

Beiträge zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien.

I.

Von **Dr. Rudolph Bergh.**

(Kopenhagen)

(Mit Tafel I—V.)

(Vorgelegt in der Jahres-Versammlung am 7. April 1880.)

Es liegen bisher nur vereinzelte Angaben über Vorkommen von Nudibranchien im japanischen Meere vor. Die untenstehenden, durch Dr. v. Marenzeller angeregten Beiträge liefern den Umständen nach daher augenblicklich eine nicht unbedeutende Bereicherung (13) der Kenntniss des Vorkommens dieser Molluskengruppe in jenen Meeresgegenden. Das Material für dieselben lieferte das k. k. Hofcabinet in Wien, dessen Verwaltung mir dasselbe mit grosser Freigebigkeit für nähere Untersuchung zur Verfügung stellte.

Ueber die Provenienz der Objecte Folgendes:¹⁾ Sie stammen alle aus Süd-japan, und zwar wieder von der Ostküste; theils durch Herrn Dr. A. von Roretz, theils durch Herrn Dr. Richard Ritter von Drasche-Wartinberg. Dr. von Roretz, der seit Jahren in Japan weilt, derzeit Professor an der medicinischen Schule in Nagoya, sammelte auf und an den Inseln Kiuschiu, Shikok und Nippon; der südwestliche Punkt dürfte Nagasaki, der nördlichste Yokohama gewesen sein; leider fehlen bei den meisten Objecten die Angaben des näheren Fundortes. Dr. von Drasche liess während seiner geologischen Reise um die Erde in den Jahren 1875—1876 (besonders nach der Insel Reunion, den Philippinen und Japan) durch seinen Reisebegleiter Dr. C. Koerbl eine grosse Sammlung wirbelloser Thiere anlegen; in Japan sammelte Dr. Koerbl hauptsächlich an der Ostküste der Halbinsel Enosima (4 Stunden südlich) von Yokohama und an einem südlicher gelegenen Punkte, in der Bai von Miya unweit Nagoya, in der Strandzone bis zu Tiefen von 20 Metern; die sparsamen Notizen über die lebenden Thiere (besonders über Farbenverhältnisse derselben) rühren von Dr. Koerbl her.

¹⁾ Vgl. Emil von Marenzeller, Süd-japanische Anneliden I. Denkschr. der mathem.-naturwiss. Cl. d. k. Akad. d. Wissensch. XLI. 1879. p. 109.

I.

Rizzolia Trinchese.

Rizzolia Trinchese. Note zoologiche. Rendiconto dell' Accad. delle scienze dell' Istituto di Bologna. 17 Maggio 1877. p. 1—6.

Corpus gracilius, elongatum. Rhinophoria simplicia. Podarium antice angulis tentaculatum productis. Papillae (dorsales) non caducae, pedamentis humilibus impositae.

Processus masticatorius mandibulae grosse denticulatus. Radula paucidentata, dentibus uniseriatis, cuspidatis, denticulatis. — Penis inermis.

Die Gattung *Rizzolia* wurde von Trinchese vor einigen Jahren (1877) aufgestellt, um eine von Cavolini schon beschriebene Nudibranchie aufzunehmen, die spätere *Doris peregrina* von Gmelin. Dieselbe Form war schon einige Jahre (1874) vor Trinchese von mir anatomisch untersucht,¹⁾ der in derselben nur eine neue Form von *Facelina* (*F. Veranyana* B.) vermuthete, deren nahe Verwandtschaft mit der *Ae. peregrina* ich (l. c. p. 402) aber auch betonte. Trinchese, der lebende Thiere zur Verfügung hatte, hat dann die Gruppe von den *Facelinen* klar gesondert.

Die Rizzolien stehen in den allgemeinen Formverhältnissen den *Facelinen* nahe, unterscheiden sich aber von denselben im Aeusseren deutlich. Die nicht leicht abfallenden Papillen stehen meistens auf niedrigen Postamenten. Die Rhinophorien sind einfach (nicht perfoliirt). In der Beschaffenheit der (langen) Fussecken und der (langen) Tentakel stimmen die Rizzolien sonst mit den *Facelinen*, und so auch im Baue des Schlundkopfes (Form der Mandibel und der Zahnplatten). Der Penis ist aber, im Gegensatze zu dem der *Facelinen*, unbewaffnet; fortgesetzte Untersuchungen werden aber (s. unten) vielleicht noch andere Unterschiede im Genitalsysteme zwischen den Rizzolien und den *Facelinen* nachweisen.

Zu der Gruppe können mit Sicherheit nur die zwei untenstehenden Formen gezogen werden:

1. *R. peregrina* (Gm.). *Facelina Veranyana* Bgh. l. c.
M. mediterr.
2. *R. modesta* Bgh. n. sp.
M. japonic.

***R. modesta* Bgh. n. sp.**

„*Color corporis cum rhinophoriis albidus; papillae (dorsales) carnei coloris, brunneo annulati*“.

Hab. M. japonic. (Eno-sima).

Taf. I. Fig. 1—11.

Von der Art fand sich nur ein einziges, von Dr. C. Koerbl in der Nähe von Eno-sima gefischtes Individuum vor. — Das lebende Thier zeigt, der

¹⁾ R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. der Aeolidiaden. II. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXIV. 1874. p. 401—404. Taf. IX. Fig. 2—13, Taf. X. Fig. 1.

Notiz Koerbl's zufolge, den „Körper mit sammt dem Fusse weiss, die Rhinophorien weiss, die Papillen fleischfarbig und dunkelbraun gebändert“.

Das in Alkohol (fast mit allen seinen Papillen) gut bewahrte Individuum hatte eine Länge von 2·6 Cm. bei einer Breite des Körpers bis fast 4 und einer Höhe bis 4 Mm.; die Höhe der Rhinophorien betrug 3·5, die der Papillen bis 8 Mm.; die Länge der Tentakel 4, die der Fussecken 3·5 Mm.; die Breite des Fusses meistens 4·5, die Länge des Schwanzes 6 Mm. — Die Farbe durchgehend schmutziggelb, heller am Rücken, dunkler am Fusse; die Vorderseite der Fussecken, der Tentakel und der Rhinophorien weiss, von derselben Farbe war auch ein breites Band unterhalb der Spitze der Papillen oder wenigstens in der Nähe derselben, ferner der Fussrand und der Schwanzrücken.

Die Form wie gewöhnlich gestreckt, schlank, mit langem, spitz zulaufendem Schwanze. Der Kopf ziemlich stark, vortretend, mit senkrechtem Aussenmunde; die Tentakel lang, zugespitzt; die Rhinophorien wie die letzteren, glatt, neben einander im Genicke stehend. Die Augen nicht hindurchschimmernd. Der Rücken gegen hinten verschmälert, von Seite zu Seite wenig gewölbt, zwischen den Papillenkissen in die Seiten gerundet übergehend. Die Papillen an den Seitentheilen des Rückens (Fig. 1) an etwas erhabenen, gegen aussen mehr vortretenden, bogenförmigen oder kurz quereovalen Kissen angebracht, von denen sich jederseits 8 vorfanden; der Abstand zwischen dem ersten und zweiten Kissen war ziemlich gross (Fig. 1), mehr als doppelt so gross wie der zwischen dem zweiten und dritten, und die Abstände zwischen den Kissen gegen hinten allmählig abnehmend, der zwischen dem letzten und vorletzten fast verschwindend. Am ersten, hufeisenförmigen Kissen (Fig. 1a) standen die Papillen in 2—3 meistens parallelen, die Convexität gegen aussen und gegen vorne kehrenden Linien; in Allem fanden sich hier 22—23 Papillen. Am zweiten Kissen (Fig. 1b) waren die Papillen in einem nur aussen abgebrochenen Kreise auch in zwei Linien und in etwa ähnlicher Anzahl (24—25) gestellt; fast im Centrum des Kreises stand die (etwa 0·5 Mm. hohe) starke, abgestutzte Analpapille (Fig. 1b). Im Zwischenraume zwischen erstem und zweitem Papillenkissen dem letzteren viel mehr genähert, wenig hervortretend (Fig. 1) die Nierenpore. Das dritte Kissen (Fig. 1c) mit 2 (bis 3) unten divergirenden, oben zusammenstossenden Querreihen von Papillen, von denen die hinterste länger; an dem Kissen in Allem etwa 20 Papillen. Das vierte Kissen ganz wie das vorige, mit etwa 17 Papillen; das fünfte ebenso, mit etwa 14; das sechste auch mit 8—10; das siebente und achte auch mit zwei Reihen von Papillen, in jeder 3 (bis 4). Die Papillen nicht leicht abfallend, fast cylindrisch, ein wenig zusammengedrückt, unten ein wenig dicker, oben (Fig. 2) zugespitzt. Die Progression der Papillen an Grösse wie sonst, die grössten Papillen kamen vielleicht am dritten Kissen vor.¹⁾ — Die Seiten (Fig. 1) des Körpers nicht niedrig, gegen unten einwärts etwas abfallend. Die Genitalpapille unterhalb (Fig. 1d) der Mitte des Zwischenraumes zwischen

¹⁾ Einzelne der grossen Papillen zeigten sich an der Spitze (monströs) geklüftet, wie Solches bei den Aeolidiaden überhaupt nicht selten gesehen wird.

erstem und zweitem Papillenkissen; die untere Oeffnung an derselben von dem zusammengebogenen (unten ausgehöhlten, etwa 1 Mm. hervorgetretenen) Ende des Schleimdrüsenganges (Fig. 1 d) ausgefüllt. — Der Fuss (Fig. 1 e) sehr kräftig, hinten in den langen Schwanz verlängert; von den Körperseiten (meistens etwa 1·5 Mm.) hervorstehend (Fig. 1 e); das Vorderende mit sehr tiefer Randfurche, welche sich fast bis an die Spitze der Fussecken verlängerte, die obere Lippe des Vorderrandes median geklüftet.

Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch. — Die Eingeweidehöhle sich bis an die Gegend des letzten Papillenkissens erstreckend. — Das Peritoneum farblos.

Das Centralnervensystem (Fig. 4) zeigte die cerebro-visceralen Ganglien länglich oval, die viscerala Abtheilung ein wenig dicker und im Ganzen ein wenig grösser als die cerebrale; die pedalen Ganglien gerundet-pyramidal. Die subcerebro-pediale Commissur (Fig. 4) ziemlich schmal, ziemlich kurz; die viscerala (Fig. 4b) länger und dünner, in der Nähe der Mitte mit einem Ganglion (viscerala) versehen, das zwei grössere Nervenzellen enthielt und zwei Nerven abgab. Die Ganglia olfactoria (Fig. 4a) fast kugelförmig, am Grunde der Rhinophorien. Die rundlichen, fast sitzenden Ganglia optica (Fig. 4) etwas kleiner als die Augen. Die buccalen Ganglien (Fig. 4c) kleiner als die Riechknoten, von rundlichem Umriss, planconvex, durch eine Commissur verbunden, die nicht viel kürzer als der Durchmesser der Ganglien war. Die gastro-oesophagealen Ganglien (Fig. 4d) schienen ründlich, ziemlich kurzstielig, kaum $\frac{1}{6}$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen (Fig. 4) ganz kurzstielig, mit gelber Linse und schwarzem, reichlichem Pigmente. Die Ohrblasen an gewöhnlicher Stelle als sitzende, kugelförmige Blasen mit, wie es schien, wenigen und wenig verkalkten Otokonien. Die Haut wie gewöhnlich.

Die Mundröhre ziemlich kurz, mit dem gewöhnlichen Drüsenlager am Vorderende. — Der Schlundkopf ziemlich kurz und gedrungen, vorne abgestutzt, etwa 3·25 Mm. lang bei einer Breite bis 2·5 Mm. und einer ganz ähnlichen Höhe; die Raspelscheide unten am Hinterende nur wenig hervortretend; die Lippenscheibe gross, abgeplattet, von rundlichem Umriss. Die (Fig. 5, 6) Mandibel horn gelb, ein wenig kürzer als der Schlundkopf, also kurz; das Vorderende oberhalb der Schlosspartie abgeplattet (dem entsprechend die Lippenscheibe), die Crista connectiva einfach, kurz; der Kaufortsatz (Fig. 5b, 6) stark, stark vorspringend, gebogen, an der hinteren Hälfte des Kaurandes mit einer einzelnen Reihe von etwa 21 Zähnen, die eine Höhe bis 0·02 Mm. erreichten. Die Nebenhöhle (Fig. 5) weit (mit unbestimmbarer animalischer Speise gefüllt). Die Zunge stark, mit 6 Zahnplatten am oberen Rande; vor derselben noch die Eindrücke von drei anderen; unter dem Raspeldache 5 Platten und in der Scheide noch 8 entwickelte und 2 jüngere; die Gesamtzahl der Platten somit 21 betragend. Die Platten waren horn gelb; die Höhe der vordersten der Zunge 0·12, der hintersten daselbst 0·14 Mm. betragend. Die Platten also ziemlich gross (Fig. 7, 8), mit 4—5, ganz hinten auch 6—7 starken Dentikeln des Schneiderandes.

Die Speicheldrüsen kurz, aber gestreckt, über das Hinterende des Schlundkopfes nicht hinausreichend.

Die Speiseröhre nur eine Einschnürung vor dem Magen bildend. Der Magen von rundlich-ovaler Form, von etwa 2·75 Mm. längstem Durchmesser, an der oberen Seite der vorderen Eingeweidemasse ruhend; mit sehr stark und an Grösse meistens alternirenden Längsfalten der Innenseite; an etwa der Mitte seiner Länge nahm er rechts den Gallengang vom ersten (rechten) Papillenkissen auf, weiter gegen hinten (der Cardia gegenüber) den entsprechenden linken. Hinten verlängerte sich der Magen median in den nicht weiten Magenblindsack, rechts in den Darm. Der Magenblindsack (Hauptgallengang) in einer medianen tiefen Furche längs der oberen Seite der Zwitterdrüse, gegen hinten allmählig verschmälert verlaufend; jederseits, einander fast gegenüber, einen Ast (Gallengang) von jedem Papillenkissen aufnehmend; diese Gallengänge stark, kaum enger als der Hauptgallengang; an den respectiven Einmündungsstellen, an der Innenseite des Magenblindsackes Längsfalten. Der Darm in einem grossen Bogen über die vordere Genitalmasse in die Quere rechts bis an die Mitte der Unterseite hinabsteigend, dann durch eine tiefe Furche der (rechten) Seite der Zwitterdrüse an die Analpapille hinaufsteigend; ausgestreckt etwa 9 Mm. lang; durch die Länge derselben erstreckten sich starke Längsfalten. In der Verdauungshöhle sparsame, näher unbestimmbare thierische Masse.

Die Leberlappen (Fig. 2c) der Papillen fast cylindrisch, mit ebener oder wenig höckeriger Oberfläche, die Papillenhöhle meistens bei weitem nicht ausfüllend (Fig. 2). — Die Nesselsäcke (Fig. 2a) gestreckt-birnförmig, lang (in den grössten Papillen bis beiläufig 1·2 Mm. bei einem Durchmesser bis 0·28 Mm. messend), durch einen Strang (Fig. 2b) mit dem Leberlappen verbunden. Die Säcke strotzten von rundlichen kurzovalen Nessel-elementen von einer Länge bis 0·014 Mm. (Fig. 3).

Das Herz wie gewöhnlich. Das Nierengewebe mit seinen Kolben wie sonst; die Nierenspritze melonenförmig, von 1 Mm. grösstem Diam., mit starken Falten.

Die weissgelbe Zwitterdrüse fast bis an das äusserste Ende der Eingeweidhöhle reichend, langgestreckt, gegen hinten allmählig verschmälert, 13 Mm. lang bei einer Breite vorne bis 3 Mm. Das Vorderende sehr schief abgeschnitten, durch die vordere Eingeweidemasse vertieft-applanirt; die rechte Hälfte kürzer; die linke länger, einen geringen Theil der oberen Seite der erwähnten Masse deckend. An der etwas abgeplatteten oberen Seite eine tiefe mediane Längsfurche (für den Hauptgallengang) und von derselben ausgehend weniger tiefe und kurze Querfurchen (für die Seitengallengänge). An der sonst gewölbten Oberfläche der Drüse nur seichte senkrechte Furchen mit Ausnahme der erwähnten tiefen für den Darm. In den Lappchen derselben (Fig. 9) grosse oogene Zellen. — Die vordere Genitalmasse etwa 5 Mm. lang bei einer Breite bis 4 und einer Höhe bis 3·5 Mm., gerundet, an beiden Enden aber etwas abgeplattet. Der aus der Mitte des oberen Theiles des Vorderendes der Zwitterdrüse entspringende dünne, weissliche Zwitterdrüsengang schwoll am Hinterende der vorderen

Genitalmasse gleich in die starke, mehrere neben einander liegende und an einander gedrückte längslaufende Biegungen bildende Ampulle; dieselbe war von schmutziggrauer und schmutzig weisslicher Farbe, fast durchgehends von einem Durchmesser von 1·2 Mm., ausgestreckt mass sie etwa 12 Mm. und bildete im Ganzen etwa $\frac{1}{3}$ dieser ganzen Genitalmasse. Der aus der Ampulle hervorgehende Samenleiter stark (Fig. 10a), in einem grossen Bogen vor den Penis an der rechten Seite der Genitalmasse an das Membrum hinabsteigend, ausgestreckt etwa 6 Mm. messend bei einem Durchmesser von fast 0·4—0·6 Mm. Der Penis (Fig. 10b) kurz-kegelförmig, die Spitze gegen die Oeffnung (Fig. 10c) kehrend, 3 Mm. lang bei einem Durchmesser bis 2 Mm.; in der Hülle des Organs ein langer, mehrere Ganglien bildender Nerv; am Boden des Penis die kegelförmige, bis 1·5 Mm. lange, unbewaffnete Glans (Fig. 11). Neben dem Penis schien ein eigenes Organ sich zu befinden, das aber sehr beschädigt war, und von welchem nur in Allem ein 1 Mm. langer gestielter, an der einen Seite mit einer Längsfurche versehener Körper restirte. Die von Samen strotzende Samenblase sackförmig, von etwa 2 Mm. längstem Durchmesser, schmutzig gelblichweiss; der Ausführungsgang ziemlich kurz. Die Schleim- und Eiweissdrüse weiss und gelblichweiss; das gelbe aus der Genitalöffnung (Fig. 1d) hervorgestreckte Organ schien das Ende des Schleimdrüsenganges zu sein.

II.

Melibe Rang.

Melibe Rang. Man. 1829. p. 129. pl. III. Fig. 3.

— — R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft IX. 1875. p. 362—386.

Chioraera Gould. Un. States explor. exped. Moll. 1852. p. 309. Fig. 404.

Forma corporis sat monstrosa. Caput permagnum, quasi pedunculatum, cucullatum, apertura inferiore ampla, cirrhis marginalibus instructa; clavus rhinophoriorum (nuchalium) perfoliatus, vagina retractilis. Truncus appendicibus dorsalibus (papillis) caducis clavatis, utrinque serie unica dispositis instructus; branchiis propriis nullis. Anus latero-dorsalis. Podarium angustius, antice prominens, ibique rotundatum.

Bulbus pharyngeus cum mandibulis aliquantulum ut in Phylliroidibus; margo masticatorius mandibulae fortiter dentatus; lingua nulla. — Ventriculus lamellis solidis armatus. Penis inermis.

Diese Gattung wurde von Rang (1829) auf eine im südlichen Meere (in der Nähe von Cap) gefundene Nachtschnecke gegründet. Seitdem wurden diese Thiere ganz verkannt, indem sie (seit Forbes [1838]) mit den von Oken lange vorher (1812) aufgestellten *Doto* als *Melibaea* vermischt wurden, in der Art, dass alle bis vor einigen Jahren (1864) bekannten Melibaeen, eben mit Ausnahme der „*M. rosea*“ von Rang, der *Doto*-Gruppe zugerechnet wurden. Durch Hancock wurden dann (1864) die Gattungscharaktere von Rang wieder in ihrer ursprünglichen Gestalt hergestellt, ohne aber dass Hancock die Identität dieser

Gattung mit der von Gould (1852) aufgestellten *Chioraera* erkannte. Durch meine monographische Behandlung der Gruppe und durch die dazu gehörende Untersuchung (1875) von zwei Arten (*M. capucina*, *M. Rangii*) wurde endlich diese merkwürdige Gruppe genauer bekannt.

Die Meliben sind von etwas monströser Form wegen des enormen kapuzenförmigen Kopfes mit seiner weiten, von Reihen von Cirrhen eingefassten Oeffnung; unten hinter derselben der Aussenmund. Im Genicke stehen die mit grossen, becherförmigen Scheiden versehenen Rhinophorien, mit zurückziehbarer, durchblatterter Keule. Der Rücken und die Seiten des Körpers mit kleinen blatt- oder baumförmigen Anhängseln versehen; an jeder Seite des Rückens eine Reihe von einigen kräftigen, keulenförmigen, leicht abfallenden Papillen; die Analpapille seitlich am Rücken zwischen zwei Papillen liegend. Der Fuss ziemlich schwach und schmal; vorne ziemlich stark hervortretend, gerundet. — Der Schlundkopf an den der Phylliroën einigermaßen erinnernd, so auch die Mandibel mit ihrem stark und grob gezähnten Kaurand. Es fehlt jede Spur einer Zunge. Im hinteren Theile des Magens dagegen starke Lamellen, die an die Magenähne der Scyllaeen sehr erinnern. Im inneren Baue stimmen die Meliben sonst mit den Tethyden. Die Meliben sind wie Tethyden ohne besondere Kiemen, mit entwickeltem Schlundkopfe und verkümmertem Fusse.

