

Zur Kenntniss der Müller'schen Gänge und ihrer Verschmelzung / von Prof. Dohrn.

Contributors

Dohrn, R., 1836-1915.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

[Marburg] : [publisher not identified], [1869]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/amsfzjws>

Provider

Royal College of Surgeons

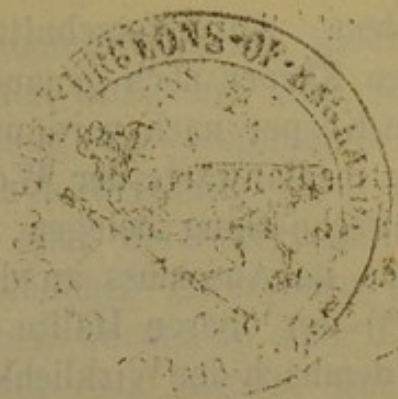
License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



Kenntniss der Müller'schen Gänge und ihrer Verschmelzung.

Von

Professor Dr. **Dohrn.**

Wir durch Johannes Müller mit der Thatsache bekannt gemacht, dass der uterus aus der Verschmelzung zweier anfänglich getrennter Kanäle hervorgeht, ist man wiederholt bemüht gewesen, den Verlauf dieser Verschmelzung in seinen Einzelheiten zu verfolgen. Es hat sich herausgestellt, dass die Darstellung, welche Johannes Müller über den Verlauf und die Weiterentwicklung der von ihm entdeckten Gänge gegeben hatte, in wesentlichen Punkten einer Berichtigung bedürftig war.

Müller hatte darin geirrt, dass er das strangförmige Gebilde, welches auf der Aussenseite des Wolff'schen Körpers hinabläuft, lediglich für den von ihm entdeckten Gang ansah, den Wolff'schen Gang dagegen für einen vom unteren Ende der Urniere hervorgehen liess; er hatte ferner angenommen, dass aus den von ihm entdeckten Gängen nur ein Theil des uterus gebildet werde.

Was den ersteren Punkt anbetrifft, so hat Thiersch*) dargethan, dass der Wolff'sche und Müller'sche Gang in ihrer ganzen Ausdehnung zusammenfließen, indem der letztere in eine leistenförmige Verdickung des ersteren eingebettet ist. Die Richtigkeit dieser That- sache lässt sich leicht zu constatiren. Legt man bei Embryonen vom Rind, Schwein, Lamm, Fuchs, sowie auch bei menschlichen Embryonen den uterus frei, so sieht man zunächst nur Eine Leiste vorn über das Organ hinablaufen; erst bei genauerer Besichtigung, besonders bei jüngeren Embryonen nur mit Zuhülfenahme der Lupe gewahrt man neben der Leiste, dem Wolff'schen Gang, aufliegend eine zweite feinere, den

Müller'schen. Auf Querschnitten tritt die Lage der beiden Gänge Wolff'schen Körper noch genauer hervor; man sieht an diesen, dass Wolff'sche Körper nach vorn und aussen einen eckigen Vorsprung bilden in welchem medianwärts der Wolff'sche, nach aussen und vorn dagegen der Müller'sche Gang belegen ist (s. Fig. 1). Die übliche Darstellung wie man sie im Anschluss an die von Leuckart gegebene schematische Zeichnung*) der oberen Hälfte der beiden Gänge auf Abbildungen findet, entspricht demnach der Wirklichkeit nicht, ein breiter Gewebssaum zwischen Wolff'schem und Müller'schem Gang, wie solcher von Fick**), Kussmaul***), Funke****) u. A. dargestellt wird, findet sich nicht vor.

Was den zweiten Punkt anlangt, so ist durch Thiersch und Leuckart (a. a. O.) gezeigt worden, dass der ganze Genitalschlauch zum hymen hinab aus den Müller'schen Gängen hervorgehen müssen. Den Hauptbeweis hierfür ergibt das Vorkommen von Duplicität der vagina. Daneben kommt noch die, für die späteren Entwicklungsstadien durch Messungen (Köl liker) sicher erwiesene Thatsache in Betracht, dass das Anfangs nur kurze Stück, innerhalb dessen die Müller'schen Gänge verschmelzen, bald in seinem Längenwachsthum den früher langgestreckten canalis urogenitalis überflügelt. Durch direkte Beobachtung dagegen lässt sich der Nachweis, dass ausser dem uterus auch die vagina aus Müller'schen Gängen hervorgehe, schwer führen lassen. Schon allein der Umstand, dass die Theilung des Genitalschlauchs in vagina und uterus verhältnissmässig spät deutlich wird, ist für diesen Nachweis hinderlich.

Die Art des Verschmelzungsprocesses der Müller'schen Gänge ist durch die bisher vorliegenden Beobachtungen noch nicht vollständig sichergestellt worden. Thiersch giebt an†), dass die Müller'schen Kanäle bevor sie abwärts steigend den sinus urogenitalis erreichen, mit Wolff'schen zusammen in eine strangförmige Gewebsmasse, den »Genitalstrang«, eingebettet liegen. Das untere Ende dieser Gewebsmasse stösst an die hintere Wand des sinus urogenitalis vor und auf der dadurch gebildeten Erhabenheit liegen beiderseits getrennt die Mündungen der Wolff'schen Gänge. Eine getrennte Einmündung der Müller'schen Gänge vermochte Thiersch nicht aufzufinden, vermuthet aber, dass ursprünglich eine solche vorhanden sei, weil das lumen hart oberhalb des sinus urogenitalis zuweilen eine bisquitförmige Gestalt zeigte. Die Verschmelzung der Müller'schen Gänge, meint er, schreite von unten nach aufwärts fort. Kölliker

*) Illustr. med. Zeitung 1852. p. 92.

**) A. Fick, Kompend. der Physiol. 1860, p. 515.

***) Kussmaul, Von dem Mangel, Verkümmern und Verdoppl. der Gebärmutter 1859, p. 7.

****) Funke, Lehrbuch der Physiol. 1857, p. 1314.

†) l. c.

hier ebenfalls hierüber einige Beobachtungen mittheilt, giebt an, dass Müller'schen Gänge ziemlich in Einer Linie mit den Wolff'schen Gängen einmünden, dass die Verschmelzung der ersteren in der Mitte lumen und von hier nach oben und unten fortschreite.

