

Ueber einige Molguliden der Adria.

Von

Dr. Richard Freiherrn v. Drasche.

(Mit Doppeltafeln VI und VII und 1 Holzschnitte.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. Juli 1884.)

Unter den einfachen Ascidien sind es besonders die Molguliden, welche durch ihr unscheinbares, monotones Aeusseres sich der Aufmerksamkeit der Forscher mehr oder weniger entzogen haben. Ein grosser Theil der Artbeschreibungen, besonders jener der amerikanischen Zoologen, ist zur Bestimmung kaum zu verwenden. Theils wurden ausschliesslich äussere, meist sehr schwankende Charaktere benützt, theils wohl auch verschiedene Arten auf Grund ihrer gleichen Form zu einer und derselben Species zusammengeworfen. Nur die Beschreibungen von Heller, Kupffer, Traustedt, Herdman und insbesondere von H. de Lacaze-Duthiers entsprechen dem Stande der Wissenschaft. In der grossen Monographie der Molguliden der französischen Küste, hauptsächlich der atlantischen (Histoire des Ascidies simples des cotes de France, Archives de Zoologie expériment., vol. III et VI), hat uns der letztangeführte Gelehrte eine überreiche Fülle der interessantesten Details mitgeteilt und in den Stand gesetzt, die Molguliden unserer Küste kritisch mit jenen der Westküste Frankreichs zu vergleichen. H. de Lacaze theilt die Molguliden in die zwei Unterfamilien der *Molgulidae anurae* und *Molgulidae urodelae*, je nachdem der Embryo ungeschwänzt oder geschwänzt ist. Erstere wird durch die einzige Gattung *Anurella* repräsentirt, in die zweite Unterfamilie fallen die Gattungen *Molgula*, *Ctenicella* und *Eugyra*. Der Gründer dieser beiden Unterabtheilungen gibt selbst zu, dass es ihm nicht gelang, irgend welche andere entscheidende Unterschiede zwischen den Gattungen *Anurella* und *Molgula* zu finden, es demnach bei der Unkenntniss der Larvenzustände unmöglich sei zu entscheiden, welchem der beiden Genera eine Art angehöre. Bei den wenigen Species, welche

mir überdies von den Gattungen *Ctenicella* und *Eugyra* kennen, scheint es mir noch keineswegs ausgeschlossen, dass auch diese ihre Arten mit geschwänzten und ungeschwänzten Larven besitzen. Mir dünkt es deshalb zweckmässiger, die Gattung *Anurella* so lange mit *Molgula* vereint zu lassen, bis nicht wirkliche, durchgreifende Gattungsunterschiede an den erwachsenen Thieren aufgefunden werden.

Heller beschreibt aus der Adria nur vier Arten von Molguliden (Untersuchungen über die Tunicaten des adriatischen und Mittelmeeres, III. Abth., Denkschrift d. k. Akad. d. Wissensch., XXXVII. Bd., 1877, p. 25—31, Taf. VI und VII), denen ich zwei neue Arten hinzufügen kann, von denen die eine der bisher weder im Mittelmeere, noch in der Adria vertretenen Gattung *Eugyra* angehört. Die von mir untersuchten Exemplare stammen theils aus dem k. k. Hof-Museum, theils wurden sie von mir bei Rovigno gedredget.

1. *Eugyra adriatica* n. sp. Taf. VI, Fig. 1—3.

Aeusseres. Körper kugelig bis eiförmig, dicht mit Schlamm incrustirt. Grösste Länge 18 mm., grösste Breite 15 mm. Die beiden Oeffnungen stehen dicht nebeneinander, die Siphonen sind bei allen von mir untersuchten Exemplaren gänzlich eingezogen. Die Testa ist sehr dünn, durchscheinend und an der Oberfläche mit zahlreichen, feinen Hauffäden versehen.

Der Mantel ist zart, durchsichtig, mit sehr schwacher Muskulatur.

Tentakeln sind in grösser Zahl und verschiedener Grösse vorhanden. Ich konnte davon circa sechzig zählen. Die grösseren Tentakeln sind mässig verzweigt, die kleineren sind drehrund und unverzweigt. In der Anordnung der Tentakeln konnte ich keine irgendwie bemerkbare Regelmässigkeit erkennen.

Der Dorsaltuberkel ist elliptisch. Seine Flimmerrinne ist hufeisenförmig mit nach rechts gewendeter Oeffnung; die Arme sind nicht eingerollt.

Die Dorsalfalte ist glattrandig und schmal.

Der Kiemensack ist ungefalted und zeigt beiderseits sieben breite innere Längsrippen. Die linksseitigen Rippen schliessen sich ziemlich breit an die hintere Verlängerung der Dorsalleiste an. Die Rippen werden aussen von sechs schmalen Quergefässen gekreuzt. In jedem der so begrenzten quadratischen Fachwerke kommen die zwei Hälften der nebeneinanderstehenden Spiraltrichter zu liegen. Entsprechend den sechs Querlamellen existiren sechs Querreihen von derlei stark nach innen gerichteten Trichtern. An den beiden Seiten des Endostyls jedoch findet man die Anzahl der Trichter verdoppelt, und zwar fallen genau in den Raum zwischen je zwei Quergefässen zwei Spiralen, welche sich nicht allein durch ihre Grösse, sondern auch dadurch von den übrigen Trichtern unterscheiden, dass ihre Umgänge bedeutend steiler gewickelt sind und mehr nach innen vorragen. Jede Spirale besitzt über zwölf Umgänge, die jedoch an ihrer Basis oft unterbrochen und selbst wieder in kleine Schnörkel gekrümmt sind; ja die den Kiemensack bildende Doppelmembran ist hier auch stellenweise gar nicht durchbrochen (Taf. VI, Fig. 1). Die von den Querlamellen zu

der Spitze der Trichter führenden Radiärgefässe sind ziemlich unregelmässig. Links und rechts vom Endostyl, zwischen diesem und der Längsreihe kleiner Trichter findet man jene kurzen, queren, sich intensiv färbenden Muskelbündel, deren Lacaze-Duthiers (l. c. Bd. VI, p. 656, Taf. XXVII, Fig. 5 m) bei *Eugyra arenosa* erwähnt.

