© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

»stülpung der Drüsenwand. Man findet solche Stränge nicht nur von »oben einragen, sondern auch vom basalen Theil der Drüse (Fig. 49).«

Diese Beschreibung scheint mir dem wahren Sachverhalt nicht ganz zu entsprechen und ich möchte ihr die folgende gegenüberstellen. — Der Hoden ist wie das Ovarium ein hohler Sack. Seine Wand besteht aus zwei Schichten: einer äußeren dünnen Bindegewebslage und einer inneren Zellenschicht: dem Keimepithel. Die Wand sendet zahlreiche Falten in das Lumen des Sackes hinein, die Achse dieser Falten wird natürlich von membranartigen Auswüchsen des Bindegewebes gebildet. An der Rückenseite des Hodens haben diese Auswüchse die Form von Strängen und enthalten Seitenäste der Rückenaorta.

Ich hatte Gelegenheit ziemlich junge, männliche Exemplare von *Chiton marmoreus* und *marginatus* zu untersuchen, wenigstens war von Spermatozoïdenschwänzen keine Spur zu entdecken, während doch sonst der Erhaltungszustand der Thiere ein vorzüglicher war. An diesen Präparaten fand ich das Keimepithel auf den Falten überall mehrschichtig. Die Zellen, aus denen diese dicken Schichten bestanden, entsprachen aber den von Dr. Haller beschriebenen Spermatoblasten nicht. Es waren ziemlich kleine Zellen mit relativ sehr großen Kernen, und so dicht angehäuft, daß die Kerne durch gegenseitigen Druck polygonal erschienen. Die Kerne färben sich mit Picrocarmin sehr intensiv, das Plasma dagegen durchaus nicht, daher das letztere an gefärbten Durchschnitten nur schwierig zu erkennen ist. An der freien Fläche der Falten finden sich aber Gruppen oder auch wohl ununterbrochene Schichten noch kleinerer Zellen, deren Kerne ungefähr ein Viertel der Größe der erstgenannten erreichen. Hieraus muß ich schließen, daß die kleineren Zellen aus den größeren durch wiederholte Theilung (Tetradenbildung vielleicht) hervorgegangen sind. Wahrscheinlich sind die kleineren Zellen die Mutterzellen der Spermatozoïden.

(Schluß folgt.)

2. Über die Entstehung und die Homologien des Hirnanhangs.

Von Dr. Alexander Goette, Prof. in Rostock.

Dohrn hat im dritten Abschnitt seiner »Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers« (Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel, 4. Bd.) den gewiß sehr wichtigen und interessanten Nachweis erbracht, daß »die ganze von den Autoren als Nasengang, blinder Nasensack oder Spritzsack beschriebene Bildung (von *Petromyzon*) nichts Anderes als die vergrößerte Hypophysis« ist. Er bezieht sich dabei nur auf Scott, welcher in seinen »Beiträgen zur Entwicklungs-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

geschichte der Petromyzonten« (Morpholog. Jahrbuch, 7. Bd.) die, in Ermangelung jeder weiteren Erklärung unstreitig sehr »auffallende« Bemerkung machte: »die erste Andeutung (des Geruchsorgans) erscheint als eine seichte Einbuchtung oberhalb des Mundes, welche wir als eine gemeinsame Einstülpung für Nasengrube und Hypophysis betrachten können« (a. a. o. p. 158). Nach den Beobachtungen Dohrn's, welcher beide Organe getrennt angelegt findet, ist jene Angabe Scott's unrichtig, und wie wenig sie im Stande war, die Aufmerksamkeit auf den einzig richtigen, ihr zu Grunde liegenden Gedanken zu lenken, beweisen schon die bezüglichen Bemerkungen Balfour's (Vergleichende Embryologie 2. Bd., p. 387—389).

