

V.

Ueber einen Fall von Höhlen- und Geschwulstbildung im Rückenmarke mit Erkrankung des verlängerten Marks und einzelner Hirnnerven.

Von

Prof. C. Westphal.

(Hierzu Tafel III und IV.)

Den folgenden Fall, welchen ich im Jahre 1871, leider nur kurze Zeit hindurch, beobachtete, und der sich an die in neuerer Zeit mehrfach beschriebenen Fälle von Höhlenbildung im Rückenmarke anschliesst, theile ich mit, da er mir einerseits in Betreff der Genese der Höhlenbildung neue Gesichtspunkte darzubieten scheint, andererseits durch die Mannigfaltigkeit der vorgefundenen Veränderungen eine Reihe anderweitiger Fragen anzuregen geeignet ist. Die Beobachtung des Kranken erstreckt sich, wie gesagt, nur auf kurze Zeit, da er schon eine Woche nach seiner Aufnahme in die Nerven-Klinik, bevor noch die Untersuchung mit der vielleicht wünschenswerth gewesenen Genauigkeit nach allen Richtungen hin hätte vorgenommen werden können, an einer hinzutretenden Bronchitis und Lungenödem zu Grunde ging. Indess auch so ist der Vergleich der klinischen Erscheinungen mit dem anatomischen Befunde, so wie dieser selbst, von allgemeinerem Interesse.

Mann von 37 Jahren. Seit 3 bis 4 Jahren zunehmende Abmagerung (Atrophie) der linken Hand und eines Theils des linken Vorderarms; später Gefühl von Taubheit, Kriebeln und Eiseskäthe im rechten Arm nebst Abnahme der groben Kraft desselben, die auch im linken Arm vermindert ist. Oester rechtsseitiger Kopfschmerz, Doppelsehen, Schwindelanfälle. Vorübergehende Sprach- und Schluckstörung. Tod sieben Tage nach der Aufnahme. Autopsie: Höhlenbildung im oberen, Geschwulstbildung im unteren Abschnitte des Rückenmarks. Degeneration des rechten Hypoglossus, Vagus, Glossopharyngeus; Muskelatrophie der oberen Extremitäten, Ruptur des rechten Biceps, Veränderungen an den Nerven der oberen Extremitäten. Mikroskopisch Degeneration in der Medulla oblongata. Hirnhyperämie, Bronchitis.

H. Brehmeyer, Sattler, 37 Jahre alt, rec. 29. März 1871, gestorben 5. April 1871, hatte in frühesten Jugend ein Fieber, bei dem er phantasierte, und einen Gelenkrheumatismus überstanden, später oft an Herzklappen und Engbrüstigkeit gelitten, war aber im Uebrigen gesund gewesen, nie infizirt und weiss nichts von einer Anlage zu Nervenkrankheiten in seiner Familie. Seit 3 bis 4 Jahren will er eine Abmagerung der linken Hand bemerkt

haben, die auch den Unterarm betraf und von einer Abnahme der Kraft begleitet war (bei seiner Beschäftigung hatte er mit der linken Hand auf das Leder stark aufzudrücken, während er rechts mit der Zange daran zog). Er liess sich electrisiren; seit November 1869 wurde er galvanisirt, seit Mai 1870 faradisirt. Seit Mai 1870, wie er behauptet nach dem Faradisiren des linken Arms, begann ein Gefühl von Taubheit des rechten Arms, das in der Hand und den Fingerspitzen unter kriebelndem Gefühl anfing und das nach einiger Zeit am Stärksten an der Hand bis zur Mitte des Unterarms, weniger im übrigen Arm bis etwas über das Schultergelenk vorhanden war. Die taube Empfindung war so stark, dass Patient Gegenstände nicht fühlte, oberflächliche Nadelstiche bis zum Unterarm, besonders aber auf dem Handrücken nicht empfand; gleichzeitig hatte er beim Gehen die Empfindung, als ob die rechte Schulter höher stände, und Beklemmung beim Gehen, als ob er keinen Atem holten könne. Zugleich bestand von Anfang an im rechten Arm ein Gefühl von Eiseskälte, welches nie geschwunden sein soll, selbst wenn die Hand, wie er sich durch die linke Hand überzeugte, warm war. Das Gefühl von Taubheit soll im Sommer sich etwas gebessert haben, nahm im Winter wieder zu und besteht jetzt in derselben Weise wie zu Anfang. Es hat sich dabei die grobe Kraft des rechten Arms bedeutend verringert, und bemerkte er diese Schwäche besonders seit Weihnachten, seit welcher Zeit er nicht mehr schreiben kann, weil ihm die Finger zu zittern begannen und er schliesslich die Feder zu halten nicht mehr vermochte. Diese Schwäche hat noch zugenommen. Gearbeitet hat er seit Juni vorigen Jahres mit wollenen Handschuhen, weil er dann die Taubheit der Hand nicht so stark fühlte. Die linke Hand konnte er besser beim Arbeiten gebrauchen, wenngleich die Arbeit nicht so schnell ging, und hatte er zu dieser Zeit kein taubes Gefühl in derselben. Zuweilen litt er an Kopfschmerz, und ab und zu soll auch kürzere Zeit Doppelsehen aufgetreten sein. Seit drei Wochen will er eine zunehmende Heiserkeit beim Sprechen bemerkt haben, seit 14 Tagen eine leichte Erschwerung des Schluckens, indem er fühlte, dass ein gewisses Hinderniss dabei überwunden werden musste; Zurücksprudeln des Genossenen fand nicht statt. Auch giebt er eine leichte Störung der Sprache zu dieser Zeit an und will er manche Worte, besonders den Buchstaben R., nicht haben aussprechen können.

Am 24. März 1871 will Patient zum ersten Mal schwindlig geworden sein, er schwankte, musste sich halten, fiel jedoch nicht hin, verlor auch das Bewusstsein nicht vollständig. Dieser Schwindelanfall soll sich in den folgenden Tagen noch wiederholt haben, besonders wenn er, nachdem er gelegen hatte, aufstand.

Er arbeitete noch bis zum 28. desselben Monats (einen Tag vor seiner Aufnahme in die Charité); das Schwindelgefühl hatte sich noch wiederholt eingestellt und will er namentlich oft bei der Arbeit durch Doppelsehen behindert worden sein.

Am 29. März 1871 liess er sich in die Charité aufnehmen.

Bei seiner Aufnahme klagte Patient nur über erschwerte heisere Sprache, die sich seit drei Wochen verschlechtert habe, Taubheit des ganzen rechten Arms und Abmagerung der linken Hand. Bei der Untersuchung einige Tage später bot er folgende Erscheinungen dar:

Ziemlich grosser, kräftig gebauter, im Allgemeinen gut genährter Mann. Auf der linken Stirn eine $\frac{1}{2}$ Zoll lange Narbe, von einem Stich mit einem scharfen

Eisen, der bis auf den Knochen gedrungen sein soll, aus der Jugendzeit herührend. Geruch von jeher schlecht, Patient will immer Stockschnupfen gehabt haben; Geschmacksstörung nicht vorhanden; Untersuchung der Augen ergibt nichts Besonderes, Patient will, besonders im Liegen, oft doppelt sehen (Untersuchung mit gefärbten Gläsern etc. nicht gemacht); Gehör anscheinend normal.

