© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Kastanien, als inzwischen unbrauchbar gewordenes, dazu rein kutanes Gebilde, wurden einfach als toter Ballast mitgenommen.

Es ist schade, daß die Paläontologie uns für diese Schritt für Schritt erfolgende Verlagerung nicht die wertvollen Beweisstücke liefern kann, wie es ihr in bezug auf die Knochenumbildungen so lückenlos möglich war. Nicht ausgeschlossen scheint mir, daß embryologische Untersuchungen einiges ergeben könnten. Leider ist Untersuchungsmaterial vom Pferde in geeigneten Stadien sehr schwer zu haben.

5. Gigantobilharzia acotylea n. g. n. sp., ein mit den Bilharzien verwandter Blutparasit von enormer Länge.

Von Dr. Teodor Odhner, Dozent an der Universität zu Upsala.

(Mit 5 Figuren.

eingeg. 6. Dezember 1909.

Auf den außerhalb der Schären gelegenen Väderinseln an der Westküste Schwedens (Provinz Bohuslän) entdeckte ich im Sommer 1905 in den Darmvenen von *Larus fuscus* zusammen mit *Bilharzia kowalewskii* Par. u. Ariola das Männchen des im folgenden zu beschreibenden eigentümlichen getrennt geschlechtlichen Trematoden. Im folgenden Sommer setzte ich die Suche nach dem Weibchen fort, und zuletzt gelang es mir, auch sie ausfindig zu machen. Während eines dritten Sommeraufenthaltes auf denselben Inseln konnte ich endlich dank den gewonnenen Erfahrungen ein reichliches Material von beiden Geschlechtern untersuchen.

Man findet die Würmer am leichtesten, wenn man große Stücke des aufgeschnittenen und ausgewaschenen Darmes nach Abschabung des Epithels zwischen 2 Glasplatten ausquetscht und unter dem Lupenmikroskop durchmustert[1]. Männchen und Weibchen habe ich immer getrennt, wenn auch freilich oft direkt nebeneinander angetroffen; ähnliche Pärchen, wie sie für die Bilharzien charakteristisch sind, habe ich nie gesehen. In den Darmvenen liegen sie immer ohne irgendwelche Knäuel ausgestreckt; dadurch aber, daß sie von der den Darm entlang hinziehenden Hauptvene aus in deren Verzweigungen weit eindringen können, werden sie oft in der verwickeltsten Weise hin und her gewunden; auch kommt es oft vor, daß eine Umbiegung stattfindet, so daß derselbe Wurm in einem Gefäße auf einem Querschnitt zweimal getroffen werden würde. In der viel weiteren Pfortader habe ich einmal ein Männchen gefunden, und dieses lag in einem lockeren Knäuel aufgewunden. Das vorsichtige Hervorziehen der Würmer aus den Gefäßen

[1] Bei allen Forschungen nach im Blute lebenden Helminthen ist die Anfertigung von frischen Quetschpräparaten der verschiedenen durchzusuchenden Organe unbedingt die am leichtesten zum Ziel führende Methode.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

mit einer Pinzette gelingt immer nur bis zu einem gewissen Punkte; früher oder später zieht der lange Körper in einen Nebenast der Hauptvene hinein, und da bricht er ab; nur durch ein mühevolles Herauspräparieren mit feinsten Scheren und Nadeln unter der Lupe sind ganze Exemplare zu gewinnen, und zwar ist mir dies doch bis jetzt nur bei den relativ gröberen Männchen geglückt.

Auf den Väderinseln hat sich der Wurm, nachdem ich ihn zu finden gelernt hatte, als gar nicht selten herausgestellt. Etwa 30% der Heringsmöwen zeigen sich damit infiziert, und zwar ist die Infektion mitunter eine so starke, daß schon beim Aufschneiden der Darmwandungen die Würmer überall aus den geöffneten Venen hinausgucken. In den am selben Ort ebenfalls massenhaft hausenden *Larus marinus*, *argentatus* und *canus* habe ich die *Gigantobilharzia* bis jetzt vergeblich nachgesucht.

