

sung dieser Hypothese. Auch spricht dagegen die Tatsache, dass Nervenendigungen nicht an den Tracheenendzellen, sondern an den Parenchymzellen der Leuchtorgane vorkommen und da die Lichtproduktion am lebenden Tiere ganz entschieden dem Willenseinfluss unterliegt, so soll doch diese besondere Tätigkeit in Elementen versetzt werden, welche mit dem Nervensystem wirklich in Verbindung stehen. Der Einfluss der nervösen Zentralorgane steht also fest: welcher ist aber der Mechanismus der Nerveneinwirkung? Das Leuchten selbst beruht auf Oxydation und dauert noch lange fort an herausgeschnittenen und gequetschten Leuchtorganen, wenn dieselben in einer sauerstoffhaltigen Atmosphäre gehalten werden; an solchen Präparaten wird das Leuchten durch starke Nervengifte nicht gestört und allein durch Sauerstoffmangel gehemmt. Die Leuchtzellen enthalten also einen bedeutenden Vorrat einer unter Lichtausstrahlung sich oxydierenden Substanz; sie scheiden diesen Stoff in sich ab und können also in physiologischer Hinsicht als Drüsenzellen bezeichnet werden. Dass der nervöse Einfluss auf die Bildung des Leuchtstoffs wirke, ist nicht undenkbar; um aber die fast augenblicklichen Veränderungen und die rasche Hemmung des Leuchtens durch Willensimpulse zu erklären scheint es notwendig, anzunehmen, dass die Nerven vielmehr auf die Sauerstoffaufnahme der Leuchtzellen als auf deren sekretorische Tätigkeit einwirken.

C. Emery (Bologna).

W. Marshall, Die Ontogenie von *Reniera filigrana* O. S.

Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. XXXVII Hft. 2, S. 221—240. Taff. XIII u. XIV.

Ein in der Nähe der Stadt Corfu gefundener Schwamm, den Verf. für *Reniera filigrana* O. S. hält, lehrte ihn ontogenetische Tatsachen kennen, die von den bisher bekannten ziemlich abweichen. Ich will an diesem Ort nicht darüber streiten, ob die Bestimmung des Schwamms richtig sei, will aber meinen Zweifel darüber äußern.

Der von Marshall beschriebene Schwamm ist hermaphroditisch; reife Genitalprodukte findet man im August und September. Die Eizelle teilt sich in zuerst zwei gleiche Hälften; die weiteren Furchungsstadien sollen dann verlaufen „wie sie von F. E. Schulze für *Halisarca*, *Euspongia*, *Plakina* etc. beschrieben und dargestellt“ sind. Bis wie weit diese Uebereinstimmung geht, muss Jedermann für sich herausfinden. Ich will jedoch bemerken, dass z. B. zwischen *Halisarca* und *Euspongia* bedeutende Unterschiede bestehen (vergl. Schulze's beide Arbeiten). Ungefähr nach der 11. Teilung ist die Blastosphäre fertig; sie setzt sich aus etwa 2000 Zellen zusammen. Die ersten Veränderungen bestehen nun darin, dass die Wandungszellen (Furchungszellen) ihre Gestalt verändern, indem sie sich strecken und heller werden, während sich der

Inhalt der Furchungshöhle mehr und mehr trübt. Diese, der Metchnikoff'schen neutralen parenchymatischen Innenschicht entsprechende Centralmasse nennt M. „Coenoblastem“. In diesem anfangs hyalinen Coenoblastem treten nun Körnchen und Kerne auf. Die Herkunft beider blieb ihm dunkel; er hält aber freie Kernbildung für nicht unmöglich. Mir scheinen für eine derartige Behauptung genauere und zahlreichere Beobachtungen unbedingt notwendig. Dass er etwa eine Auswanderung von außen her, oder einen Ueberrest der ersten Furchungszellen nicht direkt gesehen hat, beweist doch wol nichts. Es gehören außerordentlich sorgfältige Beobachtungen dazu, um schließen zu dürfen, dass die innere Masse tatsächlich hyalin ist. Von diesen feinem Beobachtungen bemerken wir auf Verf.'s Tafel nichts: sie fängt mit der fertigen Larve an.

Eine weitere Differenzirung tritt nun an einem Pole auf; es entsteht ein pigmentirter Fleck. Die so ausgestatteten Embryonen liegen im Muttertier sehr nahe dem Kanalsystem; das Ausschwärmen selbst konnte Verf. leider nicht beobachten. Die frei schwimmenden, aber sich noch im Muttertier befindenden Larven haben auf jeder Ektodermzelle eine Cilie, die am pigmentirten Teil sehr groß ist. Ektoderm und Coenoblastem wachsen ungleich schnell, was zur Folge hat, dass das viel rascher zunehmende Coenoblastem vorn und hinten durchbricht. Erst nach diesem Durchbruch verlässt die Larve die Kanäle des Muttertiers, schwimmt dann einige Zeit umher und setzt sich schließlich fest. „Je näher der Augenblick des Festsetzens rückt“, sagt Vf., „desto zahlreicher werden gewisse Bewegungserscheinungen.“ Diese bestehen hauptsächlich in dem Auftreten von Höckern und Buckeln, die aber auch wieder verschwinden können. Verf. glaubt diese Gestaltsveränderungen auf die Beweglichkeit des Coenoblastems zurückführen zu können; denn dies soll „eine gewisse Unruhe“ zeigen und bald mehr, bald weniger an den Polen hervordringen.

