

Ueber die Gewebe der Echinodermen.

Von

Alexander Stuart aus Petersburg.

Mit Tafel VII. Fig. 14 u. 15.

In den bis jetzt über Echinodermenlarven vorliegenden Arbeiten sind vorzugsweise die morphologischen und Abstammungsverhältnisse berücksichtigt gewesen, die so dunkel waren und noch heute nur unvollständig aufgeklärt sind. Mein vorgesetztes Ziel, die feinen histologischen Verhältnisse zu studiren, konnte ich nur theilweise erreichen, indem ich immer mit dem fast gänzlichen Mangel an solchen Larven in Messina, wenigstens zur Zeit meines Aufenthaltes (April, Mai, Juni) zu kämpfen hatte. Immerhin war es mir doch möglich die allgemeinen Verhältnisse sicher festzustellen. Da die wenigen Auricularien und Larven von *Echinus lividus*, die mir zu beobachten gelang, sämmtlich zu demselben Stadium der Entwicklung gehörten, nämlich mit schon ganz ausgebildetem Darne, so konnte natürlich nur ein bestimmter Zustand des Organismus studirt werden, nicht aber die Entwicklung der Gewebe, mit Ausnahme der Muskeln, deren Entwicklungsweise bei der Larve von *Echinus lividus* beobachtet werden konnte. Sie geschieht hier ganz ähnlich wie es von *Fr. Eilh. Schulze* bei Froschlarven beobachtet wurde, indem die Fibrillen sich auf den Wänden (wenn man überhaupt in diesen Zellen Wände annehmen will) der Bildungszellen der Muskelschicht ablagern; viel wahrscheinlicher aber ist es, dass hier keine Wände, sondern mehr consistente Corticalsichten des Zellenprotoplasma vorhanden sind, in welchen sich die gebildeten Fibrillen ablagern. Mit aller Bestimmtheit gelang es mir auch hier festzustellen, dass der Körper aus drei gut ausgebildeten, scharf gesonderten Geweben besteht.

1) Aus einer einfachen Epitheliallage mit kleinen, rundlichen, kernhaltigen, von langen dünnen Flimmerhaaren besetzten Zellen.

2) Einer ziemlich starken Muskelschicht von ganz analoger Structur wie die oben beschriebenen Muskeln der Opisthobranchier, mit dem Unterschiede, dass hier die Muskeltheilchen grösser und stärker lichtbrechend

sind, wodurch auch eine deutlichere Querstreifung der ganzen Muskelschicht bedingt ist.

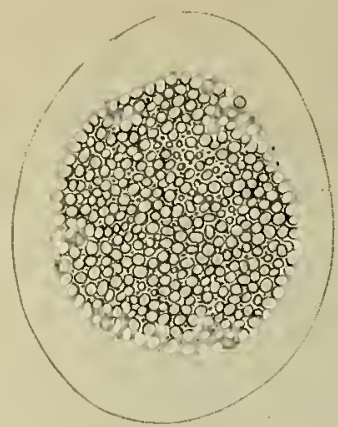
3) Einer bedeutenden Bindegewebsschicht mit ungeheuer stark ausgebildeten Zwischensubstanz, analog der in den wirbellosen Thieren sehr verbreiteten Substanz, die man gewöhnlich als Gallert- oder hyaline Substanz bezeichnet. In dieser Schicht kommen manchmal lange, schmale, den sogenannten elastischen analoge, Fasern vor. Die verschiedenen Kalkstäbe sind mitten in der Bindegewebsschicht eingelagert, was auf ein der Knochenentwicklung der Wirbelthiere analoges Vorkommen hindeutet. Das Velum ist nur eine Ausbreitung der Körperwand und in seiner Structur ihr ganz identisch. Da die Darmwand eine directe Fortsetzung der äussern Körperwand ist, so kann es auch keinem Zweifel mehr unterliegen, dass der Darmcanal auch hier durch eine Einstülpung gebildet wird, in welcher Beziehung sich in der Literatur schon einzelne Andeutungen vorfinden. Bei Modificirung der Function verändert sich auch die Gestaltung der als Darmcanal eingestülpten Schichten. In der Körperwand war die Bindegewebsschicht die vorwiegende, hier schwindet die so starke Zwischensubstanz fast gänzlich, und es bleibt nur eine dünne, faserige Umhüllungsschicht übrig. Die Muskelschicht bleibt auch hier ziemlich stark und bedingt die bedeutenden Schluck- und Darmbewegungen. Die Epithelialschicht aber wird viel bedeutender und die Zellen werden viel grösser, körniger, platten sich polygonal ab und lagern sich schon in mehreren Lagen, von welchen die äussere mit starken Wimpern besetzt wird. Da es nur bei reichlicherem Material möglich wäre eine naturgetreue Zeichnung der ganzen Larve zu liefern, so gebe ich hier nur Zeichnungen der Arme, an denen die Gewebsverhältnisse am einfachsten sind.

