

NEUESTE
SCHRIFTEN
DER
NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN
DANZIG.

DRITTEN BANDES VIERTES HEFT.

BEITRÄGE
ZUR
VERGLEICHENDEN ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE

VON
DR. HEINRICH RATHKE.

MIT SECHS KUPFERTAFELN.

DANZIG,
AUF KOSTEN DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.
1842.

BEITRÄGE
ZUR
**VERGLEICHENDEN
ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE,**

REISEBEMERKUNGEN
AUS
SKANDINAVIEN,
NEBST EINEM
ANHANGE ÜBER DIE RÜCKSCHREITENDE METAMORPHOSE
DER THIERE

VON
DR. HEINRICH RATHKE,
KÖNIGL. PREUSS. MEDIZINALRATHE UND PROFESSOR, RITTER DES ANNEN- UND DES
WLADIMIR-ORDENS, UND MEHRERER GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN
MITGLIEDE.

MIT SECHS KUPFERTAFELN.

DANZIG,
AUF KOSTEN DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.
1842.

Inhalts - Verzeichniss.

I. Ueber den Lemming	1 — 22.
II. Zur Entwicklungs-Geschichte der Dekapoden	23 — 55.
III. Ueber <i>Amphitrite auricoma</i>	56 — 83.
IV. Ueber <i>Siphonostoma plumosum</i>	84 — 92.
V. Ueber <i>Borlasia striata</i>	93 — 104.
VI. Ueber <i>Peltogaster Paguri</i>	105 — 111.
VII. Zur Entwicklungs-Geschichte der Actinien	112 — 115.
VIII. Ueber die Geschlechtswerkzeuge verschiedener Asteriden	116 — 119.
IX. Ueber die rückschreitende Metamorphose der Thiere	120 — 154.

VI.

Peltogaster Paguri.

(Hiezu Tafel 6, Figur 12 – 15.)

Auf dem Hinterleibe von Pagurus Bernhardus findet sich zuweilen, jedoch nur selten, ein parasitischer Wurm, von dem ich noch nirgend eine Beschreibung bemerkt habe, und den ich deshalb hier näher beschreiben will. Er erreicht eine Länge von 6 Linien, wird also im Verhältniss zu dem Krebse, auf dem er sich angesiedelt hat, beträchtlich gross, und bildet ein mässig langgestrecktes und immer bogenförmig etwas zusammengekrümmtes Oval, dessen dickeres Ende in eine kurze und weite Röhre übergeht. Diese Röhre ist ziemlich dickwandig, an ihrer Mündung, die den Mund des Thieres ausmacht, und die sich langsam erweitern und verengern kann, gewöhnlich nach aussen ein wenig umgebogen, und hier mit einem wellenförmig sehr flach ausgeschweiften und ziemlich dicken, doch nicht wulstig aufgetriebenen Rande versehen. (Fig. 12 und 13, a.) Lippen aber und Cirren kommen an dem Wurme nicht vor. Auch fehlen ihm Augen und andere Sinneswerkzeuge. — Die Epidermis ist allenthalben ziemlich dick, doch ganz farblos und durchsichtig, und lässt sich, wenn der Wurm einige Zeit in Wasser oder Weingeist gelegen hat, mit leichter Mühe von dem übrigen Theile der Hautbedeckung ablösen. Ungefähr in der Mitte der Länge des ovalen Körpers, und zwar an derjenigen Seite, welche als die Bauchseite angesehen werden darf, hat sich die Epidermis bedeutend stärker verdickt, und bildet hier beinahe für sich allein einen Napf, oder gleichsam ein kleines Schild von bernsteingelber, oder auch von etwas bräunlicher Farbe. (Fig. 13, b.) Es ist dieser Napf nur etwa zum vierten Theile so hoch und lange nicht so breit, als die beschriebene den Mund enthaltende Röhre, und sein umgekrümmter (umgebogener) Rand bildet einen ziemlich breiten und mässig dicken Ring, der mehrere kurze, spitz auslaufende, und strahlenförmig ausgebreitete Lappen aussendet, und sammt diesen Lappen aus einem sehr festen

