

après avoir nettoyé soigneusement la surface inoculée avec de l'eau, j'ai excisé des fragments de peau que j'ai gardés dans l'alcool pour en faire des coupes.

Or tandis que chez *Mus rattus* je n'ai pas pu constater de pénétration des larves d'*U. duodenalis* dans la peau, j'ai trouvé de ces larves dans la peau des deux cobayes (Fig. 3). Elles étaient pourtant fort rares et jamais je n'ai pu constater une infection du genre de celle que j'ai pu constater dans les morceaux de peau d'un chien que M. Hermann avait infecté et qu'il avait eu l'obligeance de me transmettre. Il me semble donc que les cobayes offrent une certaine résistance à la pénétration des larves d'*U. duodenalis* à travers la peau, bien que cette pénétration se vérifie. Soit ces 2 cobayes, soit *Mus rattus* tués après 4 mois, n'ont pas présenté d'*U. duodenalis* dans l'intestin.

Pour vérifier le pouvoir de pénétration des larves d'*U. duodenalis*, M. Hermann a eu l'idée de les placer sur de la moëlle de sureau et il a pu constater comme elles y pénètrent par migration active¹⁾. J'ai répété cette expérience en plaçant à la surface de petites rondelles de moëlle de sureau des gouttes d'eau contenant beaucoup de larves encapsulées, et j'ai placé ces morceaux sous une cloche pendant une nuit. Après fixation des morceaux dans l'alcool, coloration avec le carmin aluné, j'ai inclus dans la paraffine et fait des coupes. Or j'ai pu constater, comme Hermann, que les larves avaient pénétré dans la profondeur de la moëlle de sureau.

23 Mars 1906.

Nachdruck verboten.

Neue Helminthen.

Von Dr. v. Linstow in Göttingen.

Mit 1 Tafel.

Heterakis cordata n. sp.

Fig. 1

aus dem Darm von *Callipepla squamata* Viz., Mexiko, wie die folgenden Arten aus dem Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M.

Die Cuticula ist in Abständen von 0,016 mm querverringelt; am Kopfende stehen 3 halbkugelförmige Lippen, von denen die dorsale 2, die beiden anderen je 1 Papille tragen; der Oesophagus ist kurz und nimmt beim Männchen $\frac{1}{12}$, beim Weibchen $\frac{1}{16}$ der Gesamtlänge ein; das Schwanzende ist bei beiden Geschlechtern zugespitzt; das Männchen ist 27 mm lang und 0,88 mm breit; das Schwanzende macht $\frac{1}{70}$ der ganzen Länge aus; die Bursa ist herzförmig, jederseits stehen 3 prä- und 5 postanale Papillen, die beiden vorderen jederseits neben einem runden Saugnapf; die Cirren sind ungleich, der rechte ist 2,06, der linke 2,37 mm lang. Das Weibchen hat eine Länge von 42 mm und eine Breite von 1,11 mm; das Schwanzende ist $\frac{1}{35}$ der Gesamtlänge groß; die Vulva liegt etwas vor der Mitte und teilt den Körper im Ver-

1) Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique 1905. Extrait.

hältnis von 16 : 17; die dickschaligen Eier sind 0,091 mm lang und 0,057 mm breit.

***Heterakis paradoxa* n. sp.**

Fig. 2

aus dem Darm von *Didelphys dorsigera* L.

Cuticula fein quergeringelt; Kopfende mit wenig vorspringenden, runden Lippen; Oesophagus kurz, beim Männchen $\frac{1}{13}$, beim Weibchen $\frac{1}{12}$ der ganzen Länge einnehmend; Porus excretorius 0,35 mm vom Kopfende.

Das Männchen hat bei einer Länge von 8,89 mm und einer Breite von 0,36 mm ein Schwanzende von $\frac{1}{32}$ der Tierlänge; die breite Bursa ist zweiteilig und 0,26 mm lang, und der Körper endigt hinten mit einer dorsalen, fingerförmigen Verlängerung; die Cirren sind schmal und 0,26 mm lang; der Saugnapf ist breiter als lang und neben ihm stehen beiderseits 2 langgestielte Papillen; hinten am Schwanzende stehen außerdem jederseits 6 Papillen, von denen 2 seitlich stehen und groß sind mit einer Vorbuchtung nach außen; auf der Verlängerung stehen jederseits 2. Das Weibchen ist wohl nur zufällig kleiner als das Männchen; die Länge beträgt 8,11 mm und die Breite 0,35 mm; das lang zugespitzte Schwanzende nimmt $\frac{1}{21}$ der ganzen Länge ein; die Vulva teilt den Körper von vorn nach hinten im Verhältnis von 3 : 4; vor und hinter ihr stehen in der Ventrallinie mehrere prominente Papillen in einer Reihe; die Eier sind 0,068 mm lang und 0,053 mm breit.

