Charakteren am Becken- und der Hinterextremität des *Archaeopteryx* und gewisser hentiger Carinaten (*Geococcyx*, *Tinamus*) erklären.

R. v. Lendenfeld, Ueber Coelenteraten der Südsee.

Zwei neue Aplysinidae. Z. f. w. Z. Bd. XXXVIII. S. 234—313.

Verf. gibt eine genaue Beschreibung von drei neuen Aplysiniden, von denen zwei zum neuen Genus *Dendrilla* gebracht werden. Diese Gattung und *Aplysilla* wünsche er zu einer Unterfamilie, den Aplysillinen zu vereinigen.

1. *Aplysilla violacea* Ldf. Der Typus des Kanalsystems stimmt natürlich mit dem von den ebenfalls krustenförmigen Mittelmeerarten überein: große sackförmige Geißelkammern und weite Zu- und Abführungskanäle. Die ersten sind kreisrund, die zweiten unregelmäßig im Durchschnitt. Wenn man sich einen Abführungskanal als Zentrum vorstellt, so bilden die Geißelkammern, radiär darum gelagert, einen ersten konzentrischen Ring und einige Zuflusskanäle eine zweite mehr oder weniger konzentrisch gelagerte Zone. Beide Systeme von Kanälen laufen ungefähr senkrecht zur Schwammoberfläche. Während aber nach Schulze's Angaben bei *A. sulfurea* F. E. S. und *A. rosea* F. E. S. die bindegewebige Schwammmasse einfach von einem Epithel bedeckt wird, in welchem sich die Poren befinden, so tritt nach Verf. bei seiner *A. violacea* eine wichtige Modifikation auf, indem statt des einfachen Epithels eine ziemlich dicke „Haut“ über den mächtigen Subdermalhöhlen liegt, welche nur stellenweise mit dem Schwamme selbst in Verbindung steht. In dieser „Haut“ befinden sich Oeffnungen, vom Verf. „Hautporen“ genannt. Da wo diese „Hautporen“ sind, befindet sich ein dünnes „Häutchen“, siebartig durchlöchert von „Poren“ (ungefähr 60 beisammen)¹).

Histologisch bietet *A. violacea* Ldf. viel Neues. Das dünne „Häutchen“ sowie die dicke Haut sind an den freien Seiten von ektodermalem Epithel bekleidet; überhaupt der ganze Subdermalraum. Dass dieses Epithel ektodermalen Ursprungs ist, wird nur apodiktisch behauptet, nicht bewiesen. Zwischen den Epithelen liegt eine dünne bzw. eine dicke Schicht Bindegewebe. Fütterungsversuche (mit Karmin) machten es Verf. wahrscheinlich, dass „bei *A. violacea* Ldf. kleine organische Körper von den ektodermalen Plattenzellen des Subdermalepithels aufgenommen und an die amöboiden Zellen, welche darunter liegen, abgegeben werden. In diesen Zellen werden die aufgenommenen Körper verdaut, und es wandern die amöboiden

1) Ich benutze hier des Verfassers Terminologie. Es leuchtet aber ein, dass die Wörter „Haut“ und „Häutchen“ und in zwei Bedeutungen „Poren“ zu großer Verwirrung Veranlassung geben, und dass also diese Ausdrücke unbedenklich zu verwerfen sind.

Zellen mit den unverdauten Resten zu den Geißelkammern, übertragen die Auswurfstoffe auf die Kragenzellen, und diese stoßen dieselben aus.“ Die Pigmentkörnerchen möchte er nicht als Reservestoffe ansehen, sondern sie vielmehr als „physiologisch den roten Blutkörperchen der Wirbeltiere vergleichbare Bildungen ansehen.“ Verf. hält es nicht für unmöglich, dass die Pigmentkörnerchen, die in den Kragenzellen und den amöboiden (Wander-) Zellen vorkommen, die Träger von oxydirten Substanzen seien. Den Kragenzellen soll also eine doppelte Funktion, Exkretion und Respiration¹⁾, zukommen.

In der Haut fand Verf. grade unter der äußern Oberfläche-Epithelschicht eine Schicht Drüsenzellen. Diese scheiden, wenn das Epithel zu grunde gegangen ist (durch schädliche Einflüsse, künstlich z. B. durch destillirtes Wasser), eine schleimige Masse aus, die im Seewasser erstarrt. Unter Umständen kann sich unter dieser so gebildeten Cuticula, an welcher Sandkörnerchen etc. festhaften, ein neues Epithel bilden. Alsdann wird die Cuticula wieder abgeworfen. Es scheint v. Lendenfeld ganz unbekannt zu sein, dass die eine Cuticula ausscheidenden Drüsenzellen schon im Jahre 1879 von Merejkowski beschrieben und abgebildet sind bei seiner *Halisarca Schulzii*. Mit diesen Drüsenzellen homolog sind nach Verf. die Spongoblasten.

