

rückgedrängt wird. Die borstigen Seitenstreifen des Kopfes sind weißlich gefärbt. Auch die Füße (nicht: Beine) sind mit kurzen, weißlichen Härchen besetzt.

Zwei Exemplare von *Spalax*, welche ich aus Schumla in Ostbulgarien erhalten habe, stimmen in allen wesentlichen Punkten mit *Spalax hungaricus* überein. Ob aber der podolische *Spalax* ebenfalls dahin gehört, muß erst noch näher untersucht werden³.

Bemerkenswerth erscheint der Umstand, daß der von mir aus Südungarn nachgewiesene fossile *Spalax* von dem heutigen *Sp. hungaricus* deutlich verschieden ist. Vgl. meine Bemerkungen im Sitzgsb. d. Berl. Gesellsch. naturf. Fr., 1897, p. 174 ff.

6. Historische Bemerkungen über Amphioxus.

Von W. Krause in Berlin.

eingeg. 17. August 1895.

Nach den bekannten Grundsätzen der zoologischen Nomenclatur müßte der Amphioxus wieder als *Branchiostomum* Costa bezeichnet werden, doch mag es vorläufig bei dem jetzigen Namen sein Bewenden haben.

Ein vor zehn Jahren erschienener Aufsatz von mir (1) über den Amphioxus ist kürzlich noch lebhaft (2) beanstandet worden. Durch die in diesem zuletzt citierten Artikel enthaltenen persönlichen Bemerkungen hat sich derselbe jedoch außerhalb einer wissenschaftlichen Discussion gestellt. Ich muß daher auf meinen eigenen Aufsatz verweisen und mich darauf beschränken, aus demselben ein paar historische Notizen beizubringen.

Damals hatte ich die Hypothese aufgestellt, daß das Pigment in den Epithelialzellen des Rückenmarkcanales eine durch Lichtwellen zersetzbare Substanz, eine Art Sehpurpur bereite, und daß das Thier längs seines ganzen Rückenmarkes Lichtwahrnehmungen zu empfinden im Stande sei. Durch Alkalien nimmt dieses Pigment eine schöne blaue Farbe an, und letztere verbreitet sich diffus, nicht nur in der zugehörigen, kugelschalenförmig pigmentierten Zelle selbst, wie sie von mir l. c. in Fig. 4 rechter Hand am Rande des Augenfleckes bei 500facher Vergrößerung abgebildet ist, sondern auch in deren ungefärbten Nachbarzellen. Es liegt mithin kein Grund vor, die Vermittlung von

³ Ebenso muß noch genauer untersucht werden, welche Art von *Spalax* Pallas bei Aufstellung seines *Sp. typhlus* in Händen gehabt hat; die ungarische Art ist es jedenfalls nicht gewesen, sondern wahrscheinlich die an der mittleren Wolga verbreitete Art.

Lichtempfindung etwa auf einzelne Gruppen von Pigmentzellen beschränken zu wollen.

Ferner hatte ich durch Farbenreactionen es wahrscheinlich zu machen gesucht, daß in dem schwarzen Pigment mindestens zwei verschiedene Farbstoffe vorhanden seien. Auf die bräunliche, anstatt der indigoblauen Farbe der Pigmentkörnchen des Augenfleckes hatte schon von Koelliker (3) hingewiesen. Meine früheren rein chemischen Arbeiten haben, so weit sie publiciert sind, thierische Farbstoffe nicht zu ihrem besonderen Gegenstand gehabt, doch ist es seit der Arbeit von Virchow (4) kaum nöthig, in dem obigen Fall einen specielleren Nachweis zu führen. Wenn nämlich Jemand von einem beliebigen thierischen Pigment behaupten wollte, es sei gemischt, so würde es äußerst schwer sein, dies zu widerlegen. Man braucht nur an die Gallenfarbstoffe, die grünen Stäbchen der Froschretina, schließlich an das aus mindestens vier Farbstoffen gemischte Chlorophyll zu erinnern, um Belege für solche Mischung zur Hand zu haben.

Wenn der Amphioxus im Dunkeln in einem Bassin sich befindet und durch plötzliche Belichtung erschreckt wird, so verbergen sich die Thiere, wie schon Costa (5) wußte. Sie machen das so, daß sie ihren ganzen Körper im Sande verschwinden lassen, nur die pigmentfreie Schwanzspitze sieht hervor. Gerade hieraus war auf Lichtempfindung in der ganzen Länge des Rückenmarkes, mit Ausnahme seines distalen Endes, zu schließen. Läßt man die Thiere in Ruhe, so wenden sie sich nach und nach, verbergen die Schwanzspitze und sehen mit dem Kopfende aus dem Sande hervor. Hieraus erklärt es sich, daß seit Steiner (6) die Controverse bestehen konnte, ob der Amphioxus in der Ruhe mit dem Kopf aus dem Sande hervorschaut, oder wie Steiner wollte, und wie auch andere Zoologen es gesehen haben, mit dem Schwanzende.

