

caudalen Ende der Embryonalanlage, dass ferner der Effect der Einstülpung die Bildung eines Epithelsackes ist, der einwärts vordringt.

Daraufhin behaupte ich, die von mir beschriebene Allantois der Knochenfische repräsentire das Ur-Entoderm derselben.

Es dient dieser Auffassung ferner zur Bekräftigung, dass das Mesoderm an der Einstülpungsstelle zuerst erscheint und von hier aus sich theils in der Axenrichtung des Embryonschildes kopfwärts, theils längs des freien Randes des Blastoderms peripherisch entwickelt. Dieser periphere Theil des Mesoderms (Mesoderm des Randwulstes) entspricht derjenigen Partie des mittleren Keimblattes in einem frühen Stadium bei den Reptilien, die wir als Sichel beschrieben haben (Die ersten Entwicklungsvorgänge am Ei der Reptilien). Niemals aber habe ich bemerkt, dass der Entodermsack der Teleostier eine Bekleidung vom Mesoderm erhält, wie es bei den Reptilien der Fall ist.

Das Ur-Entoderm der Teleostier betheiligte sich in keiner Weise an der Bildung des Darmes. Es stammt vielmehr das Epithel des Darmes von einer Zellenlage, deren Elemente ausserhalb des in Furchung begriffenen Keimes im Rindenprotoplasma des Dotters nach dem Typus freier Zellenbildung entstehen und nachträglich bei der Ausbreitung des Keimes zum Blastoderm von letzterem überlagert werden.

Auf diese »frei« entstehenden Zellen habe ich zuerst aufmerksam gemacht⁴⁾ und noch neuerdings dieselben eingehend behandelt⁵⁾.

Nachdem ich jetzt in der eingestülpten Epithelblase das Ur-Entoderm der Knochenfische erkannt zu haben glaube, will ich die eben erwähnte, dem Nahrungsdotter unmittelbar aufliegende Zellenlage als secundäres Entoderm bezeichnen.

(Fortsetzung folgt.)

61 -

5. Ueber die Oogenesis beim Landsalamander (*Salamandra maculata*).

Vorläufige Mittheilungen von Dr. E. Valaoritis in Madeira.

Die Untersuchungen, deren wichtigste Ergebnisse ich hier den Fachgenossen mittheile, wurden während der Monate April bis October vergangenen Jahres im physiologischen Institut zu Jena angestellt. Das sehr reiche Material, über welches ich verfügte, machte es mir möglich, stets, so weit dies für die Untersuchung förderlich sein konnte, frisch zu untersuchen. Diesem Umstande und der ausserordentlichen Günstigkeit des Untersuchungsobjects möchte es wohl

4) Arch. f. mikr. Anat. Bd. IV. p. 216 flgde.

5) Laichen und Entwicklung des Ostsee-Herings. Jahresber. d. Commiss. zur wissenschaftl. Untersuch. d. deutschen Meere. Berlin, 1878. p. 200 f.

zuzuschreiben sein, dass es mir vergönnt war, einige Thatsachen zu beobachten, welche, weil sie mit den bisher bekannt gewordenen Eibildungslehren durchaus nicht im Einklang stehen, mich zwingen, behufs ihrer Erklärung eigene Bahnen zu wandeln.

A. Der Eierstock von *S. maculata* bildet, wie längst bekannt, einen vollkommen geschlossenen Sack. Seine histologische Zusammensetzung gleicht sich bei allen Eierstöcken nicht. Die Eierstöcke von geschlechtlich nicht thätigen Thieren bestehen aus einer verhältnissmäßig sehr dünnen bindegewebigen Lamelle (welche trotzdem als die Summe des Peritoneal- und Ovarial-Stroma aufgefasst werden muss), in welcher die Eier eingebettet liegen und welche Gefässe, vermuthlich auch Nerven, enthält. Die Innenseite des Sackes kleidet ein schönes Endothel aus, sowie an der Aussenseite der endotheliale Ueberzug des Peritoneum ohne irgend welche wesentliche Abweichung angetroffen wird. Ganz anders verhalten sich geschlechtlich thätige Eierstöcke bezüglich des letzterwähnten Bestandtheils, und darauf beruht augenscheinlich die Angabe Hoffmann's, »dass das den Eierstock des Landsalamanders überziehende Peritonealendothel stellenweise unterbrochen und an dessen Stelle ein Ovarialepithel sei, welches zur Ersetzung der verbrauchten Eier diene.« Indessen ist diese Angabe nur theilweise richtig, denn erstens sind solche Epithelinseln bei geschlechtlich nicht thätigen Eierstöcken durchaus nicht nachweisbar, zweitens haben die Epithelzellen mit der Eibildung nichts zu thun, wie unten noch berichtet werden soll.