Horngewebe besteht. Seine Basis aber ist angewachsen an der Mitte eines mässig breiten, nur dünnen und an den Enden abgerundeten Streifens von Hornsubstanz, der als eine verdickte Stelle der Epidermis der Bauchwand zu betrachten, ~~beinahe halb so lang, als der ganze Wurm,~~ und mit dem einen Ende nach vorne, mit dem andern nach hinten gerichtet ist. (Fig. 13, c. c.) Es dient also dieser Streifen oder Platte zur grössern Befestigung des Napfes, und kann als die eigentliche Basis desselben gelten. — Mit dem so eben geschilderten Napfe, der übrigens nur eine Grube, nicht aber in seiner Tiefe auch eine wirkliche Oeffnung enthält, ist der Wurm in der Leibeswand des Pagurus festgewurzelt, indem in dieser selbst der Napf eingeschlossen und eingewachsen ist, weshalb denn der Wurm den Aufenthaltsort, den er einmal gewählt hat, nicht mehr verlassen, ja sogar sich nicht einmal umdrehen kann.

Die Röhre an dem dickern Ende des Körpers ist immer weiss gefärbt, der übrige Theil des Körpers aber hat nur bei jüngern Individuen, wenn man den Napf nicht mit in Anschlag bringt, allenthalben eine weisse oder weissliche Farbe. Denn bei ältern Individuen bietet er eine Farbe dar, die als ein helles Kupferroth mit einer schwachen Beimischung von Karmin erscheint: doch ist auch bei ihnen die Leibeswand selber eigentlich weisslich und halbdurchsichtig, und jene rothe Farbe rührt nur von dem Fette der grossen Menge von Eiern her, die allenthalben durch die Leibeswand hindurchschimmern.

Durch die weite Röhre, die den Mund enthält, und die vielleicht sich ihrer ganzen Länge nach verengern und verschliessen kann, gelangt man in einen noch viel weitern ganz einfachen Schlauch, der bis an das Ende des Körpers reicht, hier blind geendigt ist, und gegen dieses Ende allmählich etwas enger wird, im Verhältniss aber zu dem ganzen Körper einen bedeutenden Umfang hat. Es liegt derselbe dicht unter demjenigen Theile der Leibeswand, welcher sich dem schon beschriebenen Napfe gegenüber befindet, also unter der Rückenwand des Leibes, ist mässig dickwandig, zeigt sich mit seiner Umgebung allenthalben durch Zellgewebe fest verbunden, und wird von einem Epithelium ausgekleidet, das kaum halb so dünn, als die Epidermis ist, deutlich einen Uebergang in diese erkennen lässt, und

