

nehm nach Aas riechenden, fast bodenständigen Blüthe von Amorphophallus, einer Aroidee. Das Thier ist also entschieden ein Aasfresser wie die anderen Phoriden.

Berlin, den 22./9. 1897.

5. Über Spengel's »Bemerkungen etc.« in No. 536 des »Zoologischen Anzeigers«.

Von Prof. N. Nassonow, Warschau.

eingeg. 29. September 1897.

Spengel schließt in seinen »Bemerkungen zum Aufsatz von N. Nassonow über die Excretionsorgane der Ascariden« in No. 533 des »Zoologischen Anzeigers«, daß die von mir beschriebenen »organes en forme d'étoile« der Leibeshöhle von *A. megaloccephala* mit den »büschelförmigen Körpern« von Bojanus identisch sind. Da die hauptsächlichste Aufgabe meiner Notiz¹ die Aufklärung der Function dieser Organe war, so verweilte ich nicht bei Aufklärung der sehr verwickelten Frage, ob die von den Autoren »büschelförmige Körper« genannten Organe und die von mir gefundenen identisch seien. Es scheint, daß manche Autoren verschiedene Organe als »büschelförmige Körper« beschreiben und daß die kritische Feststellung der eben erwähnten Identität eine genauere Erklärung nicht nur durch eine Vergleichung der Beschreibungen sondern auch durch eine Untersuchung der beschriebenen Objecte selbst bedürfe. Für diese Feststellung war meine kleine Notiz nicht der Ort. Die kritische Beurtheilung Spengel's in den eben erwähnten Bemerkungen ist nicht genau genug und werde ich über diese Bemerkungen mir nur einige Worte zu sagen erlauben.

Die ersten Untersucher der »büschelförmigen Körper«, Bojanus, Lieberkühn, Schneider und Leuckart, welche Spengel erwähnt, haben sehr kurze undeutliche und nicht von Abbildungen begleitete Beschreibungen dieser Organe bei Ascariden gegeben. Die ausführlichste Beschreibung des Baues dieser Körper finden wir bei Schneider. Dessen Beschreibung ist folgende:

»Diese Körper liegen jederseits zu zweien hinter dem Oesophagusende — bei *A. megaloccephala* etwa 25 bis 30 mm hinter dem Kopfende — auf dem Seitenfelde. Sie bestehen aus unregelmäßig gestalteten, meist spindelförmigen Häufchen einer feinen körnigen Masse, die gewöhnlich einen undeutlichen Kern einschließen. Unter sich

¹ N. Nassonow, Sur les organes du système excréteur des Ascarides et des Oxyurides. Zoolog. Anz. No. 533. 1897.

sind diese Häufchen wiederum durch zarte Stränge derselben feinkörnigen Masse verbunden, so daß man diese Körper, wie dies schon Bojanus gethan, als büschelförmig bezeichnen kann. . . Die Verbreitung dieser Körper scheint eine allgemeinere zu sein, so findet man an dem äußern Rande des von *A. spiculigera* und *osculata* beschriebenen gefäßhaltigen Randes ein Netzwerk von Strängen, mit welchem verschieden gestaltete Klümpchen einer feinkörnigen Substanz in Verbindung stehen.« Die Abbildung dieser Organe² bei *Strongylus armatus* bei Schneider stellt den von mir untersuchten ganz unähnliche Organe dar und ist es unmöglich mit Sicherheit zu sagen, ob die »büschelförmigen Körper« ein- oder mehrzellige Gebilde sind.

