

**XVIII.****Kleinere Mittheilungen.****1.****Veränderungen im Rückenmark eines Amputirten.**

Von Dr. Alfred Genzmer,

Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik zu Halle.

(Hierzu Taf. IX. Fig. 4. u. 5.)

In den Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences 1872. p. 624 u. f. findet sich eine Veröffentlichung Vulpian's, Veränderungen des Rückenmarks nach Amputationen und Durchschneidungen grösserer Nerven betreffend. Es beziehen sich seine Beobachtungen auf Menschen, die kürzere oder längere Zeit, nachdem sie amputirt, gestorben waren, und einen Frosch, der zufällig um einen Fuss gekommen; die Nervendurchschneidungen mache er an Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen. Die beobachtete Veränderung bestand im Wesentlichen in einer Atrophie der betreffenden Rückenmarkshälften, die sich vorzugsweise in den hinteren Hörnern und hinteren Strängen bemerklich mache. Es zeigte sich diese Atrophie in einer durch Verdünnung der Nervenröhren bedingten Volumabnahme ohne jede sonstige Structurveränderung und namentlich ohne Schwund von Ganglienzellen. Bereits einige Monate nach der Amputation resp. Nervendurchschneidung war ein Unterschied zwischen beiden Markhälfsten zu constatiren, sowohl bei wachsenden als bei erwachsenen und sogar bereits alternden Individuen, bei letzteren jedoch in erheblich geringerem Grade, als bei jugendlichen.

Im Gegensatz zu Vulpian's Befund steht eine Beobachtung Dickson's (Transactions of the pathol. Soc. of London 1873 vol. 24 p. 2. Referirt im Centralblatt für Chirurgie 1874 No. 14), der bei einem vor 15 Jahren am Unterschenkel Amputirten in der Lumbargegend des Rückenmarks Verkleinerung der grauen Vorderhörner mit einer Verminderung der Zahl der Ganglienzellen fand; die noch vorhandenen hatten ihre Fortsätze verloren, zeigten gerunzelte Begrenzungslinien und waren mit körnigem Pigment erfüllt.

Durch die Gefälligkeit der Herrn Collegen Dr. Weitz und Dr. Niemand in Halle kam ich in den Besitz des Rückenmarks eines Mannes, der 30 Jahre, nachdem er wegen Caries des Kniegelenks im unteren Drittel des rechten Oberschenkels amputirt war, am 24. Mai 1875 an Typhus starb. Das etwa 24 Stunden nach dem Tode herauspräparierte Mark wurde sofort in eine Lösung von doppeltchromsaurem Ammoniak und nach einigen Tagen in ein grosses Gefäss mit absolutem Alcohol gehängt, der jeden 2. bis 4. Tag erneuert wurde. Trotzdessen blieb das Präparat

etwas bröcklig; ich konnte nicht eine continuirliche Reihe von Querschnitten herstellen, sondern musste mich mit einer kleineren Zahl brauchbarer Schnitte begnügen. Um an diesen über das Rechts und Links orientirt zu sein, machte ich in den rechten Hinterstrang einen tiefen Längsschnitt; man sieht in den beigefügten Abbildungen den keilförmigen Spalt. Zur Färbung der Präparate benutzte ich Picrocarmin, zur Klärung Nelkenöl und Canadabalsam. Ich kam bei meiner Untersuchung zu einem Resultat, das dem Befunde Vulpian's ziemlich entgegengesetzt, auch mit Dickson's Beobachtung nicht völlig übereinstimmt.

Im Cœnus medullaris fand ich keine Veränderung; die beiden Markhälften erschienen durchaus gleich. Eine Asymmetrie wurde mit Beginn der Lendenanschwellung bemerklich und wuchs in dieser nach oben zu schnell zu einem Maximum an, dort, wo etwa an der Grenze des unteren und mittleren Drittels die Anhäufung der grauen Substanz am massigsten auftritt.

Oberhalb der Mitte der Lendenanschwellung wurde der Unterschied beider Seiten schon sehr unbedeutend, um im oberen Drittel ganz zu verschwinden.

Die Veränderung der rechten Seite bestand in einer Verkleinerung der vorderen Hörner, verbunden mit einer auffallenden Verminderung der Ganglienzellen; außerdem zeigten sich die vorderen Wurzeln durchgehend dünner und weniger zahlreich, als auf der linken Seite.

