

Cockerell, T. D. A., Contributions towards a List of North Wiltshire Mollusca.  
in: Journ. of Conchol. Vol. 5. No. 3. p. 82—84.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über die Kopfsegmente und die Phylogenie des Geruchsorganes der Wirbelthiere.

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

eingeg. 27. October 1886.

Die Veranlassung zum Schreiben dieser Notiz ist die günstige Aufnahme, welche einige Resultate der jüngsten Arbeit von Prof. Dohrn<sup>1</sup> bei meinem Freunde und früheren Lehrer Prof. Wiedersheim<sup>2</sup> gefunden haben.

Prof. Dohrn behauptet, die Augenmuskeln gehörten nicht zu den parietalen, sondern zu den visceralen, speciell zu den Kiemenmuskeln. Ich glaube bewiesen zu haben, daß die Gebilde, aus welchen die Augenmuskeln stammen, die drei vordersten Kopfsomiten sind<sup>3</sup>. Die Beweise dafür hat Dohrn (p. 445 seiner Arbeit) citirt. Meine Zeichnungen sind alle mit der Camera angefertigt und die betreffenden Präparate stehen noch Jedem, den die Sache interessirt, zur Ansicht.

Dohrn widerlegt keinen meiner Beweise. Das Einzige<sup>4</sup> was er zur Stütze seiner entgegengesetzten Auffassung anführt, ist, daß die Augenmuskeln in ihrer histologischen Entwicklung von derjenigen der Rumpfmusculatur abweichen und mit den Kiemenmuskeln übereinstimmen<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> A. Dohrn, Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. X. Mitth. Zool. Station Neapel, 6. Bd. 1885.

<sup>2</sup> R. Wiedersheim, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 2. Auflage 1886.

<sup>3</sup> Daß sich die vom Oculomotorius innervirten M. recti und obl. inf. aus dervon mir 1. Somit benannten Bildung entwickeln, ist zuerst von Milnes Marshall gezeigt worden. Daß der M. obl. sup., von dem Marshall glaubte, er stamme nicht aus den Wänden einer Kopfhöhle, aus dem 2. Somit entsteht, habe ich dargethan und ist von Dohrn und Beard bestätigt. Dieselbe Bestätigung fand die von mir mitgetheilte Entwicklungsweise des M. reet. externus aus dem 3. Somite; Marshall hatte schon gesagt, daß der Muskel an der Stelle, wo sich früher die 2. und 3. Kopfhöhle befanden, aufträte.

<sup>4</sup> Die späteren Gestaltsveränderungen, welche die vorderen Kopfsomiten erfahren und von denen Dohrn in seiner VII. Studie (p. 11) einige anführt, sind wohl auf Rechnung der Degeneration des größten Theiles ihrer Wandung zu stellen, von welcher sich, hauptsächlich beim 2. und 3. Somiten, nur ein ganz kleiner Theil als Augenmuskel erhält. Diese Gestaltveränderungen zeigen sich bei der Ente in solchem Grade, daß wer die vorderen Kopfsomiten bei Schlachtern nicht gesehen hat, dieselben bei der Ente schwer als solche anerkennen wird.

<sup>5</sup> Die Details dieser Übereinstimmung giebt Dohrn nicht an und ich kann nach meinen Praeparaten eine solche nicht annehmen.

Daß sich die Muskeln des Auges anders als diejenigen des Rumpfes entwickeln, ist aber im Hinblick auf die verschiedene Function dieser beiden Gruppen a priori zu vermuthen: Bei den höheren Wirbelthieren entsteht die Gliedmaßenmusculation bekanntlich aus einer indifferenten Zellmasse und Prof. Dohrn ist wohl der Letzte zu behaupten, daß sie deswegen den aus Somiten stammenden Muskeln nicht homolog sein könne. Der *Musc. rect. externus* entsteht bei den Vögeln und Säugethieren im Mesenchym, doch kann wohl kein Zweifel darüber sein, daß er dem gleichnamigen, sich aus dem Epithel des dritten Somiten entwickelnden Muskel der Haifische homolog ist. Die Entstehungsweise der übrigen *M. recti* ist sogar bei Ente und Huhn verschieden. Bei der Ente entstehen sie aus dem Epithel der ersten Kopfhöhle, beim Hühnchen, das keine Kopfhöhlen besitzt, aus dem Mesenchym.

