Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zur Helminthenfauna Ägyptens.

Von dem c. M. **Prof. Dr. K. Wedl.**

(2. Abtheilung mit 3 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 14. November 1861.)

III. Nematoda.

1. Cucullanus laeviconchus.

Synodontis schal (Bloch) beherbergt der inneren Magenoberfläche anhängende fleischrothe, fadenförmige Würmer. Die Länge des gestreckten, mit einem konischen Hinterleibsende versehenen Weibchens beträgt 6 — 7 Millim. Das Hinterende des etwa um ein Drittel kleineren Männchens ist spiralig eingerollt. Das für die Gattung *Cucullanus* charakteristische, zweischalige Mundwerkzeug besteht aus zwei tiefgelben, in dickeren Schichten saftbraunen, muschelartig ausgehöhlten, ovalen Chitinplatten, deren Oval nach vorne durch die Mundöffnung, nach rückwärts durch den am Eingang in die Speiseröhre aufsitzenden Chitinring abgestutzt erscheint (Fig. 1 Profilansicht). An die äussere Oberfläche der Chitinmuschel inseriren sich Längsmuskelfaserzüge; ihr vorderster Abschnitt ist jedoch blos von einem feinen Häutchen, einer Fortsetzung der äusseren Haut überzogen. Die Mundöffnung von vorne betrachtet, zeigt den Umriss eines quergestellten Ovales und wird von einem überhängenden Saume der äusseren Haut begrenzt (Fig. 2 Frontansicht), welche letztere ein quergeringeltes Ansehen besitzt. Die mässig lange, musculöse Speiseröhre ist in ihrem hinteren Abschnitt etwas geschwellt und an ihrem Übergange in den Darm eingeschnürt. Der letztere zieht ohne eine magenartige Anschwellung an der Rückenseite des Thieres unter

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

wellenförmigen Excursionen von vor- nach rückwärts und kennzeichnet sich leicht durch seine braunröthliche Färbung insbesondere in seiner vorderen Hälfte.

Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich etwas vor der Leibesmitte und führt zu einem langen musculösen nach rückwärts ziehenden Horn des Uterus. Ob nach vorne ein analoges Horn zieht, kann ich nicht mit Bestimmtheit in Abrede stellen. Die Einsicht wird nämlich dadurch erschwert, dass der Mutterleib mit einer Menge frei liegender Embryonen vollgepfropft ist. Die letzteren weichen in ihrem Äusseren von dem erwachsenen Thiere in soferne ab, als namentlich ihr Hinterende sich bedeutend zuschmälert und zu einem peitschenartigen Anhange sich verjüngt (Fig. 3). Ihr Vordertheil endigt abgestumpft, der Darm verläuft in gerader Richtung nach rückwärts, die Haut ist deutlich quergeringelt.

Das Hinterende des Männchens ist stumpfer als jenes des Weibchens und lässt an seiner concaven Bauchseite zwei leistenartig vorstehende Hautduplicaturen gewahr werden, von welchen jede mit acht stäbchenartigen Rippen (eine Art Hautskelet) versehen ist; dieselben sind symmetrisch angeordnet und stehen mit ihrer Axe senkrecht auf den Tangenten des Bogens. Das männliche hornige Glied habe ich in mehreren Exemplaren nicht vorstehend angetroffen, es gelingt erst durch Druck, Streichen längs des Hintertheils mit einer Nadel, das sichelförmig gebogene Glied nackt zur Anschauung zu bringen (Fig. 4). Irgend ein horniges Nebenstück konnte ich nicht wahrnehmen.

2. Pterygodermatites (Flügelhäuter) plagiostoma.

Ein sowohl wegen seines Kopfbaues, als auch wegen seiner Hautverlängerungen absonderlich gestalteter Wurm wurde zu wiederholten Malen (er wurde nur einmal unter siebenmal vermisst) in dem Dünndarme von *Erinaceus auritus* angetroffen.

Das 15—20 Millim. lange, $^2/_3$ Millim. dicke Weibchen ist nach vorne mehr zugeschmälert als nach rückwärts. Das abgerundete Kopfende zeigt in der Seitenlage einen Einschnitt, entsprechend der quer gestellten grossen Mundöffnung. Der Hintertheil ist stumpf konisch. Der Kopf ist zuweilen in der Schleimhaut fixirt; bei der Trennung von letzterer windet sich der Vordertheil oft knäuelartig zusammen. Das kaum mehr als ein Drittheil der Länge des Weib-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

chens messende Männchen ist an seinem Hinterende eingerollt und unterscheidet sich auch durch die Gleichförmigkeit der näher zu beschreibenden flossenartigen Hautfortsätze aus. Fig. 5 gewährt einen Überblick über die Art und Vertheilung der Fortsätze des Weibchens, wobei nur zu bemerken ist, dass letztere durch eine theilweise Axendrehung des Körpers beim Auflegen des Deckglases eine geringe Verschiebung erlitten haben. Sämmtliche Fortsätze befinden sich nämlich an den Seitenlinien der flächeren Bauchseite und bilden zwei parallele Reihen, deren vorderster Abschnitt (*a*) ein blätteriges, deren mittlerer (*b*) und hinterer (*c*) ein stacheliges Ansehen darbietet. Die vordersten Hautblätter, einer näheren Untersuchung unterzogen, bestehen aus einer annähernd dreieckigen Hautduplicatur, in welcher den Strahlen der Fischflossen ähnliche Gebilde eingelagert sind. Dort, wo die Querringel der convexen Rückenseite an die abgeflachte Bauchseite stossen, erhebt sich beiderseits der Länge nach ein wellenförmiger Wulst (Fig. 6 *aa*), der zum Ansatzpunkt benannter Strahlen dient, die in sanfter Biegung nahe an einander gerückt verlaufen und gegen den zugeschärften freien Rand der Hautlamelle, weiter von einander abstehend, sich verjüngen. Diese fächerförmig angeordneten Strahlen, zwanzig und einige an der Zahl, geben das Gerüste für je eine Hautlamelle ab und sind in dem Mittel- und Hintertheile des Thierleibes zu Bündeln eng an einander gerückt. Es finden sich nämlich daselbst kegelförmige Erhebungen der Haut vor, welche durch ein mit zwei Wurzeln aufsitzendes, in der Axe des Kegels liegendes Strahlenbündel gestützt werden (Fig. 7). Da besagtes Strahlenbündel bis zur schief nach rückwärts gerichteten Kegelspitze reicht, so gewinnt das Ganze das Ansehen eines aus steifen, soliden Chitinfäden zusammengesetzten Stachels, der von einer Fortsetzung der äusseren Haut zeltartig überspannt wird. Diese Stachelfortsätze sind übrigens nur ein Attribut des Weibchens, während das Männchen, wie schon oben angegeben wurde, blos mit flossenartigen Hautverlängerungen (Fig. 6) vom Kopfe bis zum Schwanzende versehen ist.

Das Kopfende zeichnet sich durch einen kronenartigen Aufsatz aus, der am deutlichsten hervortritt, wenn man ersteres von der Mundseite betrachtet (Fig. 8). Die äussere Haut erhebt sich von der halsähnlichen Einschnürung (*aa*) des Kopfendes und wird durch vier mittlere und eben so viele seitliche solide Chitinspangen aus-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gespannt erhalten. Die grosse Mundöffnung ist quergestellt, hinter deren Oberlippe ragen zwei seitlich gerückte Reihen von Zähnen hervor. An der Unterlippe sitzt eine stumpf kegelige Papille mit einem gekrümmten Stachel, der jedoch nur bei der Seitenlage des Kopfes deutlich zum Vorschein kommt (Fig. 9 *a*). Man ersieht auch bei dieser Lage, wie tief eingeschnitten der Mund sei. Die Speiseröhre (*b*, *b*) ist kurz, der Darminhalt dunkelfärbig.

Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich an der Bauchseite des Vordertheiles gerade hinter der letzten flossenartigen Hautlamelle, also ungefähr zu Ende des vorderen Körperviertels. Der zweihörnige Uterus wendet sich nach rückwärts. Die langen Eierstöcke umschlingen die dicken bis gegen das Hinterende sich erstreckenden Uterusschläuche, welche an ihrer inneren Oberfläche mit der Länge des Canales nach ziehenden Leisten zur Aufnahme der Eier versehen sind (Fig. 10); die letzteren sind oval, 0·038 Millim. im Durchmesser, besitzen eine sehr dicke, schwer zur Berstung zu bringende Schale und schliessen im gereiften, etwas geschwellten Zustande einen eingerollten Embryo ein, der jedoch nie frei im Mutterleibe angetroffen wurde. Die am Hinterende des Männchens vortretenden Spicula sind verhältnissmässig kurz (Fig. 11) und an Länge ungleich. Die Wurzel je eines Spiculum (horniger Penis) haftet an dessen Retractor. Der Samengang (*a*) ist gegen die Rücken-, der Darm (*b*) gegen die Bauchseite des Thieres gekehrt, beide münden in die Cloake, aus welcher eben die männlichen Glieder hervorragen.

Der Wurm bildet eine neue Gattung, welche ich mit dem obigen Namen bezeichnet habe und der Familie *Cheiracanthidea* (Dies.) am nächsten stehen dürfte. Die beschriebenen Hautfortsätze halte ich für einen Haftapparat, womit das Thier vermöge der grösseren dargebotenen Berührungsoberfläche seiner Haut sich leichter an der unebenen Oberfläche des Darmes fixiren kann (vgl. meinen Aufsatz über die Mundwerkzeuge von Nematoden. Sitzungsber. der math.-naturw. Classe d. kais. Akad. d. Wissensch. 1856, Jännerheft). Obwohl der Mund mit Zähnen bewaffnet ist, so sind dieselben doch zu klein, um auffällige Blutaustretungen in der Darmschleimhaut bewirken zu können; andererseits ist es mir dessenungeachtet wahrscheinlich, dass das Thier wegen seines Darminhaltes zu den Blutsaugern gehöre.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

3. Ascaris agilis.

Im Magen von *Crocodilus vulgaris* [1]) lebt ein behender, in schlangenförmigen Windungen fortkriechender Askaride, der im Tode spiralig gewunden erscheint.

In der grossen Familie der Askariden hat es bekanntlich mit der Bestimmung der Art erhebliche Schwierigkeiten, da ihr äusserer und gewissermassen auch der innere Bau weniger hervorstechende Merkmale darbietet. Nach meinen Erfahrungen ist hierbei der Bau der Mundlippen ein erspriessliches Moment und kann ohne besondere Schwierigkeiten eingesehen werden (vgl. den oben citirten Aufsatz über die Mundwerkzeuge von Nematoden). In dem vorliegenden Falle wurde gleichfalls eine der drei Lippen lospräparirt und mit ihrer Innenseite gegen den Beobachter gekehrt abgebildet. Die Lippe zeichnet sich durch einen tiefen Einschnitt an ihrer Basis (Fig. 12 *a*, *a*) aus; ihr vorderer freier Rand zeigt zwei sanft sich erhebende Papillen (*b*, *b*) mit einer seichten Vertiefung zwischen denselben. Das Parenchym je einer Lippe wird von einer scharf begrenzten, granulären, in zwei Portionen getheilten Masse mit warzigen Erhebungen gebildet (*c*. *c*). An der inneren Oberfläche jeder Lippe haftet ein dünnes gezähntes Blättchen als Haftscheibe. — Die Speiseröhre endigt nach vorne in drei stumpfkegelige Wärzchen, von denen eines nach entferntem Ösophagus hängen blieb (*d*). Die Streifen *e* entsprechen den Längsmuskelbündeln des Thierleibes, die Streifen *f* den Querringeln der Haut.

Die Länge des Weibchens beträgt 3 Decim. und darüber, die Dicke im Mitteltheil 1 Millim. Der Hintertheil endigt mit einem spitzen Kegel ohne Stachel. Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich eine kurze Strecke vor der Mitte des Thierleibes. Die

---

[1]) Ich habe in dem Magen des 2·6 Meter langen Krokodiles nur Pflanzenstoffe und Kieselsteine angetroffen. Auch die dunkelgrünen zusammengeballten Fäcalmassen im Dickdarm, ganz ähnlich jenen der Pflanzenfresser, weisen darauf hin, dass das Thier blos Vegetabilien genossen habe. Im Gegensatze zum Krokodil als Pflanzenfresser habe ich ermittelt, dass *Trionyx aegyptiacus*, der als letzterer gilt, von junger Fischbrut sich ernährt. Ich fand sowohl im Magen als im vorderen Darmtract Klumpen von geronnener Gallerte mit deutlich erkennbaren Fischembryonen. Der hintere Darmtract war mit coagulirten, eiweissähnlichen und dunkelgrün gefärbten Massen dicht erfüllt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Längenverhältnisse der herauspräparirten weiblichen Geschlechtstheile gestalten sich folgender Massen: von der äusseren Geschlechtsöffnung (Fig. 13 *a*) bis zu dem dickeren mit Eiern erfüllten Schlauch (*b*) 2 Millim. von hier bis zur Bifurcation der Gebärmutter 1 Millim. Die Hörner der letzteren ziehen nach rückwärts und endigen in zwei Eierstöcke. Die Eier mit einem Durchmessnr bis 0·08 Millim. nähern sich der Kugelgestalt und besitzen eine verhältnissmässig dünne, sich leicht faltende Schale. Es kommt in ihnen wohl zur Furchung des Dotters, aber nicht zur Bildung eines Embryo (Fig. 14). An dem sichelförmig gekrümmten Hinterende des kleineren Männchens ragen zuweilen nach dem Tode die säbelförmigen, schmalen, bräunlichen, abgerundet endigenden, von einer Furche durchzogenen, männlichen Glieder hervor (Fig. 15) und messen von ihrer Austrittsstelle aus der Haut, wenn man gleich ihre Krümmung mit in Rechnung bringt, unbedeutend mehr als 1 Millim., es ist daher nicht denkbar, dass sie nach ihrer Einführung in die weibliche Scheide in die Hörner des Uterus gelangen können; es ist am Ende auch gar nicht nothwendig, indem die Vagina mit zwei starken musculösen Schichten versehen ist, welche kräftige peristaltische Bewegungen auszuführen im Stande sind. Ganz eigenthümlich sind die für die beiden männlichen Glieder als Leitungssonden dienenden Rinnen oder Kähnchen (*a*, *a*), welche blos den mittleren Abschnitt der ersteren umfassen, nach hinten breiter als nach vorne sind. An den schaufelförmigen Basalttheil der männlichen Glieder inseriren sich die beiden Zurückzieher (*b*, *b*). Als Antagonisten derselben dürften wohl die quergelagerten, doppelbäuchigen an dem Hintertheile des Männchens gelten. Präparirt man nämlich daselbst die mit einer Doppelreihe von Wärzchen versehene Haut (Fig. 15 *cc*) ab, so stösst man auf äusserst symmetrisch angeordnete Querreihen von Faserbündel, welche entsprechend den hier näher gerückten Seitenlinien (Raphen) mit einer breiteren Basis entspringen und in der Medianlinie in einander übergehen (Fig. 16). Dasselbe System von queren Faserbündeln beobachtet man auch an der Rückenseite, nur sind dieselben hier verhältnissmässig länger. Wird nun der hintere Körperschlauch bei der Contraction dieser Muskelbündel verengert, so ist es wohl denkbar, dass durch den ausgeübten Druck die nicht zusammendrückbaren, festen männlichen Glieder hervorgedrängt werden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

