



<https://www.biodiversitylibrary.org/>

Archiv für Naturgeschichte.

Berlin :Nicolai,1835-

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/6638>

Jahrg.52:Bd.1 (1886): <https://www.biodiversitylibrary.org/item/30105>

Page(s): Title Page, Text, Page 304, Page 305, Page 306, Page 307, Page 308, Page 309, Page 310, Page 311, Page 312, Page 313, Page 314, Page 315, Page 316, Page 317, Page 318, Text, Illustration, Text, Text, Illustration, Text, Text

Holding Institution: MBLWHOI Library

Sponsored by: MBLWHOI Library

Generated 23 July 2021 1:46 PM

<https://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/1342374i00030105.pdf>

This page intentionally left blank.

ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON
W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL UND
E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

von

DR. F. HILGENDORF,

CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

ZWEIUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

Erster Band.

Mit 16 Tafeln.

BERLIN 1886.

NICOLAISCHE VERLAGS - BUCHHANDLUNG
R. STRICKER.

Inhalt des ersten Bandes.

	Seite
Tetilla japonica, eine neue Tetractinellidenform mit radiärem Bau. Von Dr. Wilhelm Lampe aus Hornhausen. (Hierzu Taf. I)	1
Studien über neue und weniger bekannte Podophthalmen Brasiliens. Beiträge zur Kenntniss der Süßwasser-Genera: Trichodactylus, Dilocarcinus, Sylviocarcinus und der marinen Genera: Leptopodia, Stenorhynchus. Von Dr. Emil A. Göldi in Rio de Janeiro. (Hierzu Taf. II u. III)	19
Ueber die Anatomie und die Functionen der Bienenzunge. Von Paul Franz Breithaupt aus Pössneck i. Th. (Hierzu Taf. IV u. V)	47
Helminthologische Beobachtungen von Dr. von Linstow in Hameln. (Hierzu Taf. VI bis IX)	113
Beiträge zur Kenntniss der Coleopteren-Fauna Koreas, bearbeitet auf Grund der von Herrn Dr. C. Gottsche während der Jahre 1883 und 1884 in Korea veranstalteten Sammlung; nebst Bemerkungen über die zoogeographischen Verhältnisse dieses Faunengebietes und Untersuchungen über einen Sinnesapparat im Gaumen von <i>Misolampidius morio</i> . Von H. J. Kolbe. (Hierzu Taf. X u. XI)	139
Ueber Milben von P. Kramer. (Hierzu Taf. XII)	241
Ueber Speicheldrüsen von Insecten. Von Alfred Knüppel. (Hierzu Taf. XIII u. XIV)	269
Graffilla Brauni n. sp. von Ferdinand Schmidt, z. Z. Assistent am zoolog. Inst. d. Univ. Rostock. (Hierzu Taf. XV u. XVI)	304

Graffilla Brauni n. sp.¹⁾

von

Ferdinand Schmidt

z. Z. Assistent am zoolog. Inst. d. Univ. Rostock.

(Aus dem zoologischen Museum der Kaiserlichen Universität Dorpat.)

Hierzu Tafel XV, XVI.

Es sind bisher drei Arten des Genus *Graffilla* bekannt geworden, von denen zwei — *G. muricicola* v. Ihering und *G. tethydicola* Lang — auch anatomisch ausführlich bearbeitet wurden, während unsere Kenntniss der dritten Form, der *G. Mytili* eine höchst unvollkommene ist, da ihr Entdecker Levinsen nur eine kurze, oberflächliche Beschreibung gegeben hat. Alle drei Arten leben parasitisch — eine seltene Erscheinung unter den fast ausschliesslich frei lebenden *rhabdocoelen Turbellarien*; *Graffilla muricicola* in der Niere von *Murex brandavis* und *trunculus*, *G. tethydicola* im Fuss der *Tethys* und *G. Mytili* auf den Kiemen von *Mytilus discors*.

Die folgenden Blätter enthalten die Beschreibung einer neuen Form des interessanten Genus', die ich nach meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. M. Braun benenne.

Ich fand die Art während eines längeren Aufenthaltes auf der dalmatinischen Insel Lesina, in deren Umgebung

¹⁾ Als kurzer, vorläufiger Bericht in den Sitz. Ber. der Dorpater Nat. Forsch. Gesellsch. 1886.

sie als Parasit von *Teredo**) häufig ist. Bei der zu gewissen Zwecken vorgenommenen Zergliederung einer *Teredo* bemerkte ich plötzlich im Uhrgläschen zwischen den zerstückelten Gewebstheilen der Muschel mehrere frei umher schwimmende Thierchen, die sofort als Turbellarien zu erkennen waren. Hierdurch aufmerksam geworden, untersuchte ich eine grössere Anzahl von Muscheln und fand unter etwa 50 Exemplaren 35 inficirt, in der Regel 4 bis 5 Parasiten in einer *Teredo*, zuweilen aber deren auch 10 bis 12, ja einmal sogar 48 Turbellarien auf verschiedenen Altersstufen.

Es war mir nicht möglich, bei der Zergliederung der lebenden Muschel zu constatiren, in welchem Organ sie die Parasiten beherberge; sobald ich eine *Teredo* von der Bauchseite öffnete, quollen aus dem vorderen Körperabschnitt, der die Leber und die Geschlechtsdrüsen in mächtiger Entwicklung enthält, mit den zerrissenen Drüsenbestandtheilen auch die Turbellarien hervor. Auf Schnitten durch conservirte Muscheln fand ich die Parasiten in den maschenförmigen Hohlräumen und den Ausführungsgängen der Leber.

Die grössten der von mir — im März und Mai — beobachteten Thiere erreichten eine Länge von etwa 2,5 bis 3,2 mm bei einer Breite von ungefähr 1,0 mm. Der im Querschnitt runde Körper läuft in ein spitzes Schwanz- und ein stumpferes Kopfende aus. Die Farbe ist weisslich gelb, zuweilen fast rein weiss oder mehr oder weniger ins Grünliche spielend (vergl. Fig. 1). Bei Betrachtungen von der Rückenseite sind der Pharynx und die schwärzlichen Augen sofort zu erkennen, schwieriger ist es — und zwar nur bei Anwendung eines leichten Druckes — das Centralnervensystem mit einigen der abtretenden Nervenstämme zu unterscheiden. Fast die ganze dorsale Fläche wird von

*) Ich bin leider nicht im Stande anzugeben, in welcher Species, da mir die zur Bestimmung erforderliche Literatur hier nicht zu Gebote steht; es kommt so viel ich weiss, bei Lesina nur die eine *Teredo*-Art vor.

den mächtig entwickelten Dotterstöcken eingenommen, die nur den vordersten Körperabschnitt frei lassen; in diesem fallen zwei grosse helle Blasen (vergl. Fig. 9 v1) auf, die jederseits, doch etwas auf die Rückenfläche hinaufgerückt, durch einen feinen Kanal nach aussen münden — ich komme bei Beschreibung des Excretionssystem noch ausführlicher auf diese Gebilde zurück. Untersucht man das Thier von der Bauchseite (vergl. Fig. 2), so findet man hier die Dotterstöcke nur die hintere Körperhälfte ausfüllend und nur an den Seiten in einzelnen zerstreuten Massen weiter nach vorn sich erstreckend. In der vorderen Körperhälfte lagern die scharf abgegrenzten weiblichen Keimstöcke.

Eine weitere Einsicht in den Bau des Thieres gestattet dessen Undurchsichtigkeit nicht; die an Schnitten durch conservirte*) Thiere vorgenommene Untersuchung ergab die in Folgendem kurz zu schildernden Verhältnisse.

Körperepithel und Hautmuskelschlauch. Das einschichtige Epithel (vergl. Fig. 11) besteht aus polygonalen Zellen, deren jede eine starke Cuticula mit Flimmerhaaren trägt. Das Protoplasma der Zellen ist sehr feinkörnig, erscheint stets blass gefärbt und bei Anwendung starker Vergrösserung fein gestreift — wie dieses von Böhmig für *G. muricicola* gleichfalls angegeben wird. Der Kern liegt etwa in der Mitte der Zelle oder deren Basaltheil genähert. Rhabditen habe ich nicht nachweisen können. Die sogenannte Basalmembran ist äusserst zart; sie erscheint auf Schnitten nur als feine Linie zwischen den Epithelzellen und der Ringmuskulatur. Der Hautmuskelschlauch ist schwach entwickelt; eine äussere Ring- und eine innere Längsmuskelschicht — die Längsfasern sind in einzelne Bündel angeordnet (vergl. Fig. 11) — sind auf Schnitten stets deutlich erkennbar. Die von L. v. Graff

*) Ich tödtete die Thiere durch Uebergiessen mit heisser Sublimat-Lösung; die Härtung geschah in üblicher Weise in Alkohol. Die in Pikro- oder Alaunkarmin gefärbten Objecte wurden in Paraffin eingebettet. Schnittserien von $\frac{1}{200}$ mm Schnittdicke genügten vollständig um die wesentlichsten Verhältnisse festzustellen.

und Böhmig für *G. muricicola* angegebene dritte Muskelschicht von „gekreuzten Fasern“ glaubte ich an einzelnen Tangentialschnitten zu sehen, konnte mich jedoch nicht mit voller Sicherheit von ihrem Dasein überzeugen — sie ist jedenfalls wenn vorhanden, nur sehr gering entwickelt. Kerne habe ich nie an den Muskelfasern finden können.

Das Körperparenchym. Böhmig verdanken wir eine sehr sorgfältige Behandlung und Darstellung dieses Gewebes (bei *G. muricicola*), dessen Studium in der That „mit grossen Schwierigkeiten verknüpft“ ist. Auf die von dem genannten Autor schon kritisirten Auffassungen früherer Untersucher — L. v. Graff in seiner klassischen Monographie und H. v. Ihering — habe ich hier nicht weiter einzugehen; ich führe nur kurz an, in wie weit meine an conservirten Objecten gemachten Beobachtungen mit denen Böhmig's übereinstimmen, der das in Frage stehende Gewebe auch in lebendem Zustande untersuchte, was durchaus nothwendig ist für gründliche histologische Studien. Solche habe ich nicht beabsichtigt; diese Zeilen bezwecken nur eine möglichst genaue Beschreibung der neuen Species.