Den sparsamen Angaben von Rang, von Gould und von Pease zufolge, schwimmen diese Thiere mit Seitenbewegungen des Körpers, und kriechen am Seegrass auf dem schmalen Fusse.

Von der Gattung sind bisher nur die untenstehenden wenigen Arten erwähnt oder beschrieben:

1. *M. rosea* Rang.
M. Capense.
2. — *Rangii* Bgh.
M. rubrum.
3. — *imbriata* Ald. et Hanc.
M. indicum.
4. — *pilosa* Pease.
M. pacific.
5. — *capucina* Bgh.
M. philippin.
6. — *leonina* Gould.
M. pacific. bor.
7. — *vexillifera* Bgh. n. sp.
M. japon.
8. — ? *australis* Angas.
M. pacific.

M. vexillifera Bgh. n. sp.*Color clare flavescens, brunneo punctatus.**Papillae dorsales humiles, vexillo latiori dentato praeditae.*Hab. *M. japonicum* (Eno-sima).

Taf. II. Fig. 1—11; Taf. III. Fig. 1—2.

Es liegt nur ein einziges Individuum dieser Art, von Dr. C. Koerbl in der Nähe der Halbinsel Eno-sima (Yokohama) gefischt, vor.

Das lebende Thier ist, der einzigen Notiz Koerbl's zufolge, „gelblich-weiss, lichtbraun getüpfelt“ gewesen. In Alkohol bewahrt, zeigte das Thier noch ganz dieselbe Farbe; die Fleckchen klein, mehr oder weniger verschwimmend. Die Länge des Thieres betrug volle 18 Mm. (von denen 3·5 Mm. auf den Kopf kamen) bei einer Breite bis 2 und einer Höhe bis 6 Mm.; die Breite des Kopfsegels 5, die Höhe des Rhinophorstieles (mit seinem Zipfel) 2·2 und der (Rücken-) Papillen 2·25 Mm.; die Breite der Fusssohle 1 Mm.

Die Formverhältnisse im Ganzen die gewöhnlichen.

Der Kopf ist gross, kapuzenförmig, durch eine nicht starke Einschnürung von dem Körper geschieden; unten jederseits höckerartig (wie in einen plumpen Tentakel) entwickelt. Die äussere gewölbte Seite ziemlich glatt, mit sparsam zerstreuten, denen des Körpers ähnlichen spitzen Höckerchen. Der ziemlich breite Rand des Kopfes dick, unten continuirlich; an der Innenseite durch seine ganze Länge mit Cirrhen dicht besetzt, welche einigermassen in 5—6 Reihen geordnet schienen, die äussersten waren die grössten und erreichten eine Länge bis etwa 1·5 Mm., die innersten hatten meistens etwa $\frac{1}{3}$ der Länge jener. Durch die Länge der Cirrhen zog sich ein dünner Axenstrang. Der weite, von dem Mundrande eingefasste, gähnende Vormund senkrecht-oval. Die Innenseite des Kopfes (Kopfsegels) innerhalb des Randes mit feinen, weisslichen Knötchen dicht besetzt; unten an derselben, hinter dem untersten Theile des Randes des Kopfes eine halbkugelförmige, auch mit ähnlichen Knötchen besetzte Prominenz, mit rundlicher, (wegen der Kiefer) bräunlicher, tieferer Mundöffnung. Im abgeplatteten Genicke, das sich gegen vorne über den Kopf wie etwas verlängert, die durch einen Zwischenraum geschiedenen Rhinophorien (Fig. 1, 2). Der Stiel derselben (Fig. 1a) sehr stark, pokalförmig, am Grunde eingeschnürt, oben abgeplattet mit verbreitetem Rande (Fig. 2), der gegen hinten und innen an der hinteren Seite in einen längeren oder kürzeren Zipfel ausgezogen war; die hübsche Keule mit starkem vorderem Kiele, der jederseits neun Blätter trägt und in die zusammengedrückte Endpapille endigt. Die Augen nirgends hindurchschimmernd. — Der Körper zusammengedrückt. Der Rücken von vorne nach hinten etwas gewölbt, schmal, abgeplattet, mit zahlreichen, ziemlich dichtstehenden, grösseren und kleineren, halbkugelförmigen oder fast kuglichen, bis etwa 0·8 Mm. hohen, weichen Höckerchen bedeckt. Am Rande des Rückens sechs Paare von ziemlich leicht abfallenden Papillen, von denen die vier hintersten einander näher als die vorderen gerückt waren. Die demselben Paare angehörenden Papillen standen schräge einander gegenüber. Die

Organe nahmen von vorne gegen hinten an Grösse allmählig ab; die des hintersten Paares hatten fast nur $\frac{1}{3}$ der Grösse der vorderen. Die Papillen (Fig. 3, 4) waren relativ ziemlich klein und von eigenthümlicher Form; aus einem dicken, gerundeten, oben etwas abgeplatteten und auch mit Höckerchen bedeckten (Fig. 4), gegen unten etwas verschmälerten, mit einer nicht kleinen, rundlichen (Fig. 3a, 4a) Facette schief angehefteten Körper bestehend, der sich oben in einen aufrechtstehenden oder gegen aussen geschlagenen breiten Flügel fortsetzt (Fig. 4), dessen Rand etwas zackig war. An den hintersten Papillen war der Flügel weniger breit (von vorne nach hinten) und mehr gerundet, sonst aber relativ stärker entwickelt. Etwa an der Mitte (Fig. 3a) der Insertionsfacete (am Rücken und an den Papillen) die rundliche gelbe Leberöhre - Oeffnung. Fast in der Mitte zwischen erster und zweiter Papille (rechter Seite) am Rückenrande die niedrige, abgestutzte, gelbliche Analpapille, vor derselben eine kleinere mit der Nierenpore. — Die Seiten des Körpers flach oder wenig gewölbt, mit feinen Knötchen überall bedeckt, unter denen einzelne grössere, welche vielleicht in zwei Längsreihen geordnet waren. Etwa in der Mitte der Seitenhöhe, unterhalb der ersten (rechten) Papille die zusammengezogene Genitalöffnung. — Der Fuss ganz schmal, vorne (etwa 1 Mm.) hervorstehend¹⁾, gerundet; von den Seiten sehr wenig hervortretend; hinten (hinter der letzten Papille) als Schwanz nur wenig (beiläufig 0·5 Mm.) hervorragend.

Durch die dünnen Körperwände schimmerten, besonders an den Seiten, die denselben angehörenden, dicht an einander liegenden, schmalen, weisslichen, parallellaufenden Längsfasern hindurch; ferner undeutlich die Eingeweide, besonders Theile der Leber und die vordere Genitalmasse. — Die Eingeweidehöhle erstreckte sich bis in die Gegend der vierten Papillengruppe oder ein wenig hinter derselben. Die Eingeweide durch lose Bindesubstanz an die Körperwände geheftet.

Das Centralnervensystem (Fig. 5) von dem der zwei anderen in dieser Beziehung untersuchten Arten verschieden. Die cerebro-visceralen Ganglien (Fig. 5a) länglich, die pedalen (Fig. 5cc) aus 3 Knoten verschmolzen; die gemeinschaftliche Commissur (Fig. 5d) nicht lang, schmal. Es fand sich noch ein an der äusseren Seite des Gehirnknotens liegendes Ganglion (Fig. 5bb), aus dem der N. olfactorius zu entspringen schien. Die buccalen Ganglien (Fig. 5e) rundlich, kleiner als die Riechknoten, durch eine ganz kurze Commissur verbunden; die gastro-oesophagalen Ganglien ziemlich langstielig (Fig. 5ff), etwa $\frac{1}{4}$ der Grösse der vorigen betragend, an der einen Seite des Nerven entwickelt. — Die Nervenzellen einen Durchmesser bis 0·1 Mm. erreichend.

Die Augen ganz kurzstielig, an einem kleineren Ganglion (Fig. 5) befestigt; der Durchmesser etwa 0·08 Mm. betragend; die Linse fast farblos; das Pigment schwarz, reichlich. Die Ohrblasen (Fig. 5) an der Unterseite des

¹⁾ Vgl. meine: Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft IX. 1875. Taf. XLVIII. Fig. 2d).

Centralnervensystems in der Gegend hinter den Augen unter der Loupe als kalkweisse Punkte hervortretend; sie zeigten sich als kugelförmige, nur mit kleiner Fläche angeheftete Blasen, etwa so gross wie die Augen; mit beiläufig 70 runden und ovalen Otokonien von einem Durchmesser bis 0·02 Mm. Der Stiel der Rhinophorien in der Art wie die Haut überhaupt, mit Drüsenzellen angesteuert; an der oberen becherförmigen Erweiterung kamen (Fig. 2) dieselben in grösserer Menge vor und bildeten mehr zusammengedrängt die an der oberen Fläche, aber besonders am Rande vorkommenden weissen Punkte. Die grösseren Punkte zeigten oft neben den gewöhnlichen klaren Drüsenzellen und um den Hals derselben kleinere, flaschenförmige, oft mehr gelbliche Drüschchen, also ähnliche Verhältnisse, wie sie so ausgeprägt in den Elysiaden, Phyllobranchiden u. a.¹⁾ zu sehen sind. Die Drüsenzellen kugelförmig oder etwas mehr gestreckt, von bis 0·08 Mm. Diam., meistens mit runder, weiter, klaffender Oeffnung, mitunter ragte der klare Inhalt, aus dieser letzteren hervorgepresst, vor. Am Grunde der Keule (Fig. 5g) das ovale Gangl. olfactorium (distale), aus dem ein Nerv sich durch die Keule hinauf erstreckte, während das Ganglion unten sich in einen Nerv fortsetzte, welcher vielleicht aus dem ausserhalb des Gehirnknötens liegenden Ganglion (Fig. 5b) hervorging. — Die Haut mit zahlreichen den oben erwähnten ähnlichen Drüsenzellen; das gelbbraune Pigment fast immer an Zellen und Binde substanzfaden gebunden.

Die Mundröhre etwa 1·2 Mm. lang, weit; die vordere Hälfte mit starken Längsfalten (Fig. 8a), von der hinteren scharf geschieden, welche mit starken, gerundeten oder mehr länglichen Höckerchen (Fig. 8b) dicht besetzt war. In der Höhle der Mundröhre zwei etwa 0·5 Mm. lange, ovale, von Kalkschalen bekleidete, hübsche Ostracoden und zerdrückte Ueberreste eines dritten. — Der Schlundkopf fast von der bei den Meliben²⁾ gewöhnlichen Form, von vorne nach hinten etwas abgeplattet, etwa 1·3 Mm. hoch; hie und da bräunlich pigmentirt; am Vorderende die Lippenscheibe und die Muskelplatte hinter derselben wie gewöhnlich. Die Mandibel (Fig. 6bb) von der bei den Meliben gewöhnlichen Grundform,³⁾ sehr hell gelblich, nur am oberen etwas verdickten Ende (Taf. III. Fig. 1) etwas stärker gefärbt, ohne (Fig. 7) Kaufortsatz; der verdickte Kaurand mit wenigen groben und unregelmässigen Zähnen (Fig. 6, 7). — Die Speicheldrüsen schienen (Fig. 5h) kaum kürzer als bei den anderen Arten, hinten an der Leber geheftet, fast farblos, grobhöckerig.

Die Speiseröhre umgekehrt kegelförmig (Taf. III. Fig. 2a), kurz, etwa 0·75 Mm. lang, durch eine leichte Einschnürung in den Magen übergehend; an der Innenseite mit starken Längsfalten (Fig. 9a). Der Magen kugelförmig (Taf. III. Fig. 2), hie und da mehr oder weniger stark braun pigmentirt, von etwa 1·5 Mm. Diam., aus einem vorderen und einem hinteren Theile und dem Boden bestehend, die

¹⁾ Vgl. meine: Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II., II.) Heft I. Taf. VIII. Fig. 5, 6, 9, 11; Heft IV. 1872. Taf. XXIV. Fig. 1.

²⁾ Vgl. l. c. Taf. XLVII. Fig. 10; Taf. XLVIII. Fig. 6, 10a.

³⁾ Vgl. l. c. Taf. XLVII. Fig. 11, 12; Taf. XLVIII. Fig. 7—9.

schon aussen insoweit (Fig. 2) unterscheidbar sind, als die Magenplatten an dem hinteren durchschimmern. Der vordere Theil (Fig. 9b) mit starken, gekräuselten, längslaufenden Falten; an jeder Seite dieses Theiles (Fig. 2hh) öffnet sich ein starker Leberlappen aus der ersten Rückenpapille, an der Rückenseite ein kurzer aber weiter gemeinschaftlicher Gallengang (Fig. 2d). Der hintere Theil des Magens ist kürzer als der vorige und hat festere Wände; an seiner Innenseite (Fig. 9c) 14 starke Magenplatten und zwischen denselben meistens eine (seltener zwei) kleinere und meistens kürzere (Fig. 9c); die Platten, die Falten darstellen, an denen die Cuticula stärker entwickelt ist, waren weisslich, nur am freien Rande von schwach horngelber Farbe, eine Länge bis beiläufig 0·8, bei einer Höhe bis etwa 0·20, und einer Breite bis 0·25 Mm. erreichend. Das hinterste Ende des Magens (Fig. 2), mit von etwa der Mitte eradiirenden Falten, neben dem Pylorus hier eine taschenförmige Erweiterung (Fig. 2e) (etwa wie in *Tethys*¹⁾ mit starken Falten der Innenseite. Der Darm (Fig. 2fg) in einem Bogen an die Analpapille hinaufsteigend, ausgestreckt etwa 3 Mm. lang, bei einem durchgehenden Durchmesser von etwa 0·3 Mm., auch hie und da bräunlich pigmentirt; an der Innenseite (Fig. 2fg) starke Längsfalten. — Die Verdauungshöhle von dem Schlundkopfe ab leer.

Die Leber wie bei anderen Meliben eine lose, gelblichweisse Masse, welche vorne an den Magen reicht, hinten sich bis an das Ende der Eingeweidehöhle erstreckt; sie ist eine sehr stark verästelte, mit gerundeten, dünnwandigen Endkolben und Ausbuchtungen versehene Drüse (Fig. 10), von welcher sich aber zwei Lappen ganz abgelöst hatten, die sich im ersten Papillenpaare verbreiteten und in die vordere Abtheilung des Magens einmündeten (Taf. III. Fig. 2hh). Die Lebermasse ging vorn in einen ziemlich weiten, kurzen, dünnwandigen, gemeinschaftlichen Gallengang über (Fig. 2d). Von den Seitentheilen der oberen Seite stiegen kurze, dicke Arme von der sonstigen Beschaffenheit der Leber an die Insertionsfacetten der (5 hinteren Paare von) Rückenpapillen empor (vgl. Fig. 2hh), und als mehr cylindrische, aber grobhöckerige Stämme durch den Körper derselben hinauf, um sich in den Flügel desselben mit einigen wenig verzweigten, langgestreckten, sehr dünnwandigen Aesten fortzusetzen (Fig. 11).

Das Herz wie gewöhnlich. Die Niere mit ihren schönen, klaren, dünnwandigen Kolben über die obere Seite der Leber verbreitet, besonders stark, wie es schien, zwischen der Leber und dem Darne.

Die Zwitterdrüse wie gewöhnlich an der Unterseite der Leber, aber wenig entwickelt; in ihren Läppchen keine reifen Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse auch wenig entwickelt, hie und da auch stark braun pigmentirt; die genauere Eruirung der zusammensetzenden Theile den Umständen nach unmöglich. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges graulich, braunlich pigmentirt; die Prostata klein, rundlich; der Penis langgestreckt, etwa 1 Mm. lang bei einem fast durchgehenden Diam. von fast 0·25 Mm; die Samenblase klein; auch hier schien ein „fächerförmiges Organ“ vorzukommen.

¹⁾ Vgl. I. c. Taf. XLVII. Fig. 1h, 2e.

III.

Scyllaea L.

Scyllaea L. Syst. nat. ed. X. 1758. I. p. 644, 656.

— — R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, 11).
Heft VIII. 1875. p. 315—343.

Corpus oblongum, compressum. Tentacula propria nulla. Rhinophoria compressa, auriformia, supra calyculata cum clavo parvo perfoliato. Dorsum angustum; utrinque papillis duabus foliaceis ut plurimum repandis, pagina interna arbusculis branchialibus praeditis; postice cum crista (caudali) elevata, utroque latere arbusculis branchialibus instructa. Podarium angustum, antice rotundatum.

Mandibulae applanatae, processu masticatorio magno margine minute tuberculato. Lingua lata; rhachide dente utrinque denticulato; pleuris multidentatis, dentibus utrinque sed inaequaliter denticulatis. — Ventriculus lamellis masticatoriis armatus. — Glandulae hermaphrodisiacae (2—3) discretae. Penis inermis.

Diese in ihren Formverhältnissen so ausgeprägte Thiere umfassen einige der überhaupt am frühesten (schon seit Seba [1734]) dargestellten Nudibranchien. Von Linné wurden sie noch (wie von Seba) in verkehrter Stellung mit Verwechslung der Rücken- und Bauchseite aufgefasst. Obgleich die Scyllaeen schon von Osbeck (1757) und von Forskål (1775) richtiger gewürdigt waren, war die Stellung dieser Thiere doch ganz zweifelhaft, bis sie durch Cuvier (1798, 1805) endlich etwas genauer bekannt wurden. Lovén (1847) und Hancock (1864) hatten noch später Notizen über die Scyllaeen geliefert, welche endlich von mir (1871, 1875) einer monographischen Behandlung unterzogen wurden.

Diese Thiere sind, hauptsächlich wegen der Form der Rhinophorien und der Papillen, von ganz eigenthümlichem Aeusseren. Es kommen keine eigentliche Tentakel vor. Der Stiel der Rhinophorien ist hinten mit einem grossen Flügel versehen, der den Organen ein ohrenförmiges Aussehen verleiht; oben ist der Stiel pokalförmig vertieft und trägt da die kleine durchblätterte Keule. Der zusammengedrückte Körper zeigt an jeder Seite (Rande) des schmalen Rückens zwei grosse, starke, emporragende, blattförmige, am Rande gezackte Papillen, welche an der Innenseite mit grösseren und kleineren, kurz- und dickstäbigen Kiemenbüscheln besetzt sind; der hinterste Theil des Rückens (der Schwanz) erhebt sich in einen starken Rücken- (Schwanz-) Kamm, der an beiden Seiten mit Kiemenbüscheln bedeckt ist. Der Fuss schmal, schwach, vorne gerundet. — Die Mandibel sind von einer starken Muskelplatte bedeckt; sie sind stark abgeplattet; die Kaupartie gross, mit eigenthümlichen Höckerchen dicht besetzt. Die Zunge breit; die Zahnplattenreihen mit einer gezähnelten mittleren Platte an der Rhachis, die Seitenzahnplatten zahlreich, an beiden Rändern des Hakens, aber ungleich, gezähnelte. Der zweite Magen mit starken und grossen, hornartigen Magenzähnen bewaffnet. Die Zwitterdrüse ist aus einigen (meistens 3)

ganz discreten, kugelförmigen Lappen gebildet. Der Penis ist kurz, kegelförmig, unbewaffnet.

Die Scyllaeen gehören den tropischen und subtropischen Meeresgegenden an, wo sie an Fucoiden kriechend, von Medusen - Polypen (Campanulariaceen) lebend, und auch schwimmend angetroffen werden. Der Laich von wenigstens einer Art ist bekannt.

Von der Gattung sind mehrere Arten beschrieben oder erwähnt, von denen wenigstens die eine circumaequatorial scheint:

1. *Sc. pelagica* L.
M. atlant.
var. *marginata* Bgh.
? *Sc. Grayae* Ad.
M. atlant.
var. *Ghomfodensis* (Forsk.).
M. rubrum.
var. *Sinensis* Bgh.
M. chinense.
var. *orientalis* Bgh.
? *Sc. Ghomfodensis* Quoy et Gaim.
M. philippin.
2. *Sc. fulva* Q. et G.
M. pacific.
3. *Sc. marmorata* A. et H.
M. indic.
4. *Sc. Quoyi* Gr.
M. indic.
5. *Sc. elegantula* Bgh.
M. philippin.
6. *Sc. viridis* A. et H.
M. indic.
7. *Sc. bicolor* Bgh. n. sp.
M. japon.
8. *Sc. Hookeri* Gr.
M. pacific.

Sc. bicolor Bgh. n. sp.

? *Sc. viridis* Alder et Hanc. Notice of — nudibr. moll. — in India.
Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 136. pl. XXXIII. Fig. 4, 5.

Color supra viridis, infra carneus.

Papillae (dorsales) margine integro. — Mandibulae et armatura lingualis fere ut in *Scyllaea elegantula*.

Hab. M. japonic. (Eno-sima).

