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

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1, 2. Der Pilz auf seiner Unterlage, in natürlicher Grösse.
„ 3. Mycelium.
„ 4. Längsdurchschnitt der Spitze des Stammkörpers.
„ 5. Gewebe des Stammkörpers.
„ 6. Einzelne Schläuche des Gewebes.
„ 7, 8. Freie, sporentragende Enden der Schläuche.
„ 9. Sporenketten und einzelne Sporen.
„ 10. Befeuchtete Sporen.
„ 11. Knäuel von Sporenketten.

Über Oxyuris spirotheca (nov. spec.).

Von A. v. Györy.

(Mit I Tafel.)

(Vorgetragen von dem c. M. Prof. Wedl.)

Während dieses Sommersemesters hatte ich Gelegenheit, in dem Laboratorium des Herrn Professors Wedl helminthologische Studien zu machen, und wendete meine Aufmerksamkeit auch auf den in hiesiger Gegend gemeinen Wasserkäfer *Hydrophilus piceus*, in dessen Darm ich constant (bei etwa 18—20 untersuchten Exemplaren) einen Eingeweidewurm fand, den ich hier näher zu beschreiben versuche.

Eröffnet man die S-förmige Krümmung des Dickdarms $3\frac{1}{4}$ Centimeter vor der Aftermündung, so findet man diese milchfarbigen, durchscheinenden Eingeweidewürmer — 6 bis 30 an der Zahl — mehr oder minder in schmutzigen, gelblichgrünen Algen (*Leptothrix insectorum*, Charl. Robin), die sich an dieser Stelle in grosser Menge befinden, verfilzt. Betrachtet man nun die herausgenommenen Würmer, so findet man meist nur Weibchen; ihre Länge variirt zwischen 1—$2\frac{2}{3}$ Millim., während das Männchen, wie gewöhnlich bei *Oxyuris*, viel kleiner ist, und so nicht nur wegen seiner wirklichen Seltenheit, sondern auch wegen seiner Kleinheit viel schwerer zu finden ist — hier nur ein Drittheil der Länge des Weibchens erreicht.

Das Weibchen. Das Kopfende (Fig. 1), welches allmählich zugeschmälert ist, bietet eine kappenartige Anschwellung dar, auf

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

welcher dann noch eine etwas kleinere bulbusartige Erhabenheit sitzt (Fig. 2). Betrachtet man letztere von vorne, so zeigen sich 5 Falten, welche durch ihr Eingezogensein 5 glatte Wülste darstellen; zwei von ihnen sind in Fig. 1 *a* zu sehen. Diese sich als Radien verhaltenden Falten senken sich in die Tiefe und schliessen im Centrum die Mundöffnung ein; diese führt zu einer von einer hornähnlichen Substanz ausgekleideten Mundhöhle; auch die hier entspringenden, im Ösophagus gerade nach rückwärts verlaufenden 3 Leisten (Fig. 1 *b*) sind hornartig und dienen wahrscheinlich für die Trituration der eingenommenen Nahrungsstoffe. Der Ösophagus hängt an seinem untern Ende mit einer bulbusartigen Anschwellung zusammen (Fig. 1 *s*), die als Magen bezeichnet werden kann und etwas breiter als die Speiseröhre ist; es zeigen beide von ihrer Mitte ausgehende radienartige Falten. Unter dem Magen befindet sich an der Bauchseite des Wurmes ein durchsichtiger, homogener, nur bei älteren Individuen zerstreute, dunkle, ins Violette spielende Pigmentkörner führender Sack (Fig. 1 *c* und Fig. 3), der bei seiner eiförmigen Ausbuchtung in seinem mit der Längenaxe des Thieres parallelen Längendurchmesser 0·080 Millim., in dem der Breite 0·040 Millim. misst. An der Innenseite sieht man zwei kernähnliche Körper. Der Sack ist mit einer transparenten Masse erfüllt, und mündet nach aussen mit einer kleinen wulstigen Öffnung, die von vorne gesehen (Fig. 3) von radienartig verlaufenden Falten umgeben ist; dies Verhältniss lässt ein Schliessen und Öffnen des Sackes vermuthen. Zu welchem Zwecke dieses Organ vorhanden sei, weiss man mit Bestimmtheit nicht; Th. v. Siebold hält es für ein Secretionsorgan. Ferner erwähnt er bei einigen Nematoden (Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, I. Bd., pag. 139) ein ähnliches, spaltförmiges Gebilde, welches nach rückwärts, oder nach vor- und rückwärts zu, zwei Schläuche führt, die längs des Darmcanals verlaufen, was ich in diesem Falle nicht bemerken konnte; sollten die zwei kernähnlichen kleinen Körper (Fig. 1 *d*, *d*), wovon der eine oben, der andere unten im Sacke sich befindet, Secretionszellen angehören?