Böhmig kommt zu dem Resultat, dass das Körperparenchym bei Graffilla aus zwei verschiedenen Substanzen besteht, aus 1) einer farblosen, äusserst zähen, schleimartigen, stark lichtbrechenden, die durch Einwirkung von Säuren eine membranartige Beschaffenheit erhält und als „Gerüstsubstanz“ ein System von unzähligen grösseren Kammern bildet, die wieder in Kammern zweiter etc. Ordnung getheilt sind und 2) einer dünnflüssigen, in frischem Zustande fast homogenen oder wenigstens feinkörnigen, die durch Säureeinwirkung gerinnt und die von der Gerüstsubstanz gebildeten Kammern erfüllt. Was ich an den conservirten Exemplaren der *G. Brauni* ermitteln konnte, spricht durchaus für diese Auffassung Böhmig's und will ich nur hervorheben, dass das Maschenwerk der Gerüstsubstanz von ganz ausserordentlicher Feinheit ist, so dass das Parenchym bei schwächerer Vergrösserung fast den Eindruck einer homogenen Masse macht.

In das Körperparenchym eingelagert sind grosse ein-

zellige Hautdrüsen (vergl. Fig. 6 und 8 hd); sie finden sich hauptsächlich am vorderen Körperende, sehr spärlich in den übrigen Körperregionen. Das Protoplasma der Zellen — ihre relativ bedeutende Grösse ist aus den Abbildungen ersichtlich — ist feinkörnig und färbt sich mit Pikrokarmine intensiver roth, als das umgebende Körperparenchym. Solche Drüsen sind nach den Angaben von Lang und Böhmig bei *G. tethydicola* in grosser Zahl und mächtiger Entwicklung vorhanden, während sie der *G. muricicola* gänzlich fehlen.

Nervensystem und Sinnesorgane. Die Centralmasse des Nervensystems liegt über dem Oesophagus unmittelbar hinter dem Pharynx. Sie wird gebildet durch zwei etwa eiförmige Ganglien, die durch eine mächtig entwickelte, aus äusserst zarten Fasern bestehende Commissur verbunden sind. Die Ganglien — sie sind von relativ bedeutender Grösse, was besonders an jungen Individuen auffällt (vergl. Fig. 6) — sind zusammengesetzt aus der central gelegenen sogenannten Leydig'schen Punktsubstanz und einer dieselbe umhüllenden Schicht von Ganglienzellen, zeigen also die für so viele Typen wirbelloser Thiere charakteristische Anordnung der Elemente. Die Punktsubstanz sowie die von ihr ausgehenden Nerven und die ganze Fasermasse der Commissur erscheinen äusserst blass, die runden Kerne der Ganglienzellen dagegen intensiv gefärbt.

Böhmig hat in seiner schon mehrfach genannten Arbeit (Lit. verz. 5) sehr instructive Schemata des Nervensystems der *Graffilla muricicola* gegeben. Im Allgemeinen stimmen die bei *G. Brauni* von mir beobachteten Verhältnisse mit der Böhmig'schen Darstellung überein.

Aus dem hinteren Abschnitt der Ganglien gehen die beiden Seitennerven hervor, die ich jedoch nicht weit nach hinten verfolgen konnte; die von Böhmig beschriebenen, in der Nähe der Seitennerven entspringenden Genitalnerven habe ich nicht nachweisen können. An den lateralen Flächen der Ganglien fand ich stets Faserbündel, die wohl den Nerven 5 und 6 (Böhmig) bei *G. muricicola* entsprechen,

während ich nach dem dorsal aus den Ganglien hervortretenden Nerv 3 vergeblich suchte. An der ventralen Fläche der Ganglien entspringen nach Böhmig's Angabe bei *G. muricicola* zwei Nervenstämme, der *Nervus ventralis*, der senkrecht zur Bauchfläche hinabzieht und sich pinselförmig auflöst und der zarte, an Ganglienzellen reiche Nerv 2; dieser letztere bildet — wie Böhmig vermuthet, nicht aber mit Sicherheit nachweisen konnte — mit dem der anderen Seite einen Schlundring. Ich fand bei *G. Brauni* in allen untersuchten Exemplaren an der unteren Fläche jedes Ganglion's entspringend einen starken Nervenstamm, der an der Seite des Oesophagus in dorso-ventraler Richtung verläuft, sich aber sehr bald nach seinem Ursprung unregelmässig theilt; einzelne Faserbündel zweigen sich seitlich ab, während der Rest parallel der Oesophaguswandung hinzieht. Einen Schlundring konnte ich nie nachweisen, doch ist es sehr wohl möglich, dass ein solcher dennoch gebildet wird; die blassen Nervenfasern sind schwer in dem gleichfalls blass gefärbten Parenchym zu verfolgen.

Eine Gruppe starker Nerven — wohl mit dem Plexus n 1, der *G. muricicola* identisch — zieht, in den vorderen Abschnitten der Ganglien entspringend und nach kurzem Verlauf in zahlreiche feine Faserzüge ausstrahlend nach vorn. Diesem Plexus liegen die Augen auf; sie bestehen aus Pigmentbechern, die mit ihrer Cavität nach vorn und oben gerichtet sind und drei bis vier lichtbrechende kegel- oder eiförmige Körper enthalten.

Ob der von Böhmig für *G. muricicola* ausführlich beschriebene Tastapparat auch der *G. Brauni* zukommt, vermag ich nicht anzugeben; an den conservirten Thieren konnte ich ihn nicht nachweisen.

Der Verdauungsapparat. Die früheren Untersucher der verschiedenen Graffilla-Arten haben so detaillirte Beschreibungen des Pharynx und Darmkanals in allen Theilen gegeben, dass ich mit wenigen Worten über die bei *G. Brauni* vorhandenen Verhältnisse hinweggehe, um Wiederholung schon bekannter Thatsachen zu vermeiden. Die am vorderen Körperende gelegene, etwas auf die Bauch-

seite gerückte Mundöffnung führt in die gering entwickelte, von Lang und v. Ihering gänzlich übersehene Schlundtasche. Für *G. muricicola* hat Böhmig einen eigenthümlichen Apparat beschrieben, der nach der Ansicht des Autors dem Thiere dazu dient, sich in die Nierenwandung des Wirthes einzubohren und in ihr zu befestigen. „Dieser Haft- und Bohrapparat ist rings um die vordere Pharynxöffnung angebracht und besteht aus einer grossen Anzahl kreuzartig angeordneter mit Häkchen versehener Blättchen. Zu diesen Blättchen ziehen feine Muskelbündel, welche sich am vorderen Ende des Pharynx zu inseriren scheinen und dazu dienen den Apparat, den ich meist zur Mundöffnung hervorgestossen sah, zurückzuziehen.“ Auch *G. Brauni* besitzt diesen Apparat, auf Medianschnitten fand ich ihn zuweilen weit zur Mundöffnung hervorragend.

Der grosse Pharynx „*doliiformis*“ — seine Länge beträgt etwa den 14. Theil der Körperlänge — besteht aus den von Böhmig genau beschriebenen Elementen, aus Muskelschichten mit dazwischen liegendem parenchymatösem Gewebe. Die äusseren und inneren Längs- und Ringmuskelschichten sind schwach entwickelt, bedeutend stärker die Radiärmuskeln.

An den Pharynx schliesst sich der als Oesophagus bezeichnete Abschnitt des Darmkanals, der bei *G. Brauni* stark „kropfartig“ aufgetrieben ist; die etwa keulenförmigen Epithelzellen stehen dichtgedrängt. Der Darm erstreckt sich bis in das Schwanzende; er ist von dem umgebenden Körperparenchym scharf zu unterscheiden. Böhmig hat die Zellen des Darmepithels auch im lebenden Zustande untersucht und genau beschrieben; ich habe diesen Angaben nichts hinzuzufügen. Auch bei *G. Brauni* sind die grossen birn- oder keulenförmigen Zellen ausserordentlich reich an Vacuolen und schliessen auch auf Schnitten noch erkennbare verschiedenartige Nahrungsbestandtheile in grosser Zahl ein.

Die Geschlechtsorgane. Wie bei den beiden bisher genauer untersuchten Arten des *Genus Graffilla*, der *G. muricicola* und *G. thetydicola* finden wir auch bei der hier beschriebenen neuen Form einen successiven Herma-

phroditismus der Geschlechtsproducte, doch nicht in so ausgeprägter Gestalt, wie bei den erstgenannten Species. Während nach den Angaben Böhmig's bei den von ihm untersuchten Arten die Reifung der weiblichen Organe erst beginnt, nachdem die männlichen Keimdrüsen schon „vollständig obliterirt“ sind, fand ich in etwa mittelgrossen Exemplaren der *G. Brauni* neben schon reifen weiblichen Keimdrüsen noch alle Theile des männlichen Geschlechtsapparates in voller Ausbildung; nur in den grössten Individuen, deren Ovarien mächtig entwickelt waren, fand ich die Hoden vollständig geschwunden, während bei den jüngsten der von mir untersuchten Thiere die Hoden wohl ausgebildet, die Ovarien aber noch sehr klein erschienen und keine Andeutung der „Keimscheiben“ vorhanden war.

Die Hoden sind relativ kleine, kolbenförmige Organe, an der Bauchseite des Thieres zwischen dem Darm und den Ovarien gelegen (vergl. Fig. 7). Es sind compacte Massen von dicht aneinander liegenden Zellen; eine sie umhüllende Membran habe ich in Uebereinstimmung mit Böhmig nicht nachweisen können, ebensowenig ein Lumen — Böhmig hat ein solches in den Hoden der *G. muricicola* gefunden. Die Hoden stehen mit einem kleinen birnförmigen Organ in Zusammenhang, das mit kegelförmiger Spitze — dem Penis — in das Atrium genitale mündet. Dieses Organ muss ich als Samenblase bezeichnen, obgleich ich nie einen grösseren Hohlraum, sondern stets nur ein spaltförmiges feines Lumen fand; eine „Blase“ wird aber wohl dann gebildet, wenn durch Anhäufung grösserer Massen von Spermatozoen das Lumen ausgedehnt wird.

Der weibliche Geschlechtsapparat besteht aus: den Keimdrüsen, den Dotterstöcken, dem Atrium genitale mit seinem Appendix, dem Receptaculum seminis und den Schalendrüsen.

