

entre les éléments du blastoderme (blastomères et blastocones) est arrivée à son maximum. Les blastomères ont formé une plaque circulaire (blastoderme) qui donnera le corps de l'embryon, les blastocones ont formé un plasmodium qui va devenir la membrane péritelline. Il est clair que la membrane péritelline forme tout d'abord une zone limitée, d'une part par le contour du blastoderme, et qui se continue d'autre part jusque vers l'équateur de l'œuf. Elle est très mince et adhérente au vitellus. Les cellules du blastoderme qui se multiplient très rapidement augmentent la surface de ce dernier et pour prendre place doivent nécessairement empiéter sur la membrane péritelline et la recouvrir peu à peu. Il en résulte que la membrane péritelline est intercalée entre le blastoderme et le vitellus sur tous les bords du blastoderme, tandis qu'en dehors de ce dernier elle recouvre seule, et pour un temps encore assez long le vitellus. Elle ne s'étend pas encore sous le centre du blastoderme, mais bientôt ses noyaux se multiplient à son bord interne, et au bout de quelque temps elle est parfaitement continue, s'interposant partout entre le jaune et l'embryon et ne laissant aucun point de ce dernier en contact direct avec les substances nutritives. La disposition en plasmodium de la membrane péritelline est sans doute secondaire, mais cette membrane n'en n'a pas moins une valeur importante, elle représente probablement une formation entodermique. Elle n'est pas comme la croyait Ray-Lankester formée par des noyaux vitellins, mais elle dérive comme tout l'embryon du reste, des deux premiers noyaux de segmentation.

Laboratoire du Prof. N. Kleinenberg. Messine, le 8 Juin 1887.

3. Zur Anatomie und Histologie des Veretillum.

Von Dr. Korotneff.

eingeg. 23. Juni 1887.

Der Güte und Liebenswürdigkeit des Herrn Professors de Lacaze-Duthiers dankend, habe ich aus seinem schön eingerichteten Laboratorium in Banyuls-sur-mer lebendige *Veretillum* bekommen. Die Größe dieser prächtigen Weichkorallen betrug im ausgedehnten Zustande bis 40 cm und deren einzelne Polypen hatten eine Länge von 3 cm. Der Körper des *Veretillum* besteht aus einem Fuße, der $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge mißt, ganz nackt ist, und den eigentlichen Polypen tragenden Theil, der $\frac{2}{3}$ lang ist. Der Fuß sowohl, als der übrige Körper besteht aus einem schwammigen Gewebe, in dessen Innerem ein Achsenrohr vorkommt. Die Wände dieses Rohres sowohl, als deren zwei Nebenräume bestehen aus stark entwickelten Muskelfasern, die auch bündelförmig an der Peripherie der Colonie liegen.

Die Polypen sind, wie bekannt, zweierlei Art: echte, achtstrahlige, tentakelversehene, geschlechtliche Individuen, und ganz kleine punctförmige, reihenartig angeordnete Geschöpfe, die einen mittelstehenden tentakellosen Mund besitzen; dabei sind sie geschlechtslos. Die Bedeutung dieser kleinen, tentakellosen Polypen war bis jetzt ganz räthselhaft.