Wie schon Quatrefages (7) bekannt war, besitzt der Centralcanal des Amphioxus an seinem distalen Ende eine Erweiterung, die beim Menschen den Namen *Ventriculus terminalis* erhalten hat. Nach Stilling (8) und Clarke (9) sollte sich der Centralcanal am unteren Ende des *Conus medullaris* in die *Fissura longitudinalis posterior* des Rückenmarkes öffnen, was jedoch nicht der Fall ist. Argutinsky (10) hat kürzlich darzuthun gesucht, daß der *Ventriculus terminalis* seine eigenthümliche, auf dem Querschnitt einem aufgespannten Regenschirm vergleichbare Form (11) nicht einer ursprünglichen, sondern einer secundären Erweiterung, analog den Hirnventrikeln verdanke. Hierbei ist jedenfalls der *Ventriculus terminalis* des Amphioxus nicht berücksichtigt. Ebenso hat Argutinsky zu wenig in Betracht gezogen, daß dieser Rückenmarksventrikel auch beim Kaninchen (12), ferner

bei der Ratte, Katze, dem Hunde und Meerschweinchen (13) beobachtet ist. Das Epithel des Ventriculus terminalis enthält beim Amphioxus kein Pigment, wie schon früher von mir (1, p. 134) angegeben wurde: »— die Zellen desselben (des Ventriculus terminalis) sind nicht pigmentiert. Dagegen ist eine mehr oder weniger reichliche Pigmentierung längs des ganzen Rückenmarkes im Centralcanal vorhanden. Öfters finden sich local rundliche Pigmentanhäufungen: Knoten, die reihenweise auf einander folgen, etwa wie in der Bauchganglienketten Wirbelloser. Bestimmte Metameren-Anordnung läßt sich darin nicht erkennen«.

Seiner zahlreichen Augen hat der Amphioxus sich nicht lange erfreuen können; der Abwechslung halber werden sie gelegentlich als Pigmentflecke (2), statt als Pigmentanhäufungen bezeichnet. Es war das wohl vorauszusehen, denn fast Jeder kennt von Neapel her das merkwürdige Thier und Dank der Liberalität der zoologischen Station findet sich nahezu in allen Laboratorien Gelegenheit, dasselbe auch histologisch zu untersuchen. Möchten diese Zeilen dazu Anlaß geben.

Litteratur.

1. W. Krause, Internationale Monatsschrift f. Anatomie. 1888. Bd. V. p. 132. Taf. XII.
2. Hesse, Anatomischer Anzeiger. 1898. Bd. XIV. No. 21. p. 556.
3. Koelliker, Archiv f. Anat. u. Physiol. 1843. p. 32.
4. R. Virchow, Archiv f. pathologische Anatomie, 1847. Bd. I. p. 388.
5. Costa, Cenni zoologici ecc. Napoli 1834.
6. Steiner, Abhandl. d. Kgl. Preußischen Akademie der Wissensch. zu Berlin. 1842. p. 79. — Vgl. dazu Rohon, Denkschriften der k. Akademie der Wissensch. zu Wien. Math.-Naturwiss. Cl. 1883. Bd. XLV. p. 37.
7. De Quatrefages, Annales d. sciences naturelles. Zool. 1845. T. V. p. 197.
8. Stilling, Neue Untersuchungen über den Bau des Rückenmarkes. 4^o. 1859.
9. Clarke, Philosophical Transactions. Vol. CXLIX. 1859.
10. Argutinsky, Arch. f. mikrosk. Anat. 1898. Bd. LIII. H. 3. p. 501—534. Mit 2 Taf.
11. W. Krause, Arch. f. mikrosk. Anat. 1875. Bd. XI. p. 222.
12. W. Krause, Anatomie des Kaninchens. 2. Aufl. 1884. p. 284.
13. Saint Remy, Internationale Monatsschrift f. Anatomie. 1888. Bd. V. p. 17. Taf. I.

7. Zur Biologie von *Thorictus Foreli* Wasm.

Von Dr. K. Escherich, Privatdocent in Karlsruhe.

eingeg. 18. August 1898.

In der allernächsten Umgebung Orans, theilweise sogar schon in den äußeren Vierteln der Stadt selber, läuft auf allen Wegen eine große Ameise mit scharlachrothem Vorderkörper, mit glänzend schwarzem, meist in die Höhe gerichtetem Hinterleib und langen spinnenartigen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Walter

Artikel/Article: [Historische Bemerkungen über Amphioxus. 481-483](#)