Zu den Beobachtungen, welche ich über die vorerwähnten Punkte festgestellt habe, dienten mir ausser menschlichen Embryonen solche vom Affe, Rind, Schwein und Fuchs. Dieselben wurden in einer Lösung von chromsaurem Kali (Kupffer) erhärtet und mittelst Querschnitten, wo es erforderlich schien, auch mittelst Längsschnitten, untersucht. Bei den meisten derselben gelang es, eine Reihe sich ergänzender Schnitte von wachsender Feinheit ($\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ mm Dicke) zu gewinnen, welche ein vollständiges Bild der gegenseitigen Lage und Verschmelzung der Müller'schen Kanäle ermöglichten*). Die wesentlichen Resultate, welche sich hier ergaben, stelle ich in folgendem zusammen.

Der sinus uro-genitalis zeigte bei den von mir untersuchten Embryonen in der Richtung der Beckenhöhle entsprechenden gekrümmten Verlauf keine so einfachere Form des lumens, je jünger der untersuchte Embryo war.

Bei älteren Embryonen erwies sich das lumen sehr unregelmässig, ganz besonders die prominente hintere Wand desselben. Im Uebrigen ändert die Form des lumens je nach der Höhe, in welcher man den Schnitt führt. Unten beginnt der sinus als sagittaler Längsspalt, welcher sich nach hinten nach vorne zuschärft. Weiter oben geht die längsgestreckte Form in eine H-Form, sodann in einen Querspalt über, dessen seitliche Theile etwas weiter sind, als das mittlere Verbindungsstück. In dem obersten Theile zeigt der Querschnitt ein nach hinten halbmondförmig gekrümmtes lumen.

Auf dem Abhang der hier durch die hintere Wand gebildeten Protheca liegen die Mündungen der Müller'schen Gänge und zwar senken sich diese in spitzem Winkel in den sinus urogenitalis ein.

Hart oberhalb dieser Stelle findet sich die Einmündung der Wolff'schen Gänge. Dieselben convergiren nach vorn und ihre Mündungen liegen dicht bei einander. Mit dem sinus urogenitalis treffen sie nicht unter einem rechten spitzen Winkel zusammen, wie die Müller'schen Gänge, da ihr erster Abschnitt einen nach unten convexen Bogen beschreibt (Fig. 2).

*) Anm. Man beginnt die Querschnitte am besten am Schwanzende des Embryos und führt sie successive höher. Beginnt man oben, so ist die weit hinabragende Protheca, sowie der fehlende Zusammenhang der Müller'schen Gänge für die gleichmässige Schnittführung hinderlich. Untersucht man an Schafembryonen, so wähle man solche von 3—4 Ctm. Länge (vom Kopf bis zur Schwanzwurzel gemessen). Bei älteren Embryonen findet man gewöhnlich die Verschmelzung schon in grösserer Ausdehnung vollendet, bei jüngeren dagegen die Müller'schen Gänge noch nicht bis zu dem Entwicklungsstadium vorgeschritten, wie es für solche Beobachtung erforderlich ist.

stellt, mit Weglassung des hierbei Unwentlichen, die Mündungsstellen vier Gänge dar. Das Präparat, nach welchem diese Figur gezeichnet wurde, war das einzige unter vielen, bei dem es mir gelang, die Mündungsstellen der Müller'schen und Wolff'schen Gänge in Einem Querschnitt zugleich zur Anschauung zu bringen. Fig. 3 zeigt im Längsschnitt die Einmündungen der Kanäle, die beiden Müller'schen Gänge sind bereits zu einem gemeinschaftlichen Kanal verschmolzen).

Oberhalb der Einmündungsstellen der Wolff'schen und Müller'schen Gänge beginnt das strangförmige Gebilde, welches Thiersch als Genitalstrang bezeichnet hat. Es verläuft dieses aufsteigend nach hinten, während die Blase nach vorn von demselben divergirt. Auf Querschnitten gewahrt man daher schon kurz über dem oberen Ende des sinus urogenitalis die Mündungen der vier Kanäle in weiterem Abstand von der Blase.

In der Gewebsmasse des Genitalstranges liegen nun die Wolff'schen und Müller'schen Gänge dergestalt eingebettet, dass die letzteren im Querschnitt oben und unten vorn und innen, oben hinten und innen, von den ersteren umgeben liegen. Kann man schon hiernach sich leicht orientiren, so dient weiter dazu die verschiedene Beschaffenheit des Epithels und die verschiedene Form des lumens. Die Müller'schen Gänge sind ausgezeichnet durch einschichtiges Epithel von langgestreckten cylindrischen Zellen, welche fest zusammenhängen mit dem Gewebe, dem sie aufsitzen, das Epithel der Wolff'schen Gänge dagegen, ebenfalls einschichtig, besteht aus kurzen polygonalen Zellen, welche sich leicht von ihrer Unterlage ablösen, gegen unter sich fest zusammenhängen*). Weitere Verschiedenheiten bilden die Form des lumen's. Die Müller'schen Gänge haben, so lange sie nicht verschmolzen sind, ein ziemlich genau kreisrundes lumen, das lumen der Wolff'schen Gänge dagegen ist langgestreckt von vorn nach hinten und ihre mediane Wand häufig lateralwärts convex, gleichsam durch den Druck des daneben nach innen liegenden Müller'schen Kanals eingebuchtet.

Die Form des Genitalstrangs passt sich der Umgebung, namentlich der vordern Beckenwand und hinten dem prominenten Mastdarm an. Das Gewebe zeigt concentrische Schichtung um die Wolff'schen und Müller'schen Gänge herum und zwar ist diese Anordnung des Gewebes schon deutlich zu einer Zeit, wo die einzelnen Elemente des Gewebes noch nicht scharf bestimmbar sind. An seiner hinteren Fläche zeigt der Genitalstrang eine median verlaufende Einkerbung, dieselbe wird von unten nach oben tiefer, bis der Strang oben in seine beiden seitlichen Hälften aus einander weicht. Der Gefässgehalt des Genitalstrangs ist bedeutend, vorzugsweise

*) Anm. Aus wiederholten Messungen ergab sich für die Müller'schen Gänge eine Breite des Epithelsaumes von 0,02–0,03 mm., für die Wolff'schen eine Breite von 0,01 mm.

den mittleren Partien, welche an die grossen Gefässstämme der iliacae nächsten hinanreichen. Die Gefässe dringen von aussen und hinten in das Gewebe ein.

