

4. Zur Embryologie der Nemertinen.

Von A. A. W. Hubrecht, Professor der Zoologie in Utrecht.

eingeg. Ende Juni 1885.

In der Ontogenie des *Lineus obscurus* tritt uns bekanntlich die sog. Desor'sche Larve entgegen, deren successive Entwicklungsphasen uns durch die hervorragenden Studien Barrois näher bekannt geworden sind. Die Resultate dieses Forschers dienen auch Balfour zur Grundlage, als er vergleichende Gesichtspunkte für die Nemertinenembryologie zu gewinnen suchte.

Die seitdem so sehr verbesserten technischen Hilfsmittel haben mich in den Stand gesetzt, den ganzen Entwicklungscyclus dieser Species auch an ununterbrochenen Schnittreihen zu verfolgen, und da ich auf diesem Wege in Bezug auf Hauptpunkte der Nemertinenentwicklung zu völlig abweichenden Resultaten gekommen bin, so möchte ich diese hier in aller Kürze andeuten, indem ich für die ausführliche Auseinandersetzung auf eine größere Abhandlung mit Tafeln, welche sich bereits unter der Presse befindet und von der »Provinciaal Utrechtsch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen« veröffentlicht wird, verweise.

1) Nachdem die Gastrula sich durch Invagination hergestellt hat, bilden sich durch Abschnürung sowohl aus Epi- wie aus Hypoblast eine Anzahl anfänglich frei in dem Blastocoel liegenden Wanderzellen, welche zusammen das Mesoblast darstellen.

2) Die anfänglich kubischen Epiblastzellen der Gastrula nehmen an vier Stellen, unter Vermehrung ihrer Zahl, Palissadenform an. Dies sind die ersten Andeutungen der vier sog. Bauch- (Rumpf-) und Kopfscheiben. Sie werden rasch vom primären Epiblast überwuchert und kommen dann als secundäres Epiblast innerhalb der Larvenhaut zu liegen.

3) Außer an diesen vier entsteht noch an einer fünften Stelle ein bedeutender Theil des secundären Epiblasts und zwar am Rücken, wo es als zusammenhängende Rückenplatte aus dem primären Epiblast hervorgeht, jedoch auf anderem Wege, nämlich durch Delamination. Die fünf Platten secundären Epiblasts nehmen an Umfang zu und verwachsen schließlich zur äußeren Haut der jungen Nemertine.

4) Noch an drei anderen Stellen gehen aus dem primären Epiblast Organe hervor, welche in den Nemertinenkörper aufgenommen werden, nämlich *a.* vorn und median, wo eine selbständige Delamination des primären Epiblasts zwischen den beiden Kopfscheiben die erste

Anlage des inneren Rüsselepithels bildet. Diese selbständige Rüsselanlage verwächst sodann mit den Rändern der Kopfscheiben, löst sich von ihrem Mutterboden ab und dehnt sich rasch nach hinten in die Länge aus, wo die umlagernden Mesoblastzellen Musculatur und Nervengewebe des Rüssels liefern.

b und *c*. Links und rechts vom Blastoporus wo sich durch Einstülpung zweier kleiner Strecken primären Epiblasts die beiden sich später abschnürenden hohlen Zellkugeln bilden, welche nachher ihre Lage wechseln und sich — ebenfalls unter Umlagerung von mesoblastischen Wanderzellen — zu den dritten (respiratorischen) Gehirnabschnitten (Seitenorgane) ausbilden, deren innere Höhlung durch die seitlichen Kopfspalten nach außen communicirt.

5) Weder das primäre noch das secundäre Epiblast nimmt an der Bildung weiterer Organsysteme irgend welchen Antheil, namentlich nimmt kein Theil des Mesoblasts, wie es Barrois will, aus den vier Scheiben seinen Ursprung.

6) Das Gehirn und die beiden seitlichen Nervenmarkstämme, in welchen sich schon recht früh zellige und faserige Nervenlemente unterscheiden lassen, entwickeln sich aus Mesoblastzellen, welche sich gegen die Platten secundären Epiblasts anlagern.

