

Die cryptobranchiaten Dorididen.

Von

Prof. Dr. R. Bergh
(Kopenhagen).

Repräsentanten der jetzt als Dorididen benannten Thiere waren bereits FAB. COLUMNA und ALDROVANDI bekannt und finden sich schon bei diesen Verfassern abgebildet. Nicht auf die Abbildungen derselben, sondern seiner Angabe nach auf eine von SEBA ¹⁾ gelieferte Figur (die übrigens eine *Phyllidia* darstellt) und nach der von RUMPH gelieferten Erwähnung eines jetzt unbestimmbaren Thieres gründete LINNÉ in der 10. Ausgabe seines Syst. nat. (vol. 1, 1758, p. 653) die Gattung *Doris*, mit nur einer Art, der *Doris verrucosa*. Obgleich sich weder bei SEBA noch bei RUMPH irgend eine Andeutung von einer Angabe von Anhängseln an einem der Körperenden findet, hat LINNÉ doch der neuen Gattung „*tentacula ad os circiter octo*“ zugeschrieben, und muss somit wahrscheinlich schon damals eine wirkliche *Doris* in Händen gehabt haben, vielleicht die *D. verrucosa* des Mittelmeeres, an der er nur Vorder- und Hinterende verwechselt hat. Nachdem BOHADSCH in der Zwischenzeit (1761) die vortreffliche Untersuchung seines *Argus*, der späteren *D. argo* von LINNÉ, geliefert hatte, wurden die Charaktere der Gattung in der 12. Ausgabe des Systems (vol. 1, pars 2, 1767, p. 1083) von LINNÉ revidirt, und der erwähnte Fehler (generisch wenigstens) berichtigt, wie auch mehrere (3) neue Arten (*D. bilamellata*, *laevis*, *argo*) hier zugekommen sind ²⁾. Durch O. FR.

1) SEBA, Thes., vol. 2, 1735, Tab. 61, No. 5.

2) In der 10. (vergl. l. c. p. 667: *Chiton*) wie in der 12. Ausgabe (l. c. p. 1106) wird die Benennung *Doris* nebenbei auch als Bezeichnung

MÜLLER (Zool. Dan. prodr. 1776, p. 229, und Zool. Dan.) wurde die Anzahl der Arten weiter (bis 14) vermehrt. In der GMELIN'schen Ausgabe des Syst. nat. (vol. 1, pars 6, 1789, p. 3103) ist die Gattung mit unveränderten Charakteren hingestellt, derselben aber verschiedene heterogene Elemente einverleibt, wodurch die Anzahl der Arten noch bedeutend (bis 25) erweitert schien. Erst mit dem epochemachenden Tableau élém. von CUVIER (1798, p. 387) wurde die Gattung *Doris*, aber mit gesichtetem Inhalte und richtigen Charakteren, in der Wissenschaft eingebürgert; der Typus der Gattung ist hier die *Doris argo*. Die Gattung ging in die grössere Arbeit von LAMARCK (Syst. des an. s. v. 1801, p. 66) und in die von BOSC (Hist. des vers., T. 1, An 10 (1802), p. 94—97) unverändert über. Einige Jahre später erschien von der Hand CUVIER's (in: Ann. du Mus., T. 4, 1804, p. 447—473, pl. 73, 74) eine anatomische Untersuchung dieser Thierformen und eine auf der Untersuchung von im Ganzen 13 Arten ¹⁾ fussende monographische Behandlung derselben. Die Kenntniss des anatomischen Baues dieser Thiere wurde ferner durch eine kurz nachher erschienene Arbeit MECKEL's (Beitr. zur vergl. Anat. Bd. 1, pars 2, 1808, p. (1—)9—13, Tab. 6, Fig. (1—)7—9) noch etwas erweitert ²⁾. Die Gruppe der Doriden war also, im Vergleich mit den anderen Nudibranchien, ganz gut gekannt und ging in die bald nachher erschienenen grossen grundlegenden systematischen Werke über, in das Règne animal von CUVIER und in LAMARCK's Hist. nat. des anim. sans vert., ferner in die speciell malakologischen Arbeiten von BLAINVILLE (Man. de malacol., 1825, p. 488) und von RANG (Man. 1829, p. 132). Inzwischen war die Anzahl der Doriden durch Untersuchungen, besonders von MONTAGU (1802), von RAPP (1827) und von einigen andern Verfassern, etwas vergrössert, wurde aber besonders durch die hauptsächlich im dritten und vierten Decennium dieses Jahrhunderts vorgenommenen Weltumsegelungs-Expeditionen und die daraus hervorgehenden Reisewerke beträchtlich vermehrt. Später, als die anatomischen und physiologischen Verhältnisse dieser interessanten Geschöpfe die Aufmerksamkeit mehr auf sich gezogen hatten, ist die Zahl der bekannten Formen immer mehr gewachsen.

einer gewissen Configuration des Körpers benutzt und findet sich auch bei GMELIN (S. nat. vol. 1, pars 6, p. 3202) in dieser Weise angewendet.

1) Die eine der Arten CUVIER's (*D. limbata*) ist eine *Doriopsis*.

2) Die eine der zwei von MECKEL untersuchten Formen (*D. argo*) scheint in der That auch eine *Doriopsis* (*D. limbata*) zu sein.

Die Dorididen gehören zur grossen Abtheilung der holohepatischen Nudibranchien und haben wie alle diese vor allem eine solide grosse, keine Aeste abgebende Leber, ferner eine Blutdrüse und zwei Samenbehälter, eine Spermatothek und eine Spermatocyste; laterale Mandibeln kommen nie bei ihnen vor. Innerhalb jener Abtheilung stehen den Dorididen zunächst die wahrscheinlich aus denselben durch eigenthümliche Reduction des Schlundkopfes und Umbildung desselben in einen Saugapparat entstandenen, im Aeusseren den Dorididen so ähnlichen Doriopsiden; mehr abseits und bisher ohne bekannte Anknüpfungsglieder die in den äusseren Formverhältnissen so abweichenden Phyllidiaden.

Die Dorididen sind von sehr verschiedenartigen Formverhältnissen; theils mehr oder weniger abgeplattet, theils mehr langgestreckt und etwas zusammengedrückt. Die äussere Mundöffnung ist (im Gegensatz zu den im Aeussern sonst den Dorididen so ähnlichen Doriopsen) wie bei den andern Nudibranchien ziemlich weit. Die Tentakel kurz, frei; mitunter fehlen solche. Die Rhinophorien fast immer perfoliirt, zurückziehbar oder seltener nicht in Höhlen retractil. Das Hauptmerkmal der Dorididen, das sie nur mit den Doriopsiden theilen, ist die Stellung der Kieme median auf dem Rücken; dieselbe ist meistens in eine Höhle retractil, oder sie ist nur contractil; sie besteht aus einer grössern oder kleinern Anzahl von einfach oder mehrfach gefiederten Blättern, die in einem Bogen oder Kreise geordnet sind. Die Analpapille steht central im Kiemenblätter-Kreise oder hinten, den unterbrochenen Kiemenkreis completirend; vorn und rechts neben der Analpapille liegt immer die Nierenpore. Der Fuss ist immer zum Kriechen eingerichtet, breiter oder schmaler; der Schwanz, d. h. der freie hintere Theil des Fusses ist meistens kurz, nie recht lang. — Der Schlundkopf ist gross, fast ausnahmslos ohne Mandibel; die Lippenscheibe mit dem (Innen-)Munde entweder von einer einfachen Cuticula überzogen oder mit einer besondern Bewaffnung, mit Lippenplatten, versehen. Die Bewaffnung der Zunge ist sehr verschieden: die Rhachis entweder nackt oder mit einer Reihe von Zahnplatten; die Seitentheile der Raspel, die Pleurae, mit wenigen oder aber meistens vielen Zahnplatten der Reihen. Der Penis entweder unbewaffnet oder und zwar sehr oft in verschiedener Weise bewaffnet.

Die Ontogenese der Dorididen stimmt im Ganzen so ziemlich mit der der cladohepatischen Nudibranchien überein.

Die Dorididen sind durch alle Meeresgegenden verbreitet; durch

Grösse und Farben besonders ausgezeichnet sind die Formen der tropischen Meere. Im offenen Meere kommen sie so zu sagen nie vor und meistens nicht in grossen Tiefen, nur eine einzige echte Tiefseeform (*Bathydoris*) ist bekannt.

Schon CUVIER hatte (1804) eine Eintheilung der Doriden versucht, indem er einfach platte und prismatische Formen unterschied, welche Gruppen von den nächstfolgenden Verfassern unverändert adoptirt wurden und selbst später noch wie Gespenster aufgetaucht sind. Ohne Rücksicht hierauf theilte EHRENBURG (Symb. phys., S. 1, 1831) die (von ihm im Rothen Meere gefischten) Dorididen in die gleichwerthigen Gattungen *Glossodoris*, *Actinodoris*, *Pterodoris*, *Dendrodoris*, *Brachyclanis*, *Actinocyclus*, *Asteronotus* und *Hexabranchus*. Von D'ORBIGNY, FORBES u. A. wurden hierzu nach und nach mehrere neue Gattungen gefügt, worauf GRAY endlich (List, in: Proc. Zool. Soc. 1847, p. 164—165) die schon ziemlich angewachsene Familie in echte Dorididen, Triopinen und Polycerinen schied, welche Eintheilung im 4. Bande der Figures of moll. anim. (1850, p. 102—105) desselben Verfassers, durch mehrere neue Gattungen bereichert, wesentlich unverändert wiederkehrt. Kurz nachher erschien die für die Kenntniss der anatomischen Verhältnisse der Doriden so wichtige Arbeit von HANCOCK & EMBLETON (in: Philos. Trans. 1852, part 2, p. 208—252, pl. 11—18), und einige Jahre später der Schluss der ebenso wichtigen Monographie von ALDER und HANCOCK, wo (part 7, 1855, p. XVI bis XIX) eine ähnliche Eintheilung wie bei GRAY beibehalten ist, welche in dem späteren Guide dieses letztern Verfassers (1857, p. 206—216) nur etwas variirt ist. Durch meine in den letzten zwei Jahrzehnten fortgesetzten Nudibranchien-Untersuchungen ist nach und nach eine ganze Reihe von neuen generischen Formen hinzugekommen. Schon vor Jahren (1879) habe ich dieselben in zwei grosse Gruppen getheilt¹⁾, die phanerobranchiaten und die cryptobranchiaten. Die erste grosse Gruppe habe ich schon früher in monographischer Weise behandelt²⁾; die letztere soll in der nachstehenden Arbeit abgehandelt werden.

1) R. BERGH, Gattungen nordischer Doriden, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 35, Bd. 1, 1879, p. 341. — R. BERGH, On the nudibr. gaster. moll. of the north pac. oc. II. in: DALL, Alaska, vol. 1, art. 5, 1880, p. 201. — R. BERGH, Die Gattung Goniodoris, in: Malakozool. Bl. (N. F.) Bd. 1, 1880, p. 115.

2) R. BERGH, Beitr. zu einer Monogr. der Polyceraden, I., in:

Dorididae cryptobranchiatae.

Branchia e foliis pinnatis in arcu vel circulo positis, basi conjunctis formata, cavitate communi fere semper retractilis. Rhinophoria semper clavo perfoliato.

Bulbus pharyngeus nunquam suctorius.

Die cryptobranchiaten Doriden unterscheiden sich von den phanerobranchiaten vor allem durch die in eine Höhle retractile Kieme, die aus einer geringern oder grössern Anzahl von einfach oder mehrfach gefiederten, in einem Bogen oder Kreise gestellten, am Grunde verbundenen Blättern oder Bäumchen gebildet ist. Die Keule der Rhinophorien ist ausnahmslos durchblättert. — Der Schlundkopf ist nie ein Saugapparat, und die Zahnplatten der Zunge nie in der Weise wie bei den phanerobranchiaten Doriden differenzirt, die eine oder mehrere grosse (innere) Seitenplatten im Gegensatze zu einer oder mehreren kleinen Aussenplatten zeigen.

