

*Beiträge zur Erörterung der histologischen Verhältnisse des
centralen Nervensystems.*

VON **Dr. Joseph von Lenhossék,**

Professor der Anatomie in Klausenburg.

(Mit 1 Tafel.)

(Vorgetragen in der Sitzung vom 3. December 1857.)

1. Die Längsfasern, welche in der sogenannten grauen Substanz vorkommen, sind in der That, wie ich mich schon im Jahre 1854 (s. Sitzungsber. der mathem.-naturw. Classe, Juliheft pag. 487) mit grosser Wahrscheinlichkeit aussprach, keine Nervenfasern, sondern Bindegewebsfasern (A. Virchow, F. Bidder und C. Kupffer). Sie stellen eine dicke, aus parallel verlaufenden Fasern bestehende Schicht dar, welche die eigentliche Grundlage der Wandungen des centralen Rückenmarkcanales, ferner die Grundlage des Bodens der Rautengrube, der Wandungen der Sylvischen Wasserleitung, so wie der dritten und der beiden seitlichen Gehirnhöhlen abgibt. Die gegen die Höhlungen zugewendete Fläche dieser Schicht dient zur Unterlage des Cylinderepitheliums, dessen einzelne Zellen mit ihren Längsaxen unter rechtem Winkel aufsitzen. Diese Längsfaserschicht kann daher mit der „*basement membran*“ R. Todd's und W. Bowman's des Darmcanales gleichgestellt werden.

Dieses beweisen verticale Schnitte, welche, wenn sie nicht sehr nahe gegen den centralen Rückenmarkscanal, oder den freien Oberflächen der Gehirnhöhlen zu fallen, nie Längsfasern innerhalb der grauen Substanz zeigen; ferner verticale Schnitte, welche parallel mit der Medianlinie durch die Schreibfeder geführt werden; man erhält so die Ansicht des ununterbrochenen Verlaufes der Fasern dieser subepithelialen Schicht von den Wandungen des Centralcanales aus, auf den Boden der Rautengrube, und von da aus weiter.

2. Die Nervenzellen der centralen grauen Substanz, — welche an der Spitze des Rückenmarkkegels beginnt, und vier Columnen bildet, deren motorische sich bis zum Trichter und deren sensitive sich bis in das Innere des Sehhügels und Streifenhügels erstrecken

— sind dem grössten Theile nach multipolar, und stehen durch sehr mächtige *Anastomosen* ihrer Fortsätze in vielseitiger Verbindung. Zweifelhaft hat sich mir ergeben das Verhalten der von mir im Jahre 1855 (s. Denkschriften der mathem.-naturw. Classe d. k. Akademie d. Wissenschaften, X. Bd. pag. 9) zuerst beschriebenen haarförmigen Fortsätze der ovoidalen Nervenzellen der *substantia ferruginea* und *nigra Soemmeringi*. Die Anastomosen der grossen J. Müller'schen nur gruppenweise vorkommenden Nervenzellen sind leicht ersichtlich; die der zarteren allgemein verbreiteten Nervenzellen sind ein herrliches Probeobject guter Mikroskope (Fig. 1).

Das oben Gesagte ergibt sich an allen, in welcher immer Richtung durch die centrale graue Substanz der *medulla spinalis* und *oblongata*, sowie des *pons Varoli* geführten Schnitten.

3. Die Primitivfasern sämtlicher spinalen und cerebrospinalen Nervenwurzeln treten frei zwischen den verschiedenartigen Nervenzellen der centralen grauen Substanz auf. Sie sind an der Stelle ihres ersten Auftretens viel zarter, erhalten aber bald ihren bleibenden Durchmesser. Die Summe dieser alsogleich zu dichten Faserzügen sich gruppirenden Primitivfasern steht in einem so grossen Unverhältniss gegenüber der Summe der aus den Theilungen der Fortsätze sich resultirenden Ästen, dass schon *a priori* die Ableitung des Ursprunges aus diesen sich als unstatthaft herausstellt. Ich habe im Verlaufe von fünf Jahren nur in zwei Fällen einen unmittelbaren Übergang eines Fortsatzes einer Nervenzelle in eine Primitivfaser einer Nervenwurzel unzweifelhaft gesehen. In einem dieser beiden, und in anderen wenigen Fällen zeigte sich die bezügliche Nervenzelle zwischen den Primitivfasern der schon herangebildeten Nervenwurzeln eingeschaltet, ganz ähnlich dem von mir beschriebenen Verhalten der eingeschalteten Nervenzellen innerhalb der Primitivfaserzüge des Nervengeflechtes der *Pia mater*.