sich ebenfalls, wenn der Wurm nach seinem Tode einige Zeit im Wasser gelegen hat, ohne Schwierigkeit ganz und gar abschälen lässt. — Der Schlauch, den ich so eben beschrieben habe, ist wohl ohne Zweifel das Verdauungsorgan. In Hinsicht der Form desselben weicht also unser Wurm bedeutend von den bekanntern und auf ihren Bau schon untersuchten Trematoden ab, zu denen er wegen seines Bauchnapfes hinzugezählt werden muss, und nähert sich den Actinien und den ihnen verwandten Zoophyten an. Auch werden in jenen Schlauch nicht Säfte aufgenommen, die aus dem Pagurus ausgesogen worden wären, sondern Nahrungsmittel aus dem Wasser, in dem sich der Pagurus mit diesem seinen Parasiten aufhält, wie etwa Infusorien und dergleichen. Meine Gründe für diese Angabe sind folgende: 1) Niemals habe ich den Pagurus, der einen solchen Parasiten bei sich führte, in der Gegend, wo der Mund von diesem lag, im Mindesten verwundet gesehen; auch ist der Mund des Wurmes ganz ohne Instrumente, die zum Verwunden der, wenn auch weichen, doch immer noch von einer recht festen Epidermis bekleideten Haut des Hinterleibes des Pagurus geeignet wären: 2) niemals habe ich die Mundöffnung des Parasiten der Hautbedeckung des Wöhlthieres aufgedrückt gesehen; auch ist es, wie es allen Anschein hat, wegen ihrer Lage an dem Ende einer nur kurzen und von einem vorne dicken Körper ausgehenden Röhre nicht möglich, dass dies geschehen könnte: 3) der Parasit hat sich immer so gelagert, dass sein Vorderende, also auch seine Mundöffnung, gegen den Thorax des Pagurus, mithin gegen die Oeffnung des Schneckengehäuses hingekehrt ist, das von dem Pagurus bewohnt wird; so dass von aussen kleinere Thiere seinem Munde leicht zugehen können; 4) und wirklich habe ich zweimal in dem Schlauche des Parasiten, den ich für dessen Verdauungsorgan halte, mehrere beinahe eine Linie lange Crustaceen aus der Ordnung der Amphipoden gesehen, die, beiläufig bemerkt, zu einer neuen und von mir *Liriope pygmaea* genannten Art gehören.*) Uebrigens habe ich ausser jenem Schlauche kein Organ weiter gefunden, das sich hätte für ein Verdauungsorgan ausgeben lassen, und eben so wenig auch eine andre Oeffnung, die ich hätte als den Mund betrachten können.

*) Eine Beschreibung dieser Crustaceen wird in den Verhandlungen der Carol.-Leopold.-Akademie erscheinen.

Der beschriebene Schlauch ist aber nicht blos das Verdauungswerkzeug, sondern dient auch, wie das Verdauungsorgan der Actinien, zum Brüten der Eier, was freilich etwas ganz Eigenthümliches und bis dahin Unerhörtes für einen Wurm sein dürfte. Bei jüngern Exemplaren ist die innere Fläche jenes Schlauches an derjenigen Seite desselben, welche der Rückenwand des Leibes zugekehrt liegt, mit äusserst zarten, doch zerstreut stehenden Zotten besetzt, die platt, kurz und zungenförmig sind, und überhaupt in ihrer Form eine Aehnlichkeit mit dem Wimpern im Darmkanale der Säugethiere haben. Fremde Körper aber sind mit jener Fläche nicht verbunden. Bei ältern Exemplaren dagegen ist die erwähnte Fläche an derjenigen Seite oder vielmehr Hälfte des Schlauches, welche der Rückenwand des Leibes zugekehrt liegt, mit einigen wenigen Schichten von Eiern belegt, die mit ihr und untereinander durch eine ganz durchsichtige und feste Substanz verbunden sind, welche Substanz mit derjenigen Aehnlichkeit hat, welche in den Eiertrauben der Lernäaden und Cyclopiden die Eier zusammenhält, und wahrscheinlich ebenfalls, wie diese, ein erhärtetes ursprünglich flüssiges Sekret ist. Hat der Wurm nach seinem Tode einige Zeit im Wasser gelegen, so lösen sich die Eier von dem Schlauche los, und lassen die innere Fläche desselben wieder rein zum Vorschein kommen. Die Eier, die sich in dem Schlauche befinden, haben alle dieselbe Grösse, halten, was ihre Form anbelangt, das Mittel zwischen einer Kugel und einem Oval, und besitzen ein mässig dickes Chorion. In denjenigen, welche ich näher untersucht habe, befand sich noch kein Embryo, sondern nur allein Dottersubstanz und eine Menge verhältnissmässig recht grosser Fetttropfen von kupferrother Farbe: auch ein rein ausgeschiedenes Eiweiss liess sich in ihnen, wenn sie noch ganz frisch waren, nicht bemerken, wohl aber dann, wenn sie abgestorben waren, also wohl bereits sich zu zersetzen angefangen hatten.