Palermo, Ende Juli 1864.

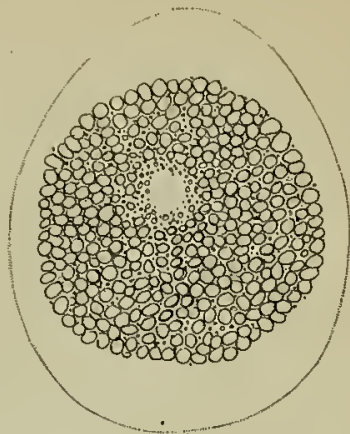
Erklärung der Abbildungen.

Taf. VII.

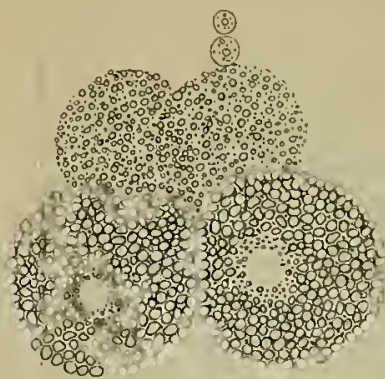
- Fig. 14. Eine Hälfte des Armes einer *Auricularia*. a. Kalkstab. b. Bindegewebsschicht mit elastischen Fasern. c. Muskelschicht. d. Epithel. $\frac{750}{1}$.
- Fig. 15. Arm der Larve von *Echinus lividus*. a. Kalkstab. b. Bindegewebsschicht. c. Bildungszellen der Muskelschicht. d. Epithel. e. Rothe Pigmentflecken. $\frac{750}{1}$.



1.



2.

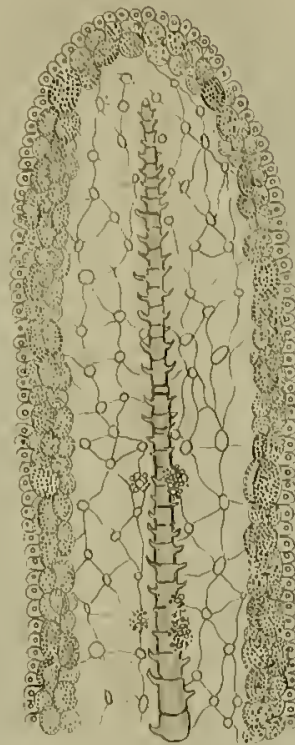


3.



4.

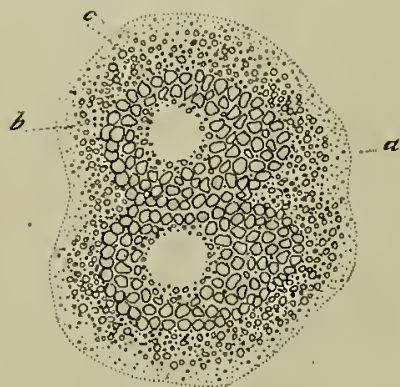
15.



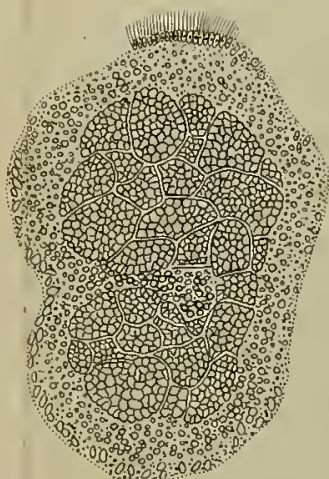
d c e a b



5.