Taf. I. Fig. 12—17; Taf. III. Fig. 3—6.

Von der Art lag nur ein einziges Individuum vor, von Dr. C. Koerbl in der Nähe von Eno-sima¹⁾ gefischt.

Das lebende Thier ist, Koerbl zufolge, am „Körper fleischfarbig, an den Rändern grünlich mit schwarzen Flecken“. Andere Notizen über dasselbe fehlen. — Das in Alkohol gut bewahrte Individuum hatte eine Länge von etwa 16 Mm. bei einer Höhe des Körpers bis 5·5 und einer Breite bis 4 Mm. Die Höhe der Rhinophorien (bei zurückgezogener Keule) 2·5 Mm.; die der ersten Rückenpapillen 5, der zweiten 4·5 und des Rückenkamms bis fast 3 Mm. Die Farbe der Fusssohle lebhaft gelblich; die Körperseiten wie der Kopf grüngrau; die Rückenpapillen aussen und innen, die Scheide der Rhinophorien aussen und innen und der Rückenkamm dunkelgrüngrau, ebenso der Rücken, nur kam hier zwischen jedem Papillenpaare ein medianer gelblicher Längsstreifen vor; die Kiemenbüschel von der Farbe der Papillen oder weisslich; die Scheide der Rhinophorien so wie die Papillen und der Rückenkamm mit einem ganz schmalen weisslichen Rande, von derselben Farbe waren auch die Knötchen der Körperseiten; die Genitalpapille gelblich, die Keule der Rhinophorien hellgelb.

Die Körperform etwa wie gewöhnlich. Der Kopf gross, wie gewöhnlich am etwas abgeplatteten Vorderende gegen hinten und unten abfallend, oben mit ein wenig hervortretendem, fein rundzackigem, gegen unten jederseits höckerartig hervorstehendem Rande; der Aussenmund eine senkrechte Spalte. Im Genicke die kräftigen, etwas, besonders unten, zusammengedrückten Rhinophorien; der hohe Stiel ist längs seines hinteren Randes mit dem gewöhnlichen Flügel versehen, dessen Breite etwa $\frac{1}{3}$ der Breite des ganzen Stieles (von vorne nach hinten) betrug; die kleine, etwa 1 Mm. hohe, (jederseits) kaum 10 starke Blätter tragende, mit kleinem (ingesenktem) Endzapfen versehene Keule bis in die Tiefe der bis an den Grund des Rhinophors reichenden Höhle zurückgezogen, deren oberer Rand etwas wellenförmig verläuft und gegen hinten etwas ausgezogen ist. — Der eigentliche Rücken ziemlich schmal, hinter jedem Rhinophor etwas vortretend und mit einem weisslichen Knötchen; vor und zwischen den Papillen in die Körperseiten gerundet übergehend. Die Rückenpapillen wie gewöhnlich, aussen glatt, innen kiementragend, aber sonst glatt; der nicht gezackte, fast allmähig gerundete Rand ziemlich scharf; die vorderen Papillen etwas kürzer als die hinteren, von denen sie nur durch einen kleinen Zwischenraum geschieden waren. Von Kiemenbüscheln kamen an jeder Papille zwei vordere und zwei hintere vor; dieselben waren, ganz wie bei anderen Scyllaeen, bis 1·3 Mm. hoch; die oberen immer höher als die unteren. Der Rückenkamm lang, bis an die Schwanzspitze fortgesetzt, stark, vor der Mitte etwas eingeschnitten, vorne senkrecht abfallend und seitwärts in die hinteren Papillen sehr deutlich übergehend;²⁾

¹⁾ Eno-sima ist eine durch eine Sandbank mit dem Festlande in Verbindung stehende Halbinsel, vier Stunden südlich von Yokohama.

²⁾ Ein ähnliches Verhältniss habe ich bei 2 (von 151 untersuchten) Individuen der *Sc. pelagica* gesehen (vgl. l. c. p. 321).

am Vorderrande unten ein Kiemenbüschel, an den Seiten des Rückenkammes dagegen keine Spur von solchen. Am Rückenrande, am vorderen Ende der zweiten (rechten) Papille die feine, gelbliche, wenig hervortretende Analpapille; die Nierenpore konnte nicht gesehen werden. — Die Körperseiten etwas gewölbt, ziemlich hoch, vorwärts und besonders gegen hinten niedriger; an denselben eine Reihe von 6—7 zusammengezogenen Kegelchen; oberhalb jener kamen noch ganz einzelne Kegelchen vor (sowie auch an der Innenseite der Papillen). Die Genitalöffnung unterhalb des Vorderrandes der ersten (rechten) Papille, mit zwei Oeffnungen. Der Fuss ganz wie bei anderen Scyllaeen (vgl. l. c. p. 322).

Die Eingeweide nirgends hindurchschimmernd. Das Peritoneum farblos.

Das Centralnervensystem ganz wie bei anderen Scyllaeen (vgl. l. c. p. 323). Die cerebro-visceralen Ganglien nierenförmig, die einzelnen Abtheilungen weniger als in der typischen Art geschieden; die kleine Oeffnung zwischen den 4 Ganglien wie bei dieser. Die pedalen Ganglien ausserhalb der vorigen, etwa so gross wie diese, gegen unten und vorne hinabtretend, auch wie in der typischen Art in der Mitte eingeschnürt. Die Commissuren viel länger als in der *Sc. pelagica*, etwas länger als der längste Durchmesser der Fussknoten, nicht breit; die viscerales von den zwei anderen fast ganz gelöst. Von dem rechten visceralen Ganglion ab ging ein Nerv ab, der in kurzem Abstände von seinem Ursprunge an seiner einen Seite ein kleines Ganglion von etwa 0·08 Mm. Diam. trug (Gangl. viscerales). Die Ganglienzellen einen Durchmesser bis 0·2 Mm. erreichend. Die Ganglia olfactoria am Grunde der Keule der Rhinophorien fast kugelförmig. Die buccalen Ganglien ein wenig kleiner als die Riechknoten, biconvex, an der unteren Seite doch ein wenig abgeplattet, von rundlichem Umrisse, fast unmittelbar mit einander verbunden; vom hinteren Theile jedes Ganglions ging neben dem anderen ein starker Nerv gegen hinten aus. Die gastro-oesophagalen Ganglien kurzstielig, an der einen Seite der Nerven entwickelt, kaum $\frac{1}{10}$ der Grösse der vorigen betragend, mit drei grossen und mehreren kleineren Zellen; die von denselben abgehenden Nerven zeigten an den Rändern mehrmals eingelagerte Nervenzellen und selbst kleine peripherische ganglionäre Anschwellungen.

Die Augen mit schwarzem Pigmente, gelblicher Linse; der N. opticus etwa so lang wie der grösste Diam. des Auges, vielleicht aus einem kleinen Gangl. opticum (ein wenig kleiner als das Auge) entspringend. Die Ohrblasen schon unter der Loupe als kalkweisse Punkte sichtbar; mit zahlreichen (bis gegen etwa 80) schwach gelblichen, meistens ovalen Otokonien gefüllt, deren längster Durchmesser bis etwa 0·025 Mm. betrug. Die Rhinophorien so wie die Haut mit samt ihren Drüsen wie in der typischen Art.

Die Mundröhre kurz. — Der Schlundkopf etwa 2·6 Mm. lang, bei einer Breite bis 2·8 und einer Höhe bis 1·6 Mm.; seine Form wie in der typischen *Scyllaea pelagica* (vgl. l. c. p. 325); vorne, an der oberen Seite, hinter der Schlosspartie der Mandibel jederseits die verdünnte Stelle an der oberen Wand der Mundhöhle wie in der typischen Art (vgl. l. c. Taf. XL. Fig. 15); die Raspelscheide nur wenig hinten an der Unterseite hervortretend; die stark strahlig-gefurchte

Lippenscheibe (mit ihren Muskeln), so wie die hinter derselben liegende starke Muskelmasse wie in der typischen Art. Die Mandibeln (Taf. III. Fig. 3) von der gewöhnlichen Grundform, am meisten denen der *Sc. elegantula* ähnlich; von horngelber Farbe, dunkler in der Schlosspartie und im Kaufortsatz (aber ohne die dunkleren Streifen an dem letzteren); an der Innenseite der gegen vorne (Fig. 3a) ziemlich stark vorspringenden Schlosspartie 2—3 Leisten; der Kaufortsatz (Fig. 3b) an seiner ganzen Innenseite ganz wie guillochirt; diese schöne Zeichnung wird durch (bis etwa 80) Schrägreihen von gerundeten Höckern hervorgebracht, welche auch den Kaurand ganz decken (Taf. I. Fig. 12, 13); die Höcker kurze, oben abgestutzte Cylinder von etwa 0·007 Mm. Diam. und beiläufig 0·009 Mm. Höhe bildend, welche oben ganz ringsum am Rande (Fig. 13) oder nur an dem einen Rande (Fig. 12) mit abgestutzten Spitzen bedeckt sind. (An den Kieferrändern klebten Massen von grossen Nesselorganen.) Die Mund- und Nebenhöhle ganz wie bei den anderen Formen. — Die Zunge wie bei den anderen Arten; in der gelben schillernden Raspel kamen 16 Zahnplattenreihen vor; weiter gegen hinten, unter dem Raspeldache und in der Raspelscheide, fanden sich noch 4 entwickelte, 2 halb entwickelte und 2 noch jüngere Reihen; die Gesamtzahl derselben war somit 24. An jeder Seite der medianen Platten fanden sich in der Scheide 16—17 laterale; die vordersten (4) Reihen waren sehr incomplet. Die Platten waren von hell horngelber Farbe. Die Höhe der medianen betrug etwa 0·04 Mm., die der äussersten 0·075, die der folgenden 0·08—0·09—0·1; von der vierten ab gegen innen war die Höhe allmählig abnehmend. Die medianen Platten von gewöhnlicher Form, jederseits mit 4—5 Zähnchen (Taf. I. Fig. 16); die nächstfolgenden (Taf. III. Fig. 5) Seitenzahnplatten allmählig etwas höher, an beiden Rändern bis an die Spitze gezähnel. Die Zähnchen des inneren feiner und etwas zahlreicher (5—7) als die des äusseren (4—5); der Unterschied zwischen der inneren und äusseren Zähnelung allmählig mehr ausgeprägt (Taf. I. Fig. 14), an jenem bis 20—25, an diesem bis 12—13 betragend, im Ganzen doch etwas inconstant; die 4 äussersten Platten mehr aufrecht, die äusserste kleiner (Fig. 15a) als die vorletzte (Fig. 15). Doppelzahnplatten fehlten.

Die Speicheldrüsen schienen sich etwa wie in der typischen Art zu verhalten, nur etwas kleiner zu sein.

Die Speiseröhre ein wenig kürzer als der Schlundkopf, mit 4—5 stark gekräuselten Längsfalten. Der erste Magen etwa 4·75 Mm. lang, bei einem Durchmesser bis 2 Mm.; in den hintersten Theil dieses Vormagens mündete oben und unten je ein kurzer, dicker Lebergang ein; von der Gegend derselben und zwischen denselben ab erstreckten sich bis an die Cardia starke Längsfalten. Der zweite Magen kürzer und enger als der vorige, etwa 2·2 Mm. lang, bei einem Durchmesser bis etwa 1·1 Mm.; am vordersten Theile desselben, an der Unterseite eine kleine taschenartige Erweiterung. An der Innenseite dieses Magens 8 starke Falten, welche auch an der Aussenseite durchschimmerten; vorne waren dieselben ganz niedrig, erhoben sich dann allmählig bis hinter der Mitte der Länge, um dann wieder an Höhe abzunehmen; an der höchsten

Spitze und in einer Strecke gegen vorne und gegen hinten war die Cuticula des Kaumagens verdickt, horngelb (Taf. I. Fig. 17; Taf. III. Fig. 6); an Grösse stimmten diese Magenzähne fast mit einander überein; ihre Höhe sich bis etwa 0·3 Mm. erhebend; zwischen denselben 1—2 einfache, niedrige Längsfalten. Der Kaumagen mit einer Einschnürung in den Darm übergehend, welcher erst in einer Länge von 3 Mm. vorwärts ging, dann sein Knie bildete und sich in einer Länge von 8·5 Mm. gegen hinten erstreckte; der Durchmesser des Darmes bis an die letzte, kurze, verschmälerte Strecke durchgehends etwa 1 Mm. betragend. Keine seitliche Erweiterung (mit Darmkieme) am Grunde des Pylorus-Theils. Durch die ganze Verdauungshöhle unbestimmbare thierische Masse, worin grössere und kleine Stücke von Campanulariaceen und Massen von Nesselorganen, so wie einzelne Zahnplatten vom Thiere selbst. — Die Leber aus drei ganz isolirten bräunlichgrauen Lappen bestehend, zwei vorderen, einem an jeder Seite des Anfangs des Darmes, und einem hinteren, hinter dem rechten vorderen liegend, an der rechten Seite der zwei Zwitterdrüsen. Die zwei vorderen Leberlappen fast gleich gross, ein wenig zusammengedrückt, sonst fast kugelförmig, von 2·5 Mm. grösstem Diam.; der hintere etwas mehr zusammengedrückt, an der rechten Seite stark gewölbt, an der linken und hinteren mit drei Faceten für die Zwitterdrüsen. Die Oberfläche der Leberlappen ringsum körnig. Die (zwei) Hauptlebergänge stark verästelt. Die aus der Leber abgehenden Aeste für die Papillen und für den Rückenamm konnten nicht verfolgt werden; auch in dem Rhinophorstiele wurden sie nicht nachgewiesen. Die Leberöhre an der Oberfläche der Eingeweide und an der Körperwand wie gewöhnlich (vgl. l. c. p. 331) reichlich verbreitet.

Das Herz wie in der typischen Art. — Die Nierenspritze kurz, birnförmig, von etwa 0·8 Mm. grösstem Diam., mit starken Falten der Innenseite. Das Nierengewebe wie in jener Art.

Die Zwitterdrüse aus zwei ganz isolirten Lappen gebildet, beide hinter einander an der linken Seite der hinteren Leber liegend. Die zwei Lappen gelblich weiss, zusammengedrückt, fast gleich gross, etwa 2 Mm. lang, bei einer Höhe bis 2, und einer Dicke der vorderen bis 1, der hinteren bis 1·5 Mm. Die Oberfläche derselben in gewöhnlicher Weise glatt, und der Bau ganz der gewöhnliche; in den Lappchen grosse oogene Zellen und Zoospermien. — Die vordere Genitalmasse etwa 2·5 Mm. lang, bei einer Breite bis 1·5 und einer Höhe bis 1 Mm. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges ziemlich kurz, wurstförmig, gebogen. Die erste Strecke des starke Windungen machenden Samenleiters mehr weisslich, weicher (ausgestreckt etwa 4 Mm. lang); die folgende mehr gelblich, mehr muskulös, ein wenig länger (etwa 5 Mm. lang). Das Präputium etwa 0·5 Mm. lang, ziemlich weit, nur durch die Hälfte seiner Länge von der Glans penis ausgefüllt, welche kegelförmig war und bis an die Oeffnung an ihrer Spitze vom Samenleiter durchzogen. Die Samenblase von ovalem Umrisse, etwa 1 Mm. lang; der Ausführungsgang etwa doppelt so lang wie die Blase, unten erweitert und von einer dickeren Cuticula ausgekleidet (Vagina). Die Schleim- und Eiweissdrüse etwas zusammengedrückt, gelblich und gelblich weiss; der Ausführungsgang kurz.

Diese Form scheint der Farbe nach die *Sc. viridis* von Alder und Hancock vielleicht wiederzugeben, welche sich aber doch durch den langen Schwanz, so wie in anderen Punkten zu unterscheiden scheint. In vielen Beziehungen, besonders in der Beschaffenheit der Mandibel und der Raspel, stimmt sie mit der von mir (l. c. p. 342. Taf. LIV. Fig. 19–20; Taf. LV. Fig. 6–15) beschriebenen *Sc. elegantula*, welche aber in anderen Punkten (besonders im Bau der Leber) sich auch bedeutend unterscheidet.

IV, V.

Pleurophyllidiadae.

Vor etwa anderthalb Jahrzehnten, vor meiner in 1866 erschienenen Monographie der Pleurophyllidiaden, waren nur 2–3 Arten von diesen Thieren bekannt; seitdem hat sich die Anzahl der aufgefundenen Arten bedeutend vermehrt. Als ich vor einigen Jahren (1876) „einige neue Beiträge zur Kenntniss der Pleurophyllidien“¹⁾ lieferte, war die Zahl der verzeichneten Arten schon auf 23 (21) gestiegen; unten wird die Liste um noch zwei Arten bereichert.

Die Untersuchung des Verhältnisses der Raspel in dieser Gruppe zeigt, dass die Anzahl der Zahnplatten der Reihen (wie sonst gewöhnlich) ein wenig mit dem Alter (Wachsthum) zunimmt; ferner dass dasselbe mit der Anzahl der gezähnelten Zahnplatten und mit der Anzahl der Zähnechen an diesen der Fall ist. Hieraus erfolgt selbstfolglich eine gewisse, aber beschränkte Variabilität in der Zahnplattenbewaffnung. Nichtsdestoweniger zeigen sich die bisher bekannten Arten dieser Gruppe durch ihre Zungenbewaffnung so scharf von einander specifisch ausgeprägt, wie solche Differenz sonst kaum bei irgend einer anderen grösseren Gruppe von Nudibranchien nachgewiesen ist. Die untenstehende Untersuchung von neuen Arten hat wieder die Richtigkeit des Obenstehenden bestätigt.

Die Pleurophyllidiaden umfassen, wie jetzt bekannt, 3 Gruppen: die echten Pleurophyllidien, die Linguellen und die Camargen. Die untenstehenden neuen Arten gehören den zwei ersten Gruppen.

1. *Pleurophyllidia* Meckel.

Diese Gruppe zeichnet sich durch die starke Entwicklung der Carunkel im Genicke hinter dem Tentakelschilde aus, ferner durch die Stellung der Rhinophorien neben einander in einer gemeinschaftlichen Grube hinter der Carunkel; der Mantelrand ist vorne fast continuirlich und der Rücken setzt sich somit nicht in das Genick fort. Der Rücken ist meistens von farbigen Längslinien durchzogen, und am Mantelrande kommen Nesselsäcke massenhaft vor.

Die früher (l. c. 1876. p. 2) gegebene Liste von 19 (17) Arten wird jetzt also durch die untenstehende aus dem japanischen Meere, wo bisher echte Pleurophyllidien nicht aufgefunden worden sind, vermehrt.

¹⁾ Malakozool. Blätter. XXIII. 1876. p. 1–14. Taf. I.

Pl. comta Bgh. n. sp.

Forma fere ut in Pleurophyllidia Lovéni. Nucha utrinque serie papillarum et fovea rhinophoralis communis papillis similibus defensa.

Margo masticatorius mandibulae rectus, denticulis minutis pluriseriatis.

Dentes mediani (linguae) utrinque denticulis minoribus (8—10). Dentes laterales intimi (6—8) externo margine denticulati, reliqui edentuli.

Hab. M. japonicum (Nagasaki).

Taf. II. Fig. 12; Taf. III. Fig. 7—12; Taf. IV. Fig. 1—3.

Von der Art lag ein einziges Individuum vor, von Dr. A. v. Roretz im Jahre 1876 im südjapanischen Meere (Nagasaki) gefischt.

Das in Alkohol gut bewahrte, nur etwas stark erhärtete Individuum hatte eine Länge von etwa 3·2 Cm. bei einer Breite bis 16 und einer Höhe bis 11 Mm.; die Breite des Fusses bis 12 Mm.; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien etwa 3·5, die der Seitenlamellen bis 1·5 Mm. Die Grundfarbe des Rückens scheint durchgehends schwarz gewesen zu sein, die Längsbänder waren gelb; ebenso sind die Gegend der Carunkel und die Hinterseite des Tentakelschildes schwarz, die eigentliche Carunkel und die Papillen neben derselben aber gelb; die Vorderseite des Tentakelschildes grau mit gelbem Rande; die Körperseiten weisslich mit schwach röthlichem Anfluge, ebenso der Fuss, der gelbgerandet war; um die Seitenlamellen hinten und unten an den Seiten und an der Fusssohle eine feine schwarze Punktirung; die Seitenlamellen schmutzig bräunlichgelb; die Rhinophorien schwarz gestreift auf hellem Boden.

