

Männchen abgewartet werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört *Mysis*(?) *quadrispinosa* Illig zu *Doxomysis*.

Kreagromysis Illig ist bisher auch nur nach Weibchen bekannt. Das Telson erinnert sehr an *Anisomysis bifurcata* Tattersall, so daß die Vermutung besteht, daß *Kreagromysis* und *Anisomysis* synonym sind.

Über die eigentümliche Gattung *Lycomysis* Hansen habe ich mich an der oben zitierten Stelle ausgesprochen.

4. Zur Kenntnis von *Collyriclum faba* [Brems.] Kossack.

Von G. Jegen, Zoolog. Anstalt der Universität Basel.

eingeg. 22. September 1915.

Der Parasit kommt in Cysten am Hinterleib und an den Beinen von Singvögeln vor. Als neue Wirte konnte ich feststellen: 1) *Fringilla coelebs*, 2) *Ruticilla phoenicura*, 3) *Muscicapa grisola*. Weitaus am häufigsten aber ist er auf *Passer domesticus* anzutreffen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß der Parasit auf dem freien Lande selten vorkommt, und es nur gewisse Örtlichkeiten der Stadt sind, die geradezu als Infektionsherde bezeichnet werden können. Ich habe immer 2 Individuen in einer Cyste gefunden, deren gegenseitige Lagerung vom Altersstadium abhängt. Sie ist bei Jugend- sowie Geschlechtsstadien inkonstant, während der Parasit im späteren Leben dauernd eine gegenseitig ventrale Lage einnimmt. Die Größe des Parasiten wechselt mit dem Wirte. Interessant ist es, daß sich bei den beiden Partnern fast immer ein Größenunterschied bemerkbar macht.

Die Haut ist mit Stacheln besetzt, die in der Jugend einheitlich sind, sich aber später in Gruppen von 4—8 Stück auflösen. Der Mundsaugnapf ist auf jüngeren Stadien terminal. Er wird aber später durch die sich einstellende ventrale Einkrümmung des Tieres etwas nach der Bauchseite gezogen. Die Excretionsblase ist birnförmig und besitzt einen Porus, der am frischen Material ventral am Hinterende ausmündet. Die erste Anlage dieses Organs zeigt, daß von der zuerst kleinen Blase nach vorn verschiedene Kanäle abgehen, die im späteren Wachstum zur so sich vergrößernden Blase verschmelzen. Das terminale Hinterende, das immer als Excretionsporus hingestellt wird, ist ein muskulöses Organ, das oft den Eindruck eines Saugorgans macht und bei den Kriechbewegungen des Tieres auch in dieser Weise verwendet wird. Die Genitalpori befinden sich etwas vor der Mitte und nicht ganz median auf der Bauchfläche. Beide Geschlechtsöffnungen liegen nahe beieinander auf einer papillenartigen Erhöhung. Der Cirrusbeutel ist deutlich muskulös entwickelt und enthält eine relativ große Samen-

blase¹. Die Hoden sowie die männlichen Leitungswege variieren je nach Alter und geschlechtlicher Differenzierung beträchtlich. Dasselbe gilt von den weiblichen Genitalien. So wird der Laurersche Kanal von der mehr männlichen oder weiblichen Ausbildung des Individuums stark beeinflusst. Er vermittelt zur Zeit der Geschlechtstätigkeit die Befruchtung. Später fällt er einer Reduktion anheim. Sowohl Dottergänge als Keimgang und Laurerscher Kanal münden in einen gemeinsamen Raum, dem auch der Uterus entspringt und der umgeben ist von der Schalendrüse. Das distale Uterusende erweitert sich zu einem förmlichen Sack. Dies gilt hauptsächlich für den mehr weiblich ausgebildeten Partner. Die Verbindung des Uterussackes mit der Außenwelt wird durch einen relativ kurzen, mit Drüsenzellen ausgekleideten Gang gebildet.

