

- berg, C. Winter's Univers. Buchhdlg. 1887 (Nov. 1886). 8<sup>o</sup>. (187 p., [p. 127—311, Samml. von Vorträgen, II.] № 3, —.
- Hyatt, A., Larval Theory of the Origin of Tissue. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 6. P. 6. p. 943.  
(Proc. Boston Soc. Nat. Hist.) — s. Z. A. No. 214. p. 35.
- La Cellule. Recueil de Cytologie et d'Histologie générale publié par J. B. Carnoy, G. Gilson et J. Denys. Avec la collaboration de leurs élèves et des Savants étrangers. T. 2. Fasc. 1. Louvain, Peeters; Gand, Engelcke; Lierre, Jos. van In & Co., 1886. gr. 8<sup>o</sup>. (239 p., 11 pl.) Frcs. 25, —.
- Carnoy, J. B., Réponse à la note de M. Flemming, insérée dans le »Zool. Anz.« No. 216. 1886. in: Zool. Anz. 9. Jahrg. No. 230. p. 500—502.
- Errera, Léon, Sur une condition fondamentale d'équilibre des cellules vivantes. in: Bull. Soc. Microsc. Belg. 13. Ann. No. 1. p. 12—16.
- Frenzel, J., Idioplasm and Nuclear Substance, Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 6. P. 6. p. 934.  
(Arch. f. mikrosk. Anat.) — s. Z. A. No. 224. p. 328.
- Kölliker, A., Das Karyoplasma und die Vererbung, eine Kritik der Weismann'schen Theorie von der Continuität des Keimplasma. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 44. Bd. 1/2. Hft. p. 228—238.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Ontogenie des *Porcellio scaber*.

Von Dr. W. Reinhard, Privatdocent in Charkow.

eingeg. 3. December 1886.

Mich seit einiger Zeit mit der Entwicklung des *Porcellio scaber* beschäftigend, hatte ich die Absicht in der nächsten Zeit mich an die Herausgabe meiner Arbeit zu machen; unterdessen ist eine vorläufige Mittheilung von Herrn Nusbaum über *Oniscus murarius* erschienen<sup>1</sup>, welche ich nach meiner Rückkehr von einer Ferienreise durchgelesen habe. Im Hinblick auf das Erscheinen dieser Arbeit, und ebenfalls, weil ich noch einige Fragen specieller zu studiren wünsche, muß ich die Herausgabe meiner Arbeit etwas zurückhalten, und habe meinerseits beschlossen, zu folgender Mittheilung meine Zuflucht zu nehmen.

Ich beabsichtige auf einige Widersprüche hinzuweisen, welche sich zwischen den von mir erhaltenen Resultaten und Schlüssen, und denjenigen, zu welchen Prof. Bobretzky in seiner bekannten Arbeit »Zur Embryologie des *Oniscus murarius*«<sup>2</sup> gelangt ist, so wie ebenfalls zwischen denen des Herrn Nusbaum in seiner oben erwähnten Mittheilung herausgestellt haben.

<sup>1</sup> L'Embryologie d'*Oniscus murarius*. Par J. Nusbaum. Zoolog. Anz. No. 228.

<sup>2</sup> Zur Embryologie des *Oniscus murarius* von N. Bobretzky. Zeitschr. f. wiss. Zool. 24. Bd. 1874.

Ich werde hier hauptsächlich zwei sehr wichtige Fragen berühren, — nämlich die Bildungsart der Keimblätter und die Entwicklung des Mitteldarmes.

