



Ein Beitrag

zur

Genese der Syringomyelie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde,

der

medizinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Justus Harcken,

approb. Arzt aus Sievern.

Opponenten:

H. Reher, approb. Arzt,

J. Brandis, cand. med.



Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1883.

Referent: Dr. Heller,

Imprimatur: Dr. Esmarch.

Seinem hochverehrten Lehrer,

Herrn Prof. Dr. Edlefsen

in

dankbarer Hochachtung

gewidmet

vom Verfasser.



Ein Beitrag zur Genese der Syringomyelie.

Der folgende Fall von Syringomyelie wurde im Kieler städtischen Armen- und Krankenhause 5 $\frac{1}{2}$ Jare lang, in den letzten 10 Lebensmonaten des Trägers der Affektion von mir selbst, beobachtet. Mit Rücksicht auf die erst seit ungefähr einem Jarzent begonnene kritische Beleuchtung und Sichtung einschlägiger älterer und genauere mikroskopische Untersuchung neu beobachteter Fälle; mit Rücksicht auf die hohe Bedeutung der Erforschung der Genese von Hölenbildungen im Rückenmark erscheint jede Bereicherung der Kasuistik der Syringomyelie als nicht ganz wertlos. Um so weniger, je sicherer aus dem pathologisch-anatomischen Befunde ein Rückschluss auf den Ausgangspunkt und das Zustandekommen der Höle gezogen werden kann. Möge in Vorstehendem die Veröffentlichung dieses Einen Falles ihre Erklärung und Begründung finden! Die Anregung zu der Arbeit verdanke ich Herrn Prof. Heller; die Kranken-Journale der genannten Anstalt hat mir Herr Prof. Edlefsen freundlichst zur Verfügung gestellt, auch aus seinem Gedächtnis einige Ergänzungen zur Krankengeschichte gemacht. Beiden Herren spreche ich hiermit meinen verbindlichsten Dank aus.

Beobachtungen von Syringomyelie datiren bis zur Zeit Morgagni's zurück. Die Annahme der älteren Autoren von der Seltenheit der Affektion ist durch eine ziemlich grosse Anzahl in den beiden letzten Dezennien mitgeteilter Fälle widerlegt. Mit der Zahl der Beobachtungen ist auch die Zahl der Erklärungsversuche und der mehr oder weniger sicher festgestellten ätiologischen Momente der Hölenbildungen gewachsen. Eine einheitliche Ursache für dieselben dürfte auch nicht aufgefunden werden. In dem folgenden, besonders die neuere, weil wichtigere, Literatur berücksichtigenden Referat werden die verschiedenen, von verschiedenen Forschern beigebrachten Belege Beweis geben, dass es gewiss einseitig wäre, für alle Fälle nur Einen Entstehungsmodus anzunehmen. Zunächst erscheint die von Simon¹⁾ geforderte Unterscheidung zwischen der primären hydropischen Erweiterung des Centralkanals (Hydromyelie) und einer von genanntem Kanal unabhängigen „centralen Hölenbildung“ (Syringomyelie) als principiell richtig und terminologisch zweckmässig. Leider lässt nur allzu häufig auch die sorgsamste Untersuchung über den Ausgangspunkt der Hölenbildung im Zweifel. Aus Gründen, die im Verlauf unserer Arbeit klar werden, sollen in Folgendem nach Leyden²⁾ die angeborenen Fälle als Hydromyelie, die im späteren Lebensalter gefundenen als Syringomyelie bezeichnet werden.

Es muss vorausgeschickt werden, dass sich klinisch zwei Gruppen von Syringomyelie scharf unterscheiden. Bei der einen finden sich zu Lebenszeiten keine Andeutung von Störung der Rückenmarksfunktionen, — eine interkurrente Krankheit tötet das Individuum und die Sektion ergibt eine oft hochgradige Hölenbildung im Rückenmark. Die Fälle der anderen Gruppe bieten während des Lebens

¹⁾ Simon, Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankh. Berlin 1875. Bd. V. p. 108 sqq.

²⁾ Leyden, Virchow's Archiv. Bd. 68. p. 1 sqq.

ausgesprochene, in akuter oder chronischer Form auftretende, Rückenmarkssymptome dar. — Wir werden später näher auf dieselben eingehen. — Die Vermutung, dass dieser Symptomatologie, sich nach Ausgangspunkt, Lage oder Ausdehnung der Höle unterscheidende, überhaupt charakteristische pathologisch - anatomische Bilder entsprechen möchten, erweist sich leider als durchaus unzutreffend.

Die Literatur über Syringomyelie ist bis zu den 60er Jaren nur spärlich vertreten und qualitativ minderwertig. Der erste, welcher das Thema zusammenhängend behandelte, war Ollivier¹⁾, von welchem auch der Name herrührt. Auf Grund der von Morgagni, Portal, Bonnet u. A. mitgeteilten Fälle kommt dieser Forscher²⁾, welcher übrigens noch das Fortbestehen des Centralkanales im Erwachsenen für pathologisch hält, zu dem Schluss, dass die Rückenmarkshölen als „Hemmungsbildungen“, angeborene Bildungsfehler anzusehen seien. Trotzdem nun bis um 1860 mehrfach Fälle, und nicht am wenigsten solche, welche während des Lebens mit Funktionsstörungen des Rückenmarkes verlaufen waren, mitgeteilt wurden, ist die Ollivier'sche Ansicht doch lange die herrschende gewesen. Wenigstens war man auch später geneigt, die Hölenbildung, als deren Ausgangspunkt a priori der Centralkanal galt, als eine bedeutungslose angeborene Abnormität anzusprechen, die bestandenene Symptome aber auf pathologische Nebenfunde zurückzuführen. Hierher gehört der viel citirte Nonat'sche³⁾ Fall, in welchem paralytische Symptome bestanden und sich eine im Halsmark gelegene, multiloculäre, mit dem IV. Ventrikel communicirende Höle, ausserdem aber in der Höhe des V. Halsnerven ein apo-

¹⁾ Ollivier, traité de la moëlle épinière et de ses maladies. Paris 1827.

²⁾ cf. Simon, l. c. p. 140.

³⁾ cf. Schmidt's Jahrbücher Bd. XX. p. 285.

plektischer Heerd vorfand. Aetiologisch wichtig und, wegen seiner vorzüglichen Beschreibung, nachträglicher Kritik zugänglich ist die noch berühmtere Beobachtung von Lancéreaux¹⁾. „Im Centrum des Rückenmarkes wurde ein fibröser Strang von der Dicke eines starken Federkieses gefunden, welcher fast die ganze Länge dieses Organs einnahm und mikroskopisch aus einer Hypertrophie des normalen Ependyms bestand“²⁾. Im Leben waren Schmerzen in den Extremitäten, Steigerung der Reflexerregbarkeit und Paralyse vorhanden. Gull & Clarke, Grimm, Schüppel sahen bei der Autopsie von Kranken, welche unter dem Bilde der progressiven Muskelatrophie zu Grunde gegangen waren, ausgedehnte Hölenbildung in der med. spinalis mit teilweisem oder gänzlichem Zugrundegehen der grauen Substanz. In dem Grimm'schen Falle fand sich ausserdem im oberen Dorsal- und unteren Cervikalmark ein weicher, blutreicher Tumor. Auch dieser Autor sieht in beiden pathologischen Veränderungen ein zufälliges Zusammentreffen, ohne ursächlichen Zusammenhang. Virchow³⁾ sprach die Vermutung aus, dass eine angeborene hydropische Erweiterung des Centralkanales eine Disposition zu späteren Rückenmarkserkrankungen in sich berge, welch' letztere eine weitere Ausdehnung der präformirten Höle bewirkten. Erst Hallopeau⁴⁾ urgirte die Auffassung einer erworbenen Syringomyelie. Mit ihm beginnt die Zeit exacter und methodischer Untersuchung. Es sollen deshalb die neueren Arbeiten etwas ausführlicher excerptirt werden. — Hallopeau wies, gestützt auf eigene Beobachtungen, auch für eine Reihe in der Literatur vorhandener Fälle nach, dass es sich manchmal um eine

¹⁾ Mém. de la soc. de biol. 1861 (von Hallopeau citirt).