4. Ascaris quadricornis.

Im Magen und dem zunächst liegenden Darmstück von *Uraeus haje* Wagl. wurde gleichfalls ein Spulwurm in zahlreicher Menge angetroffen. Das Weibchen erreicht eine Länge von 12 Decim. bei einer Dicke von 3 Millim. Der Vordertheil des Thieres ist dünner als der Hintertheil, der abgerundet endigt. Zwei seitliche Näthe ziehen sich von vor- nach rückwärts. Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich in der Mitte des Thierleibes an der Bauchseite, die Vagina hat eine Länge von nahezu 5 Millim. und schwillt zwiebelartig an. Von dieser stecknadelkopfgrossen Anschwellung ziehen vier Uterushörner nach rückwärts und gehen in die betreffenden Eierstöcke über, welche in dichten, darmähnlichen Windungen die ganze hintere Darmhälfte umspinnen, während die vordere frei bleibt. Die Durchmesser der glatten, ovalen Eier verhalten sich wie 0·064 : 0·054 Millim. und zeigen dieselben im entwickeltsten Zustande nur eine in der Furchung begriffene Dottermasse (Fig. 17). Das kleinere dünnere Männchen besitzt ein sichelförmig gekrümmtes, konisch zugeschmälertes Hinterende mit einem winzigen Stachel. Der Penis ist doppelt, jedes Glied entspringt mit einer schaufelförmig ausgeweiteten Wurzel (Fig. 18 *a*, *a*), an welcher sich die langen Zurückzieher der Glieder inseriren (*b*, *b*). An dem freien Ende jedes Gliedes beobachtet man eine knopfartige Anschwellung, welche in der gegebenen Abbildung einfach erscheint (*c*), da sich die beiden Glieder gegen ihr freies Ende hin gegenseitig decken. An dem hintersten Abschnitte der beiden Raphen ragt jederseits ein schmaler Hautsaum hervor, der über konische, chitinisirte Wärzchen ausgespannt ist. Die Constrictoren des Hintertheiles vom Männchen sind hier eben so wie bei der vorigen *Ascaris* als zwei Systeme quergestellter Muskelfaserbündel nachzuweisen.

Die Mundlippen sind nackt, d. h. ohne Wärzchen oder Stacheln; das Parenchym jeder Lippe wird von einer feingranulären Chitinmasse gebildet, die in vier Portionen mit strahlenförmig angeordneten Fortsätzen getheilt ist (Fig. 19). Eine der drei stumpfen Papillen, welche am Vorderrande der Speiseröhre aufsitzen, ragt an der Innenseite der Lippe vor.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

5. Thelandros (Warzenmännchen) alatus.

Gegen den pylorischen Theil des von grünen Pflanzenfutterstoffen stark ausgedehnten Magens von *Uromastix spinipes* fanden sich sehr zahlreiche Rundwürmer von differenter Grösse vor. Ich vermuthete vorerst, dass die kleineren ein jugendlicher Zustand der grösseren seien, die Untersuchung ergab jedoch, dass beide abgesonderte Arten bilden.

Das Weibchen der grösseren Art hat eine Längenausdehnung von 7 Millim. und erreicht in der Mitte einen Querdurchmesser von $^2/_3$ Millim. Die häufig vorfindlichen Männchen unterscheiden sich in der Länge wenig von den Weibchen, nur sind sie etwas schmäler als letztere; ihr Hintertheil ist abgestutzt und beschreibt eine geringe bogenförmige Krümmung, während jener des Weibchens gestreckt ist und in einen langen Kegel ausläuft.

An dem zugeschmälerten Kopfende beobachtet man sechs um die Mundöffnung gruppirte winzige Papillen. Die musculöse Speiseröhre zieht sich eine lange Strecke weit nach rückwärts und mündet in einen kugeligen Magen, der durch eine Einschnürung in zwei Abtheilungen geschieden ist; die vordere hiervon ist dunkelbraun von dem Inhalte pigmentirt und fällt schon dem blossen Auge als ein dunkles Tüpfchen auf. Der Darm verläuft in gerader Richtung von vor- nach rückwärts. Ungefähr zu Ende des vorderen Drittheiles beobachtet man bei beiden Geschlechtern eine warzenförmige Erhöhung mit radialen Falten, die von der Umhüllungsmembran eines mit einer transparenten Masse erfüllten Organes gebildet werden. Das letztere hat im Allgemeinen die Form eines an dem offenen Ende zusammengeschnürten Tabakbeutels.

Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich gleich hinter der Mitte des Thieres und ist durch vorstehende Lippen markirt. Die reifen, in den Uterushörnern liegenden Eier sind gross, ellipsoidisch, enthalten einen walzenförmigen, an einer Seite zugeschmälerten Embryo (Fig. 20); ihr Längendurchmesser misst 0·09, der quere 0·052 Millim. Die äussere dicke, an dem einen Pol (*a*) verdickte Eischale ist mit zierlichen, symmetrisch gereihten Tüpfeln besetzt, welche gegen die Ränder des Eies hin den optischen Eindruck von feinen Querstreifen machen. Die innere dünnere Eihaut (*b*) löst sich leicht von der äusseren los und erscheint sodann

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gefaltet. Der oben erwähnte gestreckte, konische Hintertheil des Weibchens ist im Grundriss aus Fig. 21 zu ersehen.

Ganz absonderlich sind die äusseren Geschlechtstheile des Männchens gestaltet. Man beobachtet vorerst zwei seitliche, von den Raphen ausgehende breite Hautsäume (Flügel), welche vor dem Hinterende aufhören (Fig. 22 und 23 *g*, *g*). An demselben ragen sechs abgerundete Fortsätze aus dem Körperparenchym hervor. Diese Fortsätze können nur bei günstiger Lage überblickt werden, da sie sich häufig gegenseitig decken, wie dies aus den Abbildungen ersichtlich wird. Ein nach aussen geneigter, fingerförmiger Fortsatz (*a*, *a*), der längste von allen, besitzt an seiner, der Körperaxe zugekehrten Innenseite zwei warzige Erhebungen. Der diametral gegenüberstehende Fortsatz (*b*) ist mit einem winzigen Häkchen besetzt, das mit seiner kurzen Krümmung gleichfalls der Innenseite zusteht. Zunächst dem letztgenannten behakten Fortsatz liegen beiderseits abgerundete (*c*, *c*) Fortsätze, welche vor den übrigen durch einen gleichförmigen Umriss und eine paarige Stellung sich auszeichnen. Die beiden letzten Fortsätze endlich sind eben so wie die beiden ersten unpaarig; der eine von ihnen (*d*) ist konisch und der breiteste von allen; der andere (*e*) erhebt sich an seinem freien Ende zu zwei durch einen seichten Einschnitt getheilten Hügeln. Zwischen den beschriebenen Fortsätzen tritt der einfache, pfriemenförmige, hornige Penis (*f*) hervor.

Es ist aus dem Gegebenen wohl klar, dass der beschriebene Wurm in jene Reihe gehöre, welche Diesing unter dem Namen *Acrophalli* zusammenfasste, allein es ist nicht minder einleuchtend, dass die Charakteristik keiner hieher bezüglichen Gattung übereinstimmt, und besagter Nematod eine eigene Gruppe repräsentire.