Beim Öffnen des Mundes wird die linke Unterlippe um ein Weniges stärker herabgezogen, sonst keine Störungen im Bereich des Facialis. Zunge ist frei beweglich, weicht beim Herausstrecken ein wenig nach links ab, die linke Hälfte erscheint etwas schmäler aber glatt, der linke Rand etwas nach unten umgekrämpft, leicht uneben (Zahneindrücke?), zugleich steht der Zungenrand ein wenig höher, so dass die ganze Zunge etwas schräg von links oben nach rechts unten gerichtet ist. An der Stimme und Sprache gegenwärtig keine Störung zu constatiren, ebensowenig ist objectiv eine Störung beim Schlucken wahrzunehmen; die Uvula leicht nach rechts geneigt, Tonsillen etwas geschwollen, Rachenschleimhaut stark geröthet. Der Umfang beider Vorderarme ist für das Maass nicht sehr different, an der gemessenen Stelle links 26, rechts 27,5 Ctm.; während indess am rechten Vorderarm in der gewöhnlichen Weise längs der Ulna die Flexorenmassen sich erheben, besteht am linken Vorderarm anstatt dessen eine Vertiefung, so dass man die Ulna in ihrer Totalität sehr gut durchführen kann, was rechts nicht der Fall ist. Die Spatia interossea sind gegen rechts sehr vertieft, besonders auffallend zwischen Daumen und Zeigefinger. Die ganze linke Hand erscheint schmäler, Thenar und Hypothenar dasselbst stark abgemagert, die Vola manus stark vertieft, so dass die Beugesehnen sich markiren. Der Umfang der linken Hand, unter dem Metacarpo-Phalangengelenke gemessen, beträgt $2\frac{1}{2}$ Ctm. weniger als rechts. Der Händedruck ist rechts schwächer als links, beiderseits bedeutend geringer als es normaler Weise der Fall sein dürfte. Im rechten Ober- und Unterarm, sowie in den rechten Fingern ein Gefühl von Taubheit, indess werden Berührungen mit dem Kopfe, der Spitze einer Nadel, so wie andere leichte Berührungen präzise und richtig angegeben, es besteht hierin gegen links kein Unterschied. Obgleich Patient nicht über Gehstörung klagt, fällt es doch auf, dass, wenn man die Gehversuche einige Zeit fortsetzt, das rechte Bein etwas weniger vom Boden abgehoben wird, so dass es öfters etwas schleift, und dass er dasselbe mit scheinbar grösserer Anstrengung vorsetzt. Beim Schliessen der Augen trat entschiedenes Schwanken und Taumeln ein. Leichte Berührungen an den Beinen werden gut gefühlt. In Urin und Stuhlentleerung keine Störung. — Wirbelsäule gerade, Wirbel auf Druck nirgend schmerhaft.

In der Nacht zum 3. April, also wenige Tage nach seiner Aufnahme, erwachte Patient Nachts mit einem Gefühl furchtbarer Angst, es war ihm schwindlig, als ob er auf den Kopf gestellt würde, wobei zugleich ein Schmerz im rechten Vorderkopfe bestand. Dieser Zustand soll 2 bis 3 Minuten andauert haben und schließt er danach wieder ein. Am Tage trat, als er nach einem Bade sich wieder in's Bett legte, ein ähnlicher Zustand mit rechtsseitigem Kopfschmerz ein, es ging ihm Alles rund um und er fühlte grosse Angst; nach Angabe eines neben ihm liegenden Kranken hielt er sich am Rande des Bettes fest und schrie „er falle“. Hat noch jetzt ein Gefühl von Benebelung im Kopfe.

4. April. Gestern Abend Frost, heute Mattigkeit und Gefühl von Brennen in der Haut des Gesichts und Kopfes. Beim Aufrichten heute morgen und jetzt beim Untersuchen dreimal ein Schwindelanfall, Patient greift nach der Bettstelle, ruft „haltet mich“, macht ein ängstliches Gesicht. Respiration sehr laut, rasselnd, beschleunigt, 48 in der Minute, ohne Stridor. Die Percussion ergiebt rechts unten etwas kürzeren Schall, schwaches unbestimmtes Athemgeräusch, sehr reichliches klein- und mittelgrossblasiges Rasseln, oben scharfes Vesiculärathmen, Percussionsschall von etwas tympanitischen Beiklang; links hinten die Respiration gleichfalls von zahlreichen mittelgross-blassigen Rasselgeräuschen begleitet. Vorn rechts oben scharfes, lautes Vesiculärathmen, überall Rasseln; auch links vorn verbreitetes Rasseln. Pharynxschleimhaut sehr stark geröthet, etwas geschwollen; bei Berührung der Uvula und hinteren Wand des Schlundkopfes so wie des hinteren Theils des Zungenrückens kein Brechreiz, Berührung der Unterfläche der Epiglottis ohne Reaction. Die laryngoscopische Untersuchung ergiebt starke Röthung und Schwellung der Epiglottis und der Schleimhaut der Giessbeckenknorpel. Einigemale regurgitiren Schleimmassen aus dem Magen. Abdomen etwas aufgetrieben, überall laut tympanitischer Schall. Stuhl seit 3 Tagen nicht vorhanden. Emeticum aus Ipecac. und Tart. stib. Abends Temperatur 41,2 (in ano), Puls 120. Patient expectorirt eine grosse Menge schleimiger Sputa. Stuhl erfolgt. Eis auf den Kopf.

5. April. Patient fühlt sich viel wohler, klagt nur augenblicklich über Frost (Temperatur um $9\frac{3}{4}$ Uhr früh 40,0 [in ano]); derselbe dauert eine Stunde an. Urin, so wie Stuhl (sechsmal, diarrhoisch) soll in's Bett gelassen sein. Meteorismus geringer. Cyanotische Hautfärbung; Expectoration grosser Mengen schaumiger Flüssigkeit. In- und Exspiration überdeckt von schnurrenden Geräuschen, letztere auch links. Nirgends absolute Dämpfung, tympanitischer Beiklang des Percussionsschalls rechts wie gestern, besonders im Interscapularraum. Trockne Schröpfköpfe, Plumb. acct., Emplastrum Cantharid. — Das Gefühl der Taubheit erstreckt sich heute, wie Patient auf Befragen angiebt, über den ganzen Körper inclusive die beiden Gesichtshälften, obwohl er überall die leichteste Berührung wahrnimmt. Er giebt an, vor 3 Tagen (am 2. April) habe sich im linken Arm Taubheit eingestellt, sei dann allmälig auf die ganze linke Körperhälfte und jetzt auf den gesammten Körper übergegangen (auch an den Schleimhäuten scheint es vorhanden, die Nasenschleimhaut wird auf Befragen speciell als solche bezeichnet).

Der Tod erfolgte am 5. April gegen 2 Uhr Mittags.

Autopsie (Dr. Wegner).