²⁾ cfr. Leyden. Klinik der Rückenmarkskr. Berlin 1875, II. Bd. p. 448.

³⁾ Virchow's Archiv. Bd. XXVII, 1863.

⁴⁾ Hallopeau; Gaz. méd. de Paris 1870 p. 183.

Entzündung des centralen Ependyms handle, welche zur Entwicklung von Bindegewebe, mit der Neigung zu Erweichung und Hölenbildung, führe. Diese, von ihm als sclérose periependymaire bezeichnete Erkrankung hat inzwischen in der Aetiologie der Syringomyelie einen dauernden Platz erhalten. — Ein weiterer Schritt schien getan, als Eichhorst und Naunyn¹⁾ nach Zertrümmerung des unteren Rückenmarktheiles junger Hunde nach Wochen regelmässig eine dicht oberhalb der Narbe beginnende, bis in die Mitte der Halsanschwellung reichende Flüssigkeitsansammlung fanden, welche ihrer Lage nach dem hintern Rückenmarkseinschnitt entsprach, in welchem sie durch die pia abgesperrt wurde. Die Hinterstränge waren gänzlich, die graue Substanz mehr oder weniger zu Grunde gegangen. Das Aufgehen des Centralkanales in die Höle war häufig nachzuweisen. Die Verfasser nehmen für das Zustandekommen dieser Hölenbildung die Unterbrechung eines normaler Weise vom Gehirn zum Rückenmark im genannten sulcus fließenden Lymphstromes in Anspruch. Leider haben sich obige Resultate nur an jungen Tieren erzielen lassen und sind ebensowol als ein hydrocephalus ex vacuo, durch Zurückbleiben des in seiner Ernährung gestörten Markes im Wachstum, bei normalem Weiterwachsen der Wirbelhöle, zu erklären. Im Jahre 1875 erschienen gleichzeitig zwei Abhandlungen über Syringomyelie von Westphal und Simon, in welchen einerseits der Hallopeauschen Anschauung ihre Berechtigung nachgewiesen, andererseits aber ein neuer Entstehungsmodus der Syringomyelie kennen gelehrt wurde. Westphal²⁾ fand bei einem Manne, welcher 4 Jahre lang an Schwäche und Abmagerung der oberen Extremitäten, besonders der linken, mit abnormen Empfindungen in denselben, gelitten hatte

¹⁾ E. u. N.; Archiv f. experim. Path. u. Pharmacol. 1875. Bd. V. p. 225 sqq.

²⁾ Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. V. p. 90 sqq.

und zugleich Erscheinungen von Bulbärparalyse darbot, neben Degeneration des Ursprungs der n. n. vagus, glossopharyngeus und hypoglossus im untern Brustmark eine als Gliosarkom angesprochene Geschwulstbildung, welche sich nach oben verliert, um einer ausgedehnten Höle Platz zu machen, in welche hie und da im untern Teil noch ein Fetzen Geschwulstmasse hineinragt. In der ausgedehnten Abhandlung von Simon¹⁾ werden 8 Fälle älteren und neueren Datums zusammengestellt. Besonderes Gewicht legt derselbe auf das Verhältniss des Centralkanal zur Hölenbildung und spricht es bestimmt aus, dass eine primäre Erweiterung des canal. centr. bei Erwachsenen lange nicht so häufig vorkomme, wie bisher angenommen worden sei.

Die bemerkenswerten Schlüsse der Simon'schen Arbeit sind:

Der periependymairen Myelitis gehört ein guter Teil der als Hydromyelie beschriebenen Fälle an;

Die Syringomyelie nimmt in der grossen Mehrzahl der Fälle den vorderen Teil der Hinterstränge ein;

Manche Hölenbildungen gehen aus dem Zerfall blutreicher Tumoren (Gliome, Gliosarkome, teleangiectatischer Gliome) hervor;

Vom Centralkanal unabhängige Hölen können eine selbstständige Epithelauskleidung besitzen.

Leyden stimmt mit den beiden eben genannten Forschern in seiner „Klinik der Rückenmarkskrankheiten“ insofern überein, als er fast genau dieselben mikroskopischen Befunde in den von ihm untersuchten Fällen konstatiren kann, weicht aber in der Deutung derselben ab, indem er die neugebildete Masse nicht als „tumor“ im engeren Sinne, sondern mit Lancéreaux als eine Hyperplasie des normalen Ependyms angesehen wissen will.

¹⁾ eodem loco. p. 108 sqq.

Mit dem Begriff eines „tumors“ lasse sich auch das einseitige Wachstum in der Längsrichtung des Rückenmarkes nicht wol in Einklang bringen. Die Bedingungen zum Zerfall kommen dieser hyperplastischen Gliamasse nach Leyden deshalb in hohem Grade zu, weil die Ernährung durch Gefäße geschieht, welche fast ausnahmslos dicke, sklerosirte Wandungen besitzen. In einer im Jare 1876 erschienenen, unser Thema behandelnden Arbeit ¹⁾ kommt eben derselbe ausführlicher auf die Virchow'sche Ansicht zurück, dass eine angeborene Abnormität des Centralkanal's den Ausgangspunkt für spätere Hölenbildung abgebe. Fälle: 2 Kinder von 2 und 2½ Jaren, beide mit kongenitaler Meningocele behaftet. Die zwischen dem Hydromyelus und der Syringomyelie bestehenden Uebereinstimmungen sind:

Lage im Hals- und oberen Dorsalmarke;

Lage im hintern Rückenmarksabschnitt; (bedingt durch die Entwicklung des can. centr.)

Die häufig beobachtete (anscheinende?) Sonderung der Höle vom Centralkanal findet ebenfalls in der Entwicklungsgeschichte des letzteren ihre Erklärung: zu einer gewissen Zeit bildet derselbe einen queren Spalt, von welchem ein mittlerer Längsspalt nach hinten abgeht. Obliterirt letzterer nach stattgehabter Abschnürung, wie er normaler Weise soll, nicht, so haben wir die Bedingungen für Hydro- und Syringomyelie.

Das konstante Vorkommen der Entartung der Goll'schen Stränge erklärt sich ebenfalls am zwanglosesten aus der Ausdehnung eines nach hinten zu sich verlängernden (präformirten) Schlitzes.