Das Atrium genitale — der Uterus — liegt an der Bauchseite des Thieres, dicht vor der Körpermitte (vergl. Fig. 10 und 11). Die Wandung des tonnenförmigen Organs besteht aus einem Epithel und einer äusseren Muskelschicht. Ich fand die Muscularis stets — wie auch

bei dem gleich zu erwähnenden *Receptaculum seminis* — äusserst schwach entwickelt, so dass es mir selbst bei Anwendung starker Vergrösserungen nicht möglich war, ihre Zusammensetzung aus den Ring- und Längsfasern zu erkennen, die Böhmig für *G. muricicola*, bei der übrigens die Muskelschicht des Atrium genitale nach Angabe dieses Autors „sehr kräftig entwickelt“ ist, constatirte. Es ist möglich, dass bei vollständig ausgewachsenen Individuen, die Eier im Uterus haben — was ich nie beobachtete — die Muscularis stärker ausgebildet ist. Das Epithel des Atrium genitale besteht aus schönen hohen Cylinderzellen mit grossen Kernen und fein granulirtem Protoplasma.

Der Uterus communicirt mit der Aussenwelt durch einen sehr engen Canalis genitalis (vergl. Fig. 11). Dorsal über dem Organ, meist etwas auf die eine Seite geneigt liegt das *Receptaculum seminis*, eine kugelförmige Blase, deren Wandung von einer sehr zarten Muskelschicht und einem hohen Cylinderepithel gebildet wird. Böhmig bezeichnet das Organ bei *G. muricicola* als „äusserst dünnwandig“ und das Epithel aus „platten“ Zellen bestehend; wahrscheinlich habe ich noch nicht völlig ausgebildete Thiere untersucht, bei denen das *Receptaculum seminis* noch nicht functionirte. Das Organ steht mit dem Atrium genitale durch einen engen Kanal in Verbindung, der dem Porus genitalis gegenüber die dorsale Wandung des Uterus durchbohrt.

Rosettenförmig um das Atrium genitale angeordnet findet sich eine grosse Anzahl einzelliger Drüsen. Diese „Schalendrüsen“ sind keulen- oder birnförmige Zellen mit grossem Kern und recht grob granulirtem Protoplasma.

Die weiblichen Keimdrüsen sind zwei lange, auf dem Querschnitt runde oder ovale Stränge, die an der Bauchseite gelegen leicht geschlängelt durch die vordere Körperhälfte ziehen. Die Lagerung der Organe ist eine sehr constante; nie reichen sie in ihren Windungen bis auf die Rückenseite des Thieres, wie dieses bei *G. muricicola* und *thetydicola* der Fall ist. Ein jeder der beiden Keimstöcke beschreibt an der Bauchseite eine Zickzacklinie,

deren vorspringende Winkel in sehr regelmässiger Weise mit denen der anderen Seite übereinstimmen, wodurch eine ganz charakteristische Zeichnung (vergl. Fig. 2) entsteht, die besonders am contrahirten Thiere scharf ausgeprägt ist.

Die Keimstöcke besitzen keine Membran, was mit den Angaben Böhmig's für *G. muricicola* und *G. tethydicola* übereinstimmt. In ganz jungen Individuen besteht das Ovarium (Fig. 7) aus einer Masse feinkörnigen Protoplasma's, in das zahlreiche Kerne mit stark tingirbaren Körperchen eingelagert sind; in den Organen älterer Thiere zerfällt das Protoplasma in die so charakteristischen „Keimscheiben“, die sich bei weiterem Wachsthum keilförmig in einander schieben, welche Verhältnisse von Böhmig schon so genau geschildert worden sind, dass ich hier nicht näher auf sie einzugehen habe.

Die Dotterstöcke sind bei *G. Brauni* mächtig entwickelt. In der ganzen hinteren Körperhälfte umhüllen sie den Darm vollständig und reichen auf der Rückenseite, die ganze Körperbreite einnehmend und dadurch alle anderen Organe verdeckend bis in das vorderste Körperviertel. Bei *G. muricicola* sind die Organe nach den Angaben Böhmig's nur auf den Schwanztheil beschränkt, während sie bei *G. tethydicola* „zwei, kurz nach ihrem Austritt aus dem Atrium sich vielfach theilende, solide Stränge“ darstellen, „welche in mäandrischen Windungen den ganzen Körper des Thieres, zwischen Darm und Hautmuskelschlauch lagernd, durchziehen und nicht, wie bei *G. muricicola*, auf den hinteren Körperabschnitt beschränkt sind.“

Die beiden Dotterstöcke vereinigen sich mit den entsprechenden Keimstöcken und treten von hinten in das Atrium genitale; es scheint kurz vor der Einmündung in den Uterus eine Vereinigung der beiden „Eileiter“ zu einem gemeinsamen Abschnitt (vergl. das Schema in Fig. 9) stattzufinden, doch gelang es mir nicht, hierin volle Gewissheit zu erlangen.

Das Excretionsystem. Die an den bisher bekannt gewordenen Graffilla-Arten gemachten Beobachtungen über das Excretionsystem sind äusserst unvollständig; die

sichersten Angaben verdanken wir Böhmig, der für *G. muricicola* folgendes ermittelte: „Quetscht man eine Graffilla bis zu einem gewissen Grad, so tritt eine eigenthümliche Zeichnung unterhalb der Epidermis auf. Man bemerkt jederseits zwei, hin und wieder ampullenartig anschwellende, helle Streifen, Kanäle, welche vom vorderen nach dem hinteren Körperpol ziehen. Der innere Streifen ist etwas schwächer als der äussere; von beiden gehen zahlreiche Seitenäste ab, welche unter einander und mit denen der anderen Seite in Verbindung stehen. In der Nähe des Pharynx vereinigt sich der feinere Längsstreif mit dem stärkeren, zu einem kräftigen Hauptstamm, welcher oberhalb des Pharynx keulenartig anschwillt. Die Anschwellungen der rechten und linken Seite berühren sich dann fast. Bei starker Vergrösserung erscheinen die Streifen fein punktiert, vielleicht sind diese Punkte der Ausdruck von Flimmerhärchen. Wimpertrichter aufzufinden ist mir nicht gelungen, und damit fehlt auch der sichere Beweis, dass wir es mit dem Wassergefässsystem zu thun haben.“ Hiervon weichen nun die von mir an *G. Brauni* gemachten Beobachtungen in beträchtlichem Grade ab. Untersucht man bei leichtem Druck ein Exemplar dieser Art von der Rückenseite, so fallen sofort zwei grosse, helle, birn- oder eiförmige Blasen auf, die — wie ich schon in der Einleitung kurz angab — im vordersten Körperviertel, nicht weit hinter dem Pharynx zu beiden Seiten des Körpers, jedoch etwas auf die Rückenfläche hinaufgerückt liegen und durch einen äusserst feinen, kurzen Kanal zwischen den Epithelzellen nach aussen münden. Von jeder Blase aus zieht ein sich bald verästelnder Kanal nach hinten und ein gleicher nach vorn; jedoch war es mir nicht möglich, dieselben weit zu verfolgen. Auf Schnitten sind die Blasen leicht nachweisbar; ihr grösster Durchmesser beträgt etwa $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{9}$ der Körperbreite an der betreffenden Stelle. Die Blasen sind von einer ausserordentlich zarten Membran ausgekleidet, die auf den Schnitten oft vom umgebenden Körperparenchym losgelöst ist und dann als feine Wellenlinie ins Lumen der Blase vorspringt. Auch die beiden von ihr

ausgehenden Kanäle sind auf Schnitten als kleine kreisrunde Lumina zu erkennen; an einer gut conservirten Serie war ich im Stande, den nach hinten ziehenden Kanal durch acht Schnitte zu verfolgen. Uebrigens scheint noch ein dritter Kanal in ventraler Richtung aus jeder Blase auszutreten. Ausserdem war es mir möglich, am lebenden Object bei Anwendung stärkeren Druckes scheinbar unter dem Körperepithel gelegene, sehr feine, helle, sich verästelnde Linien zu unterscheiden; es sind wahrscheinlich die letzten feinen Verzweigungen der grösseren, mit den oben beschriebenen Blasen in Verbindung stehenden Stämme des Excretionssystems — denn als solches fasse ich die erwähnten Gebilde auf, wenngleich es mir ebenso wenig wie Böhmig gelungen ist, Wimpertrichter zu finden.

Zum Schluss fasse ich noch einmal in Kürze zusammen, wodurch sich die in diesen Blättern beschriebene neue Form von den anderen Species des Genus *Graffilla* unterscheidet. Die eigenthümliche Gestalt der *G. muricicola* lässt diese Art schon bei oberflächlicher Betrachtung mit keiner der verwandten Formen verwechseln, auch weicht sie in der Färbung von *G. Brauni* ab. Durch den Besitz wohlentwickelter Augen unterscheidet die letztere Form sich leicht von der *G. thetydicola*, sowie durch eine Reihe anderer charakteristischer Eigenthümlichkeiten — z. B. die Lagerung der einzelnen Theile des Geschlechtsapparates — die bei der Besprechung der einzelnen Organsysteme hervorgehoben wurden.