Saugnäpfe und Hautbewaffnung fehlen in beiden Geschlechtern.

Männchen.

Wie sie ausgestreckt in den Gefäßen liegen, erreichen die Männchen eine Länge von 140—165 mm. Bei der Konservierung ziehen sie sich indessen immer durch ihre kräftige vielschichtige Längsmuskulatur trotz aller Schüttelung bis auf ungefähr die Hälfte zusammen. In diesem Zustande beträgt die Breite 0,45—0,65 mm, während sie bei den ausgestreckten Individuen bis auf 0,25—0,35 mm herabgeht. Die Dicke der konservierten Exemplare kommt ungefähr zwei Dritteln der Breite gleich; die ausgestreckten erscheinen dagegen stärker abgeplattet.

Das Vorderende läuft je nach dem Kontraktionszustande spitzer oder stumpfer aus. Im Mittel 0,5 mm hinter der Vorderspitze zeigt der Körper in einer Länge von 0,55—0,7 mm eine ähnliche Ausbildung (Fig. 1), wie wir sie vom ganzen Hinterkörper der *Bilharzia*-Männchen so wohl kennen; er ist bis auf etwa 0,1 mm Dicke ausgeplattet, und die Seitenränder sind hierbei bauchwärts eingerollt und können sogar, wie bei den *Bilharzia*-Männchen, ein wenig übereinander geschlagen werden. Hierdurch kommt also eine ganz kurze Rinne oder eher eine Grube zustande; daß ein Teil des Weibchens darin steckt, habe ich indessen, wie schon erwähnt, nie gefunden.

Das Hinterende zeigt, und zwar bei beiden Geschlechtern, eine eigentümliche Modifikation, die im Gegensatz zu derjenigen des Vorderendes für die *Gigantobilharzia* durchaus charakteristisch ist. Es handelt sich um eine Verbreiterung von ein wenig wechselnder Form, die durch seitlich hinausragende Lappen verursacht wird; die Hinterspitze erscheint dabei mehr oder weniger abgestutzt (Fig. 2). Ich habe mir die Idee gemacht, daß dieses Hinterende vielleicht bei mangelnden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Saugnäpfen für die »Verankerung« der Würmer in den Gefäßen von Bedeutung sein könnte und also eine Art Haftorgan darstellen würde.

Von der an der Vorderspitze gelegenen Mundöffnung führt ein Oesophagus, dessen Wandungen dieselbe charakteristische Struktur wie bei den Bilharzien zeigen, nach der etwa 0,18 mm vom Vorderende ent-