Gleich unter dem Magen bildet der eigentliche Darmcanal eine kolbenförmige Auftreibung, die die Breite des Magens um ein Geringes übertrifft, und sich allmählich in einen cylindrischen, fast gleichmässig dicken Schlauch fortsetzt, der sich endlich vor dem Ursprunge des Stachels nach aussen öffnet. Die Aftermündung

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

(Fig. 5*a*) ist zweilippig; die vordere Lippe übertrifft die hintere etwas an Grösse.

An dem Beginne des hintern Drittheils der Leibeslänge befindet sich die deutlich zweilippige Vulva, die zum Uterus führt, der aller Wahrscheinlichkeit nach ein Bicornis ist, da man sowohl vor als hinter der Vulva einen mit reifen Eiern gefüllten Uterinalschlauch beobachtet. Die Theilungsstelle desselben konnte ich jedoch nicht ermitteln. Man findet zwei blindsackige Ovarien, eines gegen das Vorderende des Thieres neben dem Darme, eines gegen das hintere Ende.

Den interessantesten Befund des weiblichen Geschlechtsapparates bilden die Eier hinsichtlich ihrer Schale. Wählt man Eier von einem früheren Entwicklungsstadium, wo noch keine Eihülle vorhanden ist, so erscheint die Dotterblase mit der Keimblase (Fig. 8); im weitern Verlaufe lagern die Dotterblasen sich in dem an Weite zugenommenen Schlauche näher an einander, wodurch sie sich gegenseitig abplatten, und durch die Eihülle, die sich zu entwickeln anfängt, von einander deutlicher gesondert werden (Fig. 9). Ferner sieht man den bräunlichen Dotter sich in zwei verschiedene grosse Kugeln sondern (Fig. 10). In dem Uterus findet man dann die schon ganz entwickelten Embryonen in ihrer doppelten Eihülle (Fig. 11). Das entwickelte Ei ist oval — die Länge beträgt 0·070 Millim., die Breite 0·040 Millim. — An der Oberfläche sieht man dasselbe von einem Faden gleichmässig spiralig umwunden, dessen Windungen gleichmässig innig an einander gelagert sind. Die Spiralfäden sind an beiden Polen des Eies vorhanden, und setzen sich etwa eine halbe Eilänge über dieselben hinaus fort in der Weise, dass sie recht lebhaft an einen Abschnitt eines Tracheenstammes von einem Insect erinnern; diese Spiralen sind so durchsichtig, dass man die drehende Bewegung des Embryo darunter deutlich wahrnehmen kann. Wird aus dem Uterus des lebenden Thieres das Ei ausgestossen, so sah ich, dass die Lippen der Vulva sich durch den Druck des Eies öffneten, um nach dem Austritte desselben, wobei es eine Strecke weit hervorgeschnellt wird, gleich wieder zuzuklappen. Wird das Ei herausgenommen, so sieht man gleichfalls, dass die Windungen der genannten Spiralfäden, bei der an Intensität allmählich zunehmenden Bewegung des Embryo, sich von einander allmählich mehr und mehr entfernen oder aufrollen, so dass sie das zierliche Bild von Fig. 12 und 13