Verdauungsorgane. Der Oesophagus hat seine Oeffnung im Kiemen-sacke ungewöhnlich weit nach vorne gerückt. In den Magendarm mündet die grosse gefaltete Leber. Der Darm bildet eine von rechts nach links liegende, weit offene Schlinge und mündet ein gutes Stück oberhalb des Oesophagus in die Cloake. Das Afterende ist an der Kieme angewachsen. Der Rand des Anus ist auf der freien Seite nach hinten umgeschlagen und zerschlitzt, auf der gegenüberliegenden mit grossen, gestielten Papillen versehen (Taf. VI, Fig. 3).

Die Geschlechtsorgane liegen links, innerhalb der Eingeweideschlinge. Sie stellen einen flaschenförmigen Körper vor, welcher sich in den mächtigen Oviduct fortsetzt, der zuerst senkrecht zur Dorsalfalte verläuft, sich sodann aber fast unter rechtem Winkel umbiegend zur Cloake fortsetzt. Die Hodenlappen sitzen rings um das blinde Ende des Ovariums und münden mit zahlreichen Oeffnungen in den Peribranchialraum (Taf. VI, Fig. 2).

Die bisher bekannten Vertreter der Gattung *Eugyra* sind *Eug. arenosa* Hancock, *globosa* Hancock, *pilularis* Verill, *kerquelenensis* Herdman, *symetrica* v. Drasche.

Von *Eugyra arenosa* Hancock, von welcher Species wir eine ausgezeichnete Beschreibung von H. de Lacaze-Duthiers besitzen (l. c.), unterscheidet sich unsere Art hauptsächlich durch ihren Kiemensack und die Geschlechtsorgane. Die Spiralen bei *Eug. arenosa* sind viel regelmässiger und viel mehr nach innen gerichtet. An den Seiten des Endostyls fallen hier drei und nicht zwei Spiralen zwischen die Quergefässe. Die Genitalorgane bei *Eug. arenosa* liegen nicht in der Darmschlinge, sondern quer über derselben (l. c. p. 657, Taf. XXVII, Fig. 2). Bei *Eug. globosa* Hancock (Ann. and Mag. of Natural History, 4. série, vol. VI, 1870, p. 367) ist die Lage dieselbe. Hancock's Beschreibung ist zu unvollständig, um weitere Unterschiede hervorheben zu können. Was die *Eugyra pilularis* Verill betrifft, so ist die Diagnose zu ungenügend, um auf die Merkmale dieser Art näher eingehen zu können.

Eugyra kerquelenensis Herdman (Report on the tunicata during the voyage of H. M. S. Challenger, p. 81, Taf. VI, Fig. 4—9) besitzt keine Haftfäden und hat einen anders geformten Dorsaltuberkel, die Trichter sind viel derber und sehr seicht. Ueber Verdauungs- und Genitalorgane gibt der Autor leider nichts an.

Eugyra symetrica v. Drasche (in dem noch nicht veröffentlichten Berichte über die zoologische Ausbeute der österreichischen Expedition nach Jan Mayen 1882/83) ist durch ihre doppelten Geschlechtsorgane von allen bisher bekannten Eegyren hinlänglich unterschieden.

Fundort: Bay von Muggia bei Triest. Gesammelt von Dr. v. Marenzeller.

2. *Molgula Helleri* n. sp. Taf. VI, Fig. 4—10.

Gymnocystis ampulloides v. Beneden. Heller, Untersuchungen über die Tunicaten des adriatischen und Mittelmeeres, III. Abth., p. 25—27, Taf. VI, Fig. 4—13.

Äusseres. Der Körper ist länglich eiförmig, seitlich etwas zusammengedrückt. Das den Siphonen entgegengesetzte Ende, oft etwas gespitzt, bildet die kurze Ansatzfläche. Die beiden Siphonen sind terminal, kurz und divergiren nach aussen. Der Cloakensiphon ist etwa doppelt so lang wie der Branchialsiphon, dessen Oeffnung von sechs Längswülsten mit schneidiger Kante umgeben ist; auf der Kante sitzen vier bis fünf nach hinten gekrümmte Zähne (Taf. VI, Fig. 10a und 10b). Diese eigenthümliche Verzierung der Ingestionsöffnung, welche Heller entgangen zu sein scheint, fand ich bei allen von mir untersuchten Exemplaren vor. Der Cloakensiphon ist deutlich vierlappig, meist quergebunzelt (Taf. VI, Fig. 5).

Die Testa ist knorpelig, mässig dick, etwas uneben und zeigt jene eigenthümliche Zeichnung, welche Heller (l. c.) treffend beschrieben. Das grösste der von mir untersuchten Exemplare hatte 37 mm. Länge und 22 mm. Breite.

Der Mantel ist durchsichtig und trägt eine sehr unbedeutende Muskulatur, die rechts etwas stärker ist.

Tentakeln konnte ich circa dreissig zählen. Sie sind von verschiedener Grösse, bis 4 mm. lang und mässig verzweigt (Taf. VI, Fig. 9).

Der Dorsaltuberkel ist von ovaler Form, mit der grösseren Axe von vorne nach hinten. Die Wimperinne ist hufeisenförmig, mit nach rechts gewendeter Oeffnung, ihre Enden entweder gar nicht oder nur wenig eingerollt, und dann nur das vordere Horn. Das Ganglion ist lang und sehr schmal (Taf. VI, Fig. 8). Die Dorsalfalte ist breit und glattrandig. Der Endostyl ragt über die Pericoronalfurche.

Die Kieme besitzt jederseits sieben Falten, deren Verlauf jedoch auf Heller's Abbildung (Taf. III, Fig. 9) nicht ganz meinen Beobachtungen entspricht. Der vordere Theil der Kiemenfalten verläuft nämlich fast parallel zur Dorsalfalte, erst weiter hinten beginnen sie sich unter rechtem Winkel gegen die Dorsallinie zu biegen. Die Falten tragen fünf bis acht Längsleisten sowohl an der äusseren als an der inneren Fläche, und zwar nimmt sowohl die Breite als die Anzahl der Gefässe der Ventral- zur Dorsalseite zu. Die Quergefässe sind recht breit. Zwischen ihnen bildet die meanderartig durchbrochene Kieme je eine grosse, sackförmige Einstülpung in die Falten. Dieser Sack theilt sich nahe dem blinden Ende der Falte in zwei Theile, von denen jeder derselben an der Spitze noch eine Einbuchtung zeigt. Zwischen den grossen Quergefässen erster Ordnung sieht man noch solche zweiter, dritter und vierter Ordnung (Taf. VI, Fig. 7).