Im Rückenmarkscanal eine relativ spärliche Menge Fettgewebe. Dura nur mässig blutreich, im Umfang des oberen Dorsal- und unteren Halstheils ziemlich ausgedehnte Verklebungen der Dura mit der Pia. Gefässe der Pia im Lendentheil geschlängelt, sie selbst ist an ihrer hinteren Fläche zart und durchsichtig, am ganzen Dorsaltheil erheblich blutig imbibirt. Am vorderen Umfange im Halstheile ebenfalls vielfach leicht lösliche Adhäsionen, weiter unten ist die Haut frei. Auch vorn ist die Pia zart und durchsichtig, durchweg dünn, im mittleren Grade bluthaltig, an der Medianlinie eine etwas stärkere Imbibition. Das Rückenmark im Lendentheile normal. Der ganze

Dorsal- und Halstheil erscheinen im Wirbelcanal sehr voluminös und auf dem Brett liegend ungewöhnlich breit und platt, nachdem beim Durchschneiden des Halstheils des Rückenmarks eine grosse Quantität Flüssigkeit aus demselben sich entleert hat. Dabei ist offenbar die ganze Substanz von sehr weicher Consistenz, auf der vorderen Fläche bildet sich beim Liegen in der Medianlinie eine flache Einsenkung. An den abgehenden Nerven sieht man weder vorn noch hinten eine auffallende Abnormität. — Die weitere Untersuchung wird bis nach der Erhärtung verschoben.

Ziemlich regelmässig gebauter Längsschädel mit etwas dickem Periost. Stirntheil ungewöhnlich lang, namentlich an der Sut sagitt. stark gewölbt mit leichten Uebergreifen der Tabul. ext. über das Os pariet. Nähte überall erhalten, der Schädel ist mittel dick, etwas schwer, compacte Substanz relativ reichlich entwickelt. Gefässe an der Tab. int. zeigen einen auffallend geradlinigen strichförmigen, unter scharfen Winkeln sich kreuzenden Verlauf, die impressiones und juga am Stirntheil ziemlich stark ausgebildet. Dura ziemlich stark gespannt, Gyri besonders am hinteren Theile etwas platt, die Dura sonst normal. Die Pia zeigt an der Convexität zahlreiche dilatirte, stark bluthaltige platte Gefässe, ist dünn, durchsichtig. An der Basis weder an den Gefässen noch an der Haut etwas Abnormes, nur im Bereich der linken Fossa Sylvii leichte Trübung mit festerer Beschaffenheit der Haut. Die vorderen Hirnnerven an der Basis zeigen keine wesentliche Abnormität, dagegen ist am Glossopharyngeus, Vagus und Hypoglossus rechts an allen 3 ziemlich gleichmässig ausgeprägte stärkere Blutfüllung ihrer Hüllen, eine in geringem Grade plattere Beschaffenheit und etwas durchscheinendes Wesen wahrzunehmen, während sie links ziemlich rein weiss sind. Pons und Medulla oblongata zeigen keine Abnormität, dagegen erscheint der obere Halstheil als eine sackartige, stark collabirte, weiche Masse. Am Hirn, besonders in der weissen Substanz, zahlreiche dilatirte, stark injicirte Gefässe. Seiten- und Mittelventrikel normal. Heerdekrankung nicht vorhanden.

Grosser, sehr muskulöser, gut genährter Mann, blasser Hautfärbung. Musculatur am rechten Vorderarm stark. Am Biceps, unmittelbar am Uebergang in seine Sehne, eine flachrundliche, durch die Haut deutlich hervortretende Anschwellung von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Beim Einschneiden sieht man im untersten Theil des vom Proc. coracoid. kommenden Bauches eine schief von Oben und Aussen nach Innen und Unten verlaufende Ruptur des Muskels mit übrigens geringer Blutung. Am linken Arm äusserlich nichts Besonderes zu bemerken, auch hier die Musculatur sehr kräftig, an der Hand ausgeprägte Atrophie, spatia interossea treten als Furchen hervor, sehr tiefe und breite Grube am spatium interosseum primum von Innen und Aussen sichtbar, vola manus erscheint stark vertieft. An den Unterextremitäten nichts davon zu sehen, nur besteht links geringer Grad von Plattfuss. Musculatur am ganzen Körper sehr derb, an den Knorpeln der 7. und 8. Rippe eine knorpelige Querverbindung, mit leichter flacher Ecchondrose auf derselben. Im Herzbeutel viel Flüssigkeit.

Das Herz gross, kräftig entwickelt, Musculatur derb. Klappen intact. Aorta zeigt eine Verschmelzung der Klappen, diese etwas verdickt, leicht sclerotisch. Das ventriculare Endocardium leicht verdickt.

Linke Lunge frei, sehr blutreich, im unteren Lappen leichte Hypostase

mit starker Bronchitis. Dabei geringes Oedem Rechts ausgedehnte Adhärenz, im Unterlappen geringes Oedem und sehr starke Bronchitis.

An der Zunge sieht man auf einem senkrechten Schnitt, abgesehen von starker Fettdurchwachung keine auffallende Abnormität. Follikel ziemlich stark entwickelt, Taschen vor der Wurzel an der Basis des Epiglottis beiderseits sehr tief, Ligamenta arytaen. epiglottid. in geringem Grade ödematös.

Milz etwas gross, Pula ziemlich blutreich, Follikel theilweise etwas gross. Beide Nebennieren normal.

Der rechte Flexor und Extensor carpi uln. zeigen eine ausgesprochene quantitative Atrophie verbunden mit stark gelbgrauer Entfärbung. Der rechte Nervus ulnaris ist oberhalb des cond. ext. von weicher Beschaffenheit, während er da, wo er durch die Rinne geht, eine leichte knotige Schwelling mit Induration zeigt. Eine später von Herrn Dr. Wegner vorgenommene Präparation ergiebt, dass die zu den Interosseis tretenden Zweige des Ulnaris gleichfalls eine auffallend derbe Beschaffenheit und auf dem Querschnitt eine nicht rein weisse Färbung besitzen. Die Nerven und Muskeln der linken oberen Extremität wurden nicht untersucht.

Untersuchung der Medulla spinalis und oblongata.

Die Medulla oblongata erscheint äusserlich in Umfang, Aussehen und Consistenz normal, nur ist die rechte Olive etwas flacher, weniger hervorspringend als die linke; das Rückenmark, auf der hinteren Fläche liegend, ist gleich unterhalb der Uebergangsstelle in die Medulla oblongata abgeplattet, sehr breit. Seine Breite beträgt hier 1,7 bis 1,8 Ctm., etwas weiter abwärts im Halstheile 2,0 Ctm.; auch im Brusttheile ist es ungewöhnlich breit. Der ganze Hals- und obere Abschnitt des Brusttheils fühlt sich weich an, während weiter abwärts die Consistenz besser und im Lendentheile ganz normal ist: die Weichheit der erwähnten Abschnitte ist so gross, dass es nicht wohl möglich ist, gute Schnitte durch das frische Präparat zu machen. Nachdem das Rückenmark in doppelchromsauren Kali einigermassen erhärtet, zeigt sich auf Durchschnitten im Halstheile eine Höhlenbildung; die Höhle misst an einer 3,2 Ctm. unterhalb der Spitze der Rautengrube gelegenen Stelle, woselbst die Breite des Rückenmarkes 18 Millim., sein Durchmesser von vorn nach hinten 7 Millim. beträgt, in ihrer grössten Breite 8 Millim., in der Ausdehnung von vorn nach hinten 4 Millim. Die Höhle ist ausgekleidet von einer derben Membran, die vorn und seitlich stellenweise von der Rückenmarksubstanz etwas abgehoben und durch lockeres Gewebe mit ihr verbunden ist, zum Theil, namentlich am hinteren Umfange der Höhle, der Rückenmarksubstanz fest anliegt; durch die Höhle spannen sich zarte bindegewebige Fäden und schmale membranartige Züge. Ein Theil der grauen Vorder-

hörner ist noch deutlich zu erkennen, ebenso grössere oder geringere Reste der Hinterhörner.