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

darstellen. Unterwirft man diese Spiralfäden einer genaueren Prüfung, so gewahrt man im Uterus weder eine Verbindung mit der Wand desselben, noch irgend eine mit Nachbareiern. Durch einen ganz leichten Druck auf das Deckglas weichen die Spiralen noch mehr aus einander, wie es in Fig. 13 die Zeichnung zeigt. Mittelst feiner Nadelspitzen lassen sich die Spiralfäden in einer langen Strecke ausziehen, und rollen sich bei aufgehobener Zerrung nach Art einer Feder ein. Die Fäden beginnen mit einer knopfartigen Anschwellung (Fig. 14 und 15) an dem Ei, dort wo die Eihülle an einer ihrer Längsseiten eine leichte concave Einbiegung besitzt (Fig. 11 *a*), etwas ausser der Queraxe des Eies. Von dieser Anschwellung theilt sich nun der Faden entweder in zwei Fäden (Fig. 14), deren jeder das Ei in der entgegengesetzten Richtung umschlingt, oder was bei weitem öfters, ja fast immer der Fall ist, in vier Fäden (Fig. 15), die paarweise in gleicher Richtung verlaufen. Was die Dicke des Fadens anbelangt, so ist sie am grössten gleich nach dem Abgange aus dem genannten Knoten; im weiteren Verlaufe wird jener immer dünner bis an sein Ende. Seine Länge überragt den Längendurchmesser des Eies mindestens um das Zwanzigfache.

Welchen Zweck diese Spiralfäden, nach welchem ich diese Art als *Oxyuris spirotheca* zu bezeichnen mir erlaube, haben mögen, lässt sich meines Erachtens selbst vermuthungsweise kaum aussprechen. Sollten sie blos als hochgradig elastische Spiraldecken zum Schutze des Embryo und seiner Hülle dienen, da derselbe höchst wahrscheinlich einige Zeit nach seinem Austritte aus der Gebärmutter in seiner elastischen Theca fortzuleben bestimmt ist? Ich habe nämlich nie Gelegenheit gehabt, ausgekrochene Embryonen zu sehen. Oder sollten diese langen Fäden auch nebstbei zur Fixirung an das eine oder andere Object bis zum endlichen Austritte des Embryo dienen? Analoge, jedoch nie so lange Fortsätze mit einer derartig spiraligen Drehung, kommen bekanntlich nicht so selten an Helminthen-eiern vor, so z. B. bei *Mermis nigrescens*, an Cestodeneiern u. s. w.

Die ganz jungen Individuen (Fig. 4) sind geschlechtlich unentwickelt; auch besitzen dieselben schon den oben besprochenen unter dem Magen gelegenen homogenen Sack (Fig. 4 *a*).

Das Männchen unterscheidet sich im Allgemeinen vom Weibchen, wie es bereits angegeben wurde, äusserlich schon durch seinen schlankeren Bau und durch seine Kleinheit, denn die Länge misst

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

nur 0·700 Millim. Im oberen Körperabschnitte gleicht es dem Weibchen, aber das Schwanzende ist stumpf, abgerundet; daran besitzt es einen nach der Bauchseite hin schwach sichelförmig gekrümmten, mit einer Anschwellung aufsitzenden, kurzen Stachel, der kaum die Länge eines Fünfzehntels des Thieres erreicht (Fig. 6 *a*). Aus einer rundlichen Öffnung ober der Einlenkung des Stachels ragt der Penis wie eine Borste hervor (Fig. 6 *b*). Vor der Austrittsstelle des letzteren liegt die Aftermündung. An der Bauchseite des Schwanzendes kommen 6 Wärzchen vor, wie aus dem Schema Fig. 7 ersichtlich ist; die kleinsten (*a*, *a*), sich am nahesten stehenden, zwischen Aftermündung und der Öffnung für den Penis; ferner die an Grösse nächstfolgenden (*b*, *b*) sind zwischen Schwanzstachel und Penis; und endlich die grössten, von einander stehenden, liegen vor der Aftermündung.