Was die Verschmelzung der Müller'schen Gänge anbetrifft, so habe ich mich überzeugt, dass dieselbe bei Embryonen vom Schaf, Rind und auch vom Menschen etwas oberhalb ihrer unteren Mündung, zwischen dem unteren und mittleren Drittheil des Genitalstrangs ihren Anfang nimmt. Von dieser Stelle aus schreitet sie nach unten und aufwärts weiter, durchläuft aber den unteren Abschnitt verhältnissmässig rasch, so dass man schon bei wenig älteren Embryonen den untersten Theil der Müller'schen Gänge völlig verschmolzen und nur als Andeutung ihrer früheren Trennung ein quergedehntes oder bisquitförmiges lumen (Thiersch) dort vorfindet*).

Ueber die gegenseitige Lage der beiden Müller'schen Gänge hat Thiersch angegeben, dass dieselben bei Schafembryonen nicht immer nebeneinander gestellt sind, sondern, namentlich im unteren Theil des Genitalstrangs, häufig schräg oder selbst senkrecht über einander liegen. Man kann diese Wahrnehmung sowohl für Schafembryonen, als auch für Embryonen vom Rind und vom Menschen mit dem Zusatz bestätigen, dass gewöhnlich der linke Müller'sche Gang, ohne Zweifel infolge von dem Druck des linksseitig belegenen Mastdarms, weiter nach vorn liegt als der rechte. Infolge hiervon bildet sich schon bei der ersten Anlage des Organs nicht selten eine Axendrehung des Organes aus, wobei die rechte Seite desselben zurückweicht (s. Fig. 12 u. 13).

Beim Menschen geschieht die Verschmelzung der Müller'schen Gänge verhältnissmässig früh und rasch. Bei einem Embryo von 2,5 Ctm. Länge habe ich die Müller'schen Gänge einander bereits so weit genähert, dass die Epithelkränze sich stellenweise deckten, bei einem 3 Ctm. langen Embryo war die Verschmelzung schon nahezu vollständig. Die letzte Hälfte des dritten Monats des Embryonallebens ist beim Menschen die Zeit, wo die Verschmelzung vor sich geht. Erst einige Zeit nach ihrer Vollendung wird die Trennung des Genitalschlauchs in vagina und uterus deutlich; bei

*) Anm. Diese rasche Verschmelzung des untersten Abschnittes der Müller'schen Gänge erklärt es, dass wir häufiger eine einfache vagina bei getheiltem uterus als einen einfachen uterus bei doppelter vagina vorfinden. Für den Umstand aber, dass die Verschmelzung der Müller'schen Gänge trotz ihres im Grossen und Ganzen von oben nach unten convergenten Verlaufs doch nicht am untersten Ende beginnt, scheint zweierlei in Betracht zu kommen, 1) die getrennte Ausmündung der beiden Gänge im sinus urogenitalis, welche bei dem stärkern Wachsthum der hintern Wand des letztern um so weiter von einander weicht, 2) der Gefässgehalt der Umgebung, welcher am untersten Ende der Gänge nicht so beträchtlich ist, wie etwas weiter oben.

Embryonen aus dem Anfange des dritten Monats ist dieselbe noch nicht ersichtlich. Entwickelt sich beim Menschen männliches Geschlecht, so geht der obere Theil der Müller'schen Gänge rasch zu Grunde, während bei männlichen Embryonen vom Schaf und Rind ausser dem untersten Abschnitt der Müller'schen Gänge auch der obere Theil derselben verhältnissmässig lange seine frühere Structur und Weite beibehält.

B e l e g e. *)

Schafembryo 22 mm. lang (vom Scheitel bis zur Schwanzwurzel gemessen).

Sinus urogenitalis unten längsspaltig, in dem mittleren Theil nach vorn zusammengekrümmt, oben bisquitförmig. Mündungen der Wolff'schen Gänge im sinus urog. weit trichterförmig, Querschnittslumen derselben im Genitalstrang von vorn nach hinten langgedehnt, die inneren Wände medianwärts convex. Müller'sche Gänge nahe bei einander liegend, ihr Lumen sehr klein. Der linke Müller'sche Gang weiter nach vorn gelagert als der rechte. Die hintere Wand des Genitalstrangs zeigt eine tiefe mediane Einkerbung, Gefässgehalt des Gewebes gering, concentrische Anordnung der Gewebsmassen nur ganz schwach angedeutet.

Schafembryo 30 mm.

Epithelkränze der Müller'schen Gänge berühren sich, die Lumen indess nirgends verschmolzen. Linker Müller'scher Gang weiter vorn als der rechte. Gefässgehalt des Genitalstrangs mässig, keine concentrische Schichtung des Gewebes.

Schafembryo 31 mm.

Sinus urogen. in seinem mittleren Theil nach vorn zusammengekrümmt, oben quergedehnt mit Erweiterung der seitlichen Enden. Einmündungsstellen der Müller'schen Gänge 0,04 mm. von einander entfernt, Durchmesser ihres Lumen's 0,01 mm., der linke Gang weiter nach vorn als der rechte. Kurz oberhalb ihrer Mündungen sind die Müller'schen Gänge eine kurze Strecke weit zu einem Querspalt verschmolzen. Gefässgehalt des Genitalstrangs mässig, concentrische Schichtung des Gewebes undeutlich.

Schafembryo 32 mm.

Sinus urogen. unten halbmondförmig nach vorn gekrümmt, weite oben H-förmig, ganz oben nach hinten zusammengebogen. Die Epithelkränze der Müller'schen Gänge reichen an einander heran, am nächsten kurz unter der Mitte des Genitalstrangs. Beide Gänge liegen gleich weit nach vorn.

Schafembryo 33 mm.

Sinus urogen. wie im vorstehenden Fall. Abstand der Müller'schen Gänge bei ihrer Einmündung 0,03 mm. Breite ihres Lumen's 0,015 mm. Die

*) Anm. In folgender Zusammenstellung haben nur diejenigen Präparate Aufnahme gefunden, bei denen eine fortlaufende Reihe sich ergänzender Querschnitte gelungen war.

Elkränze der Müller'schen Gänge berühren sich fast in der ganzen Länge des Genitalstrangs. Beide Gänge liegen gleich weit nach außen. Innere Wand der Wolff'schen Gänge lateralwärts convex. Gefäßgehalt des Genitalstrangs bedeutend.

