldrüse, *a* Ausführungsgang derselben.

Polycerella Emertoni Verrill.

- „ 9. Das Centralnervensystem, schräge von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* cerebro-pleurale, *bb* pedale Ganglien, *c* die drei Hauptcommissuren, *d* distales Ganglion olfactor., *e* buccale Ganglien.
- „ 10. Von dem Drüsenlager um den Aussenmund, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
- „ 11. Stück der Raspel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
- „ 12. Grosse Seitenzahnplatte, von der inneren Seite.
- „ 13. Andere von der Aussenseite.
- „ 14. Andere, schief von der Unterseite.
- „ 15. Die zwei äusseren Platten.
- „ 16. Spikeln der Rhinophorien, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
- „ 17. Ende des Samenstranges mit dem bewaffneten Ende des Samenleiters *a* zurückgestülpt; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
- „ 18. *a* hervorgestülptes Ende des Samenleiters, *b* Samenstrang; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
- „ 19. Stück zweier Hakenreihen des Samenleiters.

Plocamopherus imperialis Angas.

- „ 20. Grosse Seitenzahnplatte, von der Seite.
- „ 21. Fünf äusserste Platten einer Reihe; *a* äusserste.

Fig. 19—20 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Tafel IX.

Polycerella Emertoni Verrill.

- Fig. 1. Kopf von oben; *a* Stirnrand, *bb* Rhinophorien mit durchschimmernden Riechknoten.
 „ 2. Die Kieme, von hinten, mit *a* Analpapille.
 „ 3. Centralnervensystem eines kleinen Individuums, von oben; *aa* cerebropleurale Ganglien mit den proximalen Riechknoten und den Augen; *bb* pedale Ganglien.
 „ 4. Der Schlundkopf, von der Seite, mit Lippenscheibe und hinter derselben durchschimmernder Mandibel; weiter nach hinten durchschimmernde Raspel; *a* Speiseröhre mit der linken Speicheldrüse, *b* linkes buccales Ganglion.
 Fig. 3—4 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).
 „ 5. Stück der Raspel, von vorne; *aa* Seitenzahnplatten, *bb* äussere Platten.
 „ 6. Stück der Raspel, von der Seite; *a* und *b* wie oben.

Plocamopherus imperialis Angas.

- „ 7. Das Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* die cerebralen Ganglien mit den proximalen und distalen Riechknoten, mit den optischen Ganglien und den Augen; *bb* pleurale Ganglien, *cc* pedale Ganglien, *d* die Commissuren, *ee* buccale Ganglien.
 „ 8. Stück der Lippenplatte mit ihren Elementen.
 „ 9. Erste Seitenzahnplatte, von hinten.
 „ 10. Aehnliche, von der Seite.
 Fig. 8—10 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 „ 11. *a* prostatiches Ende des Samenstranges, *b* Uebergangsstück an *cd*, den muskulösen Theil desselben, *e* Glans.

Trevetyana alba Bgh. var. *pallida*.

- „ 12. *a* Spermatotheke, *b* vaginaler Gang, *c* Vagina, *de* uteriner Gang, *f* Spermatocyste.
 „ 13. *a* ausgestülptes Ende des Samenleiters, *b* hinterster Theil der eingestülpten Strecke; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Tafel X.

Plocamopherus imperialis Angas.

- Fig. 1. Die auseinandergeschlagenen Mandibelplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *aa* oberes hinteres Ende, *b* Mundspalte.
 „ 2. Die Raspel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* breite Rhachispartie, *b* Aussenrand der Raspel.

Fig. 3. Erste Seitenzahnplatte, schief von der Seite.

- „ 4. *a* erste, *b* zweite, *c* dritte Seitenzahnplatte, schräge von hinten.
 „ 5. *a* vierte, *b* fünfte, *c* sechste, *d* siebente, *e* achte Seitenzahnplatte, schräge von hinten.
 „ 6. Die zehnte Platte, vom Aussenrande der Raspel ab gerechnet, von der Seite.
 Fig. 3—6 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 „ 7. *ab* Prostata, *cd* vaginaler Ausführungsgang (und Vagina) der von der Prostata umhüllten Spermatheke, *e* *f* uteriner Ausführungsgang, *g* Spermatocyste.

Euplocamus croceus Phil.

- „ 8. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55);
ab cerebro-pleurale Ganglien, *cc* pedale Ganglien.
 „ 9. Auge, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* N. opticus.

Goniodoris castanea Hanc.

- „ 10. *a* Hauptgallengang, *b* Magen, *c* Darm.

Aegires Leuckartii Ver.

- „ 11. Eigentlicher Mund, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200); *aa* Mandibelplatte, *bb* Stäbchenbewaffnung des Randes der Lippenscheibe.
 „ 12. Stück der Bewaffnung, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 „ 13. Unregelmässige Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).