Nach oben zu erstreckt sich die Höhle, kleiner werdend, bis zum Beginne der Pyramidenkreuzung und ist 1,5 Ctm. unterhalb der Spitze der Rautengrube noch deutlich zu erkennen (Taf. III, Fig. 1); ein Schnitt 1,2 Ctm. unterhalb der Spitze der Rautengrube erscheint dagegen bereits normal.

Nach abwärts findet man im mittleren Brusttheil den Rand der Höhle mit einzelnen Partikeln einer in die Höhle hineinragenden Masse besetzt, die sich von der Rückenmarkssubstanz durch Aussehen und Consistenz deutlich unterscheidet (Taf. III, Fig. 7). Diese Massen nehmen etwas weiter nach abwärts, indem die Höhle als solche schwindet, an Volumen zu und auf einem Schnitt 21,0 Ctm. unterhalb der Spitze der Rautengrube präsentirt sich an Stelle der Höhle eine zusammenhängende, die Schnittfläche überwallende, weiche, gallertartige, von der umgebenden grauen Substanz deutlich abgegrenzte Geschwulstmasse (Taf. III, Fig. 8), welche nur eine minimale (künstliche?) Lücke in der Gegend der Mitte zeigt. Die Geschwulst ist in ziemlich gleichem Umfange etwas weiter nach abwärts zu verfolgen (Fig. 9 u. 10), nimmt dann mehr und mehr an Umfang ab, und zeigt ein Schnitt am Uebergange des Brusttheils in die Lendenanschwellung bereits normale Verhältnisse. Die Länge des Abschnittes, in welcher die Geschwulst auf der Schnittfläche sichtbar ist, beträgt 6,5 bis 7,0 Ctm.

Auf den einzelnen Querschnitten des erhärteten Markes sieht man bereits mit blossem Auge ziemlich gut die durch die Höhlenbildung bedingte Beeinträchtigung der grauen Substanz. Die auf Tafel III wiedergegebenen Querschnitte 1 bis 10 sind nach der Natur gezeichnet, wobei die durch Chrom hellgelb gefärbte graue Substanz und die Geschwulstmasse durch ein verschiedenes Roth dargestellt sind. Die bindegewebige die Höhle auskleidende Membran ist da, wo sie im Präparate für das blosse Auge deutlich erkennbar hervortrat, gleichfalls durch einen besonderen Farbenton gekennzeichnet, an anderen Stellen grenzte sie sich auch im Präparate durch die Färbung nicht deutlich von der grauen Substanz ab. Die Geschwulst schien bei Betrachtung der Schnittfläche mit blossem Auge meist überall der umgebenden Rückenmarkssubstanz anzuliegen und nur an einzelnen Stellen durch ein anderes Gewebe davon getrennt zu sein. Mit blossem Auge sieht man, dass in Figur 1 u. 2 Vorder- und Hinterhörner ganz erhalten sind, in Figur 3 kaum eine Einbusse erlitten haben dürften, in Figur 4 dagegen nur ein Theil der Vorderhörner erhalten, das eine Hinterhorn sehr schmal ist u. s. f. Auf

keinem einzigen der angelegten Schnitte ist die graue Substanz ganz zerstört, ja es ist viel mehr davon erhalten als man auf den ersten Blick glauben sollte und sieht man namentlich an den gezeichneten Schnitten 6 und 7 schon mit blossem Auge, wie durch die Höhle, und in 8, 9 und 10, wie durch die Geschwulst die graue Substanz nur verdrängt, nach den Seiten hin aus einander geschoben, nicht zerstört ist; die mikroscopische Untersuchung von Schnitten auf verschiedener Höhe des Rückenmarks ergab die Integrität des erhaltenen Theils der grauen Substanz, namentlich zeigten sich auch in den Vorderhörnern des Halstheils die Ganglienzellen mit ihren Fortsätzen in Zahl und Beschaffenheit vollkommen den normalen Verhältnissen entsprechend. Auf einem mikroscopisch untersuchten zwischen Fig. 7 u. 8 liegenden Schnitte waren Vorder- und Hinterhörner ganz intact.

Ebensowenig bestand eine Veränderung der weissen Substanz der einzelnen Stränge, bis auf eine geringe Verbreitung der etwas stärker durch Carmin gefärbten bindegewebigen Septa zwischen den einzelnen Gruppen der Nervenröhren in den Goll'schen Strängen des Halstheils; allein die Veränderung war so gering, dass an ihrer pathologischen Bedeutung — mit Rücksicht auf die bekannte Beschaffenheit dieser Stränge — immerhin gezweifelt werden konnte; für das blosse Auge war weder eine Veränderung der Chromfärbung noch auch eine stärkere Carminfärbung dieser Stränge sichtbar. Fettkörnchenzellen fanden sich in den weissen Strängen so wenig wie in der grauen Substanz. Die die Höhle auskleidende, nach aussen der grauen Substanz anliegende Membran, die — oft an demselben Querschnitt — an einer Stelle dünner, an einer anderen dicker war (Vergl. Taf. III, Fig. 5), bestand (an Zerzupfungspräparaten untersucht) aus einem derben fibrillären, nur wenige zellige Elemente enthaltenden Bindegewebe. Die Geschwulst endlich, bei deren Untersuchung an Schnittpräparaten Herr Dr. Orth so freundlich war, mich zu unterstützen, zeigte sich zusammengesetzt aus zahlreichen kleinen Rundzellen, feinen Fibrillen und grossen, meist einkernigen runden und unregelmässig gestalteten Zellen, die zum Theil ein aufgequollenes Aussehen hatten. Ausserdem fanden sich noch eigenthümliche, den Ganglienzellen in Bezug auf Grösse, Kern und granulirte Beschaffenheit ausserordentlich ähnliche Gebilde mit langem Fortsatz, die nicht etwa der grauen Substanz angehörten, da diese an dem betreffenden Schnitt sich vollkommen intact und deutlich gegen die Geschwulstmasse abgrenzte. Im hintersten Abschnitte der Geschwulst waren schliesslich noch inselartig Querschnitte markhaltiger Nervenfasern mit Axencylindern (Reste von Rückenmarksubstanz) sichtbar.