Schafembryo 34 mm.

Die Müller'schen Gänge münden 0,04 mm. von einander entfernt im Sinus urogen. Im Laufe des ganzen Genitalstrangs sind die beiden Gänge voneinander getrennt, der linke liegt etwas weiter nach vorn als der rechte.

Schafembryo 40 mm.

Die Müller'schen Gänge in ihrer ganzen Ausdehnung verschmolzen; untere des Kanals unten quergedehnt, in der Mitte des Genitalstrangs oben kreisrund.

Schafembryo 42 mm.

Sinus urogenit. in seinen oberen Drittheilen halbmondförmig nach unten gekrümmt. Müller'sche Gänge bei ihrer Mündung durch einen dicken Epithelsaum von einander getrennt, weiter oben eine kurze Strecke hindurch zu einem Querspalt vereint. Innere Wand der Wolff'schen Gänge lateralwärts convex. Gefäßgehalt des Genitalstrangs bedeutend, concentrische Anordnung des Gewebes deutlich.

Schafembryo 44 mm.

Hintere Wand des Sinus urogenit. stark prominent. Müller'sche Gänge unten in ihrem untersten Drittheil verschmolzen, oben durch Epithelsaum getrennt. Linker Gang weiter vorn als der rechte. Bedeutender Gefäßgehalt des Genitalstrangs, deutlich concentrische Schichtung des Gewebes.

Schafembryo 45 mm.

Sinus urogenit. zeigt in seinem mittlern Theil H-förmig, ist oben nach unten zusammengebogen. Mündungen der Müller'schen Gänge liegen 0,05 mm. von einander entfernt, etwas oberhalb der Mündung sind sie eine Strecke weit verschmolzen. Linker Müller'scher Gang weiter vorn als der rechte.

Schafembryo 50 mm.

Müller'sche Gänge unten verschmolzen, in der oberen Hälfte des Genitalstrangs getrennt. Linker weiter vorn als der rechte. Im Uebrigen Befund wie in den vorhergehenden Fällen.

Schafembryo 51 mm.

Sinus urogen. zeigt mehrere kleine Falten. Müller'sche Gänge unten in einem 0,07 mm. breiten Spalt verschmolzen, weiter oben zu einem runden Kanal. Erst hoch oben im Genitalstrang trennen sich wieder die Müller'schen Gänge. Einmündungsstelle der Wolff'schen Gänge ist weiter oben als der Müller'schen entfernt als bei den früheren Präparaten.

Schafembryo 52 mm.

Sinus urogen. zeigt viele Einbuchtungen. Müller'sche Gänge unten in einem 0,08 mm. breiten Querspalt verschmolzen, oben rundlich. Erst

hoch oben trennen sich die Müller'schen Gänge. Wolff'sche Gänge münden entfernt von den Müller'schen. Viele Gefässe.

Rindsembryo 36 mm.

Sinus urogenit. unten langgedehnter Medianspalt, im mittleren Theil nach vorn gekrümmt, oben nach hinten zusammengebogen. Die Wolff'schen Gänge machen einen nach unten stark convexen Bogen vor ihrer Einmündung. Die Müller'schen Gänge sind noch in der ganzen Ausdehnung des Genitalstrangs von einander getrennt.

Rindsembryo 50 mm.

Sinus urogen. zeigt viele Ausbuchtungen. Müller'sche Gänge münden nahe bei einander, so dass sie sich fast mit ihren Epithelkränzen berühren. Etwas weiter oben sind sie verschmolzen; im obern Theil des Genitalstrangs weichen sie wieder von einander. Gefässgehalt des Genitalstrangs mässig, concentrische Schichtung des Gewebes deutlich.

Rindsembryo 80 mm.

Sinus urogen. von sehr unregelmässiger Form des lumen's. Um denselben herum eine concentrische Faserlage, welche gegen den Genitalstrang hinauf an Deutlichkeit abnimmt. Viele Gefässe. Müller'sche Gänge ihrer ganzen Ausdehnung im Genitalstrang zu einem runden lumen verschmolzen.

Menschlicher Embryo 25 mm.

Sinus urogenit. unten ein kurzer Längsspalt, weiter oben querspaltig ganz oben nach hinten zusammengebogen. Müller'sche Gänge münden getrennt, aber nahe bei einander. Kurz oberhalb dieser Stelle sind sie verschmolzen und bleiben so, bis der Genitalstrang aus einander weicht. Genitalstrang stärker quergedehnt als bei den vorhergehenden Embryonen. Keine concentrische Schichtung des Gewebes. Mässiger Gefässgehalt.

Menschlicher Embryo 30 mm.

Sinus urogenit. in seinem mittlern Theil weiter Querspalt, oben nach hinten gekrümmt. Müller'sche Gänge in den zwei unteren Drittheilen des Genitalstrangs verschmolzen, aber unten ihr lumen sehr quergedehnt.

Menschlicher Embryo 35 mm.

Sinus urogenit. in seinem mittlern und obern Theil stark hufeisenförmig nach hinten gekrümmt. Müller'sche Gänge in der ganzen Ausdehnung des Genitalstrangs verschmolzen, ihr lumen unten quergedehnt, oben nahezu kreisrund.

Menschlicher Embryo 40 mm.

Müller'sche Gänge verschmolzen, ihr lumen in der Mitte des Genitalstrangs rund, oben und unten quergedehnt.

Menschlicher Embryo 68 mm.,
männlich.

sinus urogen. sehr unregelmässig, mit vielen Einbuchtungen, überall concentrischen Faserlagen umgeben. Müller'sche Gänge nur in ihrem ersten Theil vorhanden und hier verschmolzen, bald oberhalb dieser werden sie undeutlich, scheinen hier auseinander zu weichen. hoher Gefässgehalt und concentrische Schichtung des Genitalstrangs.

Erklärung der Abbildungen.

Wolff'scher Gang.	m.d. Mastdarm.
Müller'scher Gang.	p.h. Peritonealhöhle.
sinus urogenitalis.	g.str. Gewebe des Genitalstrangs.
glomerulus.	ur. ureter.
Blase.	s.p. symphysis pubis.