6. Tachygonetria (Schnellerzeugerin) vivipara.

Die oben erwähnte kleinere Art aus dem Magen von Uromastix war ebenfalls in reichlichen Exemplaren vertreten. Das fadenförmige Weibchen ist meist nur 2 Millim. lang, gegen beide Enden zugeschmälert. Das Kopfende zeigt keine Papillen wie der vorige Helminth, sondern eine glatte, trichterförmige Mundöffnung mit einer kurzen, zwiebelartigen Anschwellung am Vorderende der ziemlich langen Speiseröhre, welche an ihrem Hinterende in eine kugelige Magenanschwellung übergeht. Als eine Eigenthümlichkeit des Darmes

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

müssen zwei divertikelartige Anhänge angeführt werden, welche vor dem Endstück des Darmes als scharf begrenzte, mit Zellen ausgekleidete Bläschen aufsitzen (Fig. 24 *a*, *a*). Der Hintertheil des quergeringelten Thierleibes verläuft in einen stark zugeschmälerten glatten Konus. Unter der äusseren Haut ziehen auffälliger Weise mehrere, symmetrisch vertheilte Stränge nach der Längenaxe des Körpers (*b*, *b*), und sind allem Anscheine nach hohle Schläuche verschiedenen Diameters, welche mit einer grobkörnigen Masse erfüllt sind.

Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich nahe hinter der Mitte des Thierleibes. Die Eierstöcke sind sehr kurz und schwellen bald auf das Vierfache ihres Volumens an; die Entwickelung der Eier erfolgt somit ungemein rasch. Die ausgebildeten Eier sind sehr dünnwandig, ellipsoidisch, 0·064 Millim. im Durchmesser. Die Embryonen kriechen im Mutterleibe aus und werden in verschiedenen Entwickelungsstadien zu 5—6 angetroffen; sie erreichen eine Länge von 0·35 Millim. und unterscheiden sich sehr auffällig von den gewöhnlichen gestreckten, drehrunden, am Hinterende meist sehr zugespitzten Embryonen der Nematoden. Sie zeichnen sich nämlich durch ihre Abflachung, Breite und die geringe Abnahme der letzteren an dem abgerundeten Vorder- und Hinterende aus (Fig. 25); die oben beschriebenen drüsenförmigen Anhänge des Darmes sind mehr nach vorne nahe der Magenanschwellung gerückt. Das Hinterende des kleineren Männchens ist stumpf, spiralig eingedreht, der hornige Penis einfach, lanzettförmig (Fig. 26).

Wenn man nun der Beschreibung zufolge versucht sein könnte, den Rundwurm der Familie der *Oxyuridea* einzureihen, so steht dem die eigenthümliche Entwickelung des Embryo entgegen, der im Mutterleibe frei geworden um ein Beträchtliches fortwächst, so dass die verhältnissmässig grossen, wenigen, abgeflachten Embryonen den grössten Theil der Leibeshöhle ausfüllen. Ich meine daher, dass der Wurm als Repräsentant einer eigenen Familie anzusehen wäre.

7. Filaria (?) haje.

Ausserhalb des Lungensackes von *Uraeus haje* Wagl. leben geschlechtlich völlig unentwickelte, dabei voluminöse Nematoden; dieselben sind entweder frei oder in einer verdickten bindegewebigen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Kapsel eingebettet, 20—25 Millim. lang, gegen 1 Millim. breit. Die Haut ist dick, resistent, quergeringelt, der Kopf nackt, ohne Papillen, die Mundöffnung klein, konisch, die Speiseröhre breit, stark musculös, der die Leibeshöhle grösstentheils erfüllende Darm weit, mit dunkelkörniger Masse erfüllt, der Hintertheil etwas breiter als der Vordertheil, mit einem kurzen konischen Stachel versehen (Fig. 27). Entsprechend den von vorne nach rückwärts ziehenden seitlichen Näthen trifft man an der Innenseite der Haut zwei Paare von Strängen (Fig. 28 *a*, *a*), welche mit einer körnigen Masse erfüllt sind. Die letztere zeigt nicht selten querüber Unterbrechungen, die wohl artificiell und nicht mit Zellenabtheilungen zu verwechseln sind. Die Muskelfaserbündel (*b*, *b*) fehlen an der Innenseite der Näthe. Zu dem breitet sich an der inneren Oberfläche des Muskelcylinders ein Netzwerk von Bündeln (*c*, *c*) aus, die wohl eher dem Bindegewebe angehören dürften, da keine Ganglienzellen in ihrer Verbindung angetroffen wurden.

Die bindegewebigen Kapseln, welche den spiralig eingerollten Wurm einschliessen, sind abgeplattet und haben ungefähr den Umfang einer kleinen Bohne. Es kamen übrigens auch kleinere, kaum einige Millim. im Durchmesser haltende Kapseln vor, die Cholestearin, zusammengeballte Fettkügelchen und wenig Kalksalze enthielten und als abgestorbene Wurmkapseln zu betrachten sind. Es wurden die grössten Exemplare sowohl der freien als eingekapselten Würmer einer Untersuchung unterzogen, jedoch nirgends trotz des Volumens auch nur die Andeutung einer geschlechtlichen Entwickelung vorgefunden, so dass die Bestimmung der Gattung unmöglich wurde.

IV. Cestoda.

1. Tetracampos (Vierbogige) ciliotheca.

Der in so mancher Beziehung interessante Nilfisch *Heterobranchus anguillaris* bietet auch in Bezug der Helminthen viel Interesse. In dem Darmstück gleich unterhalb des Magens lagen zarte fadenförmige Cestoden von einer Länge von 10—15 Millim. im Schleime versteckt. Das knopfförmige, $^1/_5$ Millim. breite Kopfende besitzt einen eigenthümlichen Bau; es erinnert dasselbe vermöge seiner vier Lappen an jenes von *Tetrabothrium*. Jeder Lappen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

besteht aus einem dünnwandigen, contractilen Parenchym und ragt an der Aussenseite des Kopfes als eine platte Scheibe hervor (Fig. 29 *a*, *a*). Nach vorne sind diese Hautlappen (Bothridien van Beneden) näher an einander gerückt und umkreisen eine kuppelförmig hervorragende, bewaffnete Papille (*b*, *b*). Die Haken, an welchen man einen langen Stiel und einen wenig gekrümmten kurzen spitzen Sichelfortsatz unterscheidet (*c*), liegen nicht wie z. B. bei den Tänien kreisförmig, sondern bilden vier Gruppen; jede Gruppe besteht meist aus 9 Haken, deren längster unpaarer in der Mitte, und deren kürzestes Paar an der Aussenseite je einer Gruppe zu stehen kommt. Denkt man sich durch die Hakenspitzen einer Gruppe eine Linie gezogen, so erscheint dieselbe als Kreisbogen.

Die Glieder des Leibes sind eine Strecke weit hinter dem Kopfende sehr zart gebaut, durchscheinend, an ihrer Aussenseite abgerundet und durch starke Muskelfaserzüge, welche der Axe des Wurmes entlang verlaufen, mit einander verbunden. Zwei Paare (ein oberes und unteres) paralleler, durch quere anastomosirende Zweige verbundener Gefässe ziehen gleichfalls in der Gliederreihe nach vorwärts und lösen sich im Kopfende in ein sehr entwickeltes Netz auf. Das hinterste Leibesglied ist zapfenförmig und mit einem deutlichen sogenannten *porus excretorius* versehen.

Die Geschlechtsöffnungen befinden sich in der Mitte der Fläche je eines geschlechtlich entwickelten Gliedes. Die reifen, den behakten Embryo einschliessenden Eier bieten eine Sonderbarkeit dar, welche meines Wissens noch nie beobachtet wurde. Als ich nämlich aus den hinteren Gliedern des noch lebenden Wurmes die Eier zur Beobachtung unterlegte, so war ich nicht wenig erstaunt, dass nach Berstung der äusseren Eihaut (Fig. 30 *a*) die innere an ihrer äusseren Oberfläche mit verhältnissmässig langen Cilien überkleidet war, die eine sehr lebhafte Flimmerung gewahr werden liessen (*c*). Es werden durch letztere nicht blos rotirende, sondern auch fortgleitende Bewegungen des Eies nach Art eines Infusoriums bewerkstelligt. Ich muss gestehen, dass ich wegen der Fremdartigkeit dieser Erscheinung an die Möglichkeit einer Täuschung dachte; allein da ich dasselbe Phänomen an allen reifen Eiern nach Berstung der äusseren Hülle beobachten und an solchen Eiern, wo der sechshakige Embryo nicht entwickelt war, nicht wahrnehmen konnte, so war

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

jeder Zweifel behoben; auch wurde die Flimmerbewegung einige Zeit (etwa ½ Stunde) hindurch verfolgt.