Irgend welche Unterschiede in der Structur habe ich nicht finden können; weder waren die Nervenröhren verdünnt, wie bei Vulpian (ich fand den Durchmesser derselben beiderseits durchschnittlich  $5,5 - 7,5 \mu$ ), noch die Ganglienzellen körnig pigmentirt, fortsatzlos und in ihrem Umrissen gerunzelt, wie bei Dickson. Zwar schien es mir, nachdem ich die Durchmesser der Ganglienzellen in einigen Präparaten mikrometrisch bestimmt, als ob diese auf der rechten Seite durchschnittlich etwas kleiner wären, als auf der linken; es war dieses Verhältniss aber so wenig constant, dass ich kein Gewicht darauf legen möchte. Die hinteren Hörner und die weisse Substanz zeigten weder quantitative noch qualitative Unterschiede; der Centralkanal war durchweg oblitterirt. Höher gelegene Theile des Rückenmarks fand ich unverändert.

Die längere Zeit, die in meinem Fall nach der Amputation verstrichen war (30 Jahre gegen 15 bei D.), genügt wohl kaum, um die Differenz der Befunde ganz zu erklären. Leider habe ich mir die Dickson'sche Arbeit nicht im Original verschaffen können; vielleicht hätten andere, im Referat nicht erwähnte Verhältnisse (Lebensalter, in welchem die Amputation vorgenommen wurde, Krankheiten etc.) einen Anhaltspunkt geben können.

In wie weit die von mir beobachteten Verhältnisse als nothwendige Folge der Amputation aufzufassen sind, kann nur durch die Untersuchung einer grösseren Zahl von Fällen constatirt werden. Doch ist der Befund sehr wohl mit den an durchschnittenen Nerven bekannten Veränderungen in Einklang zu bringen, an denen ja nicht nur die peripherischen, sondern auch die centralen Stümpfe atrophiren. Es geht die Atrophie eben in centripetaler Richtung bis zu den Centralorganen, den Ganglienzellen fort, welche durch die Trennung von den peripherischen Endorganen ihrer Nerven ausser Thätigkeit gesetzt sind. Dass im Laufe von 30 Jahren auch jede Spur der degenerirten Ganglienzellen verschwunden ist, hat wohl kaum etwas Auffallendes.

Herrn Prof. Steudener, der mir bei meiner Untersuchung freundlichst Beihülfe gewährte, sage ich hiermit verbindlichsten Dank.

### Erklärung der Abbildungen.

#### Tafel IX.

- Fig. 4. Querschnitt durch die Lendenanschwellung in der unteren, und  
 Fig. 5. in der oberen Hälfte. Vergr. 30. a. Ganglienzen. b. Längsincision im  
 rechten Hinterstrag. c. Der obliterirte Centralkanal.

## 2.

### Medizinisch-naturwissenschaftlicher Nekrolog des Jahres 1875.

Zusammengestellt von Dr. Wilh. Stricker,  
 pract. Arzte in Frankfurt a. M.

#### Januar.

14. Darmstadt. Dr. Karl Weber, grossherzoglicher Leibarzt.
15. Zürich. Dr. med. Johann Jacob Müller, geb. 1846 bei Winterthur, Schüler K. Ludwig's in Leipzig, Privatdocent daselbst, seit 1872 Prof. der Physik an der Zürcher Universität.
15. Brüssel. Jean Baptiste d'Omalius d'Halloy, geb. 1783 zu Lüttich, 1815—1830 Gouverneur von Namur, 1850 Präsident der belgischen Academie der Wissensch., 1851 Präsident des belgischen Senats, Geolog, Paläontolog und Ethnolog. Pogg. — Engelm. bibl. Zoolog.

#### Februar.

13. Kiel. Dr. Ernst Friedrich Nolte, Prof. extr. der Botanik und Director a. D. des botanischen Gartens.
17. Bonn. Geheimer Reg.-Rath Friedrich Wilhelm August Argelander, geb. 1799 zu Memel, seit 1825 Director der Sternwarte zu Abo, seit 1832 zu Helsingfors, seit 1837 zu Bonn. Pogg.
20. Berlin. Geh.-Med.-Rath und Reg.-Rath Dr. Eduard H. Müller, 66 Jahre alt.
22. London. Charles Lyell, geb. 1797 in Schottland, ursprünglich Jurist, hält seit 1832 geologische Vorträge, machte grosse wissenschaftliche Reisen. (P. London Illustr. News 27. Febr. Nekrolog von Bernhard Cotta in der Allg. Ztg. 10. März.)
22. Welzheim (Württemb.) J. F. Adlung, Oberamtswundarzt, 93 Jahr alt.
26. Hamburg. Dr. Lafaurie, 1849 Mitglied der schleswig-holsteinischen Landesversammlung, studirte später Medicin in Würzburg, dann praktischer Arzt.
28. Wien. Felix (Ritter von) Kraus, österr. Generalstabsarzt a. D., prom. 1831 an der Joseph-Academie, 70 Jahre alt.
28. Cambridge. Robert Willis, geb. 1800 zu London, Geistlicher, seit 1837 Prof. der Physik an der Univ. Cambridge, seit 1830 Mitglied der Royal Society. Pogg.