Ich überlasse es nun dem Urtheile des Lesers mit Vertrauen, ob nach dem oben erwähnten Einwande Dohrn's Ausspruch berechtigt ist (a. a. O. p. 470): Die von van Wijhe am Schlusse seiner Abhandlung aufgestellte Tabelle ist ein neuer Beweis, wie leicht die Gruppierung verwickelter Beziehungen erscheint, wenn man sich irgend einem ordnenden *Deus ex machina*<sup>6</sup> ergiebt, wie aber dieses Nebelbild sich verflüchtigt sobald der betreffende *Deus ex machina* als unzulänglich sich erweist.

Weiter (p. 478) wird mir vorgeworfen, ich betrachte den Trochlearis als eine ventrale Wurzel, wiewohl er »den allerdorsalsten Ursprung aller cranialen und spinalen Nerven« besitze. Dieser Ursprung läßt sich aber erklären aus den Verwerfungen, welche im Kopfe nicht nur mit den Somiten, sondern auch mit den Nerven stattgefunden haben: Die ventralen Spinalnervenzwurzeln entspringen bei den Wirbelthieren am dorsalen Rande des Vorderstranges des Rückenmarks. Wie der Faserverlauf im Selachiergehirne ist, weiß ich nicht; beim Menschen aber wird nach dem Lehrbuche von Hyrtl und nach dem zugehörigen Atlas von Heitzmann (p. 114) »der vordere Strang zur Olive und fließt, die Schleife bildend, in das *Corpus quadrigeminum*«. Befindet sich nun an der letzterwähnten Stelle eine ventrale Wurzel, so muß sie über der Schleife entspringen wie der Trochlearis. —

Weiter wünsche ich Ansichten zu besprechen, hervorgehoben von

<sup>6</sup> Weil öfter behauptet ist, ich habe meine Untersuchungen nach praeconcipirten Ideen angestellt, wünsche ich hier ausdrücklich zu erklären, daß ich von der Segmentirung des Mesoderms im Kopfe im Voraus keine Ahnung hatte und durch Praeparate auf rein inductivem Wege zu Resultaten gelangte.

Dr. Beard und Prof. Froiep, deren bezügliche Arbeiten mir dieser Tage unter die Augen kamen<sup>7</sup>.

Die Auffassung, nach welcher der Olfactorius ein segmentaler Nerv sei, ist neulich wieder von Dr. Beard<sup>8</sup> vertreten. Er gründet dieselbe auf die Theilnahme der Epidermis an der Bildung des Riechnerven und seines Ganglions, wie dies auch bei den Nerven der Seitenorgane der Fall ist, und glaubt die Riechgruben seien deshalb den Seitenorganen und der Olfactorius den Nerven dieser Organe homolog.

Ich habe früher keine Veranlassung gefunden mich der Auffassung, nach welcher der Riechnerv ein segmentaler Nerv sei, anzuschließen und muß mich nach neueren Untersuchungen an Rochenembryonen mit Überzeugung gegen eine solche Annahme aussprechen.

Die Richtigkeit der Gegenbaur'schen Ansicht, nach welcher Opticus und Olfactorius vor den Kopfsegmenten liegen, steht bei mir fester als je.

Ich finde, daß der Olfactorius zu Anfang von Balfour's Stadium *I* noch nicht vorhanden ist; er tritt erst zu Anfang der Periode *J* auf, wann die vierte Kiementasche schon angelegt, aber noch keine nach außen durchgebrochen ist. Das Riechorgan und der Nerv entstehen beide aus dem vorderen Neuroporus. Der Olfactorius entwickelt sich nicht aus der Nervenleiste, denn er tritt in einer Periode auf, wann dieselbe im Kopfe schon längst geschwunden ist; auch ist er von Anfang an mit der Haut in Verbindung und unterscheidet sich durch diese zwei Merkmale von allen übrigen dorsalen Nervenwurzeln. Der Riechnerv entsteht also erst nach dem Acranienstadium und in Übereinstimmung damit ist seine Abwesenheit beim *Amphioxus*<sup>9</sup>.