In den äusseren Formverhältnissen weichen die einzelnen Gattungen dieser Familie weniger von einander ab als die zu den phanerobranchiaten gehörenden. Die Form ist meistens mehr oder weniger niedergedrückt, seltener ganz abgeplattet (*Asteronotus*, *Platydor*, *Peltodor*), ungleich seltener gedrunken und hoch (*Bathydor*); der Umriss ist dann meistens rundlich oder oval. Wenn die Form mehr langgestreckt ist (*Chromodor*, *Casella*, *Aphelodor*, *Ceratosoma*, *Thorunna*), ist der Körper auch meistens eher etwas zusammengedrückt. Die Grösse reicht von einer ganz geringen (*Rostanga*, *Lamellidor* p. p.) bis zu einer nicht unbedeutenden (*Bathydor*, *Hexabran*, *Asteronotus*, *Platydor*). Die Farben sind ausserordentlich verschieden, mitunter düster, öfter recht lebhaft, selbst sehr prächtig, was besonders von den Formen der tropischen Meeresgegenden gilt, vorzüglich den Chromodoriden. Die Consistenz ist meistens nicht recht weich, mitunter sehr weich (*Phlegmodor*, *Fracassa*, *Kentrodor*, *Hexabran*, *Bathydor*); mitunter ist die Beschaffenheit lederartig (*Asteronotus*, *Dictyodor*) oder hart, mehr oder weniger (*Peltodor*, *Orodor*, *Echinodor*, *Platydor*) zerbrechlich. — Der Rücken ist fast

Verh. k. k. Zool. Bot. Ges. Wien, Bd. 29, 1879, p. 599—652. — II, l. c., Bd. 30, 1880, p. 629—668. — III, l. c., Bd. 33, 1883, p. 135—180 (p. 152—175),

immer von den Körperseiten abgegrenzt, über welche er meistens mit einem Mantelgebräme hervorragt. Nur ganz ausnahmsweise (*Bathydoris*) geht der Rücken gerundet in die Körperseiten ohne Grenze über. Das Mantelgebräme ist meistens nicht sehr breit, doch vorn in der Regel den Kopf und hinten den Grund des Schwanzes überragend. Mitunter (*Chromodoris*, *Casella*, *Aphelodoris*) ist das Gebräme schmal, dann meistens jedoch vorn und hinten etwas oder viel breiter und als ein Stirn- und ein Schwanzsegel auch den Kopf und den Grund des Schwanzes deckend. Selten tritt der Rückenrand wesentlich nur als einige geschiedene Lappen hervor (*Ceratosoma*, *Miamira*), von welchen der Schwanzlappen besonders stark, mitunter (*Ceratosoma*) hornartig gekrümmt ist. Bei einzelnen Formen ist das Gebräme sehr breit (*Hexabranchnus*, *Platyodoris*). Das Gebräme steht meistens gerade ab oder ist leicht wellenartig gebogen; seltner ist es stärker gekräuselt (*Hexabranchnus*, *Chromodoris*, *Casella*, *Aphelodoris*). An der Unterseite des Mantelgebrämes kommen bei vielen Chromodoriden grosse Drüsenbälge vor, bei der Gattung *Miamira* eigenthümliche Falten; sonst ist die Unterseite ganz glatt. Die Oberseite des Rückens mit- sammt dem Mantelgebräme ist selten glatt (*Halla*, *Hexabranchnus*; *Chromodoris*, *Casella*, *Aphelodoris*, *Ceratosoma*), meistens äusserst fein granulirt (*Discodoris*, *Peltodoris*, *Paradoris*) oder fein villös (*Thor- disa*, *Audura*), fast sammtartig (*Kentrodoris*); mitunter ist sie mit kleinern (*Staurodoris*) oder grössern (*Trippa*) Tuberkeln oder mit Papeln (*Bathydoris*) oder selbst mit hohen Papillen (*Echinodoris*) bedeckt; mitunter mit grossen Knoten (*Asteronotus*). Der Rücken erhebt sich mitunter in einem medianen (*Miamira*, *Orodoris*) und dann meistens zugleich (jederseits) in einem lateralen Kiel (*Astero- notus*, *Halgerda*), oft stehen jene und diese durch Querleisten mit einander in Verbindung. Vorn am Rücken finden sich die Rhino- phor-Löcher, meistens etwa um die Breite des Kopfes von ein- ander entfernt. Der Rand der Löcher meistens etwas vortretend, meistens gerade, mitunter gezackt, spitz- oder rundzackig, mitunter einige grosse Lappen (*Asteronotus*) bildend; selten (*Staurodoris*) finden sich einige klappenartige Lappen am Rande. Die vollständig zurück- ziehbaren Rhinophorien immer ziemlich kurzgestielt, die Keule selten (*Hexabranchnus*) stark nach hinten gebogen. Die Keule zu beiden Seiten von der Rhachis, die unten und an der Hinterseite breiter ist, durchblättert; die Zahl der Blätter gering oder und zwar meistens gross (bis etwa 100), sie sind mehr oder weniger dünn, mehr oder weniger steif. Median hinten am Rücken findet sich die Kiemen-

spalte, die rund ist, eine Querspalte bildet oder sternförmig (*Asteronotus*, *Platydoris*, *Discodoris* p. p.) ist. Der Rand der Spalte ist gerade oder fein gezackt, spitz- oder rundzackig; mitunter zu einem vordern und hintern Lappen entwickelt oder zu drei hintern (*Petelodoris*) oder zu (in allem) 5—6 vordern und hintern (*Asteronotus*); nur ganz ausnahmsweise (*Staurodoris*) kommen am Rande einige kleine klappenartige Lappen vor. Die Kiemenblätter sind am Grunde bogenartig durch ein Mesenteriolum verbunden; sie stehen in einem Bogen oder in einem hinten offenen Ring, dessen Hinterende, wo die Anzahl der Blätter gross ist, oft gleichsam nach innen eingerollt ist. Die Kiemenblätter sind einfach pinnat (*Chromodoris*, *Casella*, *Ceratosoma*, *Thorunna*; *Halla*; *Staurodoris*; *Sphaerodoris*; *Rostanga*) oder und zwar meistens drei- oder vierfach gefiedert. Von allen den übrigen cryptobranchiaten Dorididen weichen die so eigenthümlichen Bathydoriden und die denselben sehr fernstehenden Hexabranthen dadurch ab, dass ihre (5—6) stark gefiederten baumartigen Kiemenbüschel ganz isolirt stehen, in Kreis geordnet und nicht in Höhlen retractil, nur stark contractil sind. Bei einigen Formen (*Staurodoris*, *Sphaerodoris*) steht die meistens als eine durchbohrte Papille mehr oder weniger vortretende Analöffnung central im Kiemenkreise; bei den meisten aber excentrisch, hinten am häufigsten den Kiemenkreis completirend; ihr Rand ist gerade oder und meistens spitzzackig oder rundzackig. Rechts und vorn am Grunde oder unweit vom Grunde der Analpapille die feine Nierenpore. Nur bei den Hexabranthen kommt auch links an der Analpapille eine feine Oeffnung vor, deren Bedeutung unbekannt ist. — Der meistens vom Vorderende des Mantelgebrämes ganz bedeckte Kopf ist nicht sehr gross, kurz, seitwärts geht er in die Körperseiten über, mit einem kurzen Kinn ruht er unten am Vorderende des Fusses; nur selten (*Trippa*) sind die Seitentheile des Kopfes mit dem Fusse verwachsen. Am mehr oder weniger abwärts sehenden Vorderende des Kopfes findet sich der meistens senkrechte, von Seitenlippen oder gleichsam von Oberlippe und Seitenlippen begrenzte Aussenmund; er ist einer bedeutenden Erweiterung fähig. Ausserhalb dieses Mundes gehen von den Seitentheilen des Kopfes die Tentakel aus. Dieselben sind mitunter grosse, gerundete Lappen (*Hexabranthus*), meistens aber sind sie etwas zugespitzt, fingerförmig, seltener mit Längsfurche (*Aphelodoris*, *Paradonis*) versehen; mitunter sind die Tentakel klein (*Phlegmodoris*, *Fracassa*, *Carminodoris*), seltener zu kleinen Tuberkeln reducirt (*Thordisa*, *Aldisa*); mitunter scheinen Tentakel ganz zu fehlen (*Halla*, *Halgerda*, *Sphaerodoris*, *Echinodoris*). —

Die Körperseiten sind bei den stark abgeplatteten Formen verschwindend niedrig, im äussersten Falle fast nur eine Furche zwischen Mantel- und Fussgebräme darstellend; bei der Gruppe der Chromodorididen (besonders bei den Ceratosomen) und bei den Hexabranthen sind sie etwas höher; hinten gehen die Körperseiten über der Wurzel des Schwanzes in einander über. Vorn an der rechten Seite unweit vom rechten Tentakel findet sich die Genitalpapille (mit der Präputial-Oeffnung, der Oeffnung des Schleimdrüsenganges und der Vulva). — Der Fuss ist abgeplattet, meistens breit, doch fast immer schmaler als der Rücken, seltener (Chromodoriden) etwas schmal; das vortretende Fussgebräme ziemlich schmal oder wenigstens nie sehr breit; der Vorder- rand gerade abgestutzt oder gerundet, mit ziemlich tiefer Querfurche, die obere Lippe fast immer in der Mittellinie gespalten oder ausgerandet, oft die untere etwas oder sehr stark (*Kentrodoris*) überragend. Der Schwanz meistens kurz, gerundet oder gerundet-zugespitzt, kaum oder wenig das Mantelgebräme überragend; selten ist der Schwanz ziemlich lang (*Ceratosoma*).

Die Körperbedeckungen dieser Dorididen sind fast ausnahmslos so dick, dass die Eingeweide nicht durchschimmern. — Die Eingeweidehöhle, das Cölom¹⁾, sich bis an die Schwanzwurzel erstreckend.

Das meistens ziemlich abgeplattete, etwa einem Siegelring gleichende Centralnervensystem hat mitunter eine ziemlich starke und fest anhängende Bindesubstanzhülle, aus welcher es mitunter schwer herauszulösen ist. Die Platte dieses Gangliensystems besteht aus den zwei, durch eine kurze Commissur verbundenen, ovalen oder nierenförmigen cerebro-pleuralen Ganglien, deren zwei so ziemlich gleichgrosse Abtheilungen sich mehr oder weniger deutlich unterscheiden lassen, und aus den nach hinten am Aussenrande der vorigen liegenden mehr rundlichen, an Grösse meistens etwa die Hälfte der vorigen betragenden pedalen Ganglien, die durch ein ganz kurzes cerebro- und pleuro-pedales Connectiv an die cerebro-pleuralen geheftet sind. Mitunter (*Hexabranthus*, *Asteronotus*) sind die Ganglien nur undeutlich von einander geschieden; selten, bei *Bathydoris*, sehr stark von einander gesondert (bei dieser letztern Form kommt viel-

1) BELA HALLER hat (Beitr. zur Kenntn. d. Nerven im Peritoneum von *Doris tuberculata* LAM., in: Arb. Zool. Inst. Wien, Bd. 5, Heft 3, 1884, p. 18) bei der von ihm angewandten, aber wohl kaum genügenden Herstellungs-Methode kein Peritoneal-Epithel nachweisen können.

leicht auch ein labialer Process des Ganglions vor). Der an der untern Seite des Schlundes und der Speiseröhre liegende, nicht weite Reif besteht aus drei Commissuren, die meistens innerhalb einer gemeinschaftlichen Scheide liegen; selten (*Echinodoris*) sind die Commissuren stark verkürzt, auch selten (*Phlegmodoris* p. p., *Ceratosoma* p. p.) sind die Commissuren mehr oder weniger von einander gelöst. Bei einzelnen Formen (*Archidoris*) ist eine labiale Commissur nachgewiesen. Die buccalen Connective sind immer frei. Die sympathische Commissur ist nur selten nachgewiesen. — Die vordere, cerebrale Abtheilung der cerebro-pleuralen Ganglien giebt Nerven an die Lippen, die Mundröhre, die Tentakel, die Rhinophorien und die Augen ab, ferner die subcerebrale Commissur. Der zum Rhinophor gehörende Nerv, N. olfactorius, bildet dicht oberhalb seiner Wurzel ein somit mitunter fast sessiles Gangl. olfactorium proximale und am oder im Grunde des Rhinophors noch ein, meistens etwas kleineres Gangl. olfactorium distale. Ein besonders kleines Gangl. opticum am Grunde des Augennerven kommt häufig vor. Die pleuralen Ganglien entsenden in den Rücken ein Paar lange Nn. dorsales, einen N. lateralis längs der Körperseite¹⁾ und liefern die pleurale Commissur. Mit dem rechten pleuralen steht oft ein kleines, kurzstieliges Gangl. genitale in Verbindung, welches einen N. copulatorius an den Penis und einen sich stark verästelnden N. genitalis an die vordere Genitalmasse abgiebt; besonders beim Fehlen (?) des Ganglions entspringt dieser letztere Nerv aus der rechten Hälfte der pleuralen Commissur²⁾; der N. genitalis bildet mitunter noch besondere kleine Ganglien, sowie der N. copulatorius vorzüglich ein Ganglion penis. Die pedalen Ganglien entsenden je 3—4 Nerven in den Fuss; sie sind durch die pedale Commissur verbunden. Vor der grossen gemeinschaftlichen Commissur findet sich das cerebro-buccale Connectiv, an dessen Ende die buccalen Ganglien entwickelt sind. Diese, am Pharynx, zwischen diesem und dem Schlundkopf liegend, sind meistens etwa von der Grösse der Riechknoten; sie sind durch eine ziemlich kurze Commissur verbunden, selten ist dieselbe fast ganz reducirt (*Discodoris* p. p., *Carminodoris*, *Sphaerodoris*), noch seltner sehr lang (*Bathydoris*). Von der Commissur geht kein Nerv ab; von jedem Ganglion dagegen nach

1) BÉLA HALLER, Beitr. zur Kenntn. d. Nerven im Peritoneum von *Doris tuberculata*, in: Arb. Zool. Inst. Wien, Bd. 5, Heft 3, 1884, Taf. 20, p. 1—18.