4. Die herangebildeten Primitivfaserzüge sämtlicher Spinal- und Cerebrospinal-Nervenwurzeln treten in compacten Bündeln durch die Längsfasern der weissen Substanz ganz einfach hindurch, indem sie dieselben aus einander drängen. Die Längsfasern der weissen Substanz verhalten sich gegenüber den vorderen Spinalwurzeln so, wie ich es schon im Jahre 1854 (Sitzungsber. Juliheft l. c.) beschrieb; nämlich diejenigen, welche zunächst eines Primitivfaserzuges einer centralen Nervenwurzel fallen, bilden seitlich derselben

entsprechende Wellenbiegungen. Dasselbe findet Statt bei dem von mir nachgewiesenen radiären Nervensysteme, als des centralen Theiles des Purkyn'schen Nervengeflechtes der *Pia mater*.

Aber theilweise anders verhalten sich in einer gewissen Tiefe die Längsfasern der weissen Substanz gegenüber den Primitivfasern der sämtlichen Spinalwurzeln, und den Wurzeln der zehn letzten Cerebral-Nervenpaare. Hier zeigt sich das interessante Verhalten, dass eines Theiles die Längsfasern der weissen Substanz sich zu mehr oder weniger starken Faserzügen gruppiren, welche sich entweder um die in entgegengesetzter Richtung durchziehenden Nebenwurzeln herumwinden, oder aber in kleineren Partien letztere selbst durchsetzen, und in weitere Bündeln zerspalten; in beiden Fällen werden durch die beiderseitige in entgegengesetzter Weise stattfindende den Achter-Teuren nicht unähnliche Verlaufsweise dieser Faserzüge zwischen den centralen Faserzügen der Nervenwurzeln Kreuzungen erzeugt (Fig. 2).

Sei aber das Verhalten der Längsfasern der weissen Substanz gegenüber den Primitivfaserzügen der Nervenwurzeln dieses oder jenes, nie findet ein wechselseitiger Austausch der Primitivfasern Statt.

Dieses ergibt sich am leichtesten aus solchen verticalen Schnitten des *medulla spinalis* und *oblongata*, ferner des *pons Varoli*, welche mit den Längsfasern der weissen Substanz parallel durch alle Schichten und nach jedwedem Durchmesser vollführt wurden, namentlich aber, wenn dieselben auch gleichzeitig mit jener Berücksichtigung vollzogen wurden, dass sie die durchziehenden Nervenwurzeln unter rechtem Winkel durchsetzen, ferner aus solchen verticalen Schnitten, welche nach dem centralen Verlaufe welcher immer motorischer, gemischter, oder sensitiver Nervenwurzel geführt wurden. Dieses Letztere erfordert aber wieder die genaue Kenntniss der verschiedenen Winkelbildungen gegenüber der Spinalaxe- und Curvenbeschreibungen sowohl der einzelnen Nervenwurzeln wie auch ihrer einzelnen Primitivfaserzüge.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1.

Anastomosen der Nervenzellen, entnommen aus einem verticalen Schnitte der Nackenanschwellung der *medulla spinalis*. Vergrößerung 240^{'''}.

Fig. 2.

Verticaler Schnitt der Lendenanschwellung unter einem rechten Winkel die centralen Faserzüge der vorderen Spinalwurzeln durchsetzend. Dieser Schnitt fällt durch die Mitte der vordern Hälfte der rechten Seitenhälfte der *medulla spinalis*. Vergrößerung 160^{'''}.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Lenhossék Josef von

Artikel/Article: [Beiträge zur Erörterung der histologischen Verhältnisse des centralen Nervensystems. \(Mit 1 Tafel\). 34-36](#)