Daß nun die Zellen der Anlage des Riechorganes an der Bildung des Nerven und seines Ganglions theilnehmen, ist, wie mir scheint, bei einer solchen Entstehungsweise a priori zu erwarten und stimmt mit der Nervenzellenbildung bei vielen Wirbellosen überein.

Wenn der Olfactorius ein segmentaler Nerv wäre, müßte man bei demselben das ursprüngliche Vorhandensein eines Somiten und einer zugehörigen ventralen Nervenwurzel annehmen. Von beiden ist keine Spur vorhanden, und wenn eine solche Annahme auch theoretisch nicht nothwendig ist, so sollte man dieselbe meiner Ansicht nach unterlassen. —

<sup>7</sup> Ich fühle mich gedrungen, hier Herrn Prof. Dohrn meinen Dank auszusprechen für die Höflichkeit, mir einen Separatabdruck seiner Abhandlung zu senden.

<sup>8</sup> Beard, The System of Branchial Sense Organs etc. Quart. Journ. Micr. Sc. 1885.

<sup>9</sup> Was man bei diesem Thiere für Riechgrube gehalten hat, ist nach Hatschek eine Hauteinsenkung am vorderen Neuroporus. Das Riechorgan hat sich also noch nicht vom Neuroporus differenzirt.

In einer früheren Notiz in dieser Zeitschrift (Jahrgang 1884 p. 685) findet man, weshalb es überflüssig ist auf theoretischen Gründen beim Riechorgane die ursprüngliche Existenz einer Kiemenspalte zu postuliren: Der Wasserstrom, um welchen es bei dieser Annahme doch wohl zu thun ist, fand eben schon durch den Neuroporus statt. —

Wenn Beard jetzt, seiner früheren Behauptung entgegen, den Olfactorius und die Seitennerven nebst ihren Ganglien allein aus der Epidermis entstehen läßt (p. 102 sub 10), so kann er dies wohl nie beweisen, weil der Stamm der Nerven sich ursprünglich aus dem Medullarrohre entwickelt.

Wenn er weiter findet (p. 138) ich sei zu tadeln, weil ich den ventralen Zweigen der Kopfnerven ein Ganglion zuschreibe, so zweifle ich nicht, daß er in dieser Hinsicht zu anderen Gedanken kommen wird, sobald er Embryonen aus dem Stadium *L* oder ältere untersucht hat.

Nach Prof. Frioriep's gründlichen Untersuchungen über Säugethiere und Vögel stimmt die Entwicklung der Organe am Hinterkopfe der höheren Thiere in erfreulicher Weise mit derjenigen der Selachier überein. Frioriep bestreitet aber in seiner jüngsten Abhandlung<sup>10</sup> die in meiner Arbeit über Selachierentwicklung auch von mir vertretene Auffassung, nach welcher der (dorsale) Wurzelcomplex des Vagus zum (ventralen) Hypoglossus gehöre. Die Schwäche meiner Ansicht, nach welcher der Vagus vier (dorsale) Wurzeln repräsentire, habe ich selbst anerkannt (p. 36 meiner Arbeit). Erneute Untersuchungen haben mich gelehrt, daß die spinalnervenartigen dorsalen Wurzeln der zwei hintersten Kopfsegmente wohl nicht in den Vagus übergehen, weil dieselben an der Innenseite der Somiten liegen, wie am besten auf Querschnitten ersichtlich. Der Vagus kreuzt die Außenseite des 6. und 7. Somiten. Über seine Natur bin ich nicht in's Klare gekommen. Es existiren mehrere Möglichkeiten: Entweder sind Somiten, denen der Vagus ursprünglich als dorsaler Wurzelcomplex angehörte, verloren gegangen, so lange hiervon aber keine Spur gefunden ist, möchte ich mich dieser Auffassung nicht anschließen, oder die Somiten sind nicht ausgefallen. Im letzteren Falle giebt es bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse wieder zwei Möglichkeiten: Entweder gehört der Vagus dann höchstens zu den zwei Somiten (dem 6. und 7.), deren Außenseite er kreuzt und hat also später auf ein ihm ursprünglich fremdes Gebiet übergreifen, oder er repräsentirt einen Theil der dorsalen Wurzeln mehrerer Somiten, nämlich jenen nicht mehr angelegten Theil, der sich ursprünglich an der Außenseite dieser