Weiter sagt der Verfasser:

Das Fehlen des Epithels beweist nicht, dass die Höle mit dem Centralkanal nicht in Zusammenhang

¹⁾ Virchow's Archiv. Bd. 68. Jg. 1876. p. 1 sqq.

steht. (In seinen unzweifelhaften Fällen von Hydro-myelus war dasselbe sehr spärlich und nur an der vorderen Wand erhalten.)

Dieses für die bei Lebzeiten symptomlos verlaufenden Fälle.

In den im späteren Alter unter mehr oder weniger ausgeprägten Rückenmarkssymptomen auftretenden Hölenbildungen sieht Verfasser die Ausdehnung einer durch einen Bildungsfehler präformirten Spaltbildung. Akute Erkrankungen, das Wochenbett etc. mögen Begünstigungsmomente für das Zustandekommen abgeben; in manchen Fällen ist ein Anlass nicht erweislich. Die Analogie mit dem Wachstum anderer Cysten wird ausdrücklich betont. Wir werden auf diese Ansichten mehrfach zurückzukommen haben.

Ich schliesse hier gleich eine ganz kürzlich von Gerhardt¹⁾ gemachte Beobachtung an. Die Erkrankung wurde als chronische Arsenvergiftung gedeutet. Bei der Sektion fand sich Hölenbildung im obern Brust- und Halsmark. Auch Gerhardt nimmt für ihr Zustandekommen den Zerfall neugebildeten, von der hintern grauen Commissur ausgehenden Gliagewebes in Anspruch.

Endlich muss noch die Langhans'sche²⁾ Stauungstheorie, die für manche Fälle eine vortreffliche, weil einfache, Erklärung liefert, berücksichtigt werden. In den 4 Fällen, welche Langhans beschreibt, fanden sich neben der ausnahmslos im obern Dorsal- und Cervikalmark belegenen Höle, bedeutende Cirkulationsstörungen in der Grube des Kleinhirns vor, bedingt in Fall I durch ein sekundäres Melanosarkom auf dem Boden des IV. Ventrikels, in Fall II durch ein Sarkom des Wurms, in der III. Beobachtung durch eine sarkomatöse Entartung des plexus choroid. inferior, während im IV. Fall nur eine abnorm

¹⁾ Sitzungsbericht d. physical.-med. Gesellsch. Würzb. 1882, N. VII, p. 98 sqq.

²⁾ Virchows Archiv, Bd. LXXXV. Heft I. pag. 1 sqq.

starke Entwicklung der Kleinhirntonsillen konstatirt wurde, welch' letztere die med. oblong. nach vorn fast rechtwinklig abdrängen und komprimiren. Bei der Stauung im Rückenmark durch diese abnormen Druckverhältnisse in der hintern Knochengrube des Schädels spielt der liquor cerebrospinalis wol kaum eine Rolle. (Dagegen spricht auch das Experiment.) Wenn aber das Blut aus dem obern Teil der med. spinal. seinen venösen Rückfluss nach dem Hirn zu zu nehmen hätte, speziell auf dem Wege der vor der Varolsbrücke auf dem Körper des Hinterhauptbeins verlaufenden venösen sinus, so wäre die Stauung erklärt. Das gemeinsam Wichtige der Langhans'schen Fälle ist dies:

Nur das Hals- und obere Brustmark sind an der Hölenbildung beteiligt;

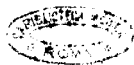
In 3 Fällen konnte mit Sicherheit der Zusammenhang der Höle mit dem Centralkanal nachgewiesen werden;

Die Spalten des letzteren liegen vorzüglich in der grauen Kommissur und den Hinterhörnern, die nach unten zu vom Kanal herabhängenden Ausbuchtungen (Divertikel) im vordern Teil der Hinterstränge;

Vorderhörner, Vorder- und Seitenstränge sind unbeteiligt;

Die vordere weisse Kommissur ist stets wol erhalten (erklärt durch die Stärke der transversal verlaufenden Fasern derselben, während die grossen in der hintern Kommissur neben dem Centralkanal liegenden Venen einer serösen Durchtränkung und Auflockerung des Gewebes allen Vorschub leisteten).

Langhans steht nicht an, für seine Fälle die Hölenbildung zu erklären durch „Ablagerung einer homogenen, gallert-artigen Masse zwischen die vorhandenen Elemente,“ welche nur zur Seite gedrängt würden und der



Druckatrofie anheimfielen. Es handle sich um „einen höheren Grad und eine besondere Form des Oedems, eine eigentümliche Modifikation des Stauungs-Exsudates.“

Die Geschichte der Syringomyelie ist mit dieser kurzen Darstellung keineswegs erschöpft; indessen werden wir bei der Epikrise unseres Falles noch Gelegenheit haben, auf die erwähnten wichtigeren Arbeiten, besonders mit Rücksicht auf die mikroskopischen Befunde und ihre Deutung, sowie auf einzelne Analogieen darbietende Fälle des Näheren einzugehen.

Es bleibt uns noch übrig, eine kurze Symptomatologie der Syringomyelie zu geben. Dass ein einheitliches Krankheitsbild nicht vorliegen könne, erhellt allein aus dem geringeren oder ausgedehnteren Zugrundegehen der Rückenmarkssubstanz in dem einen oder anderen Falle von selbst. Gleichzeitig ist es ohne Weiteres klar, dass von einer Diagnostik unserer Affektion nicht die Rede sein kann, da es unmöglich erscheint, von den aus Degeneration oder Atrofie eines Rückenmarksabschnittes herührenden Symptomen auf den jene pathologische Veränderungen bedingenden primären Prozess der Syringomyelie rückzuschliessen. Dennoch giebt es gewisse Symptomgruppen, welche sich in manchen Fällen wiederholt haben. Als solche präsentiren sich:

A. Mit chronischem Verlauf:

1. Paralyse der Extremitäten bis zu vollständiger Paraplegie, meistens von den unteren auf die oberen fortschreitend, mit oder ohne Contraktur der Muskulatur; daneben häufig Gefühl von Eingeschlafensein, Ameisenkriechen, seltener Abschwächung der Sensibilität bis zur Anaesthesie.
2. An den Handmuskeln beginnende, langsam auf die Armmuskulatur fortschreitende Abmagerung, mit proportionaler funktioneller Schwäche; ein

Krankheitsbild, welches durch die öfter beobachtete Komplikation mit der progressiven Bulbärparalyse das typische Gepräge der als progressiven Muskelatrophie bekannten Erkrankung gewinnt.

B. Mit akutem Verlauf:

1. Nach einem Reizungsstadium sich rasch entwickelnde Paraplegie, zumeist der unteren Extremitäten, häufig auf diese beschränkt bleibend, mit relativ geringerer Störung der Sensibilität.
2. Die Symptome der erwänten Paralysis glosso-pharyngo-labialis, für sich allein auftretend; endlich
3. die der akuten aufsteigenden Paralyse.