Nach dem eben Erwähnten beobachtete nicht Hamann, wie Spengel meint, sondern Jägerskiöld, welchen Spengel ganz übergeht, obgleich die Arbeit von Jägerskiöld in den von Spengel herausgegebenen »Zoologischen Jahrbüchern« abgedruckt ist, die erst in neuerer Zeit sogenannten büschelförmigen Körper. Jägerskiöld³ giebt zuerst eine Abbildung der »büschelförmigen Körper« der *Ascariden* und namentlich von *Asc. clavata* (Taf. 27 Fig. 30), diese Abbildung stimmt sehr wenig mit meiner überein. Weiter erwähnt er das Vorhandensein dieses Organs bei *A. clavata* nur von einer Seite und glaubt »sagen zu können, daß sie den ‚drüsigen Organen‘ Cobb's homolog sind«. Auf p. 473 aber sagt er Folgendes: »Die Drüsengebilde, ‚drüsige Organe‘, die Cobb⁴ bei *Ascaris Küken-thali* und *bulbosa* beschreibt, habe ich in reichlicher Menge auch bei *Ascaris decipiens* sowie bei *Ascaris simplex* gefunden. Sie bestehen, wie mir scheint, theils aus polygonalen, kernführenden Körperchen, wie sie Cobb beschreibt, theils aus zahlreichen die ersteren umgebenden Körnchen. Diese beiden Elemente liegen, wenn ich so sagen darf, in dem Bindegewebe verwickelt, das wie ein Netz den Darm und das Excretionsorgan, wo dies am breitesten ist, mit den Seitenfeldern verbindet. Einen wirklichen Zusammenhang mit dem Darm oder überhaupt etwas, was man als Ausführungsgänge deuten könnte, habe ich nicht wahrnehmen können.« Ich denke, daß ich Recht habe zu schließen, daß Jägerskiöld sich mit einem mehrzelligen und anderen Gebilde beschäftigte, als das, was ich beobachtete.

Was die Arbeit von Cobb⁴ betrifft, so ist seine Beschreibung der

² A. Schneider, Monographie der Nematoden. 1886. Taf. XVIII Fig. 3 und 4.

³ L. Jägerskiöld, Beiträge zur Kenntnis der Nematoden. Zoolog. Jahrbücher. Abth. f. Anatomie. Bd. VII. 1894. p. 489—490.

⁴ N. Cobb, Beiträge zur Anatomie und Ontogenie der Nematoden. Jenaische Zeitschr. Bd. XXVII. p. 47.

äußeren Gestalt der »drüsigen Organe« bei *Asc. Kükenthali* anfangs sehr ähnlich der Beschreibung der »büschelförmigen Körper« von Schneider; namentlich sagt er Folgendes: »Hinter dem Oesophagus liegen jederseits zwischen Darm und Leibeswand, etwas ventralwärts, d. h. gerade unter der Seitenlinie, zwei zarte Organe, welche, 0,6 mm breit und sich 3 bis 4 cm weit nach hinten erstrecken. Es bestehen diese Gebilde aus mehreren hundert meist polyedrischen, schlauchartigen Elementen, welche durch feine Bindegewebsfasern mit einander verbunden sind. Sie liegen ziemlich frei in der Leibeshöhle und sind nur durch zarte Fäden an Darm und Leibeswand befestigt.« Weiter spricht er dann von dem Bau dieser Gebilde, welche sich ohne Zweifel als mehrzellige darstellen, und sich durch ihren Bau von den von Hamann und von mir beschriebenen Organen wesentlich unterscheiden. In der Arbeit von Hamann⁵ finden sich zuerst gute Abbildungen und eine ausführlichere Beschreibung, es ist aber bedauerlich, daß man in seiner Beschreibung, wie Spengel zeigt, Widersprüche findet, besonders in Betreff der Mehrzelligkeit und daß er nur zwei uns interessirende Gebilde beschreibt.

Hamann beschreibt von jeder Seite eine große Zelle mit Fortsätzen, auf welchen besondere »Endorgane« sitzen, welche den »Excretionszellen« der Echinorhynchen ähnlich sind. »In jedem Endorgane ist ein centrales kernartiges, meist kreisrundes Gebilde zu erkennen, das mehr homogen erscheint.«

Die Untersuchungen, welche ich in diesem Sommer über *A. lumbricoides* angestellt habe, überzeugten mich, daß die Endorgane Hamann's nichts Anderes sind, als Leucocyten, welche sich in großer Menge zwischen den verzweigten Fortsätzen der Zelle zusammenrotten, indem sie mitunter Zwischenräume zwischen den Fortsätzen ganz ausfüllen und denselben fest anliegen. Mittels ihrer Hilfe werden die mikroskopischen festen Körper aus der Leibeshöhle der Ascariden entfernt⁶. Also muß man die von Hamann und von mir beschriebenen Zellen mit Fortsätzen für identisch halten, doch sind dieser Zellen nicht zwei, sondern vier.