Die Verdauungsorgane liegen links. Der Oesophagus führt in den mit einer gefalteten Leber versehenen Magendarm. Die Eingeweideschlinge ist nicht weit offen. Der Enddarm legt sich an Magendarm und Oesophagus an und mündet ein gutes Stück vor dem Munde in den Cloakenraum. Der Anus

ist glattrandig, der innere Eingang zum Cloakensiphon ist mit einer schmalen zickzackförmigen Falte versehen. Die Niere liegt auf ihrem gewöhnlichen Platze (Taf. VI, Fig. 4).

Die Geschlechtsorgane liegen symmetrisch rechts vor der Niere und links vor der Eingeweideschlinge in Gestalt flaschenförmiger Drüsen (Taf. VI, Fig. 4). Die beiden sehr langen Oviducte münden knapp an der Mittellinie in den Cloakenraum. Das Ende des Oviducts ist erweitert und seine Mündung mit einer schildförmigen Klappe verschlossen. Die Hodenfollikel münden durch mehrere kurze vasa deferentia in den Peribranchialraum.

Fundort. Mir standen drei Exemplare von Pola und Rovigno zur Verfügung. Heller gibt als weitere Fundorte Triest und Lesina an. In seiner grossen Arbeit über die Molguliden hat uns H. de Lacaze-Duthiers eine genaue Beschreibung der *Ascidia ampulloides* von Beneden (welche Hancock als *Molgula* erkannte) gegeben, und zwar standen ihm die Original Exemplare zur Verfügung. Ein Blick auf Tafel XXII dieser Abhandlungen (l. c. Bd. VI) zeigt, dass die Heller'sche Species mit der echten *Molgula ampulloides* gar nichts gemein hat. Der Kiemensack hat hier sechs Falten, die Tentakel sind viel mehr verästelt und die Structur der Kieme ist vollständig abweichend, kurz es ist keinerlei Aehnlichkeit vorhanden als die ebenfalls knorpelige Beschaffenheit der Testa, welche Giard benützte, um seine Gattung *Gymnocystes* (Archives de Zoologie expériment., Bd. I, p. 402) zu charakterisiren. Inwieweit die Heller'sche Art etwa mit *Gymnocystes comosa* Giard verwandt ist, lässt sich aus der dürftigen Diagnose nicht entnehmen. De Lacaze und auch Kupffer erwähnen auffallenderweise nichts von der Heller'schen Species, welche ich, da sie nun namenlos dasteht, nach ihrem Entdecker zu benennen vorschlage.

3. *Molgula euprocta* n. sp. Taf. VI, Fig. 11—16.

Aeusseres. Form eiförmig, hinten abgestutzt. Die Siphonen fand ich stets bis auf kurze Höcker eingezogen. Die Bronchialöffnung ist terminal, sechslappig, manchmal an ihrer Mündung mit ebensoviel Längswülsten versehen, die vierlappige Cloakenöffnung ist rückenständig. Die ganze Oberfläche der Tunica ist mit feinem Sand und kleinen Muschelfragmenten incrustirt. Sie ist undurchsichtig und pergamentartig. Länge bis 15 mm., Breite bis 12 mm. (Taf. VI, Fig. 11, 12, 15).

Der Mantel ist dünn und durchscheinend. Bei dem von der Testa befreiten Thiere bemerkt man, dass der Cloakensiphon dreimal so lang als der andere ist.

Die Tentakeln sind stark verästelt; ich konnte deren nur sechs zählen, von denen besonders drei durch ihre ungewöhnliche Länge auffielen. Die Umgebung der Siphonen war übrigens bei allen mir zugänglichen Exemplaren so stark contrahirt, dass ich nicht sicher bin, ob nicht mehr Tentakeln vorhanden sind; aus demselben Grunde kann ich über die Gestalt des Dorsaltuberkels nichts mittheilen.

Die Dorsalfalte ist schmal und glattrandig.

Der Kiemensack hat jederseits sechs Falten, deren jede vier bis fünf Längsgefässe trägt. Der Bau der Kieme erinnert sehr an jenen von *Molgula Helleri*, mit dem einzigen Unterschiede, dass die in die Falten ragenden Ausstülpungen an der Spitze höchstens zweigetheilt und nicht wie bei der eben genannten Art viergetheilt sind (Taf. VI, Fig. 16). Ein ausgezeichnetes Merkmal jedoch zeigen die hinteren Enden der Falten, welche nicht von Stigmen durchbrochen sind. Dieselben zeigen nämlich an ihrem freien Ende eine Reihe von unregelmässigen Züngelchen (Taf. VI, Fig. 16), die mitunter besonders auf der linken Seite der Kieme selbst fadenförmig werden. Aehnliche Bildungen beschreibt H. de Lacaze von *Ctenicella Lanceplaini* (l. c. Taf. XXIII, Fig. 8, p. 608), mit dem Unterschiede jedoch, dass hier es die Enden der inneren Längsleisten sind, welche in spitze Anhänge auslaufen, während in unserem Falle es die hinteren Enden der undurchbrochenen Faltenmembran sind.

Verdauungsorgane. Der Mund ist mit einer nach hinten gerichteten halbmondförmigen, gerunzelten Falte umgeben (Taf. VI, Fig. 14). In den Magendarm mündet ein grosses, gefaltetes Leberorgan. Der Darm biegt sich zuerst nach hinten, dann unter rechtem Winkel schräg nach vorne und schliesslich nochmals unter rechtem Winkel, parallel dem Magendarm, um dann eine wenig offene Schlinge zu bilden und, sich fest an den Anfangsdarm anschliessend, in der Höhe des Oesophagus in die Cloake zu münden. Der After ist nach aussen von einem Kranze von neun bogenförmig angeordneten fleischigen Lappen umgeben. Nach innen, gegen die Kieme zu, sitzen an seinem Rande zwei hohe, ungleich breite Wülste, welche an der Kieme befestigt sind (Taf. VI, Fig. 13).

Die Geschlechtsorgane liegen symmetrisch in Gestalt flaschenförmiger Säcke links vor dem Darm und rechts vor der grossen, wurstförmigen Niere. Der kurze Oviduct mit glatter Oeffnung liegt terminal, das kurze vas deferens am Ende des ersten Drittheiles der Drüse (Taf. VI, Fig. 14).

Fundort. Zwei Exemplare aus Pola, gesammelt von Dr. v. Marenzeller, ein Exemplar von mir bei Rovigno gedredgt.

Durch die Anhänge an den hinteren Enden der Kiemenfalten sowohl, als durch den merkwürdig verzierten Anus ist die vorliegende Art genügend von allen bisher gekannten und genauer beschriebenen Molguliden unterschieden.