Die Eier, die ich in dem Schlauche vorfand, welchen ich für das Verdauungswerkzeug halte, hatten sich in ihm nicht gebildet, sondern waren in ihn von zwei andern paarigen und aneinander dicht anliegenden Organen abgesetzt worden. Diese nun haben bei grössern oder ältern Individuen zusammengenommen eine bedeutende Grösse, liegen zwischen dem Nahrungsschlauche und der Bauchwand, erstrecken sich von dem hintern Ende

des Körpers bis zu der Höhe hin, in die der Körper nach vorne ausläuft, haben in ihrer Mitte die grösste Breite und Dicke, und sind gegen ihre Enden mehr oder weniger verjüngt. Bei ältern Individuen strotzen sie so sehr, dass sie die untere, oder diejenige Seite des Nahrungsschlauches, die ihnen dicht aufliegt (Fig. 14, c.), so nach oben gegen die Höhle desselben hinaufgetrieben haben, dass diese Höhle auf Querschnitten die Form eines Mondviertels darbietet. Ihre Farbe ist kupferroth, doch etwas lichter, als die der Eier, welche sich im Nahrungsschlauche befinden, und es schimmert diese ihre Farbe sogar durch die Leibeswand lebhaft hindurch. Näher noch angegeben, sind sie auf beide Seitenhälften des Körpers vertheilt, liegen ihrer ganzen Länge nach dicht neben einander, sind innig mit einander verwachsen, und stellen zwei sehr dünnhäutige Schläuche dar, deren Wandung an und für sich selbst ganz farblos ist. Die Höhle eines jeden ist durch eine Menge von quergestellten, senkrechten, parallelen, und von einander nur mässig weit abstehenden Scheidewänden, die gleichfalls, wie die Wandung des Schlauches, in die sie übergehen, aus einer dünnen, farblosen und durchsichtigen Haut bestehen, in einer Reihe hinter einander liegender Zellen abgetheilt. (Fig. 15, a und b.) Innerhalb der Zellen aber liegen, umgeben von einer breiten, eiweissstoffigen Substanz, rundliche und rötlich gefärbte Eier von den verschiedensten Grössen: doch sind die grössten von ihnen in Individuen, in denen auch der Nahrungsschlauch Eier enthält, kleiner, als diese. In den kleinern von ihnen sah ich ganz deutlich ein Keimbläschen. Ich konnte also nicht im Zweifel sein, dass die erwähnten innerhalb der Zellen eingeschlossenen rundlichen Körper wirklich Eier waren, worauf schon ihre Farbe und das in ihnen enthaltene Fett hindeuteten. Die beschriebenen Schläuche sind also Eierstöcke. — Dicht an der unteren Wandung eines jeden Eierstockes sind dessen Scheidewände durchbrochen, und es befindet sich hier ein Halbkanal von mässig grosser Breite, der durch eine Ausbuchtung jener Wandung gebildet ist, nach der ganzen Länge derselben verläuft, und gegen die beiden Enden des Organes schmaler und flacher wird. Die Höhlen aller Zellen eines Eierstockes gehen also an der unteren Seite desselben in einander über. Etwas hinter der Mitte des Körpers liegt seitwärts von dem angegebenen Halbkanale eines jeden

Eierstockes, und zwar nach aussen von ihm, eine kleine runde Oeffnung, oder vielmehr ein kurzer und enger Kanal, der noch zu den weiblichen Geschlechtsorganen gehört, und sich in den Nahrungsschlauch ausmündet. (Fig. 14, e.) Als ich im Augustmonate bei einem Exemplare des Wurmes, das schon seit beinahe 24 Stunden todt sein mochte, und in dem der Inhalt der Eierstöcke sich schon zu zersetzen angefangen hatte und etwas breiig geworden war, auf diese Organe einen stärkern Druck anwandte, kam aus der oben erwähnten Oeffnung eines jeden ein eben solcher, kupferfarbiges Fett enthaltender Brei hervor, wie er sich nachher bei der weiteren Zergliederung des Thieres innerhalb der Eierstöcke selbst zeigte. Diese Erscheinung bestätigte das Ergebniss früher angestellter Zergliederungen, dass das Paar der kleinen Oeffnungen, die hinter der Mitte des Körpers in dem Nahrungsschlauche vorkommen, die eigentlichen Mündungen der Eierstöcke sind.