2. Marsypocephalus (Taschenkopf) rectangulus.

Heterobranchus anguillaris beherbergt in seinem hinteren Darmtract zwischen den mit Schlammerde untermengten Fäcalmassen noch einen 3—4 Cent. langen, 2 Millim. und darüber breiten, feingegliederten, abgeplatteten Cestoden, der bei dem Mangel eines Halses nach vorne und hinten zuweilen beinahe gleich breit ist. Das Kopfende ist in geringem Grade gewulstet, besitzt keinen Rüssel und keine Haken; seine wenig gewölbte Vorderfläche ist in vier ovale Felder abgetheilt, welche dort wo sie aneinander stossen, durch eine Fortsetzung der äusseren Haut nach Art einer kreuzförmigen Raphe nett abgegrenzt erscheinen (Fig. 31). In jedem Felde des abgeschnittenen, mit seiner Vorderfläche gegen den Beobachter gekehrten Kopfendes befindet sich eine Tasche mit einem vorspringenden Hautlappen, durch welchen der Eingang in die Tasche verengert und geschlossen werden kann. Um dies zu bewerkstelligen, dienen theils die Muskelfaserbündel, welche von den beiden Winkeln des benannten Hautlappens wirbelförmig ausstrahlen (Fig. 32 *a*), theils jene Muskellagen, welche an der dem Lappen gegenüberliegenden Wand der Tasche verlaufen; es sind daselbst Muskelbündel, welche das Segment eines Kreises beschreiben und solche, die federbuschartig ausstrahlen (Fig. 32 *b*), zu bemerken. Man erkennt aus dieser Anordnung der Muskelfasern sogleich, dass sie von jener der Sauggruben der Tänien abweicht.

Die flachen, kurzen, beinahe rechteckigen Glieder lassen wohl auf beiden Flächen entlang der Longitudinalaxe des Thieres eine seichte rinnenförmige Vertiefung gewahr werden, von dem Standorte der Geschlechtsöffnungen hingegen konnte ich weder bei auffallendem noch durchgehendem Licht etwas Bestimmtes sehen, auch mit Längs- und Querschnitten der Glieder wollte es mir nicht gelingen, erst an Horizontalschnitten überzeugte ich mich von den flächenständigen Geschlechtsöffnungen. Die Muskellagen der Glieder sind beträchtlich, worüber die senkrechten Quer- und Längenschnitte Belehrung geben (Fig. 33 und 34, wobei *a*, *a* den Längs-, *b*, *b* den Ringmuskeln entsprechen). Das Stützgewebe der Glieder wird von Faserbündeln gebildet, welche in querer Richtung zur Längenaxe

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

des Wurmes verlaufen und eben so viele Scheidewände und Fächer zur Aufnahme der Geschlechtsorgane abgeben (Fig. 34 *c, c*). Einzelne Eier bleiben meist an den Scheidewänden bei Längsschnitten hängen. Das Organ *d* mit seiner scharfen Begrenzung und seinem gewundenen Gange ist das männliche Geschlechtswerkzeug. Die reifen Eier besitzen eine sehr zarte, transparente, sich leicht faltende äussere Hülle, innerhalb welcher die consistentere innere, mit dem Embryo liegt (Fig. 35 *a*); die letztere Hülle mit ihrem, Fetttröpfchen und eine Molecularmasse einschliessenden Inhalte hat blos einen Längendurchmesser von 0·02 Millim. An senkrechten Querschnitten der Glieder trifft man die Eier mit Ausnahme des Platzes für die männlichen Geschlechtswerkzeuge allenthalben an; die Uterushauptstämme erscheinen im Querschnitt als zwei abgerundete dunkle Stellen (Fig. 33 *c. c*).

3. Scolex.

Unter dem Peritonealüberzuge der Baucheingeweide von einigen Nilfischen habe ich zu wiederholten Malen eingekapselte scolices angetroffen; so kommen in den Mesenterialplatten, an der Leber, Milz, dem Magen von *Synodontis schal* Wurmcysten von eben noch mit freiem Auge wahrnehmbarer Ausdehnung bis zu dem Durchmesser von einigen Millim. vor. Diese Blasenwürmer leben zerstreut zu einigen Dutzenden. Isolirt man das Thier von der lose anliegenden Kapsel, so bemerkt man nur träge Bewegungen desselben, wobei sich 1 — 2 Einschnürungen am Leibe bilden, oder dessen Längenaxe gestreckt wird (Fig. 36). Die äussere Haut ist aus einem starren Fasernetze gewebt, dessen Innenseite mit einem Zellenlager ausgekleidet ist. Letzteres dient zur Ausscheidung einer Flüssigkeit, welche den hohlen Thierleib erfüllt. Weitere Organe sind daselbst nicht zu entdecken. Der sogenannte Kopf ist von derberem Gefüge und zeigt einen kuppelförmig sich erhebenden Centraltheil (Rüssel) ohne Haken und vier kreuzweise gelagerte Näpfe (Vorderansicht in Fig. 37). Kalkkörperchen liegen zerstreut sowohl in dem Parenchym des Kopfes als Leibes.

Auch aus der Wand des Magens von *Heterobranchus anguillaris* wurden eben solche *scolices* herauspräparirt, deren Kapseln jedoch blos einen Durchmesser von $^1/_2$ Millim. erreichten.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

V. Trematoda.

1. Distoma (?) bifurcatum.

Ich möchte es wohl bezweifeln, ob vorliegender Trematod den Distomen beizuzählen sei, kann es jedoch anderseits nicht mit voller Bestimmtheit in Abrede stellen, da ich in dem Darme von *Crocodilus vulgaris* nur zwei Exemplare vorfand und gedrängt von der Zeit nur einige anatomische Notizen sammeln konnte. Es ist namentlich der Punkt über den äusseren Geschlechtsapparat unsicher geblieben,

Das Kopfende ist beträchtlich zugeschmälert, die vordere Leibeshälfte wird gegen die Mitte allmählich breiter, die hintere endigt bei einer gleichmässigen Breite in zwei abgeflachte Lappen. Die Länge des Thieres beträgt bei 9 Millim. Der Mund sammt dem Schlundkopf ist verhältnissmässig klein (Fig. 38 *a*), ebenso ist der Bauchnapf geringen Umfanges (*b*). Die äussere Haut ist zart, quergeringelt; man könnte desshalb den Verdacht aussprechen, dass der eine oder andere der beiden Hinterlappen durch eine Berstung der dünnen Haut entstanden sein dürfte. Von einem solchen Verdachte kann ich mich durch die Versicherung reinigen, dass die Lappen im frischen Zustande der beiden Thiere gleich gut und auch jetzt noch im Präparate bei vollständiger Integrität der Haut zu ersehen sind.