Die ersten Phasen der Entwicklung hat Prof. Bobretzky nicht beobachtet und die erste der von ihm gesehenen (auf seiner Fig. 1 dargestellt) stellt die Anhäufung einer durchsichtigen Masse dar, welche aus »hellen Bläschen nebst Körnchen an einer Stelle der Eioberfläche« besteht. Die weitere Phase (Fig. 2, 3) stellt die Erscheinung dar »einer runden Scheibe, welche uhrglasförmige Gestalt hat und aus einer Schicht von großen Furchungskugeln zusammengesetzt ist. Bei weiterer Vermehrung der Embryonalzellen wächst die Scheibe immer mehr . . . wobei die Zellen nur eine Schicht bilden«. Durch die Theilung dieser Zellen, welche das obere Keimblatt darstellen, wird der Keimhügel gebildet, welcher die gemeinsame Anlage des mittleren und unteren Blattes vorstellt. Einige von diesen Zellen bleiben unter dem oberen Keimblatt, d. h. die Zellen des mittleren Keimblattes, — die anderen versenken sich in den Nahrungsdotter, saugen den letzteren in sich ein und stellen »die erste Anlage des unteren Keimblattes dar. Die mit den Dotterkörnchen gefüllten großen Zellen, welche bald den ganzen Nahrungsdotter in sich einsaugen, stellen das Darmdrüsenblatt, oder besser den Darmdrüsenkeim dar«.

Herr N u s b a u m hat ebenfalls die ersten Phasen der Entwicklung nicht gesehen. Die Bildung der Keimblätter beschreibt er ganz ebenso, nur mit dem Unterschiede, daß das Entoderm sich seiner Meinung nach ebenfalls aus dem Keimhügel entwickelt.

Die Resultate meiner Beobachtungen über die Bildung der Keimblätter unterscheiden sich wesentlich von den oben angeführten. Ich hatte die Möglichkeit sehr frühe Entwicklungs-Phasen zu beobachten, in welchen das Entoblast sich noch nicht ausgebildet hatte und in welchen ich im Ganzen nur einige Zellen fand. Ich kam zu dem Schlusse, daß der Kern der Eizelle sich theilt und, mit einem Theile des Protoplasma, amoebenähnliche Zellen bildet. Die letzteren kriechen, indem sie sich vermehren, an die Peripherie des Eies. Sobald sie dessen Oberfläche erreicht haben, nehmen sie in Folge des gegenseitigen Druckes eine vielseitige Form an und verwandeln sich in die Zellen des Ectoblasts. Das Ectoblast bildet sich jedoch anfangs nicht in Form einer dichten Decke, im Gegentheil bildet es einige so zu sagen Inselchen (2, 4, 6). Unter diesen Inselchen können sich an verschiedenen Stellen mehrere Lagen von Zellen befinden und Zeichnung 7 des Prof. Bobretzky ist meiner Ansicht gemacht nach dem Durchschnitte, welcher durch einen ähnlichen Hügel gieng, während die Zeichnung 3 einen Durchschnitt vorstellt, welcher durch eine Stelle

geht, wo ihm unter den Zellen des Entoblasts keine anderen Zellen begegneten. Diese beiden Durchschnitte hat Prof. Bobretzky als verschiedene Entwicklungsphasen angenommen. Der Raum zwischen den Inselchen füllt sich allmählich an, und bald zeigt sich ein Theil der Eioberfläche mit einer dichten Lage des Ectoblasts bedeckt. Die unter dem Ectoblast liegenden noch indifferenten Zellen stellen das primäre Entoderm dar. Nur allmählich differenzieren sich dieselben in Mesoderm- und Entoderm-Zellen. Auf diese Weise geht die ursprüngliche Verbreitung der Zellen nicht aus der Peripherie nach innen, sondern in vollkommen entgegengesetzter Richtung.

Diese Entwicklungsart ist sehr leicht zu beobachten, wenn man die fixirten und gefärbten Eierchen eine gewisse Zeit in 40%ige Essigsäure legt (oder in 40%ige Essigsäure, in welcher Karmin aufgelöst ist). Sie werden dabei vollkommen durchsichtig und die amoebenartig gefärbten Zellen, welche zur Peripherie kriechen, sind vollkommen sichtbar.

