

Fünfter Fuß des Männchens: Endglied des linken Fußes langgestreckt, schmal, nur in der Mitte an der Innenseite etwas verbreitert.

Innenseite des Endgliedes nur wenig über die Hälfte am distalen Theile behaart. Letzter Seitendorn vom Enddorn etwas entfernt. Erstes Glied des rechten Fußes nahe dem inneren Ende mit einem anscheinlichen Höcker. Vulva mit einem, beiderseits einen Zapfen tragenden schmalen Deckel.

Fünfter Fuß des Weibchens: Endglied schmal. Die vier inneren Seitendornen nur ganz schwach getheilt.

Für diese Art wäre nun entweder eine neue Speciesbezeichnung zu wählen, vielleicht nach dem ersten Entdecker, *Weismanni*, oder der Name *robusta*, der aber keine besondere Auszeichnung wäre, besonders da eher *H. saliens* größer ist und die Bezeichnung gegenüber den Diaptomiden-Species angewendet wurde, könnte dafür angenommen werden.

Was die *Heterocope romana* betrifft, so stimmt sie mit *H. saliens* Lilljeb. überein. Der Diagnose dieser Art ist noch beizufügen, daß die Vulva mit einem breiten, keine Zapfen tragenden Deckel versehen ist.

Die Arten des Genus *Heterocope* sind demnach:

- Heterocope borealis* Fischer (noch genauer zu bestimmen),
- Heterocope saliens* Lilljeborg,
- Heterocope appendiculata* Sars,
- Heterocope Weismanni* Imh.

Für die *Heterocope saliens* Lilljeborg ist noch ein neuer Fundort in Deutschland anzureihen:

Titisee im Schwarzwalde, 848 m ü. M.

Es liegt hier wieder ein Beispiel vor, wie ein und dieselbe Thierform, *Heterocope saliens* Lilljeborg, gleichwie die Rotatorie *Pedalion mirum* Hudson, in Süßwasserbecken, die nach gewisser Richtung sehr verschiedene Existenzbedingungen darbieten, vorkommt.

2. Die Schichtenbildung im Keimstreifen der Blutegel.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von R. S. Bergh.

eingeg. 7. October 1890.

Bekanntlich unterscheidet man im jungen Keimstreifen der Blutegel jederseits fünf Längsreihen von Zellen, die hinten von eben so vielen größeren Urzellen oder Polzellen ihren Ursprung nehmen. Vier dieser Zellreihen liegen mehr oberflächlich, eine tiefer. Die Frage, welche Theile des Blutegelkörpers aus jeder einzelnen der betreffenden

Zellreihen entstehen, versuchten verschiedene Forscher in älterer und neuerer Zeit zu lösen, und zwar theilweise mit gutem Erfolg. Namentlich Metschnikoff¹ und Whitman² haben sich in der Beziehung Verdienste erworben; in neuester Zeit wurde übrigens von Apathý³ eine viel weniger correcte Darstellung gegeben. Die meisten früheren Forscher benutzten als Untersuchungsmaterial die Eier und Embryonen von *Clepsine*; ich habe es versucht einige hierher gehörige Fragen sowohl für diese Gattung, wie für eine Gattung der Kieferegel (*Aulastoma*) zu lösen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in aller Kürze folgende:

Bei *Clepsine* verläuft die Ausbildung der Zellreihen in ganz derselben Weise wie ich sie kürzlich beim Regenwurm eingehend beschrieben habe⁴: von den vier mehr oberflächlich gelegenen Zellreihen geht die der Medianlinie am nächsten liegende (I) ganz und gar in die Bildung der Bauchkette auf und mag demgemäß als Neuralreihe (Whitman) bezeichnet werden. Die drei mehr lateral gelegenen Reihen (II—IV) bilden die Ringmuskelschicht und können demgemäß zusammen als äußere Muskelplatten bezeichnet werden; zur Bildung der Nephridien haben sie durchaus keine Beziehung. Die tiefere Zellreihe stellt das sogenannte »Mesoderm« dar, und aus derselben entstehen Blutgefäße, Längsmuskel, Schlingentheile der Nephridien etc. Bekanntlich verläuft die Entwicklung bei *Clepsine* direct; provisorische Leibesschichten kommen hier nicht vor.