Nun lag es aber ganz bei Scott, das Misverständliche seiner eigenen Bemerkung zu beseitigen und die thatsächlichen Beziehungen zwischen Geruchsorgan und Hypophysis, und zwar nicht nur bei den Cyclostomen, vollkommen klar zu stellen: er brauchte nur, was er nicht that, anzugeben, wie er auf den, durch seine eigenen Beobachtungen nicht im geringsten begründeten und daher auch falsch interpretirten Gedanken jener Beziehungen gekommen war. Denn was Balfour und Dohrn offenbar entgangen ist, das kannte Scott sehr genau — nämlich meine Untersuchungen über die Entwicklung der Hypophysis der Wirbelthiere überhaupt und ihre Homologie mit dem Nasensack der Cyclostomen. Er gab mir nicht nur vor der Veröffentlichung seiner Arbeit seine Zustimmung zu jener meiner Ansicht zu erkennen, sondern erhielt auch auf seine Bitte noch weitere briefliche Auskunft [1].

Natürlich mache ich ihm daraus keinen Vorwurf, daß er von der letzteren, welche er übrigens in der Einleitung seiner Arbeit dankend anerkannt, keinen Gebrauch machte. Ich glaube aber, daß er, wie erwähnt, weder in seinem noch im Interesse der Sache handelte, als er seine Kenntnis von meinen veröffentlichten Beobachtungen verschwieg. Denn ich habe nicht nur eine vage Vermuthung über die stammesgeschichtlichen Vorstufen der gegenwärtig bekannten Hypophysis geäußert, sondern in den Beziehungen derselben zu den Geruchsorganen

[1] Scott's Anfrage betraf den Umstand, daß, obgleich ich in meiner »Entwicklungsgeschichte der Unke« die Hypophysis und die beiden Nasengruben der Wirbelthiere mit dem unpaaren »Nasenrachengang« der Cyclostomen vergliche, ich dennoch auf der Naturforscher-Versammlung in München 1877 (Amtl. Bericht p. 188) Calberla zugestimmt hätte, welcher von einer paarigen Anlage der Geruchsorgane der Neunaugen sprach. In meiner Antwort hob ich hervor, daß ich in meinem Buch unter »Nasenrachengang«, wie schon aus dem Vergleich hervorgehe, die ganze Einstülpung des Ectoderms, den Nasensack und die beiden Geruchsorgane von *Petromyzon* verstanden, in München aber nur von den letzteren gesprochen hätte. — Ich sehe mich zu dieser Bemerkung lediglich deshalb veranlaßt, um einem ähnlichen Zweifel von anderer Seite zu begegnen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

bei den Amphibien eine sehr bestimmte thatsächliche Grundlage gehabt, um den Hirnanhang mit dem Nasensack der Cyclostomen zu vergleichen; es hätte daher ein Hinweis darauf sowohl Balfour besser informirt als auch Dohrn eine gewiß nicht unerwünschte Bestätigung seiner Beobachtungen geliefert. — Jedenfalls habe ich also Grund genug, um das Versäumte selbst nachzuholen und bei dieser Gelegenheit auf meine älteren Beobachtungen zurückzukommen.

1) Gegenüber den älteren Angaben Rathke's, daß die Hypophysis der höheren Wirbelthiere aus einer Aussackung der »Mundschleimhaut« (Darmblatt) entstehe, was W. Müller ausdrücklich an Amphibien bestätigen zu können glaubte, habe ich zuerst den Ursprung des Hirnanhangs aus einer Ectodermtasche, welche außerhalb der Scheidewand zwischen Mundbucht und Mundhöhle entsteht, an Amphibien und Amnioten nachgewiesen (Kurze Mittheilungen aus der Entwicklungsgeschichte der Unke, Archiv f. mikroskop. Anat. 9. Bd., p. 397 u. flg.). Nachdem dieses darauf von Mihalkovics für die Amnioten bestätigt worden (ebend. 11. Bd.), habe ich eine gleiche Entwicklung des Organs auch für die Selachier und Teleosteer wahrscheinlich gemacht (Entwicklungsgeschichte der Unke p. 317. 318).