Die Körperform etwa wie bei der *Pl. Lovéni*. Das Tentakelschild wie gewöhnlich, die Ecken (bis fast 2 Mm.) lappenartig hervorstehend. Hinter dem gelösten (freien) Rande desselben (Fig. 7aa) median ein grosser Tuberkel; zu jeder Seite desselben gegen aussen eine Reihe von vier ungleich grossen mitunter gegabelten Papillen (Fig. 7bb), und gegen hinten zu jeder Seite der gemeinschaftlichen Rhinophorgrube eine Reihe von drei zierlichen, starken, ähnlichen Papillen (Fig. 7). Diese Theile repräsentiren die Carunkel. Die Rhinophorien (Fig. 7) von gewöhnlicher Form, stark, mit wenigstens 25 doppelten Blättern. — Am vorderen Theile des Rückens (in der Gegend der Kieme) wurden 30 Längslinien gezählt; am Anfange des letzten Fünftels kamen 20, am hintersten Ende 15 vor. Die Rückenlinien waren meistens von der gleichen Dicke, und eine regelmässige Alternation von dickeren und dünneren fand sich nicht (vorne kamen z. B. in Allem nur 8 dünnere vor); die Linien übrigens wie gewöhnlich, nur fast gar nicht vorspringend. Im vorderen Rande des Rückens der gewöhnliche mediane Einschnitt (Fig. 7c) mit umgeschlagenen Rändern; die Seitenränder des Rückens schmal, abgeplattet, mit dicht neben einander liegenden Nesselöffnungen. Die Kieme bis an den Rückenrand reichend, etwa 4 Mm. lang, beiläufig 3·5 Mm. breit, aus etwa 50 Blättern bestehend; die Blätter wie gewöhnlich, ein grösseres meistens mit 1—2 (3) niedrigeren abwechselnd; jene vorne niedriger, hinten höher, meistens mit ausgehöhltem Rande abfallend. Die Unterseite des

Mantelgebräms eben, bis 3·5 Mm. breit. Innerhalb des letzteren verläuft von etwa der Mitte der ganzen Körperlänge bis an den Anfang des letzten Fünftels die einzige Seitenlamelle als ein dickes, etwas gekräuseltes, continuirliches Band, von dem durch einen Einschnitt nur ein kleines Stück geschieden ist, an der rechten Seite vorne, an der linken hinten; die Seiten der Lamellen (wegen der aufsteigenden Leberlappen) schwach senkrecht gefurcht. — Der Aussenmund wie gewöhnlich. Die Körperseiten wie gewöhnlich. Die Genitalpapille hinter der Kieme hervortretend, abgeplattet, in der Mitte vertieft und daselbst mit zwei Oeffnungen. Die Analpapille wenig hervortretend, gegen hinten gerichtet, unmittelbar unter dem Vorderende der rechten Seitenlamelle liegend. Oberhalb der Mitte einer Linie zwischen Anal- und Genitalöffnung, aber näher an diese letztere gerückt schien sich die Nierenpore zu finden. — Der Fuss wie gewöhnlich; der Vorderrand stark gerundet, mit feiner Randfurche, welche sich bis an die Spitze der gerundeten, aber ziemlich stark vortretenden Fussecken fortsetzte; durch die hintere Hälfte der Fusssohle eine oberflächliche mediane Furche, aber keine besonders ausgeprägte hinten; der Schwanz (freier hinterer Theil des Fusses) 1 Mm. lang.

Die Eingeweide nirgends hindurchschimmernd. Das Peritonaeum farblos.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich, sehr stark abgeplattet. Die cerebro-visceralen Ganglien von fast rundlichem (kurz-nierenförmigem) Umriss; die pedalen von rundlichem, nicht viel kleiner als die cerebro-visceralen. Die vereinigten Commissuren nicht lang, nicht breit. Die proximalen Riechknoten fast sessil, zwiebelförmig; die distalen etwa von derselben Grösse, von ovalem Umriss; die von denselben ausgehenden Nerven wie sonst.¹⁾ Die buccalen Ganglien von ovalem Umriss, durch eine Commissur verbunden, welche etwa $\frac{1}{3}$ der Breite des Ganglions betrug; die gastro-oesophagalen Ganglien waren ziemlich langstielig und bildeten nur wie Anschwellungen an den Nerven; ihre Grösse betrug kaum $\frac{1}{10}$ der vorigen.

Die Augen mit schwarzem Pigmente, schwach gelblicher Linse. Ohrblasen konnten nicht aufgefunden werden. Die gelblichen, schwarz geränderten Blätter der Rhinophorien ohne Spikeln. Die Haut zeigte fast gar keine erhärtete Zellen; in den Rückenlinien eine Masse von grösseren einzelligen Drüsen. Die bräunlichen Nessel säcke im Rückenrande sehr deutlich, aber mit kleinen stark verfetteten Zellen gefüllt, und nie fanden sich die gewöhnlichen Nesselfäden.

Die Mundröhre wie gewöhnlich. — Der Schlundkopf von gewöhnlicher Form, etwa 5 Mm. lang, bei einer Breite bis 4, und einer Höhe (vorne) bis etwa 4 Mm.; die Lippenscheibe wie gewöhnlich, die Querfurche ziemlich stark; die Raspelscheide hinten an der Unterseite ein wenig hervortretend. Die Mandibel etwa wie bei der *Pl. Lovéni*, horngelb; 4, 5 Mm. lang, bei einer Breite bis 2 und einer Höhe bis 1·3 Mm. Die Schlosspartie ziemlich lang, am Innenrande derselben (an jedem Kiefer) zwei Leisten, welche in einander griffen; der

¹⁾ Vgl. meine: Bidr. til en Monogr. af Pleurophyllidierna. Naturh. Tidsskr. 3 R. IV. 1866. p. 216. Tab. VIII. Fig. 19.

Kaufortsatz ziemlich kurz, über das Hinterende der Kiefer kaum hinausragend. Der Kaurand gerade; bei genauerer Untersuchung (Taf. IV. Fig. 1) etwa 10 bis 13 Längsreihen von glatten Elementen zeigend, die eine Höhe bis etwa 0·025 Mm. erreichten (Fig. 8). Die Zunge von gewöhnlicher breiter Form; in der horn gelb schillernden Raspel 33 Zahnplattenreihen, von denen die 16 mehr oder weniger incomplet (die 4 ersten auf die mediane Platte allein, oder auf diese und erste [linke] Seitenzahnplatte reducirt); weiter gegen hinten fanden sich noch 9 entwickelte und 2 jüngere Reihen; die Gesamtzahl derselben somit 44. In der 17. (ersten completen) Reihe kamen 34 Seitenzahnplatten vor, hinten in der Raspelscheide stieg die Anzahl bis 36. Die Zahnplatten waren von gelber Farbe, die äussersten fast farblos. Die Breite der ältesten medianen Platte betrug 0·12, die der jüngsten entwickelten 0·14 Mm.; die Höhe der äussersten Platten einer Reihe hinten an der Zunge war 0·06—0·075—0·08—0·09—0·1, und die Höhe stieg dann bis an das innerste Drittel der Plattenreihen, bis etwa 0·16 Mm. Die medianen Platten (Taf. II. Fig. 12; Taf. IV. Fig. 3a) ziemlich breit, aber nicht stark abgeplattet; an den vordersten wie an den hintersten jederseits meistens 8—9 (seltener 6 oder 10—12) scharfe Dentikel, die bis auf die Spitze des Schneiderandes hinaus vorkamen. Die 6—8 innersten Seitenzahnplatten am äusseren Rande des Hakens denticulirt, die übrigen glattrandig. Die erste (Taf. IV. Fig. 3bb) Seitenzahnplatte von gewöhnlicher Form, mit fast immer (7—) 8 Dentikeln des Aussénrandes. Die zweite mit 7—9 (bis 12) Zähnen des viel längeren Hakens; die (Fig. 3cc) dritte mit 9—10 (seltener bis 12—13) Dentikeln; an den folgenden (Fig. 3d) 3—4 Platten, besonders an der sechsten oder siebenten (achten) war die Denticulation mehr unregelmässig und weniger stark, zuletzt auch mit einer geringeren Anzahl von Zähnen. Alle die folgenden Zahnplatten glattrandig (Fig. 10, 11). Doppelte Zahnplatten kamen nicht vor.

Die (oberen) Speicheldrüsen gelb, an der Unterseite der Speiseröhre und des Vorderendes des Magens zusammenstossend; die Ausführungsgänge nicht kurz. — Der vorderste unterste Theil der Drüsen war viel glatter, weiss, schien nicht ganz von demselben Baue wie jene, und diese zwei Drüsenmassen waren wahrscheinlich die auch bei anderen Pleurophyllidien (*Pl. Petersi*, *formosa*, *lugubris*, *Lovéni*; *Linguella punctilucens*) nachgewiesenen unteren Speicheldrüsen (*Gl. ptyalinae*)¹⁾; ein dünner Ausführungsgang schien von jeder dieser Drüsen auszugehen.

Die Speiseröhre und der weite Magen mitsammt seinem dickwandigen Blindsacke wie gewöhnlich; in den eigentlichen Magen schienen jederseits ein, in den Magenblindsack wenigstens 4 Gallengänge einzumünden. Der Darm wie gewöhnlich, ausgestreckt etwa 1·5 Cm. lang, bei einem Durchmesser bis 0·75 bis 1 Mm.; im Pylorustheile starke Längsfalten, feinere durch die übrige Länge. — Der reichliche Inhalt der Verdauungshöhle (des Magens) unbestimmbare thierische Masse, in der sich einzelne Diatomaceen und eine Menge von Körpern,

¹⁾ Vgl. meine: Notizen üb. *Pleurophyllidia Lovéni*. Malakozool. Bl. N. F. I. 1879. p. 85 Note.

die den bei den meisten Pleurophyllidien vorkommenden „Nesselfäden“ ähnlich aussahen, fanden.

Dicht an der den niedrigen Seiten des Körpers entsprechenden Wand der Körperhöhle fand sich ein hie und da unterbrochenes Lager von Lebersubstanz angeheftet, die Gallengänge besonders umgebend; die Leberlappen in den Seitenlamellen wie gewöhnlich.

Das Herz, die Nierenspritze, die Urinkammer und die Niere wie bei anderen Pleurophyllidien.

Die Zwitterdrüse etwa 2·2 Cm. lang, bei einer Breite bis 6 und einer Höhe bis 3 Mm., die untere Seite platt oder ein wenig ausgehöhlt, die obere etwas gewölbt; der vordere Theil etwas verschmälert, durch den Magen gegen rechts etwas verdrängt und mit einer von der vorderen Genitalmasse hervorgebrachten Abplattung; das Hinterende breiter, gerundet. Die Zusammensetzung und die Structur wie gewöhnlich; in den Lappchen (Fig. 12) oogene Zellen und Zoospermien. — Die vordere Genitalmasse gross, etwa 6·5 Mm. lang, bei einer Höhe von 6 und einer Dicke von 2·5 Mm. Die Ampulle des Zwitterdrüsenanges lang, wie gewöhnlich mehrere Knickungen bildend. Der Samenleiter¹⁾ lang, viele Windungen bildend und in den viel weiteren, etwa 3·5 Mm. laugen (zurückgezogenen) Penis übergehend, in dessen Innern die etwa noch ein halbes Mal so lange, gestreckte, kegelförmige Glans zusammengebogen lag. Die Samenblase birnförmig, von 3 Mm. grösstem Diam., von Samen strotzend; der Gang etwa doppelt so lang wie die Blase, der untere Theil weiter (Vagina). Die Schleim- und Eiweissdrüse weiss, kaum die Hälfte der ganzen vorderen Genitalmasse betragend.

In den äusseren Formverhältnissen, so wie in der Beschaffenheit der Mandibel und der Raspel nähert sich diese Art der in der Nordsee vorkommenden *Pl. Lovéni*, der aber die Papillen des Genickes gänzlich fehlen. Von den bisher bekannten Pleurophyllidien hat nur die *Pl. pallida*²⁾ eine so starke Reduction der Seitenlamellen gezeigt.

2. *Linguella* Bly.

Linguella Bly. Man. de malac. 1825. p. 491. Taf. 47. Fig. 2.

Sancara Bgh. (1860) vgl. l. c. 1866. p. 59.

Die Linguellen unterscheiden sich von den echten Pleurophyllidien hauptsächlich durch Fehlen der Carunkel. Die Rhinophorien stehen ferner nicht in einer gemeinschaftlichen Grube dicht nebeneinander; der Mantelrand ist vorne abgebrochen, und der Rücken geht somit ins Genick über.

Die Linguellen sind somit im Aeusseren von den echten Pleurophyllidien sehr verschieden. Die Genitalöffnung hat sich bei den bisher untersuchten Formen

¹⁾ Der Samenleiter schien aus einem ersten festeren, gelblichen, und einem zweiten weicheren, weisslichen Theile zu bestehen, was aber bei dem stark erhärteten Zustande der vorderen Genitalmasse sich nicht mit Sicherheit bestimmen liess.

²⁾ Vgl. meine „malacolog. Unters.“ (Semper, Philipp, II, 11) Heft VI. 1874. p. 262—265. Taf. XXV. Fig. 2; Taf. XXXII. Fig. 18—29.

meistens vor der Kieme liegend gezeigt (oder unterhalb derselben), während sie bei den echten Pleurophyllidien fast immer hinter jener liegt.

Während die echten Pleurophyllidien fast über alle Meeresgegenden verbreitet gefunden sind, sind die Linguellen bisher nur aus dem japanischen und indischen Meere bekannt.

Der früher (l. c. p. 4) gegebenen Liste von drei scharf unterschiedenen Arten wird jetzt die untenstehende neue hinzuzufügen sein.

L. fallax Bgh. n. sp.

? *Color animalis*.

Margo masticatorius mandibulae minute undulatus. — *Dentes mediani (radulae) cuspidati utrinque denticulis 9—11*. *Dentes laterales intimi (3—10) externo modo margine denticulati, reliqui edentuli*.

Hab. M. japonic. (Eno-sima).

Taf. II. Fig. 13—15; Taf. III. Fig. 13; Taf. IV. Fig. 4—7.

Von der Art lag nur ein einziges Individuum vor, von Dr. R. v. Drasche im Jahre 1877 bei Eno-sima (Japan) gefischt. Notizen über dasselbe fehlen.

Das in Alkohol bewahrte Individuum hatte eine Länge von 23 Mm. bei einer Breite bis 12 und einer Höhe bis 7·5 Mm.; die Höhe der Rhinophorien 2·5, die der Seitenlamellen 2 Mm. betragend; die Breite des Fusses bis 8·5 Mm. Die Farbe war durchgehend hell weissgelblich mit rosenröthlichem Anfluge; die Rhinophorien mehr weiss mit röthlichem Anfluge und mit gelblicher Spitze; an dem vordersten Theile des Rückens ziemlich zahlreiche weisse Punkte, welche an dem übrigen Rücken sparsamer vorkamen, an der oberen Seite des Fussrandes wieder häufiger; am Rückenende einige bräunliche Punkte; der Fuss- und vielleicht auch der Rückenrand weiss gerandet; die Kieme weisslich, die Seitenlamellen graulich.

Die Form wie gewöhnlich. Der Aussenmund zusammengezogen; der Tentakelschild gross, kräftig, mit (etwa 1·25 Mm.) hervorspringenden gerundeten Ecken. Die (hervorgestreckten) Rhinophorien ziemlich weit von einander stehend; der kurze Stiel am Grunde scheibenartig ausgebreitet, das schwarze Auge hier hinten durchschimmernd; die Keule ringsum mit etwa 25 doppelten Blättern und mit starkem Endzapfen. Der Rücken glatt, mit bis 2 Mm. breitem, etwas emporgeschlagenem Rande; vorne breit in das glatte Genick übergehend. Die Kieme etwa 4 Mm. lang, bei einer Breite bis 5·5, bis an den Rückenrand reichend, aus 50—60 grösseren und (je 1—2) zwischenliegenden kleineren Blättern bestehend, die sich ganz wie bei *L. iaira* zu verhalten schienen. Unmittelbar hinter der Kieme am Rückenrande wie in der *L. iaira* eine fächerförmige, 3—3·5 Mm. lange, 2·5 Mm. hohe Seitenlamelle.¹⁾ Unter dieser fing die Reihe der Seitenlamellen an, von denen einzelne (2—3) in die Kiemenblätter übergingen. Das Band dieser Lamellen nicht ganz bis an das Ende des Rückens

¹⁾ Bei der *Camarga marginata* kommt eine ganz ähnliche colossale Seitenlamelle in der Nähe der Kieme vor (vgl. meine Monographie. l. c. p. 74).

reichend; es war durch die grösste Länge 4 Mm. breit, verschmälerte sich gegen hinten. Die Lamellen meistens quergestellt, nur die vordersten gebogen und in einander geschlungen; parallellaufend, dicht an einander gedrängt; theils von aussen gegen innen continuirlich (ununterbrochen), theils in mehrere Stücke getheilt, theils mit von aussen oder innen zwischengeschobenen Lamellenstückchen; die Anzahl betrug etwa 30—32; die Beschaffenheit derselben sonst wie bei anderen Arten.

Die Genitalöffnung vor dem untersten Theile der (rechten) Kieme, von dem Ende des Penis ausgefüllt. Hinter dem unteren Theile derselben Kieme schien die feine Nierenpore sich zu finden. Hinter der Mitte der Körperlänge ferner die gegen hinten gerichtete, vorspringende Analpapille. — Der Fuss stark; der Vorderrand stark gerundet, mit deutlicher Furche; die Fussecken weit gegen hinten liegend, wenig vorspringend; der Fussrand von den Körperseiten ziemlich stark vortretend; durch die hintere Hälfte der Fusssohle erstreckte sich die mediane, ausgeprägte, ganz schmale, von verdickten Rändern nicht eingefasste Furche; das freie Schwanzende sehr kurz.

Die Eingeweide nirgends hindurchschimmernd. — Das Peritonäum farblos.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich; die cerebro-visceralen Ganglien dicker im vorderen Ende, nierenförmig, abgeplattet; die pedalen Ganglien fast kugelförmig. Die distalen Riechknoten von kurz-ovalem Umrisse, mit den gewöhnlichen, ganglionär angeschwollenen Nerven. Die buccalen Ganglien von rundlichem Umrisse, durch eine Commissur verbunden, deren Länge etwa $\frac{1}{6}$ der Länge des Ganglions betrug; die gastro-oesophagalen Ganglien ziemlich kurzstielig, höchstens nur $\frac{1}{12}$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen wie gewöhnlich, das Pigment kohlschwarz. Die Ohrblasen an der Stelle, wo die cerebralen, visceralen und pedalen Ganglien zusammenstossen, schon als kalkweisse Punkte unter der Loupe sichtbar; in der halbkugelförmigen Otocyste etwa 400 bis 500 Otokonien von sehr wechselnder Grösse (bis 0·016 Mm. Diam.), rundlich oder oval, schwach gelblich. Weder in der Axe der Rhinophorien, noch in ihren Blättern kamen Spikel vor. In der Haut keine Spikel; in dem Rückenrande keine Nesselsäcke.

Die Mundröhre wie gewöhnlich; in den hintersten Theil mündeten unten nicht weit von einander die zwei stark geschlängelten, ausgestreckt bis 20 Mm. langen Ausführungsgänge der *Gl. ptyalinae*, welche weisslich, sehr stark gelappt und mit den eigentlichen Speicheldrüsen verwachsen schienen. — Der Schlundkopf 3·5 Mm. lang bei einer Breite bis 3·5 und einer Höhe bis 2·75 Mm.; die Lippenscheibe wie gewöhnlich, die Raspelscheide am Hinterende sehr wenig hervortretend. Die Mandibel schön horn gelb, in den dickeren Partien etwas mehr bräunlich; mit einander verbunden 3·25 Mm. lang bei einer Breite bis 3·25 und einer Höhe bis 1·25 Mm.; die Schlosspartie nicht ganz so gross wie in der *S. iaira*;¹⁾ der Körper hinten ein wenig breiter als vorne; der Kaufortsatz nicht über den hinteren Rand der Kiefer hervortretend. Der

¹⁾ Vgl. meine: *Sancara iaira*, en ny Form af Pleurophyllidiernes Fam. Naturh. Foren. vidensk. Meddel. for 1864. p. 187. Tab. III. Fig. 6.