Die weiblichen Geschlechtsorgane zeichnen sich aus durch ein langgestrecktes Dotterorgan, dessen traubenförmig angeordnete Zweige eine kurze Strecke hinter dem Bauchnapfe beginnen und entlang der hinteren Körperhälfte ziehen. Das Keimorgan (*c*) liegt in der hinteren Körperhälfte. Die ovalen Eier sind gross, haben einen Längendurchmesser von 0·096 Millim.; ihre Schale ist strohgelb, glatt und berstet leicht nach der Quere. Die beiden Hoden (*d*) sind gegen den hinteren Abschnitt des Thierleibes gerückt. Äussere Geschlechtsöffnungen konnte ich in der Nähe des Bauchnapfes nicht auffinden, möchte auch ihre Existenz daselbst bezweifeln, da ich reife Eier bei beiden Exemplaren in dem vorderen Thierabschnitte vermisste und nur in dem hinteren Thierabschnitte und eben nur in dem einen hinteren Lappen (*e*) antraf. In dem anderen leeren Hinterlappen (*f*) lässt sich eine trichterförmige Einstülpung der äusseren Haut erkennen, welche zu einem eine Strecke weit zu verfolgenden Canal führt; ferner erhebt sich an der Aussenseite des-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

selben Lappens eine abgeflachte Papille (*g*), in der ich blos von der Basis zur Spitze hinziehende Fasern entdecken konnte. Obwohl ich nicht im Stande war, ein männliches Glied wahrzunehmen, halte ich doch mit einiger Wahrscheinlichkeit die benannte Papille für die männliche Geschlechtsöffnung und die Einstülpung (bei *f*) für den *porus excretorius*.

2. Monocerca heterobranchi.

Die schnabelförmige Grube vor dem Gehirne des *Heterobranchus anguillaris*, welche einerseits an die Nasenhöhle grenzt, anderseits an die von der *Pia mater* umschlossenen Hirnlappen stösst, ist mit Fettgewebe ausgepolstert und zuweilen der Sitz von Tausenden von Trematodenlarven. Schon für das unbewaffnete Auge ist das Gewimmel gleich zu erkennen. Mittelst des bewaffneten Auges lassen sich die sehr lebhaften Bewegungen eines transparenten, lanzettförmigen Wesens verfolgen, welches sich bald zusammenzieht, bald rasch streckt, wobei die eingezogenen Theile gleichsam hervorgeschnellt werden und ein sehr zierliches, regelmässiges Hin- und Herrollen der Kalkkörperchen im Thierleibe erfolgt. Das Thier krümmt sich auch bogenförmig, wobei es sich auf die eine Seite oder Kante stellt. Die behenden Bewegungen dauern unter freiem Luftzutritt und zeitweiligem Hinzutröpfeln von Wasser eine Stunde und länger fort. Ist die Menge der Larven eine kolossale, so verschwindet wohl das Fettzellengewebe bis auf einen geringen Rest; im Gehirn und Rückenmark habe ich aber dessen ungeachtet nie welche gefunden, auch bleibt der Knochen normal.

Betrachtet man die Larve im todten Zustande näher, wobei sie meist einen Längendiameter von 1 Millim. einhält, so findet man stets eine Einschnürung nahe dem Kopfende. An beiden Seiten des letzteren befinden sich etwa ein Dutzend nahe an einander gerückter Chitinrippen in der Haut (Fig. 39 *a*, *a*) und haben dieselben wohl nur die Bedeutung eines Hautskeletes. Die übrige Haut ist sehr zart quergeringelt. Der Mund (*b*) ist trichterförmig gebaut und geht in einen kleinen Schlundkopf über, von dem die beiden nach rückwärts ziehenden und blind endigenden Darmschläuche unmittelbar abgehen. Der Bauchnapf (*c*) ist nur um ein Geringes grösser als der Mund und liegt nahezu in der Mitte der Längenaxe des Thieres. In der Hinterhälfte der letzteren ist überdies eine spaltförmige

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Öffnung (*d*) mit ausstrahlenden Faserzügen vorhanden. Sollte dieselbe etwa die erste Anlage der Geschlechtsöffnungen sein? Zwei ovale Organe (*e*, *e*) stellen vielleicht die ersten Anlagen der Geschlechtsdrüsen vor. Am Hinterende befindet sich wie gewöhnlich der *Porus excretorius* (*f*). Das Parenchym des Körpers besteht aus fein suspendirter Molecularmasse mit eingestreuten Kalkkörperchen.

Es war wohl sehr einladend, mit dieser Legion von Trematodenlarven Fütterungsversuche vorzunehmen, und ich habe es auch mit Katzen versucht, musste jedoch wegen Ungunst der Verhältnisse zu Kairo davon abstehen.

3. Distoma bagri incapsulatum.

Aus der Bauchhöhle eines im Nil lebenden Bagrus sind eingekapselte, verhältnissmässig grosse Distomen erwähnenswerth, welche in Gruppen zusammengelagert an dem Peritonäalüberzuge der Muskel hingen. Die Kapsel ist glatt, der daselbst eingerollte, stets solitär anzutreffende Wurm erreicht eine Länge von 9 Millim. und eine Breite von $2\frac{1}{3}$ Millim. Seine hochgradige Verfettung gibt sich schon bei uneröffneter Kapsel durch eine gelbliche Färbung zu erkennen.

Sein Vorderende nimmt sich wie abgestutzt aus (Fig. 40 *a*), der Mund wird von einem dünnen, vorragenden Hautsaume gebildet. Bemerkenswerth ist die hochgradige Verfettung des Körperparenchyms insbesondere im Vordertheile, welche hier die Einsicht von Eingeweiden unmöglich macht; erst hinter dem kolossalen Bauchnapf (*b*) lassen sich in manchen Fällen die entlang dem gestreckten Hintertheile ziehenden, blind endigenden Darmschläuche gewahr werden.

Von Geschlechtsorganen konnte ich in mehreren untersuchten Exemplaren nichts entdecken, und es ist dies um so mehr hervorzuheben, als die Würmer das oben angegebene Volumen erreichten. Die im verfetteten Zustande anzutreffenden Zellen sind die Parenchymzellen des Körpers und es kommt die Schwellung des Thierleibes auch auf Rechnung dieser Verfettung. Mehrere Umstände sprechen übrigens dafür, dass der Wurm innerhalb der Kapsel eines Wachsthums fähig sei; denn es ist vorerst kaum anzunehmen, dass so voluminöse Würmer eingewandert seien und zweitens stösst man auf Cysten, die kleinere Würmer enthalten. In den kaum mit freiem

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Auge wahrnehmbaren vorgefundenen Kapseln, die eine klumpige transparente Masse ohne bestimmte Formelemente einschliessen, ist das Thier aller Wahrscheinlichkeit nach zu Grunde gegangen.

4. Dactylogyrus gracilis.

In dem Kiemenschleim von *Hydrocyon dentex* lebt ein schlanker Dactylogyrus, der bei $^2/_3$ Millim. lang, 0·1 Millim breit ist. Die vier Palpen oder Tentakeln am Vorderende sind so angeordnet, dass die beiden dickeren und längeren in der Mitte, die beiden kleineren an den Aussenseiten stehen (Fig. 41). An den vier Augen ist es insbesondere auffällig, dass die beiden vorderen näher an einander gerückt sind als die hinteren, und bei ihrem etwas geringeren Volumen, wenigstens in dem vorliegenden Präparate, keine Krystalllinsen zeigen, während letztere in dem hinteren Augenpaar als glänzende, das Licht stark brechende Kugeln erscheinen. Der Klammerapparat an dem hinteren Leibesende, womit das Thier sich an den Kiemen festhält, besteht aus vier grösseren schlanken Haken, die durch schmale Querspangen an einander gehalten und am besten in der Abbildung Fig. 42 eingesehen werden. Die besagten Querspangen sind nur als Verdickungen des zarten Chitinhäutchens (*a*) zu betrachten. Die kleineren stäbchenartigen Haken liegen im Halbkreise zwischen den grösseren Haken und sind nur bei günstiger Lage (14 an Zahl) zu überblicken. Die äussere Haut ist fein quergeringelt. Von Geschlechtswerkzeugen konnte ich blos die dotterbereitenden Organe (Fig. 41 *a*, *a*) einerseits und das äussere männliche Organ anderseits wahrnehmen. Das letztere besteht aus einem dünnen, *s*-förmig geschwungenen langen Stäbchen, um das sich ein zweites kürzeres, pfriemenförmig mit einer sehr feinen Spitze endigendes ähnliches Stäbchen schwingt.