In einer geraumen Entfernung vor jenen Oeffnungen, doch in derselben Höhe mit ihnen, sieht man an der innern Fläche des Nahrungsschlau- ches zwei weisse, warzenförmige, und gleichfalls auf die beiden Seitenhäf- ten des Körpers vertheilte Erhöhungen von mässiger Grösse, deren jede in der Mitte ihres stumpfen Endes eine sehr feine Oeffnung besitzt. (Fig. 14, d.) Versuchte ich das Epithelium des Nahrungsschlau- ches loszutrennen, so spann sich aus der Oeffnung der erwähnten Warzen ein feiner und fester kurzer Faden heraus, der wohl nur ein Theil des Epitheliums sein konnte, das im Innern der Warze seine Lage hatte. Später fand ich auch zwei Organe, die mit den beschriebenen Warzen im Zusammenhange standen und sich allem Anscheine nach durch sie ausmündeten. Diese Organe nun liegen unterhalb der Eierstöcke, zwischen ihnen und der Bauchwand des Leibes, stehen den- selben an Grösse sehr nach, sind mit ihrer Umgebung durch einen festen Zellstoff innig verbunden, und stellen zwei häutige Kanäle dar, die einzeln genommen noch nicht die halbe Länge des ganzen Körpers erreicht haben. An jedem aber kann man zwei Hälften unterscheiden, und von diesen er- scheint die eine als ein im Verhältniss zu seiner Länge nur mässig dicker Cylinder, dessen Höhle mit einer grünlich- weissen, dicken, und im Wein- geiste erhärtenden Flüssigkeit erfüllt ist, indess die andere Hälfte, die eine

etwas geringere Länge hat, enger und von einer solchen Substanz leer ist, etwa, wie die Spitze einer im Feuer ausgezogenen Glasröhre, sehr dünne ausläuft, und mit ihrem dünnen Ende in die oben beschriebene Warze derselben Seitenhälfte übergeht. Beide Kanäle sind mit ihrem blinden Ende nach vorne gerichtet, und liegen mit ihren dickern Hälften neben einander; ihre dünnern Hälften aber divergiren in ihrem Verlaufe nach hinten sehr stark, um sich zu den beiden Warzen, deren oben gedacht ist, hinzubegeben, und schneiden auf diesem Wege die Abzugsrinnen der Eierstöcke, dicht unterhalb welcher Rippen sie weggehen, unter sehr spitzen Winkeln.

— Die eben beschriebenen Kanäle können nicht füglich etwas anders, als entweder solche Kittorgane sein, wie sie bei den Lernäaden gefunden werden, oder männliche Geschlechtswerkzeuge. Gegen die erstere Deutung spricht der Umstand, dass, wenn sie eine Flüssigkeit zum Ankitten der Eier an die innere Fläche des Nahrungsschlauches hergäben, die Eier an der ganzen innern Fläche dieses Schlauches würden befestigt gefunden werden, nicht aber nur an einer Seite desselben. Ich vermuthe daher, dass die Substanz zum Ankitten der Eier von der einen Seite des Nahrungsschlauches selbst, von derjenigen nämlich, welche mit den kleinen zottenförmigen Hervorragungen besetzt ist, ausgeschieden wird, und dass die beiden beschriebenen Kanäle männliche Geschlechtswerkzeuge sind, der Wurm also ein Hermaphrodit ist.

