Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1, 2. Der Pilz auf seiner Unterlage, in natürlieher Grösse.

" 3. Mycelium.

. 4. Längsdurchschnitt der Spitze des Stammkörpers.

, 5. Gewebe des Stammkörpers.

" 6. Einzelne Schläuche des Gewebes.

, 7, 8. Freie, sporentragende Enden der Sehläuche.

" 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 e. M. Prof. Wedl.)

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

Eröffnet man die S-förmige Krümmung des Dickdarms $3\frac{1}{4}$ Centimeter vor der Aftermündung, so findet man diese milehfarbigen, durchscheinenden Eingeweidewürmer — 6 bis 30 an der Zahl — mehr oder minder in sehmutzigen, gelblichgrünen Algen (Leptothrix insectorum, Charl. Robin), die sieh an dieser Stelle in grosser Menge befinden, verfilzt. Betrachtet man nun die herausgenommenen Würmer, so findet man meist nur Weibehen; ihre Länge variirt zwisehen $1-2^2/_3$ Millim., während das Männehen, wie gewöhnlich bei Oxymris, viel kleiner ist, und so nicht nur wegen seiner wirkliehen Seltenheit, sondern auch wegen seiner Kleinheit viel sehwerer zu finden ist — hier nur ein Drittheil der Länge des Weibehens erreicht.

Das Weibehen. Das Kopfende (Fig. 1), welches allmählich zugesehmälert ist, bietet eine kappenartige Ausehwellung dar, auf

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 sieh als Radien verhaltenden Falten senken sieh in die Tiefe und schliessen im Centrum die Mundöffnung ein; diese führt zn einer von einer hornähnlichen Substanz ausgekleideten Mundhöhle; auch die bier 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 znsammen (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 Banchseite 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 Innenscite sicht man zwei kernähnliche Körper. Der Sack ist mit einer transparenten Masse erfüllt, und mündet nach anssen mit einer kleinen wulstigen Öffining, 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. Siehold hält es für ein Secretionsorgan, Ferner crwähnt er bei einigen Nematoden (Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, L. Bd., pag. 139) ein ähnliches, spaltförmiges Gebilde, welches nach rückwärts, oder nach vor- und rückwärts zu, zwei Schläuche führt, die längs des Darmeanals 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 sieh befindet, Seeretionszellen angehören?

Gleich unter dem Magen bildet der eigentliehe Darmeanal eine kolbenförmige Auftreibung, die die Breite des Magens um ein Geringes übertrifft, und sieh allmählich in einen eylindrischen, fast gleichmässig dieken Schlauch fortsetzt, der sieh endlich vor dem Ursprunge des Stachels nach aussen öffnet. Die Aftermündung (Fig. 5a) 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 heobachtet. 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 Befuml 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 Dotterhlase mit der Keimblase (Fig. 8); im weitern Verlaufe lagern die Dotterblasen sieh in dem an Weite zugenommenen Schlanche 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 Uterns findet man dann die sehon ganz entwickelten Embryonen in ihrer doppelten Eihülle (Fig. 11). Das en twickelte Ei ist oval — die Länge heträgt 0.070 Millim., die Breite 0.040 Millim. - An der Oberstäche sieht man dasselbe von einem Faden gleichmässig spiralig umwunden, dessen Windungen gleichmässig innig an einander gelagert sind. Die Spiralfäden sind an heiden Polen des Eies vorhanden, und setzen sich etwa eine halbe Eilänge über dieselben hinaus fort in der Weise, dass sie recht lebhaft an einen Absehnitt eines Trachcenstammes von einem Insect erinnern: diese Spiralen sind so durchsichtig, dass man die drehende Bewegung des Embryo darunter deutlich wahrnehmen kann. Wird ans 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 heransgenommen, so sieht man gleichfalls, dass die Windungen der genannten Spiralfäden, bei der an Intensität allmählich zunchmenden Bewegung des Embryo, sich von einander allmählich mehr und mehr entfernen oder aufrollen, so dass sie das zierliche Bild von Fig. 12 und 13 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 Deekglas 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 sieh bei anfgehobener Zerrung nach Art einer Feder ein. Die Fäden beginnen mit einer knopfartigen Anschwellung (Fig. 14 and 15) an dem Ei, dort wo die Eihülle an einer ihrer Längsseiten eine leichte eoneave 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 anbelaugt, 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 Zweek diese Spiralfäden, nach welchem ich diese Art als Oxyuris spirotheca zu bezeichnen mir erlanbe, haben mügen, 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 nebsthei zur Fixirnng 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 Helmintheneiern 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 Männehen unterscheidet sieh im Allgemeinen vom Weibehen, wie es bereits angegeben wurde, äusserlich schon durch seinen sehlankeren Bau und durch seine Kleinheit, denn die Länge misst nur 0.700 Millim. Im oberen Körperabschnitte gleicht es dem Weihehen, aber das Schwanzende ist stumpf, abgerundet; daran hesitzt es einen nach der Bauchseite hin schwach sichelförmig gekrämmten, mit einer Anschwellung aufsitzenden, kurzen Stachel, der kaum die Länge eines Fünfzehntels des Thieres erreicht (Fig. 6 a). Ans 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.