Die Kragenzellen in der Nähe der weiten Mündung der Geißelkammern sind niedriger und pigmentärmer und entbehren eines Kragens. Sie bilden also einen schönen Uebergang zu den entodermalen Plattenepithelzellen. Diese morphologisch wichtige Tatsache habe ich bei vielen Syconen ebenso ausgeprägt gefunden, während, so viel ich weiß, noch niemand Uebergänge gefunden hat zwischen den Plattenepithelzellen des zuführenden Systems und den Kragenzellen. Dies sind, scheint mir, starke Beweisgründe für die Zusammengehörigkeit der Zellen, welche Geißelkammern und derjenigen, welche die abführenden Kanäle auskleiden.

A. violacea Ldf. ist nach Verf. hermaphroditisch, und zwar proterandrisch. Die Eier liegen in kugelförmigen Haufen zusammen, umgeben von einem mehrschichtigen Endothel. Diese Kapsel gibt nach innen Scheidewände ab; in jedem Fach liegt ein Ei, das durch eine Zelle, „Stielzelle“, am Follikelepithel befestigt ist. „Jedes Ei besitzt eine „Haut“. Die Entwicklung der Spermatozoiden soll in derselben Weise geschehen, wie Schulze es für *A. sulfurea* F. E. S. angegeben hat.

Schließlich beobachtete Verf. ein merkwürdiges Farbenspiel seiner *A. violacea*. Die allgemeine Farbe dieses Schwammes ist dunkelviolett, aber bei verschiedener Beleuchtung verschieden. „Im di-

1) Gewagt scheint mir Verfassers Ausdruck: „Harnstoff und Kohlensäure abscheidenden Organen“.

rekten Sonnenlicht erscheint die Oberfläche sammetartig und zeigt einen karmesinroten Schimmer. Die letztere Farbe wird durch eine fluoreszirende Wirkung der äußersten Zellschichten, oder vielleicht der Cilien der Ektodermzellen, hervorgerufen.“ In violetterm Lichte trat sofort ein roter Schimmer ein, welcher im diffusen Tageslichte nicht sichtbar war. Bei abgestorbenen Schwämmen, welche das Plattenepithel verloren hatten, war dieser Effekt unter keiner Umständen zu erreichen, obwol die schwarz-violette Farbe völlig erhalten war. In Alkohol scheint die die Fluoreszenz hervorrufende Substanz gelöst, verändert oder wirkungslos zu werden. Der violette Farbstoff dagegen ist sehr resistent und widersteht selbst kochender Kalilauge.

2. *Dendrilla rosea* Ldf. Ueber den ganzen Schwamm ist ein dünnes Zellhäutchen (Ektoderm) gespannt mit „Poren“ in Gruppen (von ca. 6), durch welche das Wasser in die „Hauptporen“ kommt und so in die mächtigen Subdermalräume. Die „Haut“ ist durch kontraktile Säulen von Binde substanz, welche von Epithel ausgekleidet sind, mit dem Schwammkörper verbunden. Merkwürdigerweise kommen die Subdermalhöhlen auch unter der Haut des Ocularrohres vor. Verf. ist darum geneigt zu glauben, dass dies hier ein ektodermales Gebilde ist. Die Drüsenzellen finden sich in der Haut nicht nur unter dem obern „Häutchen“, sondern auch unter dem Ektoderm, welches die Porengänge auskleidet. Ihr Sekret erstarrt nicht zu einer hornigen Cuticula, sondern stellt einen voluminösen zähen bräunlichen Schleim dar. Auch hier wird das äußere Epithel abgestoßen, wenn der Schleim ausgeschieden wird.