Ferner erwähnt in den eben besprochenen »Bemerkungen etc.« Spengel die Untersuchungen von Linstow⁷ und erwähnt, daß sein »Oesophagusganglion« der *Asc. osculata* auch ein »büschelförmiger

⁵ O. Hamann, Die Nematelminthen, 1895.

⁶ Ich kann auch jetzt bestätigen, daß die Excretionsorgane von *Oxyuris* sich nicht in Form einer großen Zelle, wie bei *Ascaris*, sondern als mehrzellige darstellen und das Bild, welches in Fig. 3 in No. 533 des »Zoologischen Anzeigers« gegeben ist, wiederholt sich einige Male in einer Serie von Schnitten.

⁷ O. von Linstow, Untersuchungen an Nematoden. Archiv für mikr. Anatomie. Bd. 44. 1895.

Körper« von Bojanus in Form einer Zelle sei. Dabei sagt er Folgendes: »Thatsächlich finden sich diese Zellen, was den sämtlichen früheren Beobachtern entgangen ist, nicht immer seitlich zwischen dem Darm und den Seitenlinien, sondern manchmal auch median, auf oder unter dem Darm. Das ist die einzige Beobachtung, um die ich bei dieser Gelegenheit die Kenntniss von diesen merkwürdigen Zellen vermehren will.« Linstow beschreibt aber diese Körper median auf dem Darm und nach Schneider befindet sich bei *Str. armatus* ein »büschelförmiger Körper«, was in der Abbildung (Taf. XVIII Fig. 3) deutlich ist, median unter dem Darm. Folglich erweitert Spengel unsere Kenntnisse nicht und man muß noch die weiteren Untersuchungen erwarten, von welchen Spengel spricht.

6. Vorläufige Mittheilung über die innere Metamorphose bei Ameisen.

Von W. Karawaiew, Assistent am zoologischen Laboratorium der St. Wladimir-Universität zu Kiew.

eingeg. 27. September 1897.

Bei der noch sehr dürftigen Litteratur über die innere Metamorphose der Insecten im Allgemeinen besitzen wir über die inneren Vorgänge während der Metamorphose speciell bei den Ameisen sehr wenig; Einiges ist in der kurzen vorläufigen Mittheilung von Nassonow¹ mitgetheilt worden; vereinzelte Angaben befinden sich noch in den älteren Angaben von Ganin² und Dewitz³.

Als Untersuchungsmaterial dienten mir hauptsächlich ♀-Larven von *Lasius flavus*, die zu verschiedener Zeit des Sommers aus dem Ameisenhaufen direct herausgenommen wurden; gelegentlich wurden aber auch Larven einiger anderer Ameisen untersucht.

Fixirt wurde mittels auf ca. 50° erwärmten Wassers mit nachträglichem Einlegen in verschiedene Fixierungsflüssigkeiten, größtentheils in die Kleinenberg'sche.

Die innere Metamorphose characterisirt sich bei den Ameisen durch die fast völlige Abwesenheit der Phagocytose, wogegen die der

⁸ d. h. von den büschelförmigen Körpern von Bojanus und Schneider.

¹ Zur postembryonalen Entwicklung der Ameise *Lasius flavus* (russisch). Sitzungsberichte der zoolog. Abth. der Gesellsch. der Freunde der Naturwissenschaft. 1. Bd. Moskau 1886, zugleich: »Nachrichten« der Gesellsch. der Freunde der Naturwiss. 50. Bd. Moskau 1887. Die ausführliche Arbeit ist nicht erschienen.

² Materialien zur Kenntniss der postembryonalen Entwicklungsgeschichte der Insecten (russisch). Arbeiten der V. Versammlung russischer Naturf. und Ärzte in Warschau, 1876.

³ Beiträge zur Kenntniss der postembryonalen Gliedmaßenbildung bei den Insecten. Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl., 1878.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Nassonow N.

Artikel/Article: [5. Über Spengel's "Bemerkungen etc." in No. 536 des "Zoologischen Anzeigers" 412-415](#)