Die Krankengeschichte unseres Falles erstreckt sich, wie bereits im Eingang erwähnt, über 5 $\frac{1}{2}$ Jare. Dieser exquisit chronische Verlauf, das zuweilen über viele Monate sich ausdehnende Stationärbleiben der Symptome, nicht zum wenigsten endlich die fragmentarische Kürze, mit welcher die Krankengeschichten im städtischen Krankenhause behandelt werden müssen, gestattet mir nur in grossen Zügen den Verlauf der Krankheit zu schildern.

Allmählig zunehmende Paralyse der Extremitäten bis zur Paraplegie. — Anfallsweise auftretende Schmerzen in denselben. — Abmagerung der Glieder, besonders rechts sehr hochgradig. — Bedeutende Muskelkontrakturen — Keine Veränderung in der sensiblen Sphäre. — Tod unter den Erscheinungen der Atmungs-Insuffizienz und Andeutung von Schluckstörungen.

Chr. . . P, 37 Jare alt, Kaufmann, aufgenommen am 30. August 1876. Bis vor 2 $\frac{1}{2}$ Jaren war Pat. vollkommen gesund. Nervenleiden sind in seiner

Familie nicht vorgekommen; abusus spirituosorum oder eine syphilitische Infektion sind mit Sicherheit auszuschliessen. Um genannte Zeit erkrankte Pat. mit Schwäche- und Müdigkeitsgefühl in den Beinen. Längeres Gehen war bald unmöglich. Schmerzen oder abnorme Empfindungen fehlten. Ungefähr ein Jar später trat langsam Schwäche der rechten Handmuskulatur ein, welche ihn am Schreiben hinderte, nach Monaten dasselbe unmöglich machte. Bald gesellten sich reissende und ziehende Schmerzen in der Schultergegend derselben Seite hinzu. Diese, für rheumatischer Natur gehalten, trieben den Kranken zum Arzt, welcher denselben viele Monate hydro- und elektrotherapeutisch behandelt hat. Inzwischen nahm die Paralyse der Beine langsam, aber stetig zu, und auch der linke Arm wurde ähnlich wie der rechte affiziert. Ob von Beginn der Erkrankung die unteren Extremitäten magerer geworden seien, hat Pat. nicht beachtet, hält es indessen für möglich; fest steht, dass sich zu der lähmungsartigen Schwäche der feineren Handmuskeln alsbald eine deutlich hervortretende Abmagerung, besonders rechterseits, gesellte. Vor einigen Monaten fingen die Finger derselben Hand an, sich gegen die Hohlhand zu krümmen und der Arm konnte im Ellbogengelenk nicht mehr vollständig gestreckt werden.

Status:

Pat. ist ein mittelgrosser, gesund aussehender Mann. An der Wirbelsäule keinerlei Abnormitäten. Die grobe Kraft der unteren Extremitäten ist bedeutend herabgesetzt, rechts mehr, als links; Gehen nur mit Unterstützung möglich; die Füsse werden langsam über den Boden fortgeschoben; keine ataktischen Bewegungen. Beine etwas abgemagert, besonders in der Wadengegend, Muskulatur schlaff. An Daumen- und Kleinfingerballen der rechten Hand erheblicher Muskelschwund, Finger in Krallenstellung, leichte Kontraktur der Hand- und Vorder-

armbeuger. Sensibilität am ganzen Körper wol erhalten, Tast-, Druck- und Temperatursinn normal. (Sehnenreflexe und elektromusculäre Erregbarkeit nicht geprüft.) Die Psyche ist intakt, Sprechen und Schlucken unbehindert, Gesichts- und Augenmuskeln ohne Lähmungserscheinungen.

Im Oktober 1876 traten ziehende Schmerzen im Rücken und rechten Arm auf, fast einen Monat andauernd, mit geringen Unterbrechungen. Diese Schmerzen wiederholen sich von jetzt an nach längeren oder kürzeren, zuweilen monatelangen Pausen durch den ganzen Verlauf der Krankheit, bis einige Monate vor dem Tode, in mehr oder weniger heftigen Anfällen, zuweilen von Tage-, oft von Wochenlanger Dauer. So sind Anfang Januar 1877, Mitte März, Anfang Juni desselben Jares, im Mai und Juni 1878 etc. solche Anfälle theils auf die Extremitäten, besonders rechterseits, beschränkter, theils auf den Rumpf ausstralender Schmerzen notirt. Im März 1877 stellt sich auf dem os sacrum ein beginnender Dekubitus ein, der innerhalb 3 Wochen heilte. Im Juli sind auch beginnende Kontrakturen am linken Arm deutlich nachzuweisen. Die Schwäche des linken Beines erreicht allmählig dieselbe Höhe wie rechts. Anfang 1878 war eine weitere Abmagerung nicht zu konstatiren. Allmählig steigerten sich nun die Lähmungen bis zu vollständiger Paraplegie, die Kontrakturen wurden immer hochgradiger, im Kniegelenk bis über den rechten Winkel hinaus, an den Fingern derart, dass, zur Verhütung von Druckbrand, ein Kissen zwischen Hohlhand und Fingerspitzen liegen musste. Von Mitte 1880 bis zum 1 1/2 Jare später erfolgenden Tode lag Pat., unfähig, ein Glied zu bewegen, in der hilflosesten Lage da. Anfang 1881 tritt wieder ein kleiner Dekubitus am rechten Ellbogen auf, welcher ebenso schnell wie der erste heilt. Die Sensibilität war noch ein Jar vor dem Tode erhalten, Hyperästhesie oder Analgesie nie zu konstatiren. In den letzten Lebensmonaten war die Sensibilität in den oberen Extremitäten

etwas herabgesetzt. Die Reflexerregbarkeit (Achilles- und Patellarschnen) zeigte sich in den Jaren 1879 bis 81 merklich erhöht, um von da allmählich abzunehmen und zuletzt gänzlich aufgehoben zu sein. Die elektrofaradische und -galvanische Erregbarkeit der Extremitätenmuskeln war einige Monate vor dem Tode erloschen, über das Verhalten derselben in früherer Zeit mangelt jede Notiz. Vor dem Ende trat noch Kontraktur der Nackenmuskeln auf. Die Abmagerung der gelähmten Extremitäten war zuletzt eine enorme, rechts weiter fortgeschritten, als links. Sprach- und Schluckstörungen traten auch im weiteren Verlauf bis ganz kurz vor dem Tode nicht auf. Die Gehirnfunktionen blieben normal, die Intelligenz, Gedächtnis etc. erfuhren keine Abnahme, das Bewusstsein war bis zum Tode erhalten. Nie bestand enuresis oder incontinentia alvi; meistens war der Stuhl etwas angehalten, häufige Darreichung von Laxantien erforderlich.

Anfang Februar 1882 klagte Pat., bei sonst unverändertem Zustande, über Atemnot, ohne dass eine Organerkrankung eine Erklärung für dieselbe geboten hätte. Die Respiration war mühsam, etwas verlangsamt, die respiratorischen Exkursionen des Thorax wenig ausgedehnt. Am 12. dess. Mon. steigerte sich die Dyspnoë ziemlich plötzlich, es trat deutliche Cyanose hervor. Daneben bestanden fortwährend ructus, Appetitlosigkeit und Neigung zum Erbrechen. Beim Trinken häufiges Regurgitiren und Verschlucken. Unter fortwährender Zunahme der Atemnot und Cyanose, hochgradigem Tympanites, bei regelmässiger, wenn auch schwacher Herztätigkeit bis kurz vor dem Tode, starb Pat. am 15. Febr. 1882, 1^h Mittags.