In den späteren Phasen sind die Zellenhügel unter den entstandenen Inselchen des Ectoblast ebenso wie die zerstreuten amoebenartigen Zellen sichtbar. Dasselbe Resultat habe ich auch bei den vielfältigen von mir mit Hilfe des Microtoms angefertigten Durchschnitten erhalten.

Zu wesentlich verschiedenen Resultaten gelangte ich auch hinsichtlich der Entwicklung des Mitteldarmes. Prof. Bobretzky kam zu dem Schlusse, daß »der in die Schollen zerfallende Dotter als Darmdrüsenkeim, die Dotterschollen selbst aber als Darmdrüsenzellen zu betrachten seien«. Die Leber entsteht in Form zweier Zellenstreifen, welche an beiden Seiten des Eikörpers hinaufwachsen. Diese Zellen bilden sich aus den Dotterzellen (Darmdrüsenzellen), »indem sich dabei die mit dem Kern versehenen Protoplasmaklumpen von dem Dotter absondern und mit einander verbinden«. Beide Anlagen vereinigen sich auf der Bauchseite und wachsen »als zwei schlauchförmige Ausstülpungen nach hinten«. Der Darmdrüsenkeim vermindert sich allmählich. Der sehr früh entstandene Hinterdarm wächst, und »wenn er sich weiter auf Kosten des Darmdrüsenkeimes verlängert, so muß man diesen aus den Dotterschollen seinen Ursprung nehmenden Theil als nicht mehr dem Hinterdarme, sondern dem Mitteldarme angehörend betrachten«. Später theilen sich beide Lebersäckchen von einander und vereinigen sich mit demjenigen Theile des Verdauungscanales, welcher unmittelbar auf den Magen folgt.

Auf diese Weise entsteht die Bildung der Leber, welche einen Auswuchs des Mitteldarmes darstellt, hier früher als dieser selbst, welcher sich somit gar nicht als selbständiger Theil entwickelt. Nach

den Beobachtungen des Herrn Nusbaum bilden sich aus den beiden Anhäufungen der Entodermzellen die Lebersäckchen, »leur couche la plus externe, appliquée contre l'ectoblaste, se différencie, devienne cubique et forme de chaque côté une paroi semicylindrique d'une tube hépatique, tournée par sa surface concave en dedans, par sa surface convexe en dehors«. Der weitere Entwicklungsgang dieser Säckchen findet nach seiner Meinung so statt, wie Prof. Bobretzky es beschrieben hat. Der Mitteldarm bildet sich auch nach den Beobachtungen des Herrn Nusbaum eigentlich durchaus nicht, da er sagt: »l'entoblaste forme outre l'épithélium des tubes hépatiques encore l'épithélium d'une très petite partie du tube digestif, c'est à dire d'une partie centrale de celui-ci, où les tubes hépatiques se réunissent avec le canal digestif«.

Diese Behauptungen erregten in mir Zweifel, und ich verwandte besondere Aufmerksamkeit auf die Entscheidung dieser Frage. Auf vielen Serien von Längen- und Querschnitten habe ich mich überzeugt, daß der Mitteldarm sich als ein selbständiger Theil aus den Entodermzellen im Vordertheile des Keimes bildet. Die Wand desselben bildet zwei nach vorn gerichtete Ausstülpungen, welche sich in der Folge wieder abplatteln und verschwinden, und diese wächst auf beiden Seiten des Körpers in die Höhe. Diese Seitenwände wachsen im Vordertheile schneller, und bald bilden sie sich eben so wie auch die ganze vordere Seite vollkommen aus. Aber bevor sich diese obere Seite ganz schließt, bilden sich von unten und hinten am Mitteldarm zwei Lebersäckchen. Die letzteren schließen sich völlig, und haben das Ansehen geschlossener Röhren noch dann, wenn die obere Seite des Mitteldarmes auf einer engen Mittelstrecke noch geöffnet bleibt. Die hintere Fläche schließt sich zum Theil von den Seiten, aber der mittlere Theil derselben bleibt noch geöffnet und stößt an den Nahrungsdotter. Die vordere Seite des Hinterdarmes liegt unterdeß schon sehr nahe an dem entstandenen Mitteldarm. Dieser letztere nimmt also in einer bestimmten Phase der Entwicklung einen bedeutenden Theil des Keimes ein und übertrifft bedeutend die Lebersäckchen an Größe. Und so bildet sich denn der Mitteldarm früher als die Lebersäckchen, welche Auswüchse dieses Theiles darstellen.