Schwieriger ist es anzugeben, wodurch sich die *G. Brauni* von der dritten der bisher bekannten Graffilla-Arten unterscheidet — schwieriger, weil wir nur eine ganz flüchtige Beschreibung dieser Form, der *G. Mytili* besitzen. Doch glaube ich mich aus folgenden Gründen berechtigt, die von mir gefundene Art als neu der Levinsen'schen gegenüberzustellen: die von Levinsen gegebene Beschreibung der Körperform seiner Art — „*corpus valde robustum, late coniforme*“ — stimmt keineswegs mit der

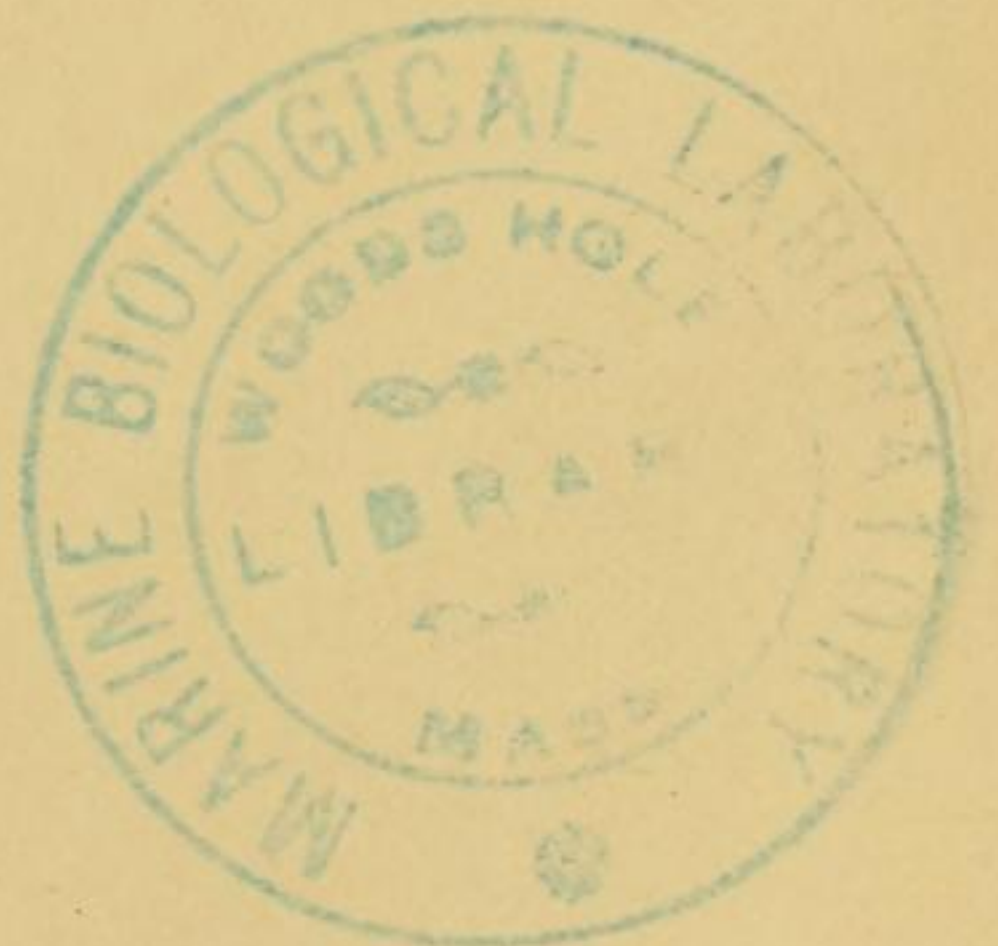
der *G. Brauni* überein; Levinsen beschreibt ferner den Geschlechtsapparat, giebt sogar eine Abbildung der Samenblase seiner Art, erwähnt aber mit keinem Worte solcher Wassergefässblasen, wie ich sie bei *G. Brauni* beobachtete. Diese Gebilde der *G. Brauni* sind aber so auffallend, dass sie bei genauer Untersuchung unmöglich der Aufmerksamkeit entgehen können, während die Samenblase am lebenden Thier garnicht zu sehen ist; wenn also Levinsen die von mir beschriebene Form vorgelegen hätte, müsste er, der doch die Sammelblase mit dem Penis sah, von den grossen Excretionsblasen reden. Schliesslich möchte ich noch darauf hinweisen, dass *G. Mytili* auf dem Kiemen von *Mytilus*, also ectoparasitisch lebt, während der *G. Brauni* die Leber von *Teredo* als Wohnort dient. —

Literaturverzeichnis.

- 1) v. Ihering, *Graffilla muricicola*, eine parasitische Rhabdocöle. Zeitsch. für wiss. Zool. Bd. XXXIV. 1880.
- 2) A. Lang, Notiz über einen neuen Parasiten der Thetys aus der Abtheilung der rhabdocölen Turbellarien. Mittheil. aus der Zool. Station in Neapel. Bd. II 1. Heft. 1880.
- 3) L. v. Graff, Monographie der Turbellarien. I *Rhabdocölida*. Leipzig 1882.
- 4) G. M. R. Levinsen, Bidrag til Kundskab om Grønlands Turbellarie fauna. Vidensk. Meddel. fra d. naturh. Foren. i Kbhvn. 1879.
- 5) L. Böhmig, Untersuchungen über rhabdocöle Turbellarien. I. Das Genus *Graffilla* v. Ihering. Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. XLIII.

Erklärung der Abbildungen.

- adt* = Ausführungsgänge der Dotterstöcke.
cut = Cuticula der Epithelzellen.
d = Darm.
ep = Epithel.
gatr = Genital-Atrium.
gg = Gehirnganglion.
ggcm = Gangliencommissur.
ggz = Ganglienzellen.
gpr = Genital-Porus.
hdr = Hautdrüsen.
lm = Längsmuskel.
n = Nerv.
Oe = Oesophagus.
Ov = Ovarium.
p = Penis.
rm = Ringmuskel.



rs = Receptaculum seminis.

t = Hoden.

vdfr = Vas deferens.

wl = Wassergefässblase

Fig. 1: Schwach vergrösserte *Graffilla Brauni* bei auffallendem Licht; etwas contrahirt.

Fig. 2: *G. Brauni* von der Bauchseite; ein noch jugendliches Individuum mit schwach entwickelten Ovarien.

Fig. 3—5. Drei schematische Querschnitte durch verschiedene Körpergegenden um die Lagerung der Bestandtheile des Geschlechtsapparates zu zeigen. Fig. 3: Schnitt durch das vorderste Körperdrittel; die Dotterstöcke sind nur dorsal gelegen. Fig. 4: Schnitt durch die Körpermitte und Fig. 5 durch den hintersten Körperabschnitt; die Dotterstöcke umhüllen ganz den Darm.

Fig. 6: Querschnitt (Contouren mit der Camera lucida — Mikroskop von Seibert — Syst. V) durch das vordere Körperende eines jungen Thieres.

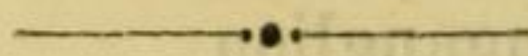
Fig. 7: Querschnitt (Contouren mit Syst. II) durch ein Thier mittlerer Grösse; die Hoden in voller Entwicklung; der Penis (p) ist tangential getroffen. Die weiblichen Keimstöcke auf früher Entwicklungsstufe.

Fig. 8: Flächenschnitt (Contouren mit Syst. V) durch das vordere Körperende eines jungen Thieres; ein Theil der vom Gehirn abgehenden Nervenstämme ist sichtbar.

Fig. 9: Schematische Darstellung der Lagerung der wichtigsten Organe, von der Rückenfläche aus gesehen; der Darm ist nur in seinen Contouren, von den Dotterstöcken sind nur die Ausführungsgänge angegeben.

Fig. 10: Querschnitt durch ein älteres Individuum (Contouren mit Syst. II); die Ovarien vollständig ausgebildet.

Fig. 11: Theil eines Querschnittes; der Porus genitalis ist sichtbar.