1. Querschnitt durch den Wolff'schen Körper eines 50 mm. langen Rindsembryo. Vergr. 90.
2. Einmündungstelle der Müller'schen und Wolff'schen Gänge im sinus urogenitalis. Querschnitt von einem 31 mm. langen Schafembryo. Vergr. 300.
3. Längsschnitt durch Blase und sinus urogen. eines 41 mm. langen Schafembryo nahe der Mittellinie geführt. Vergr. 65.
- 4-17. Querschnitte durch den sinus urogen. und Genitalstrang eines 33 mm langen Schafembryo, von unten nach oben aufsteigend. Vergr. 90.

Die erste Aufgabe der Ethik ist es, die Begriffe der Tugend und des Guten zu klären. In der Antike wurde die Tugend als eine Eigenschaft des Charakters betrachtet, die den Menschen befähigt, das Gute zu tun. Das Gute selbst wurde als dasjenige betrachtet, was den Menschen das Glück bringt. In der Neuzeit wurde die Tugend oft als eine Eigenschaft betrachtet, die den Menschen befähigt, seine Pflichten zu erfüllen. Das Gute wurde oft als dasjenige betrachtet, was den Menschen das Wohlbefinden bringt.

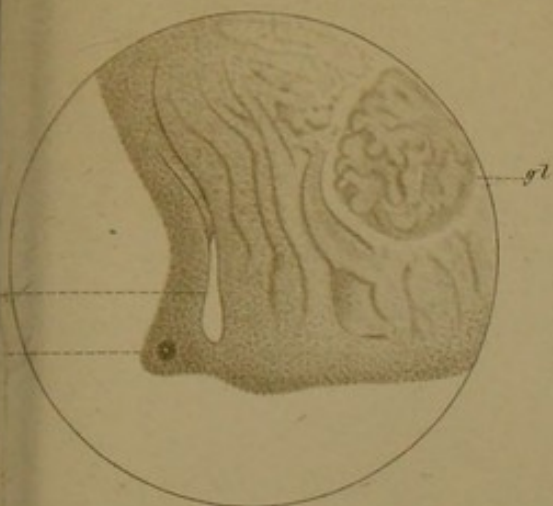
Die Tugend und das Gute

Die Tugend ist eine Eigenschaft des Charakters, die den Menschen befähigt, das Gute zu tun. Das Gute ist dasjenige, was den Menschen das Glück bringt. In der Antike wurde die Tugend als eine Eigenschaft des Charakters betrachtet, die den Menschen befähigt, das Gute zu tun. Das Gute selbst wurde als dasjenige betrachtet, was den Menschen das Glück bringt. In der Neuzeit wurde die Tugend oft als eine Eigenschaft betrachtet, die den Menschen befähigt, seine Pflichten zu erfüllen. Das Gute wurde oft als dasjenige betrachtet, was den Menschen das Wohlbefinden bringt.

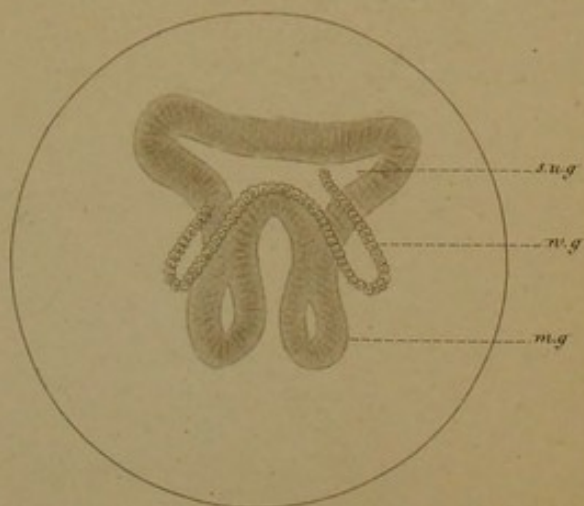
Die Tugend und das Gute

Die Tugend ist eine Eigenschaft des Charakters, die den Menschen befähigt, das Gute zu tun. Das Gute ist dasjenige, was den Menschen das Glück bringt. In der Antike wurde die Tugend als eine Eigenschaft des Charakters betrachtet, die den Menschen befähigt, das Gute zu tun. Das Gute selbst wurde als dasjenige betrachtet, was den Menschen das Glück bringt. In der Neuzeit wurde die Tugend oft als eine Eigenschaft betrachtet, die den Menschen befähigt, seine Pflichten zu erfüllen. Das Gute wurde oft als dasjenige betrachtet, was den Menschen das Wohlbefinden bringt.

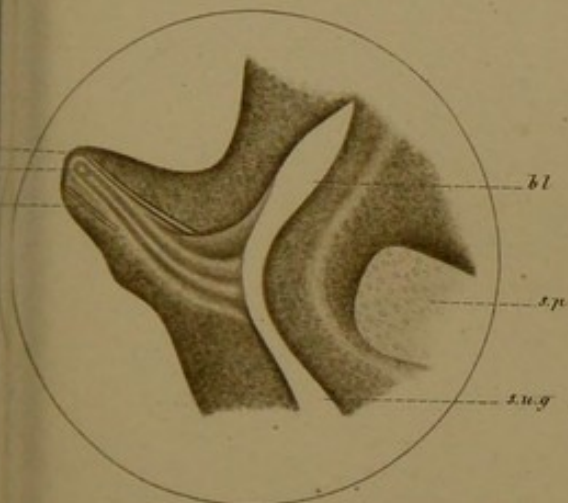
1.



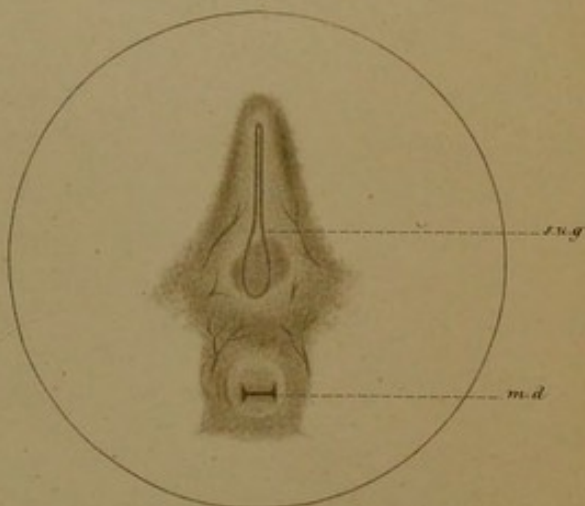
2.