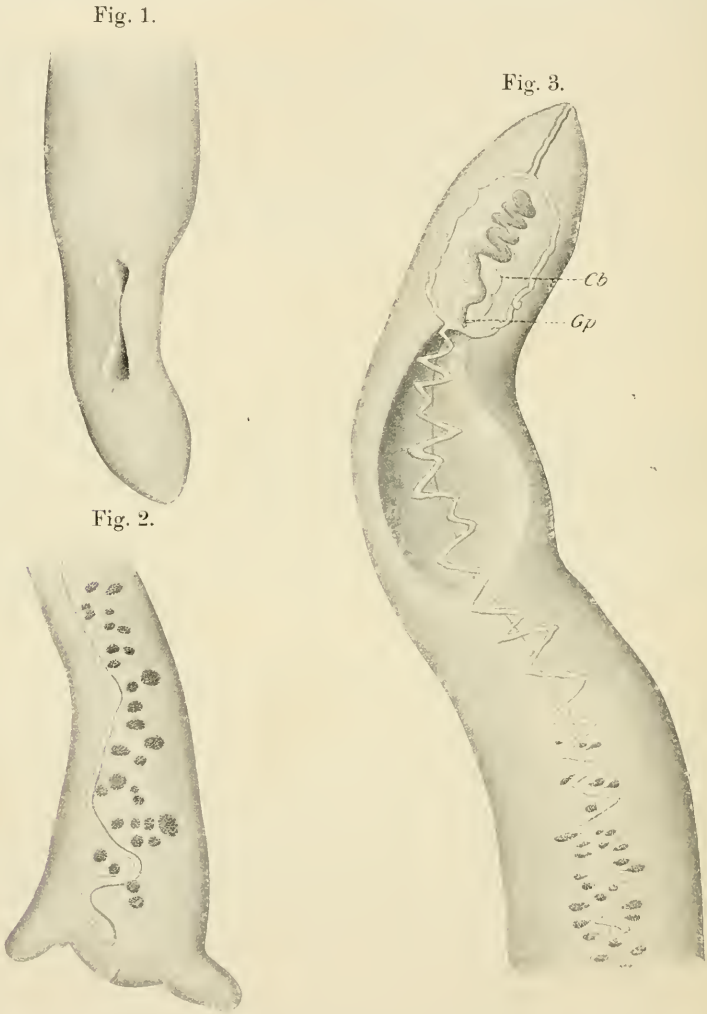

Fig. 1. Vorderende des ♂ mit der »Grube« und vor dieser einer Papille, worauf die Genitalöffnung zu finden ist. 33 ×.
Fig. 2. Hinterende des ♂. 33 ×. Fig. 3. Vorderteil des ♂. Quetschpräparat. 60 ×.

fernten Darmgabelung (Fig. 3). Die auseinander ziehenden Schenkel vereinigen sich indessen schon über dem Vorderrande der »Grube« zu einem unpaaren Darmkanal, der dann in zickzackförmigem Verlauf und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

der dorsalen Seite genähert, den ganzen Körper bis ins äußerste Hinterende hinaus durchzieht. Je stärker der Körper ausgestreckt wird, je mehr wird indessen der Zickzackverlauf verwischt. — Vom Excretionsorgane habe ich nur den Porus am Hinterende und den sich wie bei den Bilharzien sofort gabelnden Endabschnitt beobachtet (Fig. 2).

Ventral vom Darme wird der ganze Körper von einem in der Mittellinie gerade verlaufenden, sehr feinen Kanal durchzogen, dem rechts und links zahllose Hodenbläschen jedes mit seinem Ausführungsgang ansitzen (Fig. 3). Diese Hoden beginnen unweit hinter der »Grube« u. reichen bis ins äußerste Hinterende hinaus. Im Vorderende vor der »Grube«, und zwar von dem paarigen Abschnitt der Darmschenkel wie umrahmt, findet sich der männliche Endapparat (Fig. 3).

Fig. 4.

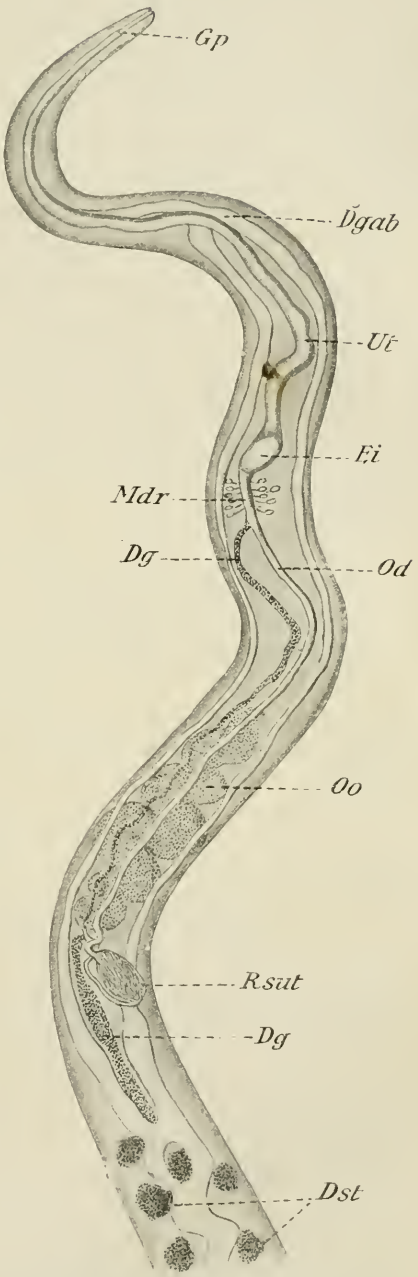

Fig. 5.