Die Gegenwart der Kiemenanhänge ist übrigens ein Charakter, der speciell den Ctenicellen eigenthümlich zu sein scheint, von welcher Gattung sich unsere Art jedoch durch die Ungetheiltheit ihrer Siphonallappen sowohl, als durch den Mangel einer Cloakenklappe unterscheidet.

4. *Ctenicella appendiculata* Heller, non Lacaze. Taf. VII, Fig. 17—25.

Molgula appendiculata Heller, Untersuchungen über die Tunicaten des adriatischen und Mittelmeeres, III. Abth., Denkschrift d. k. Akad. d. Wissensch., Bd. XXXVII, 1877, p. 29, Taf. VII, Fig. 1—7.

H. de Lacaze hat in seiner Monographie der Molguliden eine Art von Banyuls-sur-Mer (Mittelmeer) beschrieben (l. c. Bd. VI, p. 633, Taf. XXV und XXVI), welche er mit Heller's *Molgula appendiculata* identificirt. Eine

genaue Untersuchung der adriatischen Art hat mich jedoch überzeugt, dass die Art des französischen Gelehrten von ihr, obwohl sehr ähnlich, doch entschieden zu trennen ist. Hauptsächlich sind es die grosse Aehnlichkeit der Kieme, die zerschlitzten Siphonallappen, welche Lacaze bestimmten, beide Species zu vereinigen. Die nicht ganz genauen Zeichnungen Heller's von der Kieme und der Dorsalfalte gaben wohl zu diesem leicht zu entschuldigenden Irrthume Veranlassung. Immerhin gebührt Heller das Verdienst, auf die zerschlitzten Siphonallappen und die mit ihnen Hand in Hand gehende gezähnte Dorsalfalte behufs Errichtung einer neuen Gattung aufmerksam gemacht zu haben (l. c. p. 30); wenn de Lacaze von ihm als einen Gelehrten spricht „qui a accepté avec tant de facilité des genres qui n'existent pas“ (l. c. p. 648), so kann dem nur erwidert werden, dass Heller bei der Aufstellung neuer Genera eine höchst lobenswerthe Zurückhaltung zeigte, welche volle Nachahmung verdient.

Aeusseres. Die Lacaze'sche Mittelmeer-Art erreicht die Grösse eines Hühnerreies, während Heller's Species kaum 3 cm. Körperlänge überschreitet. Das kantige Aussehen der beiden Siphonen ist jedenfalls nur im contrahirten Zustande so auffallend, bildet jedoch einen wichtigen Unterschied von der Mittelmeer-Art. Heller's Zeichnungen (l. c. Fig. 1 und 4) sind in dieser Hinsicht keinesfalls übertrieben. De Lacaze erwähnt: „Je n'ai jamais pourtant rencontré les sillons que j'ai signalés avec la forme aussi accusé que l'a dessinée M. Heller dans sa planche VII, fig. 1 et 4“ (l. c. p. 644).

Die zerschlitzten Siphonallappen sind sehr auffallend, besonders wenn man die aufgeschnittenen Siphonen von innen betrachtet. Jene des Cloakensiphos sind fadenartig, dünn, ihre Basis liegt in einer Linie; die des Branchialsiphos sind fleischiger, etwas kegelförmig geformt und entspringen in verschiedener Höhe (Taf. VII, Fig. 24a und 24b).

Die Afterklappe besteht aus zwei Lappen. Präparirt man die Ringmembran, deren hinteres Ende die Klappe bildet und welche weiter nichts als eine Einstülpung der äusseren Tunica ist, aus dem Cloakensiphos, so sieht man, dass der die beiden Klappen trennende Spalt auf der einen Seite weiter nach vorne geht (Taf. VII, Fig. 20).

Die Tentakeln sind sehr wenig verzweigt. Die beiderseits des Stammes sitzenden Aeste sind meist nur kurze konische Auswüchse, die gegen die Spitze des Schaftes zu länger werden und nur selten wieder verzweigt sind (Taf. VII, Fig. 23). De Lacaze zeichnet einen stark verzweigten Tentakel (l. c. Taf. XXV, Fig. 6), der mit unserer Abbildung nur wenig Aehnlichkeit zeigt.

Der Hypophysentuberkel (Taf. VII, Fig. 21) ist mit dem von de Lacaze (l. c. Taf. XXV, Fig. 7) gezeichneten sehr ähnlich. Die Form der S-förmig gekrümmten Hypophysen-Wimperfurche scheint jedoch bei verschiedenen Individuen sich nicht ganz gleich zu verhalten. Die aussergewöhnlich stark entwickelte Hypophysendrüse konnte ich auch an der adriatischen Art constatiren.

Der Kiemensack zeigt jederseits sieben Falten, welche im Allgemeinen von hinten nach vorne an Zahl der Längsrippen (vier bis sieben) und Breite

zunehmen. Das hintere Ende jeder Falte heftet sich mittelst eines dünnen Fortsatzes rechts an eine Leiste, welche die Mundöffnung im Bogen umgibt und sich dann ventralwärts an den Endostyl anschliesst, links an die Verlängerung der Dorsalfalte. Diese Fortsätze, welche ich der Kürze halber „Faltenstiele“ nennen will, nehmen von vorne nach hinten bedeutend an Länge zu (Taf. VII, Fig. 18 und 19). So weit ist der gröbere Bau der die Mundöffnung umgebenden Theile der Kieme ident mit denen der de Lacaze'schen Art (l. c. p. 636, Taf. XXV, Fig. 5). Bei stärkerer Vergrösserung bemerkt man jedoch, dass die freien, nach vorne gewandten Enden der Faltenstiele mit Zungen und fadenförmigen Anhängen versehen sind, welche, entsprechend der Länge der Faltenstiele, nach hinten an Zahl zunehmen. In der Gegend des dorsalen Endes der hinteren Längsgefässe jeder Kiemenfalte bemerkt man ebenfalls constant einen Complex von zwei bis vier Züngelchen. Weiters ist noch hervorzuheben, dass die von den hinteren Seiten der Faltenstiele entspringenden Capillargefässe ein unregelmässiges, oft in ebene Spiralen und Schnörkel gewundenes Netzwerk mit knopfartigen Auswüchsen bilden. Die dorsalen, das heisst hinteren Enden der inneren Längsgefässe oder Rippen sind meist lanzettartig zugespitzt. Von allen diesen Verzierungen der Kieme erwähnt de Lacaze bei seiner Art nichts.