Unser Fall lässt sich, nach vorstehendem kurzen Krankenbericht, nicht unter eine der typischen Krankheitsbilder des Rückenmarkes einreihen. Am ehesten dürfte der Verlauf der Erkrankung einen Vergleich mit der chronischen Polio-myelitis anterior mit komplikatorischer Degeneration der

Seitenstränge zulassen; — die Diagnose wurde in der That so gestellt.

Sektionsbefund (Herr Dr. v. Tischendorf).

Hyperostose des Schädeldachs. — Hochgradige Syringomyelie mit Zugrundegehen des grössten Theiles der Rückenmarkssubstanz. — Lungen-Emphysem und aspirirter Mageninhalt. Residuen von Pleuritis und Perityphlitis. — Atrophie des Herzens, der Leber, Milz, Nieren und Hoden. Gallensteine. — Geringer chronischer Magen- und Darmkatarrh. — Hämorrhoidalknoten.

Das Rückenmark zeigt sich nach der Herausnahme als ein schwappender Schlauch, nur im unteren Lendenmark solide anzufühlen. Beim Anschneiden in der Höhe der Halsanschwellung fliesst eine grosse Menge seröser, leicht graulich gefärbter, Flüssigkeit ab. Die Wände der jetzt sichtbaren Höle legen sich an einander; das Rückenmark erscheint, besonders in der oberen Hälfte, breit und platt. Im Halsmark wird die Höle von feinen, sich verästelnden, fibrösen Strängen, (Gefässen) durchzogen; die vordere Wand ist hier reichlich 2, die hintere etwa 1 mm stark. Der Versuch, Schnitte durch das frische Mark zu gewinnen, wird durch die weiche Konsistenz der sich an einander verschiebenden Hölenwände vereitelt. — Härtung in starkem Alkohol.

Hirn und Hirnhäute sind durchaus normal, die Ventrikel ohne vermehrte Flüssigkeit; in der Brücke und dem verlängerten Marke keine Veränderungen in Farbe und Konsistenz. An den Rückenmarkswirbeln keine Abnormität. Im oberen Halsmark leicht lösliche, wenig ausgedehnte Verklebungen zwischen dura und pia. Im Uebrigen sind die Häute von mittlerer Dicke und Blutfüllung.

Das mir vorliegende Rückenmark ist, von der Spitze des konus medullaris nach oben gemessen, 36 cm lang, bis

auf einen Bruchteil des Halsmarkes erhalten. Leider fehlt letzteres Stück, in welchem die Höle nach oben ihren Abschluss fand. Es steht jedoch fest, dass dieselbe nicht mit dem IV. Ventrikel in Verbindung stand, sondern sich im oberen Halsmark begrenzt haben muss, da bei der Durchtrennung des unteren Abschnittes des verlängerten Markes, vom grossen Hinterhauptsloch aus, dieselbe nicht sichtbar war. — Im unteren Lendenteil ist das erhaltene Stück von annähernd zylindrischer Form: vom oberen Lendenmark nach aufwärts stellt es einen, an Breite zunehmenden, im oberen Brustmark wie häutigen Schlauch dar, dessen Wände in dem obersten, ungefähr der Halsanschwellung entsprechenden Teil wieder etwas massiver anzufühlen sind. Von der Konfiguration der mit Serum gefüllten Höle giebt das Präparat natürlich kein treues Abbild mehr; von dem Zugrundegehen der Rückenmarksubstanz in verschiedener Höhe mögen folgende Maasse einen Begriff geben. Im Uebrigen verweisen wir auf die Figuren 1 bis 6 der Tafel und die mikroskopische Beschreibung.

Oberhalb des Abganges des filum terminale:

5 cm	vord. Wand	$4\frac{1}{2}$	hintere	2,	linke Seitenw.	$2\frac{1}{2}$	rechte	$2\frac{1}{2}$ mm	dicke
9 cm	..	2,	..	$1\frac{1}{2}$	..	2,	..	$\frac{3}{4}$ mm	..
13 cm	..	2,	..	$1\frac{1}{4}$	..	2,	..	$1\frac{1}{2}$ mm	..
19 cm	..	3,	..	1,	..	$1\frac{1}{2}$	..	$\frac{1}{2}$ mm	..
23 cm	..	$1\frac{1}{2}$	..	$1\frac{1}{4}$	..	1,	..	$\frac{1}{2}$ mm	..

Dieses Verhalten hält vor in einer Länge von 7—8 cm nach aufwärts. In den obersten 6 cm ist das Verhältnis $2 : 1\frac{1}{4} : 1\frac{1}{2} : 1$ mm.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurden an den im Schema A der Tafel mit den Zalen 1 bis 6 markirten Stellen Stücke von je ungefähr $1\frac{1}{2}$ cm Länge herausgeschnitten.

Absoluter Alkohol; Pikrokarmine; Nelkenöl; Terpentinöl; Paraffin; Terpentinöl; Kanadabalsam.

Mikroskopischer Befund.

Im unteren Lendenmark (Stück 1 in Schema A) ist keine Spur von Höhlenbildung nachzuweisen; die Konfiguration der grauen und weissen Substanz, wie aus Fig. 1 ersichtlich, eine ganz normale; nirgends ist ferner etwas von Atrophie, Degeneration oder Entzündung. Indessen bietet der Centralkanal hier ein eigentümliches Verhalten, welches eine Schilderung erheischt. Derselbe, topografisch an normaler Stelle in der grauen Kommissur gelegen, präsentirt sich nämlich an allen gut gelungenen Schnitten als doppelter Kanal, dergestalt, dass gewöhnlich ein kleineres, rundliches lumen nach vorne, dahinter, durch einen Strang von Ependymzellen getrennt, ein zweites, schlitzförmig von vorn nach hinten verlaufendes, sichtbar ist. Beide liegen noch in der grauen Kommissur, beide sind vollständig mit Epithel ausgekleidet, beide geschlossen. Der hintere Schlitz nun nimmt, je weiter nach oben, an Ausdehnung zu, indem er sich in sagittaler Richtung in die hintere graue Kommissur vorzuschieben scheint und erreicht in den letzten Schnitten aus diesem Stücke, etwa $2\frac{3}{4}$ Cm. oberhalb der Spitze des konus medullaris, mindestens die 20fache Grösse des davor gelegenen Centralkanales. (cf. Fig. 1 und 1a.) Gleichzeitig macht sich hier eine Wucherung der um beide lumina gelagerten grossen, rundlichen und polygonalen, intensiv karmingefärbten, epithelioiden Zellen bemerkbar, welche in Form von Zellsträngen und -Haufen nach den Seiten bis über die substantia gelatinosa hinaus, nach hinten besonders in der Richtung auf den rechten Hinterstrang zu, durch die hintere graue Kommissur vordringen. (Fig. 1a.) Auch in Stück 2 (cf. Schema A.) ist in vielen Schnitten die Verdoppelung nachzuweisen, mit dem Unterschiede, dass an Stelle der vorderen rundlichen Oeffnung häufig ein Haufen von Epithelzellen gelegen ist und die hintere ein unregelmässiges, zuweilen dreieckig gestaltetes lumen, mit teilweisem Verluste der Epithelumsäumung, bildet. Jetzt, etwa $3\frac{1}{2}$ cm oberhalb des filum terminale, tritt eine