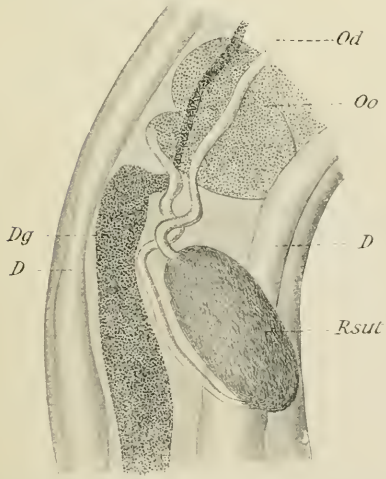

Fig. 5. Detail aus Fig. 4. 150×. Fig. 4. Vorderteil des ♀. Quetschpräparat. 33 ×.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Er besteht aus einer zickzackgewundenen Samenblase, in deren kurz hinter der Darmgabelung gelegenes Vorderende der Ausführungskanal der Hoden einmündet. Gegen die Mitte der Entfernung zwischen diesem Vorderende und dem unmittelbar vor der »Grube« gelegenen[2] Genitalporus tritt die Samenblase in einen stark rückgebildeten Cirrusbeutel hinein und strebt dann bald in einem direkteren, nur leicht geschlängelten Verlauf dem Porus zu. Der äußerste Abschnitt des männlichen Ausführungsweges wird, wie bei *Bilharzia haematobia*, von einem kurzen und feinen Ductus ejaculatorius ohne jegliche Ausstattung gebildet. Dieser dürfte nicht ausgestülpt werden können; oft kommt es aber vor, wie Looss[3] für die jeder Spur eines Cirrusbeutels entbehrende *Bilh. haematobia* ebenfalls berichtet, daß der Genitalporus auf einer kleinen papillenförmigen Erhebung zu finden ist (Fig. 1). Der Porus liegt, wie bei den sonstigen Vogelbilharzien, nach links verschoben, freilich aber nur ganz unbedeutend. Von einem Prostataabschnitt oder hierher gehörenden Zellen findet sich keine Spur. Das Innere des Cirrusbeutels wird von einem kernarmen, vacuolisierten Zwischengewebe ausgefüllt.

Weibchen.

Zweimal ist es mir gelungen, ein vollständiges Weibchen Stück für Stück zu messen, und da die hierbei gewonnenen Maße (35 bzw. 30 mm) gut übereinstimmen, glaube ich sie als die wirkliche Länge sicher bezeichnen zu können. Der Durchmesser des drehrunden, haarfeinen Geschöpfes beträgt nur 0,1—0,12 mm. Das Vorderende ist spitz auslaufend, das Hinterende zeigt eine ähnliche Ausbildung wie beim Männchen. Nur die in Fig. 4 abgebildeten vordersten 2—3 mm der Länge brauchen bei der anatomischen Beschreibung näher berücksichtigt zu werden; dahinter ist der Wurm bis zur Hinterspitze gleich gebaut.