Ein Schleimgewebe liess sich an den untersuchten Stellen des erhärteten Präparats wenigstens nicht nachweisen und es dürfte daher die Geschwulst wohl zu der Gruppe der Gliosarcome zu rechnen sein.

Die Abgrenzung der Geschwulst gegen die umgebende Rückenmarkssubstanz geschah, wie die mikroscopische Untersuchung ergab, theils durch ein verdichtetes Gewebe, über dessen Natur bei der Schwierigkeit der Untersuchung desselben am erhärteten Präparate ich nichts zu sagen vermag, theils sah man deutlich die Geschwulstelemente in die umgebende Rückenmarkssubstanz, besonders deutlich in die Hinterstränge und die hintere Commissur, hineinwuchern.

Die geringste Ausdehnung der Geschwulstbildung findet sich nach abwärts am unteren Dorsaltheile (12,0 Ctm. über der Spalte des Conus medullaris) und zwar im vorderen Theile des rechten Hinterstranges. Die Geschwulstmasse liegt hier noch ganz innerhalb dieses Stranges, in so fern sie nach vorn durch eine schmale Zone von Marksustanz des Hinterstranges von der hinteren Commissur geschieden bleibt und ebenso seitlich und nach hinten davon umgeben ist (Taf. III, Fig. 11); 5 Millim. weiter abwärts von dieser Stelle ist der Schnitt bereits normal und zeigt keine Spur von Geschwulstelementen mehr, während 4 Millim. weiter aufwärts die Geschwulstbildung auch im vorderen Theile des linken Hinterstranges Platz gegriffen und sich in grösserer Ausdehnung seitlich entwickelt hat, zunächst noch mit Erhaltung eines vorderen Saumes der Hinterstränge, weiter aufwärts, unter Zerstörung desselben, unmittelbar an die graue Commissur angrenzend, dieselbe nach vorn schiebend und in ihren hinteren Theil hinein wuchernd; die Geschwulst hat hier fast genau die Gestalt eines Halbmondes, der, mit der Concavität nach hinten, den vordersten und den vordersten seitlichen Theil der Hinterstränge auf Kosten eines Theils derselben umgreift und mit seinem convexen vorderen Rande der hinteren Commissur anliegt.

Bei unbefangener Betrachtung musste sich sofort der Gedanke aufdrängen, dass die Höhlenbildung im oberen Abschnitte des Rückenmarks in wesentlichem Zusammenhange stehen müsse mit der Geschwulstbildung in den weiter abwärts liegenden, und dass es sich dabei nicht um eine einfache Erweiterung des Centralcanals handeln könne. In der That konnte letztere Annahme mit vollständiger Sicherheit ausgeschlossen werden, da auf Durchschnitten an den Partien des Rückenmarks, an welchen der Uebergang von der Höhlen- in die Geschwulstbildung begann, der schlitzförmige Centralcanal mit seinem Epitel innerhalb der grauen Commissur, seitlich verschoben, mit vollkommener

Sicherheit und Deutlichkeit wahrnehmbar (Hartn. IV, V. Oc. 3) und auch bei starker Vergrösserung als solcher zu constatiren war; die noch am Rande der Höhle haftenden Geschwulstmassen wucherten hier in die graue Commissur von hinten her hinein, hatten aber einen Theil derselben mit dem Centralcanal noch ganz intact gelassen. Ebenso ist da, wo am Uebergange des Rückenmarks in die Medulla oblongata die Höhlenbildung beginnt, letztere, wie ein Blick auf Taf. III Fig. 1 lehrt, ganz unabhängig von dem in der intacten grauen Substanz gelegenen Centralcanal, ja es zeigte sich sogar in der Gegend der Halsanschwellung, der Fig. 3 und 4 entsprechend, auf mikroskopischen Schnitten der etwas verschobene Centralcanal in der grauen Commissur vollkommen gut erhalten; letztere wurde hier nach hinten unmittelbar von der die Höhle auskleidenden Membran begrenzt.

So scheint nur die Annahme übrig zu bleiben, dass es sich auch in dem oberen Abschnitte des Rückenmarks zuerst und ursprünglich um eine Geschwulstbildung im vorderen Theile der Hinterstränge gehandelt habe, dass sodann eine Verflüssigung der centralen Theile der Geschwulstmasse mit Verdichtung der Peripherie eingetreten und so die Bildung einer Höhle erfolgt sei.

Abgesehen aber von anderen Bedenken dürfen wir namentlich auf Grund einer so eben veröffentlichten experimentellen Untersuchung auch diese Annahme, die mir anfangs die allein mögliche schien, nur mit grosser Vorsicht machen. Herr Eichhorst und Naunyn*) berichten nämlich von einer eigenthümlichen Art der Höhlenbildung im Rückenmarke nach totaler Zerstörung einer begrenzten Stelle desselben. Sie zerquetschten es bei neugeborenen Hunden an der Grenze des Brust- und Lendentheils und fanden nach einigen Wochen oberhalb der Narbe eine weiter nach aufwärts sich erstreckende Flüssigkeitsansammlung im Sulcus longitudinalis posterior, welche die Hinterstränge aus einander drängte und nach hinten durch die Pia abgesperrt wurde; bei Thieren, welche länger lebten, waren durch diesen mit Flüssigkeit gefüllten Raum die Hinterstränge und ein Theil der grauen Substanz nebst dem Centralcanal zerstört, auch fanden sich analoge Lücken in den Seitensträngen. Ein feiner schmaler Grenzsauum, aus kernreichem, der Neuroglia gleichendem Gewebe bestehend, umgab diese Höhlen, für deren Erklärung die genannten Autoren

*) Ueber die Regeneration und Veränderungen im Rückenmarke naeh streckenweiser totaler Zerstörung desselben. Nach Untersuchungen von H. Eichhorst und B. Naunyn. Mitgetheilt von Dr. H. Eichhorst. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. II. Bd. S. 225.

die durch den traumatischen Verschluss des Sulcus longitudinalis posterior bewirkte Stauung eines Lymphstromes in Anspruch nehmen, welcher in dem genannten Sulcus vom Gehirne nach abwärts ströme. Unlängst haben manche der von ihnen wiedergegebenen Bilder dieser Hohlräume des Rückenmarks eine merkwürdige Aehnlichkeit mit denen unseres Falles, so dass man wohl versucht sein kann, dem Gedanken Raum zu geben, dass analoge Ursachen in beiden Fällen bei der Höhlenbildung wirksam waren, dass also auch die Geschwulst im Brusttheile, vielleicht durch einen von ihr ausgeübten Druck, einen äblichen Abschluss der supponirten Lymphbahn im hinteren Sulcus longitudinalis bewirkte, wie er bei Zerquetschung des Rückenmarks vorausgesetzt ist. Von vorn herein wird sich ein Urtheil hierüber nicht fällen lassen und es bleibt zunächst abzuwarten, ob der Nachweis, dass es sich bei der experimentell gefundenen Höhlenbildung in der That nm die Stauung eines solchen Lymphstromes handelt, geliefert werden kann, oder ob nicht doch andere, bisher unbekannte Bedingungen sowohl bei diesem Versuche als auch in dem pathologischen Falle eine Rolle spielen. Auffallen muss es jedenfalls, dass bei Compressionen des Rückenmarks durch Wirbelbrüche, Geschwülste u. s. w. nichts Derartiges bekannt ist, wie denn auch nicht unberücksichtigt bleiben darf, dass es sich bei den genannten Versuchen um junge, im Wachsthum begriffene Thiere handelte.*)