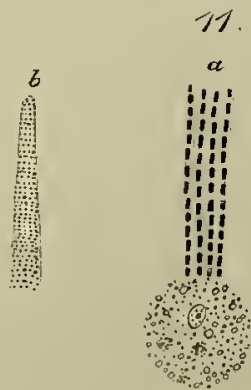
6.



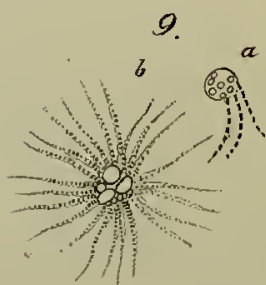
7.



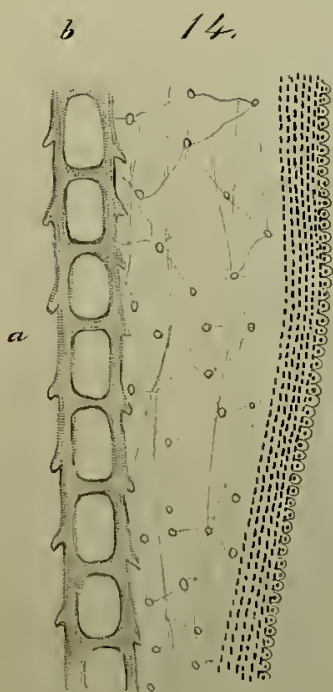
12.



11.

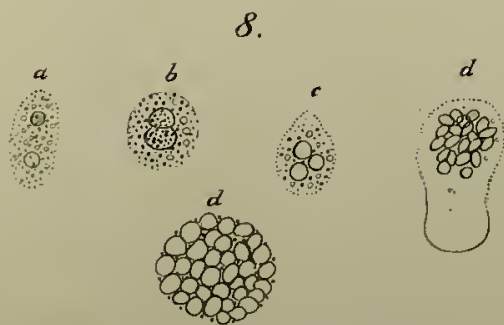


9.

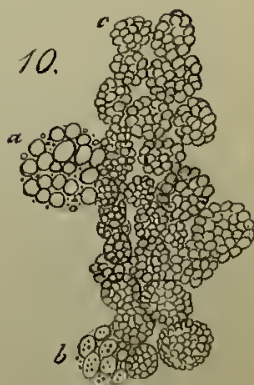


14.

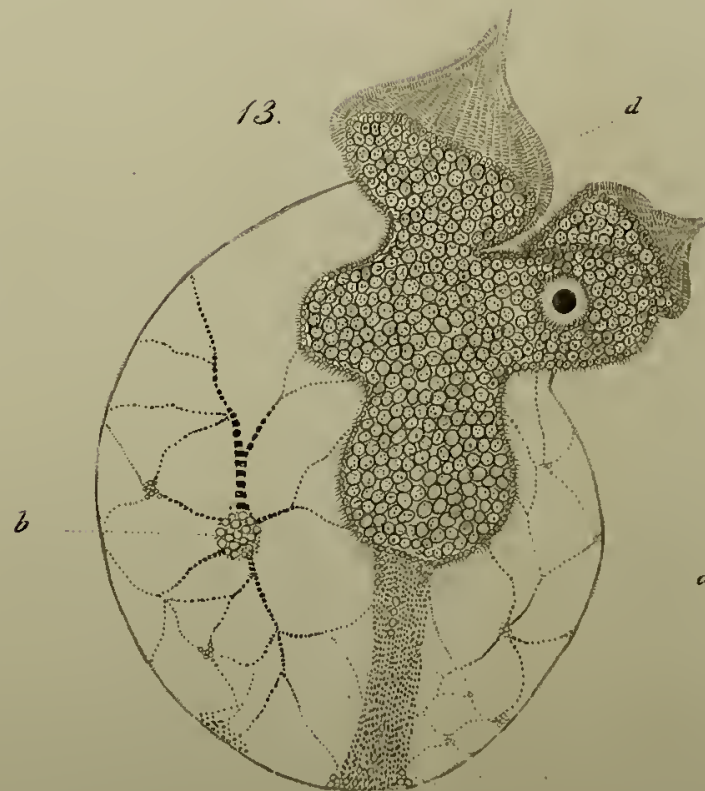
c d



8.



10.



13.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Stuart Alexander

Artikel/Article: [Ueber die Gewebe der Echinodermen. 104-105](#)