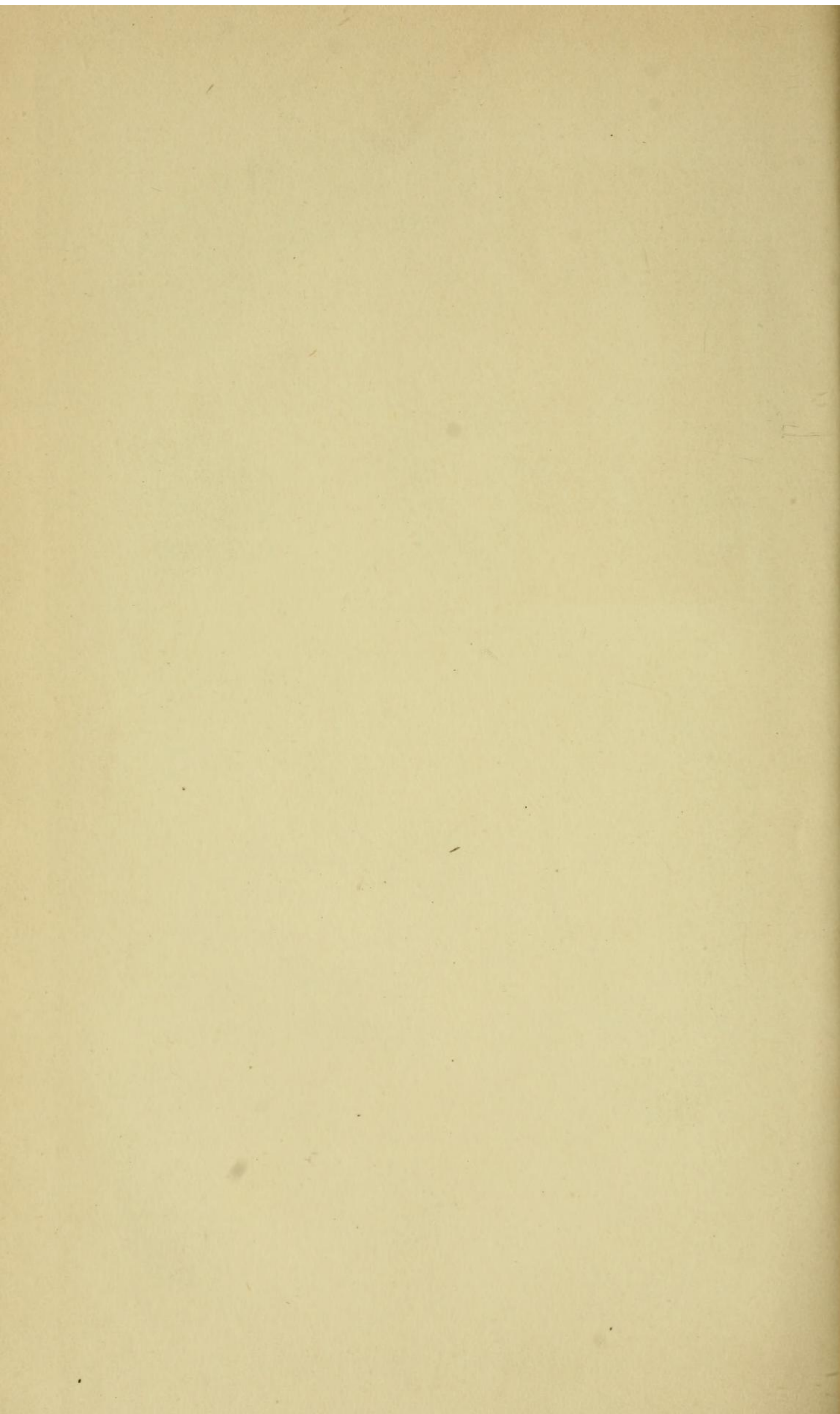
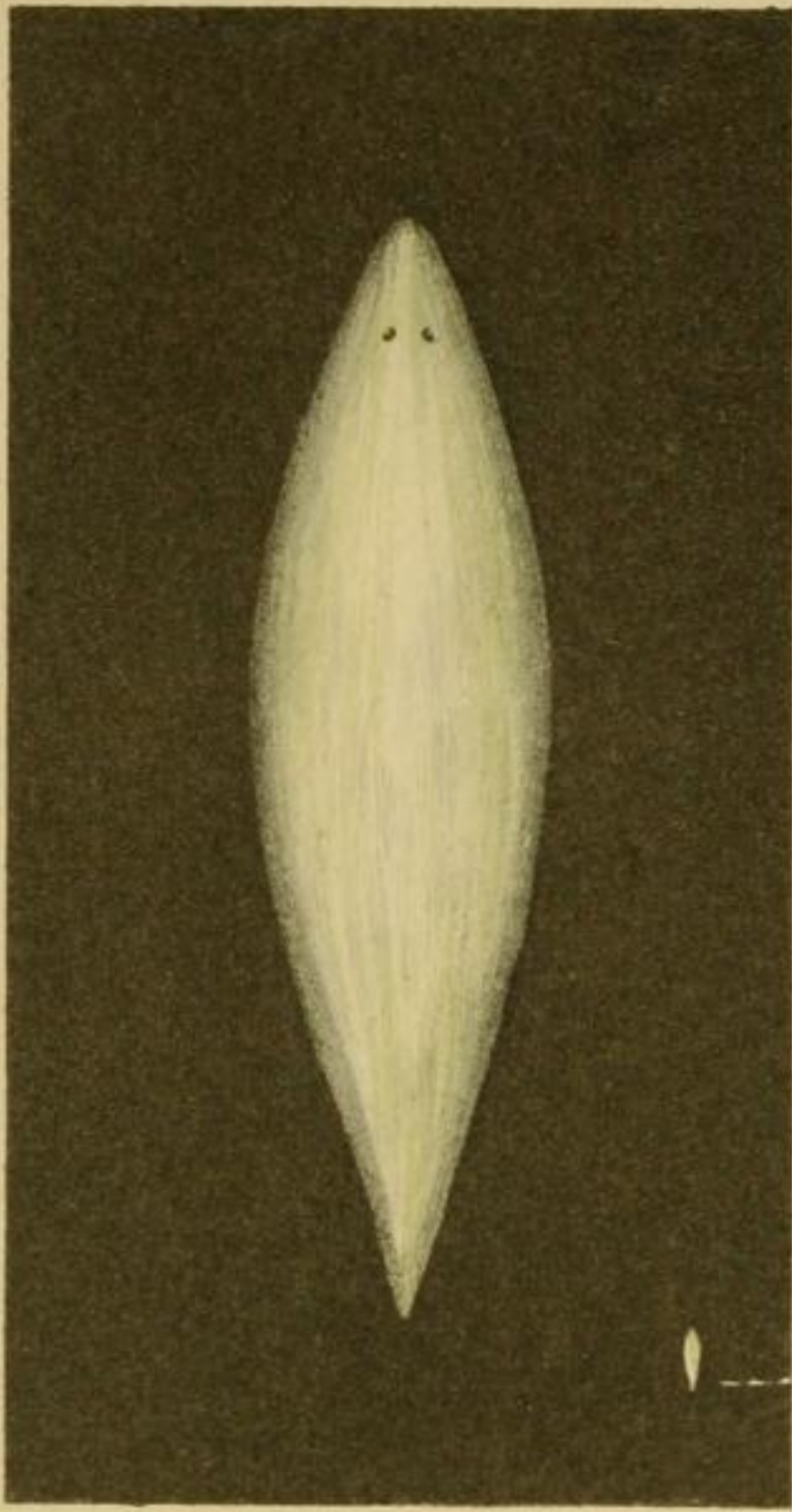


Fig. 1.



1/4 nat. Gr.

Fig. 2.

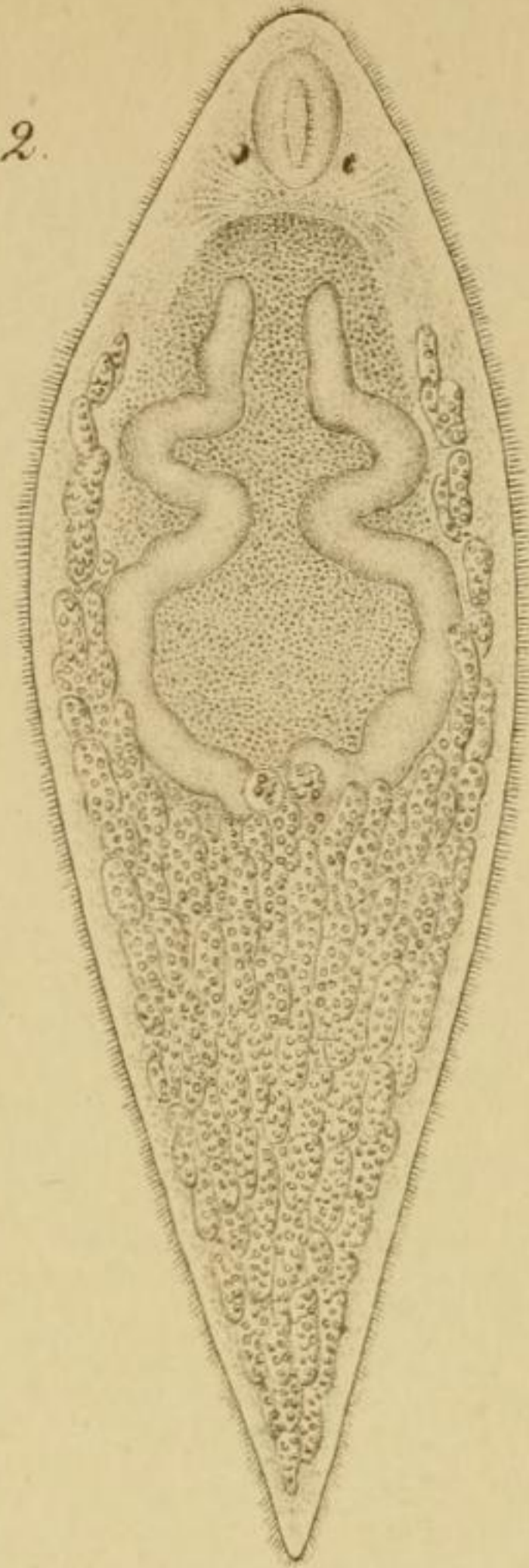


Fig. 3.

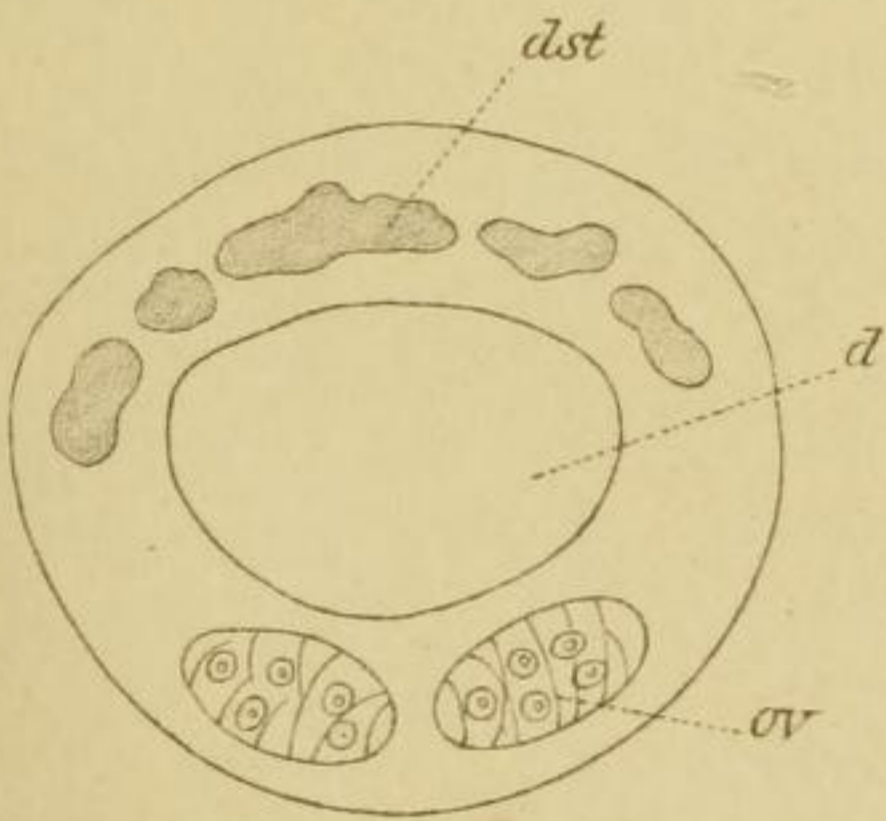


Fig. 4.

