© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Seit dem Jahre 1877 sind eine ganze Anzahl von Arbeiten an's Licht getreten, welche Vorkommen und Verbreitung der Batrachier in Italien überhaupt oder einzelner Provinzen behandeln, ja es sind mehrere Aufsätze erschienen, welche einzig dem Vorkommen des *Pelobates fuscus* in Oberitalien gewidmet sind. Aber in keiner derselben, auch nicht in der mir zuletzt bekannt gewordenen: Altre notizie sul *Pelobates fuscus* trovato nel territorio veronese di E. de Betta, Venezia 1885, wird Rusconi's gedacht, überall nur sieht man Cornalia und Crivelli als Entdecker gefeiert. Es mag daher gegenwärtige Berichtigung nicht für überflüssig angesehen werden.

5. Nachträgliche Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der Schwämme.

Von A. Goette in Rostock.

eingeg. 9. März 1886.

Die eben veröffentlichte Arbeit Heider's »Zur Metamorphose der *Oscarella lobularis*« erhielt ich durch die Güte des Verfassers, als es mir nicht mehr möglich war, sie für meine Spongillaarbeit zu verwerthen, welche ebenfalls in diesen Tagen erscheint. Ich sehe mich daher veranlaßt, die Bedeutung von Heider's Untersuchungen für meine Arbeit hier nachträglich zu beleuchten.

Heider hat an den Larven von *Oscarella* festgestellt, daß sie eine Gastrulation durch Einstülpung der hinteren Körperhälfte ausführen, um sich darauf mit dem Prostomarande zu befestigen; daß ferner das Ectoderm in die Oberhaut des Schwammes, das Entoderm in das Epithel der Höhle und der sich daraus hervorstülpenden Geißelkammern sich verwandeln, während das Mesoderm sich wahrscheinlich aus diesem Epithel auslöse. — Heider nimmt ferner an, daß derselbe Entwicklungsgang auch für *Halisarca*, *Plakina* und die Kalkschwämme gelte und daher der Schwund des Ectoderms bei *Spongilla* und einigen anderen Kieselschwämmen nur eine Ausnahme bilde. Auch die Entstehung der Geißelkammern der Schwämme aus Darmdivertikeln unterliege keinem Zweifel.

Dazu gestatte ich mir Folgendes zu bemerken: 1) Eine ähnliche Metamorphose der Schwammlarven, wie sie Heider von *Oscarella* beschreibt, ist allerdings schon früher angenommen, aber in keinem Falle eben so bestimmt und zweifelfrei beobachtet worden. Von jenen früheren, sich vielfach widersprechenden Beobachtungen über die Entwicklung der Schwämme, welche mir allein vorlagen, konnte ich zunächst diejenigen über *Spongilla* als irrige zurückweisen; weiterhin schien mir aber eine kritische Prüfung der übrigen Angaben die Ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

allgemeinerung zu gestatten, daß die anderen Schwämme mit *Spongilla* wenigstens in dem einen Cardinalpuncte übereinstimmten, daß ihre Gewebsbildung und Organisation auf die bekannten drei Keimschichten nicht zurückführbar sei. — Angesichts der Arbeit Heider's muß ich einräumen, daß jene meine vorher ausgeführte Verallgemeinerung einer Einschränkung bedarf, indem zunächst *Oscarella* und deshalb vielleicht auch einige andere in ihrer Entwicklung wenig oder gar nicht bekannte Schwämme (*Plakina*? u. ä.) einem ganz anderen als dem von mir festgestellten Bildungstypus folgen.

