

IX.

Klinische Beobachtungen über centrale Hämatomyelie.

Von

Dr. L. Minor,

Privatdocent an der Universität zu Moskau.



Im Jahre 1890 veröffentlichte ich eine Reihe von klinischen Beobachtungen über diejenige Form von spinaler Apoplexie, bei welcher der Bluterguss nur in die centralen Abschnitte des Rückenmarks stattfindet, und welche ich als Haematomyelia centralis zu bezeichnen vorschlug.

Obgleich das klinische Krankheitsbild der centralen Haematomyelie in Fällen, die nicht letal verlaufen, ein äusserst charakteristisches ist, und die Kenntniss dieses Bildes, wie ich gezeigt habe, nicht bloss an sich interessant, sondern auch für die differentielle Diagnose gegenüber einigen Fällen von centraler Gliomatose geradezu nothwendig ist, so begegnete ich doch auch nach dem Jahre 1890 nicht selten noch ebenso schablonenhaften Beschreibungen der Haematomyelie, wie früher. Nur in dem kürzlich erschienenen Lehrbuche von Debove und Achard sowie in demjenigen von Oppenheim fand ich eine Beschreibung der centralen Haematomyelie, die auf meinen Beobachtungen gegründet ist^{*)}. Das hervorragende Interesse, welches das klinische und anatomische Bild der centralen Haematomyelie darbietet, bestimmte mich, auch nach

^{*)} Ich unterlasse es, die einzelnen Beobachtungen aus der Literatur zu citiren, wo auf Grund meiner Untersuchungen oder doch im Zusammenhang mit ihnen die Diagnose der centralen Haematomyelie gestellt oder eine solche in Combination mit anderen Erscheinungen gefunden wurde, wie z. B. die Fälle von Marinesco und von der Stricht (Annales de la Soc. de Méd. de Gand. Mars 1893. p. 92), zwei interessante Fälle von J. Lloyd in Journ. of

meiner ersten Mittheilung alle neuen Fälle zu sammeln, und jetzt habe ich wieder eine ziemlich grosse Anzahl beisammen, wovon einige zur Autopsie kamen.

In vorstehender Mittheilung gebe ich die Krankheitsgeschichten von nur drei Fällen, und zwar von solchen, welche nicht zur Autopsie kamen; diejenigen Beobachtungen, welche in anatomischer Untersuchung ihren Abschluss fanden, hoffe ich in nächster Zeit zu veröffentlichen.

Fall I. Am 6. Juli 1891 wurde in die chirurgische Abtheilung des Jausa-Hospitals ein 30-jähriger Bauer, der Lastfuhrmann Philipp S. eingeliefert, bei dem eine Lähmung sämtlicher Extremitäten vorhanden war.

Anamnese. P. S. war früher stets gesund, trank mässig Schnaps; Syphilis behauptet er nicht gehabt zu haben.

Am 6. Juli war er im Begriff, Ballen von Wolle fortzuführen, welche sich auf einem hohen Lastwagen befanden, und kletterte auf die Ballen, mehr als 2 Meter hoch über dem Strassenpflaster, um die Stricke, womit die Ballen geschnürt waren, fester zusammenzuziehen. Dabei riss die Handhabe ab, und S. stürzte heftig rücklings auf's Pflaster. Während einer halben Stunde ungefähr war er besinnungslos, und als er zu sich kam, konnte er weder Arme noch Beine frei bewegen. In diesem Zustande wurde er in's Krankenhaus gebracht.

Status praesens. Patient ist bei voller Besinnung, klagt über heftige Schmerzen im Nacken, im oberen Abschnitt der Wirbelsäule und in beiden Armen. Die Schmerzen im Nacken steigern sich bei jeder geringsten Bewegung des Kopfes.

Keinerlei Anzeichen einer äusseren Verletzung, noch einer Luxation oder Fraktur der Wirbel sind wahrzunehmen. Die Sprache ist vollständig normal. Die Sehkraft ist nicht beeinträchtigt. Die linke Pupille ist etwas weiter und von unregelmässiger Form. Beide Pupillen reagiren träge auf Licht. Die Bewegungen der Augäpfel sind normal. Alle übrigen Hirnnerven sind ebenfalls normal. Die Athmung ist unbehindert.