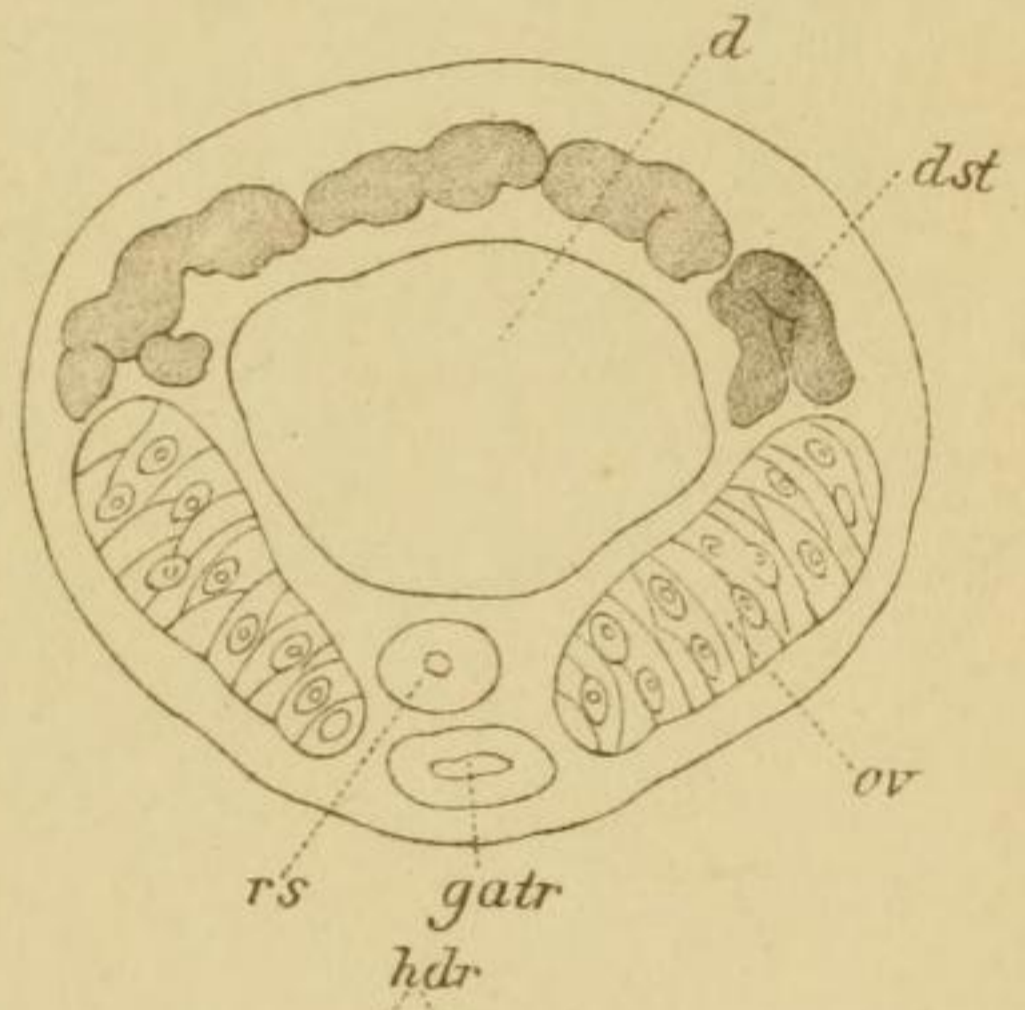


Fig. 5.

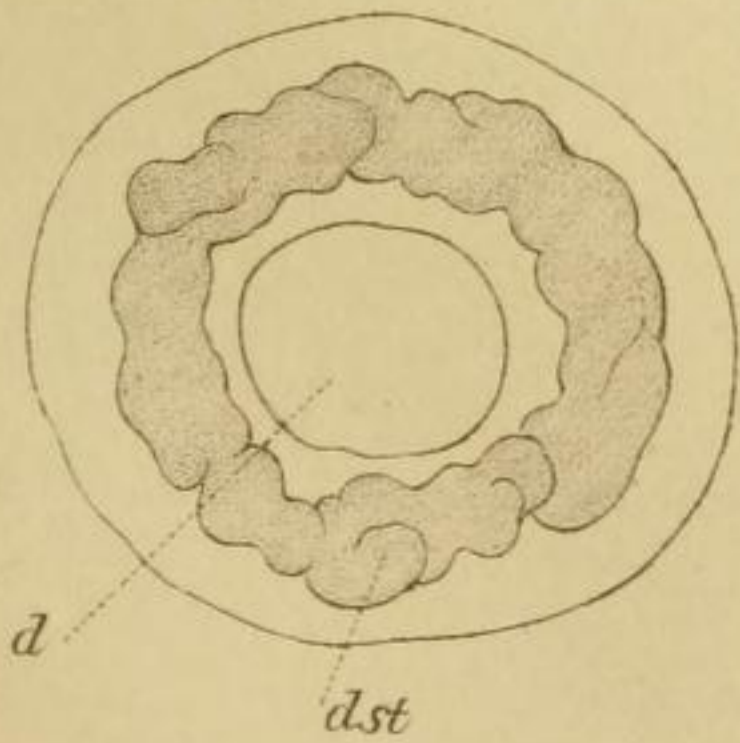
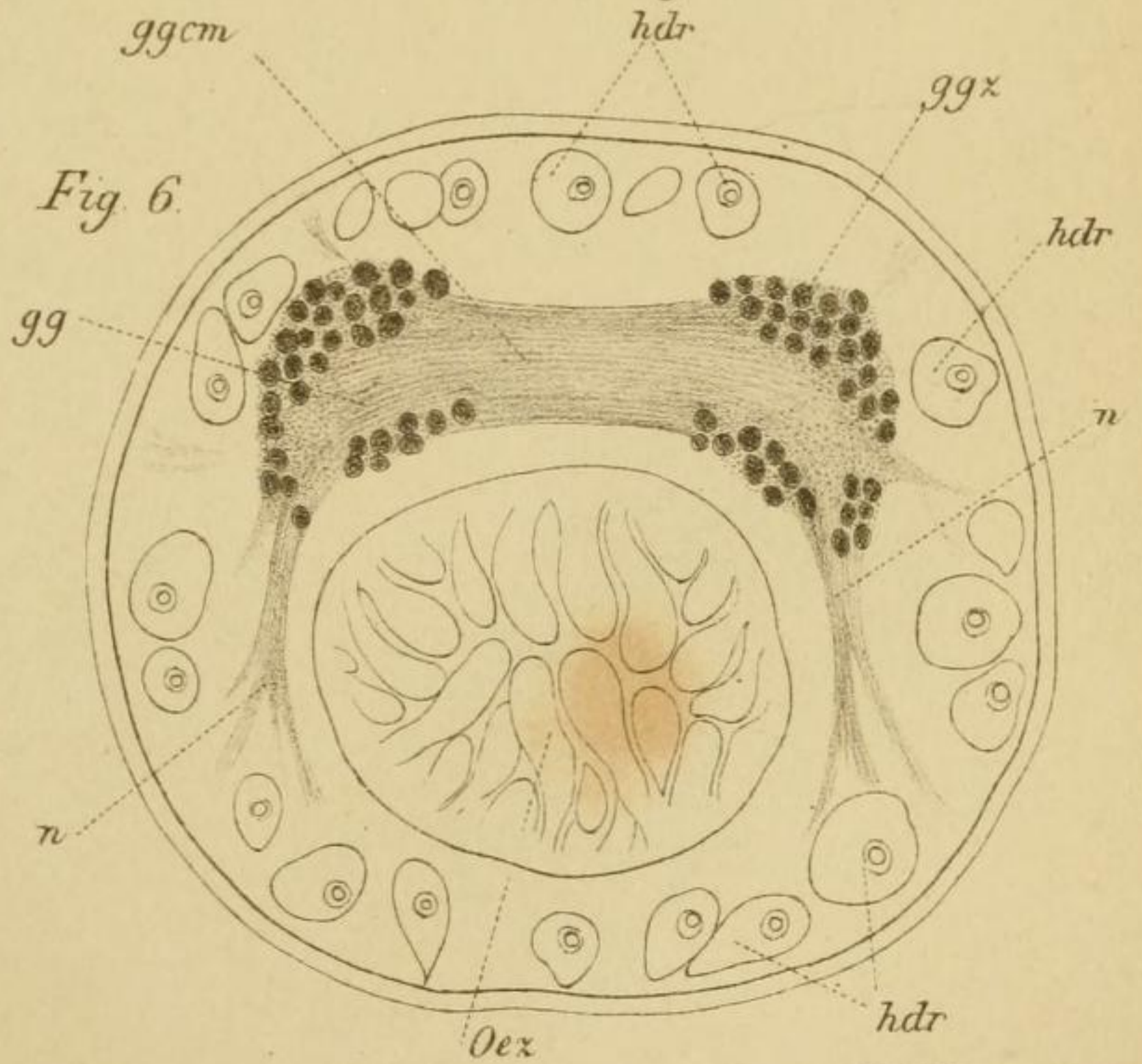


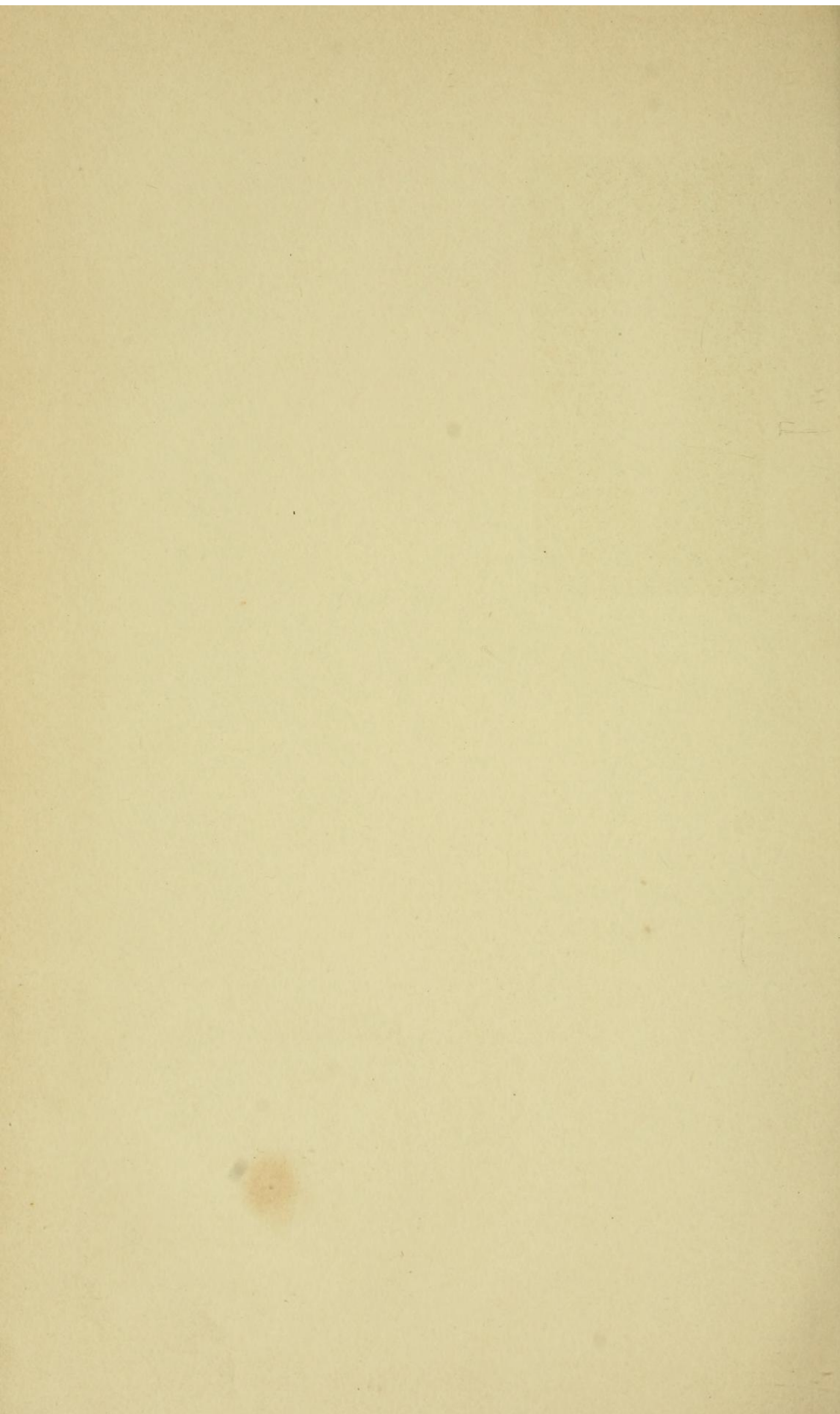
Fig. 6.