2) Ich kann aber darüber hinaus nicht anerkennen, daß die Entwicklungsgeschichte von *Oscarella* für die Schwämme überhaupt und insbesondere für die bisher entwicklungsgeschichtlich untersuchten Formen etwa mit Ausnahme von *Spongilla* maßgebend sein könnte. Denn dazu wäre der Nachweis erforderlich, daß die meisten der früheren Beobachtungen, auf welche allein ich mich habe stützen können, in den wesentlichsten Puncten falsch sind, welchen Nachweis aber auch Heider zu führen nicht versucht hat. — Bekanntlich beobachtete Barrois in der Metamorphose begriffene Oscarellen, welche isolirte und vor den Canälen entstandene Geißelkammern in einem massigen Entoderm oderdem späteren Parenchym enthielten. Schulze beschrieb eine ähnliche *Oscarella* und Metschnikoff solche Stadien von *Halisarca*. Dies schließt die Annahme eines einheitlichen Enteroderms (secundäres Entoderm aut.) und infolge dessen eines davon unterscheidbaren Mesoderms gerade so wie bei *Spongilla* aus. Heider erklärt nun jene Formen für abnorm entwickelte; ohne es direct bestreiten zu wollen, halte ich doch dieses Urtheil über die gleichlautenden und mit meinen Erfahrungen an *Spongilla* übereinstimmenden Beobachtungen der genannten drei Forscher für einer Bestätigung bedürftig.

Bei *Sycandra* ferner nimmt allerdings Schulze dieselbe Metamorphose an, wie sie nachher Heider für *Oscarella* aufdeckte. Dagegen steht aber fest, daß noch vor der Einstülpung des Geißelepithels oder des angeblichen »Entoderms« das geißellose »Ectoderm« zahlreiche Nadeln erzeugt (Metschnikoff, Goette), daß ferner an der Oberfläche des letzteren die Oberhaut entsteht, also die übrige nadelbildende Masse des »Ectoderms« zum Parenchym (Mesoderm aut.) wird; endlich vermochte Metschnikoff kurz nach der Einstülpung des geißeltragenden »Entoderms« keine Spur desselben innerhalb des Parenchyms nachzuweisen. Hinsichtlich jener Nadelbildung stelle ich nach meiner Erfahrung — es waren zahlreiche ausschwärmende Larven eines frisch erbeuteten Schwammes — jede Abnormität in Abrede, sowie Metschnikoff's letzte Beobachtung um so weniger auf einem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Versehen beruhen dürfte, als sie mit seiner theoretischen Auffassung in Widerspruch steht.

Zu diesen Thatsachen kommen die auf verschiedene Schwämme bezüglichen Angaben über den Schwund des Ectoderms (Metschnikoff, Marshall, Schmidt), die isolirte Bildung der Geißelkammern (Barrois, Keller u. A.) und meine Beobachtungen über die Entwicklung von *Spongilla*, für welche ich dieselbe Bestimmtheit und Unzweideutigkeit glaube beanspruchen zu dürfen wie Heider für die seinigen. Dies Alles ist mit dem an *Oscarella* Beobachteten unvereinbar und daher die entwicklungsgeschichtliche Übereinstimmung auch nur der Mehrzahl aller Schwämme mit dieser Myxospongie weit entfernt auch nur wahrscheinlich zu sein.

3) Dagegen habe ich in meiner Abhandlung über *Spongilla* gezeigt, daß alle jene Erscheinungen aus der Entwicklung der Schwämme, welche infolge der lückenhaften Beobachtungen sehr verschieden gedeutet wurden, sich bei *Spongilla* wiederholen, wo ich ihren vollständigen Zusammenhang in einem bloß in untergeordneten Äußerlichkeiten variirenden Entwicklungsverlauf nachgewiesen habe. Ich konnte daher die Bilder, deren Bedeutung bei *Spongilla* zweifellos war, bei anderen Schwämmen, *Sycandra* nicht ausgeschlossen, nur in derselben Weise erklären. Diese meine Auffassung muß ich aber auch nach dem Erscheinen der Heider'schen Arbeit mit der schon oben angeführten Einschränkung aufrecht erhalten, bis die von mir zum Vergleich angezogenen fremden Beobachtungen, welche sich mit den Angaben Heider's nicht vereinigen lassen, als irrige nachgewiesen sind.