relativ grosse Höle in der grauen hintern Kommissur auf. Ein erhaltener, dünner Streifen genannter Kommissur begrenzt noch die Höle nach vorne, während es nach hinten durch die Kuppe der Hinterstränge geschieht, von welchen der rechte alsbald sich etwas abzuflachen und in die Höle aufzugehen beginnt. In diesem rechten Hinterstrang, also hinter der Höle, liegt, die Begrenzung der letzteren bildend, in allen Schnitten ein ziemlich grosser Haufen jener intensiv gefärbten Ependymzellen, welche sich in ähnlicher Weise noch an verschiedenen Stellen der Wand zwischen die Gewebs-Elemente eingelagert, auch in die Höle selbst vorragend, finden. (cf. Fig. 2a.) Vor der letzteren liegt der seiner Lage, Epithelauskleidung und Grösse nach unveränderte Centralkanal, die Höle selbst aber ist an verschiedenen Stellen der vorderen sowol wie der hinteren Wand mit Epithel gleichfalls umsäumt, wie es Fig. 2a darstellt.

Dieselbe gewinnt rasch an Ausdehnung auf Kosten vornehmlich der grauen Substanz, in welche sie rechts einen spitz auslaufenden Fortsatz sendet. Die hintere graue Kommissur ist bis auf einen schmalen vorderen Streifen reducirt, der rechte Hinterstrang bedeutend abgeflacht, der sulcus long. post. ein wenig eröffnet, wodurch die Hinterstränge in ihrer vorderen Partie etwas auseinander gedrängt werden. Vordere weisse und graue Kommissur sind ganz erhalten. Die Wand der Höle ist unregelmässig zerklüftet und weist, abgesehen von jener erwähnten stellenweisen Durchsetzung mit Ependymzellen, die normalen Gewebelemente der grauen und weissen Substanz auf, in welchen sie gelegen ist. Eine sogenannte „Wandschicht“ (Simon) fehlt also noch. 1 Cm. weiter nach oben (Stück 3) ist die Höle um ein Bedeutendes gewachsen. Wie Fig. 3 zeigt, ist es vorwiegend die graue Substanz, und besonders die der rechten Seite, welche von ihr eingenommen wird, während die Hinterstränge zwar einen Teil ihrer Kuppe eingebüsst haben, im Uebrigen aber nur beträchtlich auseinander gedrängt sind.

Vorder- und Seitenstränge sind erhalten, die Kommissuren verhalten sich wie in 2 beschrieben. Der Centralkanal liegt, mit seinem Ependym als feines rotes Pünckchen auch mit freiem Auge sichtbar, vor der Höle. Letztere hat eine sehr unregelmässige Gestalt, von Epithelzellen findet sich nur vereinzelt eine Andeutung. Im oberen Teil dieses Stückes tritt das Epithel plötzlich wieder auf grosse Strecken der Vorder-, weniger der Seiten- und Hinterwand auf, gleichzeitig aber verschwindet die hintere graue Kommissur, und der Centralkanal ist nicht mehr nachzuweisen. So bestimmt er oben vor der mit Epithel ausgekleideten Höle gefunden wurde, so wenig wage ich vereinzelte, hier bisweilen vor derselben liegende Zellhaufen als denselben anzusprechen weil bald die Lage, bald das Aussehen der Zellen nicht dem Centralkanal entspricht. Gleichzeitig treten hier zwei weitere erwähnenswerte Eigentümlichkeiten auf. Einmal sieht man an den Stellen, wo die Höle eine regelmässiger Begrenzung hat, einen gelblich gefärbten, schmalen Saum, welcher sich aus feinen, der Höle parallel verlaufenden Fasern zusammengesetzt erweist. In denselben liegen an verschiedenen Stellen Durchschnitte von quer- und längsverlaufenden Gefässen, nicht selten im lumen der Höle selbst, fast ohne Ausnahme mit bedeutend verdickter Wandung. Zwischen die Fasern eingelagert, je näher der Höle, desto reichlicher, finden sich die genannten grossen ependymartigen Zellen. Zweitens zeigen sich in den Seitensträngen die Septa zwischen den einzelnen Faserbündeln merklich verbreitert, durch stärkere Karminfärbung ausgezeichnet; die Nervenfaserschnitte haben an Zahl entsprechend abgenommen, zunächst der pia sieht man des Oeftern corpora amylacea liegen. — Im unteren Dorsalmark (Fig. 4) ist die Ausdehnung der Höle schon eine ganz bedeutende geworden. Der vordere Rückenmarkseinschnitt verläuft in sehr schräger Richtung von rechts vorne nach links hinten, der hintere ist in der Nähe der Höle fast rechtwinklig nach links abgelenkt, um noch eine

Strecke parallel der Wand jener zu verlaufen. Das mit blosssem Auge auch hier sichtbare Ependym des Centralkanales, in welchem letzterer, meist von rundlicher Gestalt immer nachweisbar ist, bildet einen wie von vorn nach hinten plattgedrückten, schmalen, transversalen Streifen und entspricht in seiner Lage der Mitte des linken Vorderstranges. In der idealen Rekonstruktionsfigur 4a haben wir versucht, ein annäherndes Bild von dem mutmaasslichen Ansehen der Höle bei Lebzeiten zu geben. Wir sehen hier zugleich, in wie hohem Grade die graue Substanz geschwunden ist, während die Hinterstränge eine abnorme Verdrängung nach links erfahren. Der linke Seitenstrang ist bis auf etwa die Hälfte seiner normalen Mächtigkeit reducirt, während der rechte nur noch eine ca. $\frac{3}{4}$ mm dicke (in der Fig. vielfach in Windungen gelegte) Lamelle darstellt. In beiden ist die Vermehrung der bindegewebigen Elemente weit mehr hervortretend, als oben; während nun links noch einzelne Nervenröhren-Querschnitte sichtbar sind, ist rechts die ganze Dicke des Stranges von einem parallel der Höle verlaufenden, faserigen Gewebe, mit eingestreuten kleineren rundlichen und grösseren, epithelioiden Zellen, eingenommen, welches in transversaler Richtung wieder von dicken, lebhafter gefärbten bindegewebigen Balken gekreuzt wird, so dass kaum eine Andeutung von Nervenfasern vorhanden ist. Jenes faserige Gewebe aber findet sich, als ein von jetzt an nicht mehr verschwindender, nur etwas schmalerer, ungefähr $\frac{1}{2}$ mm dicker, Saum um die ganze Ausdenung der Höle vor, und ist mit unbewaffnetem Auge, durch seine braune Färbung sich abhebend, zu erkennen.