Ferd. Schmidt del.

W.A. Meyn lith.

Graffilla Brauni.



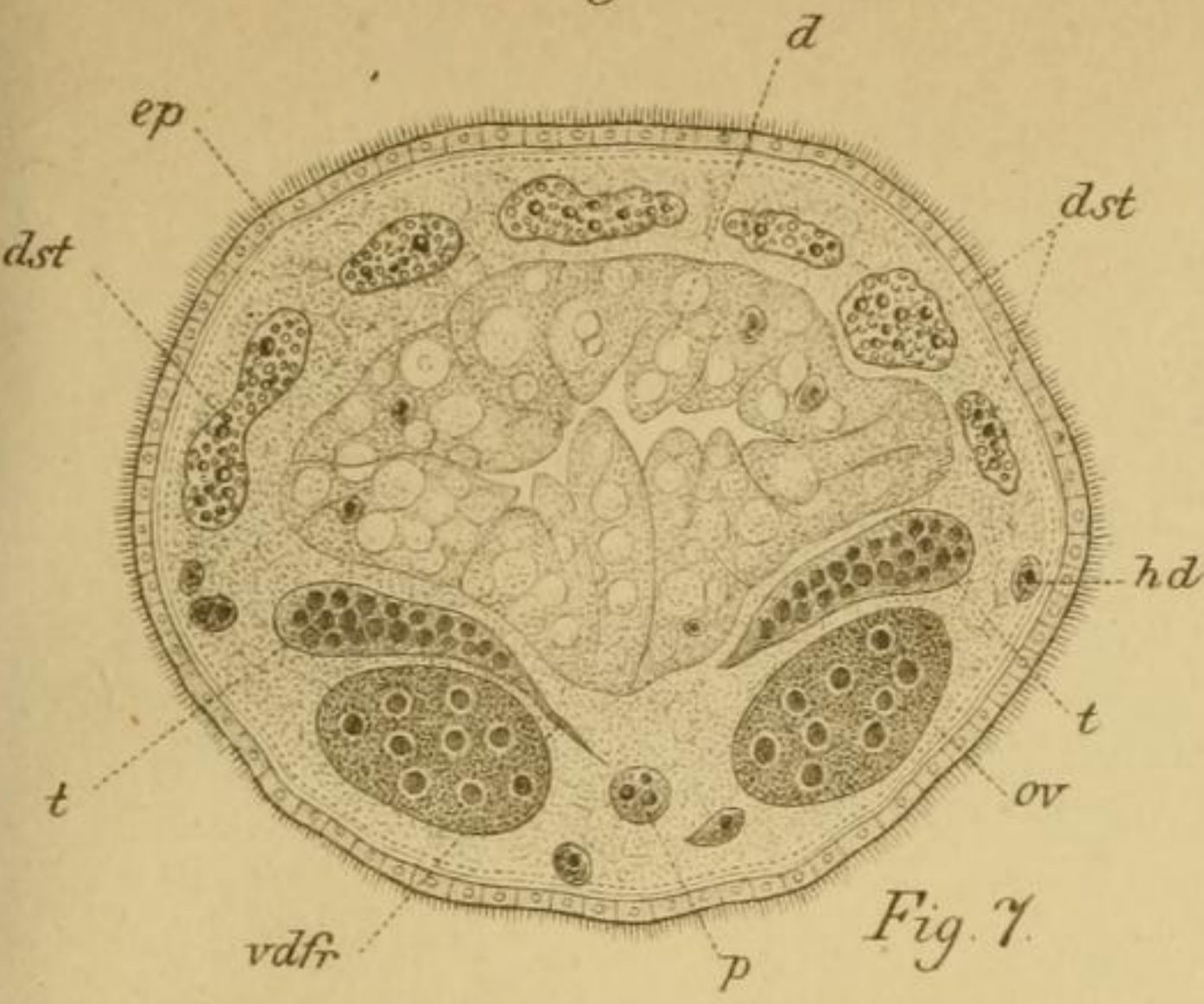


Fig. 7.

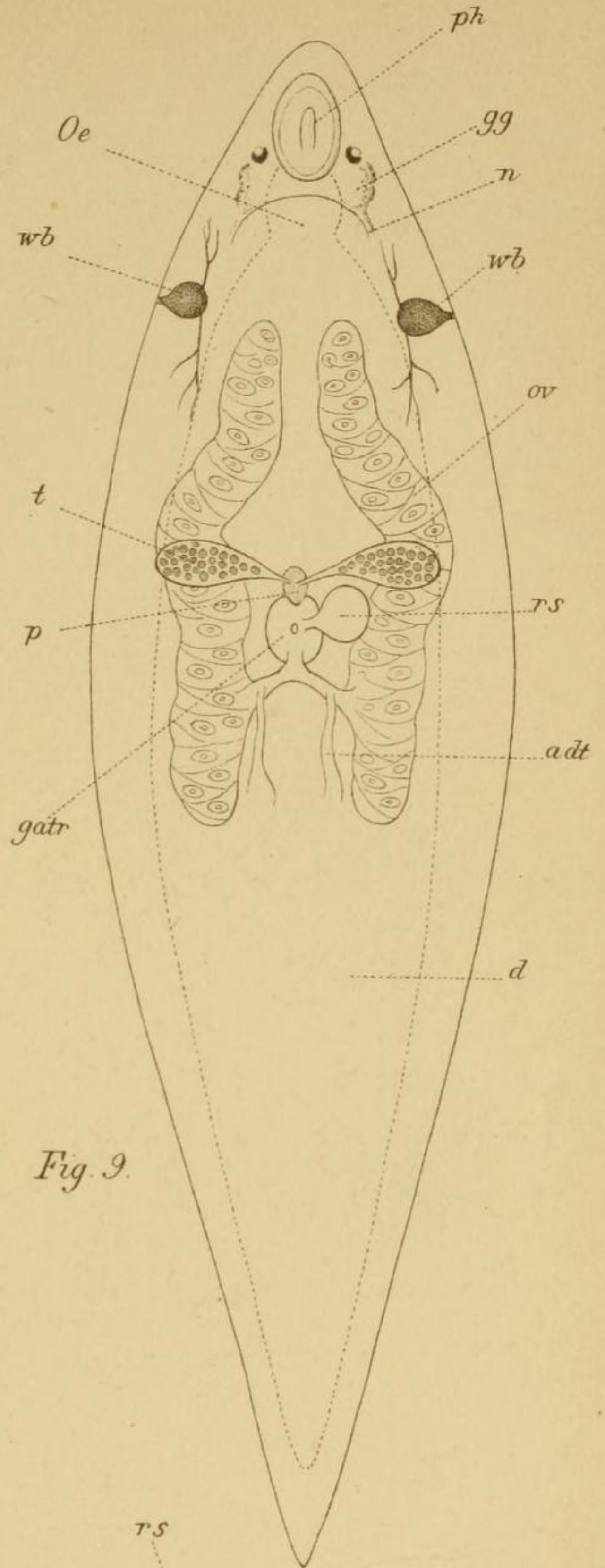


Fig. 9.