***Cloacina octodactyla* n. sp.**

Fig. 3—4

aus den Bronchien von *Canis familiaris*, bei Landau in Niederhochstadt (Pfalz) von C. Hopf gefunden.

Cuticula quergeringelt; Kopfende mit 6 rundlichen Rippen; der Oesophagus ist sehr kurz und mißt beim Männchen $\frac{1}{36}$, beim Weibchen $\frac{1}{44}$ der ganzen Länge; der Porus excretorius mündet an der Grenze zwischen dem 4. und 5. Fünftel der Oesophaguslänge. Das Männchen erreicht eine Länge von 17 mm bei einer Breite von 0,22 mm; die zweiteilige Bursa ist jederseits von 4 Rippen gestützt, von denen die innerste am Ende 2, die äußere, neben ihr liegende 3 rundliche Vorrangungen am Ende trägt; das Schwanzende ist hinten rundlich; die sehr langen Cirren maßen 3,95 mm und sind am Ende zweispitzig. Das Weibchen ist 28 mm lang und 0,38 mm breit; die Uteri sind prall mit Eiern gefüllt; am Hinterende steht dorsal eine fingerförmige Verlängerung, vor ihr sieht man ventral eine halbkugelförmige Anschwellung und zwischen beiden münden Vagina und Darm gemeinsam in eine Kloake; die Vagina teilt sich nach einem Verlauf von 3,2 mm Länge in 2 Uteri; die Eier sind 0,052 mm lang und 0,036 mm breit und enthalten den entwickelten Embryo.

***Proleptus tortus* n. sp.**

Fig. 5

aus dem Darm von *Cistudo ornata* Ag.

Körper lockenförmig aufgerollt; Cuticula glatt; Kopfende abgerundet, Mundöffnung von 6 kegelförmigen Zähnen umgeben, dahinter 4 Papillen; hinter ihnen bildet die Cuticula einen nach hinten verbreiterten, Präputium-artigen Kragen; der Oesophagus ist lang und mißt beim Männchen $\frac{1}{5}$, beim Weibchen $\frac{1}{7}$ der ganzen Länge; das

Schwanzende ist abgerundet; der Anfang des Darmes umfaßt das Ende des Oesophagus becherförmig. Das Männchen ist 8 mm lang und 0,62 mm breit; der Schwanz ist $\frac{1}{28}$ der Tierlänge groß und trägt eine ovale Bursa, die, wie stets bei *Proleptus*, unsymmetrisch ist und gewellte Längslinien trägt; jederseits stehen 5 prä- und 2 postanale Papillen, von den ersteren sind 4 jederseits mehr lateral gestellt und lang gestielt; die übrigen stehen paarweise der Ventrallinie nahe; die Cirren sind ungleich und messen 0,44 und 0,35 mm. Die Länge des Weibchens beträgt 78 mm und die Breite 0,68 mm; das Schwanzende ist $\frac{1}{44}$ der Gesamtlänge groß; die Vulva liegt an der Grenze vom 1. und 2. Körperdrittel; die Eier sind 0,086 mm lang und 0,073 mm breit; der Dotter ist weit von der Schale entfernt, die mit runden Grübchen besetzt ist.

Die Arten des Genus *Proleptus*, früher *Spiropterina* genannt, sind bisher nur im Darm von Haien gefunden.

Ascaris obtusocaudata Rud.

Fig. 6

aus dem Darm von *Trutta fario*.

Diese Art ist von Dujardin¹⁾ und Nufer²⁾ beschrieben, die Lippenbildung ist aber noch nicht berücksichtigt, die beim Genus *Ascaris* so wichtig ist.

Die Dorsallippe ist 0,23 mm breit und 0,20 mm lang, sie ist vorn und seitlich vorgezogen, die innere Pulpa hat 2 Vorsprünge mit je 2 rundlichen Ausbuchtungen nach vorn; Zwischenlippen, Zahnleisten und Löffelbildung fehlen; die Eier, mit breiter, hyaliner Hülle, sind 0,075 mm lang und 0,055 mm breit.