2) Vergl. Malakol. Unters. Heft 14, 1878, p. 632.

hinten ein N. vagino-radularis, nach aussen ein N. bulbaris und N. lingualis sowie Verbindungsäste an den vordern Theil des Plexus sympathicus; vorn ist jedes Ganglion durch einen kurzen Stiel mit einem Gangl. gastro-oesophagale verbunden. Diese letztern sind viel kleiner als die vorigen, liefern einen oder mehrere Nn. oesophagales, Nn. salivales und Verbindungsäste mit dem Plexus bucco-gastricus ant. — Bei einzelnen Formen (*Archidoris*) ist ein sehr entwickeltes, zahlreiche Ganglien führendes, ausserordentlich verbreitetes sympathisches System nachgewiesen worden, in welchem grosse besondere Plexus gesondert werden können, ein Plexus bucco-gastricus ant. und posterior, ein Plexus cordo-branchialis und ein Plexus genitales; die vordern Theile des Systems stehen mit dem rechten pleuralen, den buccalen und den gastro-ösophagalen Ganglien in Verbindung. — Die Ganglienzellen sind theilweise sehr gross.

Diese Dorididen sind alle mit Augen versehen (nur bei der Tiefseeform *Bathydoris* sind solche nicht nachgewiesen). Diese Organe haben alle schwarzes Pigment und gelblichen Glaskörper. Der N. opticus ist nie sehr lang. — Dicht hinter dem Auge am Aussenrande oder an dem untern Rande des Gehirnknotens, neben dem pleuralen Ganglion, findet sich die immer sessile Ohrblase, etwa so gross wie die Augen; sie enthält nie einen einzelnen Otolithen, immer eine ziemlich grosse oder grosse Anzahl von runden oder ovalen Otoconien. — Bei den Formen von Dorididen, die in der Körperhaut zahlreiche Spikel enthalten, kommen solche auch in den Blättern der Rhinophorien vor, fast immer zu dem Rande derselben schräg oder senkrecht stehend, den Blättern eine gewisse Steifheit verleihend. — Die immer und fast überall wimpernde Haut enthält eine Unmasse von Drüsenzellen und Drüsen¹⁾; aber bei den allermeisten noch eine Masse von mehr oder weniger erhärteten Spikeln, die meistens ungeordnet liegen, mitunter jedoch im Rücken mit Andeutung von concentrischer Lagerung, an der Unterseite des Mantelgebrämes mit radialer. Die Spikel sind meistens langgestreckt, spindelförmig, glatt oder knotig oder kreuzförmig. Bei vielen Dorididen ist der Körper, besonders der Rücken, durch diese Spikel sehr hart und starr (*Echinodoris*, *Peltodoris*); seltener fehlen Spikel ganz oder fast ganz (*Bathydoris*, *Miamira*, *Orodoris*, *Hexabranchus*). Die subcutane Muskulatur ist stark. — Der Fuss besteht aus einem obern und untern

1) Vergl. BOLL, Beitr. zur vergl. Histol. des Molluskentypus, 1869, p. 53.

dichtern Muskellager und einem mehr spongiösen, von Gefässlacunen durchsetzten mittlern. — Bei den Formen, die mit Hautspikeln stark ausgestattet sind, enthält die interstitielle Bindesubstanz auch fast überall eine Menge von Spikeln, besonders ist solches in der die Hauptaushührungsgänge des Genitalsystems einhüllenden der Fall.

Der Aussenmund, mitunter von einem reichlichen Drüsenlager eingefasst, leitet in die kurze, musculöse, an der Innenseite mit Längs-, nur hinten mit (meistens 1—2) Kreisfalten versehene Mundröhre, die hinten durch die dem Schlundkopfe angehörende Lippenscheibe geschlossen ist. Der Aussenmund, sowie die Mundröhre ist einer bedeutenden Erweiterung fähig. In den hintersten Theil der Mundröhre münden bei einigen wenigen Formen (*Phlegmodoris*, *Trippa*) einige kurz gefingerte, drüsenähnliche Körper. Der Mundröhre gehört eine Anzahl von Retractoren an, vor allem (jederseits) der fast immer mit dem grossen Retractor des Schlundkopfes verschmolzene Retractor tubi oralis magnus, ferner die Mm. bulbo-tubales superfic. und profund¹⁾.

Ein Schlundkopf fehlt bei diesen Dorididen nie. Dieses Organ ist fast immer sehr kräftig; meistens, wie es scheint, etwa $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{10}$ der Länge des lebenden ausgestreckten Thieres betragend. Nur bei den so sehr abweichenden Bathydoriden kommen Mandibeln vor, und zwar fast nach Art der Tritoniaden, zu welchen diese Gruppe gleichsam einen Uebergang vermittelt; bei jenen wie bei dieser liegt hinter der Lippenscheibe ein dickes Muskelpolster und hinter demselben die starken Mandibeln, die auch in der Form an die der Tritoniaden erinnern. Bei allen übrigen cryptobranchiaten Dorididen fehlen Mandibeln. Der Schlundkopf ist kurz und dick, hinten meistens etwas höher und breiter; unten am gerundeten oder abgestutzten Hinterende ragt das Ende der Raspelscheide fast immer etwas hervor; das in die Mundröhre eintretende Vorderende, die Lippenscheibe, ist gerundet-abgeplattet. Dieser letztern gehören mehrere an der Oberfläche liegende Muskeln an, die Mm. bulbo-discales und Mm. retractores tubi oralis²⁾. Der Schlundkopf besteht aus einer vordern und hintern Abtheilung; die vordere wesentlich von dem starken M. circularis bulbi gebildet; die hintere besteht oben aus einem M. trans-

1) Vergl. Malakolog. Unters. Heft 14, 1878, p. 633 (*Asteronotus*).

2) Vergl. Malakolog. Unters. Heft 14, 1878, p. 633—635 (*Asteronotus*).

versus bulbi post., jederseits einen M. longitudinalis post. sup. deckend, und wird sonst von den Zungenmuskelmassen gebildet. Dem Schlundkopfe gehören drei Paar starke Retractoren an, die Mm. retrahentes bulbi supp., laterales und inf.¹⁾. Die Lippenscheibe (Discus labialis) ist immer relativ ziemlich gross, gewölbt, rundlich-oval, der Höhe nach median vom Innenmunde gespalten. Sie ist entweder ganz von einer mehr oder weniger starken Cuticula überzogen, oder statt deren kommt am innern Theile der Scheibe, oft um den Rand des Mundes in den vordersten Theil der Mundhöhle hinein fortgesetzt, jederseits eine Lippenplatte vor, die Lippenplatten sind von gelber oder brauner Farbe, dünner oder dicker, oben und mitunter auch unten in der Mittellinie geschieden oder durch ein schwächeres Zwischenstück verbunden. Solche Lippenplatten kommen bei einer nicht geringen Anzahl von Gattungen vor, entweder von ganz dicht gedrängten Häkchen gebildet (*Chromodoris*, *Casella*, *Halla*, *Ceratosoma*; *Sphaerodoris*, *Miamira*) oder von dicht gedrängten Stäbchen (*Discodoris*, *Geitodoris*, *Audura*, *Cadlina*, *Rostanga*, *Fracassa*, *Paradoris*, *Carminodoris*, *Hoplodoris*); im letztern Falle können die Lippenplatten starke, dicke, von Querfurchen durchzogene Platten bilden (*Hexabanchus*). — Die Zunge ist kräftig, ziemlich kurz und breit, vorn gerundet, mit breiter Rückenfurche, fast den grössten Theil des Schlundkopfes bildend, sie kann bis in den eigentlichen (Innen-)Mund vorgestreckt werden. Sie ist hauptsächlich aus den zwei obern Mm. ling. supp. und der zwischen denselben ausgespannten und theilweise von denselben gebildeten Tragmembran der Raspel zusammengesetzt; ferner aus den die untere Zungenmasse bildenden Muskeln²⁾. Die Zungenhöhle nicht klein. Die Raspel überzieht die breite Zungenkluft bis über ihre Ränder hinaus und reicht oft bis über die Spitze an die untere Seite hinab; das Vorderende der Raspel ist sehr oft beschädigt sowie am vordern Theile der Raspel die Seitenränder. Von etwa der Mitte des Zungenrückens ab nimmt die Breite (mit der wachsenden Anzahl der Seitenplatten) nach hinten zu, bis zum Eintreten der Raspel in die Raspelscheide; in der letztern wächst die Anzahl nicht bedeutend. Die odontogenen Zellen der Raspelpulpa wie gewöhnlich. Die Anzahl der Zahnplattenreihen (der Zunge und der Raspel-

1) Vergl. Malakolog. Unters. Heft 10, 1876, p. 396 (*Ceratosoma*).

2) Vergl. Malakolog. Unters. Heft 10, 1876, p. 398—399 (*Ceratosoma*); Heft 14, 1878, p. 634—635 (*Asteronotus*).

scheide) meistens etwa 40—50 betragend, seltener (*Diaulula*, *Halla*, *Petelodoris*, *Peltodoris*, *Trippa*) gering, sich auf 20—25 belaufend; bei vielen Gattungen ist die Anzahl aber grösser, bis zu 70—100 steigend, bei einzelnen (*Sphaerodoris*, *Orodoris*, vielen *Chromodoriden*) noch bedeutender und selbst (*Casella*) bis 230 steigend. Die Rhachis der Rassel schmal; nur bei ganz wenigen Formen (*Bathydoris*, *Cadlina*) kommen an derselben (mediane) Zahnplatten vor, mitunter aber falsche Zahnplatten, längliche Verdickungen (*Ethiodoris*, *Orodoris*, *Chromodoris*, *Casella*), die bei einigen Formen im vordern Ende etwas verdickt sind (*Chromodoris* p. p.). Die Anzahl der Seitenzahnplatten variiert innerhalb der Gattungen bedeutend bei den verschiedenen Arten, vielleicht besonders bei den Chromodoriden. Innerhalb der Arten ist die Variabilität bei den verschiedenen Individuen auch ziemlich verschieden, meistens mit dem Alter steigend, die grössten Individuen haben somit meistens die grösste Anzahl. Diese Anzahl der Seitenzahnplatten ist bei einzelnen Formen (*Halla*, *Thorunna*, *Chromodoris* p. p. [*gloriosa*]) gering, nur 14—20 betragend; bei den meisten ist die Anzahl aber viel grösser (sich auf etwa 70—100 belaufend), mitunter bedeutend (*Chromodoris elegans* (232), *Chrysocilla* (290); *Ceratosoma* (240)). Meistens sind die Seitenzahnplatten hakenförmig; ihre Grösse nimmt in der Regel von innen bis an den Anfang des zweiten Drittels oder der zweiten Hälfte der Reife zu, um im äussern Theile wieder zu sinken. Bei einigen Formen ist die erste Zahnplatte von den andern ziemlich verschieden (*Bathydoris*; *Halla*, *Thorunna*; *Sphaerodoris*); bei einigen sind die Zahnplatten der innern Rasselhälfte einfacher, nicht gezähnt (*Phlegmodoris*, *Artachaea*); bei einigen wenigen sind die äussersten Platten von den andern abweichend, kammförmig (*Thordisa*, *Audura*, *Cadlina*, *Halgerda*, *Dictydoris*, *Baptodoris*), vor allem aber tritt dieser Unterschied bei der Gattung *Rostanga* hervor.

Speicheldrüsen (obere) (Gl. salivales) fehlen nie den cryptobranchiaten Dorididen, aber nie kommen untere Speicheldrüsen (Gl. pyralinae) vor. Die Speicheldrüsen sind fast immer sehr langgestreckt, dünn, bandförmig, sich meistens weit nach hinten erstreckend; seltner (*Halgerda*, *Bathydoris*) sind sie ziemlich klein. Diese Drüsen sind meistens in ihrer ganzen Länge von einem centralen Canale durchzogen, der sich in den ziemlich kurzen Ausführungsgang fortsetzt, welcher sich in den Pharynx oberhalb der Zungenwurzel öffnet.