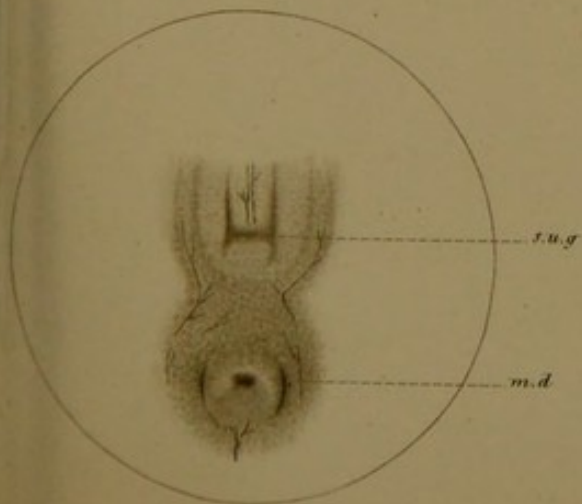
3.



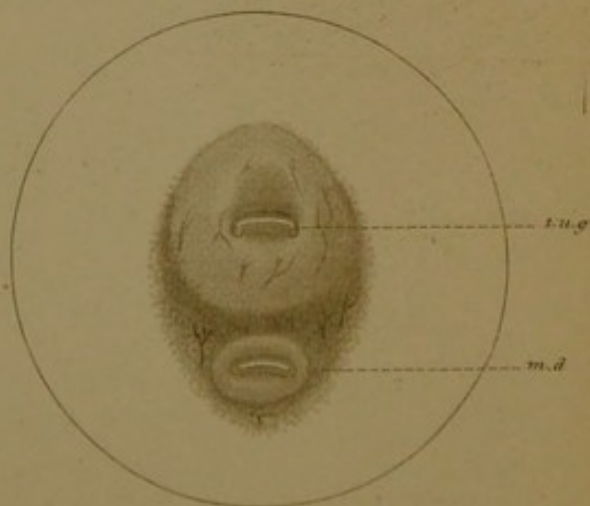
4.

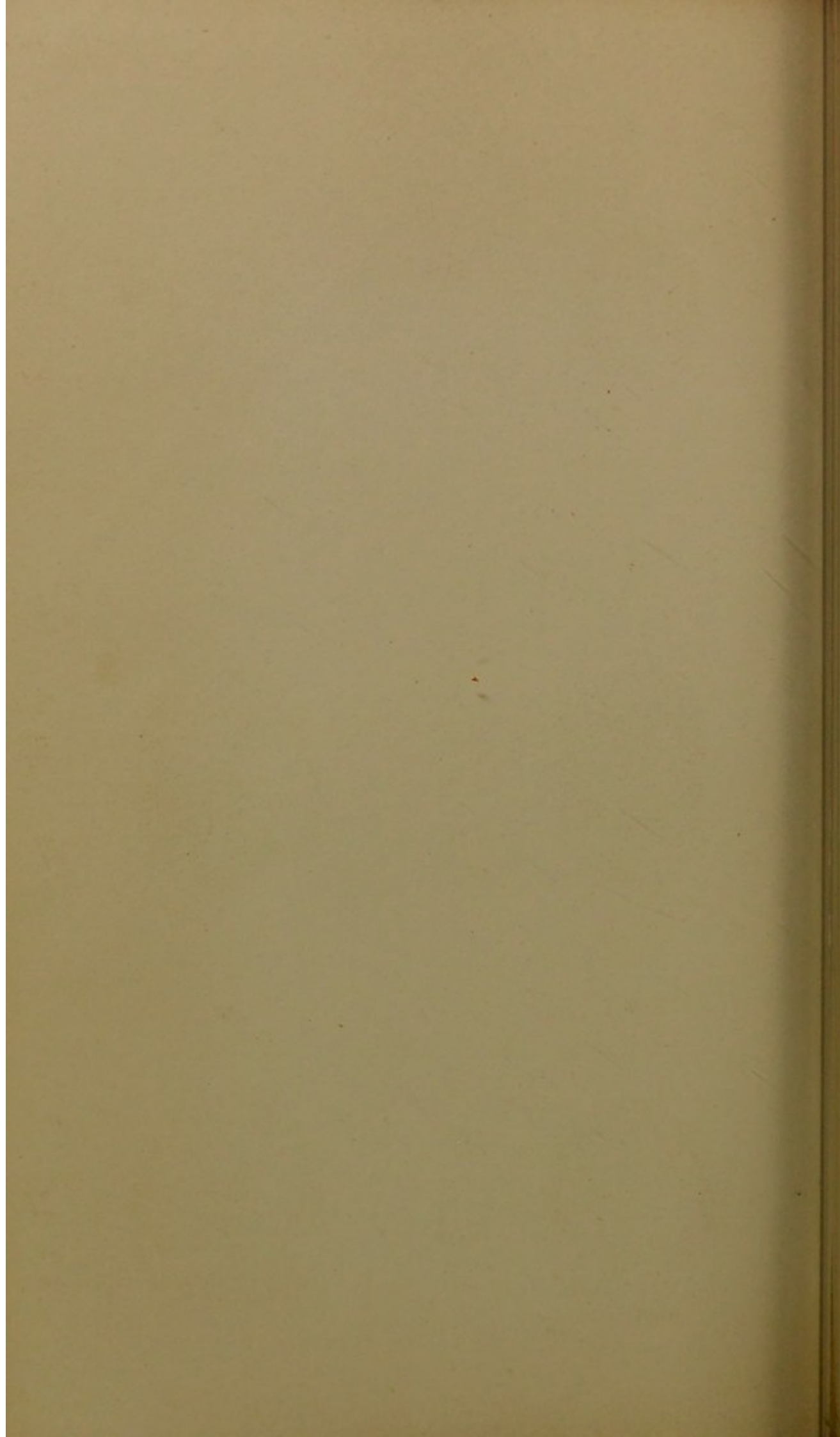


5.

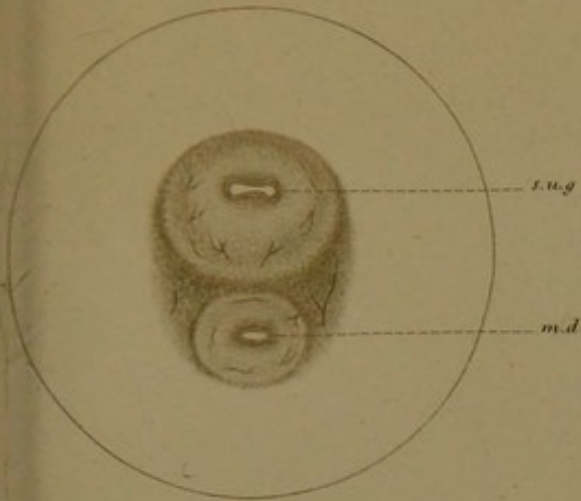


6.