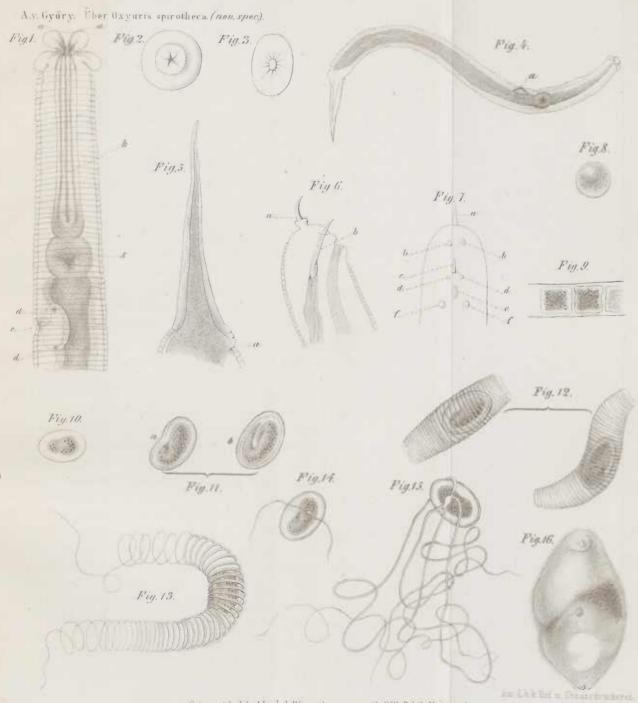
Dieses Thierchen gehört am ehesten zu der Gattung Oxyuris der Nematoden, aber zu welcher Art derselben, ist nicht leicht zu bestimmen; die meiste Ähnlichkeit besitzt es noch mit Oxymeris gracilis, die Dr. Hammerschmidt in den Larven von Melolontha (fullo?) fand (s. Haidinger, naturwissenschaftliche Abhandlungen. J. Bd., pag. 287); doch kann man es nicht mit Bestimmtheit hicher 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 anfwärts 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 Diesin g gehören die Hammerschmidt'schen Oxyures zur Gattung Anguillula, Hieher kann ich die von mir beschriebene Art wegen Mangel des zweiten Spieulum 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 dürsen.

In den obgenannten Algen im Darme von Hydrophilus piccus kommen mit diesen Eingeweidewürmern auch noch Bursarien (Fig. 16) stets und zuweilen in grosser Menge vor, die ich hier wegen ihrer auffallenden Grösse — Länge = 0.16 Millim., Breite = 0.10 Millim. — und wegen der starken, dunklen Pigmentirung in ihrem oberen Abselmitte nicht unerwähnt lassen wollte. An dem unteren, etwas zugespitzteren Ende sieht man eine Einkerbung. Nach Die sing'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; α homogener Sack.
- " 5. Das Schwanzende eines Weibehens mit dem langen Stachel; a die Aftermündung.
- " 6. Das Schwanzende eines Männehens; a siehelförmig gekrümmter Schwanzstachel; b der borstenähnliche Penis.
- " 7. Schema des Hintertheiles eines Männehens von der Bauchseite; a Schwanzstachel; e 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 sieh zu entwickeln aufängt, von einander deutlicher gesondert werden.
- " 10. Entwicklungsstadium des Eies, wo der bräunliche Dotter sieh in zwei verschieden grosse Kugeln sondert.
- "11. Eier mit doppelten Eihüllen aus dem Uterus, den sich drehenden Embryo enthaltend; a leichte eoncave Einbiegung der Eihülle.
- " 12. Ausgestossene, entwickelte Eier mit ihren Spiralfäden.
- "13. Wie Fig. 12, nur sind die Windungen der Spiralfäden mehr aus einender gewiehen.
- " 14. Der Spiralfaden, wie er sieh mit einer knopfartigen Auftreihung an das Ei anheftet und sieh in zwei Fäden theilt.
- "15. Anhestung 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.



Sitzungsh. d.k. Akad. d. W. math. naturw. Cl. XXI. Bd. 2. Heft 1856.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Györy

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