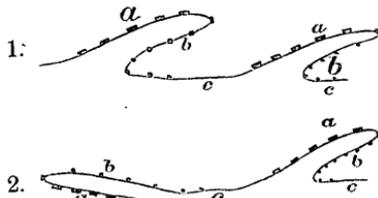
Die Dorsalfalte (Taf. VII, Fig. 22) ist mit Ausnahme ihres vordersten Theiles in ihrer ganzen Ausdehnung gezähnt oder mit fadenförmigen Anhängen versehen, was jedoch meist erst bei stärkerer Vergrösserung ersichtlich ist. Heller (l. c. p. 31) erwähnt: „Die nur wenig vorspringende Dorsalfalte ist am Rande, besonders nach rückwärts, mit dünnen, am Ende abgerundeten Fortsätzen versehen und verläuft links neben der Schlundöffnung zum Hinterende der ersten Kiemenfalte, wo die erwähnten Anhängen auch sichtbar sind.“ Die Anhängen an den Faltenstielen werden von ihm nicht erwähnt, seine Figur 6, Tafel VII ist mir nicht ganz klar geworden. De Lacaze gibt von der Mittelmeer-Art an, dass der hinterer Theil der Dorsalfalte gesägt sei. Die Zeichnung, welche er von demselben gibt (l. c. Taf. XXV, Fig. 7) zeigt keinerlei Uebereinstimmung mit unseren Beobachtungen.

Was die innere Structur der Kieme anbelangt, so zeigen beide hier erörterten Arten eine auffallende Aehnlichkeit. Auf Tafel VII, Figur 17 habe ich eine 140fach vergrösserte Zeichnung von einem kleinen Kiemenstück der adriatischen Art gegeben. Das Bild wurde nach einer 280fachen, durch die Camera lucida gezeichneten Vergrösserung eines gelungenen, mit Hämatoxylin gefärbten Präparates angefertigt, so dass ich hoffen kann, dass es eine besonders genaue Vorstellung des besprochenen Organes gibt. Die rechts gelegene Kiemenfalte ist in ihrer natürlichen Lage gelassen und von innen, das heisst vom Kiemenraume aus betrachtet, gezeichnet, die links gelegene Falte ist nach links um einen Winkel von 180° umgelegt, so dass man nicht allein die Falte von aussen sieht (also von jener Seite, welche bei normaler Lage dem Beschauer nie ersichtlich ist), sondern auch das zwischen den beiden Falten gelegene unregelmässige Netzwerk (fuseau intermédiaire de Lacaze's). Eine Vergleichung mit der in derselben Stellung gezeichneten Kieme der de Lacaze'schen Art (l. c.

Taf. XXVI, Fig. 1) wird dadurch erleichtert. Jede Falte besitzt aussen und innen eine gleiche Anzahl innerer Längsgefässe oder Rippen (*côtes de Lacaze's*). Während jedoch die auf der Innenseite der Falten gelegenen Rippen sehr breit, wenn auch wenig nach innen ragend sind, erreichen die äusseren Rippen fast nur den vierten Theil der Breite. Es ist dies ein sehr wichtiges Merkmal, welches der *de Lacaze'schen* Art abzugehen scheint. In dem intermediären Raume treten noch zwei bis drei unregelmässige, schmale, oft blind endigende Rippen auf. Die grossen, breiten Quergefässe erster Ordnung ziehen sowohl quer über die Falten, als auch über den intermediären Theil der Kieme. Zwischen je zweien dieser Gefässe liegen parallel mit ihnen noch sieben Gefässe, und zwar ein starkes Gefäss in der Mitte, welches wir zweiter Ordnung nennen wollen und welches sich an eine intermediäre Rippe ansetzt, zwei schmalere Quergefässe dritter Ordnung zwischen einem Gefässe erster und zweiter Ordnung und vier fadenförmige Gefässe vierter Ordnung zwischen primären und tertiären einerseits und tertiären und secundären andererseits. Zwischen je einem primären und dem secundären Quergefässe liegt nun parallel mit ihnen ein langer Trichter, der an dem Rücken der Falte sich in zwei Nebensäcke spaltet. Die Stigmen sind parallel mit den Längsgefässen und spiralförmig, senkrecht auf die Falte gewunden, wie auch *de Lacaze* bei seiner Art (l. c. Taf. XXVI, Fig. 4) abbildet. Dass die Trichter wirkliche Spiralen bilden, wird leicht ersichtlich, wenn man an den Seiten derselben bei tieferer Einstellung des Mikroskops die optischen Durchschnitte der (auf der Zeichnung) nach abwärts steigenden

Theile der Capillarröhren als kleine Kreise zu sehen bekommt. *De Lacaze* spricht in seiner Beschreibung (l. c. p. 637—638) von vier Trichtern, welche von der Spitze bis fast zur Basis getrennt zwischen zwei Quergefässen erster Ordnung zu liegen kommen. Wenn nun diese Beobachtung richtig ist, woran zu zweifeln mir kein Recht zusteht, so wäre hier ein weiterer Unterschied zwischen den Kiemen beider Arten zu finden. Andererseits möchte ich wohl doch hervorheben, dass ein Irrthum sehr leicht möglich ist, wenn man nicht genau auf die optischen Durchschnitte der rückgehenden Spiralen achtet. Der intermediäre Raum ist, ähnlich wie dies von der *Lacaze'schen* Art beschrieben, von grossen, ovalen Stigmen durchbrochen.

Die Verdauungsorgane. Der kurze Oesophagus führt in den von einer grossen, ungelappten Leber bedeckten Magendarm (Taf. VII, Fig. 25). Die Darmschlinge ist wenig geöffnet, der After ist glatt. Die Niere ist verhältnissmässig klein und bedeckt das Herz, welches an seinen beiden gegenüberliegenden Enden zwei starke Gefässe dorsal- und ventralwärts sendet. Die Eingeweide zeigen von der *Lacaze'schen* Art nichts Abweichendes. Von den stark in die



1. Falten im normalen Zustande.
2. Linke Falte umgelegt.
a. Innere Faltenseite.
b. Aeusserer Faltenseite.
c. Intermediärer Raum.

Augen fallenden Gefässen erwähnt Lacaze nichts. Heller bildet das Gefässsystem (l. c. Taf. VII, Fig. 3) ab.

Die Geschlechtsorgane liegen in Form von zwei gedrungenen Beuteln links und rechts, weit von der Cloakenmündung entfernt. Der kurze Oviduct und das vas deferens münden knapp neben einander an der Spitze des Organes. Die Lage des vas deferens scheint nicht constant zu sein, da Heller (l. c. Taf. VII, Fig. 5) dasselbe in die Mitte der Drüse zeichnet, ähnlich wie bei der Lacaze'schen Art.