Die Speiseröhre ist ziemlich lang, meistens nicht sehr weit, sich bis an die hintere Eingeweidemasse (Leber) erstreckend, in eine

Kluft derselben eintretend und sich dann entweder in die Leberhöhle (die dann also auch als Magen fungirt) öffnend oder sich in den Grund eines frei aus der Leberkluft mehr oder weniger stark vortretenden Magens fortsetzend. Ein eigentlicher Magen fehlt bei *Miamira*, *Orodoris*, *Diaulula*, *Jorunna*, *Sphaerodoris*, *Cadlina*, *Geitodoris*, *Ceratosoma*, *Casella*, *Chromodoris*, *Echinodoris*, *Artachaea*, *Rostanga*, *Aldisa*; bei den übrigen Gattungen findet sich, wie erwähnt, ein besonderer sackförmiger Magen, in dessen Grund sich neben der Cardia und in dieselbe übergehend die Leberhöhle oder der ganz reducirte Lebergang öffnet. Vom Vorderende des Magens geht der Darm aus, welcher ziemlich schnell rechts biegt, dann nach hinten, längs der rechten Seite des Rückens oder der Körperseite verläuft, nach links biegt und zur Analpapille median hinaufsteigt; die Länge des Darmes meistens $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ der Körperlänge betragend.

Die Leber ist immer gross, bildet den allergrössten Theil der hintern Eingeweidemasse und füllt etwa die Hälfte der Eingeweidehöhle als eine solide, mehr oder weniger kegelförmige Masse, die zum grössten Theile von der Zwitterdrüse und von der Niere überzogen ist. Das abgestutzte Vorderende ist immer etwas ausgehöhlt oder geklüftet, am stärksten bei den Formen mit entwickeltem Magen. Vorne findet sich immer eine grössere Höhle, die bei einigen Formen als Magen fungirt (s. oben), bei den meisten sich in den Grund des Magens fast unmittelbar öffnet; der Bau der Leber schwammig. — Bei vielleicht allen cryptobranchiaten Dorididen kommt eine, mitunter nicht ganz kleine, birn- oder sackförmige Gallenblase vor, die meistens an der linken, seltener (*Petelodoris*) an der rechten Seite des Pylorus liegt und mit ihrem Grunde meistens am Grunde der Leberkluft erscheint, seltener (*Homoiodoris*, *Archidoris*, *Staurodoris*) liegt sie ganz unter dem Magen verborgen. Sie öffnet sich neben der Cardia in die Leberhöhle.

Vor dem Rectum und oberhalb desselben auf dem Hinterende der Leber liegt quer das grosse, viereckig-gerundete Pericardium, vom Herzen ganz erfüllt. Das Herz mit atrioventriculären und mit Aorten-Klappen versehen. Die ganz kurze Aortenwurzel theilt sich gleich (meistens innerhalb des Pericardiums) in einen vordern und einen hintern Stamm. Die Aorta post. ist vom Grunde ab in zwei Stämme getheilt, die längs der Urinkammer an der obern Seite der Leber fast bis an das Ende derselben verlaufen. Jeder Stamm giebt nach aussen mehrere Artt. hermaphrodisiaco-hepaticae postt. ab, nach

innen die Artt. renales. Die rechte Aorta post. giebt ferner die Artt. intestinales postt. und eine Art. syringeae (an die Nierenspritze) ab. Von der linken Aorta post. geht die grosse Art. hepatica magna (ant.) ab (und von derselben wieder die Art. ves. felleae). Die Aorta ant. streicht zwischen Darm und Magen nach vorn, links eine A. hepatica ant., rechts mehrere Artt. intestinales antt., ferner eine Art. ventriculi magna abgehend; weiter nach vorne gehend giebt die Aorta ant. mehrere Artt. oesophagales und eine kurze A. gland. sang. (die wieder eine Art. cerebralis liefert) ab; sich weiter fortsetzend, zweigt der Stamm die starke und starkverzweigte Art. genitales ab, passirt die Commissuren und theilt sich in eine Art. pediculae und eine Art. bulbi pharyngei; diese letztere spaltet sich wieder in die Art. lingualis und die den Circulus arteriosus tubi oralis bildende Art. tubi oralis. Die Arteriolen bilden zum grossen Theile wirkliche arterielle Gefässnetze. — Das venöse System besteht, wie gewöhnlich, aus den grössern und kleinern Lacunen und aus besondern Venen. Das Centralnervensystem scheint innerhalb seiner Kapsel von Hämolymphe umspült und die Höhle der ganzen Gehirnkapsel oben durch eine kurze Vene mit dem venösen System der Blutdrüsen in Verbindung zu stehen. Der Schlundkopf und die Mundröhre scheinen in eine besondere Kopf-Lacune eingeschlossen; die grosse hintere Eingeweidemasse (Leber, Zwitterdrüse, Niere, vordere Genitalmasse) in eine grosse Körper-Lacune eingelagert. Diese grossen Lacunen stehen durch zahlreiche Löcher mit den engen Sinus der Körperwand in Verbindung, hauptsächlich mit dem weitem Sinus circumdorsalis und dem ganz engen Sinus circumpediculus. Die Venen, die zu den in den Lacunen liegenden Organen gehören, scheinen, zum Theil wenigstens, sich in die Lacunen selbst zu öffnen. Die sich allmählich aus mehreren Stammästen aus der vordern Genitalmasse zusammensetzende Vena genitales ant. vereinigt sich in der Leberkluft mit der Vena hepatica ant. (superficialis). Durch die hintere Hälfte der Leber verläuft, etwa in der Mittellinie, die Vena hepatica magna (profunda), die aus der Axe der Leber emporsteigt, um unter der Urinkammer zu verlaufen. Die Vene mündet in den Sinus branchialis circularis internus ein, zu welchem für jedes Kiemenblatt eine besondere V. branchialis afferens längs der Innenseite des Blattes hinabsteigt; durch Löcher in der Venenwand verbreitet sich die Hämolymphe im Gewebe der Pinnae des Blattes, um sich am andern Rande, dem äussern, wieder zu einer Vena (Art.) branchialis efferens zu sammeln; diese letztern Venen öffnen sich in den weiten Sinus branchialis cir-

cularis ext., aus welchem die kurze Vena branchialis magna median in die Vorkammer eintritt. Die Sinus circulares branchiales (ext. und int.) sind zum Theil durch Fortsetzungen der Mm. retractores branchiae geschieden, die, durch die Kiemenblätter hinaufsteigend, sich auch zwischen der Art. und V. branchialis einschieben. Die Vorkammer des Herzens empfängt jederseits von der Körperwand einen grossen Truncus venosus, der die von den Eingeweidehöhlen und der Körperwand kommende Hämolymphe zurückführt; median mündet in die Vorkammer die erwähnte kurze Vena branchialis magna ¹⁾. — Die Hämolymphe dieser Dorididen ist farblos ²⁾.

Die Blutdrüse ist fast immer doppelt, eine vordere und eine hintere, die über dem Centralnervensystem zusammenstossen; nur seltner (*Hexabranchnus*, *Baptodoris* p. p., *Cadlina*, *Orodoris*, *Phlegmodoris*, *Aphelodoris*, *Aldisa*) scheint nur eine, meistens vordere, vorzukommen. Die beiden Drüsen sind immer abgeplattet, fast von gleicher Grösse, in den Rändern mehr oder weniger lappig.

Die Kieme, wie oben näher erörtert, aus einer vor dem Anus und der Nierenöffnung oder um dieselben gestellten Bogen oder Ring von einfachen oder zusammengesetzten Blättern gebildet. Längs der innern Rhachis der Blätter steigt ein venöses Gefäss mit der von dem Sinus branchialis int. (von der Leber) kommenden Hämolymphe empor; längs der äussern Rhachis führt ein (arterielles) Gefäss die oxydirte Hämolymphe an den Sinus branchialis ext. (und in die Vorkammer des Herzens) hinein. In der Axe der Kiemenblätter scheint mitunter (*Archid. tuberculata*) ein besonderer Stützapparat vorzukommen. Die Kieme ist mit alleiniger Ausnahme von *Hexabranchnus* und *Bathydoris* immer in eine Höhle ganz retractil. Das Zurückziehen geschieht durch mehrere, theils vom Fusse, theils vom Rücken entspringende Mm. retractores branchiae, deren obere Fortsetzung sich theilweise zwischen dem Sinus branchialis ext. und int. einschiebt und weiter in die Kiemenblätter aufsteigt ³⁾. Von diesen Retractoren lösen sich Bündel, die als Mm. retractores tubi analis fungiren; mitunter sind dieselben gesonderte Muskeln.

1) Vergl. Malakolog. Unters. Heft 14, 1878, p. 638—640 (*Asteronotus*).

2) Vergl. Krukenberg, Vergl. physiolog. Studien, 3. Abtheil., 1880, p. 76 (*Doris tuberculata* [*Doriopsis limbata*]).

3) Vergl. Malakolog. Unters. Heft 14, 1878, p. 630 (*Asteronotus*); Heft 15, 1884, p. 661 (*Discodoris*). — Neue Nacktschnecken d. Südsee, III. in: Journ. Mus. Godeffroy, Heft 8, 1875, p. 10 (*Miamira*).

Das grosse Excretionsorgan, die Niere, bedeckt die obere Seite und mitunter den obern Theil der Seiten der hintern Eingeweidemasse (Zwitterdrüse, Leber); hinten liegt sie unter dem Pericardium. Sie besteht aus dicht an einander liegenden feinen Röhren und hohlen Platten, die mit schönen polygonalen Zellen ausgekleidet sind, in welchen sich oft kleine Concremente vorfinden. Durch das Drüsenlager streicht median die mehr oder weniger weite Urinkammer, in welche sich die Hauptstämme der Nierenröhren öffnen; an der obern Seite der Kammer verläuft die Aorta ant., an der untern die Vena hepatica magna; hinten verengert sich die Kammer und geht in den Urinleiter über, welcher sich an die vorn und rechts von der Analpapille liegende Nierenpapille mit ihrer Nierenpore fortsetzt. Die Urinkammer ist mit den gewöhnlichen Nierenzellen stark belegt; längs ihrer untern Wand verläuft in einer längern oder kürzern Strecke der dem pericardio-renaln Organ angehörende Gang. — Dieses letztere, rechts unter dem Pericardium liegende Organ (die Nierenspritze), der Pericardialtrichter, ist melonen- oder birnförmig, ein Wimpertrichter, der sich mit seinem obern Ende hinten und unten in die rechte Seite des Pericardiums öffnet. Dieser Trichter hat ziemlich dicke (musculöse) Wände, durch welche aber doch oft die starken und oft pennaten Falten der Innenseite durchschimmern; die Innenseite des Organs von Zellen mit sehr langen Wimperfäden überzogen. Der Trichter setzt sich in einen Gang fort, der hinten die Urinkammer durchbohrt und längs ihrer untern Wand verläuft, um sich vorn in die Höhle der Kammer zu öffnen. Die Innenseite des Ganges ist in ihrer ersten Strecke mit oft sehr starken Vegetationen besetzt, in der übrigen Strecke kommen Längsfalten vor.

Die Zwitterdrüse, den grössten oder wenigstens einen grossen Theil der hintern Eingeweidemasse als ein meistens zusammenhängendes Lager überziehend, selbst wieder zum grossen Theil von der Niere überzogen. Nur bei den im ganzen so aberranten Bathydoriden ist die Zwitterdrüse von der Leber ganz gesondert. Die Drüse ist aus grössern und diese wieder aus kleinern Lappen gebildet. Die Endläppchen zeigen eine kugel-, birn- oder scheibenförmige Mittelpartie, den Testiculartheil, und die an derselben ringsum oder am Rande befestigten, kugligen oder sackartigen Ovarialfollikel; in jenen finden sich die spermatogenen Zellen und die Zoospermien; in diesen die ovogenen Zellen und die Eier. Die Zoospermien wie bei andern Nudibranchien. Von jedem terminalen Zwitterdrüsenläppchen geht ein