Von dem Bauchnapfe gehen einige wenige dünne, aber ziemlich lange Muskelbündel ab, die flach auf der Leibeswand liegen und mit ihr verwachsen sind. Zwei von ihnen gehen divergirend nach vorne, zwei andere, die kleiner, als jene sind, verlaufen, wie es mir schien, divergirend nach hinten. — Ein Nervensystem habe ich nicht ausfindig machen können.

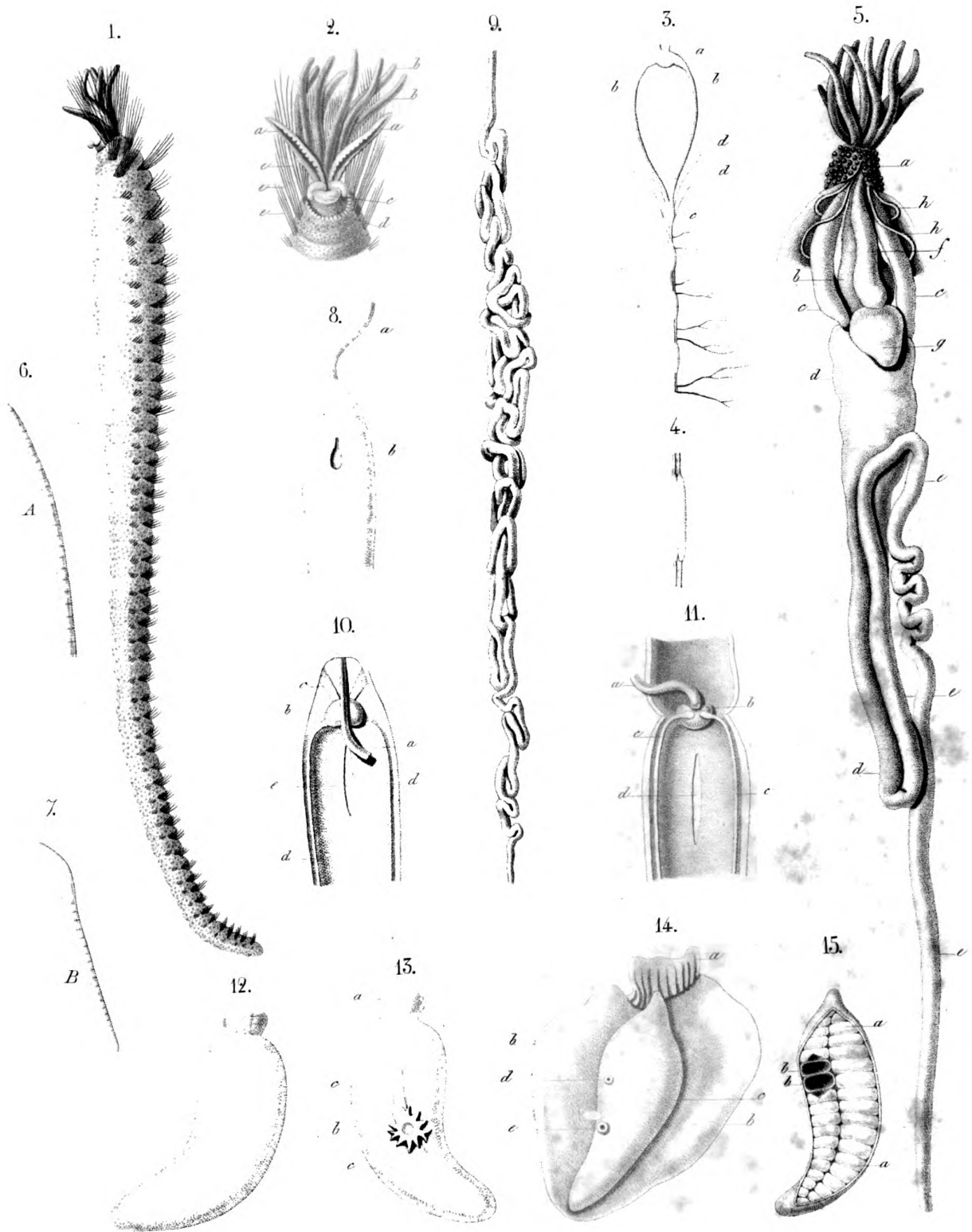
- d, d, d, d, d*, dünne Muskelbündel, die von der Mittellinie der Bauchwand zur Seitenwand gehen, von denen jedoch nur die vordersten abgebildet worden sind; *e, e, e*, breitere Muskelbündel, die in der Gegend des äussern Randes des Längsmuskels von der Bauchwand abgehen und an der Seitenwand aufsteigen; *f, f, f*, Scheiden von Borstenbündeln mit ihren Muskelfasern; *g*, Eierstock; *h, h, h*, Hoden.
- Fig. 8.** Die auf der Bauchwand liegende Drüse von ihrer untern Seite angesehen und stark vergrössert.
- Fig. 9.** Der Hinterleib von der Rückenseite angesehen.
- Fig. 10.** Eine von den kleinen Hornplatten, die bei der grönländischen Amphitrite auf den borstentragenden Seitenauswüchsen des Leibes vorkommen.