Nach den eben gegebenen Beschreibungen erscheint es gerechtfertigt, die Lacaze'sche Art aus dem Mittelmeere von Heller's adriatischen Species zu trennen und für erstere den ursprünglich derselben von H. de Lacaze zuge-dachten Namen „*Ctenicella Korotneffi*“ (l. c. p. 645) zu acceptiren. Fassen wir die wichtigsten Merkmale zusammen, so unterscheidet sich *Ct. appendiculata* von *Ct. Korotneffi* durch ihre geringere Grösse, stark entwickelte Siphonalkanten, wenig verzweigte Tentakeln, durch die Verschiedenheit der Rippenbreite an den äusseren und inneren Faltenseiten, die stark zerschlitzte Dorsalfalte und endlich durch die Anhänge der Faltenstiele.

Erklärung der Abbildungen.

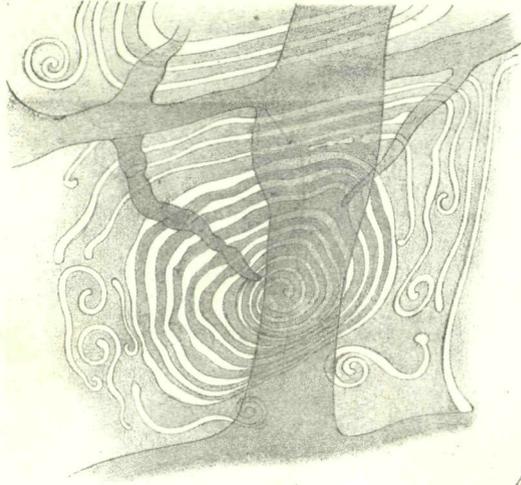
Tafel VI.

- Fig. 1. *Eugyra adriatica* n. sp. Stück einer Kieme von innen (Vergr. 35).
 " 2. " " Eingeweide, die linke Kieme ist weggeschnitten (Vergr. 3).
 " 3. " " Enddarm mit den Afterpapillen (Vergr. 8).
 " 4. *Molgula Helleri*. Eingeweide, der Kiemensack ist gänzlich entfernt. (Vergr. 3·5).
 " 5. " " Von der linken Seite, natürl. Grösse.
 " 6. " " Mündung des Oviduct (Vergr. 60).
 " 7. " " Ein Theil der Kieme von innen (Vergr. 32).
 " 8. " " Hypophysen-Tuberkel (Vergr. 15).
 " 9. " " Ein Tentakel (Vergr. 25).
 " 10 a. " " Cloakenöffnung, von vorne gesehen (Vergr. 3).
 " 10 b. " " Ein Lappen der Cloakenöffnung von der Seite (Vergr. 3).
 " 11. *Molgula euprocta* n. sp. Thier von der Testa befreit, von links (Vergr. 6).
 " 12. " " Thier von der Testa befreit, von rechts (Vergr. 6).
 " 13. " " Enddarm mit Analpapillen (Vergr. 32).
 " 14. " " Eingeweide mit einem Stück der rechten Kieme (Vergr. 4).
 " 15. " " Von der rechten Seite, natürl. Grösse.
 " 16. " " Hintere Enden von zwei rechtsseitigen Kiemenfalten (Vergr. 30).

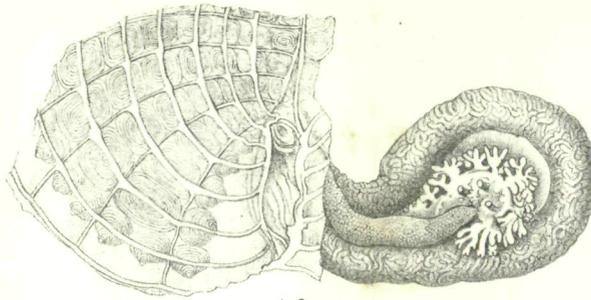
Tafel VII.

- Fig. 17. *Ctenicella appendiculata* Heller. Ein Theil der Kieme von innen. Die Kiemenfalte rechts, von der nur ein Theil gezeichnet ist, befindet sich in ihrer natürlichen Lage. Die Kiemenfalte links wurde nach links umgeschlagen, um ihre Längsleisten zu zeigen und das intermediäre Feld blosszulegen (Vergr. 140).
 " 18. " " Kieme in der Umgebung der Mundöffnung (Vergr. 7).
 " 19. " " Der hintere Theil von vier linksseitigen Kiemenfalten, um die Anhänge der Faltenstiele zu zeigen (Vergr. 30).

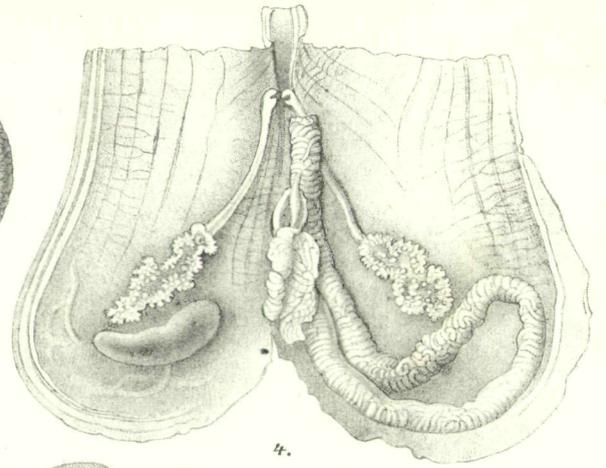
- Fig. 20. *Ctenicella appendiculata* Heller. Afterklappe, aus dem Cloakensiphon herausgelöst, von der Seite (Vergr. 15).
- | | | | | |
|---|-------|---|---|--|
| " | 21. | " | " | Hypophysentuberkel (Vergr. 70). |
| " | 22. | " | " | Hinterer Theil der Dorsalfalte (Vergr. 30). |
| " | 23. | " | " | Ein Tentakel (Vergr. 25). |
| " | 24 a. | " | " | Cloakenöffnung von innen mit dem zerschlitzten Rande (Vergr. 6). |
| " | 24 b. | " | " | Branchialöffnung von innen (Vergr. 6). |
| " | 25. | " | " | Eingeweide nach Hinwegnahme der Kieme (Vergr. 2·5). |
-



1.



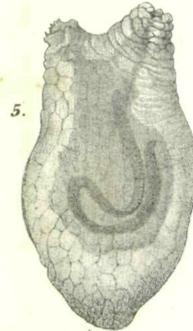
2.