Kaurand unter der Loupe fast gerade; bei genauerer Untersuchung mit wellenförmiger Oberfläche (Taf. II. Fig. 13); aus einer nicht grossen Anzahl (bis 6—8) von Reihen von Höckern gebildet, welche eine Höhe bis etwa 0.04 Mm. erreichten und schwach der Höhe nach gestreift waren (Fig. 14). Die Nebenmundhöhle wie gewöhnlich. Die Zunge wie gewöhnlich, mit 26 Zahnplatten der schwach gelblichen Raspel; weiter gegen hinten kamen noch 16 entwickelte und zwei jüngere Reihen vor, die Gesamtzahl derselben somit 44 betragend. An jeder Seite der medianen Platten kamen schon in der zehnten Reihe der Zunge (von vorne ab) 21 Seitenzahnplatten vor, und die Anzahl war in der vorletzten entwickelten Reihe nur bis 22 gestiegen. Die 7 vordersten Reihen waren mehr oder weniger incomplet; die Progression war 1—1—1, 3—1—5, 6—1—8, 9—1—10, 11—1—13 u. s. w. Die Farbe der Platten¹⁾ war hellgelb, ein wenig dunkler an den medianen und an den innersten lateralen Platten. Die Breite der vordersten medianen Platten war etwa 0.13, die der hintersten 0.15 Mm.; die Länge der äussersten Platten einer der hinteren Reihen der Raspelscheide 0.075—0.09—0.095—0.10—0.105—0.11 und stieg dann bis etwa 0.15 Mm. Die medianen Zahnplatten (Taf. II. Fig. 15; Taf. IV. Fig. 4a) waren ziemlich breit, mit ziemlich scharfer Spitze; zu jeder Seite derselben an den vorderen Platten der Zunge meistens 9 Dentikeln, an den hinteren der Raspelscheide meistens 10—11. Nächst der medianen Platte kam eine mit dem Alter des Thieres zunehmende Anzahl von (am Aussenrande) denticulirten Seitenzahnplatten vor. In der dritten Reihe der Zunge fanden sich 3 solche, in der vierten 4, in der fünften 5, in der achtzehnten 7, und hinten in der Raspelscheide stieg die Anzahl bis 10. Die erste (Taf. IV. Fig. 4bb) Seitenzahnplatte höher (bis etwa 0.09 Mm. hoch) als gewöhnlich, nur am äusseren Rande denticulirt; die Zahl der Zähnchen 6 bis 9, meistens 7 bis 8. Die zweite Seitenzahnplatte (Fig. 4cc) an der Raspel meistens mit 9, in der Raspelscheide mit 11 Zähnchen; die dritte an der Raspel (Fig. 4, 5) mit 6 bis 8, weiter gegen hinten mit 10 Dentikeln; die vierte (Fig. 4) an der Raspel mit 3 bis 8, weiter gegen hinten mit 9 Zähnchen; die fünfte (Fig. 4) an der Raspel mit 1 bis 4, weiter gegen hinten mit 6 bis 7 Dentikeln; die (Fig. 6a) sechste an der Raspel mit 1 bis 3 (5) Zähnchen, weiter gegen hinten mit 4 bis 5; die siebente (Fig. 6) an der Raspel mit 1 bis 3 (4), in der Raspelscheide mit 4 bis 6 Dentikeln; die achte (Fig. 6b) vorne mit 2 (bis 4), hinten mit 4 Zähnchen; die neunte vorne mit 2 bis 3, hinten mit 3 Dentikeln; die zehnte nur (Taf. III. Fig. 13) mit 1 bis 2. Der Ueberrest der Zahnplatten war (Fig. 6, 7) nicht gezähnelte, die äussersten schwächer (Fig. 7a). Doppelzahnplatten fehlten.

Die Speicheldrüsen gelb, gross, ziemlich dick, mit einander verschmolzen; die Ausführungsgänge ziemlich lang.²⁾

Die Speiseröhre kurz. Der Magen wie gewöhnlich, etwa 7 Mm. lang bei einem Durchmesser bis 3.5 Mm.; hinten, oberhalb des Aussprungs des

¹⁾ Die Platten färbten sich mit der von M. Braun (Zool. Anz. I. 1878. p. 57) angegebenen Picrinsäure-Indigocarmin-Lösung schön hellgrün und wurden im Ganzen deutlicher.

²⁾ *Gland. ptyalinae* konnten nicht nachgewiesen werden; in der *Linguella punctilucens* habe ich dagegen (Malacolog. Unters. [Semper, Philipp. II, II] Heft VI. 1874. p. 273) solche gefunden.

Magenblindsackes neben dem Pylorus ein kleines, etwa 1·5 Mm. langes, taschenförmiges Loculament bildend; der Magen nahm von jeder Seite einen Gallengang auf. Der Magenblindsack im vorderen Drittel ohne Gallengänge, in den übrigen Theil mündeten an jeder Seite wenigstens 10 solche ein, welche sich an der Körperwand in mehrere Zweige theilten. Im hintersten Theile des Magens und durch den Magenblindsack starke Längsfalten. Der Darm etwa von derselben Dicke (Diam. 1·5 Mm.) wie der Magenblindsack, etwa 10 Mm. lang; durch die vordere Hälfte der Höhle zog sich eine starke (bis fast 1 Mm. hohe) Längsfalte der Innenseite, an welche sich nach vorne gerichtete Fältchen fiederartig anlegten. Weiter gegen hinten setzte sie sich in mehrere (stark gekräuselte) feine Längsfalten fort. In der Verdauungshöhle sehr sparsame, näher unbestimmbare thierische Masse und ein etwa 9 Mm. langer, weisser unbestimmbarer Stachel. — Die Leberlappen schienen sich wie gewöhnlich zu verhalten.

Das Herz, die Nierenspritze und die Niere, wie es schien, von gewöhnlichem Baue.

Die Zwitterdrüse röthlichgrau, vorne gerundet-abgestutzt, hinten in einen dünneren Schwanz von einer Länge von etwa $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge des Organs ausgezogen; die Drüse an den Seiten durch die zum Magenblindsacke hinabsteigenden Gallengänge stark eingeschnürt. Die Länge der Drüse im Ganzen etwa 9·5 bei einer Breite bis etwa 3·75 und einer Höhe bis beiläufig 2·5 Mm. In den Acini der Drüse kaum reife Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse von ovalem Umriss, von etwa 3·2 Mm. Länge bei einer Höhe und einer Breite bis 2·3 Mm., weisslich, zum grössten Theile von der Schleim- und (schwach röthlichen) Eiweiss-Drüse gebildet. Die Samenblase kugelförmig, von etwa 1·25 Mm. Diam.; der Ausführungsgang stark, etwa fünfmal so lang wie die Blase. Der Samenleiter (7 Mm.) lang, stark geschlängelt, kräftig, in den viel dickeren Penis übergehend, welcher etwa 1·5 Mm. lang war; innerhalb des dünnen Präputiums die mehrmals geknickte, ausgestreckt bis 3 Mm. lange, gestreckt-kegelförmige Glans, durch welche der Samenleiter stark geschlängelt bis an die Spitze hinaufstieg. Die Falte des Schleimdrüsenganges stark.

VI.

Doriopsis Pease.

Die zuerst von Pease (1860) aber ziemlich unkenntlich aufgestellte Gattung *Doriopsis* wurde einige Jahre nachher (1864) als *Doridopsis* von Alder und Hancock, ohne Kenntniss der Gruppe von Pease und wahrscheinlich fast mit derselben Umgrenzung, wieder aufgestellt. Die Kenntniss dieser merkwürdigen Gruppe, welche ich mit den Phyllidiaden in eine grössere Gruppe, die Porostomata, vereinigte, ist in den letzten Jahren durch meine Untersuchungen¹⁾ einer Reihe

¹⁾ R. Bergh, neue Nacktschnecken der Südsee. III. Journ. des Mus. Godeffroy. VIII Heft. 1875. p. 82—94; — IV. l. c. Heft XIV. 1879. p. 21—45.

R. Bergh, die Doriopsen des atlantischen Meeres. Jahrb. d. d. malakozool. Ges. VI. 1879. p. 42—64.

von Arten wesentlich erweitert worden. Im Ganzen scheinen augenblicklich gegen 60 Arten dieser Gruppe mehr oder weniger gekannt. Sie gehören alle den wärmeren Meeresgegenden, vorzüglich dem indischen und stillen Meere, wo diese Thierformen stark repräsentirt sind, an. Im japanischen Meere ist unten mit Sicherheit jetzt auch eine Art nachgewiesen.

D. nigra (Stimps.) var. *coerulea*.

Doris nigra Stimpson. Proc. ac. nat. sc. of Philad. VII. 1856. p. 380.

Doriopsis nigra (St.) Ald. et Hancock. Notice of — nudibr. moll. — in India.

Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 128. pl. XXXI. Fig. 13—16.

Hab. M. japonicum.

Von der Art lag nur ein einziges Individuum vor, von Dr. A. v. Roretz im Jahre 1876 im südjapanischen Meere gefischt.

Das in Alkohol gut bewahrte Individuum hatte eine Länge von 23 Mm. bei einer Breite bis 17 und einer Höhe bis 10 Mm.; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 3·5, der (halb-zurückgezogenen) Kieme 4 Mm.; die Breite des Mantelgebrämes (hinten) bis 5, die der Fusssohle bis 11, die des freien Fussrandes bis 2·5 Mm. Die Farbe war durchgehends dunkel schwarzblau, etwas heller an den Körperseiten und an dem Fusse; ein schmaler weisslicher Rand fasste das Mantelgebräme und den Fussrand ein; von ähnlicher weisslicher Farbe waren auch die Spitzen der Kiemenblätter; die Keule der Rhinophorien schwarzblau mit weisslicher Spitze.

Die Formverhältnisse die der typischen Doriopsen; die Consistenz weich. Der Rücken glatt, nur mit unregelmässigen Fältchen und feinsten weichen Knötchen bedeckt. Das Mantelgebräme ziemlich breit, besonders hinten; sehr stark und dicht hinauf und hinab geschlagen; seine Unterseite glatt. Die Gegend der Rhinophorhöhlen (bei zurückgezogenen Organen) etwas kuppelartig hervortretend mit schnürlochförmiger Oeffnung; die Organe wie gewöhnlich, ihre Keule mit etwa 25 Blättern. Das Kiemenloch quer-oval, mit wenig vorspringendem, wellenförmig gebogenem Rande; die Kieme aus 6 tripinnaten Blättern gebildet. Fast in der Mitte des Kiemenkreises die nicht ganz niedrige (etwa 1·75 Mm. hohe) Analpapille, rechts neben derselben die Nierenpore. Der Aussenmund eine runde Pore; zu jeder Seite derselben eine Andeutung einer kurzen Falte. Die Seiten des Körpers sehr niedrig; hinten an denselben durchschimmernde graue, in die Unterseite des Mantelgebrämes hinein fortgesetzte, mehrmals getheilte Streifen. Die Genitalpapille an gewöhnlicher Stelle, zusammengezogen. Die obere Seite des ziemlich breiten Fussrandes glatt; am Vorderrande eine feine Linie.

Die Eingeweide nirgends durchschimmernd. Das Peritonäum farblos.

Das Centralnervensystem in die gewöhnliche farblose Kapsel gehüllt, welche an der Unterseite durch zwei unten verschmelzende Frenula, zwischen denen eine Arterie passirte, an die Gegend oberhalb der und neben den Speicheldrüsen ganz in derselben Weise wie bei *D. atropos* (vgl. l. c. 1879. p. 13)

befestigt war. Innerhalb der loseren Kapsel ein graues Neurilem, das die Ganglien straff einhüllte. Die cerebralen Ganglien gerundet länglich-dreieckig; die visceralen rundlich, ausserhalb der hinteren Hälfte der vorigen liegend; die pedalen Ganglien von der Unterseite der cerebro-visceralen gegen unten, vorwärts und einwärts hinabstehend, planconvex, von vorne gegen hinten etwas zusammengedrückt, unten in der Mittellinie fast zusammenstossend. Die viscerele Commissur eng, dünn, dicht hinter den Fussknoten. Die proximalen und distalen Riechknoten wie gewöhnlich; die letzteren nur mehr gestreckt und mit mehreren Einschnürungen, sowie mit ganglionären Anschwellungen an den abgehenden Nerven.

Die Augen wie gewöhnlich; Ohrblasen konnten nicht gefunden werden. In den Rhinophorien keine Spikel; in der stark pigmentirten Haut auch keine.

Die Mundröhre etwa 3 Mm. lang, bei einer Weite (hinten) bis 2 Mm.; aussen so wie innen, vorne grau, hinten (bläulich-) schwarz. Oben ein Paar schwächere, jederseits ein starker zurückziehender Muskel. Die Munddrüsenmasse (*Gl. ptyalina*) unterhalb des Schlundkopfes und rechts liegend; etwa 5·75 Mm. breit, bei einer Länge von 3, und einer Dicke von 2·5 Mm.; an der Oberfläche graulichweiss, in den Furchen grau; deutlich aus zwei nicht ganz gleichgrossen Hälften bestehend, die wieder aus mehreren Lappen zusammengesetzt sind. Aus jeder Hälfte geht ein kurzer, sehr muskulöser, schwarzgrauer Gang hervor; beide vereinigen sich zu einem kaum dünneren, gemeinschaftlichen, ähnlich gefärbten, gekrümmten (2 Mm. langen) Gang, der sich verdünnt und weisslich mit einer Länge von 6 Mm. an den Schlundkegel fortsetzt.

Der Schlundkegel etwa 2 Mm. lang, eine etwas ausgezogene Halbkugel bildend, weisslich, hinten graulich, mit centraler runder Oeffnung; hinter derselben das kurze dreiseitige Ende des Schlundkopfes mit der dreistrahligen Oeffnung desselben und dem derselben gehörenden, dreilippigen, etwas umgeschlagenen Rande; unterhalb jener Oeffnung und hinter derselben die ganz feine des Munddrüsenanges. Zu jeder Seite der Eintrittsstelle des Schlundkopfes in den Schlundkegel, am Rande der Vertiefung daselbst zwei starke Retractoren. Der übrige grösste Theil des Schlundkopfes gerundet-dreieckig, in der grössten Strecke seiner Länge mit zwei längslaufenden Eindrücken (an den zwei der 3 Seiten), stark zusammengebogen, ausgestreckt etwa 8 Mm. lang bei einer (von etwa 0·75 Mm.) gegen hinten (bis 1 Mm. Diam.) zunehmender Dicke, mit einer schwärzlichen dünnen Hülle (welche sich weiter gegen hinten um die Speiseröhre fortsetzte); die Lichtung des Schlundkopfes dreieckig. — Die Speicheldrüsen schmutzig hellgelblich, von ovalem Umriss, etwa 1 Mm. lang bei einer Höhe bis beiläufig 0·4 Mm.; die Oberfläche feinkörnig. Vor und hinter der Gegend der Speicheldrüsen eine leichte Einschnürung am Schlundkopfe.

Die Speiseröhre oberhalb der Mitte stark zusammengebogen; die Länge derselben, wenn ausgestreckt, etwa 1 Cm. bei einem Durchmesser vorne von 1·3, hinten bis 2 Mm.; sie war fast cylindrisch; die Innenseite von dem gewöhnlichen netzartigen Charakter; die Lichtung rundlich. Die Speiseröhre durch eine Verengerung schief gegen unten in den Magen übergehend, welcher feine Längs-

alten zeigte. Dieser ist sehr räumig, fast die $\frac{2}{3}$ der Länge und die Hälfte der Höhe der Leber einnehmend, mit sehr weiten senkrecht-ovalen Gallencrypten. Links an der oberen Wand des Hinterendes des Magens die Pylorusöffnung mit einer groben und mehreren sehr feinen Längsfalten. Der Darm etwa in der Mitte der ganzen Leberlänge hervortretend; erst (in einer Länge von 2 Mm.) vorwärts gehend, dann sein Knie bildend und sich gerade (in einer Länge von 10 Mm.) zur Analpapille erstreckend; der Durchmesser fast durchgehends 1·8 Mm.; die Innenseite mit feinen Längsfalten. — Die Verdauungshöhle fast leer; der sparsame Inhalt aus unbestimmbarer thierischer Masse bestehend.

Die Umhüllung der Leber an der oberen Seite grau; die Länge 13 Mm. bei einer Breite bis 9·5 und einer Höhe bis 8 Mm.; das Vorderende schief abgestutzt mit einer Vertiefung oberhalb der Mitte und rechts für Eintreten der Speiseröhre; das verdünnte Hinterende in gewöhnlicher Weise und in einer Länge von 4·5 Mm. gespalten, und die Spalte¹⁾ sich noch als eine oberflächliche Furche median durch die hintere Hälfte der Unterseite der Leber fortsetzend; an den Seiten der Leber starke senkrechte Furchen; die Farbe an Schnitten gelblich, an der Oberfläche (wegen der Zwitterdrüse) mehr weisslich.

Das Pericardium gerundet-dreieckig, 7 Mm. breit, 4 Mm. lang; die Pericardialkieme sehr stark, ihre Blätter sich fast durch die halbe Länge der oberen Wand erstreckend. Die Blutdrüse hinter dem Schlundkegel an dem Schlundkopfe, an der Aorta ant. geheftet, ruhend; von bläulich bleigrauer Farbe, von ovaler Form; etwa 3·75 Mm. lang bei einer Dicke bis 1·5 Mm.; mit ebener oberer Fläche, an der Unterseite mit mehreren (3) Facetten, gegen die Ränder verdünnt; die Oberfläche (wegen der kleinen Lappchen) wie fein granulirt. — Die Nierenspritze sehr stark, fast melonenförmig, von 2 Mm. grösstem Durchmesser, gelblich, mit zahlreichen und sehr starken Blättern der Innenseite.

In den Lappchen der weisslichen Zwitterdrüse kaum reife Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse etwa 5 Mm. lang bei einer Höhe bis 2·5 und einer Dicke bis 2·5 Mm. Die Ampulle des Zwitterdrüsenanges schien kurz. Der männliche Zweig derselben gleich in ein grauschwarzes, nicht sehr plattes, mehrmals zusammengebogenes, ausgestreckt (bei einer Breite bis beiläufig 0·8 Mm.) etwa 7 Mm. in Länge messendes (prostatishes) Organ übergehend; innerhalb der ziemlich losen Umhüllung desselben fanden sich die dichtliegenden, dünnwandigen, dünnen Windungen dieser Strecke des Samenleiters, welcher dann in die viel kräftigere, muskulöse, grauschwarze, mehrere Biegungen bildende, ausgestreckte etwa 3 Mm. messende Fortsetzung übergang, die ein wenig erweitert den kurzen Penis bildete, in dem keine Hakenbewaffnung nachgewiesen werden konnte. Die Spermatheke kugelförmig, von etwa 2·5 Mm. Diam., grau, leer; der Hauptausführungsgang schwärzlich, lang, etwas gewunden, unten erweitert die Vagina bildend; der andere, uterine Ausführungsgang auch lang, mehrere Biegungen bildend, auch schwärzlich, nicht weit, vor

¹⁾ Durch die Spalte stieg in gewöhnlicher Weise der *M. retractor longus branchiae* empor (vgl. bei *D. atropos* l. c. 1879. p. 20).

seiner Einmündung in die Schleimdrüse an einem ziemlich kurzen Ausführungsgange die Spermocyste tragend, welche kurz-birnförmig, von einem grössten Durchmesser von etwa 1 Mm., weisslich und leer war. Die Schleim- und Eiweissdrüse gelblichweiss, innerhalb der schwärzlichen, dunkler-streifigen Binde-substanzhülle; die starke Falte im Inneren gelblichweiss, in dem schwärzlichen Schleimdrüsengange schwarzgrau. An diesem Ausführungsgange schien eine kleine schwarzgraue Drüse sich, wie bei verschiedenen Doriopsen nachgewiesen, auch zu finden.

Ob diese Form nun eine eigene Art darstellt oder, wie hier vorläufig angenommen, nur eine Varietät der, wie es scheint, in Form und Farbenverhältnissen sehr wandelbaren *D. nigra* (Stimps.), muss augenblicklich dahingestellt bleiben. Die von Stimpson (aus Loo-Choo und Kikaisima) erwähnte Form hatte 8 Kiemenblätter.

VII.

Euplocamus Philippi.

Diese vor Jahren (1836) aufgestellte Gattung war fast ganz unbekannt geblieben, bis sie neulich (1880) in diesen Verhandlungen einer genaueren Untersuchung¹⁾ unterzogen wurde, wozu die unten genannte neue Art auch ein sehr werthvolles Material abgegeben hat. Für dieselbe, die in den Rahmen der hier behandelten Thierformen gehört, muss auf die eben erwähnte Abhandlung hingewiesen werden.

E. japonicus Bgh.

Euploc. japonicus Bgh. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXIX. 1879. p. 636—639. Taf. XIII. Fig. 17; Taf. XIV. Fig. 3—10.

Hab. M. japonicum.

VIII.

Plocamopherus Leuck.

Auch diese vor vielen Jahren (1828) von F. S. Leuckart aufgestellte Gattung, welche mit den späteren von Lowe (1842) erwähnten Peplidien und mit den Histiophoren von Pease (1860) zusammenfällt, war bis auf die cursorischen Untersuchungen von Hancock (1864, 1866) fast ungekannt geblieben; genauer wurden sie aber erst von mir (1877) untersucht.²⁾ Ein von Dr. A. von Roretz im süd-japanischen Meere gefischtes Individuum einer von mir früher untersuchten Art hat mir die Gelegenheit dargeboten, jene Untersuchung dieser nur selten vorgefundenen Thiere wieder zu durchmustern und zu ergänzen. Dieselbe war die

Ploc. Tilesii Bgh.

Ploc. Tilesii Bgh. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXIX. 1879. p. 641—647. Taf. XIV. Fig. 11—24.

Hab. M. japonicum.

¹⁾ R. Bergh. Beitr. zu einer Monographie der Polyceraden. I. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXIX. 1879. p. 623—639.

²⁾ R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II. II) Heft XI. 1877. p. 431—439.

IX.

Trevelyana Kelaart.

- Trevelyana* Kelaart (Journ. As. soc.) Ann. mgz. n. h. 3 S. I. 1858. p. 257—258. pl. X B.
 — Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft XI. 1877. p. 440—449.
 — Abraham, notes on some genera of nudibr. moll. Ann. mgz. n. h. 4 S. 18. 1876. p. 144. pl. VII. Fig. 8.
 — Abraham, revision of the Anthobranch. Nudibr. Moll. Proc. zool. soc. 1877, II. p. 234—235.
 ? *Gymnodoris* Stimpson. Proc. of Ac. of Philadelphia. VII. 1856. p. 379.
 ? *Stenodoris* Pease. Amer. Journ. of conchol. II. 1866. p. 205. Taf. XIV. Fig. 2.

