

breit und entbehrt völlig des complicirten Borstenapparates an der Spitze, umschließt aber einen stark chitinisirten Pharynx, dessen Bau an die Pseudoscorpione erinnert, da er mit stark vorspringenden Chitinleisten ausgestattet ist. Das Merkwürdigste an dem Thiere ist aber die Anwesenheit eines Paares flacher, flügel förmiger Anhänge von circa 0,5 mm Länge, die sich am Cephalothorax jederseits in dem Raume zwischen erstem und zweitem Fußpaare, jedoch viel höher als diese, inseriren, und von welchen am Erwachsenen nicht die geringste Spur zu bemerken ist. Welche Bedeutung diese provisorischen Organe haben, bleibt vorläufig räthselhaft, das Einzige, woran sie erinnern, wären allenfalls die paarigen Anhänge am Embryo von *Asellus*. Sie werden bei *Galeodes* von einer deutlichen Zellschicht ausgekleidet, die vollkommen identisch mit der Matrix der allgemeinen Körperdecken ist und durch den Stiel in dieselbe übergeht, enthalten jedoch weder Tracheen, noch Nerven oder Muskeln.

Da unter der Cuticula noch gar keine Andeutung der verschiedenen definitiven Hautanhänge sich erkennen läßt, so wird es wahrscheinlich, daß die Galeoden noch einige Zeit nach dem Ausschlüpfen in diesem puppenartigen Zustande verharren. Hierbei muß ich erwähnen, daß ich mit derselben Sendung auch ein vollkommen ausgebildetes Individuum erhielt, welches nur 5 mm lang war.

2. Über die feineren Vorgänge bei der Befruchtung des Eies von *Ascaris megalcephala*.

Von Dr. Otto Zacharias, Hirschberg i/Schl.

eingeg. 23. Januar 1887.

Wer Ed. v. Beneden's schönes Werk — *Recherches sur la maturation de l'oeuf, la fécondation et la division cellulaire*¹ — eingehend studirt hat, wird die Überzeugung gewinnen, daß die Vertiefung in ein einzelnes Object ungemein viel dazu beitragen kann, die Lösung schwieriger wissenschaftlicher Probleme zu fördern. Der bewährte Lütticher Forscher hat es, wie allgemein bekannt ist, unternommen: das Ei des gewöhnlichen Pferdespulwurms von dem Momente ab zu beobachten, wo das Spermatozoon in dasselbe eintritt, um bis ins Speciellste die ganze Reihe jener hochinteressanten Vorgänge zu verfolgen, welche aus der Copulation des Eikörpers mit der männlichen Samenzelle erfahrungsgemäß resultiren. »Neues, Werthvolles und Seltsames« ist — wie W. Flemming in einer Besprechung der v. Beneden'schen Arbeit sagt — bei diesen Untersuchungen herausgekommen, und ich vermag in dieses Urtheil mit einzustimmen, nachdem ich mich fast

¹ Gand und Leipzig, 1883.

ein volles Jahr hindurch mit dem nämlichen Object beschäftigt habe. Wer die Schwierigkeiten nicht unterschätzt, welche bei Arbeiten dieser Art auf Schritt und Tritt zu überwinden sind, der wird von aufrichtiger Bewunderung für v. Beneden's ausgezeichnete Leistung erfüllt sein und sich sagen, daß unermüdlicher Fleiß und hervorragendes Talent sich verbinden mußten, damit so viele neue Ergebnisse gewonnen werden konnten.

Trotz alledem nehme ich mir die Freiheit zu sagen, daß unser deutscher Landsmann, Prof. M. Nußbaum in Bonn, der sich ebenfalls eingehend mit dem Ei von *Ascaris megaloccephala* befaßt hat, in manchen Puncten anders, und, wie mir scheint, richtiger beobachtet hat², als der Autor der Recherches, so daß es nunmehr darauf ankommt zu entscheiden, welche von den zahlreichen neuen That-sachen, die uns Prof. v. Beneden berichtet, als völlig gesichert gelten dürfen.

Zu diesem Zwecke bedurfte es einer ganz neuen Praeparationsmethode für das an und für sich sehr werthvolle Object, denn Prof. Nußbaum sowohl als auch Herr v. Beneden haben mit sehr langsam wirkenden Conservirungsflüssigkeiten operirt, bei deren Anwendung der Verdacht aufkommen muß, daß die Eier bereits krank und anormal geworden sind, bevor die Härtung derselben erfolgt.