Die angeführten Beobachtungen beziehen sich sämmtlich auf neue Thierformen, welche einer anatomischen Untersuchung unterzogen wurden. Ich habe es unterlassen, die Diagnosen beizufügen und es somit dem Systematiker überlassen, diejenigen Daten herauszusuchen, welche zur Ergänzung der Systematik als nothwendig erheischt werden. In dem Masse, als sich unsere Kenntnisse von Helminthen erweitern, muss auch selbstverständlich die

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Systematik die Diagnosen modificiren und ein mehr oder minder genaues Eingehen in generelle und specielle anatomische Thatsachen und in die Entwickelungsgeschichte anbahnen.

Erklärung der Abbildungen.

(Die Figuren 5, 13, 31, 33, 34, 36, 38, 39, 40 sind bei niederen, die übrigen bei stärkeren Vergrösserungen gezeichnet.)

Fig. 1. Vorderende des *Cucullanus laeviconchus;* Profilansicht.

„ 2. Vorderende desselben *Cucullanus* mit der centralen Mundöffnung; Frontansicht.

„ 3. Embryo desselben *Cucullanus.*

„ 4. Hinterende des Männchens desselben *Cucullanus; a* Darm, *b* Samengang.

„ 5. Weibchen von *Pterygodermatites plagiostoma; a* vorderer Abschnitt mit den flossenartigen Fortsätzen; *b* mittlerer; *c* hinterer Abschnitt von stacheligem Ansehen.

„ 6. Flossenähnliche Fortsätze der Haut desselben Wurmes; *a* wellenförmiger Wulst.

„ 7. Kegelförmige Erhebungen der Haut desselben Wurmes.

„ 8. Vorderansicht des Kopfes von demselben Wurme mit der halsähnlichen Einschnürung *aa.*

„ 9. Seitenansicht des Kopfes von demselben Wurme mit einem vorstehenden gekrümmten Zahn *a.*

„ 10. Uterusschlauch mit Längsleisten von demselben Wurme.

„ 11. Hinterende des Männchens von demselben Wurme; *a* Samengang; *b* Darm.

„ 12. Innenansicht einer Lippe von *Ascaris agilis; a, a* tiefer Einschnitt an der Basis; *bb* zwei sich sanft erhebende Papillen; *cc* warzige Erhebungen des Parenchyms; *d* stumpfkegeliges, vorragendes Wärzchen am Ende der Speiseröhre; *e* Längsmuskelbündel des Leibes; *f* Querringeln der Haut.

„ 13. Zum weiblichen Geschlechtsapparat von *Ascaris agilis* gehörig; *a* äussere Geschlechtsöffnnng; *b* mit Eiern gefüllter Schlauch, der sich im weiteren Verlaufe bifurcirt.

„ 14. Ei derselben *Ascaris.*

„ 15. Hinterende des Männchens derselben *Ascaris; aa* Kähnchen der beiden männlichen Glieder; *bb* zu den Retractoren der männlichen Glieder gehörig; *cc* Hautwärzchen; *d* Darm; *e* Samengang.

„ 16. Querbündel von Muskelfasern derselben männlichen *Ascaris.*

„ 17. Ei von *Ascaris quadricornis.*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 18. Männlicher Geschlechtsapparat derselben *Ascaris* von der Bauchseite; *aa* schaufelförmige Wurzeln der männlichen Glieder; *bb* zu den Retractoren der letzteren gehörig; *c* knopfartige Schwellungen der hier übereinander gelagerten männlichen Glieder.

„ 19. Innenseite einer Lippe derselben *Ascaris; aa* vorstehende eine Papille am Vorderende der Speiseröhre.

„ 20. Ei von *Thelandros alatus*.

„ 21. Hintertheil des Weibchens desselben Wurmes.

„ 22 u. 23. Hintertheil des Männchens von demselben Wurme in zwei verschiedenen Lagen; *a, b, c, d, e* Wärzchen verschiedener Configuration; *f* Penis; *gg* Hautsäume.

„ 24. Hintertheil des Weibchens von *Tachygonetria vivipara; aa* Bläschen vor dem Endstücke des Darmes; *bb* Röhren mit grobkörniger Masse erfüllt.

„ 25. Embryo aus dem Leibe desselben Wurmes.

„ 26. Hinterende des Männchens von demselben Wurme.

„ 27. Hintertheil einer geschlechtlich unentwickelten *Filaria* (?) *haje*.

„ 28. Von der Innenseite des Körpers von demselben Wurme; *aa* Stränge, entsprechend den seitlichen Näthen; *bb* Muskelfaserbündel; *cc* Netzwerk von Faserbündeln, wahrscheinlich dem Bindegewebe angehörend.

„ 29. Kopfende von *Tetracampos ciliotheca; aa* Kopflappen; *bb* die vier Hakengruppen; *c* isolirter Haken.

„ 30. Ei desselben Cestoden; *a* äussere Eihaut; *b* innere flimmernde Eihaut mit dem Embryo.

„ 31. Frontansicht des Kopfes von *Marsypocephalus rectangulus*.

„ 32. Eine Tasche des Kopfes von demselben Wurme; *a* wirbelförmig, *b* federbuschartig ausstrahlende Muskelfaserbündel.

„ 33. Querschnitt eines Gliedes von demselben Wurme; *a* Längs-, *b* Ringsmuskelfaserbündel; *cc* Uterusschläuche.

„ 34. Längsschnitt desselben Thierleibes; *a* Längsmuskelfaserbündel; *b* Ringsmuskelfaserbündel; *c* Scheidewände; *d* männliches Geschlechtswerkzeug.

„ 35. Reifes Ei desselben Cestoden.

„ 36. *Scolex* aus seiner Kapsel entfernt.

„ 37. Vorderansicht des Kopfes eines solchen *Scolex*.

„ 38. *Distoma (?) bifurcatum; a* Mund mit dem Schlundkopfe; *b* Bauchnapf; *c* Eierkeimstock; *d* die beiden Hoden; *e* Hinterlappen mit Eiern; *f* leerer Hinterlappen; *g* abgeflachtes Wärzchen.

„ 39. *Monocerca heterobranchi; a, a* Chitinrippen; *b* Mund; *c* Bauchnapf; *d* spaltförmige Öffnung; *e, e* ovale Organe.

„ 40. *Distoma bagri incapsulatum; a* Mundöffnung; *b* grosser Bauchnapf.

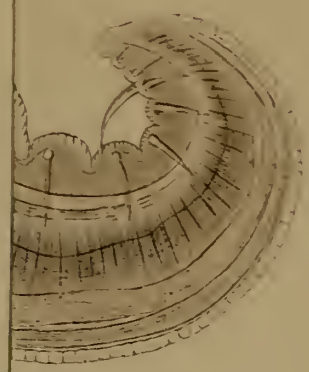
„ 41. Vorderende von *Dactylogyrus gracilis; a, a* Dotterstöcke.

„ 42. Klammerapparat am Hinterende desselben Wurmes; *a* Chitinhäutchen.

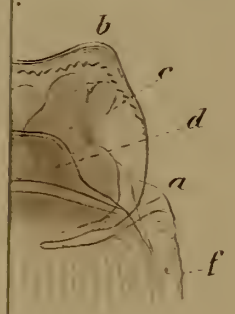
Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Taf. I.

4.



9.