Während dieser Zeit vergehen allmählich die Cilien des Ektoderms. An denjenigen Stellen, wo die Buckel auftraten, werden wie Verf. sich ausdrückt, die Cilien eingezogen, um aber bald wieder zu erscheinen, noch einmal eingezogen zu werden etc., bis sie schließlich ganz verschwinden und die Larve sich mit dem nicht pigmentirten Pole festsetzt.

Der junge Schwamm zeigt nun eine breite Ansatzbasis, ist innen stark körnig und zum Teil mit Ektoderm bekleidet. Obwol dieses noch eine zusammenhängende Schicht bildet, in welcher Kerne und Körnchen vorkommen, so sind die Zellgrenzen doch ganz verschwunden. Dass sie aber noch bestehen, beweisen die bekannten Versilberungspräparate. Wichtige Veränderungen treten nun aber im Coenoblastem ein. Unterhalb seiner obern Durchbruchsstelle entsteht eine kleine runde Lücke, welche von besondern anders gebauten Zellen begrenzt wird. Es hat sich durch diesen Vorgang das Coenoblastem in Ento-

und Mesoderm zerlegt. Der so von Entodermzellen ausgekleidete Hohlraum vergrößert sich und durchbricht die Oberfläche: es stoßen dann Ento- und Ektoderm hier zusammen. Wir haben also jetzt eine junge Spongie, die unten hauptsächlich mittels des Mesoderms festsitzt, welches an den freien Stellen vom Ektoderm bekleidet wird. Oben befindet sich die Mundöffnung, die in den Magen führt; die ganze innere Wand ist von Entodermzellen bekleidet. An dem so ausgestatteten Schwamm beobachtete Marshall, dass an der Magenwand 4—6, radiär angeordnete Divertikel entstehen, welche ebenfalls von entodermalen Zellen ausgekleidet sind. Der großen Ähnlichkeit mit Actinien wegen nennt Verf. dieses Stadium Protactinie.

Dergleichen Ausstülpungen des Magens treten nun mehrere auf; die Ausstülpungen selbst können wieder Divertikel bekommen u. s. w., bis sie „schließlich mit der Magenöhle nur durch einen engen Gang zusammenhängen.“ Die Divertikel sollen nun am Ende ebenfalls enge Gänge bilden, welche Gänge in das Mesoderm fortdringen; das Mesoderm durchbricht dann wieder das Ektoderm, und erst dann sollen die mit Entodermzellen ausgekleideten Gänge das Mesoderm durchbrechen und so ganz wie bei der Mundbildung mit dem Ektoderm in Verbindung treten. Das ganze Gastrovascularsystem ist also von Entoderm ausgekleidet; an dessen Bildung beteiligt sich das Ektoderm nicht.

Diese Angabe stimmt bekanntlich nicht mit den bisherigen Annahmen überein. Umsomehr war deshalb eine genauere Beschreibung der Art und Weise geboten wie die Kanäle, besonders die sogenannten zuführenden Kanäle entstehen. Marshall's Behauptung: das Gastrovascularsystem sei nur vom Entoderm ausgekleidet, scheint uns zu apodiktisch. Ist doch die Sache unter dem Mikroskop nicht so leicht zu sehen, als auf seinen Tafeln. Marshall hat in seiner Arbeit viele neue Sachen ans Tageslicht gebracht, hat aber seine von den bisherigen doch sehr abweichenden Befunde nicht genügend bewiesen. Genauere Nachsuchungen, den verschiedenen Stadien Schritt für Schritt folgend, scheinen also wünschenswert.

G. C. J. Vosmaer (Neapel).

J. Kopernicki, Ueber die Knochen und die Schädel der Ainos.

Denkschriften d. Akademie d. Wissenschaften zu Krakau. 4^o. Krakau 1882.
Bd. VII S. 27—68. Taf. II—V. polnisch.

Das Volk der Ainos bewohnt den nördlichen Teil der Insel Yezo, die Südspitze der Insel Sachalin und einige Kurileninseln. Es unterscheidet sich von den von allen Seiten umgebenden mongolischen Völkern durch seine dunklere Hautfarbe, seinen höchst üppigen Haarwuchs, seinen dicken langen Bart, kolossalen Schnurrbart und seine

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1883-1884

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Vosmaer Gualtherus Carel Jacob

Artikel/Article: [Die Ontogenie von Reniera filigrana 0. S. 72-74](#)