Näher betrachtet zeigt sich derselbe aus zwei concentrischen Schichten bestehend, deren schmälere der Höle zugekehrt und aus einem derbfaserigen, sklerosirten, in dünnen Schnitten fast knorpelartig glänzenden Gewebe, mit eingelagerten Ependymzellen zusammengesetzt ist, während die Fasern des zweiten, breiteren, sich an jenen anschliessenden

Saumes feiner sind, sich zuweilen sehr spitzwinklig kreuzen und noch einige Nervenröten umschliessen. In dieser »Wandschicht« vermissen wir auch hier nicht eine oft beträchtliche Anzahl sklerosirter und stark geschlängelter Gefässe. Ausdrücklich sei hervorgehoben, dass sich an einigen Stellen der Hölenwand, meistens der vorderen, auf kleine Strecken, oft nur zu 3 bis 6 Zellen zusammenhängende Cylinder-Epithel-Auskleidung findet.

Für die Stücke 5 und 6 (cfr. die betreffenden Figuren) bleibt nur noch wenig hinzuzufügen. Die Höle bleibt ihrer Tendenz, vorwiegend die rechte Rückenmarkshälfte zu zerstören, treu. Die Beteiligung der einzelnen Abschnitte des Markes an derselben, wie ihre Verdrängung, ist aus den Figuren so klar ersichtlich, dass eine Beschreibung überflüssig erscheint.

Es sei nur erwähnt, dass die Dicke und Textur der Hölenwand sich wie oben verhält, die degenerativen Prozesse in den Seitensträngen eher eine Steigerung, als Abnahme erfahren. Der Centralkanal liegt, nach links verdrängt, in allen Schnitten vor der Höle, etwa in gleicher Häufigkeit als solide Zellanhäufung oder als rundliche Oeffnung sichtbar. In 6 ist auch spärlich erhaltenes Epithel, auch hier meist an der vorderen Wand, vorhanden. Die vordere weisse und graue Kommissur und ein Bruchteil der hinteren grauen sind überall vorhanden. An den erhaltenen Theilen des Rückenmarkes ist, von den Seitensträngen abgesehen, keine Entartung oder Entzündung nachzuweisen.

Epikrise.

Wir haben es nach vorliegender Beschreibung also zu thun mit einer in jeder Dimension sehr ausgedehnten Hölenbildung, welche im Brust- und Halsmark die graue Substanz bis auf einen geringen Rest vernichtet, Vorderstränge, Centralkanal und namentlich die Hinterstränge stark nach links verdrängt, während die Seitenstränge theils durch Druck, theils

durch aktive Entzündungsvorgänge mit folgender Degeneration, fast gänzlich zu Grunde gehen. Die Höle besitzt eine aus faserigem Gewebe bestehende, mit ependymartigen Zellen mehr oder weniger dicht durchsetzte Wandung, welche an verschiedener Höhe bei vorhandenem Centralkanal Epithelauskleidung besitzt. Woher stammt diese Höle? Wo haben wir ihren Ausgangspunkt zu suchen? Ich glaube, es liegt genügendes Material zur Beantwortung dieser Fragen vor. Wir gehen dabei von der Voraussetzung aus, die wol kaum Jemand bestreiten wird, dass eine Höle im Rückenmark, welche Cylinder-Epithel trägt, mit dem Centralkanal, welchem allein solches normal zukommt, in Zusammenhang stehen oder gestanden haben müsse. Es sei denn, dass Jemand mit Simon die zum mindesten unerwiesene und jeder Analogie baare Möglichkeit einer selbständigen Epithelbildung in neu gebildeten Hohlräumen annähme. Für die Art und Weise dieses Zusammenhanges unserer Höle mit dem Centralkanal bietet uns die oben citirte Leyden'sche¹⁾ Abhandlung die wichtigsten Stützpunkte. Noch im 3. Monat des Foetalalters erreicht der nach hinten, in der Mittellinie, von dem vorderen queren sich fortsetzende sagittale Schlitz des Centralkanales fast die hintere Periferie des Markes²⁾. Letzterer kann nun entweder nach der Norm bis auf den vorderen Spalt, welcher sich allmähig zu dem definitiven Kanal umgestaltet, obliteriren, oder aber, wie die Leyden'schen Beobachtungen unzweideutig dartun, in einem grösseren oder kleineren Abschnitte ganz oder teilweise, nach erfolgter Abschnürung, offen bleiben. Vergleichen wir mit diesen Tatsachen die Bilder aus dem Lendenmark, so ist die vollständige Uebereinstimmung zwischen beiden klar in die Augen springend. Wir müssen in der That annehmen, dass die Obliteration des genannten Zweiges des Centralkanales in seinem kleineren, vorderen Teil ge-

¹⁾ Leyden: Virch. Arch. B. LXVIII, p. 1 sqq.

²⁾ cfr. Waldeyer: Ueber d. Entwickl. d. Centralk. i. Rückenm. l. c. p. 20 sqq.

hemmt wurde. Charakteristisch ist auch hierfür im oberen Lendenmark das tiefe Eindringen der Höle in den sulcus longitud. post. unter Auseinanderdrängen der Hinterstränge. Weiter oben sind allerdings die Hinterstränge, soweit es das Präparat erkennen lässt, nahezu ganz ausgebildet, indessen kommen hier für die Hölenbildung weitere Momente in Betracht, die sogleich besprochen werden sollen. Leyden betont in seiner Arbeit, dass eine sekundäre Wucherung der den Kanal umgebenden eigentlichen Neuroglia- oder der epithelioiden Ependymzellen in manchen Fällen die primäre Erweiterung des nicht zu Grunde gegangenen Kanalabschnittes komplicire und dass diese Wucherung durch ihren in schlechter Ernährung begründeten Zerfall eine weitere Ausdehnung der Höle bewirken könne und bewirke. Auch diese Behauptung erhält durch unseren Fall eine vorzügliche Illustration. In den Fig. 1 a und 2 a sehen wir Haufen der letztgenannten Zellgattung an verschiedenen Stellen der Hölenwand und vor Allem ebenfalls hinter derselben in Wucherung begriffen und die vorhandenen Gewebelemente verdrängen. Es ist darnach wahrscheinlich, dass dieselben durch ihren Zerfall die Höle vergrößert haben, welche sich inzwischen durch ihren Epithelsaum als Abkömmling des vor der Höle intakt liegenden Centralkanales dokumentirt. Für diese Annahme spricht auch das Vorhandensein ziemlich reichlicher, in ihrer Wand verdickter Gefässe, auf den viele Autoren, manche freilich in anderem Sinne, aufmerksam machen. Es wurde ja schon oben ausgeführt, wie Simon u. A. in den Elementen der Wandschicht der Höle die Entstehungsursache derselben suchen zu müssen glaubten und je nach dem Befunde an derselben eine periependymaire Entzündung oder eine Neubildung als Ausgangspunkt annahmen. Wenn es mir auch ferne liegt, diesen Entstehungsmodus überhaupt zurückzuweisen, so kann ich ihn für vorliegenden Fall keineswegs gelten lassen. Ich sehe in dem faserigen Gewebe um die Höle, mit den eingestreuten Ependymzellen, das Ueberbleibsel

einer Wucherung, welche sich erst nach dem und durch das Vorhandensein und die Ausdehnung einer in der Entwicklungsanlage des Centralkanales unseres Individuums vorgelagerten Höle entwickelte. Der Anlass für das Wachstum dieses Schlitzes, nach so langem Stationärbleiben desselben freilich ist für unseren Fall ebenso wenig erweislich, wie er für die Mehrzahl anderer Rückenmarkserkrankungen gefunden wird.