Ausführungsgang aus; durch allmähliche Vereinigung dieser Gänge entsteht der nach vorn verlaufende gemeinschaftliche Zwitterdrüsenang, welcher etwa in der Mitte des Vorderendes der Drüse oder ein wenig höher ganz frei wird und an die vordere Genitalmasse hinübertritt. Am Hinterende oder an der Seite von dieser letztern schwillt der Gang zu einem meistens länglich-spindelförmigen Körper an, der Ampulle des Zwitterdrüsenanges, die meistens vielfach gebogen und gewunden verläuft und sich in einen längern männlichen und einen kürzern weiblichen Zweig theilt. — Die vordere Genitalmasse ist gross, an Grösse meistens fast die Hälfte der hintern Eingeweidemasse betragend; einen grossen oder den grössten Theil der Masse bildet die Schleim- und Eiweissdrüse, Der weibliche Zweig der Ampulle des Zwitterdrüsenanges ist nicht lang und öffnet sich in die Schleimdrüse dicht vor der Eiweissdrüse. Der männliche Zweig geht bei mehreren Gattungen (*Homoiodoris*, *Discodoris*, *Platyodoris*, *Asteronotus*, *Fracassa*, *Paradoris*, *Baptodoris*, *Carminodoris*, *Phialodoris*, *Peltodoris*, *Hoplodoris*, *Diaulula*, *Jorunna*, *Halgerda*, *Rostanga*, *Aphelodoris*) gleich in eine grössere oder kleinere Prostata über, oder setzt sich unmittelbar in den Samenleiter fort, welcher meistens wieder in eine mehr drüsige prostatiche und eine mehr musculöse Abtheilung zerfällt; beide diese Abtheilungen sind meistens durch eine Einschnürung geschieden, sehr oft von verschiedener Dicke und mitunter auch von verschiedener Farbe. Das Ende des Samenganges geht in den Scheitel des Penis über. Dieses letztere Organ zeigt sich, wenn eingestülpt, meistens als ein langgestreckter, cylindrischer oder umgekehrt-kegel- oder birnförmiger Sack, die Vorhaut (Präputium), an deren Boden die meistens abgestutzt-kegelförmige Glans mehr oder weniger hervorragt; mitunter ist der hinterste Theil des Penis compact, vom Samengang durchbohrt, und geht dann vorn in das Präputium und in die Glans über. Bei einigen Formen (*Hexabranchus*, *Asteronotus*) ist die Länge des Penis sehr bedeutend. Bei *Bathydoris* ist die schiefe Glans an der Seite stark vertieft, ebenso bei der *Phialodoris*, wo die Endfläche der Glans noch mit feinsten Höckerchen bedeckt ist. Das Ende der Glans ist bei einigen Gattungen (*Kentrodoris*, *Jorunna*) mit einem starken Stachel bewaffnet. Bei einigen andern (*Echinodoris*, *Baptodoris*, *Carminodoris*, *Cadlina*, *Artachaca*) ist die Glans mit Reihen von Dornen oder Häkchen besetzt, und diese Bewaffnung setzt sich eine lange Strecke in den Samengang hinein fort. Bei einzelnen Gattungen (*Platyodoris*, *Hoplodoris*) ist die starke Cuticula-Auskleidung der Vor-

haut stellenweise verdickt, zur Bildung von in Reihen geordneten Brücken, die sich in je einen Haken erheben; mitunter kommen auch ähnliche an der Glans vor. Neben der Vorhaut (Penis) kommt bei mehreren Gattungen (*Asteronotus*, *Hoplodoris*, *Jorunna*; *Audura*?, *Paradoris*?) noch ein besondrer Stachelsack mit Stacheln, durch welchen eine Stacheldrüse ihr Secret entleert, vor. Neben der Vorhautöffnung finden sich endlich noch bei einzelnen Gattungen (*Paradoris*, *Baptodoris*) ein oder einige Vorhautsäcke. — Bei diesen wie bei allen Dorididen kamen zwei Samenblasen vor, eine grössere kugelförmige Spermatothek (Receptaculum seminis, weibliche Samenblase [v. JHER.]) und eine kleinere, längliche Spermatocyste (Vesicula seminalis, männliche Samenblase [v. JHER.]); die erste ist meistens mit verfetteter Zellenmasse und Detritus oder auch oft mit Samen gefüllt; die andere ist fast immer voll (reifen) Samens. Die physiologische Bedeutung dieser zweiten Samenblase ist noch unklar¹⁾. Die grosse, mitunter sehr grosse Spermatothek setzt sich in einen meistens ziemlich langen vaginalen Ausführungsgang fort und in einen kürzern und dünnern uterinen; beide entspringen neben einander, seltener der uterine an der Wurzel des vaginalen Ganges. Der untere Theil des vaginalen Ganges bildet, etwas erweitert, die Vagina; diese letztere ist mitunter lang, von einer starken Cuticula ausgekleidet (*Hexabanchus*, *Rostanga*), oder dieselbe ist noch stärker, Verdickungen bildend (*Homoiodoris*). Der uterine Gang mündet in die Schleimdrüse neben der Eiweissdrüse ein; in diesen Gang, näher an oder ferner von seinem Ursprunge, öffnet sich durch einen kürzern oder längern Gang die Spermatocyste. Die kleinere Spermatocyste ist meistens birnförmig, bei einigen Formen (*Chromodoris* p. p.) ganz klein, bei andern Formen ist sie wurstförmig, mehr oder weniger zusammengebogen (*Chromodoris* p. p., *Ceratosoma*, *Phlegmodoris*); beiden Asteronoten bildet sie ein zusammengezogenes loculamentirtes Rohr. Bei fast den meisten Gattungen dieser Dorididen kommt neben der Vulva eine oft zungenförmige Drüse, eine Vestibulardrüse vor²⁾. — Die Schleimdrüse ist gross, besteht aus einer grössern, meistens etwas durchscheinenden, hellen, oft wieder in zwei Abtheilungen differenzirten Partie,

1) Vergl. Malakolog. Unters., Heft 10, 1876, p. 402.

2) *Chromod.* p. p. (*sannio*), *Casella*, *Ceratosoma* (p. p.); *Kentrodoris*, *Jorunna*; *Asteronotus*, *Platydoris*; *Hexabanchus*; *Miamira*, *Orodoris*; *Discodoris*, *Baptodoris*, *Thordisa*, *Archidoris*.

Es könnte scheinen, als ob die Vestibulardrüse eine Stacheldrüse ohne Stachel sei (*Kentrodoris*—*Jorunna*).

längere und stärkere Windungen der Oberfläche zeigend, der eigentlichen Schleimdrüse mit ihrer weiten Höhle; und einer von dieser mehr oder weniger umhüllten, dunklern Partie, die viel dichtere und feinere Windungen zeigt, der Eiweissdrüse¹⁾. Neben der letztern mündet der weibliche Zweig der Ampulle des Zwitterdrüsenganges und der uterine Gang der Spermatothek in die Schleimdrüse. Die centrale lange, gewundene Höhle der eigentlichen Schleimdrüse zeigt gegen den Ausführungsgang hin, gegen den Schleimdrüsengang, eine starke Falte, die sich weiter durch die Länge des Ganges fortsetzt. — Der Schleimdrüsengang, die Vagina (Vulva) und die Vorhautshöhle öffnen sich neben einander in das Vestibulum genitale; die letztere meistens vorn, in der Mitte die Vulva; mitunter (s. oben) kommt noch eine vierte Oeffnung für den Stachel vor. Wenn das Vestibulum hervorgestülpt ist, liegen die Oeffnungen frei zu Tage, sonst präsentiren sie sich am Grunde desselben.

Diese Dorididen sind meistens träge und langsame Thiere, die am Meeresboden oder an Korallen, seltner an den Meerespflanzen langsam kriechen; die Hexabranthen schwimmen mitunter, sich dabei ihres breiten Mantelgebrämes bedienend. Einige dieser Thierformen (*Platydoris*, *Peltodoris*, *Discodoris*) haben die Gewohnheit, bei stärkerer Irritation Stücke ihres Mantelgebrämes abzustossen; ähnliches (autotomisches) Abstossen eines grössern oder kleinern Theils des Fusses ist bei *Harpa* und *Helicarion* (GUNDLACH, SEMPER) beobachtet. Verschiedene Biologen (GIARD, HERDMAN, GARSTANG) haben bei mehreren Formen (*Archid. tuberculata*, *Jor. johnstoni*) eine mit der Farbe der Umgebungen übereinstimmende Variabilität der Thiere nachgewiesen. Die Nahrung dieser Dorididen ist fast ausschliesslich thierisch, hauptsächlich Spongien, Bryozoen, Rhizopoden u. s. w., wie es aus den biologischen Beobachtungen und den ziemlich zahlreich vorliegenden Untersuchungen des Inhalts der Verdauungshöhle²⁾ hervorgeht; mehrere scheinen gefräßige und kräftige Raubthiere zu sein.

Die Copulation scheint, soweit beobachtet, wie bei andern androgynen Gasträopoden vor sich zu gehen. Der Laich scheint, soweit bisher bekannt, bei den verschiedenen Gruppen nicht sehr verschieden,

1) Vergl. E. BOLOT, Sur la ponte des Doris, in: Comptes Rendus. Acad. Paris, T. 102, 1886, p. 829—831 (*D. tuberculata*, *D. testudinaria*).

2) Vergl. in meinen „Malakolog. Unters.“ besonders *Ceratosoma*, *Archidoris*, *Hexabranthus*, *Orodoris* u. m.

meistens ein schmales, auf der Kante stehendes, mehr oder weniger in einer Ebene eingerolltes Band zu bilden, seltner sich als eine in ähnlicher Weise eingerollte Schnur oder Wurst zu präsentiren. Die Laiche enthalten eine Menge von Eiern, jedes Ei seine besondere Eiweissmasse.

Die Ontogenese dieser Dorididen scheint, soweit solches sich augenblicklich beurtheilen lässt, nach den oberflächlichen Untersuchungen von LANGERHANS¹⁾ und von RHO²⁾ kaum wesentlich von der verwandter Gruppen verschieden und bis zur Ausbildung der Larve in derselben Weise wie bei so vielen andern Opisthobranchien vor sich gehend³⁾. Die grössten Formverhältnisse der Larven sind schon von ALDER & HANCOCK⁴⁾ gesehen. Die Furchung ist auch hier von Anfang ab eine inäquale, indem das Ei zuerst in zwei ungleich grosse Furchungskugeln zerfällt, von denen die grössere dunklere sich sehr viel langsamer als die kleinere helle theilt; die kleinern blassen Zellen der letztern umwachsen somit schnell die dunklern; es bildet sich eine Gastrula durch Epibolie in Verbindung mit Invagination. RHO zufolge schliesst sich der Blastoporus, und der Mund entsteht am andern Pole; die Entstehung des Mesoderms ist bei diesem Verfasser ganz unklar, dasselbe entwickelt sich aber seiner Meinung nach vom Entoderm; die von ihm erwähnten zwei Ernährungssäcke (sacchi nutritori) sind seiner Meinung nach Nahrungsdotter-Entoderm, möglicherweise aber doch eher mit den von P. B. SARASIN⁵⁾ bei *Bithynia tentaculata* nachgewiesenen Anlagen des rechten und linken Leberlappens identisch. Die bei RHO angegebene, ganz unklar beschriebene Urniere soll sich nur an einer (der rechten) Seite finden. Der Verfasser scheint eine einheitliche Anlage des

1) LANGERHANS, Zur Entw. d. Gastropoda opisthobranchia, in: Zeitschrift f. wiss. Zool., Bd. 23, 1873, p. 174—176, Taf. 8, Fig. 10, 18—26.

2) FIL. RHO, Studii sullo sviluppo della *Chromodoris elegans*, in: Atti Acc. Napol. (S. 2), vol. 1, 1888, Appendice, No. 3, p. 1—5, tab. 1—2.

3) ALDER and HANCOCK, A monograph of the Brit. nudibranch. mollusca, part 6, 1854, fam. 1, tab. 3, fig. 10—15 (*Arch. tuberculata*).

4) GEGENBAUR hat (Beitr. zur Entwicklungsgesch. d. Land-Pulmonaten. Inaug.-Diss. 1852, p. 21, 24) Doppelembryonen von *Doris* untersucht. — SELENKA, Beitr. zur Entw. der Holothurien, in Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. 26, 1876, p. 160.

5) P. B. SARASIN, Entwicklungsgesch. d. *Bithynia tentaculata*, 1882, p. 24—28.

ganzen Centralnervensystems anzunehmen, was sich aber aus seiner ganz oberflächlichen Untersuchung nicht mit irgend einer Sicherheit schliessen lässt. Das Operculum wird bei RHO nicht erwähnt und fehlt auch in den Figuren. Aus den sich lebhaft vermehrenden Ectodermzellen legt sich am vordern Pole die erste Spur des Velums an und gleichzeitig die Otocyste mit Otolith, so wie sich auch die erste Anlage des Fusses zeigt; am hintern, die Entodermalzellen einschliessenden Pole beginnt die dünne Schale sich zu entwickeln. Hiermit fängt das Veliger-Stadium an; das Segel wird stärker, hantelförmig, also in der Mitte eingeschnürt, wo sich central die Mantelöffnung findet; an seinen Seitenenden scheint das Segel meistens einen (flimmernden) Einschnitt zu haben, der in die Richtung des Mundes geht; der Rand des Segels ist mit starken Cilien versehen. Die Fussentwicklung schreitet vorwärts, die Schale wird nautiloid; es fehlt noch Herz wie Kieme. Die rotirende Larve durchbricht die Eischale, die spätere Entwicklung ist aber gar nicht verfolgt.