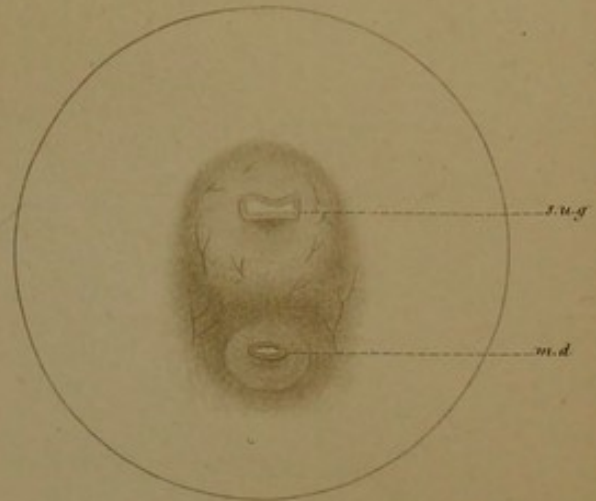




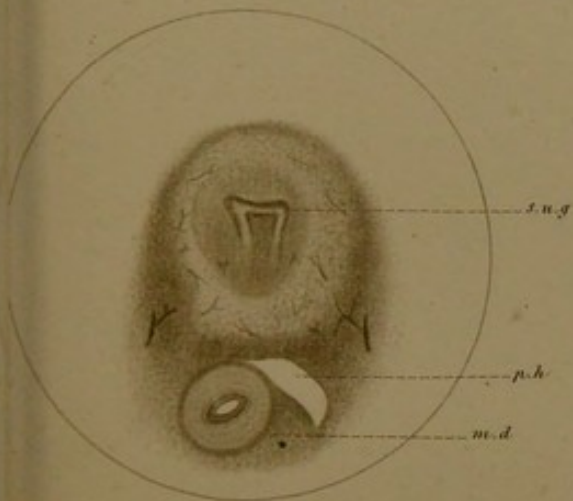
7.



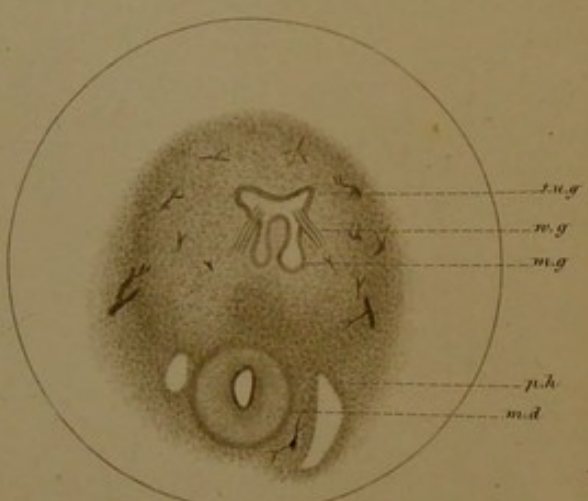
8.



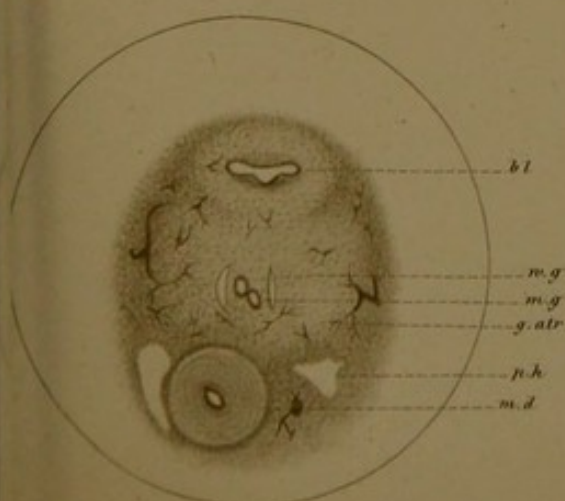
9.



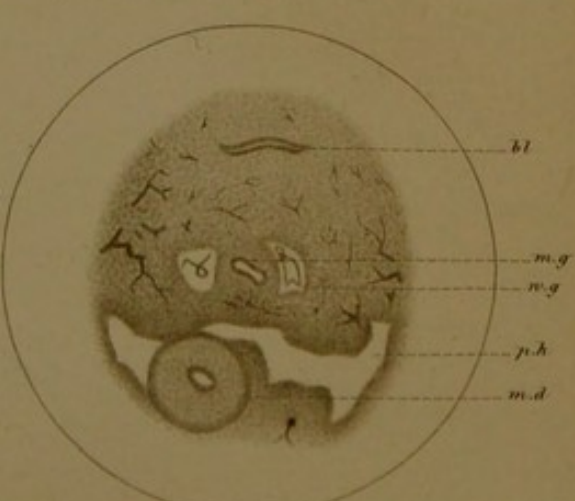
10.