Complicierter verläuft die Sache bei den Kieferegeln, weil hier bekanntlich die ursprüngliche Epidermis außerhalb des Körpers zu Grunde geht und durch eine neue, von innen her gebildete (die bleibende Epidermis) ersetzt wird. Es ist mir kürzlich gelungen, über die näheren Vorgänge dabei klar zu werden.

Die neue Epidermis entsteht aus den Descendenten der drei lateralen Urzellen (der Zellreihen II, III, IV). In diesen Zellreihen finden Zelltheilungen in verschiedenen Ebenen statt, sowohl von vorn nach hinten wie von rechts nach links, wobei die Theilungsfurchen senkrecht zur Oberfläche des Keimstreifens einschneiden. Hierdurch wächst der Keimstreifen nur an Länge und Breite, es bilden sich aber in demselben dadurch keine neue Schichten. Außerdem finden aber in den erwähnten drei Zellreihen noch Zelltheilungen statt, deren Theilungs-

¹ Metschnikoff, Bull. de l'acad. impér. des sciences de St. Pétersbourg. T. XV. 1871. p. 505—506.

² Whitman, Quart. journ. of micr. sc. Vol. XVIII. 1878. p. 215 ff., sowie Journ. of Morphology, Vol. I. 1887. p. 105 ff.

³ Apathý, Biolog. Centrabl. 9. Bd. 1889. p. 603.

⁴ Zeitschr. f. wiss. Zool. 50. Bd. 1890. p. 469 ff.

ebenen schräg zur Oberfläche stehen, und durch diese Theilungen werden einige Zellen aus dem Verband der oberflächlichen Schicht ausgeschieden, wo sie jetzt zwischen der (definitiven) Epidermisschicht und den inneren Muskelplatten (Mesoderm) gelegen sind. Diese Zellen vermehren sich, strecken sich in die Länge quer zur Längsrichtung des Keimstreifens und bilden somit die Ringmusculatur, während die oberflächliche Schicht der ursprünglichen Zellreihen II—IV durch ihr fortgesetztes Wachsthum der Epidermis des ganzen definitiven Blutegelkörpers Ursprung geben. An der Bildung derselben nimmt, wie ich schon früher angegeben⁵, die provisorische Epidermis durchaus keinen Antheil.

Die der Medianlinie am nächsten gelegene der vier Zellreihen (I) geht auch hier ganz und gar in die Bildung der Bauchkette auf. Sie verdickt sich, und die Reihe der rechten und der linken Seite verwachsen zunächst *segmentweise* mit einander in den Regionen, die den späteren ganglionären Partien entsprechen. In den commissuralen Abschnitten bleiben sie noch eine Zeit lang von einander getrennt, und da hier auch die definitive Epidermis noch nicht gebildet ist, und auch kein »Mesoderm« sich findet, bekommt der Keimstreifen oder richtiger die Region desselben, die sich in diesem Stadium befindet, ein strickleiterförmiges Aussehen. Die Neuralanlagen liegen also anfangs nur von der provisorischen Epidermis überdeckt; erst später erwächst von rechts nach links erst die definitive Epidermis, dann auch die Ringmuskelschicht über die Bauchkette. So viel ich sehen kann, treten auch hier einige Zellen des primitiven Nervenzellenplexus, den ich schon früher beschrieb, mit in die Bildung der Bauchkette ein.

Die Schlingentheile der Nephridien bilden sich aus den Derivaten der tiefer gelegenen Zellreihe; dagegen entsteht das Epithel der contractilen Endblasen als Einstülpungen der (definitiven) Epidermis. Diese Endblasen haben in den Nephridien der Lumbriciden kein Homologon.

Kopenhagen, Anfang October 1890.

3. Die Tektonik von Plumularia Catharina Johnston.

(Ein Nachtrag.)

Von Dr. Hans Driesch in Zürich.

eingeg. 7. October 1890.

Gerade diejenige Plumularide, welche durch den vom normalen abweichenden Sichelbau ihres Hauptstammes und ihre gegenständigen

⁵ Arbeiten a. d. zool.-zoot. Institut Würzburg, 7. Bd. 1885. p. 231 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Bergh Rudolph Sophus Ludvig

Artikel/Article: [2. Die Schichtenbildung im Keimstreifen der Bluteigel 658-660](#)