

4. Zur Entwicklungsgeschichte der *Nebalia Geoffroyi*.

Von Peter Butschinsky, Professor der Zoologie an der neurussischen Universität zu Odessa.

eingeg. 26. Juli 1900.

In No. 534 des Zool. Anz. für das Jahr 1897 veröffentlichte ich einige Bemerkungen über die Anfangsstadien der Entwicklung der Eier der *Nebalia*. Gegenwärtig sind meine Arbeiten über diesen Gegenstand bedeutend vorgeschritten, und es ist mir möglich, nunmehr auch die die späteren Perioden der Entwicklung der *Nebalia* begleitenden Thatsachen mitzutheilen. Alles sich auf die Entwicklung der *Nebalia* Beziehende kann man zur größeren Bequemlichkeit auf folgende Punkte vertheilen:

- 1) Die Eier der *Nebalia* gehören dem meroblastischen Typus mit einer großen Menge des Nahrungsdotters zu.
- 2) Diese Eier werden in die Embryonalkammer abgelegt, in welcher auch die Anfangsstadien der Entwicklung vor sich gehen.
- 3) Die Segmentation der Eier geht im Innern des Dotters vor sich. Im Innern des Eies, im centralen Protoplasma erscheinen am Anfang 2—4 Segmentationskerne. Die Segmentation des Eies der *Nebalia* gehört dem centrolecithalen, nicht aber dem discoidalen Typus an, wie dies irrthümlich Metschnikoff beschrieb.
- 4) Der Nahrungsdotter nimmt an der Segmentation des Eies keinen Antheil.
- 5) Alle Segmentationskerne ohne Ausnahme siedeln an die Oberfläche des Eies über und nehmen hierauf an der Bildung des Blastoderms theil.
- 6) Das Blastoderm entwickelt sich hauptsächlich aus dem Schildchen, das von 6—8 sich an einem Pole des Eies ansammelnden Segmentationszellen gebildet wurde.

Die sich stark vermehrenden Zellen verbreiten sich von hier aus nach der Bauch- und Seitenoberfläche des Eies in Form einer ununterbrochenen Zellenmasse mit scharf abgegrenztem Rande.

- 7) Auf der Bauchseite des Embryo der *Nebalia* zeigt sich in Folge der größeren Anhäufung und Vermehrung der Blastodermzellen sehr früh am Anfange eine hintere und dann auch zwei vordere Verdickungen.
- 8) In dem Zwischenraume zwischen den ebengenannten verdickten Disken erscheinen bald in der Richtung von vorn nach hinten drei Paar *Nauplius*-artige Füße als paarige Häufchen schnell sich vermehrender Zellen.

- 9) Der Embryo der *Nebalia* ist anfangs auf der Bauchseite eingekrümmt und erst zur Zeit des Erscheinens der Bauchextremitäten streckt er sich aus und biegt sich nach der Rückenseite um.
- 10) Die Blastodermzellen im Bereiche der hinteren Verdickung fangen sehr früh an sich zu vermehren, wobei sich eine große Anhäufung von Meso-Entodermzellen bildet, aus welcher sich nach und nach sowohl das Entoderm, wie auch das Mesoderm differenziert.
- 11) Die Differenzierung und Anlage des Nervensystems beginnt schon im *Nauplius*-Stadium und erscheint als eine ununterbrochene paarige, der Bauchseite des Embryo anliegende Ectodermverdickung.

In der Bauchnervenkette des mit allen Extremitäten versehenen Embryos zählt man 17—18 Nervenganglien. Im Kopfgehirn beobachtet man 3—4 mehr oder weniger von einander abgetheilte Ganglien, welche sich bei weiterer Entwicklung des Embryos zu einem Ganzen vereinigen.

- 12) Das Stomodaeum bildet sich bei *Nebalia* früh als eine ectodermale Vertiefung namentlich im Stadium des Erscheinens der *Nauplius*-artigen Füßchen, und erreicht dasselbe in der Folge eine beträchtliche Entwicklung.

