

Insektenei, welches sich erst nach Entstehen aller Blastonuklei zerklüftet, letztere durchgreifend verlagert, so könnte wohl gar das Prinzip der (protoplasmatischen) „Keimbezirke“ äußerlich völlig zu Recht bestehen, obschon die Lehre von der Spezifikation der (idioplasmatischen) Furchungskerne, wie auch durch meine Versuche, widerlegt wäre. — 10. IV. 93.

## Zur Entwicklungsgeschichte von *Pseudalius inflexus* Duj.

Von **Theodor List**, stud. rer. nat.

(Aus dem zoologischen Institute der Universität Jena.)

Die Entwicklungsgeschichte der Nematoden ist bis jetzt an drei verschiedenen Typen genauer untersucht worden. Götte bearbeitete *Rhabditis nigrovirens*, Hallez *Ascaris megaloccephala* und Bütschli *Cucullanus elegans*. Die Untersuchungen Bütschli's sind insofern nicht vollständig, als seine Untersuchungen erst mit dem Blastula-Stadium beginnen. — Meine eigenen Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte von *Pseudalius inflexus* sind deshalb vielleicht nicht ohne Interesse, als sie über jenen *Cucullanus*-Typus weiteren Aufschluss geben. —

Dieser Typus zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass die erste Furchungsebene nicht genau in die Medianebene fällt, sondern etwas darüber, so dass durch die erste Teilung zwei ungleiche Blastomeren zu Stande kommen. Das erste Ektoderm-Blastomer ist erheblich kleiner als das erste Entoderm-Blastomer. Bei *Cucullanus elegans* ist dies noch nicht beschrieben worden, geht jedoch aus den Abbildungen Kölliker's deutlich hervor. Die Trennung der Ektoderm- und Entoderm-Blastomeren ist schon im Acht-Zellenstadium ersichtlich. Im Stadium von zwölf Zellen — 8 Ektoderm- und 4 Entodermzellen — ist bereits die zweischichtige Zellenplatte zu erkennen, deren dorsale Hälfte dem Ektoderm und deren ventrale Hälfte dem Entoderm angehört. —

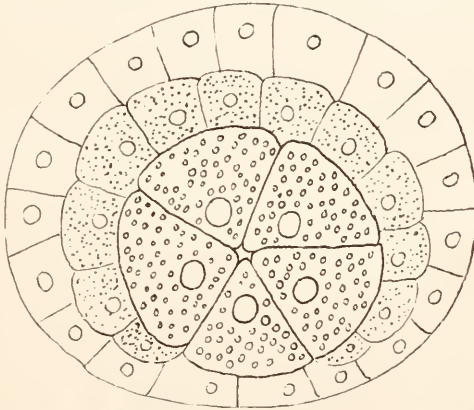
Im weiteren Verlaufe der Furchung kommt es zur Bildung einer Amphiblastula, bei der eine deutliche, wenn auch nicht voluminöse Blastula-Höhle nachgewiesen wurde. Es ließ sich dies unzweifelhaft auf Schnittserien durch diese Stadien konstatieren. Die Höhle wird bald durch die Entodermzellen verdrängt. —

Dadurch, dass die Ektodermzellen sich sehr rasch vermehren, entsteht schließlich am Ende des Blastula-Stadiums eine flache zweischichtige Zellenplatte, die der von Bütschli bei *Cucullanus* beschriebenen und abgebildeten im wesentlichen gleicht. Indem die Ränder der zellenreichen Platte sich umbiegen und auch vom Schwanzende her eine Unwachsung stattfindet, kommt es zur Bildung einer Gastrula durch Epibolie (*Gastrula circumcreta*), die nach ihrer kompakten Beschaffenheit als Sterrogastrula aufzufassen ist. —

Das Prostoma, das einen vom Schwanzende nach dem Kopfe verlaufenden Spalt vorstellt, schließt sich immer weiter nach dem

Kopffende hin, jedoch bleibt es als eine rundliche Oeffnung noch längere Zeit am vorderen Ende bestehen. —

Das Mesoderm erscheint am Anfange des Gastrulations-Prozesses und stammt ab von zwei Urmesodermzellen, die ihrerseits wieder Produkte des Entoderms sind und während des 16-Zellenstadiums auftreten. Die Mesodermzellen liegen perlschnurartig aneinandergereiht seitlich vom Darne. Während an der Darmanlage deutlich ein vorderer Abschnitt sich erkennen lässt, der mancherlei Umbildungen aufweist, tritt eine sehr rasche Vermehrung der Mesodermzellen ein. Neben dem ersten Mesodermstreifen entsteht ein zweiter, dritter und so fort, so dass wir, wenn wir gegen das Ende des Gastrula-Stadiums hin, solange das Prostoma noch nicht geschlossen ist, einen Querschnitt durch dieses Stadium näher betrachten, uns überzeugen können, dass die Darmanlage von einem Kranze von Mesodermzellen umgeben wird, der sich auf der Ventralseite am spätesten schließt. —



Indem später die Mesodermzellen mit dem Ektoderm in nähere Beziehung treten, kommt es zur Bildung eines Homocöls, das bei den erwachsenen Nematoden durch Umbildung und Auseinanderweichen der Mesodermzellen wieder zu einem Schizocöl wird. —

Das Nervensystem entsteht gegen Ende des Gastrulations-Prozesses durch Einwanderung von Ektodermzellen des oberen verdickten Randes; an dem gekrümmten Embryo erkennen wir zwei seitliche Nervenstränge, die mehr ventralwärts liegen, und einen dorsalen, beide Anlagen werden, wenn der Wurm schon stark gebogen ist, durch eine Kommissur miteinander verbunden. —

Der Mund entsteht nach Schluss des Prostoma, als Neubildung, durch ektodermale Einstülpung; der After, der sich bedeutend später ausbildet, kommt ebenfalls durch eine trichterförmige Einstülpung des Ektoderms zu Stande.

In einer späteren Arbeit gedenke ich vorliegende Angaben eingehender zu begründen und zu erweitern.

Jena, im Februar 1893.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): List Theodor

Artikel/Article: [Zur Entwicklungsgeschichte von Pseudalius inflexus Duj., 312-313](#)