Ich habe oben bereits bemerkt, das Veränderungen in den weissen Strängen des Rückenmarks nicht nachweisbar waren. Um so auffallender war ein Befund in der Medulla oblongata. Nach guter Erhärtung derselben in doppelchromsaurem Kali zeigte eine scharf begrenzte Partie links neben der Raphe die helle Chromfärbung, wie sie degenerirte Stellen des Rückenmarks zu zeigen pflegen, und eine zart körnige Beschaffenheit ihrer Schnittfläche; dieselbe Partie wurde auch (in mikroscopischen Schnitten) durch Carmin viel intensiver gefärbt als die der anderen Seite. Die queren Commissurenfasern sah man, ebenfalls mit blossem Auge, auf der linken Seite mit derselben Deutlichkeit die veränderte Stelle durchziehen als auf der gesunden rechten.

*) Eine kritische Beleuchtung und vergleichende Betrachtung der in der Literatur bekannten Fälle von Höhlenbildung im Rückenmark mit Rücksicht auf den vorliegenden Fall unterdrücke ich absichtlich, da Herr Dr. Th. Simon in einer inzwischen eingesandten Arbeit dasselbe Thema behandelt hat. Ich erlaube mir zugleich zu bemerken, dass die Untersuchungen des Herrn Dr. Simon über die Höhlenbildung, welche sich mit der meinigen in so vieler Beziehung berühren, vollkommen unabhängig von letzterer sind.

Die Figuren 12 und 13 Taf. III veranschaulichen die Ausdehnung der für die makroscopische Betrachtung so veränderten Stellen. Figur 12 stellt einen Schnitt in der Gegend des unteren Endes der Oliven dar. Man sieht die starke Carminfärbung im linken Vorderstrange der Medulla oblongata im Gegensatz zu der gelben Färbung des rechten. Die betreffende Stelle grenzt medianwärts an die Raphe, lateralwärts an den Hypoglossus, nach vorn an die hintere Grenze der Pyramide, wobei sie sich medianwärts in den von der Raphe und der hinteren Grenze der Pyramide gebildeten spitzen Winkel hineinschiebt, nach hinten an normale Substanz des Vorderstranges. An etwas tiefer geführten Schnitten sieht man den Pyramidenkern sich deutlich gegen die betreffende Partie abgrenzen und zwar da, wo er eine winklige Gestalt hat, sowohl in seinem lateralen als vorderen Theile.

Je weiter man nun mit den Schnitten hinaufgeht, desto grösser wird die Ausdehnung der veränderten Stelle in der Richtung von vorn nach hinten, entsprechend der grösseren Ausdehnung der Vorderstränge in dieser Richtung; der hinterste Theil der Vorderstränge bleibt aber immer frei. Die Figur 13 stellt einen solchen Schnitt durch den oberen Theil der Olive, etwas unterhalb der Brücke dar.

Mikroscopisch zeigten sich, genau der makroscopisch veränderten Stelle entsprechend, grosse Mengen von Fettkörnchenzellen in einem bei Kalibehandlung, im Gegensatz zu rechts, durchscheinenden Gewebe, in welchem außerdem nur sparsame Querschnitte von Nervenröhren sichtbar waren. Die Körnchenzellen lagen ausschliesslich in den von den Commissurenfasern gebildeten Maschen, also zwischen den senkrecht aufsteigenden Fasern der Vorderstränge, während die Commissurenfasern selbst vollkommen frei waren und auch nicht eine einzige Körnchenzelle in ihnen aufgefunden wurde.

Bei Carmin- und Terpenthinbehandlung (Taf. IV, Fig. 14 Hartn. Syst. 4 Oc. 3) traten die sparsamen Querschnitte von Nervenröhren (mit Axencylindern) in dem roth gefärbten Gewebe, welches zugleich fein schwärzlich punktiert erschien, noch deutlicher hervor, an einzelnen Stellen zeigten sich — offenbar in Folge der Behandlung — kleine Lücken in demselben durch Ausfall von Substanz (von Körnchenzellen, Nervenquerschnitten?); die einzelnen Körnchenzellen, durch Terpenthin etc. verändert, blass, leicht gelblich, zum Theil fein punktiert, lagen, wie die Untersuchung mit Syst. 7. Oc. 3, Hartn. ergab, an den weniger intensiv veränderten Stellen deutlich in den einzelnen Maschen eines Netzwerks breiterer rother Züge. In den Durchmessern der restirenden Querschnitte von Nervenröhren walteten Besonderheiten (verglichen mit der anderen

Seite) nicht ob. Die Raphe selbst war frei (sie ist, um Raum zu sparen, nicht in der ganzen Breite gezeichnet, was durch den Spalt, der ihre beiden Hälften trennt, angedeutet sein soll).

Ausserdem war noch eine gegen links besonders intensive Carminfärbung einer in das Gebiet des rechten Seitenstranges der Medulla oblongata gehörenden Partie auffallend.*). Letztere nahm den hinteren Abschnitt des rechten Seitenstranges ein und reichte medianwärts bis nahe an die Fasern des Hypoglossus, nach hinten an die graue Substanz, nach aussen nicht bis in die eigentliche „Mantelsubstanz“; am stärksten war sie längs des hinteren Theils des Verlaufs der einstrahlenden Vagusfasern. Die mikroscopische Untersuchung zeigte eine (bei allen Präparaten wahrzunehmende) intensive Carminfärbung der Stelle und nicht mehr das elegante, durch die eigenthümliche Anordnung von Längs- und Querbündeln bedingte Bild, da von den inselartig angeordneten aufsteigenden Faserbündeln ein grosser Theil theils ganz verschwunden, theils äusserst reducirt und durch ein rothgefärbtes Gewebe ersetzt war, das schwer von grauer Substanz da, wo es an sie angrenzte, zu unterscheiden war. Zugleich schienen die netzförmigen Züge und Einstrahlungen in die hintere graue Substanz etwas stärker gefärbt.