Auf der anderen Seite muß ich es bestreiten, daß, selbst wenn Heider's Vermuthungen völlig berechtigte wären, daraus die von ihm angenommene Homologie aller Gastrulae und ihrer Keimschichten bei den Schwämmen und den übrigen Polyplastiden ohne Weiteres folgte. Denn das Geißelepithel von *Sycandra* erweist sich nach seiner Entstehung und Bildung, so wie in der »Pseudogastrula«, d. h. der sich eben so wie bei *Spongilla* zurückbildenden Gastrulation als ein »Ectoderm«; seine entgegengesetzte Deutung als »Entoderm«, welche der angegebenen Homologie zu Grunde liegt, beruht also im Widerspruch zur Entstehung dieser Schicht bloß auf deren angeblichen späteren Verwendung. Aber auch in anderen Fällen scheint Heider anzunehmen, daß an den Blastulae verschiedener Schwämme sich die entgegengesetzten Hemisphären zum Entoderm einstülpten, d. h. daß nicht der Ursprung, sondern die späteren Leistungen eines Keimtheils für seine Homologie maßgebend wären. Eine solche Auffassung kann ich, wie ich mehrfach erörtert habe, nicht theilen, weil sie die Bedeu-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

tung der vergleichenden Entwicklungsgeschichte in Frage stellen; deshalb scheinen mir die Schlußfolgerungen Heider's mit den von ihm acceptirten Thatsachen nicht vereinbar.

Doch besteht ein solcher Widerspruch keineswegs zwischen den beiden verschiedenen Erscheinungsweisen, welche sich uns gegenwärtig in der Entwicklung der *Oscarella* und der *Spongilla* darstellen. Sie verhalten sich zu einander nicht wesentlich anders wie die Entwicklungsverläufe verschiedener Würmer, unter denen sowohl der Schwund des Ectoderms (Trematoden, Cestoden) wie eine sehr verschiedene Umbildung des Entoderms bekannt sind. Aber allerdings gestattet die nachweisbare genetische Zusammengehörigkeit keineswegs, die fertige Organisation der verschiedenen Würmer oder Schwämme durchweg auf dieselbe Keimschichtung zu beziehen. So wie den niedersten Würmern theils eine embryonale Sonderung des Entoderms in Enteroderm und Mesoderm fehlt (*Acoela*, *Dendrocoela* u. a.), theils das Ectoderm verloren geht (Trematoden, Cestoden), so scheinen mir auch *Spongilla* und alle ähnlich entwickelten Schwämme gegenüber *Oscarella* indifferentere Zustände und Rückbildungen zu vereinen. Wenn aber die genannten Würmer in ihrer Abtheilung als Ausnahmen zu betrachten sind, so dürfte bei den Schwämmen das Verhältnis ein umgekehrtes sein.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

6th April 1886. The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of March 1886, and called attention to a second specimen of the Rough-billed Pelican of North America (*Pelecanus trachyrhynchus*), purchased March 2nd, and to an example of the White-tailed Ichneumon (*Herpestes albicauda*) from Lamoo, Eastern Africa, presented by F. J. Jackson, Esq., F.Z.S., March 4th. — The Secretary exhibited, on behalf of Mr. J. B. Martin, F.Z.S., a large tusk of the Indian Elephant (*Elephas indicus*), about 6 feet long and weighing over 100 pounds, stated to have belonged to a »rogue Elephant«, with only one tusk, which had been killed at Goruckpore in 1836. — Mr. Sclater exhibited the heads and horns of two species of Antelopes obtained in the vicinity of Lamoo, East Africa, belonging respectively to *Strepsiceros imberbis* and *Damalis senegalensis*. — Mr. F. E. Beddard read a paper on some points in the anatomy of *Chauna chavaria*. — Prof. Flower communicated a paper by Miss Agnes Crane on a Brachiopod of the genus *Atretia*, from Port Stephen, Australia, described in MS. by the late Dr. T. Davidson, and proposed to be called *Atretia Brazieri*. — Mr. J. G. Goodchild, H.M. Geol. Survey, read a paper on the disposition of the cubital coverts in Birds. This communication described the principal modes of imbrication of the cubital coverts, as ob-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Goette A.

Artikel/Article: 5. Nachträgliche Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der Schwämme 292-295