Dieses Thierchen gehört am ehesten zu der Gattung Oxyuris der Nematoden, aber zu welcher Art derselben, ist nicht leicht zu bestimmen; die meiste Ähnlichkeit besitzt es noch mit *Oxyuris gracilis*, die Dr. Hammerschmidt in den Larven von *Melolontha (fullo?)* fand (s. Haidinger, naturwissenschaftliche Abhandlungen, I. Bd., pag. 287); doch kann man es nicht mit Bestimmtheit hieher rechnen. — Abgesehen von der kurzen Beschreibung, in welcher z. B. die Ortlage der Vulva nicht angegeben ist, würde es mich sehr wundern, wenn Dr. Hammerschmidt die Eier, die doch in meinem Falle so Auffallendes bieten, nicht gesehen hätte. Vom weiblichen Genitalapparat erwähnt er blos, dass der Uterus mit den entwickelten Eiern nur nach unten sichtbar sei, während die Eierstöcke mit den unentwickelten nach aufwärts zu gelagert sind; es lässt sich aus dem vermuthen, dass die Vulva eher an dem unteren als oberen Abschnitte der Länge des Thieres sich befindet. Nach Diesing gehören die Hammerschmidt'schen Oxyures zur Gattung Anguillula. Hieher kann ich die von mir beschriebene Art wegen Mangel des zweiten Spiculum nicht rechnen. Desshalb glaube ich im Sinne Dujardin's, der bei der Gattung Oxyuris nur ein Spiculum annimmt, den von mir beobachteten Helminthen der letztbenannten Gattung anreihen zu dürfen.

In den obgenannten Algen im Darme von *Hydrophilus piceus* kommen mit diesen Eingeweidewürmern auch noch Bursarien (Fig. 16) stets und zuweilen in grosser Menge vor, die ich hier wegen

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

ihrer auffallenden Grösse — Länge = 0·16 Millim., Breite = 0·10 Millim. — und wegen der starken, dunklen Pigmentirung in ihrem oberen Abschnitte nicht unerwähnt lassen wollte. An dem unteren, etwas zugespitzteren Ende sieht man eine Einkerbung. Nach Diesing's Index ist keine Bursaria im Magen von Insecten bis jetzt gefunden worden.

Erklärung der Tafel.

(Vergrösserung = 350.)

Fig. 1. Das Kopfende von *Oxyuris spirotheca* (nov. spec.); *a*, *a* zwei Wülste von der Seite; *b* eine der drei hornartigen Leisten im Ösophagus; *s* Magen; *c* der durchsichtige, homogene Sack unter dem Magen; *d*, *d* die kernähnlichen Körper in demselben Sacke.

„ 2. Der Kopf von vorne gesehen.

„ 3. Der homogene, durchsichtige Sack von vorne gesehen.

„ 4. Ein ganz junges Individuum; *a* homogener Sack.

„ 5. Das Schwanzende eines Weibchens mit dem langen Stachel; *a* die Afternündung.

„ 6. Das Schwanzende eines Männchens; *a* sichelförmig gekrümmter Schwanzstachel; *b* der borstenähnliche Penis.

„ 7. Schema des Hintertheiles eines Männchens von der Bauchseite; *a* Schwanzstachel; *c* Penis; *e* Afteröffnung; *d*, *d* die kleinsten, *b*, *b* die mittelgrossen und *f*, *f* die grössten Warzen.

„ 8. Ein Ei desselben Thieres aus einem früheren Entwicklungsstadium (die Dotterblase mit der Keimblase).

„ 9. Eier aus einem vorgerückteren Entwicklungsstadium, wo die Eier durch die Eihülle, die sich zu entwickeln anfängt, von einander deutlicher gesondert werden.

„ 10. Entwicklungsstadium des Eies, wo der bräunliche Dotter sich in zwei verschieden grosse Kugeln sondert.

„ 11. Eier mit doppelten Eihüllen aus dem Uterus, den sich drehenden Embryo enthaltend; *a* leichte concave Einbiegung der Eihülle.

„ 12. Ausgestossene, entwickelte Eier mit ihren Spiralfäden.

„ 13. Wie Fig. 12, nur sind die Windungen der Spiralfäden mehr aus einander gewichen.