Corpus limaciforme (dorsum a lateribus non discretum). Tentacula brevialia; rhinophoria retractilia. Branchia non retractilis fere in medio dorsi sita, multifoliata, foliis bi- vel tripinnatis. Podarium sat angustum.

Armatura labialis nulla. Radula rhachide nuda; pleuris multidentatis; dente primo (intimo) solidiori, uncinato; reliquis hamo subulato.

Glandula hermaphrodisiaca discreta. Penis fere ut in Polyceris armatus.

Diese Gattung wurde (1858) von Kelaart aufgestellt und ziemlich dürftig charakterisirt; später (1864) lagen ganz einzelne Angaben von Hancock über dieselbe vor; genauer bekannt wurde die Gattung aber erst durch die von mir vor einigen Jahren (1877) gelieferte Untersuchung.

Die Körperform dieser Thiere ist fast ganz Limax-artig, und der Rücken geht überall ganz allmählig in die Seiten über. Die Tentakel sind klein, kegel- oder lappenförmig; die stark durchblätterten Rhinophorien zurückziehbar. Die Kieme fast auf der Mitte des Rückens stehend, aus zahlreichen bi- oder tripinnaten Federn gebildet, nicht zurückziehbar. Der Fuss ziemlich schmal, von den Seiten des Körpers wenig vortretend. — Eine Lippenbewaffnung fehlt. Die Rhachis der Raspel ist nackt; die Seitenzahnplatten ziemlich zahlreich, die innerste von den anderen abweichend, plumper, gebogen; die übrigen schlanker, mit ziemlich geradem, pfriemenförmigem Haken. Die Zwitterdrüse ist selbstständig, von der Leber gesondert, der der Scyllaeen ähnlich, aus zwei discreten Kugeln gebildet. Der Penis ist bewaffnet, etwa wie in den Polyceraden.

Die Trevelyanen stehen in den äusseren Formverhältnissen, ganz nahe, täuschend nahe an den von mir aufgestellten Nembrothen,¹⁾ die immer nur wenige (3—5) Blätter der Kieme zeigen, sich sonst aber durch starke Lippenplatten, durch das Dasein von medianen Zahnplatten und durch eine mit der Leber (wie gewöhnlich) vereinigte Zwitterdrüse unterscheiden.

Ueber die Lebensverhältnisse dieser Thiere ist Nichts bekannt. Der Laich einer Art (*Tr. ceylonica*) ist von Kelaart gesehen.

¹⁾ R. Bergh, malacol. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft XI. 1877. p. 450—461.
 Z. B. Ges. B. XXX. Abh.

Von der Gattung sind bisher nur die untenstehenden, wenigen Arten aus dem rothen, dem philippinischen, dem indischen und dem stillen Meere beschrieben, von denen mehrere sich durch erneuerte Untersuchungen vielleicht als identisch zeigen werden.

1. *Tr. ceylonica* Kel.
M. indic.
2. — *bicolor* A. et H.
M. indic.
3. — *citrina* Bgh.
? *D. limacina* Q. et G.
M. pacific.
4. — *alba* Bgh.
M. philipp.
5. — *picta* Pease.
M. pacific.
6. — *impudica* R. et L.
M. rubr.
7. — *concinna* Abr.
M. rubr.
8. — *plebeia* Bgh.
M. pacific.
9. — *inornata* Bgh. n. sp.
M. japon.
10. — ? *maculata* (Stimpson).
M. chinense.
11. — ? *rubra* (Pease).
M. pacific.

Trev. inornata Bgh. n. sp.

Color animalis?

Hab. M. japonicum (Nagasaki).

Taf. III. Fig. 14—17; Taf. IV. Fig. 8—14; Taf. V. Fig. 1—9.

Von der Art fanden sich im k. k. zöologischen Hofcabinete von Wien zwei Individuen, von Dr. A. v. Roretz in der Nähe von Nagasaki im April 1875 gefischt.

Die Länge des grössten der in Alkohol gut bewahrten Individuen betrug etwa 2·5 Cm. bei einer Breite bis 9·5 und einer Höhe bis 11 Mm. Die Höhe der Rhinophorien etwa 3 Mm. (von denen die Hälfte auf die Keule kam), die der Kiemenblätter fast 4 Mm.; die Breite des Fusses bis 6·5 Mm., die Länge des Schwanzes 3 Mm. Das kleine Individuum war etwa halb so gross wie das andere. — Die Grundfarbe war gelblichweisslich, an den 3 hinteren Vierteln wegen der durchschimmernden Eingeweide blaugrau; die Rhinophorien und die Kiemenblätter von der sonstigen Farbe des Körpers.

Die Form ziemlich gedrungen. Die Rhinophoröffnungen unweit von einander (an beiden Individuen in einer gemeinschaftlichen Querfurche des Genickes), rundlich oder queroval; die (zurückgezogenen) Rhinophorien stark, mit etwa 35 Blättern der Keule. Der Aussenmund wie gewöhnlich; an jeder Seite desselben eine Andeutung eines kleinen, in einer Vertiefung zurückgezogenen Tentakels. Der Rücken allmähig gerundet. Die Kieme am Anfange des letzten Drittels des eigentlichen Körpers (ohne Schwanz), gross, der Diam. des Kiemenkreises bis 5·5 Mm.; sie war (bei den zwei Individuen) aus 17—18 nicht grossen tripinnaten Federn gebildet; an der Mitte der kuppelartigen Scheibe innerhalb der Kiemenblätter die eine Querspalte bildende Analöffnung, vor derselben und etwas rechts die spaltenförmige Nierenpore. Die (zusammengezogene) Genitalöffnung an gewöhnlicher Stelle. Der Fuss war vorne ein wenig breiter als in der übrigen Strecke, am kurzen Schwanze etwas zugespitzt; die Seitenränder wenig vorstehend; der Vorderrand abgestutzt, mit ziemlich tiefer Randfurche, seitlich an den Kopf angeheftet.

Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch. — Das Peritonäum hinten graufarbig.

Das stark abgeplattete Centralnervensystem zeigte die cerebro-visceralen Ganglien stark von einander geschieden, fast einen 8 bildend; die viscerele Abtheilung ein wenig grösser als die cerebrale. Die pedalen Ganglien an der Aussenseite der cerebro-visceralen liegend, rundlich, etwas grösser als die viscerele. Die proximalen Riechknoten zwiebel förmig; die distalen kleiner, oval-rundlich. Die buccalen Ganglien ein wenig grösser als die Riechknoten, planconvex, von rundlichem Umrisse, durch eine kurze Commissur verbunden oder einander fast tangirend; gastro-oesophagale Ganglien wurden nicht deutlich gesehen (oder kamen nicht vor). An einem vom rechten viscerele Ganglion ausgehenden Nerven (in beiden Individuen) ein kleines Ganglion (genitale).

Die Augen fast sessil, mit schwarzem Pigmente, mit grosser und gelblicher Linse. Die Ohrblasen hinter den Augen, aber ohne sichtbare Otokonien. In den breiten Blättern der Rhinophorien keine Spikel. In der Haut ziemlich reichlich zerstreute, meistens stark erhärtete, schmutzig gelbe Spikel von einer Länge bis etwa 0·12 Mm. bei einem Durchmesser bis 0·04 Mm. (Fig. 14).

Die Mundröhre kurz (1 Mm. lang) und weit. — Der Schlundkopf etwa 3 Mm. lang bei einer Höhe bis 3·5 und einer Breite bis 2·5 Mm.; die Lippenscheibe mit dünner, farbloser Cuticula; die Raspelscheide am Hinterende kaum hervortretend. Die Zunge kräftig; in der mehr oder weniger hell schmutzig rothbraunen Raspel an beiden Individuen 15 Zahnplattenreihen, unter dem ziemlich breiten Raspeldache und in der kurzen Raspelscheide noch 13 entwickelte, eine halbentwickelte und 2 jüngere Reihen, die Gesamtzahl derselben somit 31 betragend. Die vordersten 4—5 Reihen sehr incomplet (mit 5—7, 7—10, 9—12 und 15—16 Platten); in der vierzehnten, complete Reihe in dem einen Individuum 25, in dem anderen 27 Platten, und die Anzahl weiter gegen hinten bei dem einen bis 30—31, bei dem anderen bis 34 steigend. Der

Grundtheil der Platten bräunlich horn gelb, sonst waren dieselben (der Haken theil) farblos, nur die erste Platte zeigte auch den untersten Theil des Hakens wie der Grund gefärbt. Die Höhe der (vordersten) ältesten innersten Zahnplatte betrug etwa 0·05, die der hintersten 0·08 Mm.; in einer Reihe hinten an der Zunge belief sich die Höhe der erwähnten Platte zu 0·075, die der zweiten zu 0·08, der dritten zu 0·09, und die Höhe stieg dann bis 0·12 Mm. um an den äussersten wieder zu 0·06—0·058 zu sinken (Fig. 5). Die der ziemlich schmalen nackten Rhachispartie nächststehende erste Platte, wie bei den Trevelyanen immer, von den übrigen sehr abweichend (Taf. V. Fig. 1 a a), hakenförmig, stark; der Grundtheil stark, gerundet-dreieckig, im hinteren Theile ein wenig ausgezogen; oberhalb des Grundes gegen innen am Hinterrande des sehr schief inserirten Hakens wie ein kleiner zahnartiger Höcker, der dem Grundtheile angehört, und am Haken selbst an der Aussenseite durchschimmernd oft ein ähnlicher gerundeter Vorsprung (Fig. 1). Die übrigen (Fig. 14—16) Platten alle von derselben Form; aus einem länglichen, nicht schmalen, vorne und hinten abgestutzten Grundtheile und einem pfriemenförmigen (Fig. 1—5) Haken bestehend, welcher schief auf dem Grundtheile steht und zwar sich von dem hintersten Theile desselben, und zwar noch (Fig. 14) von der inneren Partie erhebt. Die innersten (Fig. 1 b) Platten zeigen den Pfriemen stärker und mehr gerade; an den übrigen Platten war er meistens oben ein wenig gebogen; an den 2—3 äussersten (Fig. 5 a) viel schwächer, und der Grundtheil an der äussersten Platte mitunter stark reducirt (Fig. 5 a).

Die Speicheldrüsen ziemlich kurz, aber stark, in Länge etwa 3·75 Mm. messend, am letzten Drittel (gegen innen) geknickt; der Ausführungsgang der Drüse ziemlich stark, fast 1 Mm. lang.¹⁾

Die Speiseröhre kaum länger als der Schlundkopf, vorne gelblichweiss, hinten mehr grau. Die hintere Eingeweidemasse (Leber) nicht gross, etwa 17 Mm. lang bei einer Höhe bis gegen 10 und einer Breite bis etwa 9 Mm.; sie war dunkel bläulich-schiefergrau mit federartiger heller Zeichnung an der oberen Seite (Niere); das Hinterende kurz-abgerundet, das Vorderende abgeplattet mit zwei ungleich grossen Vertiefungen (für die Zwitterdrüsen), oben zwischen denselben die Cardia. Die Wand der Eingeweidemasse ziemlich dünn; die Höhle (Magen) weit mit schmutzig-kohlschwarzen Wänden. Die Gallenblase klein, weisslich. Der Darm wenigstens zweimal so lang wie die Speiseröhre; im Pylorustheile viele starke Längsfalten, die sich theilweise durch die ganze Länge des Darmes fortsetzten.

Das Herz wie gewöhnlich. Die Nierenspritze wie gewöhnlich, etwa 0·6 Mm. lang. Das Nierensystem²⁾ konnte, wegen des dürftigen Materials nicht genauer untersucht werden.

¹⁾ Die angegebenen Maasse beziehen sich überhaupt auf das grössere der zwei untersuchten Individuen.

²⁾ Von der Gegend des unteren Theiles der Zwitterdrüsen ab stieg jederseits ein gelblicher Strang von einem Durchmesser von etwa 0·5 Mm. längs der Seite hinauf.

An der Haut des Rückens fanden sich überall verästelte dunkle Röhren (Taf. V. Fig. 6) von einem Durchmesser bis etwa 0·3 Mm. (Fig. 7).

Die Zwitterdrüsen rundlich oder von ovalem Umriss, gelblich oder mehr graulich, ungleichgross, die eine von etwa 7·5, die andere von beiläufig 9 Mm. Diam., mit tiefem quergehendem Hilus; die Oberfläche glatt, unter der Loupe feinkörnig. Die beiden Drüsen im Bau ganz übereinstimmend, aus (durch Druck) unregelmässig-rundlichen, unregelmässig-zusammengedrückten oder etwas lappigen Lappchen bestehend, die jedes aus dem weisslichen Testiculartheile und aus den mehr gelblichen, mehr oder weniger kugelförmigen Ovarialfollikeln bestehen (Taf. IV. Fig. 10), die entweder rings um die Testikel unregelmässig zerstreut sind oder (gegen die Oberfläche der Zwitterdrüsen) an deren der Oberfläche der Organe zugekehrtem Theile mehr zusammengedrängt sind. In den Ovarialfollikeln grosse Eizellen, in den Hoden Massen von Zoospermien. Die zwei aus den Zwitterdrüsen (Taf. V. Fig. 8aa) hervortretenden Ausführungsgänge sich vereinigend (Fig. 8b); der weissliche gemeinschaftliche Gang an die vordere Genitalmasse hinübertretend. Die in lose, ziemlich reiche Bindesubstanz gehüllte vordere Genitalmasse etwa 7 Mm. lang bei einer Höhe bis fast 5 und einer Breite bis 4 Mm., gegen hinten und gegen innen von den zwei Zwitterdrüsen eng umfasst. Die Ampulle des Zwitterdrüsenanges (Fig. 8c) weisslich, etwa 4—8mal so dick wie dieser selbst, ziemlich kurz, fast gerade laufend, etwa 3 Mm. lang bei einem Durchmesser von beiläufig fast 0·6 Mm. Der aus der Ampulle ausgehende männliche Zweig (Fig. 8) gleich in einen dickeren Körper (Prostata) anschwellend, welcher in der ersten längeren Strecke noch nicht sehr (Fig. 8e) dick ist, dann stärker wird (Fig. 8e'') und sich schnell wieder verschmälert (Fig. 8e') um in den viel dünneren Samenleiter überzugehen (Fig. 8f). Dieser prostatiche Körper, welcher sich an einen grossen Theil der Oberfläche der Spermatheke genau anschmiegt, ist von rundlich-abgeplattetem Umriss, ausgestreckt von etwa 12 Mm. Länge bei einem Durchmesser bis 2·5 Mm.; durch die dünne Bindesubstanzhülle (Fig. 8e'') schimmerte eine fein-gyrate Zeichnung hindurch, welche der oben und unten dickeren, sonst ziemlich dünnen Wand des Organs gehörte. Der Samenleiter (Fig. 8f) fand sich an dem vorderen Theile der vorderen Eingeweidemasse aufgerollt, ausgestreckt etwa 1·5 Cm. lang; die ersten $\frac{2}{5}$ desselben waren mehr dünnwandig, mit feinen durchschimmernden Längsfalten der Wand; der übrige Theil mit festen, muskulösen Wänden, allmähig in den etwa 1 Mm. langen (Fig. 8g) Penis übergehend; durch die letzten 2·5 bis fast 4 Mm. des Samenstranges zeigte sich die Innenwand dornen besetzt. Fast die Hälfte der Höhle des Penis war von der (Taf. IV. Fig. 11) cylindrischen Glans ausgefüllt, deren Durchmesser etwa 0·2 Mm. betrug. An der Glans kamen ringsum beiläufig 30 Reihen (Fig. 11, 12) von Dornen vor, die ganz in derselben Weise wie bei anderen Nudibranchien mit derselben Art von Penisbewaffnung geordnet waren. Die Dornen farblos oder sehr schwach gelblich; die hinten im Samenstrange klein, die der Glans eine Länge bis etwa 0·06 Mm. erreichend; zwischen den grösseren kamen aber auch feinere und kleinere, so wie einzelne plumpere (Fig. 12) Dornen vor. Das Grundstück der Dornen klein, von ovaler Form; der Haken fast gerade, in dem äusseren Theile oft fein ausgezogen; was aber diese Dornen ganz besonders charakterisirt, und zwar

sowohl die grösseren (Fig. 12, 13) wie die kleinen, ist das Vorkommen von im Inneren derselben eingeschlossenen kleinen luftblasenähnlichen Bildungen. — Die Spermatheke (Fig. 9a) gross, an beiden Individuen stundenglasförmig, aus einem grösseren oberen und einem kleineren unteren Theile bestehend, im Ganzen 7·5 Mm. lang bei einem Durchmesser oben von 4·5 Mm., von gelblichweisser Farbe, mit Samen gefüllt. Etwa an der Einschnürungsstelle (Fig. 9cc) geht der dünne Ausführungsgang an die Schleimdrüse, der uterine Gang ab, welcher vor seiner Mitte etwas erweitert ist und hier die nicht kurzstielige Spermocyste (Fig. 9d) trägt, die, birnförmig, bis etwa 1·75 Mm. lang, opak schmutzig gelblich, von Samen strotzte. Der Hauptausführungsgang der Spermatheke weit (Fig. 9b), etwas geschlängelt, bis 4 Mm. lang, aus dem untersten Ende der Samenblase hervorgehend; dünnwandig¹⁾. Die kleine Schleim- und Eiweissdrüse nur 4·3 Mm. lang, bei einer Breite bis 3·5 und einer Höhe bis 1·8 Mm., heller und dunkler gelblichweiss, mit zahlreichen feinen Windungen (gyri) bedeckt; der Ausführungsgang noch fast 2 Mm. hervortretend, zusammengedrückt, mit hoher Falte.

X.

Halgerda Bgh. n. gen.

Corpus subdepressum, subrigidum, supra laeve. Apertura branchialis ovalis, foliis tripinnatis paucis. Tentacula nulla. Podarium sat angustum.

Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda; pleuris multidentatis; dentibus hamatis, externis serrulatis. — Prostata magna, penis inermis.

Diese Gruppe steht in vielen Beziehungen den Thordisen²⁾ nahe, welche sich aber durch etwas andere und weichere Form, so wie durch die villöse Beschaffenheit des Rückens schon unterscheiden; bei denselben kommen ferner auch (rudimentäre) Tentakel vor; in der Beschaffenheit der Lippenscheibe, der Zungenbewaffnung und des Penis ist die Uebereinstimmung dagegen bedeutend.

Die Halgerden³⁾ haben einen etwas niedergedrückten, etwas steifen, an der oberen Seite auch glatten Körper; die zurückziehbaren Rhinophorien wie gewöhnlich; keine Tentakel; die Kiemenspalte queroval; die Kieme mit wenigen, dreifach gefiederten Blättern; der Fuss ziemlich schmal. — Keine Bewaffnung der Lippenscheibe; die Zunge mit schmaler nackter Rhachis, in den Pleurae zahlreiche hakenförmige Zahnplatten, von denen die äussersten mit feinzackiger Spitze. Es kommt eine grosse Prostata vor; der Penis ist unbewaffnet.

Von der Gruppe ist bisher nur die untenstehende Art aus dem indischen Ocean bekannt.

¹⁾ In der Hülle der Vagina fanden sich mehrere kleine einzellige Ganglien.

²⁾ Vgl. meine: Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft XII. 1877. p. 540—542.

³⁾ Cf. Niála. A kostnad hins konunglega Norrœna fornfrødafjelags. Kaupmannahöfn.

Halg. formosa Bgh. n. sp.

Color supra lutescente albus, striis aurantiacis et punctis nigris; rhinophoria nigra.

Hab. Oc.' africano-indic.

Taf. IV. Fig. 15—20; Taf. V. Fig. 10—12.

Unter der Bezeichnung „*Doris venosa* Quoy et Gaim.“¹⁾ fand sich im k. k. Hofcabinete in Wien ein Exemplar einer Doride, welches während der Reise von Dr. R. v. Drasche in 1875 von Dr. Koerbl an der Insel Reunion gefischt war. Das lebende Thier ist, Dr. Koerbl zufolge, „gelblichweiss mit orangegelben Streifen und schwarzen Punkten am Rücken, sowie mit schwarzen Rhinophorien“ gewesen. Sonstige Notizen fehlen.

Das in Alkohol gut bewahrte Individuum hatte eine Länge von 23 Mm. bei einer Breite bis 13 und einer Höhe bis 9 Mm.; die Breite des Mantelgebrämes bis 4, die des Fusses auch bis 4 Mm; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien kaum 2,5, der (ausgestreckten) Kieme 2,3 Mm.

