

Organismen des Tegelsees bei Berlin (gefunden daselbst am 7. und 15. Sept. 1885 und am 15. Mai 1886) vorkommt und auch, wenngleich seltener, im Müggelsee bei Berlin (am 8. Sept. 1885 gefischt) beobachtet wurde. In den kleineren Seen der hiesigen Umgegend habe ich dagegen *Dinobryon* nicht gefunden; hier herrscht *Ceratium*, welches wiederum im Müggelsee ganz zurücktritt und im Tegelsee trotz zahlreicher Besuche nicht zur Beobachtung kam.

Die Gattung *Acanthocystis*, welche als ein Mitglied der pelagischen Fauna durch Imhof in den Seen der Schweiz und Oberitaliens nachgewiesen worden ist, wurde auch hier im Müggelsee gefunden und die pelagische *Asterionella* ist bei Berlin selbst in den kleineren Teichen ein gemeines Vorkommen.

Durch den Fund von *Dinobryon*, *Acanthocystis* und *Asterionella* in den Seen bei Berlin ist ein weiterer Beitrag für die Übereinstimmung der pelagischen Organismenwelt der norddeutschen mit derjenigen der schweizer und oberitalienischen Seen gegeben.

Berlin, 5. October 1886.

2. Die Betheiligung des Ectoderms an der Entwicklung des Vornierenganges.

Von Dr. J. W. van Wijhe in Almelo (Niederlande).

eingeg. 7. October 1886.

Durch zahlreiche Untersuchungen ist für alle Classen der Wirbelthiere die Entstehung der Urniere aus dem Mesoderm — speciell dem Coelomepithel — festgestellt.

Da mir die phylogenetische Entwicklung des Urogenitalsystems vollkommen unverständlich war, benutzte ich diesen Sommer einen Aufenthalt in Helder, um Rochenembryonen zu sammeln und die Entwicklung des Systems zu studiren.

Nicht wenig überrascht war ich nun, als ich fand, daß sich (bei *Raja clavata*) das Ectoderm an der Entwicklung des Segmentalganges theiligt. Als ich diesen Fund auf einer Versammlung von Zoologen mittheilte, machte Prof. Hubrecht mich darauf aufmerksam, daß einige Wochen vorher eine Arbeit von Flemming erschienen sei, welche das nämliche Resultat enthalte.

Bis jetzt ist nur bei Säugethieren eine Betheiligung des Ectoderms an der Anlage des Urogenitalsystems beobachtet worden, und zwar zuerst von Prof. Hensen¹ beim Kaninchen, dann von Graf

¹ Hensen, »Beobachtungen über die Befruchtung und Entwicklung des Meerschweichens und Kaninchens«. Arch. f. Anat. und Phys. 1875.

Spee² beim Meerschweinchen und zuletzt von Prof. Flemming³, der das Resultat von Hensen am Kaninchen bestätigt und fester begründet. Durch diese Beobachtungen ist festgestellt, dass bei Säugethieren das Ectoderm an der Bildung des Segmentalganges (Urnierenganges) Theil nimmt und dasselbe gilt für Rochen in dem Maße, daß ich z. B. die Fig. 2 von Spee für die Zeichnung eines meiner Praeparate halten könnte. Das nach hinten fortwachsende Ende des Segmentalganges ist bei Rochenembryonen mit der Haut verschmolzen (meistens auf drei 15 μ dicken Schnitten) und daß dies keine unwesentliche Erscheinung ist, beweisen Mitosen, bei denen die eine Hälfte des Kerns in der einschichtigen Haut, die andere in der darunter befindlichen Anlage des Ganges liegt.

Hensen, Spee und Flemming vermuthen, daß sich auch die Urniere selbst aus dem Ectoderm entwickelt. Bei Säugethieren ist das Keimblatt, aus welchem sie entsteht, wohl schwer und vielleicht gar nicht zu ermitteln, bei Selachiern dagegen erlauben mir meine Praeparate gar keinen Zweifel, daß sie, wie Balfour beschrieben, als eine Ausstülpung des Coelomepithels auftritt.

Wie ich an anderem Orte ausführlicher darthun werde, entsteht bei Selachiern im Anfang von Balfour's Stadium *I* eine Vorniere als eine continuelle Ausstülpung der Somatopleura unter jederseits 5 Somiten. Wenn das Hinterende dieser Ausstülpung die Haut erreicht, verschmilzt es mit derselben und diese Verschmelzungsstelle ist die Anlage des Vornierenganges (Segmentalganges Balfour), der, nach hinten weiter wachsend, sich allmählich von der Haut abschnürt, so daß immer nur sein jüngstes Ende mit derselben verschmolzen ist. Nach der bald erfolgenden Rückbildung der Vorniere im Stadium *I* entsteht die Urniere zu Anfang des Stadiums *K*.