7) Zu gleicher Zeit entsteht die äußere Längsmuskelschicht aus anderen, ähnlich gelagerten Mesoblastzellen und schreitet die Entwicklung der Musculatur besonders im Kopfe rasch vorwärts, wo, wie bereits oben erwähnt, auch schon früh die Muskelschichten des Rüssels auftreten.

8) Der Rüssel wächst weiter nach hinten zwischen Darm und Leibeswand in das Blastocoel hinein. Es bildét sich die Rüsselscheide erst später und zwar anfänglich als einfache Zellschicht aus mesoblastischen Wanderzellen. Die so hergestellte Höhlung der Rüsselscheide ist somit directe Fortsetzung des Blastocoels und wäre wohl am besten als Archicoel zu bezeichnen. Noch ehe die Rüsselscheide gebildet ist, hat sich bereits der embryonale Rüssel mittels seiner eigenen Musculatur an die Musculatur der Körperwandung festgeheftet.

9) Die Bluträume und Blutgefäße entstehen in ähnlicher Weise wie die Rüsselscheide; ihre Höhlung muß ebenfalls als ein Archicoel aufgefaßt werden.

10) Ringmuskel- und innere Längsmuskelschicht entstehen erst später aus den Mesoblastzellen; innerhalb der äußeren Längsmuskelschicht bleibt auch noch lange eine Schicht indifferenter, embryonaler Zellen bestehen, durch welche das Weiterwachsthum dieser Muskelschicht bedingt wird.

11) Das vom Hypoblast umschlossene Archenteron theilt sich schon früh in *a*, eine hintere Höhlung, die des Mesenteron, welche den Zusammenhang aufgibt mit *b*, der vorderen, flach zusammengepreßten und vom Blastoporus unmittelbar emporsteigenden Höhlung, aus dessen unterem Abschnitt sich der Oesophagus bildet und aus dessen oberen seitlichen Abschnitten die beiderseitigen Nephridia hervorgehen.

12) Es wird der Blastoporus zum Mund, und der definitive Oesophagus, welcher aus den an den Blastoporus unmittelbar anstoßenden Hypoblastzellen entsteht, bricht sodann secundär gegen die Höhle des Mitteldarmes durch.

13) Die embryonalen Geschlechtsdrüsen stehen anfänglich durch Vermittlung unterhalb der Nervenstämme verlaufender Gewebsstränge mit der Haut in Zusammenhang, welche vielleicht auf einen epiblastischen Ursprung derselben zu schließen erlauben, um so mehr, da die definitiven Ausführungsgänge der Geschlechtstaschen an anderer Stelle und zwar oberhalb der Seitennerven gefunden werden.

14) Außer den beschriebenen entwickeln sich keine weiteren Höhlungen in dem Nemertinenkörper, namentlich keine Leibeshöhle. Es braucht kaum betont zu werden, daß das ausfüllende Gewebe ebenfalls von den Mesoblastzellen her stammt.

Utrecht, Ende Juni 1885.

IV. Personal-Notizen.

Kopenhagen. Dr. J. E. V. Boas hat die durch den Rücktritt Dr. Fr. Meinert's erledigte Stelle als Docent der Zoologie an der K. Veterinär-, Forst- und Landwirthschaftlichen Hochschule erhalten.

Necrolog.

Am 29. Juli starb in Paris Henri Milne Edwards, geboren 1800 in Brügge, jüngerer Bruder des 1777 in Jamaica geborenen Physiologen William Frederic Edwards († 1842), ein um die Entwicklung der wissenschaftlichen Zoologie in allen ihren Theilen hochverdienter Gelehrter.

Am 2. August starb Dr. Max Sagemehl, erster Assistent am anatomischen Institut in Amsterdam, ein große Hoffnungen erweckender junger Forscher, nach kurzem Krankenlager.

Berichtigung.

In No. 198 soll es in dem Aufsätze von Dr. J. H. List auf p. 390 Z. 9 von oben anstatt »mit zahlreichen Schleimzellen« heißen: »mit zahlreichen Kolbenzellen«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Hubrecht Ambrosius Arnold Willem

Artikel/Article: [4. Zur Embryologie der Nemertinen 470-472](#)