Bei dem jetzigen Stande unserer Kenntniss dieser grossen und formenreichen Mollusken-Abtheilung ist es sehr gewagt, eine systematische Gruppierung derselben zu versuchen. Es ist es um so mehr, als der generische Werth, der bei der hier versuchten Gruppierung dem Genitalsystem, besonders den verschiedenen Conformationen seiner Ausführungsgänge, beigelegt ist, als solcher kaum sicher gestellt ist. Scharfe Grenzen zwischen den hier aufgestellten Gruppen zu ziehen, ist bei manchen derselben kaum möglich, dazu sind die Uebergangsformen zu zahlreich; und wo die Grenzen sich scharf ziehen lassen, werden die Bindeglieder, wie sonst so oft, entweder wohl noch nicht gefunden oder ausgefallen sein. Eine Classification auf genealogischer Grundlage, wo man immer genöthigt ist, mit einer Gruppe anzufangen, würde hier noch mehr als meistens den Stempel der Willkür tragen.

Unten also ein gewagter Versuch, diese ganze Gruppe systematisch zu verwerthen. Von den aufgestellten Subfamilien sind, wenigstens vorläufig, als einigermaassen sicher zu bezeichnen die Bathydoriden und die Hexabranthiden sowie vielleicht die Platydoriden und die Chromodoriden. Als ganz unhaltbar und künstlich wird sich wahrscheinlich die Gruppe der Archidoriden erweisen¹⁾.

1) Es wäre somit z. B. nicht unmöglich, dass *Hoplodoris* zu den Platydorididen, *Dictydoris* neben *Halgerda* zu stellen wären: Com-

Conspectus Dorididarum cryptobranchiatarum:

Subfam. I. Bathydorididae.

Bathydoris.

Subfam. II. Hexabbranchidae.

Hexabbranchus.

Subfam. III. Archidorididae.

Archidoris.

Homoiodoris.

Staurodoris.

Echinodoris.

Artachaea.

Petelodoris.

Subfam. IV. Discodorididae.

Discodoris.

Geitodoris.

Carminodoris.

Fracassa.

Paradoris.

Hoplodoris.

Audura.

Halla.

Rostanga.

Subfam. V. Diaululidae.

Diaulula.

Thordisa.

Aldisa.

Trippa.

Halgerda.

Baptodoris.

Peltodoris.

Phialodoris.

Subfam. VI. Cadlinidae.

Cadlina.

Subfam. VII. Kentrodorididae.

Kentrodoris.

Jorunna.

binationen der Form- und der anatomischen Verhältnisse sind so mannigfach.

Subfam. VIII. *Platydorididae*.*Platydoris*.*Asteronotus*.*Dictydoris*.Subfam. XIX. *Chromodorididae*.*Chromodoris*.*Casella*.*Ceratosoma*.*Thorunna*.*Aphelodoris*.Subfam. X. *Miamiridae*.*Miamira*.*Orodoris*.*Sphaerodoris*.Subfam. 1. *Bathydorididae*.

Corpus (magnum) fere semiglobosum, molle, margine palliali vix ullo; tentacula sat magna, nonnihil applanata, acuminata; branchia e fasciculis omnino discretis compluribus (6) fruticulosi non retractilibus formata; podarium sat latum.

Bulbus pharyngeus permagnus, illi Tritoniadarum sat similis; armatura labialis nulla; mandibulae magnae, sat applanatae, processu masticatorio nullo, margine masticatorio quasi laevi. Dens medianus radulae nonnihil compressus; dentes laterales numerosi, fortes, hamati, edentuli.

Glandula hermaphrodisiaca a hepate discreta; penis inermis.

I. *Bathydoris* BGH.

R. BERGH, Rep. on the Nudibranchiata. Challenger-Exped. Zool., vol. 10, 1884, p. 109—116.

1. *B. abyssorum* BGH. — M. pacific.

Subfam. 2. *Hexabbranchidae*.

R. BERGH, Malakol. Unters., Heft 13, 1878, p. 547—566; Supplement-heft 1, 1880, p. 32; Heft 16, part 1, 1888, p. 827—830.

Corpus sat molle (magnum), sat applanatum, elongato-ovale; dorso laevi; limbo palliali lato, undulato, margine tenui undulato; tentacula sat magna, foliacea, margine crispato; branchia e fasciculis discretis

fruticulosus compluribus (6—8) foveis discretis contractilibus formata; podarium sat latum.

Armatura labialis fortissima, utrinque enim lamella crassa e hamulis minutissimis formata. Rhachis radulae nuda; dentes laterales numerosi, hamati, edentuli.

Penis longissimus, inermis.

Hab. M. tropica et subtropica.

I. Hexabbranchus EHRENBERG.

1. *Hexabr. praetextus* EHRENBERG.
Doris sanguinea RÜPP. et LEUCK.
Hexabr. suzezensis ABR.
 „ *mauritiensis* ABR. }
 „ *orbicularis* ABR. }
 „ *petersii* BGH.
 „ *anaiteus* BGH. — M. rubr., afr.-indic.
2. *H. marginatus* (QUOY et GAIM.).
Doris sumptuosa GOULD. — M. afr.-ind., indic.
3. *H. faustus* BGH.
 var. *H. notatus* BGH. — M. philippin.
4. *H. pulchellus* (PEASE) BGH. — M. pacif.
5. *H. flammulatus* (Q. et G.).
Doris sandwichensis SOULEYET.
 „ *superba* GOULD.
 „ *gloriosa* KELAART.
 „ *lacera* CUV.
 „ *cardinalis* GOULD. — M. pacif.
6. ? *H. pellucidulus* ABR. — M. pacif.
7. ? *H. adamsii* AD. — M. pacif.
8. ? *Heptabbranchus burnettii* AD. — M. pacif.

Subfam. 3. Archidorididae.

Corpus non durum, nonnihil depressum; nothaeum tuberculatum vel granulatum, limbo palliali non angusto; tentacula parva; folia branchialia fere semper tri- vel quadripinnata; podarium sat latum.

Armatura labialis nulla. Radula rhachide nuda; pleuris multi-dentatis, dentibus hamatis.

Penis ut plurimum inermis.

I. Archidoris BGH.

R. BERGH, Report on the Nudibranchiata (Challenger-Exped.), l. c. 1884, p. 84—91.

Tentacula crassa sulco longitudinali superficiali; folia branchialia non numerosa.

Vagina inermis.

1. *A. tuberculata* (CUV.).

var. *A. marmorata* BGH. — M. atlant., mediterr.

2. *A. flammea* (ALD. et HANC.). — M. atlant. (or.).

3. *A. montereyensis* (COOPER) BGH. — M. pacif. bor.

4. *A. kerguelensis* BGH. — M. pacif. austr.

5. *A. australis* BGH. — M. indic. (ins. Kerguelen).

II. Homiodoris BGH.

R. BERGH, Beitr. z. Kenntn. d. japan. Nudibr., II., in: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. 31, 1881, p. 222—227.

Forma corporis, tentacula et branchia ut in Archidoridibus.

Prostata magna, vagina armata.

1. *H. japonica* BGH. — M. japon. (merid.).

III. Staurodoris BGH.

R. BERGH, Malakol. Unters., Heft 13, 1878, p. 578—585; Supplementh. 1, 1880, p. 36—40; Supplementh. 2, 1881, p. 95—98.

JHERING, Zur Kenntn. d. Nudibr. d. brasil. Küste, in: Malakol. Jahrb., Bd. 13, 1886, p. 230—233.

Corpus non durum, subdepressum, dorso tuberculato; foveae rhinophoriorum sicut fovea branchialis tuberculis marginalibus elevatis valviformibus defensae; tentacula brevia, crassa, sulco marginali externo. Branchia e foliis sat numerosis simpliciter pinnatis formata.

Penis et vagina inermes.

1. *St. verrucosa* (CUV.).

St. pseudoverrucosa JHER.

St. januarii BGH.

juv. *St. ocelligera* BGH. — M. mediterr., atlant. or. et occ.

2. *St. bertheloti* (D'ORB.). — M. atlant. or. (ins. Canar.).

3. *St. d'orbignyi* (GRAY). — Hab.?

4. *St. ? pustulata* (ABR.) — M. pacif. 1).

1) Vergl. Malakol. Unters., Heft 13, p. 580, Note 2 (Amboina).

IV. Echinodoris BGH.

R. BERGH, Neue Nacktschnecken d. Südsee, II., in: Journ. Museum GODEFROY, Heft 6, 1874, p. 109—112.

Ceratodoris GRAY, H. et A. ADAMS?

Corpus sat applanatum; dorsum ubique papillis elongatis obtectum; tentacula vix ulla; branchia e foliis non multis bipinnatis formata.

Pleurae radulae multidentatae; dentibus hamatis, sat erectis, denticulatis.

Glans penis hamis seriatis armata.

1. *E. eolida* (Q. et G.) BGH. — M. indic. (ins. Formosa).

V. Artachaea BGH.

R. BERGH, Beitr. zur Kenntn. d. japan. Nudibranchien. II., in: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. 31, 1881, p. 231—235.

Corpus depressum, supra verruculosum; tentacula digitiformia.

Dentes dimidiae internae partis pleurarum hamo laevi, externae partis hamo denticulato praediti.

Glans penis hamis seriatis armata.

1. *A. rubida* BGH. — M. philippinense.

VI. Petelodoris BGH.

R. BERGH, Beitr. zur Kenntn. d. japan. Nudibr. II., l. c., p. 227—230.

Corpus subdepressum, dorso tuberculis minute hirsutis; tentacula parva, applanata, acuminata; apertura branchialis valvis defensa, branchia e foliis tripinnatis paucis formata.

Pleurae radulae sat angustae, paucidentatae, dentibus hamatis.

Penis inermis.

1. *P. triphylla* BGH. — M. japonicum.

Subfam. 4. Discodorididae.

Corpus non durum, depressum; nothaeum minute granuligerum, limbo sat lato; tentacula digitiformia; folia branchialia fere semper tri- vel quadripinnata; podarium sat latum.

Armatura labialis (lamellae labiales) e baculis minutissimis con-

fertis formata. Radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis.

Penis fere semper inermis.

I. Discodoris BGH.

R. BERGH, Malakolog. Unters., Heft 16, pars 1, 1888, p. 805—811; Heft 17, 1890, p. 895—902.

Corpus sat molle circumferentia rotundata vel ovali; apertura branchialis leviter crenulata, stellata vel bilabiata; margo anterior podarii bilabiatus, labium superius plus minusve fissum.

Prostata magna.

1. *D. boholiensis* BGH. — M. philipp.
2. *D. meta* BGH. — M. philipp.
3. *D. cebuensis* BGH. — M. philipp.
4. *D. notha* BGH. — M. philipp.
5. *D. morphaea* BGH. — M. philipp.
6. *D. modesta* BGH. — M. philipp.
7. *D. concinna* (ALD. et HANC.). — M. indic.
8. *D. concinniformis* BGH. — M. indic.
9. *D. amboinensis* BGH. — M. indic.
10. *D. fragilis* (ALD. et HANC.). — M. indic.
11. *D. pardalis* (ALD. et HANC.). — M. indic.
12. *D. caerulescens* BGH. — M. africano-ind. (ins. Maurit.).
13. *D. schmeltziana* (GARRETT) BGH. — M. pacific.
14. *D. muta* BGH. — M. antill.
15. *D. indecora* BGH. — M. mediterr.
16. *D.?* *vestita* (ABRAHAM). — M. pacif. austr. (fret. Magellan.).
17. *D.?* *raripilosa* (ABR.). — Hab.?
18. *D.?* *stragulata* (ABR.). — Hab.?

II. Geitodoris BGH. n. gen.

Labium superius marginis anterioris podarii medio fissum, lobis prominulis.

Dentes interni pleurarum fortes hamati, externi tenuissimi sicut cochleariformes.

Prostata propria nulla.

1. *G. complanata* (VERRILL). — M. atlant. occid.

III. Carminodoris BGH.

R. BERGH, Malakologische Unters., Heft 16, pars 2, 1889, p. 818—821.

Corpus sat molle, nothaeo minute papulatum.

Prostata magna; penis quasi ut in Phyllidiis armata.

1. *C. mauritiana* BGH. — M. africano-indic. (ins. Maurit.).

IV. Fracassa BGH.

R. BERGH, Malakol. Unters., Heft 13, 1878, p. 598—601.

Corpus sat molle, supra subnodulosum; tentacula parva, conica.

Penis inermis.

1. *Fr. zibethina* BGH. — M. philippin.

V. Paradoris BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 15, 1884, p. 686—693.

Tentacula infra canaliculata.

Bursae praeputiales complures.

1. *P. granulata* BGH. — M. mediterr.

VI. Hoplodoris BGH.

R. BERGH, l. c., Supplementheft 1, 1880, p. 51—56.

Prostata magna. Penis fere ut in Platydoridibus armatus; praeterea glandula hastatoria et hasta cornuformis.

1. *H. desmoparypha* BGH. — M. pacific. (ins. Palau).

VII. Audura BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 13, 1878, p. 567—571.

Nothaeum sublaeve (minutissime villosum).

Penis hamo armatus; praeterea (?) hasta amatoria.

1. *A. maima* BGH. — M. philippinense.