Die Phylogenie des Systems scheint nun klarer, denn eine freie Endigungsweise des Ganges zwischen Haut und Somatopleura, wie man mit Ausnahme der drei obenerwähnten Forscher allgemein annahm, war phylogenetisch wohl unverständlich. Ich knüpfe hieran die folgenden Betrachtungen: Den Vornierengang haben die Wirbeltiere wahrscheinlich nicht von Wirbellosen geerbt, worauf nicht nur seine Abwesenheit bei *Amphioxus*, von dessen Degeneration die Ontogenie bis jetzt nichts gelehrt hat, sondern auch sein Auftreten bei Se-

² Spee, »Über directe Betheiligung des Ectoderms an der Bildung der Urnierenanlage des Meerschweinchens«. Arch. f. Anat. und Phys. 1881 und »Über weitere Befunde zur Entwicklung der Urniere«. Mittheilungen f. d. Verein Schlesw.-Holst. Ärzte. 1886.

³ Flemming, »Die ectoblastische Anlage des Urogenitalsystems beim Kaninchen.« Arch. f. Anat. und Phys. 1886.

lachiern nicht vor dem Acranienstadium⁴ (vgl. meine Arbeit über die Nervenentwicklung der Selachier p. 3) hinweist.

Die ersten Cranioten besaßen keinen Vornierengang; die Vorniere mündete durch einen Porus lateral von der Drüse nach außen aus. Diese Öffnung rückte später nach hinten, und aus ihrem Außenrande entwickelte sich der Gang, der die Cloake erreichend in dieselbe einmündete.

Da die Entstehungsweise des Vornierenganges wahrscheinlich hauptsächlich den Anhängern der Lehre, nach welcher die Chordaten von Anneliden abstammen, willkommen sein wird, kann ich nicht umhin zu erklären, daß ich die Verwandtschaft dieser beiden Typen nicht einsehe. Die Idee derselben wurde durch die Entdeckung von Nephrostomen bei Wirbelthieren veranlaßt, diese scheinen aber erst im Stamme der Wirbelthiere selbst entstanden zu sein, weil sie bei *Amphioxus* fehlen und bei den Selachiern nicht vor dem Acranienstadium angelegt werden. Seit mehreren Jahren glaube ich an die Verwandtschaft der Chordaten mit *Balanoglossus* und den Echinodermen und wurde hierin hauptsächlich durch die Untersuchungen von Spengel und Bateson bestärkt. Es ist nicht mein Zweck hier die Gründe für diese Meinung aus einander zu setzen; zwei Punkte möchte ich aber hervorheben: 1) der Blastoporus wird, wo er offen bleibt, bei Echinodermen, *Balanoglossus* und Chordaten ohne Ausnahme zum Anus, bei Anneliden zum Munde; 2) das Coelom entsteht bei den primitiven Formen der drei ersterwähnten Gruppen als eine Darmausstülpung, bei den Anneliden nie.

3. Note on the ovarian ovum in the Dipnoi.

By Frank E. Beddard, M. A. Prosector to the Zoological Society of London.

eingeg. 8. October 1886.

In Number 225 of the »Zoologischer Anzeiger« I have given some account of the structure of the ovarian ovum in *Lepidosiren*. Since that paper was written I have been able to make some further observations upon the structure and development of the ovum in this fish and also, through the kindness of Mr. Howes and Prof Lankester, to extend my observations to *Ceratodus*. Although there are many points which require further clearing up, I have been able to make out certain facts which are to the best of my knowledge novel to the Vertebrata, and are of some interest from the general point of view of the constitution of the ovum.

⁴ Außer der Abwesenheit einer Scheidung von Kopf und Rumpf, welche beide gleichartig segmentirt sind, kann ich jetzt zur Charakteristik dieses Stadiums noch die Anwesenheit des vorderen Neuroporus, den ich früher irrthümlich für identisch mit der Epiphysisanlage gehalten habe, hinzufügen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Wijhe J.W.

Artikel/Article: [2. Die Beteiligung des Ectoderms an der Entwicklung des Vornierenganges 633-635](#)