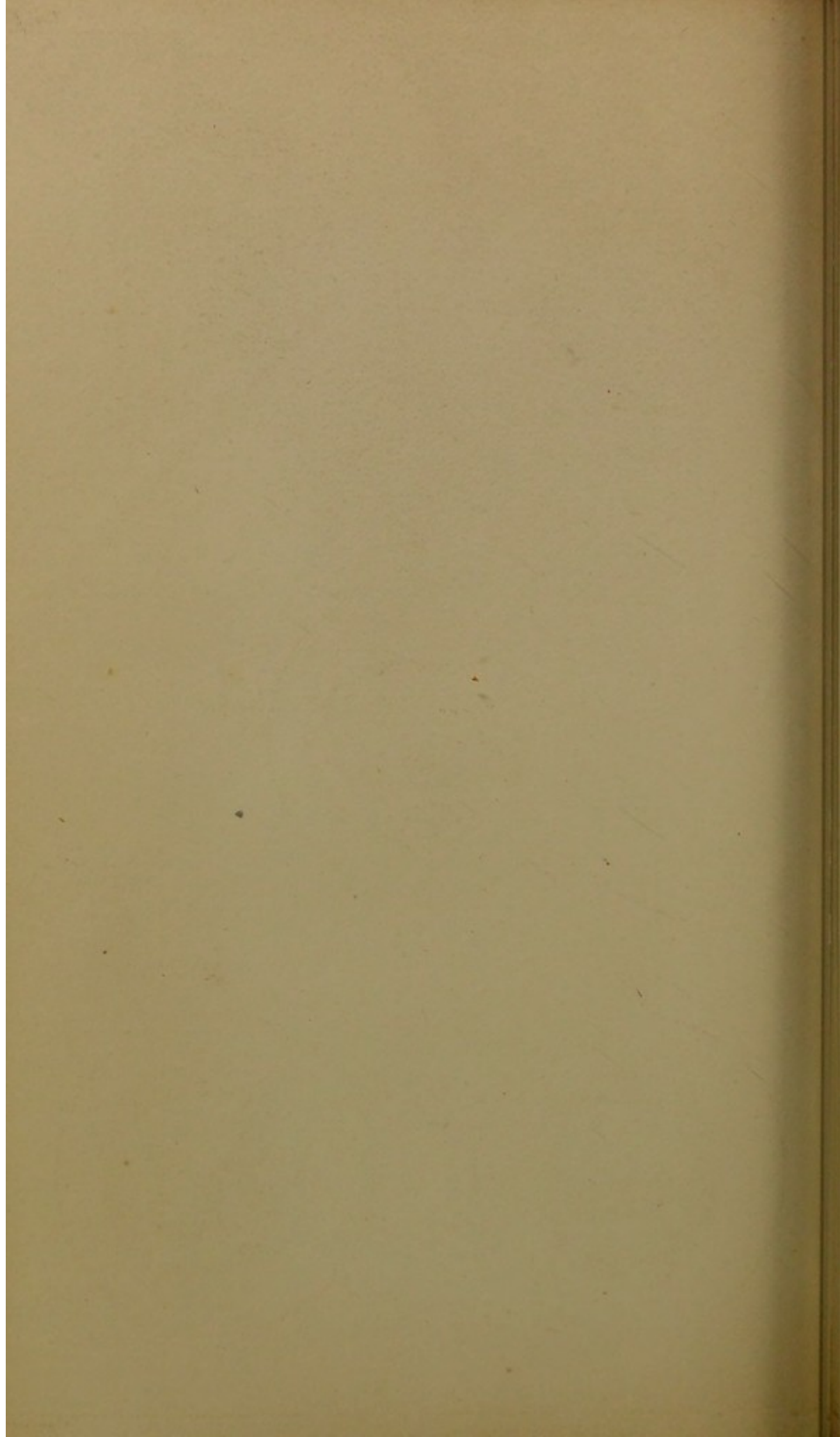


11.

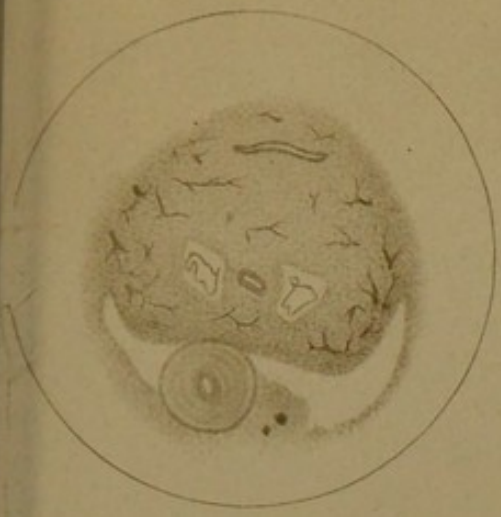


12.

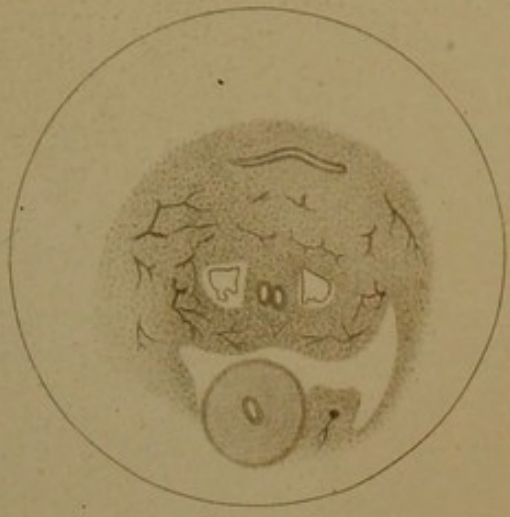




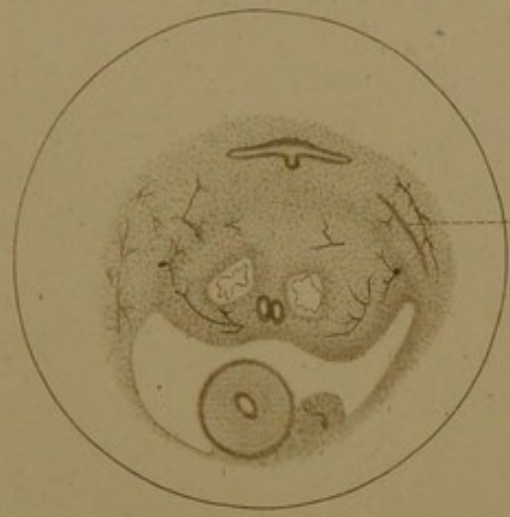
13.



14.

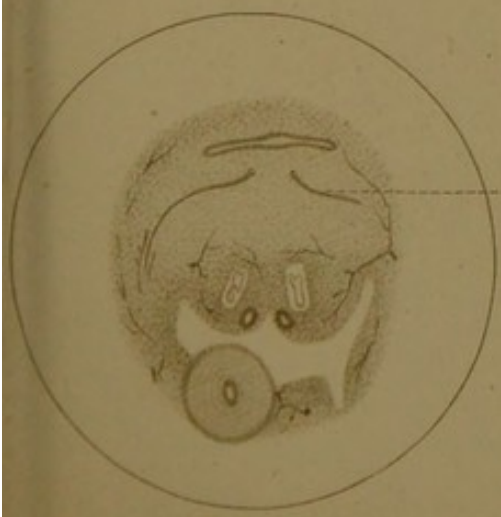


15.



ur

16.



ur

17.