Alle Bewegungen der oberen Extremitäten im Schulter-, Ellbogen- und Handgelenk werden nur äusserst schwach ausgeführt. Die Finger sind halb flectirt. Die Opposition beider Daumen ist völlig unmöglich. Ebenso auch das Ballen der Faust, sowie die übrigen Bewegungen der Finger nicht ausführbar.

In den unteren Extremitäten sind alle Bewegungen äusserst schwach, besonders in der linken. Die Lähmung beider Beine ist eine schlaffe. Rigidität oder Contracturen sind nirgends vorhanden.

nerv. and ment. diseases (Juni 1894, No. 6. p. 343), der Fall von Gussenbauer (Prag. med. Wochenschrift 1893. No. 40), der bemerkenswerthe Fall von Raymond in der Revue de Neurologie (1893, p. 98), der Fall von Dr. Stembo (St. Petersb. med. Wochenschr. No. 14. 1894) u. A.

Die tactile Sensibilität ist am ganzen Körper völlig normal, abgesehen von einer gewissen Abstumpfung derselben auf beiden Handflächen, welche übrigens in den colossalen Schwielen an den Händen ihre ausreichende Erklärung findet. Dagegen besteht totale Thermoanaesthesia unterhalb einer Linie, welche vorn durch die Mamilla, hinten durch die Mitte zwischen Spina und Angulus scapulae geht. (Die Schmerzempfindung wurde in der chirurgischen Abtheilung nicht untersucht.)

Die Hautreflexe am Bauche und an beiden Fusssohlen sind gleich 0. Die Sehnenreflexe an beiden Mm. bicipites sind normal, Tricepsreflexe sind nicht zu erzielen. Kniereflexe sind gesteigert. Achillessehnenreflexe und Fussklonus sind nicht vorhanden. Der Ernährungszustand aller Muskeln ist normal. Die Sphinkteren sind von Anfang an normal. Priapismus ist nicht bemerkt worden. Stuhlverstopfung.

Die Temperatur des Patienten ist in den ersten Tagen seines Aufenthaltes in der chirurgischen Abtheilung subfebril: am 5. Juli Abends 37,8, am 9. Juli Abends 38,1, am 10. Juli Abends 37,7, am 17. Juli Abends 38°, am 18. Juli Morgens 37,4, Abends 37,8. Seitdem blieb die Temperatur normal, und nur am 12., 13. und 14. August erhebt sie sich wieder auf 38,1 bis 38,5 in Folge eines grossen Furunkels, welcher sich oben am Rücken bildete, wo ein Cantharidenpflaster gesetzt worden war.

Fast 2 Wochen nach dem Fall, d. h. am 25. Juli 1891, wurde der Kranke in die Nervenabtheilung übergeführt. Der von mir aufgenommene Status praesens ergab dann Folgendes:

Seitens der Hirnnerven nur das, was oben erwähnt wurde. Schmerzen im Halse, oberen Theil des Rückens und in den Armen, sowohl spontan als auch bei jedem Versuch, den Kopf zu bewegen, gleichviel, ob nach vorn, nach hinten oder zur Seite. Die oberen Extremitäten werden nur bis zum spitzen Winkel vom Rumpf abducirt. Die Pectorales sind auch äusserst schwach. Flexion und Extension der Vorderarme äusserst beschränkt. Die Kraftmessung des Händedrucks mit dem Dynamometer ergibt 0. Die Opposition des linken Daumens fehlt, die des rechten ist eben nur wahrnehmbar. Die Schultern sind ungleich, die rechte steht bedeutend niedriger als die linke (Mm. levator scapulae und cucullaris). Beim Erheben beider Arme steht das rechte Schulterblatt flügel förmig ab, während das linke sich normal verhält. In der Mehrzahl der gelähmten Muskeln sind mehr oder minder ausgeprägte Anzeichen von Atrophie zu bemerken. So ist am Halse eine Abflachung im Gebiete der Mm. splenius und levator scapulae bemerkbar. Die Musculatur der beiden Ober- und Vorderarme ist äusserst schlaff. Die kleinen Handmuskeln sind deutlich atrophirt. Die Sehnenreflexe des Biceps wie des Triceps sind gleich gut erhalten.