Der Oesophagus erreicht eine Länge von etwa 0,7—0,9 mm und ist also als mehrmals so lang wie beim Männchen zu bezeichnen. Die paarigen Abschnitte des Darmes vereinigen sich etwa 2—3 mm von der Vorderspitze wieder zu einem den ganzen Körper durchziehenden unpaaren Darmrohr (Fig. 4), das je nach dem Kontraktionszustande des ganzen Tieres ein wenig in Zickzack oder ziemlich gerade verläuft. Bei dem in Fig. 4 abgebildeten Exemplar ist die erste Vereinigung der paarigen Abschnitte nicht die definitive, indem eine erneute Gabelung und eine erneute Vereinigung unmittelbar dahinter stattfindet. Dies re-

[2] Der Genitalporus hat demnach hier dieselbe Lage zur »Grube« wie bei den Bilharzien zum Canalis gynaecophorus.

[3] Zur Anatomie und Histologie der *Bilharzia haematobia* (Cobb.) in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 46. 1895. S. 84. Taf. 1. Fig. 7.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

präsentiert indessen nur eine Variation, wie ich sie in ähnlicher Weise auch bei dem Weibchen von *Bilharzia kowalewskii* beobachtet habe.

Unweit vor der Vereinigung der paarigen Darmabschnitte trifft man das schlauchförmige, stark gewundene Ovarium. Von seinem Hinterende entspringt der Oviduct, der nach einem nicht allzu langen Verlauf nach vorn umkehrt und sich zu einem großen Receptaculum seminis uterinum erweitert (Fig. 5), das dem gewöhnlichen Verhalten dieser Bildung bei den Distomen gegenüber eine ganz scharf abgesetzte Blase darstellt. Unter dem Ovarium zieht der Oviduct dann nach vorn und vereinigt sich, wie in Fig. 4 ersichtlich, ein Stück vor dem Ovarium mit dem auf seiner rechten Seite parallel verlaufenden Dottergang. Der unpaare Dotterstock, dessen vorderste Follikel in Fig. 4 zu sehen sind, ist prinzipiell wie bei den Bilharzien gebaut und reicht bis ins Hinterende hinaus. Der durch die Vereinigung von Oviduct und Dottergang entstandene unpaare Leitungsweg ist ebenfalls völlig nach *Bilharzia*-Typus ausgebildet: zunächst kommt die Mehlissche Drüse und darauf ein ziemlich langer Uterus mit cuticularen Wandungen, der erst etwa 0,06 mm von der Vorderspitze durch einen medianen Genitalporus ausmündet. Wie bei *Bilharziella polonica* M. Kowal. ist nie mehr als ein Ei auf einmal im Uterus zu finden. Meine Aufzeichnungen über die Eimaße habe ich leider verloren; aus der Fig. 4 ließ sich indessen eine Länge von etwa 0,1 mm berechnen, was ja mit der Eigröße bei den verwandten Formen gut übereinstimmt.

Bilharziella polonica M. Kowal. ist derjenige unter den bisher bekannten Blutparasiten vom *Bilharzia*-Typus, welcher der *Gigantobilharzia* am nächsten kommt.

Buchstabenbezeichnung.

Cb, Cirrusbeutel; *D*, Darm; *Dg*, Dottergang; *Dgab*, Darmgabelung; *Dst*, Dotterstockfollikel; *Ei*, Ei; *Gp*, Genitalporus; *Mdr*, Mehlissche Drüse; *Od*, Oviduct; *Oo*, Ovarium; *Rsut*, Receptaculum seminis uterinum; *Ut*, Uterus.

6. Über die Phylogenie und Klassifikation der Mecopteren unter Berücksichtigung der fossilen Formen.

Von Dr. Günther Enderlein, Stettin.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 7. Dezember 1909.

Wie ich kürzlich[1] für Coniopterygiden und Copeognathen gezeigt habe, daß sich die fossilen Formen durchaus in das System unsrer

[1] Enderlein, Zur Kenntnis frühjurassischer Copeognathen und Coniopterygiden und über das Schicksal der Archipsylliden. Zool. Anz. Bd. 34. 1909. S. 770—776. Mit 3 Figuren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Odhner Theodor

Artikel/Article: Gigantobilharzia acotylea n. g. n. sp., ein mit den Biiharzien verwandter Blutparasit von enormer Länge. 380-385