- Fig. 11.** Ein kleiner Theil der linken Hälfte der Bauchwand von der innern Seite angesehen; *a, a*, die beiden hintern für Hoden gehaltenen Organe dieser Seite, weniger angeschwollen und daher in andrer Form, als in der sechsten Figur; *b, b*, die Scheiden von zwei Borstenbündeln; *c, c*, ein Theil von dem Stamme des Bauchgefässes; *d, d*, zwei Anastomosen zwischen dem Bauchgefässe und dem linken seitlichen Rückengefässe, sammt den kleinen schlauchförmigen Anhängen, die an ihnen vorkommen.
- Fig. 12.** Ein kleiner Theil von einer dieser Anastomosen mit seinen Anhängen, die von Blut stark angeschwollen worden sind.
- Fig. 13.** Drei muthmaassliche Samenthierchen.
- Fig. 14.** Das Gehirn und das vorderste Ganglion des Bauchmarkes stärker vergrössert, als in Fig. 7. *a*, Gehirn; *b, b*, Nerverstränge des Schlundringes; *c, c*, Nerven zu den Tentakeln; *e*, vorderstes Ganglion des Bauchmarkes.
- Fig. 15.** Ein kleiner Theil aus der Mitte des Bauchmarkes. *a, a*, die grössern, *b*, die kleinern Ganglien.