An Kalipräparaten zeigten sich, der genannten Stelle entsprechend, neben auffallend vielen corpora amyacea eine mässige Anzahl von Körnchenzellen, aber nicht annähernd in der Menge wie an der erst beschriebenen Stelle des linken Vorderstranges; ein Zug von Körnchenzellen liess sich von dieser Partie des rechten Seitenstrangs aus schräg nach abwärts durch die Raphe hindurch nach links hinüber in die erkrankte Partie des Vorderstranges verfolgen. An Terpenthinpräparaten hatte die rothgefärbte Substanz dasselbe fein punktierte Aussehen, wie an der erkrankten Stelle des linken Vorderstranges. Der Kern des rechten Hypoglossus hatte auf allen Präparaten eine viel stärkere Carminfärbung als der des linken angenommen; an den Kernen der übrigen Hirnnerven bestand eine solche Differenz nicht. In der Anzahl, Grösse und Beschaffenheit der Ganglienzellen beider Hypoglossuskerne konnte ich eine zweifellose Differenz nicht nachweisen; allerdings erschien die Ganglienzellen im linken scharfer contourirt, etwas glänzender, starrer(?), indess mag in der stärkeren Färbung des rechten Kernes der Grund gelegen haben, dass die Zellen selbst weniger scharf von ihrer Umgebung sich ab-

*) Die Differenz der Färbung dieser Stellen könnte, da sie sich für die Betrachtung des (ungefärbten) Präparates mit blossem Auge nur wenig markirte, in den nach der Natur gezeichneten Figuren 12 und 13 nicht wohl wiedergegeben werden; man sieht aber rechts die reticuläre Zeichnung weniger scharf hervortretend.

hoben und ihr Inhalt stärker röthlich erschien. An Grösse übertrafen manche Zellen des rechten Kernes die des linken; beiderseits waren die Fortsätze zum Theil gut erhalten, zum Theil fehlten sie; Kerne und Kernkörperchen zeigten nichts Besonderes. Auch der rechte Pyramidenkern war durchgehends etwas dunkler durch Carmin gefärbt, ohne dass an den Ganglienzellen selbst wesentliche Differenzen nachzuweisen waren. Zwischen den Oliven bestand, mit Ausnahme der schon erwähnten äusseren Form, kein Unterschied. Von den Wurzeln der rechtsseitigen Gehirnnerven wurde, da der Vagus und Glossopharyngeus makroskopisch ganz dasselbe Aussehen hatten wie der Hypoglossus, nur letzterer untersucht. Er bot vollkommen das Bild eines nach Durchschneidung in starker fettiger Degeneration begriffenen peripherischen Nerven dar: theils Perlschnurformen des zerfallenden Marks, theils feine Fettkörnchen und dichte Fettkörnchenhaufen, außerdem zahlreiche Corpora amyacea. Auf Querschnitten des verlängertem Marks erschienen die durchziehenden rechten Hypoglossusfasern (an einigen Schnitten wurde es auch an den rechten Vagusfasern beobachtet) im Kalipräparate an vielen Stellen gleichfalls perlschnurförmig, aber ohne eigentliche Fettkörnchen oder Fettkörnchenzellen. Die Wurzeln des linken Hypoglossus und Vagus erwiesen sich unverändert, seine durch die Medulla oblongata streichenden Fasern zeigten nur hier und da einmal eine Andeutung des oben erwähnten Aussehens. An gefärbten Terpenthinpräparaten der Medulla oblongata waren Besonderheiten der durchziehenden Hypoglossusfasern beiderseits nicht zu constatiren.

Schliesslich fanden sich ausgesprochene Veränderungen an den Stämmen der aufbewahrten Nv. ulnares und mediani beider Seiten. Sie hatten ganz denselben Character wie die im IV. Bande dieser Zeitschrift S. 776 von mir beschriebenen und auf Taf. X abgebildeten des N. radialis bei Bleilähmung, nur dass die Bündel schmaler Nervenfasern, die ich als regenerirte auffassen zu müssen meinte, sich auf Querschnitten nicht ganz so zahlreich erwiesen, wie dort. Erhebliche Differenzen in der Intensität und Ausbreitung der Veränderung bestanden weder zwischen den genannten Nerven der einen und denen der anderen Seite, noch zwischen dem Ulnaris und Medianus einer und derselben Seite. Auch die im Sectionsberichte erwähnte Anschwellung des linken N. ulnaris, die nach der Erhärtung als solche nicht mehr deutlich hervortrat, bot denselben Befund.

Die Erscheinungen, welche der Kranke während des Lebens darbot, waren derart, dass bei der Diagnose an einen der (mit Muskelatrophie sich

verbindenden) Bulbärparalyse analogen Krankheitsvorgang gedacht werden musste, wobei allerdings den sehr bestimmten Angaben des Patienten über die vor seiner Aufnahme beobachteten Symptome (Heiserkeit, mangelhafte Articulation, Erschwerung des Schluckens) ein Werth beigelegt wurde, der immerhin fraglich erscheinen konnte, da während der kurzen Zeit der Beobachtung auf der Klinik entschiedene Störungen der Sprache und des Schluckens nicht hervorgetreten waren; auch die vorhandene Angina musste mit Bezug darauf Zweifel erwecken; ferner war die Beschaffenheit der linken Zungenhälfte derart, dass an einer wirklichen Atrophie derselben gezweifelt werden konnte. Die Atrophien an den Händen und Vorderarmen wiesen dagegen mit mehr Sicherheit auf einen Process in der Halsanschwellung des Rückenmarks hin, und es lag gewiss nahe, diesen mit dem in der Medulla oblongata vorausgesetzten der Myelitis zu identificiren.

Ueberraschend war daher bei der Section zunächst der Befund im Rückenmark, welcher in diesem einen ganz anderen Process nachwies als den vorausgesetzten und in der Medulla oblongata, resp. den genannten Hirnnerven, in der That constatirten. In der Medulla oblongata dagegen und den Hirnnerven ist die Einseitigkeit des Processes hervorzuheben, in so fern er in der Medulla oblongata nur einen Theil des linken Vorderstranges und der reticulären Substanz im rechten Seitenstrang, von den Hirnnerven nur die rechtsseitigen betraf. Welche Beziehungen die beiden betroffenen Stellen der Medulla oblongata zu einander haben und ob die Atrophie des linken Vorderstranges gleichsam in den zu Grunde gegangenen Längsbündeln der rechten reticulären Substanz repräsentirt ist, ob es also zu Grunde gegangene vom linken Vorderstrang nach der rechten reticulären Substanz hin ziehende Fasern waren, oder ob es sich um zwei von einander ganz unabhängige Heerde handelte, wage ich nicht zu entscheiden. Von Bedeutung dürfte es aber wohl sein, dass ein Zug von Körnchenzellen in dieser Richtung gefunden wurde, welcher nach Analogie ihres anderweitig beobachteten Vorkommens in der Richtung von Nervenfaserzügen darauf hindeutet, dass ein krankhafter Process einem bestimmten Fasernverlaufe folgte. Jedenfalls muss diese Erkrankung der Medulla oblongata als selbstständige betrachtet werden, da eine Erkrankung der weissen Stränge des Rückenmarks, die zu einer sogenannten secundären Erkrankung hätten führen können, nicht existirte, letztere auch andere Stellen einnimmt. — Die Bedeutung der verschieden tiefen Färbung der Hypoglossuskerne möchte ich, da in den Ganglienzellen beider Seiten kein frappanter Unterschied existirte, vorläufig unentschieden lassen. —

Gewiss ist es sehr merkwürdig, dass so differente Processe, wie die Geschwulst- (resp. Höhlenbildung) im Rückenmarke einerseits, und die heerdweise chronische Myelitis der Medulla oblongata mit Ausgang in Atrophie, so wie die fettige Degeneration einer Anzahl von Hirnnerven andererseits, wozu noch die eigenthümliche Veränderung der peripherischen Armnerven kommt, zusammen angetroffen werden. Besteht zwischen diesen drei Vorgängen ein innerer Zusammenhang? oder handelt es sich, was wenigstens die Höhlen- und Geschwulstbildung betrifft, nur um ein zufälliges Zusammentreffen? Diese Frage scheint mir bis jetzt unlösbar.