Wie schon angedeutet, handelt es sich bei *Coll. faba* um einen bis zu einem gewissen Grad entwickelten sexuellen Dimorphismus, der sich ausdrückt:

- 1) in dem Größenunterschied der in dieselbe Cyste eingeschlossenen Individuen,
- 2) in der Beschaffenheit und Größe der Genitalien,
- 3) in der verschiedenen Füllung des Uterussackes mit Eiern.

Durch die Bearbeitung eines sehr reichhaltigen Materials der verschiedenen Entwicklungsstufen ist es mir ferner gelungen, zu einem klaren Ergebnis über den namentlich von Walter, Ofenheim und Looss diskutierten senilen Zustand zu gelangen. Der Parasit hat nach Beendigung der geschlechtlichen Funktion seine Bestimmung noch nicht erfüllt. Er hat dafür zu sorgen, daß die Eier in möglichst großer Zahl dorthin gelangen, wo sie die günstigen Entwicklungsbedingungen vorfinden. Das erreicht er, indem der Körper gewisse Veränderungen eingeht, die dann gestatten, die Eier aufzubewahren, bis der Parasit selbst samt seinen Geschlechtsprodukten vom Schnabel des Wirtes ergriffen wird und in den Darm desselben gelangt. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet erkläre ich mir:

- 1) Die erst relativ spät eintretende gegenseitige ventrale Lagerung der beiden Partner.
- 2) Die vollständige äußere Bewegungslosigkeit auf diesem Stadium.
- 3) Die Anschwellung des Uterusendes.
- 4) Den Rückgang der Genitaldrüsen.
- 5) Die im Parenchym eintretende Degeneration und die Anwesenheit von in Zerfall begriffenen Geschlechtsprodukten.

¹ T. Odhner, Die Verwandtschaftsbeziehungen der Trematodengattung *Paragonimus* Brn. in Zoologiska Bidrag från Uppsala III. 1914. p. 235. Der Verfasser spricht sich entschieden gegen die Anwesenheit eines Cirrusbeutels aus.

Über die Entwicklung gelang es mir sowohl durch Beobachtung am Objekt als auch auf dem experimentellen Wege folgende Tatsachen festzustellen:

Die mit einem Deckel versehenen Eier gelangen auf dem oben angedeuteten Wege in den Darm des mit Cysten behafteten Vogels, wo sie noch einen Teil der Embryonalentwicklung durchmachen. Im Enddarm beginnen die Embryonen auszuschlüpfen. Sie gelangen mit den Excrementen ins Freie. Der Embryo selbst ist ein länglichovaler Organismus. Er besitzt keine Wimpern. Sein vorderes Ende ist mehr oder weniger zugespitzt und von einer bedeutend stärkeren Haut bekleidet als der übrige Körper. Von einer inneren Organisation ist vorläufig wenig zu bemerken. Vom vorderen Ende reicht nach rückwärts ein sackartiges Gebilde, vielleicht als einschenkeliger Darm aufzufassen, während vom Hinterende her sich deutlich zwei scharfe Linien in den Körper hinein ziehen. Da eine terminale Öffnung sichtbar ist, dürfte es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um Excretionsgefäße handeln. Nachdem der Embryo 2—3 Tage im Darm verweilt, tritt eine Teilung des Inhaltes in zwei längliche Portionen immer deutlicher hervor. Es handelt sich auf dieser Stufe somit um die Bildung der 2 Individuen. Es bedarf aber noch weiterer Untersuchungen, um festzustellen, auf welchem Wege sich dieser Vorgang vollzieht. In diesem Zustand verläßt der Embryo mit dem Kot den Darm und gelangt ins Nest des Vogels oder in die nächste Umgebung, von wo er direkt in die Federfollikel der jungen, noch nackten Vögel einwandert. Die Untersuchungen haben aber gezeigt, daß unter Umständen noch ein Zwischenstadium auftreten kann, und zwar in Form einer Cyste. Die Möglichkeit ist groß, daß der embryonenhaltige Kot eintrocknet und eine sofortige Infektion nicht vor sich gehen kann. Die Embryonen, die von der letzten Spatzenbrut des Jahres geliefert werden, finden natürlich keine Gelegenheit mehr, auf neue Wirte überzugehen. Sie sind gezwungen, die Zeit bis zur nächsten Infektionsgelegenheit in Form eines Dauerstadiums zu verbringen. In diesem Fall bildet der Embryo eine stachelige Hülle. Diese stacheligen Cysten, die im Innern den embryonalen Körper erkennen lassen, bleiben bis zu der nächsten Brutzeit in den Nestern liegen. Sie kommen alsdann in Berührung mit der zarten Haut der jungen Brut. Die Hülle wird aufgelöst, und der Parasit wandert in den Federfollikel. Dabei muß Feuchtigkeit im Nest entschieden eine Rolle spielen.