Was das Proctodaeum anbelangt, so erscheint dasselbe nur etwas später ebenfalls als eine ectodermale Vertiefung und zum Unterschiede vom Stomodaeum in Form eines kurzen, geschlossenen Sackes.

- 13) Das Rückenorgan erscheint bei dem Embryo der *Nebalia* früh auf der Rückenfläche und hat die Form einer kleinen unpaaren Ectodermleiste, welche aus ausgewachsenen, saftigen, cubischen Zellen zusammengesetzt ist.
- 14) Das Rückenschild wird bei dem Embryo der *Nebalia* verhältnismäßig spät, nämlich erst nach dem Erscheinen der Bauchextremitäten angelegt und hat am Anfang die Form niederer, paariger und seitlicher Ectodermfalten.
- 15) Die Entodermzellen scheiden sich früh aus der allgemeinen Meso-Entodermalzellenmasse aus, vermehren sich schnell und bedecken früh die ganze Oberfläche des Dotters. Aus diesen Zellen bildet sich das Mesenteron, das bei der *Nebalia* eine beträchtliche Entwicklung zeigt. Man muß bemerken, daß im vorderen Theil des Mesenterons sich die Entodermzellen früh verdicken und die Form eines cylindrischen Epithels annehmen, indem sie hierbei eine auf Durchschnitten scharf hervortretende, aus hohen Zellen bestehende Leiste bilden.

- 16) Das Mesoderm bildet sich aus der allgemeinen Meso-entodermalen Zellenmasse nach dem Abgange der Entodermzellen. Dasselbe bildet bei dem Embryo der *Nebalia* nie richtige mesodermale Somiten.
- 17) Die Leibeshöhle bildet sich bei dem Embryo der *Nebalia* durch das Auseinanderwandern der Mesodermzellen nach verschiedenen Richtungen, wie man dies z. B. bei den Schizopoden und Cumaecen beobachtet.
- 18) Das Herz entwickelt sich spät aus den Mesodermzellen, welche sich zu dieser Zeit auf der Rückenfläche des Embryo ansammeln.
- 19) Dotterzellen trifft man bei der *Nebalia* in geringer Zahl und wie es scheint, nehmen sie an dem Aufbau der Organe des Embryo keinen unmittelbaren Antheil.

5. Die Metazoenfauna der Salzseelimane bei Odessa.

Von P. Butschinsky, Professor der Zoologie an der Universität zu Odessa.
eingeg. 26. Juli 1900.

In No. 533 des Zool. Anz. für das Jahr 1897 wurde von mir eine kleine Arbeit über die niedersten Thiere veröffentlicht, welche den Chadjibej-Liman bei einer Concentration des Salzwassers von 5—7° Baumé und den Kujalnitzky-Liman bei einer solchen von 9—9 $\frac{1}{2}$ ° Baumé bewohnen.

Man muß hier bemerken, daß die chemische Zusammensetzung des Wassers des Chadjibej-Limans nach A. Lebedinsky dem Seewasser entspricht und sich von demselben nur durch größere Concentration unterscheidet. Das Wasser des Kujalnitzky-Limans aber unterscheidet sich nach seiner Zusammensetzung stark von dem Seewasser, da in ihm alle Schwefelsäure nur durch den Kalk gebunden ist.

Außer den von mir schon beschriebenen niedersten Thieren kommen gleichzeitig mit ihnen folgende Metazoen vor: nämlich

Chadjibej-Liman.

Kujalintzky-Liman.

Vermes.

Turbellaria.

Turbellaria.

Macrostomum hytrix Sch.

fehlt.

Außerdem fanden sich noch in großer Menge Nematoden vor, die jedoch von mir unbestimmt blieben.

fehlten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Butschinsky P.

Artikel/Article: [Zur Entwicklungsgeschichte der Nebalia Geoffroyi. 493-495](#)