An den unteren Extremitäten ist eine geringe Parese des rechten Beines zu bemerken, wobei jedoch die Kraft der Extensoren des Femur soweit geschwächt ist, dass manche Bewegungen einen atactischen Charakter tragen. Das linke Bein erhebt er nur wenig über die Unterlage, und ist nicht im Stande, den linken Hacken auf das rechte Knie zu setzen. Die Ab- und

Adduction der Oberschenkel ist gleichfalls geschwächt. Atrophien sind an den Beinen nicht vorhanden, Rigidität und Contracturen auch nicht. Die Knie-reflexe beiderseits sind stark gesteigert. Kein Klonus. Die tactile Sensibilität des ganzen Körpers ist völlig normal. Die Schmerzempfindung und der Temperatursinn sind tief alterirt (Fig. I). Einstiche werden an vielen Körperstellen überhaupt nicht wahrgenommen; an anderen Stellen werden sie als Berührungen qualificirt. Das Verbreitungsgebiet der Analgesie, welche annähernd an den Leistenbeugen beginnt, betrifft in höherem Grade das rechte, d. i. das weniger gelähmte Bein. Was den Temperatursinn betrifft, so ist er hochgradig alterirt, vorn von der 2. Rippe, hinten von der Spina scapulae abwärts, rechts wie links in gleichem Maasse. Kaltes wird oft als warm bezeichnet, oder aber die Temperatur wird überhaupt nicht wahrgenommen. Unterschiede von 5° , 10° , 15° und selbst 20° werden absolut nicht empfunden.

Die Sphincteren sind normal. Decubitus oder anderweitige trophische Störungen der Haut sind nicht vorhanden.

Bis Ende August desselben Jahres besserten sich die Bewegungen in den Armen merklich; der rechte Oberarm wird soweit gehoben, dass der Ellbogen sich in der Höhe der Glabella befindet; der linke Ellbogen wird bis zur Scheitelhöhe gehoben.

Die Bewegungen im Ellbogengelenk sind beiderseits ziemlich frei geworden, ausgenommen vielleicht die Supination, welche etwas erschwert ist. Allein die Kraft der Bewegungen ist noch recht gering und die Extension des Vorderarmes wird zwar vollführt, doch ganz ohne Energie. Die Bewegungen der Hände kehren ebenfalls wieder: das Dynamometer ergiebt in beiden Händen je 9 Kgrm.

Die Bewegungen der Beine im Bett werden gut ausgeführt, der Kranke kann auch, wenngleich mit Mühe, stehen; allein zu gehen, ist er noch nicht im Stande. Doch auch jetzt sind die Bewegungen aller Kategorien im linken Bein erheblich schlechter als im rechten. Rigidität ist nirgends vorhanden.

Der Kniereflex rechts ist verstärkt, links ist er hochgradig gesteigert; es ist Clonus patellae vorhanden.

Gleichzeitig mit den Bewegungen besserten sich auch alle Kategorien von Sensibilität, so dass der Kranke Ende August überall Nadelstiche empfand und Temperaturunterschiede von 5° C. wahrnahm.

Zum 5. September begann der Kranke schon etwas zu gehen, und am 8. September wurde er auf seinen Wunsch aus dem Krankenhause entlassen.

Leider wurde in Folge der ungünstigen Bedingungen der Sommerferien die elektrische Untersuchung der befallenen Muskeln unterlassen. Die Atrophie der kurzen Handmuskeln und eine deutliche Parese des M. serratus und der oben erwähnten Halsmuskeln blieben auch zur Zeit des Austrittes aus dem Krankenhause bestehen.

Wir hatten also eine durch Fall entstandene acute Rückenmarksaffection ohne sichtliche Betheiligung des Knochenskeletts vor uns; die

Affection betraf im stärksten Grade das Austrittsgebiet der Wurzelfasern des *M. splenius capitis*, *levator scapulae* und *serratus* einer Seite, und die der unterhalb gelegenen Muskeln beider Oberextremitäten, somit die Gebiete von der 4—5. Hals- bis zur ersten Dorsalwurzel.