Von Herrn Prof. Gilson in Louvain erhielt ich eine größere Anzahl von Distomen aus *Arnoglossus laterna*, und schon bei der ersten Musterung mit bloßem Auge sah ich, daß eine beträchtliche Anzahl von Exemplaren paarweise vereinigt war; die Bauchsaugnäpfe von je 2 Tieren hatten sich aneinander gelegt und der dadurch gebildete Hohlraum war durch eine feste, kernhaltige Masse ausgefüllt, die hantel- oder sanduhrförmig war; es mochten wohl 25 solcher Paare vorhanden sein; diese benutzte ich zu meinen Untersuchungen, und die an Herrn Prof. Gilson zurückgesandten Exemplare waren alle getrennt.

Privatdozent Odhner in Upsala hat sich veranlaßt gesehen, sich von auswärts aus mehreren Orten Typen von mir beschriebener Trematoden zur Kontrolle meiner Beschreibungen senden zu lassen, darunter auch die erwähnte, von mir *Synaptobothrium copulans* benannte Art. Da er die von mir beschriebene Vereinigung von je 2 Exemplaren nicht gesehen hat, bezweifelt er überhaupt diesen Befund und sagt: „Mir sind freilich keine solchen Paare zu Gesicht gekommen, und den Beweis dafür zu erbringen, daß die ihm vorgelegenen wirklich in flagranti von der Konservierungsflüssigkeit überrascht waren, bleibt v. Linstow noch vorbehalten. Für das Wahrscheinlichste halte ich, daß der nunmehr bedeutungslose Artname v. Linstows bestehen bleiben wird.“ Einem derartigen Angriff gegenüber erkläre ich, daß ich eine sachliche Diskussion mit Herrn Odhner ablehne.

1) Histoire nat. des helminthes. p. 209—210. Paris 1845.

2) Die Fische des Vierwaldstättersees und ihre Parasiten. p. 166—168. Luzern 1905.

Tafelerklärung.

- Fig. 1. *Heterakis cordata*, männliches Schwanzende.
 Fig. 2. *Heterakis paradoxa*, männliches Schwanzende.
 Fig. 3—4. *Cloacina octodactyla*, 3 männliches Schwanzende, 4 weibliches von rechts.
 Fig. 5. *Proleptus tortus*, männliches Schwanzende.
 Fig. 6. *Ascaris obtusocaudata*, Dorsallippe.

Nachdruck verboten.

Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination und Präzipitation.

II. Teil.

[Aus dem k. k. hygienischen Institut der Jagellonischen Universität Krakau.
Vorstand Prof. O. Bujwid.]

Von Dr. **Philipp Eisenberg**, Assistenten am Institut.

(Fortsetzung.)

Was die andere Annahme anbelangt, daß in demselben Volumen dieselbe Bakterienmenge in verschiedenen Medien eine verschiedene Rezeptorenmenge enthält, so findet dieselbe im Experiment keine Bestätigung. Es wurden nämlich gleiche Mengen der drei in der Tab. LX verwendeten Flüssigkeiten zu verschiedenen Serumengen zugesetzt und nach eingetretener Agglutination die oberen Flüssigkeiten auf ihren Agglutiningehalt geprüft, um die Menge des durch die drei Flüssigkeiten absorbierten Agglutinins zu bestimmen. Diese Menge hat sich in allen drei Reihen als fast gleich erwiesen, woraus folgt, daß die Konzentration der Agglutininrezeptoren in allen drei Medien die gleiche sein dürfte. Es bliebe nur noch eine ziemlich wahrscheinliche Annahme: aus den Untersuchungen von Neisser und Shiga, Kraus und v. Pirquet, Buxton und Vaughan, Dreyer und Jex-Blake sowie aus meinen eigenen Versuchen ist bekannt, daß in Kulturen verschiedener Bakterienarten unter gewissen Umständen ein Teil der Rezeptoren von den Zellen abgespalten wird, die in Form von „freien Rezeptoren“ ihre Bindungsfähigkeit für Agglutinine und bakterizide Immunkörper beibehalten. Nach Neisser und Shiga sowie Buxton und Vaughan geht diese Abspaltung am reichlichsten bei erhöhter Temperatur vor sich, jedoch zeigt die Bindungsfähigkeit von Filtraten unerhitzter Kulturen, daß auch ohne Erhitzen in flüssigen Medien solche Rezeptoren frei werden können. Aus den Versuchen von Neisser und Shiga folgt, daß solche freie Rezeptoren eine größere Affinität für das Agglutinin an den Tag legen als die an den Bakterien festsetzenden, denn sie hemmen die Agglutination, wenn dem Agglutinin die Wahl zwischen Bakterien und ihnen gelassen wird, und sie verringern Hemmungszonen oder lassen sie verschwinden, indem sie dank ihrer höheren Affinität Proagglutinoide binden und sie auf diese Weise von den Bakterien ablenken. Ich selbst konnte dasselbe Verhalten an der oberen bakterienfreien (durch spontane Sedimentierung) Flüssigkeit einer alten Typhusbouillonkultur feststellen; in diesem Versuch (Tab. LXI) wurde eine Agarkultur einerseits in physiologischer Kochsalzlösung.