VIII. Halla BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 13, 1878, p. 572—574.

Corpus sat molle (supra laeve); tentacula nulla; branchia e foliis simpliciter lamellatis composita; podarium non latum, antice emarginatum, utrinque ope lobi capite connatum.

Dens intimus pleurae radulae latus, a reliquis diversus; reliqui subhamati, erecti, margine externo denticulato.

1. *H. decorata* BGH. — *M. philippinense*.

IX. Rostanga BGH.

R. BERGH, l. c., Supplementh. 2, 1881, p. 99—107.

Nothaeum papillis minutis hispidis obtectum; branchia e foliis simpliciter pinnatis formata.

Dentes interni pleurae radulae solidiores, corpore magno, hamo parvo; reliqui minus validi, erecti, corpore minore, hamo elongato tenuiori apice quasi bifido.

- { 1. *R. coccinea* (FORBES). — *M. atlant.*, mediterr.
- { 2. *R. perspicillata* BGH. — *M. mediterr.*

Subfam. 5. Diaululidae.

Corpus non durum vel molle, depressum vel subdepressum; nothaeum ut plurimum minute villosum, saepe holosericeum; tentacula digitiformia; apertura branchialis rotundata crenulata, folia branchialia tripinnata; podarium antice bilabiatum, labio superiore medio fisso.

Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus minimum pro majore parte hamatis.

Penis ut plurimum inermis.

I. Diaulula BGH.

R. BERGH, On the nudibr. gaster. moll. of the north pacific ocean (Sc. Res. of the Explor. of Alaska, I., art. 6), 1880, p. 189—195.

Nothaeum holosericeum.

Dentes pleurales hamati.

Prostata magna.

1. *D. sandiegensis* (COOPER). — *M. pacific. or.*

II. Thordisa BGH.

Thordisa, R. BERGH, Malakolog. Unters., Heft 17, 1890, p. 902—904.

— R. BERGH, Report on the Nudibranchiata, in: Challenger-Exped., Zool. vol. 10, 1884, p. 106—108.

Plidoris, H. v. JHER., Zur Kenntn. d. Nudibr. d. brasil. Küste, l. c. p. 234—237.

? *Aporodoris*, JHER., l. c. p. 238—239.

Tentacula tuberculiformia.

Dentes pleurales extimi pectiniformes.

- { 1. *Th. maculigera* BGH. — M. philippin.
- { 2. „ *villosa* (ALD. et HANC.). — M. indic.
- 3. „ ? *carinata* BGH. — M. indic.
- 4. „ ? *clandestina* BGH. — M. pacific. (fret. Torres).
- 5. „ *ladislavii* (JHER.). — M. atlant. occ. (Bras.).
- 6. „ ? *millegrana* (ALD. et HANC.). — M. atlant. or.

III. Aldisa BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 14, 1878, p. XXXVIII.

R. BERGH, Gattung nordischer Doriden, in: Arch. f. Naturg. Jahrg. 45, Bd. 1, 1879, p. 348—352.

*Tentacula tuberculiformia.**Dentes pleurales erecti, baculiformes, margine externo serrulati.*

- 1. *A. zetlandica* (ALD. et HANC.). — M. atlant. or. septentr.

IV. Trippa BGH.

Trippa, R. BERGH, l. c., Heft 12, 1877, p. 543—546; Heft 17, 1890, p. 904—908.

Phlegmodoris, R. BERGH, Heft 13, 1878, p. 592—597.

Corpus sat molle; nothaeum tuberculatum, tuberculis grosse villosis; margo anterior podarii ope lobi capite connatus, tentacula parva.

Glandulae (ptyalinae) parvae circa fundum tubi oralis insertae.

- 1. *Tr. ornata* BGH. — M. indic.
- 2. *Tr. mephitica* BGH. — M. philippin.
- 3. *Tr. ? arcolata* (ALD. et HANC.). — M. indic.
- 4. *Tr. ? spongiosa* (KELAART). — M. indic. (Ceylon).

V. Halgerda BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 16, part 2, 1889, p. 822—826.

Corpus subrigidum, nothaeo laevi; tentacula parva; podarium sat angustum.

Dentes pleurales externi apice serrulati.

- 1. *H. formosa* BGH. — M. africano-indic. (ins. Maurit.).

VI. Baptodoris BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 15, 1884, p. 671—677; Heft 16, pars 1, 1888, p. 812—814.

Nothaeum minute granulatum.

Dentes pleurales extimi pectinati.

Glans penis quasi ut in Phyllidiadis et in Doriopsidibus hamulis seriatim armata.

1. *B. cinnabarina* BGH. — M. mediterr.

2. *B. tuberculata* BGH. — M. africano-indic.

VII. *Peltodoris* BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 16, part 2, 1889, p. 815—817.

Corpus subrigidum, nothaeo minutissime granulato.

Dentes pleurales hamati.

1. *P. atromaculata* BGH. — M. mediterr.

2. *P. crucis* (OERST.). — M. antillense.

3. *P. mauritiana* BGH. — M. africano-indic. (ins. Maurit.).

VIII. *Phialodoris* BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 18, 1890, p. 908—911.

Corpus subrigidum, nothaeo minutissime granulato.

Glans penis cylindrica, apice calyciformi ibique conulis minutis instructa.

1. *Ph. podotria* BGH. — M. indic. (Amboina).

Subfam. 6. Cadlinidae.

Corpus sat depressum; nothaeum granuligerum, vix asperum; folia branchialia tripinnata; tentacula brevia, applanata, acuminata; podarium sat latum, sulco marginali anteriori profundo.

Armatura labialis lamelliformis, fere annulata, e hamulis minutissimis formata. — Radula rhachide dente denticulato armata, pleuris multidentatis; dentes pleurales hamati, externo margine serrulati.

I. *Cadlina* BGH.

R. BERGH, On the nudibr. gaster. moll. (Explor. of Alaska) I, 1879, p. 170 (114)—181(125).

Glans penis hamulis seriatim armata.

- 1. *C. repanda* (ALD. et HANC.). — M. atlant. sept.
- 2. *C. glabra* (FRIELE et HANSEN). — M. atlant. sept.
- 3. *C. clarae* JHER.

Doris pellucida RISSO? — M. mediterr.

4. *C. pacifica* BGH. — M. pacif. septentr.

Subfam. 7. Kentrodorididae.

Corpus sat molle, nonnihil depressum, nothaeo minutissime granulato, limbo palliali lato; *tentacula* conica; *folia branchialia* tripinnata; *podarium* sat latum, margine anteriore profunde sulcato labio superiore profunde emarginato.

Armatura labialis nulla. *Radula rhachide nuda*, *pleuris multidentatis*, *dentibus hamiformibus*.

Penis stylo armatus vel inermis; *glandula et hasta amatoria vel nulla*.

I. Kentrodoris BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 17, 1890, p. 921—924.

Dens intimus a reliquis nonnihil diversus.

Penis stylo armatus; *glandula vestibularis (amatoria)*.

1. *K. rubescens* BGH. — M. indic., philippinense.

2. *K. gigas* BGH. — M. philippin.

3. *K. annuligera* BGH. — M. indic., philippin.

II. Jorunna BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 15, 1884, p. 683—685.

Dens intimus a reliquis non diversus.

Penis inermis; *glandula et hasta amatoria*.

1. *J. johnstoni* (ALD. et HANC.). — M. atlant., mediterr.

var. alba BGH. — M. mediterr.

2. *J. atypha* BGH. — M. mediterr.

Subfam. 8. Platydorididae.

Corpus applanatum, coriaceum, rigidum, fragile, circumferentia ut plurimum ovali vel rotundata; nothaeo quasi laevi vel minutissime granulato, limbo palliali lato; *apertura branchialis* ut plurimum paucilobata, stellata; *tentacula digitiformia*; *podarium* margine anteriore bilabiatum, labio superiore profunde fisso.

Armatura labialis nulla. *Radula rhachide nuda*, *pleuris multidentatis*, *dentibus hamatis*.

Prostata magna.

I. *Platydoris* BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 16, pars 1, 1888, p. 801—804; Heft 17, 1890, p. 911—917.

Facies interna praeputii (sicut glans) orbiculis duris hamigeris armata; vagina armatura simili vel cuticula crassiori instructa.

1. *Pl. argo* (L.). — M. mediterr.
2. *Pl. philippii* BGH. — M. mediterr.
3. *Pl. planata* (ALD. et HANC.). GARSTANG, Opisthobr. moll. found at Plymouth, l. c. 1891, p. 445—446.
M. atlant. or. (britann.).
4. *Pl. canariensis* (D'ORB.). — M. atlant. (ins. Canar.).
5. *Pl. punctata* (D'ORB.). — M. atlant. (ins. Canar.).
6. *Pl. angustipes* (MÖRCH.). — M. antillense.
7. *Pl. arrogans* BGH. — M. philippin.
8. *Pl. brunnea* BGH. — M. philippin.
9. *Pl. eurychlamys* BGH. — M. philippin., pacific.
10. *Pl. formosa* (ALD. et HANC.). — M. indic.
11. *Pl. ellioti* (ALD. et HANC.). — M. indic.
12. *Pl. striata* (KELAART). — M. indic.
13. *Pl. inframaculata* (ABRAHAM). — M. indic. (ins. Amboina).
14. *Pl. coriacea* (ABRAHAM). — M. indic. (ins. Seychelles).
15. *Pl. speciosa* (ABRAHAM). — M. indic. (ins. Amboina).
16. *Pl. murrea* (ABRAHAM). — M. africano-ind. (ins. Maurit.).
17. *Pl. scabra* (CUV.). — M. pacific.
18. *Pl.?* *sordida* (Q. et G.). — M. africano-ind. (ins. Maurit.).
19. *Pl. variolata* (D'ORB.). — M. pacific. or.
20. *Pl. punctuolata* (D'ORB.). — M. pacific. or.
21. *Pl. vicina* BGH. — M. pacif.
22. *Pl.?* *variegata* BGH. — M. pacif.
23. *Pl. hepatica* (ABRAHAM). — M. pacif.
24. *Pl. tubulata* (ABRAHAM). — Hab.?

II. *Asteronotus* BGH.

R. BERGH, l. c., Heft 17, 1890, p. 917—921.

Corpus coriaceum, sed non durum vel fragile; nothaeum glabrum, saepe nodosum et sicut carina mediana instructum; apertura branchialis stellata.

Penis inermis; glandula et hasta amatoria.

1. *A. hemprichii* EHRENBERG. — *M. rubr.*
2. *A. cespitosus* (VAN HASS.). — *M. philippin.*, pacif.
3. *A. mabilla* BGH. — *M. indic.* (ins. Seychelles).
4. ? *A. sanguineus* COOPER. — *M. pacif.* (Calif.).
5. *A. ? alabastrinus* COOPER. — *M. pacif.* (Calif.).

III. Dietyodoris BGH.

R. BERGH, l. c., Supplementh. 1, 1880, p. 75—78.

Corpus consistentiae coriaceae, nothaeo laevi; apertura branchialis rotundata.

Dentes pleurales externi pectinati. Ductus apparatus genitalis inermes.

1. *D. tessellata* BGH. — *M. pacif.* (ins. Palau).

Subfam. 9. Chromodorididae.

Corpus elongato-compressum, consistentiae mollioris; limbo palliali antice et praesertim postice sat lato, caeterum sat angusto; coloribus hilaribus, saepe magnificis, ut plurimum striatis vel maculatis; nothaeum fere semper laeve; tentacula parva, conica, ut plurimum quasi evertilia; folia branchialia ut plurimum simpliciter pinnata.

Armatura labialis fortis e hamulis minutissimis composita. Rhachis radulae angustissima saepe dentibus spuriis compressis minutis instructa; pleurae multidentatae dentibus hamatis ut plurimum margine denticulatis, primo utrinque denticulato. — Ventriculus proprius nullus.

Penis inermis.

Hab. Maria tropicalia vel meridionalia.

I. Chromodoris ALD. et HANC.

R. BERGH, Report on the Nudibranchiata (Challenger-Exped.), l. c. 1884, p. 64—78.

R. BERGH, Malakolog. Unters., Heft 15, 1884, p. 347—350; Heft 16, pars 2, 1889, p. 831—837; Heft 17, 1890, p. 929—941, 974—979.

R. BERGH, Report on the Nudibranchs, in: Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College, vol. 19, 1890, p. 160—168.

1. *Chr. cantrainii* BGH.

Goniodoris elegans CANTR.

Doris picta SCHULTZ.„ *schultziana* DELLA CHIAJE.„ *villafranca* DELLE CHIAJE.„ *nardii* VER.„ *calcarae* VER.? „ *infucata* R. et L.? „ *lutescens* DELLE CHIAJE (VERRILL).? „ *valenciennesii* CANTR.? „ *marmorata* SAV. — M. mediterr., atlant.2. *Chr. villafranca* (RISSO).*Doris pulcherrima* CANTR.„ *tenera* O. G. COSTA.„ *scacchi* DELLE CHIAJE.? „ *pasinii* VER.? „ *zebra* A. HEILPRIN, Contribut. to the nat. hist. of the Bermuda isl., in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1888, p. 327, tab. 16, fig. 3, 3a.