2) In der letzten Arbeit habe ich ferner gezeigt, daß die Anlagen der Geruchsorgane der Amphibien durch seichte Furchen mit der trichterförmigen Anlage des Hirnanhangs zusammenhängen und diese Verbindung erst secundär unterbrochen wird, woraus ich schloß, daß sie früher thatsächlich eine lebenslängliche gewesen wäre, so wie daß andererseits der Zusammenhang der beiden Geruchsorgane mit dem unpaaren medianen Nasensack der Cyclostomen dieses letztere Organ als Homologon der Hypophysisanlage erscheinen lasse (a. a. O. p. 288. 289. 317—319. 330). Ausdrücklich habe ich dabei die Möglichkeit betont, daß das von W. Müller als Hirnanhang der Cyclostomen in Anspruch genommene Gebilde sich eben so vom Grunde des Nasensackes abschnüre, wie die definitive Hypophysis der Amphibien nur das Ende der größtentheils vergänglichen Anlage darstelle; und hinsichtlich der verschiedenen Lage der äußeren Öffnung dieser Anlage und des Nasenrachenganges habe ich an die kaum geringeren Unterschiede der Naseneingänge anderer Wirbelthiere erinnert, wobei ich freilich statt der gewählten Beispiele (Selachier, Delphine) besser die näher verwandten Dipnoër (*Protopterus*) und Amphibien (Anuren-Larven) hätte nennen sollen, von denen jene die äußere Nasenöffnung unter der Oberlippe, diese hoch darüber zeigen. — Die Bezeichnung des Hirnanhangs als eines ursprünglichen Sinnes-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

organs, welchen Gedanken später auch Balfour aussprach, habe ich lediglich deshalb gebraucht (a. a. O. p. 335), weil mir die betreffende Anlage aus dem die beiden Geruchsplatten verbindenden vorderen Schluß der »Sinnesplatte« hervorzugehen schien; eine Auffassung, welche ich selbst nicht mehr für genügend begründet halte.

3) Die vorliegende Arbeit Dohrn's bestätigt meine Schlußfolgerung hinsichtlich der Homologie der Hypophysis in ganz unzweifelhafter Weise, indem die vor dem Hirn befindliche Anlage des Geruchsorgans und der unter dem Hirn angelegte Nasensack der Cyclostomen anfangs genau dieselben Lagebeziehungen zu einander haben wie die Nasengruben und die Hypophysisanlage der Amphibien, also nicht in eine »gemeinsame Einstülpung« zusammenfallen (Scott). Ihre Verbindung wird vielmehr erst dadurch zu Stande gebracht, daß die untere Wand der Nasensack-Anlage oder die Oberlippe bis an die Geruchsgrube und dann an ihr vorbei aufwärts wächst; man kann daher sagen, daß dieser äußerste Abschnitt des definitiven Nasensackes, welcher die Mündungen des zuletzt unzweifelhaft paarigen Geruchsorganes aufnimmt, eine secundäre Fortsetzung seiner ursprünglichen Anlage ist. Abgesehen von diesem Detail darf ich aber in Dohrn's Beobachtungen einen Beweis dafür sehen, daß meine vor Jahren bekannt gegebene Auffassung richtig begründet war, und daß der Nasensack der Cyclostomen in der That die noch nicht rudimentär gewordene Hypophysis-Anlage ist.

Rostock, April 1883.

3. Über frühe Entwicklungsstadien von Lacerta agilis.

Von Dr. H. Strahl in Marburg.

O. Hertwig hat in einer kürzlich erschienenen vortrefflichen Arbeit (Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere. II. Theil) neben einer ausführlichen Darstellung der ersten Entwicklung von *Rana temporaria* (eben so wie früher von *Triton taeniatus*) zugleich eine Übersicht über die Entwicklung des mittleren Keimblattes der höheren Wirbelthiere gegeben und im Anschluß an dieselbe seine Theorie der Bildung des mittleren Keimblattes auch auf die genannten Thierclassen übertragen.

Mit Arbeiten über die Entwicklung der Keimblätter der Reptilien beschäftigt, über welche demnächst ausführlichere Mittheilungen erscheinen werden, hatte ich Gelegenheit zum Vergleich zwischen den genannten Darstellungen von Hertwig über das Amphibienei und meinen Beobachtungen über das Reptilienei, so wie besonders Veranlassung zu einem Versuch der Übertragung von Hertwig's Theorie

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Goette A.

Artikel/Article: 2. Über die Entstehung und die Homologien des Hirnanhangs 344-347