<sup>10</sup> A. Frioriep, Über Anlagen von Sinnesorganen am Facialis, Glosso-pharyngeus und Vagus etc. Arch. f. Anat. u. Physiologie 1885.

Somiten befand. In diesem Falle werden wahrscheinlich nicht nur jene Portion der dorsalen Wurzeln des Hypoglossus, sondern auch der ersten Halsnerven in ihm enthalten sein, weil die Vertebraten ursprünglich wenigstens 8 Kiemenspalten gehabt haben, wie aus den Verhältnissen bei Cyclostomen, Notidaniden und den Embryonen anderer Selachier<sup>11</sup> ersichtlich ist. Künftige Untersuchungen müssen den Ausschlag geben<sup>12</sup>.

Es ist mir nun aber nicht verständlich, was Froriep mit dem folgenden Ausspruche meint (a. a. p. 41: »Weil auf dieser für mich unmöglichen Annahme (daß der Vagus die dorsalen Wurzeln des Hypoglossus repräsentire) die gesammte Auffassungsweise van Wijhe's ganz wesentlich basirt, so ist auch diese letztere für mich unannehmbar.« Welches auch die Zahl der segmentalen Vaguswurzeln ist, und ob sie zu denselben Segmenten wie der Hypoglossus gehören oder nicht, so wird hierdurch doch an der Auffassung der übrigen Nerven und an der Thatsache, daß neun Somiten am Selachierkopfe nachweisbar sind, eben so wenig geändert, wie an der im allgemeinen Theile meiner Arbeit aufgestellten Regel, nach welcher die visceralen Kopfmuskeln von den dorsalen, die parietalen dagegen von den ventralen Nervenwurzeln innervirt werden.

## 2. *Spongilla glomerata* N.

Von F. C. Noll.

eingeg. 10. November 1886.

In den letzten Tagen des Juli 1886 sammelte ich in dem Herthasee auf der Insel Rügen einen Süßwasserschwamm, der von den bis jetzt bekannten Formen in mehrfacher Hinsicht nicht unwesentlich abweicht. Die Stücke wuchsen als Überzüge auf frei in das Wasser hinausstehenden Erlenwurzeln und zeigten je nach der Einwirkung des Lichtes auf dieselben die bekannte grüne oder brotkrumenähnliche Färbung.

Ihr Gefüge war ein derbes, so daß ich sie anfänglich als der *Sy. Lieberkühni* zugehörig ansah. Auffallend groß waren nur die braunen,

<sup>11</sup> Ich kann die von van Bemmelen (»Über vermuthliche rudimentäre Kiemenspalten bei Elasmobranchiern« Mitth. zool. Station Neapel. 6. Bd. 1885) im Stadium *K* entdeckte Existenz einer hinter der 6. und letzten Kiementasche befindlichen Darmausstülpung, welche als rudimentäre Kiementasche zu deuten ist, für *Raja* und *Scyllium* bestätigen.

<sup>12</sup> Ist die letztere Auffassung richtig, so ließen sich aus derselben wichtige Speculationen über das Verhältnis zwischen den Nerven des Kopfes und Rumpfes und über die Phylogenie des peripherischen Nervensystems ableiten; ich verzichte aber darauf, weil ich glaube, daß auch bei zoologischen Arbeiten im Allgemeinen die Rechtsregel Beachtung verdient, nach welcher Vermuthungen nur auf Thatsachen, nicht auf anderen Vermuthungen basirt sein sollten.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: [1. Über die Kopfsegmente und die Phylogenie des Geruchsorganes der Wirbelthiere 678-682](#)