An den Hornfasern sind vier Schichten zu unterscheiden: Bindegewebige Hülle, Spongoblastenmantel, Hornrinde und Mark. Die erste besteht aus spindelförmigen Faserzellen mit äußerst wenig Grundsubstanz. Die Spongoblasten (bei alten Fasern fehlend) gleichen in der Hauptsache den von Schulze beschriebenen. Die Dicke der Hornrinde schwankt; auf Querschnitten sieht man, dass die konzentrischen Schichten wellig gebogen sind. Die Markachse schließlich besteht aus einer Reihe zylindrischer Stücke, welche nach dem Ende der Hornfaser an Dicke abnehmen, dem Ganzen also ein fernrohrartiges Aussehen geben. Die einzelnen Markabschnitte sind durch von den Spongoblasten her stammende Zellenhaufen getrennt. Nach Verf. fressen diese Zellen so zu sagen die Hornsubstanz weg und scheiden sie als Marksubstanz aus; sie sollen *mutatis mutandis* also wie die Osteoklasten der Wirbeltiere wirken.

3. *Dendrilla aerophoba* Ldf. zeigt denselben Farbenwechsel unter Einwirkung von Luft, Süßwasser und Alkohol wie *Aplysina aerophoba* Nds. Das merkwürdigste an diesem Schwamm ist sein Skelet. Es besteht aus baumartig verästelten, also nicht anastomosirenden Fasern, wie bei allen Dendrillen. Die Zweige des Baumes sind „doldenförmig, hirschgeweihartig, quirlständig oder unregelmäßig“ aus

den Aesten entspringend. An manchen Stellen ist die Form nicht kreisrund, sondern blattartig ausgebreitet und längsgefurcht. Die Entwicklungsgeschichte gibt die Erklärung für die eigentümliche Form. An einer Stelle, wo ein Seitenzweig entstehen soll, vermehren sich die Spongoblasten schnell und bilden bald eine Verdickung des Mantels, welche schließlich wie ein Zapfen aufsitzt. „Markbildende Zellen werden am Grunde dieses Zapfens zurückgelassen, und diese beginnen alsbald ihre Tätigkeit, indem sie gegen die Spitze der Zweigfaser hin wachsen und das ihnen im Wege liegende Spongiolin in Marksubstanz umwandeln.“ Die Kuppel von (polyedrischen) Spongoblasten teilt sich in 4–10 Teile. In diesen werden aber keine markbildenden Zellen zurückgelassen. Sie wachsen, ohne also Mark zu besitzen, rasch weiter und bilden ein Büschel. Inzwischen entwickelt sich aus dem Stamm eine Markkuppel an der Stelle, wo der Zweig aufsitzt. Es bildet sich dann da (varum grade da?) eine seitliche Aufstülpung der Markkuppel, welche in den Zweig hineinwächst; Zweig und Stamm sind jetzt also kontinuierlich verbunden. Die im Zweig zurückgelassenen, sowie die neuerlich eingedrungenen Markzellen dringen stets vorwärts und verwandeln die Hornsubstanz in Marksubstanz. Die an der Innenseite liegenden Spongoplasten der konvergierenden Zweighornfäden sondern am meisten Spongiolin ab. Dadurch verkitten diese bald zu einem einzigen Zweig, der also am vordern Ende bald einfach kreisrund wird. Auf Querschnitten sieht man nun, wie das Mark das ganze System durchbohrt.

T. C. J. Vosmaer (Neapel).

E. Metschnikoff, Die Embryologie von *Planaria polychroa*.

Zeitschrift f. wiss. Zoologie, Bd. 38 S. 331–354. Tafel XV–XVII.

Die Entwicklungsgeschichte der Planarien gehört bisher zu den dunkelsten Gebieten in der Morphologie der Wirbellosen. Die „Bijdragen tot de ontwikkelings-geschiedenis der Zoetwater-Planarien“ von Knap-pert (Utrecht 1865) bildeten bis jetzt die einzige Quelle der Belehrung. Es war daher zu erwarten, dass die Anwendung der neuern Untersuchungsmethoden zu interessanten Ergebnissen führen würden, zumal da die Beschaffenheit der Eier als eine sehr eigentümliche bekannt war. Was indess die Beobachtungen Metschnikoff's zu tage gefördert haben, ist noch weit merkwürdiger, als es sich hätte voraussehen lassen.

Metschnikoff untersuchte in der Provinz Kiew die Entwicklung von *Planaria polychroa*. Er fand die kugelförmigen an langen Stielen sitzenden Eikapseln vom Frühjahr bis zum Juli oder August auf *Ceratophyllum*, auf der untern Fläche der Blätter von *Hydrocharis morsus ranae* und auf der vordern Fläche der schmalen Blätter von

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): Lendenfeld Robert Ingaz Lendlmayr

Artikel/Article: [Ueber Coelenteraten der Südsee. 695-698](#)