Am complicirtesten sind beim *Veretillum* die Polypen gebaut: an ihnen findet man ein gesondertes Nervensystem und besondere Zellelemente, welche die außerordentliche Beleuchtung des Thieres verursachen. Am tentakeltragenden Polyp unterscheiden wir den Kelch, die Tentakeln und den eigentlichen cylindrischen Körper. Überall ist gewiß Ectoderm, Stützlamelle und Entoderm zu finden; am Kelche hat das Ectoderm eine sehr complicirte Structur, es enthält hier ein Epithel, eine gesonderte Musculatur und ein Nervensystem, das innig mit Leuchtzellen verbunden ist. Die Epithelzellen sind sehr ausgezogen und verlängern sich in feine, verwickelte Fäden, welche die Muskelschicht quer durchdringen; im Epithel kommen auch spindelförmige, sensitive Zellen vor, die auch in feine Fäden auslaufen. Die Muskelschicht besteht aus Längsfasern, an denen selbständige Zellkörper sitzen. Zwischen dem Epithel und der Muskelschicht kommen bipolare und multipolare Nervenzellen vor, von denen feine knotige Nervenfäden sich in allen Richtungen hinziehen; dieses diffuse Nervensystem ist jenem zu vergleichen, das von den Brüdern Hertwig an der Mundplatte der Actinien als eine ununterbrochene Nervenschicht beschrieben war. Von einer selbständigen Schicht kann beim *Veretillum* keine Rede sein, eine Thatsache, die möglicherweise eine ganz natürliche Erklärung haben kann; nämlich die Polypen, welche von mir untersucht waren, befanden sich in einem ganz ausgestreckten Zustande, wäre das Thier zusammengeschrumpft, so hätten die vereinzelter Fasern, die sich als ein Nervennetz ausbreiten, eine Schicht gebildet.

Die Muskelschicht besteht aus Längsfasern, an denen selbständige Zellkörper sitzen, welche eine verschiedene Entwicklung haben und oft so groß sind, daß sie an der Bildung des Ectodermepithels Theil nehmen; eine Thatsache, die beweist, daß die ursprüngliche Abtrennung der Muskelschicht vom Epithel sich nicht ganz vollzogen hat. Unter der Muskelschicht direct auf der Stützlamelle kommen noch Nervelemente vor, die in einer Vereinigung mit den Nerven des Subepithels stehen. In dieser Weise bildet das Nervensystem des Kelches ein Netz, welches das ganze Ectoderm durchdringt und die Muskelschicht umflicht. Die Nervelemente, die unter den Muskeln und auf der Stützlamelle vorkommen, haben eine besondere, ganz

specifische Function. Kaum kann man eine Nervenzelle finden, an deren Seiten nicht zwei große, saftige, platte und ausgezogene Zellen vorkommen; diese Zellen haben einen deutlichen Kern und sind grobkörnig; sie umgeben, wie gesagt, nicht nur das Nervelement selbst, sondern begleiten eine Strecke lang seine Ausläufer, die Nerven der Zelle. Wo diese großen, grobkörnigen Zellen vorkommen, leuchtet das Thier, und wo sie nicht vorhanden sind (so am Körper der Colonie selbst), da ist keine Phosphorescenz zu bemerken; wir müssen also annehmen, daß die großen, nervenbegleitenden Zellen der Beleuchtung dienen, es sind also Lichtzellen. Das Entoderm des Kelches ist muskulös (ist mit einer Quermusculatur versehen), besteht aus platten, fetttragenden Zellen. unter denen ich aber keine Nervelemente zu finden vermochte. Die Tentakeln sind der Structur nach dem Kelche ähnlich.

Die Scheidewände, deren Zahl, wie bekannt, acht ist, bestehen aus einer Stützlamelle, an deren einer Seite Längsmuskelfasern, an der anderen Quersfasern vorkommen; hier sind auch große Leuchtzellen zu finden; zwischen den Muskelfasern verlaufen auch spindelförmige Nervenzellen.

Die Structur der Wand des Polypen ist viel primitiver; hier ist nur das Ectoderm muskulös, es besitzt eine Schicht von Quersfasern, die aber keine selbständigen Zellkörper haben und dem bedeckenden Ectoderm-Epithel vollständig gehören; das Ectoderm ist also ein muskulöses Epithel. Unter diesem kommen auch spindelförmige Nerven- und Leuchtzellen vor. Die Stützlamelle verbirgt ein stark ausgebildetes Netz von Bindegewebszellen. Das Entoderm besitzt Fettkugeln und enthält einzellige Drüsen.