Nachdem die Einwanderung vollzogen ist, werden die im Embryo vorgebildeten beiden Individuen frei. Soviel ich darüber beobachten konnte, geschieht es durch Sprengung des mütterlichen Organismus.

Über den Vorgang der Cystenbildung wird die ausführlichere Arbeit berichten.

Die ersten Jugendstadien des Parasiten besitzen noch vollständig die äußere Gestalt der Infektionsform. Ihre Weiterentwicklung setzt aber sofort ein. Der Mundsaugnapf erscheint in seiner Anlage am frühesten. Im Innern differenziert sich der Darm heraus, und zwar zweischenkelig. Aber auch die Genitaldrüsen und deren Ausführgänge erscheinen sehr bald, während die mittleren Abschnitte der Leitungswege sich erst nach und nach herausbilden. Von Wichtigkeit ist es, daß sich namentlich die männlichen Genitalien rasch entwickeln. Cirrusbeutel und Cirrus, sowie die Samenblase werden vor dem Uterusende gebildet. Ebenso ist es von Wert, konstatieren zu können, daß der Laurersche Kanal relativ früh angelegt ist. Erst durch die Größenzunahme der sich entwickelnden, zum Teil seitlich gelegenen Organe, beginnt der Parasit eine Gestaltsveränderung einzugehen, durch die seine ausgesprochene Dorsoventralität ausgebildet wird.

Zur Zeit der geschlechtlichen Funktion besitzt der Parasit relativ große Beweglichkeit, und die verschiedene Lage, in der man ihn auf dieser Entwicklungsstufe antrifft, zeigt deutlich, daß er in der Cyste nicht unbeweglich liegen bleibt.

5. Abnorme Copula bei *Melolontha vulgaris* L.

Von Dr. L. Weber, Cassel.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 24. September 1915.

Am 14. Mai 1914 bemerkte ich in einem Zwinger, in dem ich eine größere Anzahl Männchen und Weibchen von *Melolontha vulgaris* L. untergebracht hatte, auf einem Eichenzweig neben zwei normal copulierenden Paaren drei eng zusammensitzende Männchen. Bei näherem Zusehen stellte sich heraus, daß ein ♂, in der normalen Anfangsstellung der Copula befindlich, das Copulationsorgan in die Cloakentasche des zweiten ♂, welches mit eventriertem Copulationsorgan und geschlossenen Parameren dasaß, eingeführt hatte. Die Fühlerlamellen des ersten ♂ waren gespreizt und vibrierend. Das dritte ♂, ebenfalls mit eventriertem Copulationsorgan, suchte eifrig und gewaltsam die Copula abnormis zu stören. Da ich die Stellung in situ erhalten wollte, wartete ich nicht das Ende des Vorganges ab, sondern tötete das Paar durch Chloroform, Einwerfen in siedendes Wasser, später Einlegen in Fixierflüssigkeit und Konservierung in Alkohol, ebenso das dritte ♂. Die Abbildung der Tiere wurde erst später angefertigt, so daß die Lage sich durch Lösen der Mittelbeine von den Decken des passiven Tieres verändert hat. Beim Maikäfer sind solche abnorme Paarungen schon mehrfach beobachtet worden, und zwar zuerst von Laboulbène (1), welcher eine anatomische

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Jegen Georg

Artikel/Article: [Zur Kenntnis von Collyriclum faba \[Brems.\] Kossack. 216-219](#)