M. mediterr. (atlant. occ.?).

3. *Chr. coerulea* (RISSO).*Doris tricolor* CANTR. — M. mediterr.4. *Chr. gracilis* DELLE CHIAJE.*Doris gracilis* RAPP. — M. mediterr.5. *Chr. messinensis* JHER.? *Doris villae* VER. — M. mediterr.6. *Chr. albescens* (SCHULTZ).? *Doris pirainii* VER. — M. mediterr.7. *Chr. elegantula* (PHILIPPI). — M. mediterr.8. *Chr. luteo-rosea* (RAPP).var. *Chr. jheringi* BGH.? *Doris parthenopeia* DELLE CHIAJE.? „ *lutescens* DELLE CHIAJE. — M. mediterr.9. *Chr. krohnii* (VER.) JHER. — M. mediterr.10. *Chr. purpurea* (RISSO).? *D. pallens* RAPP. — M. mediterr.11. *Chr. orsinii* (VER.).? *Goniodoris coelestis* DESH. — M. mediterr.12. *Chr. mörchii* BGH.*Goniodoris picturata* MÖRCH.

M. atlant. occ. (India occid.).

13. *Chr. gonatophora* BGH. — M. atlant. occ. (Ind. occ.).
14. *Chr. scabriuscula* BGH. — M. atlant. occ. (sin. Mexic.).
15. *Chr. punctilucens* BGH. — M. atlant. occ. (sin. Mexic.).
16. *Chr. syccilla* BGH. — M. atlant. occ. (sin. Mexic.).

17. *Chr. picturata* (EHRENBERG). — M. rubrum.
18. *Chr. pallida* (RÜPP. et LEUCK.).
Glossodoris xantholeuca EHRENB. — M. rubr.
19. *Chr. pulchella* (R. et L.). — M. rubr.
20. *Chr. tinctoria* (R. et L.). — M. rubr.
21. *Chr. obsoleta* (R. et L.). — M. rubrum.

22. *Chr. porcata* BGH. — M. africano-indic. (ins. Maurit.).
23. *Chr. rosans* BGH. — M. afr.-ind. (ins. Maur.).
24. *Chr. carnea* BGH. — M. afr.-ind. (ins. Maur.).
25. *Chr. lemniscata* (QUOY et GAIM.).
M. afr.-ind. (isle de France).
26. *Chr. zebrina* ALD. et HANC. — M. indic.
27. *Chr. m'carthyi* (KELAART). — M. indic.
28. *Chr. pretiosa* (KELAART). — M. indic.
29. *Chr. fidelis* (KELAART). — M. indic.

30. *Chr. hilaris* BGH. — M. indic. or. (Amboina).
31. *Chr. mariana* BGH. — M. indic. or. (Amboina).
32. *Chr. sannio* BGH. — M. indic. or. (Amboina).
33. *Chr. lineolata* (VAN HASS.) BGH.
Chr. striatella BGH.
„ *fumosa* COLLINGW. — M. indic. or.
34. *Chr. alba* (VAN HASS.). — M. ind. or.

35. *Chr. elisabethina* BGH.
? *Doris quadricolor* LEUCK.
? *Actinodoris sponsa* EHRBG. — M. philippinense.
36. *Chr. annae* BGH. — M. philippin., pacif.
37. *Chr. runcinata* BGH.
Chr. iris COLLINGW. — M. philippin., pacific.
38. *Chr. semperi* BGH. — M. philippin.
39. *Chr. paupera* BGH. — M. philippin.
40. *Chr. virginea* BGH. — M. philippin.

41. *Chr. pustulans* BGH. — M. philippin.
42. *Chr. marenzelleri* BGH. — M. japonic.
43. *Chr. cainardi* (KELAAART). — M. japon.
44. *Chr. whitei* (ADAMS et REEVE). — M. chinense.
45. *Chr. trilineata* (AD. et REEVE). — M. chinense.
46. *Chr. tenuis* COLLINGW. — M. chinense.
47. *Chr. gloriosa* BGH.
 ? *Doris dorsalis* GOULD. — M. pacific.
48. *Chr. scurra* BGH. — M. pacific.
49. *Chr. histrio* BGH. — M. pacif.
50. *Chr. luxuriosa* BGH. — M. pacif.
51. *Chr. lineata* (SOULEYET). — M. pacif.
52. *Chr. magnifica* (QUOY et GAIM.). — M. pacif. (New-Guinea).
53. *Chr. decora* (PEASE). — M. pacif.
54. *Chr. marginata* (PEASE). — M. pacif.
55. *Chr. dorsalis* (GOULD). — M. pacif.
56. *Chr. verrucosa* (CROSSE). — M. pacif.
57. *Chr. erinaceus* (CROSSE). — M. pacif.
58. *Chr. variegata* PEASE. — M. pacif. (Tahiti).
59. *Chr. maculosa* PEASE. — M. pacif. (Tahiti).
60. *Chr. tryoni* (GARROD). — M. pacif.
61. *Chr. rufo-maculata* PEASE. — M. pacif. (ins. Huaheine).
62. *Chr. lentiginosa* PEASE. — M. pacif. (ins. Huaheine).
63. *Chr. albo-maculata* PEASE. — M. pacif.
64. *Chr. albo-notata* BGH. — M. pacif.
65. *Chr. inornata* PEASE. — M. pacif.
66. *Chr. simplex* PEASE. — M. pacif. (ins. Maiao).
67. *Chr. varians* PEASE. — M. pacif.
68. *Chr. bullockii* COLLINGW. — M. pacif. (ins. piscator.).
69. *Chr. pulchra* PEASE. — M. pacif.
70. *Chr. vibrata* PEASE. — M. pacif.
71. *Chr. propinquata* PEASE. — M. pacif.
72. *Chr. picta* PEASE. — M. pacif.
73. *Chr. bennetti* (ANGAS). — M. pacif.
74. *Chr. loringi* (ANGAS). — M. pacif.
75. *Chr. mariei* (ANGAS). — M. pacif. (Nov. Caled.).
76. *Chr. verrieri* (CROSSE). — M. pacif. (Nov. Caled.).
77. *Chr. lamberti* (CROSSE). — M. pacif. (Nov. Caled.).
78. *Chr. petiti* (CROSSE). — M. pacif. (Nov. Caled.).

79. *Chr. souverbiei* (CROSSE). — M. pacif. (Nov. Caled.).
 80. *Chr. elegans* (QUOY et GAIM.). — M. pacif.
 81. *Chr. citrina* BGH. — M. pacif.
 82. *Chr. splendida* (ANGAS). — M. pacif.
 83. *Chr. daphne* (ANGAS). — M. pacif.
 84. *Chr. festiva* (ANGAS). — M. pacif.
 85. *Chr. albo-pustulosa* PEASE. — M. pacif.
 86. *Chr. crossei* (ANGAS). — M. pacif.
 87. *Chr. pusilla* BGH. — M. pacif.
 88. *Chr. punctulifera* BGH. — M. pacif.
 89. *Chr. montrouzieri* (CROSSE). — M. pacif.
 90. *Chr. smaragdina* (GOULD). — M. pacif.
 91. *Chr. thalassopora* BGH. — M. pacif.
 92. *Chr. pallescens* BGH.
 Chr. tumulifera COLL. — M. pacific.
 93. *Chr. camoena* BGH. — M. pacif.
 94. *Chr. lapinigenis* BGH. — M. pacif.
 95. *Chr. pantharella* BGH. — M. pacif.
 96. *Chr. dalli* BGH. — M. pacif. or.
 97. *Chr. californiensis* BGH. — M. pacif. or.
 98. *Chr. reticulata* PEASE.
 Chr. alderi COLL. — M. pacif.
 99. *Chr. glauca* BGH. — M. pacif.
 100. *Chr. godeffroyana* (PEASE). — M. pacif.
 101. *Chr. rudolphi* BGH. — M. pacif. (ins. Tonga).
 102. *Chr. cardinalis* BGH. — M. pacif. (ins. Tonga).
 103. *Chr. peasii* BGH.
 Doriprismatica lineata PEASE.
 M. pacif. (ins. Sandwich).
 104. *Chr. crossei* (ANGAS). — M. pacif. (port. Jackson).
 105. ? *Chr. mollita* ABRAHAM. — Hab.?

II. Casella H. et A. ADAMS.

Vergl. Malakolog. Unters., Heft 17, 1890, p. 941—944.

Chromodoridibus fere omnino similis, sed limbo palliali revoluto et undulato.

1. *C. atromarginata* (CUV.).

C. gouldii H. et A. ADAMS.

- C. philippinensis* BGH. — M. philippin., indic.
 2. *C. cincta* BGH. — M. indic.
 3. *C. rufomarginata* BGH. — M. indic.

III. Ceratosoma AD. et REEVE.

Malakolog. Unters., Heft 17, 1890, p. 945—948.

Corpus posteriora versus gradatim altius; limbus pallialis angustissimus; nothaeum postice trilobatum, lobi laterales breviores et rotundati, posterior linguiformis; podarium sat angustum, cauda elongata.

1. *Cer. cornigerum* (ADAMS) BGH. — M. indic.
2. *Cer. ornatum* BGH. — M. indic.
3. *Cer. trilobatum* GR. — M. rubr.
4. *Cer. gracillimum* SEMPER. — M. philippin.
5. *Cer. polyomma* BGH. — M. pacif.
6. *Cer. caledonicum* FISCHER. — M. pacif.
7. *Cer. brevicaudatum* ABRAHAM. — M. pacif.
8. *Cer. oblongum* ABRAHAM. — M. pacif.
9. *Cer. tenue* ABRAHAM. — M. pacif.

IV. Thorunna BGH.

Malakolog. Unters., Heft 13, 1878, p. 575—577.

Chromodoridibus fere omnino similis.

Armatura labialis nulla. Dens primus (intimus) pleurae radulae a reliquis diversus, latior; reliqui hamati, apice bifidi.

1. *Th. furtiva* BGH. — M. philippin.

V. Aphelodoris BGH.

R. BERGH, Neue Chromodoriden. Malakozool. Bl., N. F. Bd. 1, 1879, p. 107—113.

Chromodoribus forma similis, sed margine palliali angustiori et podario angustiori. Tentacula truncata. Folia branchialia tripinnata.

Armatura labialis nulla.

1. *A. antillensis* BGH. — M. antillense (ins. St. Thom.).

Subfam. 10. Miamiridae.

Forma corporis ovalis, nonnihil depressa, sed domata; nothaeum cancellatum, limbo palliali sat lato; tentacula parva vel nulla; folia branchialia ut plurimum tripinnata; podarium non angustum.

Armatura labialis e baculis vel hamulis minutissimis composita. Rhachis radulae non angusta, nuda vel dentibus spuriis; pleurae multidentatae. — Ventriculus proprius nullus.

Penis inermis.

Hab. Maria tropicalia.

I. Miamira BGH.

R. BERGH, Neue Nacktschnecken d. Südsee, III., in: Journ. des Museum GODEFFROY, Heft 8, 1875, p. 53—63.

R. BERGH, Malakol. Unters., Heft 10, 1876, p. 411—412.

Nothaeum antice in velum frontale productum, lateribus lobis appplanatis infra lamellatis, postice in velum caudale continuatum.

1. *M. nobilis* BGH. — *M. philippin.*, *indicum*.

II. Orodoris BGH.

R. BERGH, Neue Nacktschnecken der Südsee, III., l. c. 1875, p. 67—71.

R. BERGH, Malakolog. Unters., Heft 11, 1877, p. 429—430.

Miamirae forma subsimilis, sed velum frontale et caudale sicut lobi laterales desunt.

Rhachis radulae dentibus spuriis instructa.

1. *O. miamirana* BGH. — *M. philippin*.

III. Sphaerodoris BGH.

Malakolog. Unters., Heft 13, 1878, p. 586—592; Heft 17, 1890, p. 924—928.

? *Actinocyclus* EHREBG., Symb. phys. anim. evert., S. 1, 1831 (p. p.).

Forma corporis ut supra; tentacula vix ulla; folia branchialia simpliciter pinnata.

Rhachis radulae nuda; dens primus pleurarum a reliquis magnopere

diversus, hamo brevissimo; dentes reliqui margine apicali solum denticulati.

1. *Sph. punctata* BGH. — M. philipp.
2. *Sph. papillata* BGH. — M. philipp.
3. *Sph. laevis* BGH. — M. amboinense.
4. *Sph. verrucosa* (EHRENB.). — M. rubr.
5. *Sph. ? incii* (ALDER). — M. australe (Torres-fretum).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [6](#)

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

Artikel/Article: [Die cryptobranchiaten Dorididen. 103-144](#)