Aus der Thatsache aber, dass der Eierstock von *S. maculata* von dem Stadium der Ruhe in das Stadium der Thätigkeit periodisch übergeht, sowie aus der Thatsache, dass letzteres nur durch die Anwesenheit der oben erwähnten Epithelinseln gekennzeichnet ist, ergibt sich gegen Waldeyer und seine Anhänger mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass sie Abkömmlinge des Peritonealendothels sind. Der morphologische Befund beim Landsalamander weicht also von dem durch Waldeyer bei den höheren Wirbelthieren festgestellten nur insofern ab, als das Ovarialepithel, welches hier den ganzen Eierstock constant überzieht, dort nur periodisch und partiell zur Erscheinung kommt. Oder was dasselbe: bei *S. maculata* sind die Anfänge eines Entwicklungsprocesses nachweisbar, dessen Abschluss bei Säugthieren und Vögeln gegeben ist.

B. In Folge von Quertheilungen der Zellen des Ovarialepithels kommen winzige Zellenstränge zu Stande, welche zwischen einer obersten Zellenlage und dem Bindegewebe liegen. Mit den Pflügerschen Schläuchen können sie deshalb nicht als complet homolog betrachtet werden, weil sie keine Schläuche darstellen.

C. Es gibt zwischen Epithel- und Eizellen zu jeder Zeit ihrer Entwicklung eine scharfe Grenze. Auf Grund des Fehlens von Uebergangsstadien zwischen jenen und diesen, weisen wir die Lehre von einem genetischen Zusammenhang beider zurück. Wir sind berechtigt bei der Feststellung von Verwandtschaftsverhältnissen im Thierreiche um so mehr kritische Genauigkeit zu verlangen, je spärlicher die Anhaltspuncte sind, durch deren Vergleichung eben eine Verwandtschaft postulirt wird. Sie sind aber am spärlichsten bei den Elementarorganismen selbst. Und weil der Sprung von einer Zelle zur anderen so leicht ist, vermag, unserer Ansicht nach, auch der geringste unvermittelt dastehende Punct eine nicht wegdisputirbare Scheidewand abzugeben.

Es ist eine, weil von den verschiedensten Forschern bei den verschiedensten Thierclassen constatirte, allgemein anerkannte Thatsache, dass die jüngsten Eizellen amoeboid sind. Freie amoeboiden Zellen sind im geschlechtlich thätigen Eierstocke des Landsalamanders in grosser Menge vorhanden und zu diesen wird man allerdings durch eine stetige Reihe von Uebergängen geführt, wenn man nach immer jüngeren Zuständen des Eies sucht. Es stammen aber sämmtliche amoeboiden Zellen im Eierstocke von *S. maculata* aus seinen Gefässen. Epithelzellen führen unter keinen Bedingungen sichtbare Bewegungen aus. Festgekittet zu einem zusammenhängenden Gewebe verlassen sie nie activ ihren Posten. So werden wir zur Annahme gedrängt: dass die jüngsten Eier von *S. maculata* weiter nichts sind als weisse Blutkörperchen (Leucocyten), welche sich zwischen den Epithelzellen des Ovarium festsetzen, und dort zur Reife gelangen, indem letztere thatsächlich nur die Follikelepithelzellen liefern.

Zum Schluss eine einfache Frage.

Wenn man neuerdings die Darwin'sche Hypothese von der Pangenesis deshalb zu modificiren sucht, weil es einem Physiologen nicht einleuchten könne, auf welchem Wege die Keimlinge zu den sorgfältig abgekapselten Geschlechtsstoffen gelangen sollen, so kann uns nicht klar werden, warum der Grund dieser Lücke, wenigstens was die weiblichen Geschlechtsstoffe betrifft, ohne Weiteres in der Hypothese des Meisters und nicht in den geltenden Eibildungslehren gesucht wird.

Funchal, Ende August 1879.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Valaoritis E.

Artikel/Article: [5. Ueber die Oogenesis beim Landsalamander \(Salamandra maculata\) 597-599](#)