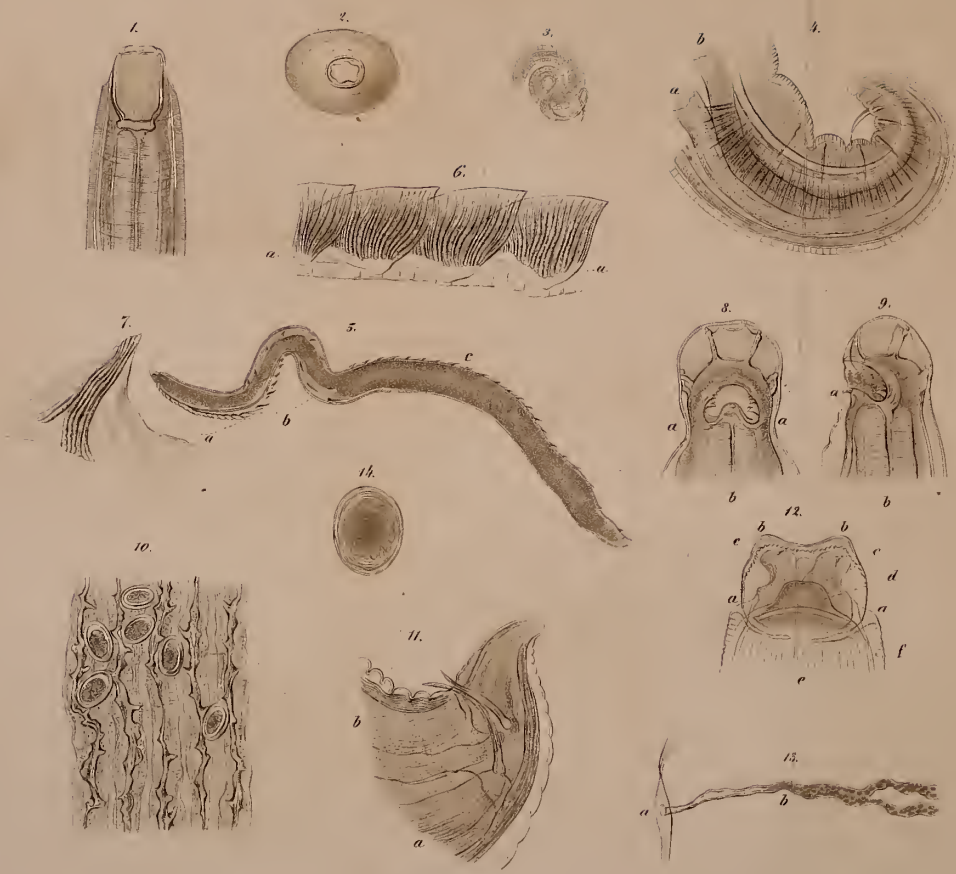


e

k.k. Hof- u. Staatsdruckerei

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Dr. Heitzmann gez. Dr. A. Elfinger lith.

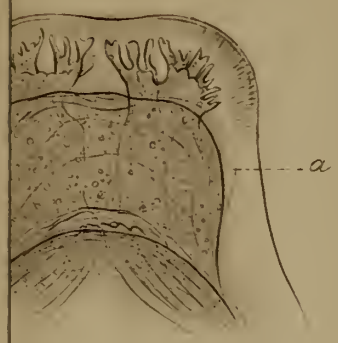
Aus d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

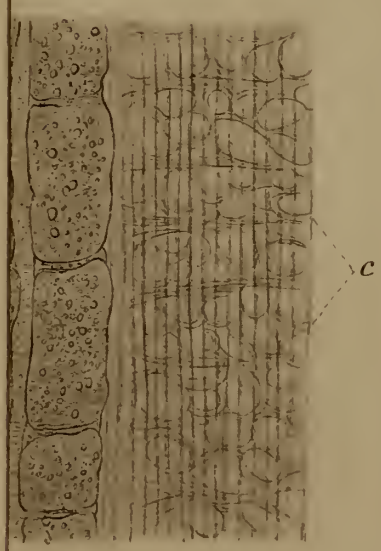
Taf. II.

19.



27.

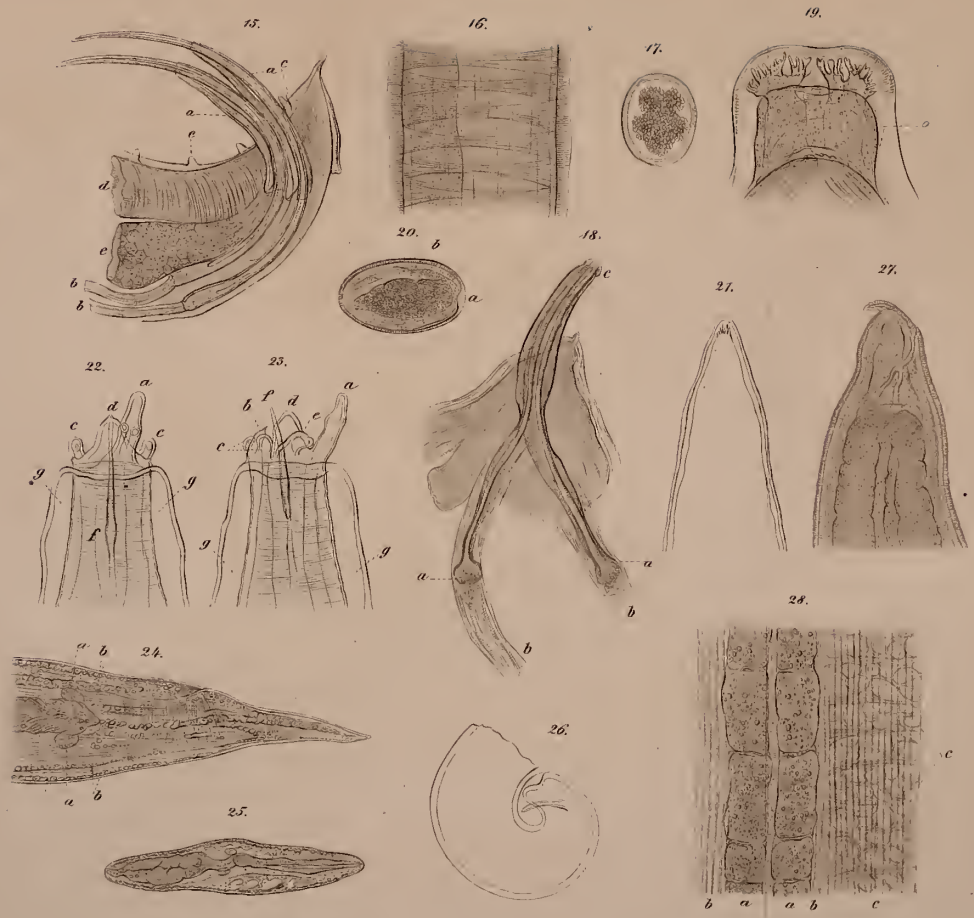
28.



Aus d. k.k. Hof- u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Dr. C. Hertzmann gez. Dr. A. Elfinger lith. Aus d. k.k. Hof- u. Staatsdruckerei

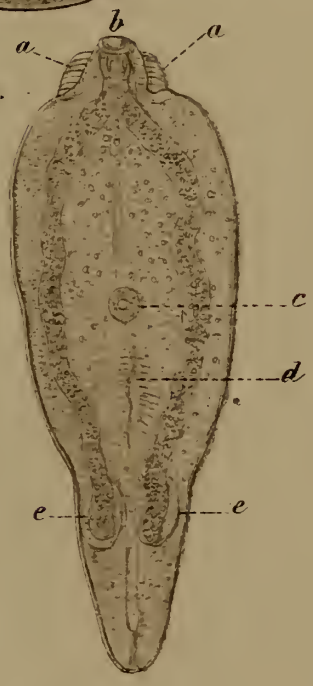
Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Taf. III.

32.

39.



41.

k. Hof u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: 44

Autor(en)/Author(s): Wedl Carl [Karl]

Artikel/Article: Zur Helminthenfauna Ägyptens. 463-482