Die Degeneration der Seitenstränge muss ebenfalls als ein sekundärer Process angesehen werden und findet für die periphere Partie derselben, die Kleinhirnseitenstrangsbahnen, in der Unterbrechung der motorischen Leitung seine physiologische Begründung. In unserem Rückenmark aber ist, wie aus den Figuren ersichtlich, nur links vielleicht etwas mehr als diese erhalten. — Im Uebrigen stimmt unsere Beobachtung durch die Lage im hinteren Rückenmarksabschnitt, die Wucherung des Ependyms, die grösste Ausdehnung im oberen Brust- und unteren Halsmark, das Unversehrtbleiben der vorderen Commissuren u. A. m. mit sehr vielen der vorhandenen Fälle überein. Dieserhalb stehe ich nicht an, zu behaupten, dass es sich in manchen der als Resultat einer centralen Myelitis oder hyperplastischen Neubildung gedeuteten Hölenbildungen doch um einen ursprünglichen Zusammenhang mit dem Centralkanal gehandelt haben müsse.

Von den Simon'schen¹⁾ Beobachtungen wird Fall VI gewiss hierher gehören. Es findet sich „hinter dem fast normalen Centralkanal eine grosse Menge faserigen, von Rundzellen durchsetzten Gewebes . . . in demselben liegt nahe dem einen Hinterstrang eine kleine Hölung, die von vielen Rundzellen umgeben ist, in der aber deutlich zusammenhängende Lagen Cylinderepithels sichtbar sind.“ Diese Höle wurde nur in einem von sehr vielen Rückenmarksschnitten gefunden. Wie, wenn sie nicht gefunden wurde? Wie, wenn

¹⁾ *Lehrbuch d. Hist.*

in unserem Fall das spärlich erhaltene Epithel der Hölle ganz verloren ging, eine Möglichkeit, die nach Leyden sehr leicht eintritt? Man sieht, dass die genetische Auffassung einer Hölenbildung im Rückenmark nur unter Berücksichtigung auch der kleinsten Umstände ihre Berechtigung gewinnt; um so leichter, vielleicht aber dadurch ätiologisch nicht wertloser, war die Beurteilung unseres Falles durch die geschilderten, ausgeprägten Hinweise auf den Ausgangspunkt der Syringomyelie. In letzterer Beziehung ist in der mir zugängigen Literatur kein Fall verzeichnet, wo bei Erwachsenen die Entstehung der Syringomyelie aus einer, in einem kongenitalen Entwicklungsfehler des Centralkanales begründeten, vorgelagerten Höle so bestimmt hätte nachgewiesen werden können.

Die Kommunikation der Hölle mit dem Centralkanal an einer nur wenige cm langen Strecke des oberen Lendenmarkes (cf. p. 32) ist vielleicht durch nicht erfolgte Abschnürung des hinteren Schlitzes an dieser Stelle, vielleicht durch einen Durchbruch der Flüssigkeitsansammlung in denselben erfolgt; weiter oben setzte dann ein Zellenpfropf, der widerstandsfähiger war, als die substantia gelatinosa und die Fasern der hinteren Kommissur, dem weiteren Vordringen derselben im Centralkanal eine Grenze.

Die klinischen Symptome unseres Falles endlich lassen sich im Grossen und Ganzen mit dem pathologisch-anatomischen Befunde wol in Einklang bringen. Der Paraplegie und dem hochgradigen Muskelschwund, den Kontrakturen, der Aufhebung der Reflexerregbarkeit entsprechen das Zugrundegehen des grössten Teiles der grauen Substanz und die Degeneration und Kompression der Seitenstränge. Auffällig bleibt die geringe Herabsetzung der Sensibilität und zwingt uns dieselbe zu der Annahme, dass von der hinteren grauen Substanz etwas mehr erhalten gewesen sein muss, als wir, im genauen Anschluss an das Ansehen des gehärteten Präparates, auf den Figuren zeichnen konnten.

Das Ergebniss unserer Arbeit würde kurz Folgendes sein:
Hölenbildungen im Rückenmark kommen vor:

a. angeboren:

1. als hydropische Erweiterung des (ganzen) Centralkanales;
2. eines, von dem definitiven Kanal sich abschnürenden, nicht obliterirenden hinteren medianen Schlitzes; dieser letztere ist in manchen Fällen der Ausgangspunkt späterer Hölenbildung, welche in dem Zerfall sekundärer Wucherungen des Ependyms eine weitere Bedingung ihrer Vergrösserung findet.

b. erworben: (abgesehen von der Erweichung apoplektischer Herde und von venöser Stauung)

1. durch Zerfall von Entzündungsprodukten in dem periependymären Gewebe.
2. durch Zerfall von (primärer) Wucherung des centralen Ependyms.

V i t a.

Ich, Justus Harcken, geb. den 19. Dec. 1856 in Sievern, Prov. Hannover, besuchte bis Ostern 1872 die Rektorschule in Dorum, im Lande Wursten, von 1872 bis 1876 das Dom-Gymnasium in Verden a. d. Aller, studirte dann 2 Semester in Tübingen und 2 in Leipzig. Im Sommer Semester 1878 war ich krankheitshalber in meiner Heimat. Vom W.-S. 1878/79 an war ich ohne Unterbrechung in Kiel, wo ich im März 1879 das tentamen physicum, am 23. Juli 1882 das medizinische Staats-Examen bestand. S. S. 1879 diente ich mit der Waffe bei der X. Komp. holst. Inf.-Reg. No. 85, seit dem 15. August 1882 als einjährig-freiwilliger Arzt bei der I. Matrosen-Division.

Thesen.

1. Manche der aus dem Zerfall centraler Entzündungsprodukte, resp. Geschwulstbildungen hergeleiteten Fälle von Syringomyelie verdanken ihre Entstehung der Erweiterung eines in der foetalen Periode abnormer Weise nicht obliterirten, hinteren Ausläufers des (primitiven) Centralkanales.
2. Das Trachealspekulum ist im Princip den bisher gebräuchlichen Trachealkanülen vorzuziehen.
3. Die heisse Uterusdouche ist bei mangelnder Kontraktion der Gebärmutter nach der Geburt das zuverlässigste Mittel und bei sorgfältiger Ueberwachung der Herzthätigkeit gefahrlos.

Fig. A.

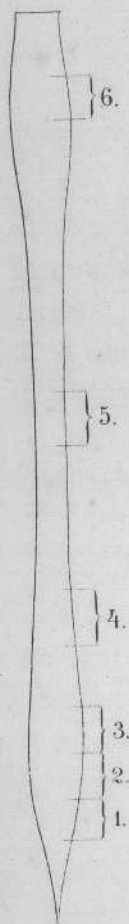


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



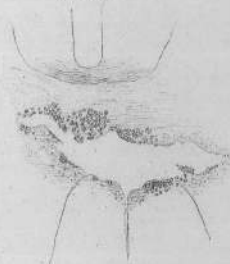
Fig. 4 a.



Fig. 1 a.



Fig. 2 a.



13719