Das Thier sah von der Rückenseite eigenthümlich aus. Der eigentliche Rücken war von der Gegend zwischen den Rhinophorien bis an eine Strecke vor der Kieme von einer niedrigen, gerundeten Leiste durchzogen, welche sich an letzterer Stelle gabelte und mit ihren Zweigen die Kiemengegend umfasste, welche letztere sich dann eine Strecke hinter der Kieme am Mantelgebräme vereinigte. Am Rückenrande ausserhalb der Rhinophorien und vor denselben fing dann jederseits eine ganz ähnliche Leiste an, welche in einem grossen, die Convexität gegen die Mittellinie kehrenden Bogen nach hinten bis an den Rand des hintersten Theiles des Mantelgebrämes verlief; diese lateralen Leisten standen vorne hinter den Rhinophorien und etwa in der Mitte des Rückens durch je einen Querast mit der medianen in Verbindung, ferner an 2—3 Stellen mit den Aesten der letzteren. Zwischen diesen Leisten und ihren Zweigen, in den zwischen derselben gebildeten Feldern, verliefen nun etwas feinere, unbedeutend vortretende, mitunter anastomosirende Linien und am Mantelgebräme ähnliche, aber meistens etwas stärkere, von den lateralen Leisten gegen aussen und hinten verlaufende. Das Mantelgebräme, so wie die erwähnten Leisten mit ihren Zweigen waren von gelblichweisser Farbe; die Felder innerhalb der lateralen Leisten (durchschimmernd-) bläulich-schwarzgrau. Am Mantelgebräme vorne so wie hinten ein einzelner abstechender, submedianer, (braun-) schwarzer, runder Fleck (von etwa 1,2 Mm. Diam.); der Stiel der Rhinophorien gelblichweiss, die obere Hälfte der Keule kohlschwarz, ebenso wie letztere die Innenseite des Laubes und die derselben gehörende Rhachis der Kiemenblätter, während die Aussenseite so wie die Stiele da weisslich waren; die Spitze der Analpapille und die drei von derselben ausgehende Hauptrhachides (der Kieme) schwarz. Die Unterseite des Mantelgebrämes und die Körperseiten weisslich, aber mit starkem hell (grünlich-)

¹⁾ Diese Form (vgl. Voy. de l' Astrolabe. Zool. II. 1832. p. 274. pl. 20. Fig. 15—16) scheint von der hier beschriebenen so verschieden wie nur möglich („corpore-molli, piloso“), so wenigstens nach der von den französischen Verfassern gelieferten Diagnose.

grauem Anfluge. Der Fuss gelblichweiss; der Schwanzrücken fast durch seine ganze Länge mit einem breiten samtschwarzen medianen Längsbande.

Die Consistenz des Körpers nicht hart. — Die Körperform länglich-oval, ziemlich und allmählig gewölbt. Der Rücken in der oben erwähnten Weise gefeldert, sonst ganz eben. Die Rhinophoröffnungen lidspaltenähnlich, quer gestellt, mit wenig vorspringendem Rande; die (zurückgezogenen) Rhinophorien kräftig, mit etwa 25 Blättern. Die Kiemenöffnung (bei vorgestreckter Kieme) queroval, mit wenig vortretendem Rande; der Vorderrand mit 2 vorspringenden, gerundeten Zacken; der Hinterrand ohne solche. Die Kieme aus 3 starken tripinnaten Blättern gebildet, von denen die zwei lateralen gegabelt und ihr hinterer Zweig wieder getheilt war. Die nicht ganz niedrige, cylindrische, abgestutzte Analpapille hinten den Kiemenkreis completirend; an ihrem Grunde rechts und vorne die Nierenpore. Das Mantelgebräme nicht sehr schmal, dick, gegen den Rand, der ein wenig wellenförmig gebogen war, verdünnt; die Unterseite ganz eben. Fast keine Körperseiten; die (sternförmig) zusammengezogene Genitalöffnung an gewöhnlicher Stelle. Der Aussenmund klein, zusammengezogen; keine Spur von Tentakeln. Der Fuss ziemlich schmal, durch seine ganze Länge fast von derselben Breite, hinten etwas verschmälert; von den Körperseiten etwas vortretend; der Vorderrand gerundet, mit Randfurche, die obere Lippe in der Mittellinie ein wenig gespalten; der Schwanz das Mantelgebräme hinten nur wenig überragend.

Das Peritonäum chocoladebraun, seine Farbe durchschimmernd und dadurch die am Rücken und innen an der Unterseite des Mantelgebrämes hervorbringend.

Das Centralnervensystem stark abgeplattet, queroval, von 2 Mm. grösstem Diam., gelblich. Die dasselbe stramm einhüllende besondere Kapsel bräunlich punktirt. Die cerebro-visceralen Ganglien nierenförmig, die zwei Abtheilungen fast gleichgross; die ausserhalb derselben liegenden pedalen Ganglien von rundlichem Umrisse, ein wenig grösser als die visceralen. Die Commissuren alle in eine gemeinschaftliche, doch nicht breite vereinigt, welche etwa $\frac{1}{3}$ der Breite des ganzen Nervensystems hatte. Die proximalen Riechknoten kurzstielig, fast kugelförmig; die distalen am Grunde der Keule der Rhinophorien, kleiner, von ovaler Form. Die buccalen Ganglien ein wenig grösser als die proximalen Ganglia olfactoria, kurz-eiförmig, fast unmittelbar mit einander verbunden; gegen hinten einen und gegen aussen auch einen starken Nerven abgebend (welcher letztere mit dem Grunde der Comm. cerebro-buccalis verbunden ist). Die Ganglia gastro-oesophagalia kurzstielig, an der einen Seite der Nerven hügel förmig entwickelt; mit einer sehr grossen, einer mittelgrossen und mehreren kleineren Zellen. Zwischen dem Penis und der Vagina ein fast kugelförmiges Ganglion (Gangl. penis) von beiläufig 0.25 Mm. Diam.

Die Augen ganz kurzstielig; mit sehr reichlichem schwarzem Pigmente und gelblicher Linse. Die Ohrblasen an gewöhnlicher Stelle; von rundlichen und ovalen Otokonien (in Anzahl etwa 150) ganz prall erfüllt. Die Blätter der Rhinophorien mit zahlreich zerstreuten, längeren und kürzeren, mehr oder

weniger (mitunter krümmelig-) verkalkten, oft reihegeordneten, meistens an dem Rande schief oder senkrecht stehenden Spikeln, welche auch sonst in den Rhinophorien vorkamen, besonders im Stiele und hier viel stärker erhärtet. Die Haut des Rückens mit den letzt erwähnten ganz ähnlichen Spikeln reichlichst ausgesteuert, welche aber mit einer grossen Menge von kleineren vermischt (Taf. IV. Fig. 15) waren; am Mantelgebirge waren sie meistens gegen den Rand senkrecht und schief gestellt; sie erreichten eine Länge bis etwa 0·3 (bis 0·4) Mm. bei einem Durchmesser bis 0·026 Mm. In der Haut der Körperseiten kamen Spikeln viel kleiner und sparsamer vor. In der interstitiellen Bindesubstanz fanden sich nur sehr sparsam grössere Spikel und überhaupt keine grosse Menge von erhärteten Zellen.

Die Mundröhre etwa 4 Mm. lang bei einem Durchmesser hinten bis 3 Mm.; die Retractoren derselben stark, wie bei anderen typischen Doriden; die Innenseite derselben mit (5—6) zerstreuten rundlichen (bräunlich-) kohlschwarzen Fleckchen (von einem Durchmesser bis etwa 0·6 Mm.). — Der Schlundkopf stark, etwa 3·3 Mm. lang bei einer Breite bis 3 und einer Höhe bis 3·5 Mm.; die starke Raspelscheide noch 4 Mm. aufwärts gekrümmt frei hervorragend; die Lippenscheibe rundlich, von einfacher weisslicher, dicker, radiat gestreifter Cuticula überzogen, mit senkrechter T-förmiger Mundspalte; die starken, nur ziemlich kurzen Retractoren wie gewöhnlich. Die Zunge mit weisslicher Cuticula und in der tiefen Spalte von der gelblich schillernden Rassel überzogen. In dieser letzteren 12 Zahnplattenreihen; unter dem schmalen Raspeldache und in der langen Raspelscheide noch 34 entwickelte, 2 halbentwickelte und 3 jüngere Reihen; die Gesamtzahl derselben somit 51. Die zwei vordersten Reihen ganz incomplet. Die ganz schmale Rhachis nackt (Taf. IV. Fig. 16); an jeder Seite derselben in der zweiten complete Reihe der Zunge 42, in der hintersten (zwölften) 44, und die Anzahl stieg weiter gegen hinten nicht höher. Die Zahnplatten hell gelblich; die Höhe der zwei äussersten meistens 0·07 und 0·08 Mm. betragend, die der dritten (von aussen ab) etwa 0·12, der vierten meistens 0·15, und die Höhe sich dann schnell bis zu etwa 0·28 erhebend, um gegen die Rhachis hin wieder abzunehmen. Die Zahnplatten von der gewöhnlichen Form, an den meisten mit starkem Flügel des Körpers (Fig. 19, 20); die innersten schon (Fig. 16a, 17, 18) mit stark entwickeltem Haken; die zwei äussersten (Taf. V. Fig. 12aa) viel niedriger, mit abgestutztem, fein-zackigem Rande. Doppelzahnplatten kamen nicht vor.

Die Speicheldrüsen schienen klein. Die Speiseröhre ziemlich schmal, etwa 7 Mm. lang, mit starken Längsfalten der Innenseite; in der hintersten Strecke verengert, unterhalb des Magens und an seiner linken Seite verlaufend und sich dicht vor der Gallenblase in den Magen öffnend. Dieser letztere an dem vorderen Theile der hinteren Eingeweidemasse ruhend und dieselbe vorne etwas überragend; etwa 5 Mm. lang bei einer Breite bis 2·5 Mm.; an der Innenseite starke Längsfalten, besonders eine starke semipennate. Der Darm fast gerade bis an die Analpapille verlaufend, etwa 15 Mm. lang bei einem Durchmesser bis beiläufig 1 Mm. — Nur im Darne fand sich ein Inhalt aus Spongienresten

bestehend, in denen vierstrahlige, theilweise ankerförmige Nadeln von einer Länge des apicalen Strahles bis wenigstens 0·6 Mm.¹⁾ mit einigen des Thieres eigenen Zahnplatten vermischt sich vorfinden.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 13 Mm. lang bei einer Breite bis 7·5 und einer Höhe bis 7 Mm.; gegen hinten verschmälert, das Hinterende gerundet; das Vorderende abgestutzt, an der oberen Seite vorne und rechts eine Kluft für den Magen, unter derselben Faceten für die vordere Genitalmasse; die Farbe hell gelblich; die Höhle ziemlich klein, mit weiten Gallenöffnungen. Die Gallenblase links am Grunde des Pylorus, sich in die Leberhöhle öffnend; die Höhe etwa 1·5 Mm., der Durchmesser des gewölbten oberen Endes an der Oberfläche der Leber etwa 0·75 Mm.; die Innenseite mit Längsfalten.

Das Herz wie gewöhnlich. Die Blutdrüsen gelblichweiss; die vordere queroval, von etwa 1·5 Mm. grösstem Durchmesser; die hintere gerundet-dreieckig, kurz, die Spitze gegen vorne kehrend, von etwa 1·75 grössten (querem) Diam. Das Nierengewebe wie gewöhnlich.

Die Zwitterdrüse mit einem fast 1 Mm. dicken gelblichen Lager den grössten Theil der Leber (mit Ausnahme des Vorderendes) deckend. In den Läppchen derselben kleine oogene Zellen und Massen von Zoospermien. Der Zwitterdrüsengang rechts oben an der Vorderfläche der hinteren Eingeweidenmasse hervortretend, allmählig stärker und mehr weisslich und mit seinen vielen Zickzackwindungen (welche ausgestreckt bei einem Durchmesser von etwa 0·6 eine Länge von etwa 8 Mm. hatten) sich als eine Art Ampulle quer über den oberen Theil der vorderen Genitalmasse erstreckend. Diese letztere etwa 8 Mm. hoch bei einer Länge (von vorne nach hinten) von 2·5 und einer Dicke von 4 Mm.; die obere Hälfte derselben von der Spermatheke und der Prostata hauptsächlich gebildet, die untere von der Schleim- und Eiweissdrüse. Der männliche Zweig der Ampulle des Zwitterdrüsenganges in eine grosse, zusammengedrückte, die Vorderseite der Spermatheke einhüllende, weissliche Prostata übergehend, aus deren unterem Theil der Samenleiter herausging, dessen obere weichere und mehr weissliche Hälfte einen kleinen Knäuel bildete, welcher sich in den festeren etwas geschlängelten Theil fortsetzte, der in den Penis überging; in Allem maass der Samenleiter ausgestreckt etwa 6—7 Mm. Der Penis etwa dreimal so dick wie der Samenleiter, beiläufig 1·6 Mm. lang, fast cylindrisch; an der Innenseite desselben (Präputium) stark gekräuselte, von einer kräftigen Cuticula überzogene Längsfalten; am Boden oben die halbkugelförmige Glans mit spaltenförmiger Oeffnung, nur von der Cuticula überzogen (auch weiter gegen hinten im Samenleiter keine Spur von Bewaffnung). Die (zusammengedrückt-) kugelförmige Spermatheke weisslich, von etwa 3 Mm. Diam.; der Hauptausführungsgang derselben fast von ähnlicher Länge, unten (Vagina) etwas blasenförmig erweitert, mit starken Längsfalten der Innenseite und mit einer papillenartigen Hervorragung des Endes des Ganges oben; die Höhle

¹⁾ Vgl. E. Haeckel, die Kalkschwämme. III. 1872. Taf. 50. Fig. 3, 6 (*Syculmis synapta* H.); Kölliker, ic. histolog. I. 1864. p. 50. Holzschnitt 10,₃₄ (Kieselschwämme).

hier von (schwarzen und weisslichen) Sandkörnern erfüllt). Der andere, der uterine Ausführungsgang fast doppelt so lang wie der vorige, einen grossen Bogen an der Vorderfläche der Samenblase bildend; unweit vor seinem Eintreten in die Schleimdrüse trägt er die kleine, gelbliche, mit Samen prall gefüllte Spermatozyste, welche von ovalem Umrisse war, von einem grössten Durchmesser von etwa 1·2 Mm., ziemlich kurzstielig. Die Schleimdrüse weisslich, die Eiweissdrüse dottergelb. Das Vestibulum genitale mit sehr starken Längsfalten.

Ob diese Form nun wirklich doch nicht die *Doris venosa* von Quoy und Gaimard sein sollte, muss wohl auf immer dahingestellt bleiben; in den Farbenangaben der französischen Verfasser ist die Möglichkeit einer solchen Annahme gegeben.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Rizzolia modesta Bgh.

- Fig. 1. 1. Ein Theil des Körpers des Thieres, von der (rechten) Seite; *a* erstes Papillenkissen, *b* zweites mit Analpapille; vor dem zweiten Kissen die Nierenpore, *c* drittes Papillenkissen, *d* Genitalpapille, mit ausgestülptem Ende des Schleimdrüsenganges, *e* Fussrand.
- 2. Papillenspitze, nach Wegnahme der Wand der einen Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Nesselsack, *b* Strang von demselben an das *c* obere Ende des Leberlappens.
 - 3. Nesselkapseln, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 - 4. Das Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Ganglia olfactoria, *b* Ganglion viscerale, *c* Ganglia buccalia, *d* Ganglion gastro-oesophagale (sin.). Hinter den Augen zeigen sich die kleinen Ganglia optica.
 - 5. Rechte Mandibel, von der Aussenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *a* Schlosspartie, *b* Kaufortsatz.
 - 6. Kaufortsatz, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* oberes Ende unterhalb der Schlosspartie, *b* Hinterende.
 - 7. Zwei Zahnplatten, schief von der Vorderseite.
 - 8. Aehnliche, von der Seite.
Fig. 7—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 - 9. Lappen der Zwitterdrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Ausführungsgang.
 - 10. *a* Samenleiter, *b* Penis (Präputium), *c* Oeffnung desselben.
 - 11. Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Spitze desselben.

Scyllaea bicolor Bgh.

- Fig. 12. Stück des Kaurandes der Mandibel.
- 13. Isolirtes Element.
Fig. 12—13 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 - 14. Drei äusserste Seitenzahnplatten, von aussen; *a* äusserste.
 - 15. *a* fünfte, *b* sechste Seitenzahnplatte, von aussen.
Fig. 14—15 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 - 16. Mediane Zahnplatte, von der Seite; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 - 17. Stück der Magenbewaffnung, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* vorderes Ende.

Tafel II.

Melibe vexillifera Bgh.

- Fig. 1. Rhinophor, schräge von vorne ab; *a* Stiel.
 — 2. Aehnliches, von oben; mit der Keule in der Tiefe des Bechers.
 — 3. Rückenpapille, von aussen; *a* Insertionsfacette.
 — 4. Aehnliche, von der Seite; *a* wie oben.
 — 5. Centralnervensystem, von oben; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* cerebro-viscerale Ganglien, *bb* Ganglia olfactoria proximalia (?), *cc* Ganglia pedalia, *d* Comm. subcerebro-pediaea, *e* Ganglia buccalia, *ff* Ganglia gastro-oesophagalia, *g* Gangl. olfactorium (distale), *h* Gland. salivalis.
 — 6. Schlundkopf, von oben der Länge nach geöffnet, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Rand der Lippenscheibe, *bb* Mandibel, *c* oberes Ende derselben.
 — 7. Hinterende der Mandibeln, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* hinterstes Ende.
 — 8. Mundröhre, der Länge nach von oben geöffnet; *a* vordere Hälfte mit ihren Längsfalten, *b* hintere Höckerbesetzte.
 — 9. Speiseröhre und Magen, von oben geöffnet, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Speiseröhre, *b* vorderer Theil des Magens, *c* hinterer mit den Magenplatten.
 — 10. Leberlappen, aus der Hauptlebermasse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
 — 11. Leberlappen aus dem Flügel einer Rückenpapille, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Pleurophyllidia comta Bgh.

- Fig. 12. Mediane Platte in Seitenansicht, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Linguella fallax Bgh.

- Fig. 13. Hinterende des Kaurandes der Mandibel bis *a* Spitze des Kaufortsatzes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
 — 14. Stück des Kaurandes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 — 15. Mediane Zahnplatte, in Verkürzung von hinten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Tafel III.

Melibe vexillifera Bgh.

- Fig. 1. Oberes Ende der Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 — 2. *a* Speiseröhre, *b* vorderer Theil des Magens, *c* hinterer mit durchschimmernden Magenplatten, *d* gemeinschaftlicher Hauptgallengang, *e* taschenförmige Erweiterung neben dem Darm, *fg* Darm, *hh* Leberlappen vom ersten Papillenpaare an den Magen hinabsteigend.

Scyllaea bicolor Bgh.

- Fig. 3. Linke Mandibel, von der Aussenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55);
a Schlosspartie, *b* Kaufortsatz.
 — 4. Dritte Zahnplatte von aussen.
 — 5. Vier innere Seitenzahnplatten; *a* innerste (erste), *b* vierte.
 Fig. 4—5 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 — 6. Zwei Magenplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* vorderes Ende.

Pleurophyllidia comta Bgh.

- Fig. 7. Genick des Thieres, von oben; *aa* um- (vorwärts-) geschlagener oberer Rand des Tentakelschildes, *bb* Carunkelpapillen, hinter denselben Rhinophorgrube mit halb zurückgezogenen Rhinophorien und den vor der Grube stehenden Papillen, *c* zurückgeschlagener Rückenrand.
 — 8. Der Vorderrand der Kauffläche, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 — 9. Abweichende (weniger denticulirte) Seitenzahnplatte, von der Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 — 10. Achtzehnte Zahnplatte von aussen ab, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 — 11, 11. Sechs äusserste Platten einer Reihe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *a* äusserste.
 — 12. Läppchen der Zwitterdrüse; *a* Ausführungsgang.

Linguella fallax Bgh.

- Fig. 13. Zehnte Zahnplatte, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Trevelyana inornata Bgh.

- Fig. 14. Zahnplatte.
 — 15. Aehnliche und
 — 16. Aehnliche, in anderen Stellungen.
 Fig. 14—16 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 — 17. Speicheldrüse; *a* Ausführungsgang.

Tafel IV.

Pleurophyllidia comta Bgh.

- Fig. 1. Stück des inneren Theiles des Kaurandes der Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 — 2. Stück von drei Zahnplattenreihen von der Unterseite mit der Grundfläche der Zahnplatten.
 — 3. Mittlere Partie der Rhachis aus der Zunge mit drei medianen Platten; *aa* mediane Platten, *bb* erste Seitenzahnplatten, *cc* zweite, *d* dritte Seitenzahnplatten.

Linguella fallax Bgh.

- Fig. 4. Mittlere Partie der Rhachis aus der fünften Reihe der Zunge, mit *a* zwei medianen Platten, *bb* erste Seitenzahnplatten, *cc* zweite, *d* sechste Seitenzahnplatte.
- 5. Dritte Seitenzahnplatte, schief von der Seite.
 - 6. Innerer Theil von zwei Zahnplattenreihen; aus dem hinteren Theile der Raspel; *a* sechste, *b* achte, *c* dreizehnte Seitenzahnplatte.
Fig. 2—6 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
 - 7. Aeusseres Ende von zwei Zahnplattenreihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *aa* äusserste Zahnplatten.

Trevelyana inornata Bgh.

- Fig. 8. Zweite Zahnplatte, schief von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
- 9. Zwei äusserste Zahnplatten, in verschiedenen Stellungen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 - 10. Ein Lämpchen der Zwitterdrüse, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
 - 11. Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* eingestülpter Theil der Bewaffnung (Samenleiter).
 - 12. Ende der Glans mit den Dornen.
 - 13, 13. Isolirte Dornen.
Fig. 12—13 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
 - 14. Spiklen aus der Haut, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Halgerda formosa Bgh.