Allerdings könnte man geneigt sein, die Affection der Armnerven von einer Beteiligung der Vorderhörner des Halstheils abzuleiten. Allein ganz abgesehen davon, dass die Veränderungen dieser Nerven eigenthümliche sind und nicht einfach dem Bilde degenerirender Nerven entsprechen, ist vor Allem hervorzuheben, dass die Vorderhörner des Halstheils jedenfalls nur sehr wenig und höchstens an ihrem Uebergange in die Hinterhörner durch die Höhlenbildung gelitten hatten, während sie gerade in ihrem, die verschiedenen Gruppen von Ganglien tragenden Theile mit diesen erhalten waren. Die Untersuchung eines Zwischengliedes — der motorischen Wurzeln —, die vielleicht Aufschluss hätten geben können, konnte ich leider nicht ausführen, da sie bei Erhärtung des Präparates beseitigt und nicht aufbewahrt waren; makroskopisch sahen sie, wie im Sectionsberichte erwähnt, vollkommen normal aus. — Möge man denn bei künftigen Fällen von Höhlen- und Geschwulstbildung im Rückenmarke auch die Untersuchung der Medulla oblongata und der anderen erwähnten Verhältnisse nicht versäumen, um die Bedeutung dieses Zusammenvorkommens der genannten Processe festzustellen.

Die Deutung eines Theils der Krankheitserscheinungen ergiebt sich aus der Untersuchung von selbt, denn dass die Sprach- und Schluckstörungen, von denen der Kranke berichtete, vielleicht auch das Gefühl von Beklemmung beim Gehen auf die Erkrankung der Medulla oblongata, des Hypoglossus, Vagus und Glossopharyngeus zurückzuführen ist, kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen; *) dass sie objectiv

*) Eigenthümlich ist es, dass, während der rechte Hypoglossus post mortem degenerirt gefunden wurde, intra vitam eher die linke Zungenhälfte als atrophisch gelten konnte, ein Widerspruch, der natürlich auch bei der Vorstellung einer Kreuzung der Hypoglossusfasern (Gerlach) nicht gehoben wird. Es scheint demnach fast, dass der schon im Status praesens als zweifelhaft bezeichnete Schluss auf Atrophie der Zunge aus ihrem Aussehen unrichtig war.

während der kurzen Beobachtungszeit auf der Klinik nicht nachweisbar hervortraten, spricht wohl dafür, dass, bei der nur einseitigen Affection, ein Ausgleich der Störungen noch möglich war; ebenso würde das Doppelsehen, an den der Kranke öfter gelitten haben will, durch die Annahme einer analogen Erkrankung eines der — anatomisch nicht speciell untersuchten — Augennerven zu deuten sein. Auch die Erklärung der Muskelatrophie aus den vorgefundenen Veränderungen der Armnerven — wenn wir von deren zweifelhafter primärer oder secundärer Natur absehen — bietet keine Schwierigkeiten. Dagegen entziehen sich die allgemeinen Cerebralerscheinungen, die eigenthümlichen Schwindelanfälle einer sicheren Deutung. Hervorgehoben sei nur, dass der Sectionsbefund des Hirns auf einen gesteigert gewesenen intracranialen Druck hinweist.

Vergleicht man die grosse Ausdehnung der anatomischen Erkrankung des Rückenmarks mit den Erscheinungen während des Lebens, so könnte die relative Geringfügigkeit der letzteren auffallend genug erscheinen. Bedenkt man indess, dass die graue Substanz des Rückenmarks nicht zerstört, sondern wesentlich nur aus einander gedrängt war, dass dieser Vorgang offenbar ein sehr allmälig fortschreitender war, so verliert sich das anscheinend Auffallende dieses Missverhältnisses sogar so weit, dass man auf der anderen Seite wieder zweifelhaft wird, wie viel von den Krankheitserscheinungen überhaupt auf die Erkrankung des Rückenmarks allein zurückzuführen ist.

Ob die Geschwulst- resp. Höhlenbildung im Rückenmarke dem Processe in der Medulla oblongata und den Hirnnerven voranging, lässt sich, besonders wenn man die bekannte Chronicität auch des letzteren Processes bedenkt, aus der anatomischen Untersuchung auch nicht mit annähernder Sicherheit bestimmen. Darf man indess aus der Reihenfolge der Symptome auf den Gang der anatomischen Erkrankung schliessen, ein Schluss, der durchaus nicht unter allen Umständen berechtigt ist, so ging die Erkrankung der Armnerven (und des Rückenmarks?), die sich in der Atrophie und Schwäche einzelner Muskeln zu erkennen gab, der der Medulla oblongata voran, was vielleicht nicht ohne diagnostisches Interesse ist.

Als eigenthümlich ist schliesslich noch die schnell zum Tode führende Erkrankung des Patienten an ausgedehnter Bronchitis, in Verbindung mit dem vorhandenen Catarrh des Pharynx und der Kehlkopfschleimhaut, hervorzuheben. Dass hierbei die Erkrankung des rechten Vagus resp. der Medulla oblongata eine Rolle gespielt habe, dürfte weder mit Sicherheit abzuweisen noch zu behaupten sein.

Erklärung der Abbildungen (Tafel III und IV).

Tafel III.

Figur 1 bis 10. Querschnitte des Rückenmarks nach Erhärtung in doppelt-chromsauren Kali in natürlicher Grösse vom Uebergange in die Medulla oblongata bis zum unteren Brusttheile.

- g. Geschwulst.
- v. Vorderspalte.
- m. Membran.

Figur 11. Durchschnitt der Geschwulst im unteren Brusttheile kurz vor ihrem Verschwinden nach abwärts. Nach einem Kalipräparat mit Simplex-Mikroscop gezeichnet. In der Geschwulst einzelne Risse (Folge der weichen Beschaffenheit).

- g. und v. wie oben.
- b. Blutgefäß.
- c. Centralcanal.

Figur 12. Querschnitt durch die Medulla oblongata in der Gegend der unteren Spitze der Olive. In natürlicher Grösse gezeichnet, nachher photographisch vergrössert.

- p. Pyramide.
- o. Olive.
- r. Raphe.
- d. Degenerirte Partie.
- h. Hypoglossus.

Figur 13. Querschnitt durch die Medulla oblongata in der Gegend der oberen Spitze der Olive. In natürlicher Grösse gezeichnet, photographisch vergrössert. Die Bezeichnungen dieselben.

Tafel IV.

Figur 14 Hartn. Syst. 4 Oc. 3. Stück aus der degenerirten Partie im linken (L) und der entsprechenden gesunden im rechten Vorderstrange (R) der Medulla oblongata. Um nicht die ganze Breite der Raphe (r) zu zeichnen, ist ihr mittlerer Theil nur durch eine Lücke angedeutet.

- n. Querschnitt einer markhaltigen Nervenröhre mit Axencylinder.