

Bemerkungen über die dorsalen Wurzeln des Nervus hypoglossus.

Von

Stud. med. **M. Iversen** aus Bergen.

(Aus dem anatomischen Institut der Universität Freiburg i. B.)

Die frühere Annahme, dass man im Nervus hypoglossus die ventrale Portion des Nervus vagus zu erblicken habe, ist längst als widerlegt zu betrachten, und vor Allem war es FRORIEP, der die Selbständigkeit des zwölften Hirnnerven auf genetischem Wege nachgewiesen hat. Es gelang ihm nicht nur, an Schafs- und Rindsembryonen die bis dahin bei keinem Vertebraten gesehenen dorsalen Wurzeln aufzufinden, sondern er vermochte auch den Beweis zu liefern, dass der Hypoglossus der Säugethiere mindestens drei ächten Spinalnerven entspricht. Es kommen nämlich im Occipitalgebiet der genannten Wiederkäuer noch drei Muskelsegmente und vier Wirbeläquivalente, bei Hühnerembryonen aber vier Muskelplatten und fünf Wirbelrudimente zur Anlage. Während sich nun bei Schafs- und Rindsembryonen nur noch das hinterste Hypoglossusganglion deutlich entwickelt und das zweite rudimentär, das vorderste aber gar nicht mehr vorhanden ist, finden sich bei Hühnerembryonen nicht nur keine Ganglien, sondern es fehlen auch die dorsalen Wurzeln spurlos; zwei ventrale Wurzeln sind stets vorhanden.

Was nun das weitere Schicksal jener dorsalen Wurzeln des Hypoglossus betrifft, so gehen sie sammt ihren Ganglien schon während der Fötalperiode wieder zu Grunde.

So weit FRORIEP. Das Auffallende seiner Befunde liegt darin, dass dieselben gerade bei Säugern, d. h. bei einer Abteilung der Vertebraten gemacht sind, wo man am allerwenigsten einen Hinweis auf ursprüngliche Zustände des Wirbelthierkörpers erwarten konnte. Viel näher lag der Gedanke, dass sich bei den Anamnia auf vergleichend anatomischem oder ontogenetischem Wege die primitive Anlage des Hypoglossus würde nachweisen lassen; allein alle darauf gerichteten Untersuchungen blieben bisher resultatlos. Um so erfreulicher war es für mich, bei einem ausgewachsenen Exemplar von *Protopterus* jenen Nachweis führen, und so eine, wie ich glaube, nicht unwesentliche Ergänzung für die FRORIEP'schen Arbeiten liefern zu können.

Bei *Protopterus* finden sich nämlich nicht nur die zwei von R. WIEDERSHEIM nachgewiesenen ventralen Zweige des zwölften Hirnnerven, sondern es sind auch die zwei dazu gehörigen dorsalen Wurzeln vorhanden. Wie bei allen Spinalnerven des *Protopterus* zwischen dem Ursprung der ventralen und dorsalen Wurzeln ein alternirendes Verhältniss besteht, so gilt dies auch für beide Hypoglossuspaare. Stets entspringt die dorsale Wurzel weiter kopfwärts am Rückenmark resp. an der Medulla oblongata, als die ventrale, tritt aber gleichwohl, da sie sich, nach hinten und lateralwärts laufend, mit der ventralen, nach vorne gerichteten Wurzel, vor dem Durchtritt durch den Wirbelkanal kreuzt, hinter der letzteren hindurch. Dies ist an dem hinteren Hypoglossus, wo die mit einem starken Ganglion¹⁾ versehene, dorsale Wurzel noch ausnehmend stark entwickelt ist, sehr deutlich nachzuweisen, während ich über das letzte Ende der ungemein zarten dorsalen Wurzel des vorderen Hypoglossus nicht vollständig ins Reine gekommen bin. Was ich aber mit Sicherheit behaupten kann, ist das, dass sich in ihrem Bereiche kein Ganglion mehr entwickelt und dass sie dicht hinter dem Ende der schlitzartigen Rautengrube entspringt, um dann von hier nach hinten und aussen zu verlaufen bis sie in unmittelbare Nähe der zugehörigen ventralen Wurzel geräth. Mit dieser scheint sie sich nun in einen

¹⁾ Auch die dorsalen Wurzeln der drei nächst hinteren Spinalnerven, die zusammen mit dem Hypoglossus und Vagus den Plexus brachialis bilden, zeichnen sich den übrigen Spinalnerven gegenüber durch besonders grosse Ganglien aus.

gemeinsamen Kanal der Schädelwand zu begeben und innerhalb desselben anastomosiren möglicherweise beide miteinander. Ich schliesse dies daraus, dass an der Aussenwand des Schädels nur ein gemeinsamer Stamm hervortritt, der sich nach kurzem Lauf mit Vagus-Elementen verbindet, um dann zur Schultermuskulatur weiter zu ziehen.

Dieser Befund erscheint um so interessanter, als auch die Occipitalgegend von *Protopterus* sehr ursprüngliche Verhältnisse, welche auf eine allmählig erfolgende Assimilation von Wirbeln hinweisen, erkennen lässt. Wie dies vor längerer Zeit schon PH. STÖHR am Anuren- und neuerdings ROSENBERG am Selachierschädel (*Mustelus*, *Carcharias*) dargethan hat, so sieht man auch bei ganz jungen Exemplaren von *Protopterus* die Schädelkapsel distalwärts mit der Labyrinthregion abschliessen. Bald aber verschmilzt damit der erste Wirbel und bei erwachsenen Exemplaren kommt es auch noch zu einer Assimilation des zweiten. Die zugehörigen Bogen und Dornfortsätze können dabei mehr oder weniger vollständig getrennt bleiben (vergl. R. WIEDERSHEIM, *Morphol. Studien*, I. Heft).

Wir sehen also hier bei *Protopterus*, wie bei den oben genannten Selachiern, ein Stück Stammesgeschichte des Wirbelthierschädels sich abspielen und dank diesen primitiven Verhältnissen des Schädel skeletes gelingt es, auch den Nervus hypoglossus noch in seiner Urform, d. h. in seiner reinen Spinalnatur gewissermassen zu überraschen und ihn sozusagen vor unseren Augen zu einem cranialen Nerven werden zu sehen.

Dass es in der Occipitalregion des Säugethierkopfes zu einer Aufnahme von mehr als nur zwei Wirbeln kommt, kann wohl nach den Untersuchungen von FROBIEP als sicher betrachtet werden, doch liegt es nicht in meiner Absicht, in eine Discussion dieser Frage hier näher einzutreten.

Nachdem ich meine Untersuchungen bereits abgeschlossen hatte, wurde ich durch Herrn Prof. WIEDERSHEIM auf eine Arbeit von FULLIQUET über das Centralnervensystem von *Protopterus* aufmerksam gemacht. In derselben ist bereits von einer im Bereich des hinteren Hypoglossus liegenden dorsalen Wurzel die Rede, allein sie stimmt in ihren Lagebeziehungen in der beigegebenen Abbildung nicht mit meinen Befunden überein; so ist sie nicht nur viel schwächer, sondern zeigt auch nicht das doch so charakteristische Alterniren mit der Radix ventralis. Die dorsale

Wurzel des vorderen Hypoglossus scheint FULLIQUET ganz entgangen zu sein, und so glaubte ich in Anbetracht des interessanten Stoffes um so eher mit meinen eigenen Befunden in die Oeffentlichkeit treten zu dürfen.

Freiburg i. B., im Juli 1886.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Iversen M

Artikel/Article: [Bemerkungen über die dorsalen Wurzeln des Nervus hypoglossus. 33-36](#)