Nußbaum behandelte die *Ascaris*-Eier 2 Tage lang mit absolutem Alkohol; erst nach Ablauf dieser Zeit war die vollständige Abtödtung zu constatiren. v. Beneden ließ sein Material (um die wichtige Frage der Pronucleus-Bildung zu lösen) 8—10 Tage lang in verdünntem Eisessig liegen, bevor er es verarbeitete. Später (1883) ließ er schwachen Alkohol (von 40—50 %) »monatelang« auf die immer fort sich weiterentwickelnden Eier einwirken, um sie schließlich abzutödten und zu conserviren. Bei solcher Behandlung der Objecte können rasch vorübergehende Stadien schwerlich in großer Anzahl erhalten bleiben. Es liegt hier also eine wirkliche Schwierigkeit vor, insofern die frischen Eier von *A. megaloccephala* für Flüssigkeiten nahezu undurchdringlich sind, während sie doch Gase (z. B. Kohlensäure und Sauerstoff) außerordentlich leicht aufnehmen. Dies kann man unschwer experimentell nachweisen. Jene langsame Härtungsmethode, die von allen bisherigen Beobachtern practicirt worden ist, musste durch eine andere, schneller wirkende ersetzt werden, denn nur so konnte man hoffen, Zwischenstadien aufzufinden, die möglicherweise ein anderes Licht auf die Endergebnisse der Beobachtung werfen würden.

² Vgl. Über die Veränderungen der Geschlechtsproducte bis zur Eifurehung; ein Beitrag zur Lehre der Vererbung. Arch. f. mikrosk. Anat. 23, Bd. p. 155. 1884.

Ich habe mich lange Zeit vergeblich darum bemüht, ein solch rasches Conservirungsverfahren ausfindig zu machen. Schließlich habe ich es gefunden. Es ist mir jetzt möglich, die Eier der frisch aus dem Pferd entnommenen Würmer binnen 2 Stunden zu härten und sie ohne jede Schrumpfung des Dotters zu conserviren. Man erhält auf diesem Wege geradezu prachtvolle Ansichten der mitotischen Figuren. Ich darf dieses Urtheil fällen, weil ich in der Lage bin, die durch das langsame Härtingungsverfahren hergestellten Präparate des Herrn Prof. van Beneden mit den meinigen vergleichen zu können.

Durch diese neue Methode habe ich nun aber auch eine Reihe von bisher fehlenden Zwischenstadien erhalten, welche die Pronucleusbildung bei *Ascaris megalocéphala* in einem ganz anderen Zusammenhange zeigen, als der ist, in welchem sie Herr v. Beneden jetzt sehen zu sollen glaubt. Ich werde demnächst in einer besonderen Abhandlung zeigen, dass in Ermangelung einer geeigneten Conservationsflüssigkeit jeder der bisherigen Autoren außer Stande gewesen ist, den wirklichen Befruchtungsvorgang des *Ascaris*-Eies zu constatiren. Ich hoffe den befriedigenden Nachweis zu liefern, daß die Verschmelzung der Geschlechtsproducte bei *Ascaris megalocéphala* nicht bloß vollkommen mit der von O. Hertwig aufgestellten Theorie übereinstimmt, sondern daß eben diese Theorie an den Vorgängen, die in den Eiern des genannten Nematoden zu beobachten sind, eine neue starke Stütze erhält. Zum Schluß will ich nur noch erwähnen, daß die Gebilde, welche Prof. van Beneden für Pronuclei erklärt, keine solchen sind, sondern bereits conjugirte Kerne. Es hängt mit der eigenthümlichen Art und Weise, wie die Befruchtung bei *Ascaris megalocéphala* und *Ascaris suilla* stattfindet, zusammen: daß immer zwei derartige Kerne gleichzeitig entstehen. Ich begnüge mich zunächst mit dieser Anzeige und gestatte mir, die geehrten Leser in Betreff des Speciellen auf die in Bälde erscheinende Abhandlung zu verweisen.

3. Zu Dr. P. F. Breithaupt's Dissertationsschrift über die Bienenzunge.

Von Veit Graber.

eingeg. 23. Jan. 1887.

In seiner Dissertationsarbeit¹ wiederholt Breithaupt (p. 4) den mir zuerst von Schiemenz² gemachten Vorwurf, daß ich in

¹ Über die Anatomie und die Functionen der Bienenzunge. Arch. f. Naturgeschichte 1886.

² Über das Herkommen des Futtersaftes und die Speicheldrüsen der Biene nebst einem Anhang über das Riechorgan. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1882.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: [2. Über die feineren Vorgänge bei der Befruchtung des Eies von Ascaris megalcephala 164-166](#)