Ich muß noch bemerken, daß ich an meinen Praeparaten nirgends die sogenannten »Dotterzellen« finde. Die Zellen des primären Entoderms liegen nicht innerhalb der Dotterkügelchen, sondern befinden sich überall zwischen ihnen. Die bemerkbare Aufsaugung des Dotters entsteht nur durch die sich differenzirenden Zellen des Entoderms, welche den Mitteldarm und die Lebersäckchen bilden.

Was die Bildung des zweiten Paares der Lebersäckchen anlangt,

so kann ich in dieser Beziehung vollständig die Beobachtungen des Herrn Nusbaum über den *Oniscus* bestätigen: beim *Porcellio* bilden sie sich auch durch Längstheilung der Auswüchse des ersten Paares.

Charkow, 27. November 1886.

## 2. Über die microscopische Thierwelt hochalpiner Seen (600—2780 m ü. M.).

Von Dr. Othm. Em. Imhof.

(Auszug aus einem am 22. Nov. in der naturf. Gesellschaft in Zürich gehaltenen Vortrag.)

eingeg. 6. December 1886.

Die geographische Verbreitung der microscopischen Organismen repräsentirt ein Gebiet, wo ausdauernde Arbeit noch reichlich fruchtbaren Boden findet. Da die microscopischen Thiere zum größeren Theile Wasserbewohner sind, so haben wir die Fundgruben namentlich in den kleineren und größeren Wasserbecken zu suchen. Wir können diese Wasserbecken in die temporären und die permanenten gruppieren. Die ersteren sind die in Folge stärkerer Niederschläge entstehenden Ansammlungen, die aber bei trockener Witterung wieder verschwinden. Die anderen bilden die ständigen Tümpel, Weiher, Seen und Meere. Nicht nur die der letzteren Gruppe, sondern auch diejenigen der ersteren, beherbergen zur Zeit ihrer Existenz thierisches Leben und gerade in dieser Richtung wären umfassendere Untersuchungen sehr erwünscht, denn dieselben würden uns zeigen, welche Thiere, sei es im ausgebildeten Zustande oder als Eier, die Zeit der Austrocknung überdauern oder welche Thiere durch die Strömungen der Atmosphäre von einem Ort zum andern transportirt werden können etc. Ich sehe heute von der geographischen Verbreitung der microscopischen Thierwelt in den Meeren ab und beschränke mich auf die Süßwasserbecken. Beiläufig möge erwähnt sein, daß die microscopische Thierwelt der Meere ebenfalls noch ein ergiebiges Forschungsgebiet darstellt, das eigentlich erst in neuerer Zeit wieder intensiver in Untersuchung gezogen wurde. Namentlich die Verbesserung der Apparate und die Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden sind von Bedeutung. Ich habe Gelegenheit gehabt marines Material nach meinen verbesserten Methoden zu sammeln und sammeln zu lassen und zwar stets mit Erfolg. So zeigten sich in Materialien aus der Ostsee eine Anzahl microscopischer Organismen, deren Vorkommen bisher nicht bekannt war. (Von pflanzlichen Gebilden: *Anabaena* und *Asterionella*.) Besonderen Werth dürfte der Nachweis beanspruchen, daß microscopische Thier- und Pflanzenformen in der Ostsee vorkommen, die in unseren Süßwasserbecken ziemlich allgemein ver-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Reinhard W.

Artikel/Article: [1. Zur Ontogenie des Porcellio scaber 9-13](#)