- Fig. 15, 15. Hautspikeln, mit Cam. luc. gezeichnet.
- 16. Mitte der Raspel; *aa* erste Seitenplatten, *b* sechste bis achte, *c* elfte Seitenzahnplatte.
 - 17. Eine der innersten Seitenzahnplatten.
 - 18. Eine andere.
 - 19. Eine der folgenden Seitenzahnplatten.
 - 20. Zwanzigste Seitenzahnplatte.
Fig. 16—20 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Tafel V.

Trevelyana inornata Bgh.

- Fig. 1. Innerster Theil von zwei Zahnplattenreihen; *aa* erste Seitenzahnplatte, *b* vierte; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
- 2. Zahnplatte aus etwa der Mitte einer Reihe, von aussen.
 - 3. Aehnliche Zahnplatte, schief von der Vorderseite.
 - 4. Nächstäusserste Zahnplatte.

Fig. 5. Aeusserster Theil von zwei Zahnplattenreihen, mit 3—4 Platten; *aa* äusserste.

Fig. 2—5 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

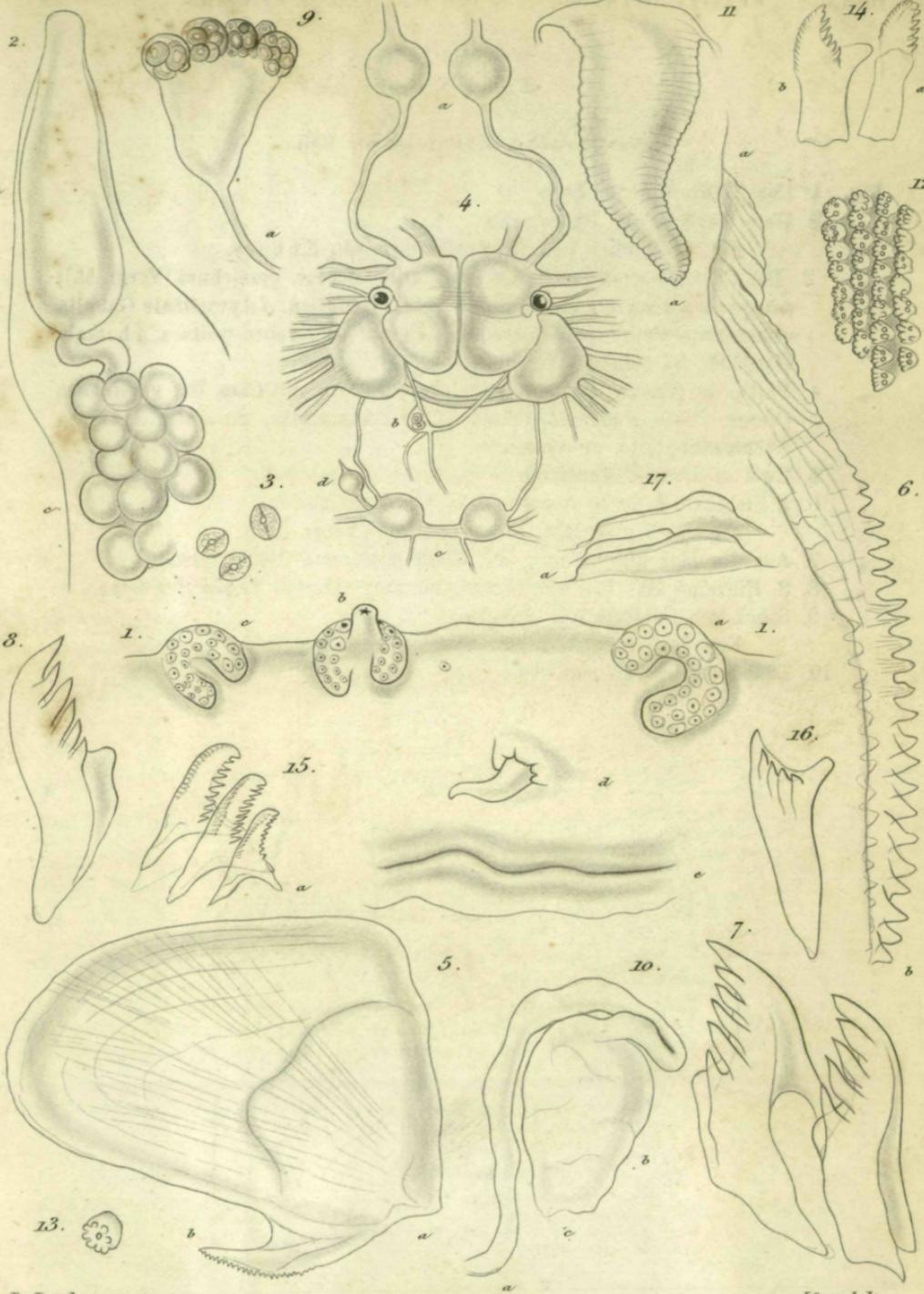
- 6. Nierenröhren (?), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
- 7. Endkolbe eines Nierenrohres (?), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
- 8. *aa* Oberfläche der zwei Zwitterdrüsen, mit Wurzeln der zwei Stammäste des *b* gemeinschaftlichen Zwitterdrüsenganges, *c* Ampulle derselben, *d* weiblicher Ast derselben, *ee'e'* männlicher Zweig, in die Prostata gleich entwickelt, *f* Samenleiter, *g* Penis.
- 9. *a* Spermatothek, *b* vaginaler Gang mit Vagina, *c* Uteringang, *d* Spermatocyste, *e* Spermatocystengang.

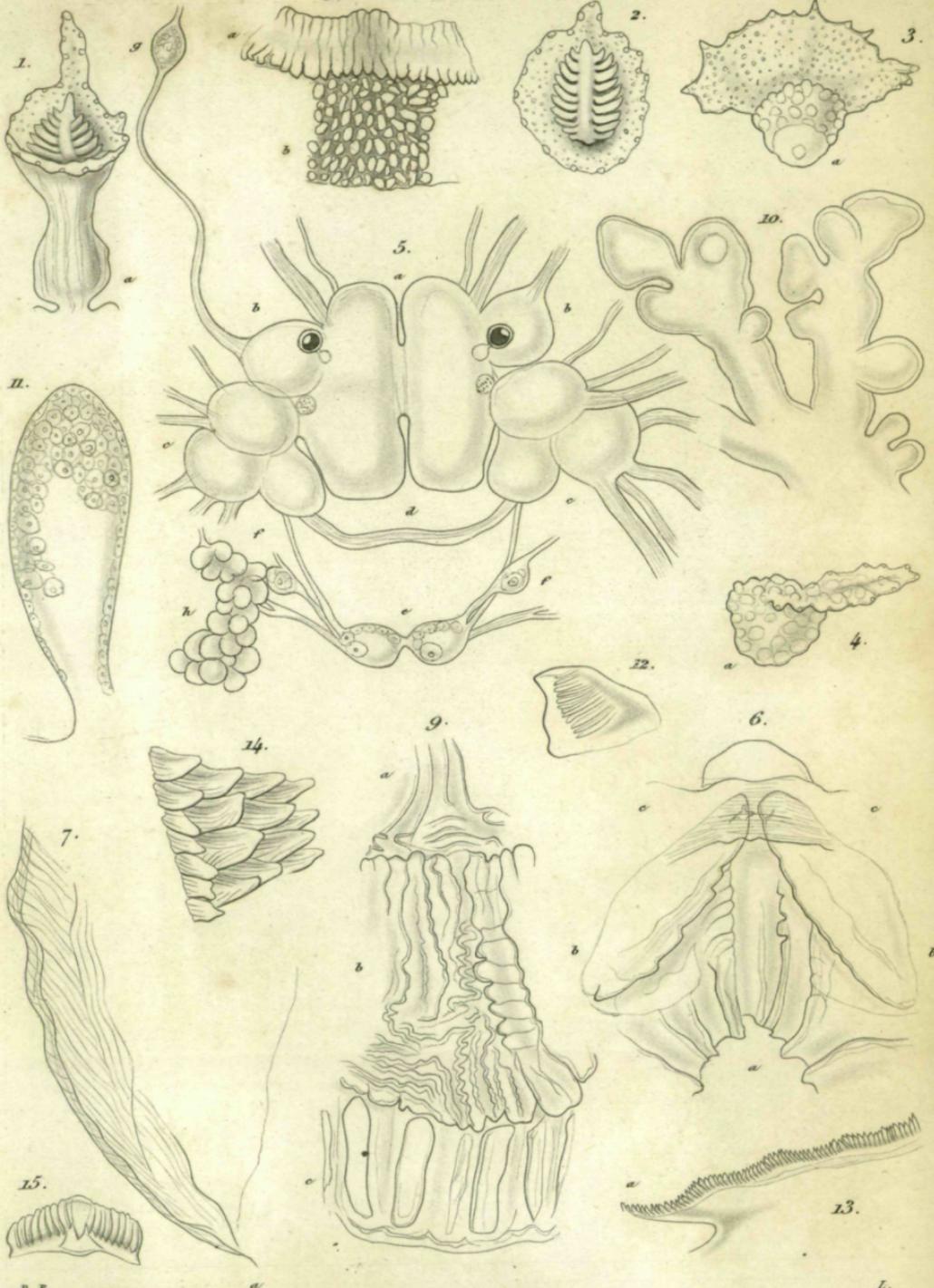
Halgerda formosa Bgh.

Fig. 10. Zahnplatte, vom Rande.

- 11, 11. Stück von zwei Zahnplattenreihen, von der Seite und schief von oben.
- 12, 12. Aeusserster Theil von zwei Reihen; *aa* zwei äusserste, *b* dritte, *c* vierte Platte (von Aussenrande der Raspel ab).



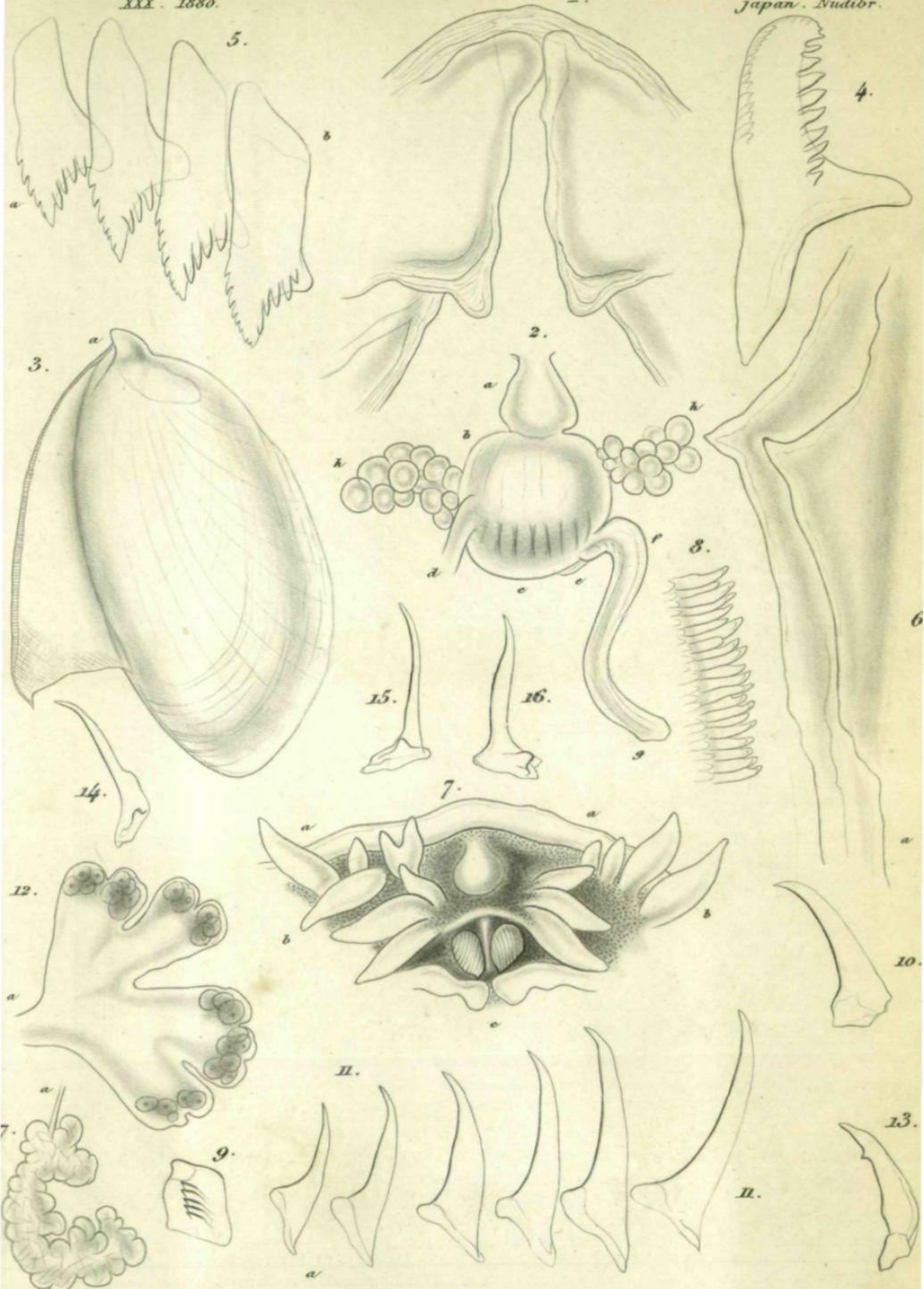




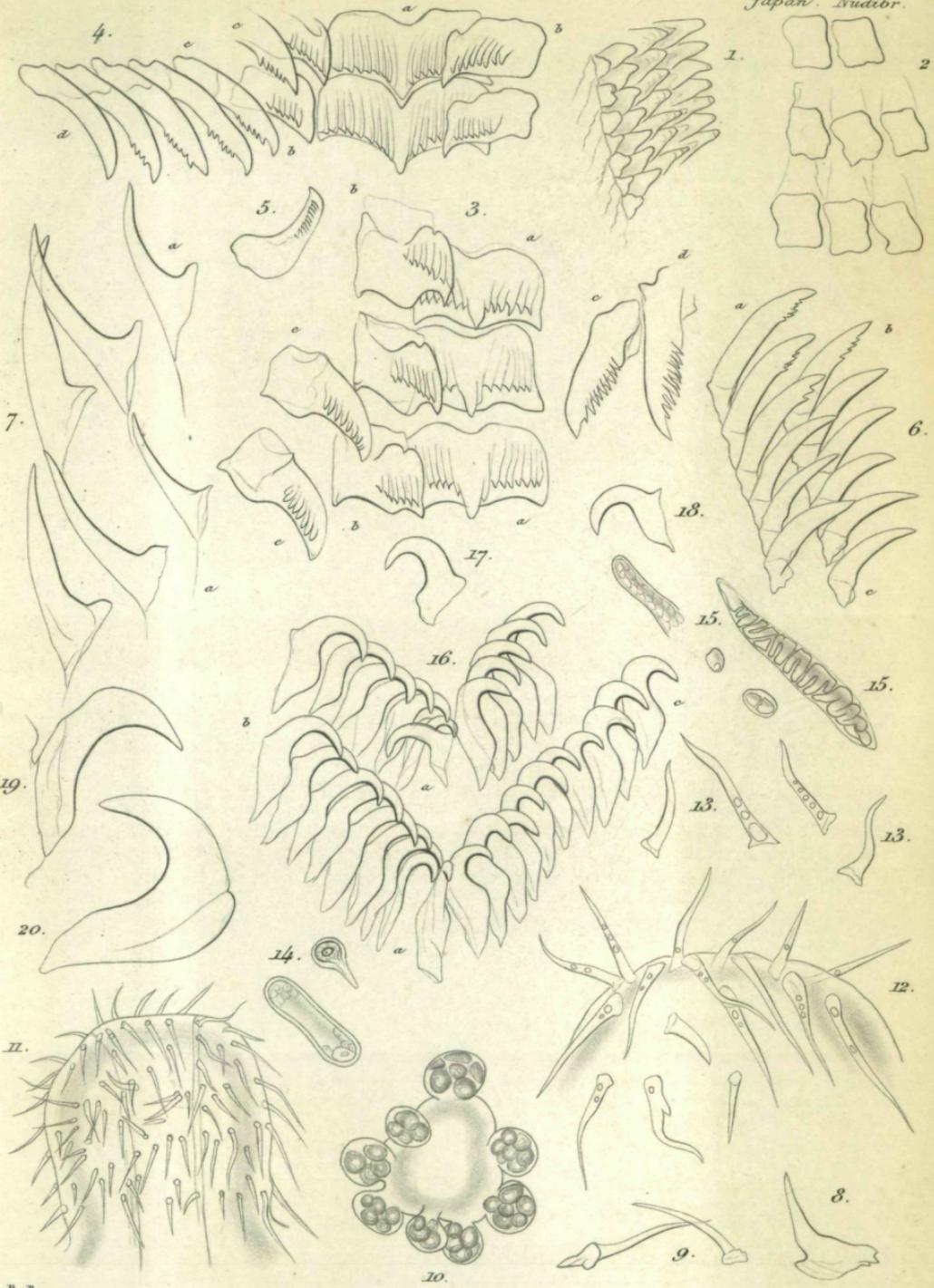
R. B.

Druck v. F. Kargl, Wien.

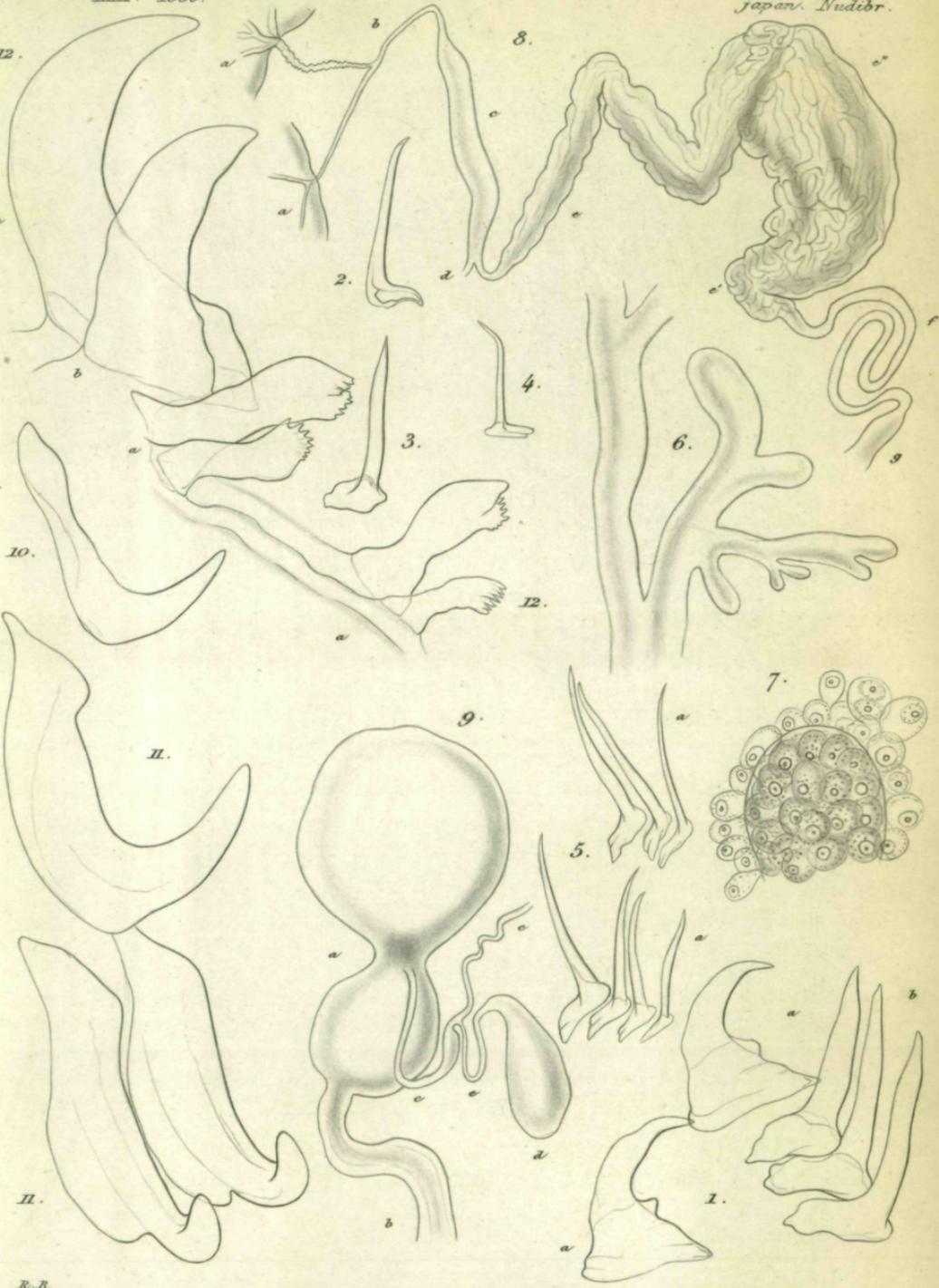
L.



R. Bergh
japan. Nudibr.



R. B.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [30](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien. I. \(Tafel 1-5\) 155-200](#)