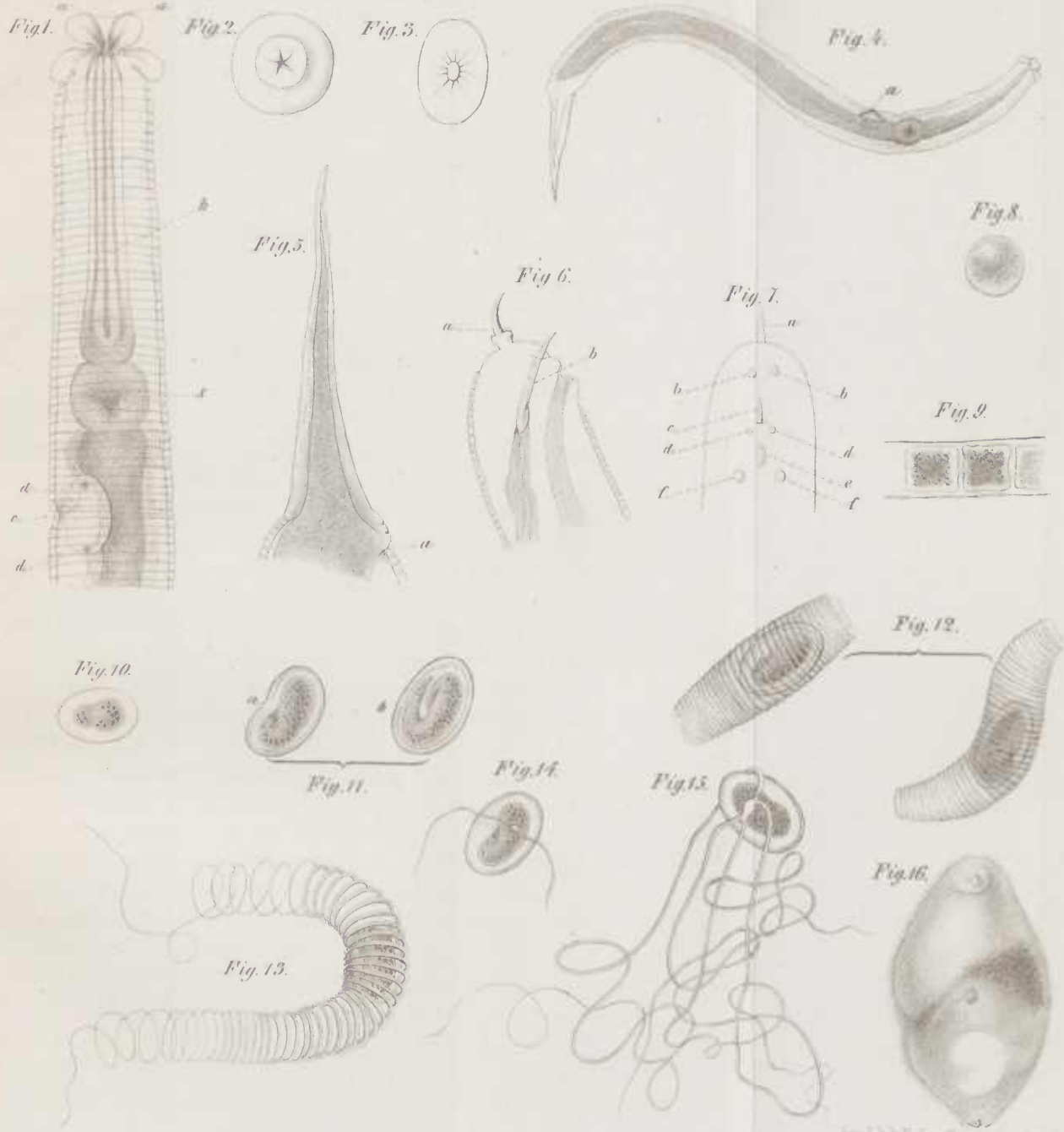
„ 14. Der Spiralfaden, wie er sich mit einer knopfartigen Auftreibung an das Ei anheftet und sich in zwei Fäden theilt.

„ 15. Anheftung der in vier Fäden sich theilenden Anschwellung; die verwickelten Fäden im Verhältnisse zu dem Ei in ihrer Ausdehnung gezeichnet.

„ 16. Eine Bursaria mit einer dunklen Pigmentirung im Innern und an dem untern Ende mit einer Einkerbung.

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

A. v. Györy. Über Oxyuris spirotheca. (nov. spec.).



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: 1856

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Györy

Artikel/Article: Über Oxyuris spirotheca (nov. spec.). 327-332