Fig. 1.

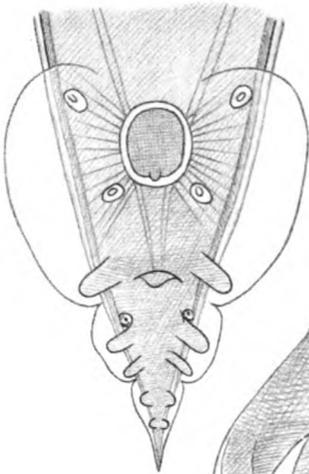


Fig. 4.

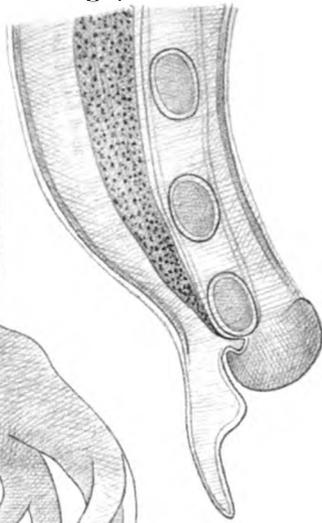


Fig. 3.

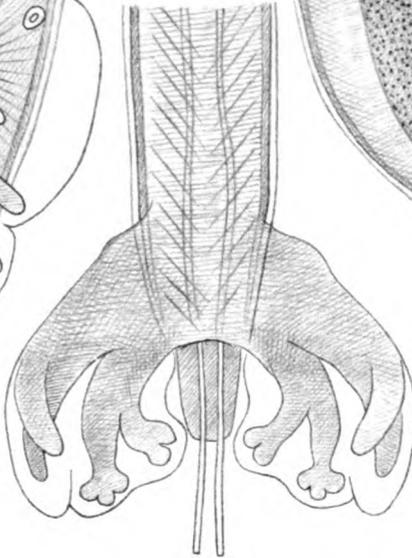


Fig. 2.

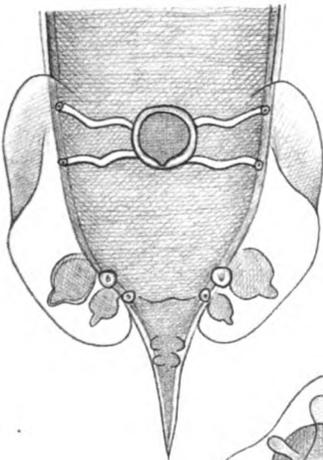


Fig. 5.

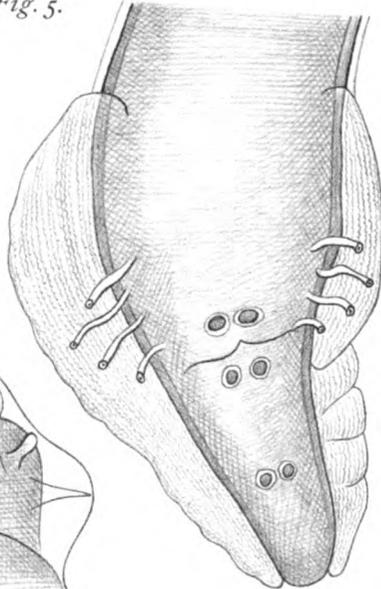


Fig. 6.