Die geschlechtslosen Polypen haben eine ganz besondere Bedeutung und Structur: an diesen ist eine Mundscheibe zu unterscheiden, an deren innerer Oberfläche der Oesophagus mit den ausgespannten acht Scheidewänden befestigt ist; das eigentliche Mauerblatt ist also nicht vorhanden; seine Rolle wird von der Mundplatte übernommen, wenn diese hervorragt. Der Oesophagus ist ganz sonderbar gebaut; er besteht aus fadenförmigen Zellen, welche lange und dicke Geißeln tragen. Zwischen den Zellen sind außerordentlich kleine, längliche Nematocysten eingebettet; diese überfüllen die Oesophaguswand gänzlich. In dieser Weise bildet das Ganze eine wahre Nematocystenbatterie und der ungeschlechtliche Polyp ist als ein Nesselpolyp zu bezeichnen. Bei der Nesselentladung stülpt sich der Oesophagus aus.

Unter den Scheidewänden der geschlechtslosen Polypen sind zwei besonders entwickelt und tragen an ihrem freien inneren Rande einen schnurförmigen Wulst, der aus Geißelzellen zusammengesetzt ist.

Dieser Wulst geht von den Septen auf die Wände des schwammigen Gewebes, das, wie gesagt, den Körper der Colonie selbst bildet. In dieser Weise ist das Innere des *Veretillum*-Stammes von den erwähnten Wülsten durchzogen, was eine beständige Bewegung des Wassers, einen Kreislauf, bewirkt. Da aber in den Wänden, weder der Colonie selbst, noch der geschlechtlichen Polypen, wäre es nicht der Mund selbst, keine anderen Öffnungen zu finden sind, so müssen wir den geschlechtslosen Polypen eine Aufnahme und Abgabe des Wassers zuschreiben. Hier ist noch zu erwähnen, daß die Mundplatte jedes Polypen von Nervelementen, deren Empfindlichkeit die Ausstülpung des Oesophagus bewirkt, versehen wird; es kommen hier auch kleine Leuchtzellen vor, die einigermaßen eine Phosphorescenz, obschon wohl viel schwächere, hervorrufen.

Etwas über Geschlechtsproducte. Die großen geschlechtlichen Polypen sind alle männlich; die Eier bilden sich aber im Stamme des *Veretillum* selbst, und kommen in der Form von vier Längssträngen vor, die äußerlich an vier Seiten des inneren Achsencanals angebracht sind.

Da die Eier näher zu den ungeschlechtlichen Polypen stehen, so kann man vielleicht annehmen, daß ursprünglich alle Polypen geschlechtlich waren; mit der Zeit aber reducirten und veränderten sich die früheren Functionen, die weiblichen Geschlechtsproducte rückten in's Innere der Colonie, was endlich eine Entstehung von geschlechtslosen Polypen hervorrief.

Villafranca, 20. Juni 1857.

4. The Reproduction of Myxine.

By J. T. Cunningham in Edinburgh.

eingeg. 23. Juni 1857.

Prof. Max Weber (Zool. Anz. No. 253) assures me that his purpose in his communication on *Myxine* at a certain meeting of the Nederl. Dierkundige Vereeniging was to make known to his fellow zoologists the results of my work, and to express his satisfaction at, and agreement with my observations. I gladly accept the assurance, but at the same time I cannot understand what significance he attaches to the sentence, which he quotes from himself, »Onderzoekingen van W. Müller, die reeds het meerendeel der resultaten, doer C. verkregen, in nuce bevatten.« I translate it thus — »which contained in nuce the greater part of the results furnished by Cunningham.« What is meant by »in nuce?« As I have shown Müller's paper in its account of many points which I dealt with was erroneous, while of many other important matters which I elucidated it gave no account

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Korotneff (Korotnev) Alexis

Artikel/Article: [3. Zur Anatomie und Histologie des Veretillum 387-390](#)