Sechste Tafel.

- Fig. 1.** Ein zweimal vergrössertes vollständiges *Siphonostoma plumosum* von der linken Seite angesehen. Der Kopf ist ausgestreckt. Von den Tentakeln und Borstenbündeln sind nur die der linken Seitenhälfte abgebildet.
- Fig. 2.** Der vorderste und stärker vergrösserte Theil desselben Wurmes von der Bauchseite angesehen. *a, a*, die rinnenförmigen Tentakeln; *b, b, b*, die cylindrischen Tentakeln oder Cirren; *c*, die Unterlippe; *d*, die Basis von dem trichterförmigen Theile des Kopfes; *e, e, e*, untere Borstenbündel der drei vordern Leibesringel.
- Fig. 3.** Der vorderste Theil desselben Wurmes und verschiedene Eingeweide von der obern Seite angesehen. *a*, der vordere Theil des Leibes, dessen Borstenbündel jedoch nicht abgebildet sind; *b*, Speiseröhre; *c, c*, zwei Drüsen, die sich dicht hinter dem Munde in den Darmkanal münden;

- d, d*, Magen; *e, e, e*, Darm; *f* und *g*, der schlauchförmige Theil des dem Darmkanale angehörigen Antheiles des Venensystemes; *h, h*, Anastomosen, die von dem Gefässringe des Kopfes zu dem Bauchgefässe gehen.
- Fig. 4.** Ein Theil des Nervensystems von diesem Wurm; *a*, Gehirn; *b, b*, Seitentheile des Schlundringes; *c*, vorderstes Ganglion des Bauchmarkes; *d, d*, Nerven, die zu den vordersten grössten Borstenbündeln gehen.
- Fig. 5.** Ein einzelnes Ganglion des Bauchmarkes sehr stark vergrössert.
- Fig. 6.** Ein Theil einer Borste des Siphonostoma aus der oberen Reihe.
- Fig. 7.** Eine Borste aus der untern Reihe.
- Fig. 8.** Der vorderste Theil oder das Kopfende von *Borlasia striata* (etwas über 2 mal vergrössert) von der Bauchseite. *a*, der Rüssel; *b*, der Mund in einem verkürzten Zustande.
- Fig. 9.** Der absteigende Theil desjenigen Kanales dieses Wurms, welcher zum Theil zu einem Rüssel ausgestülpt werden kann, in einem Zustande, in welchem er sich befindet, wenn sich der Wurm sehr stark verkürzt hat.
- Fig. 10.** Der vordere Körpertheil desselben Wurms ist der Länge nach in eine obere und untere Hälfte getheilt worden, aus der untern Hälfte ist darauf der Darmkanal ganz entfernt, und nun dieselbe so gelegt worden, dass ihre obere oder innere Fläche zu sehen gekommen ist. *a*, der Kanal, der zu einem Rüssel ausgestülpt werden kann; *b*, das Gehirn; *c, c*, Nerven, die von diesem nach vorne abgehen; *d, d*, die Fäden des Bauchmarkes; *e*, Mundöffnung.
- Fig. 11.** Ein gleiches Körperstück der *Borlasia* ist bis beinahe an sein vorderes Ende in eine obere und untere Hälfte getheilt, und die obere Hälfte sammt dem Gehirne nach vorne umgeklappt worden, so dass die untere Fläche des Gehirns zu sehen gekommen ist. Der Darmkanal ist gänzlich entfernt worden, *a* und *b*, wie in Fig. 10; *c, c*, Bauchmark; *d*, Mund.
- Fig. 12.** *Peltogaster Paguri*, 2 mal vergrössert, von der Rückenseite angesehen.
- Fig. 13.** Derselbe von der Bauchseite. *a*, Mundtheil; *b*, Hüftorgan; *c, c*, die hornige Platte, von der dieses Organ ausgeht, und die als die Basis desselben gelten kann.
- Fig. 14.** Von demselben Wurm ist am Rücken die Leibeswand und das Verdauungsorgan der Länge nach aufgeschnitten und nach beiden Seiten ausgebreitet worden, so dass die ganze innere Fläche dieses Organes zu sehen gekommen ist. *a*, Mundtheil; *b, b*, auseinandergelegte Theile des Verdauungswerkzeuges und der Leibeswand; *c*, der gewölbte Theil jenes Organes, unter dem die Geschlechtswerkzeuge liegen, doch so gelegt, dass mehr die linke, als die rechte Hälfte desselben zu sehen gekommen ist; *d*, Mündung des männlichen, und *e*, Mündung des weiblichen Geschlechtswerkzeuges der linken Seitenhälfte, (die an der rechten Seite befindlichen Mündungen sind hier nicht zu sehen).
- Fig. 15.** Die beiden Eierstücke von der oberen Seite angesehen, nachdem die auf ihnen liegende untere Wandung des Verdauungsorganes grösstentheils entfernt worden ist. *a, a*, rechter Eierstock; *b, b*, zwei Zellen des linken Eierstockes geöffnet.

Gedruckt in der Wedelschen Hofbuchdruckerei.



H.W. del

F.L. sc