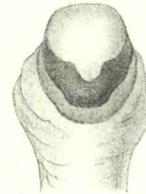
4.



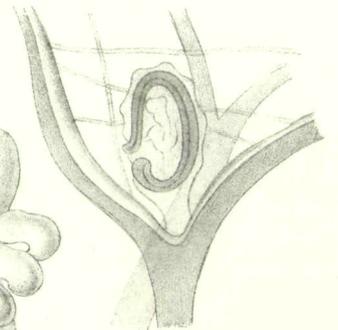
3.



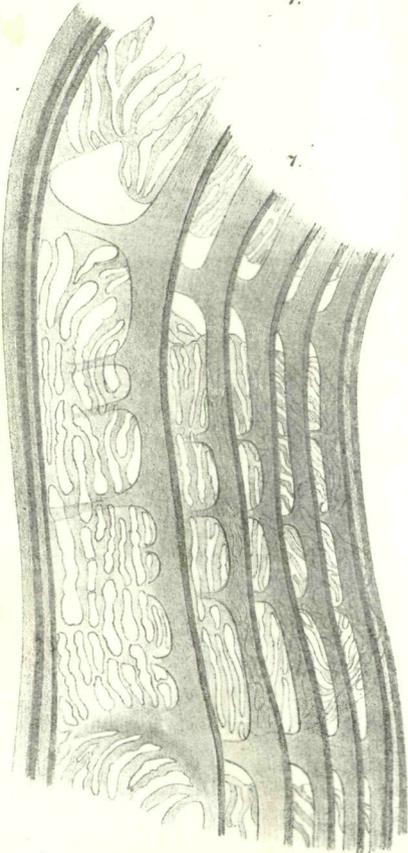
5.



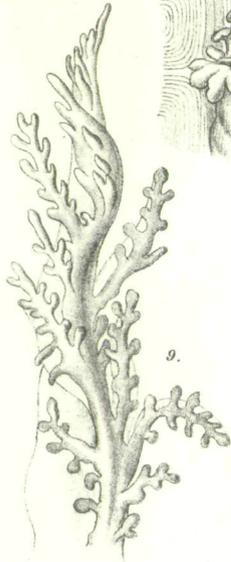
6.



8.



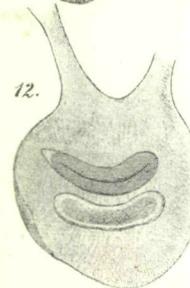
7.



9.



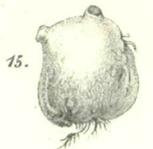
11.



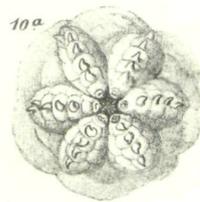
12.



13.



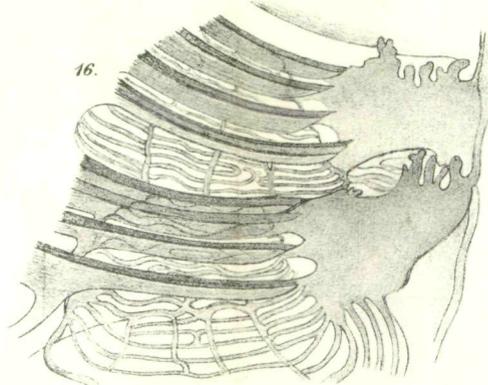
15.



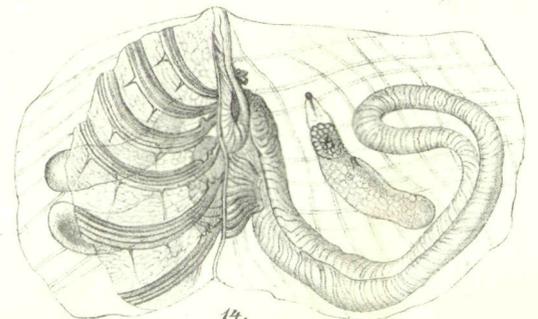
10a



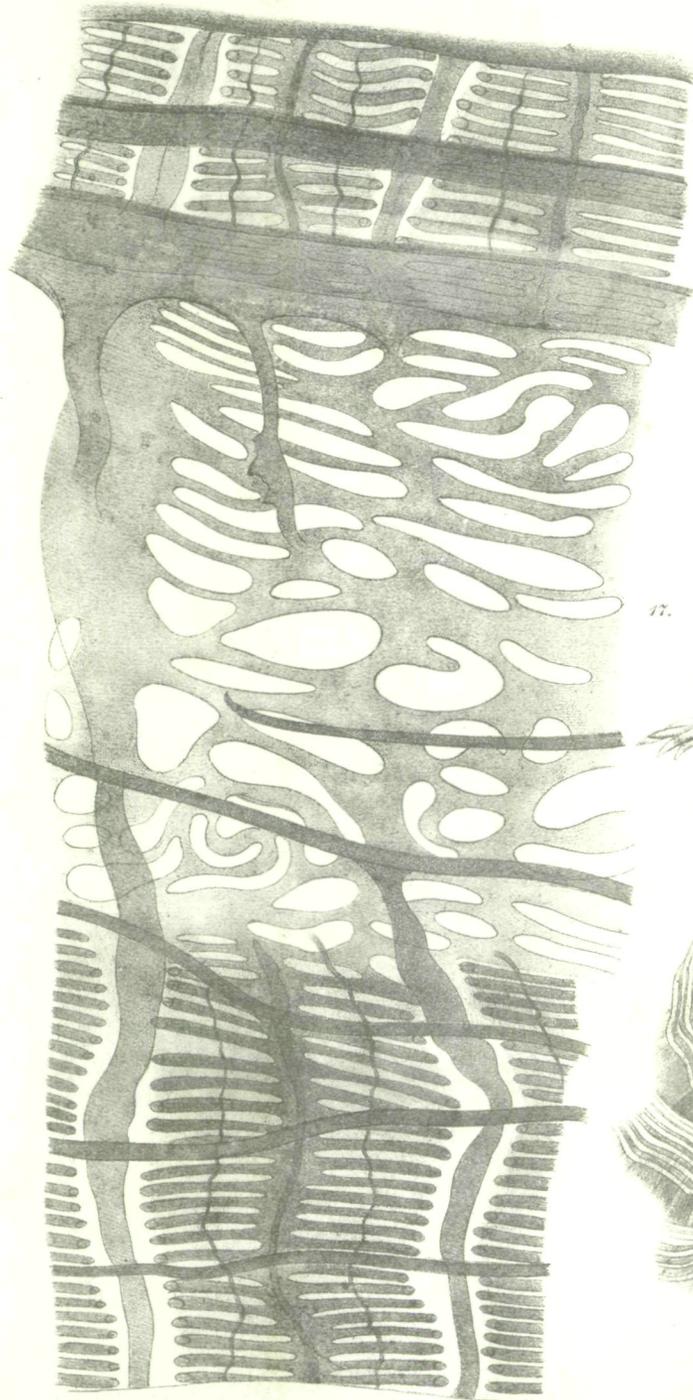
10b



16.