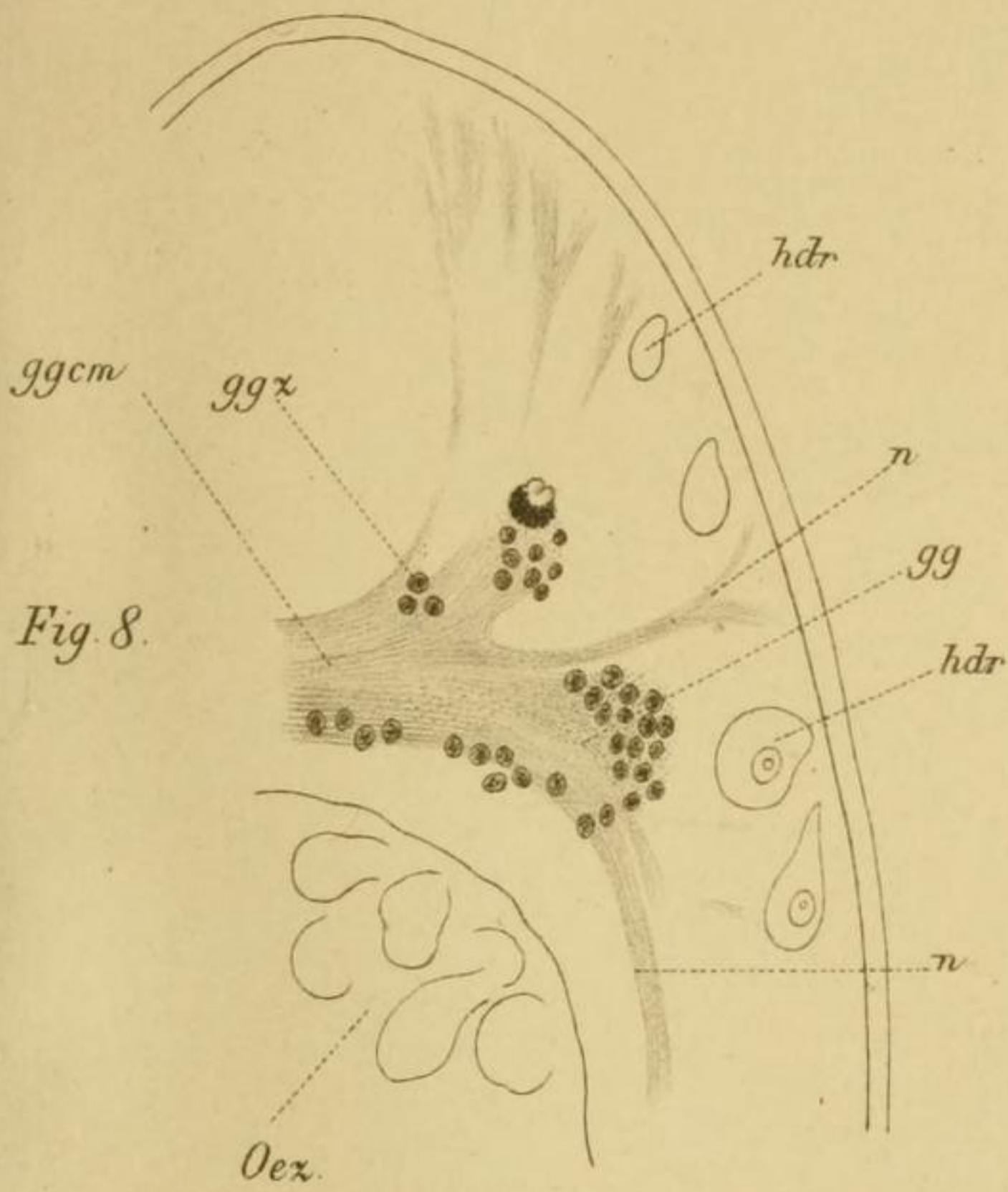


Fig. 8.

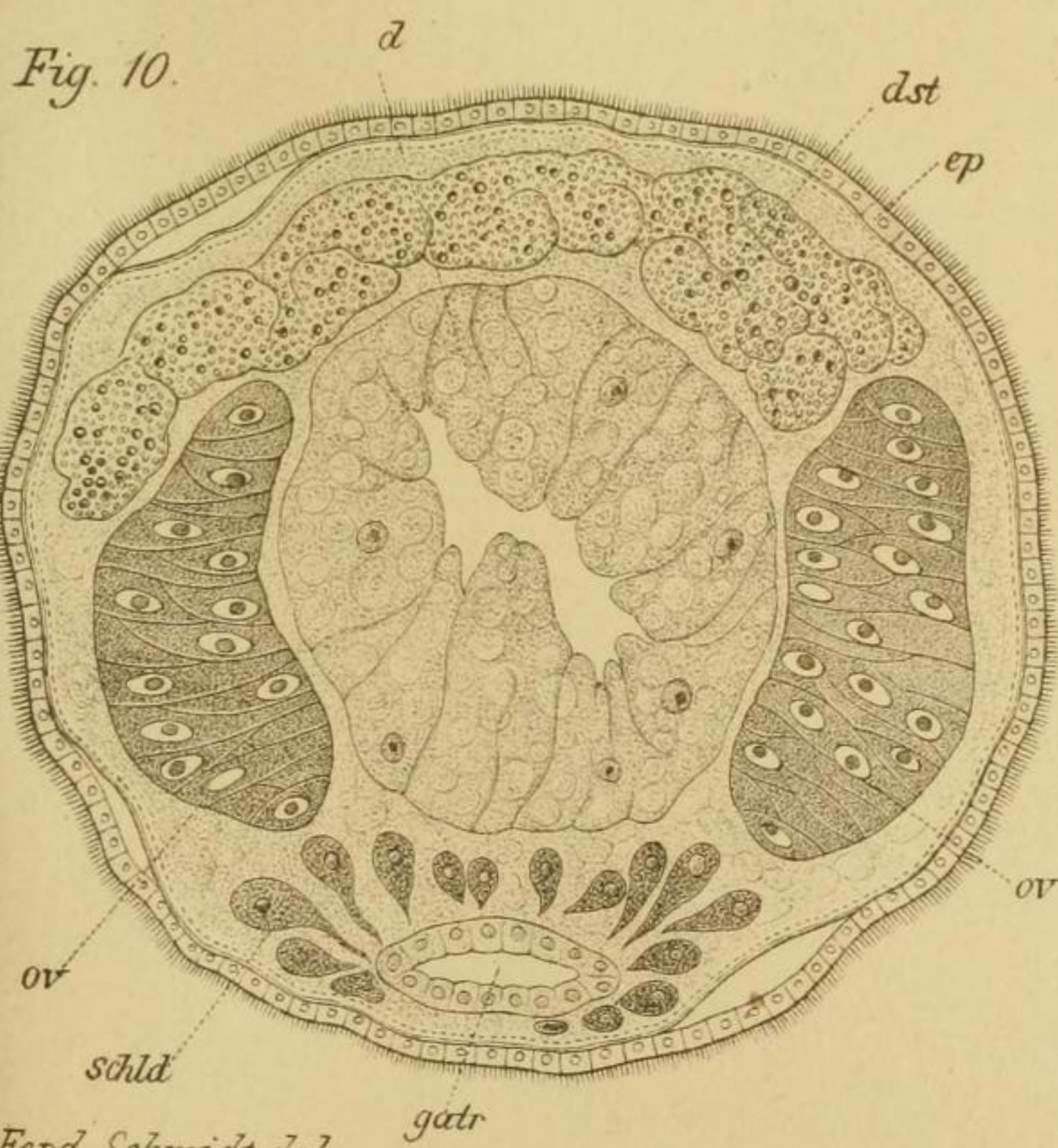


Fig. 10.

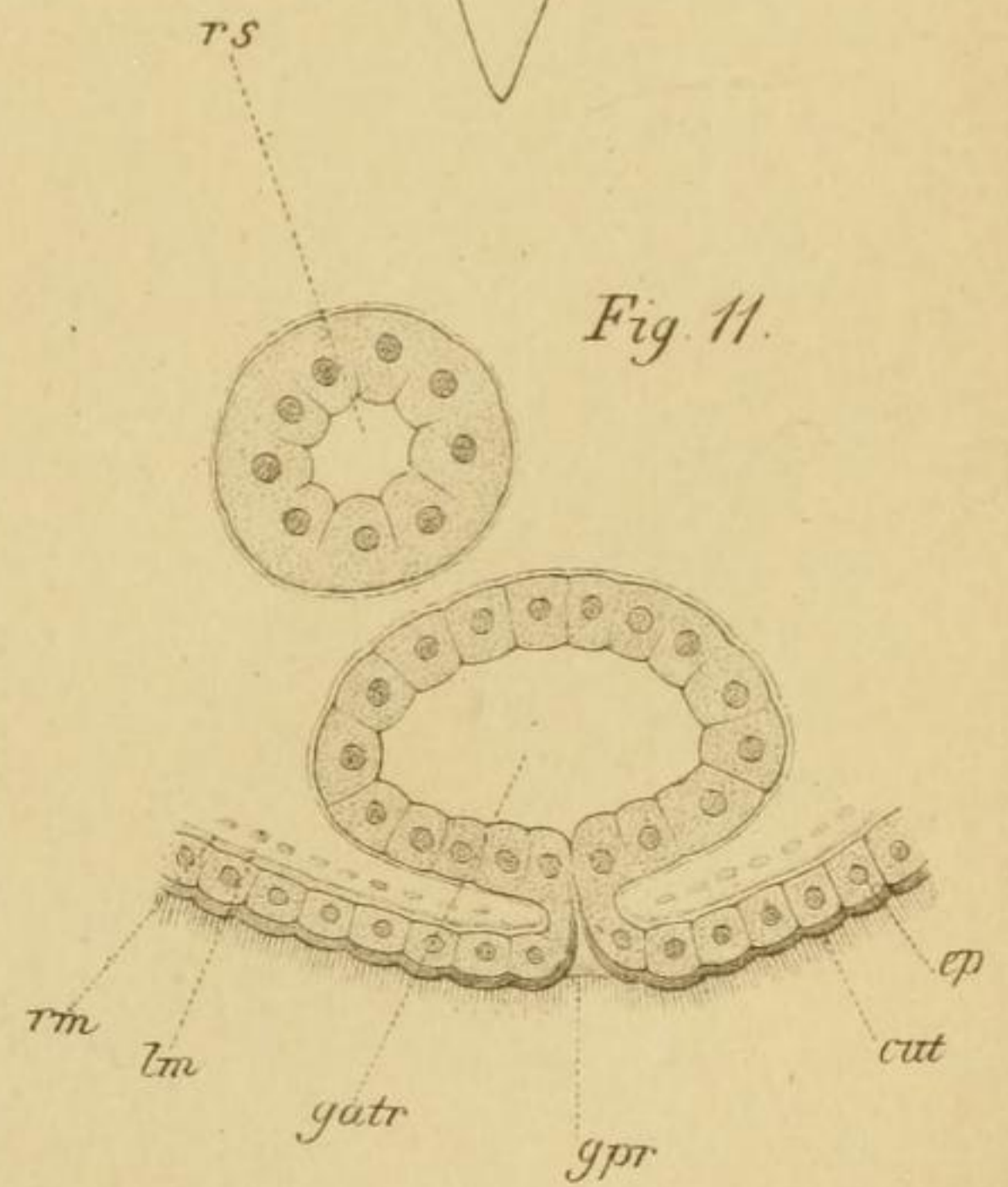


Fig. 11.

Ferd. Schmidt del.

W.A. Meyn lith.