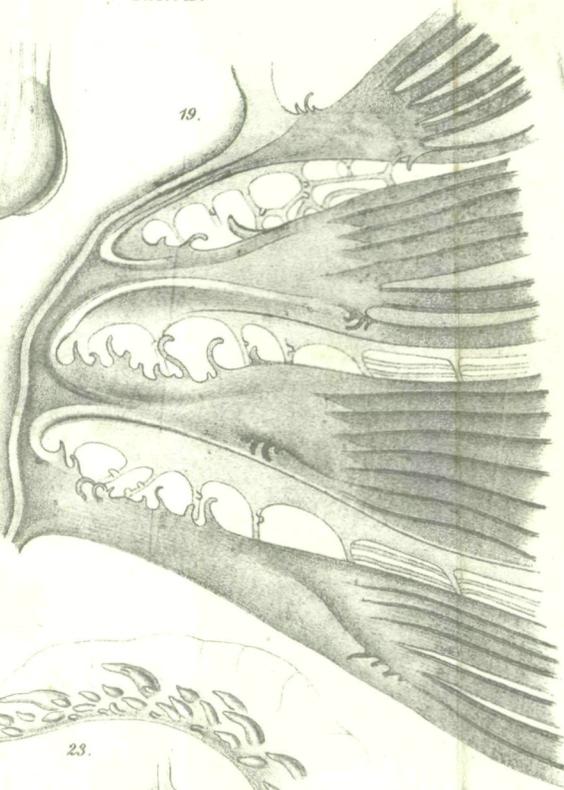
14.



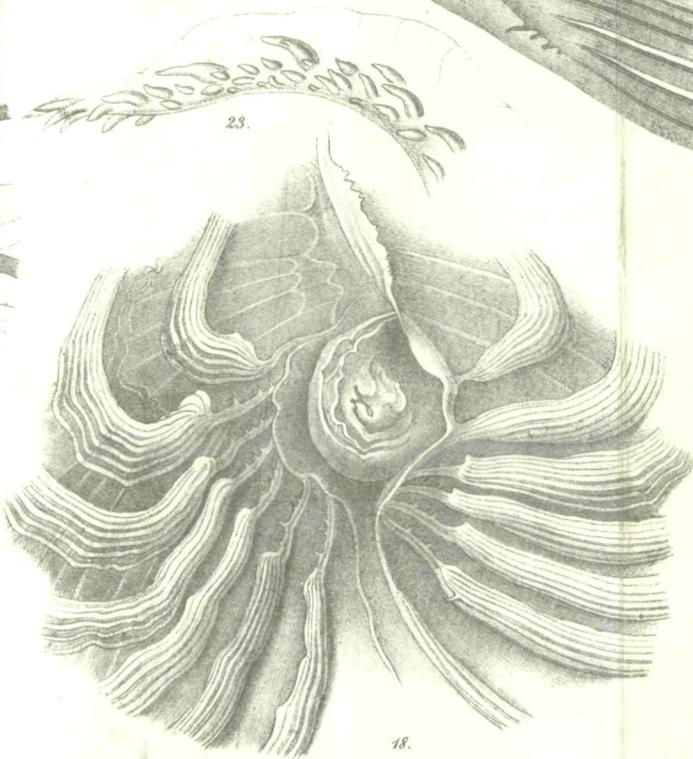
17.



20.

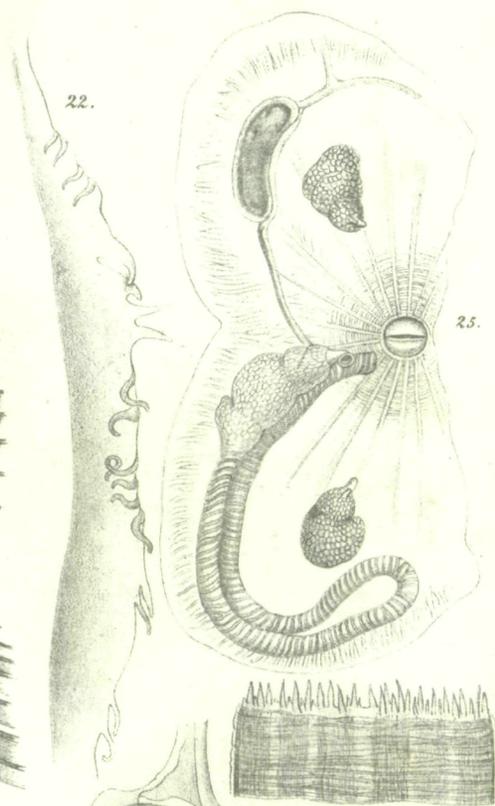


19.



23.

18.

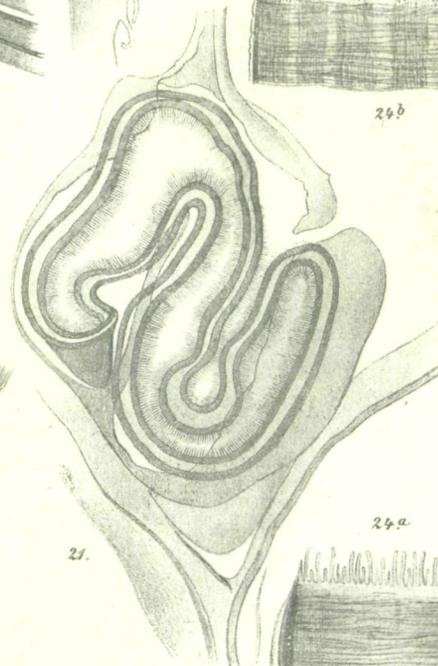


22.

25.



24b



21.



24a

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: 1885

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Drasche Richard Freiherr v.

Artikel/Article: [Ueber einige Molguliden der Adria. \(Tafel 6,7\) 159-170](#)