Im Bereich der Armcentren hatte der Process, wie es schien, im Wesentlichen nur die Vorderhörner betroffen, denn die Sensibilität in den Armen war normal; weiter abwärts, wahrscheinlich in der Gegend der zweiten und dritten Dorsalwurzel, hat die Affection auch die beiden Hinterhörner mitbegriffen, denn wir finden hier bereits Thermoanästhesie, und weiter unten auch Analgesie. Ob nun die verschiedene Verbreitungshöhe der Thermanästhesie und Analgesie in unserem Falle von der Localisation dieser beiden Empfindungsqualitäten in verschiedenen Querschnitten des Rückenmarks abhing, oder ob das Trauma selbst eine eigenthümliche, multiple Anordnung der pathologischen Herde bedingt hatte — das ist eine Frage, deren Erörterung ich angesichts der fehlenden anatomischen Controlle für zwecklos erachte. Der Umfang der anatomischen Läsion war im gegebenen Falle sicherlich nicht bedeutend, da nach Verlauf von zwei Monaten fast völlige Genesung erfolgte, abgesehen von einiger Schwäche und Atrophie in den Händen und den erhöhten Kniereflexen. Doch wenn die Affection nicht ausgedehnt war, so ist es unserer Ansicht nach nur um so sicherer, dass sie ausschließlich in der centralen grauen Substanz des Rückenmarks localisirt war.

Der apoplectiforme Character der Entwicklung der Krankheit nach einem Trauma doch ohne sichtbare Haut- und Knochenverletzung lässt uns hier eine Haemorrhagie, d. h. eine centrale Haematomyelie annehmen.

Fall II. Alexander G., 20 a. n., Steinhauer. Kam in's Krankenhaus am 17. August 1890.

Anamnese. Patient ist von kräftiger Constitution, früher nie besonders krank gewesen; Alkoholmissbrauch kam nur sehr selten vor (seiner Angabe nach betrank er sich nicht mehr als ein Mal im Jahr). Weder Syphilis, noch venerische Krankheiten hat er gehabt. Seit zehn Monaten verheirathet. Seine Frau ist gesund.

Am 15. August 1890 schlief der Kranke im Pferdestall auf dem Brettergestell unter der Lage, ungefähr $2\frac{1}{2}$ Meter von der Diele entfernt. An diesem Tage war G. gerade betrunken, und wahrscheinlich ist es diesem Umstande zuzuschreiben, dass er von oben herunterstürzte und eine Zeit lang bewusstlos liegen blieb. Als er zu sich kam, da fühlte er einen heftigen Schmerz im Halse und konnte sich nicht auf die Beine erheben. So wurde er am 17. August zu uns in's Krankenhaus gebracht, wo am Abend desselben Tages die Temperatur 38° C. betrug.

Status praesens am 18. August. Bewusstsein ungetrührt. Kein Kopf-

schmerz; Kopfbewegungen sind unmöglich wegen starker Beweglichkeitshemmung in allen Richtungen. Der Kranke liegt auf der rechten Seite, ein wenig hinten über gebeugt. Die Hinterfläche des Halses ist geschwollen und lässt die Dornfortsätze nicht palpieren.

Hirnnerven normal, abgesehen von einer geringen Verengung der linken Pupille im Vergleich mit der rechten; überhaupt sind beide Pupillen etwas eng; die linke 2,5, die rechte 3 Mm. Sprache und Schluckbewegungen unbehindert. Im linken Arme complete schlaffe Lähmung, welche sich auf die Schultermuskeln (*Cucullaris*) erstreckt. Keine Oedeme.

Am rechten Oberarm wirken alle Muskeln normal, ausgenommen der *Triceps*, welcher geschwächt ist.

Die Vorderarmmuskeln sind schwach, besonders der *M. extensor digitorum communis*. Die Dorsal- und Volarflexion der Hand sind sehr schwach; die Faust wird äusserst schwach geballt; die Opposition des Daumens ist nur mit grosser Mühe ausführbar. Die Finger sind zusammengelegt und halb gebeugt; die erste Phalanx des Daumens befindet sich zwischen Flexion und Extension.

Das linke Bein ist hochgradig paretisch, ohne dass die eine oder andere Muskelgruppe überwiegt. Rigidität ist nicht vorhanden. Das extendierte Bein wird $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Meter über das Bett erhoben. Ataxie ist nicht vorhanden. Im rechten Bein ist die Kraft erhalten und die Bewegungen sind sämtlich normal.

Wir haben es also mit einer Triplegie zu thun, welche aus Hemiplegia sinistra und Paresis brachii dextri besteht.

Diaphragmatischer Athemtypus. Auf Verlangen athmet Pat. auch mit dem Thorax, aber nur schwach und dabei nur mit der rechten Hälfte. Beim Husten und bei normalem Athmen arbeitet auch die rechte Bauchhälfte stärker, und der Nabel wird etwas nach rechts bewegt. Der Reflex des rechten *Triceps* ist schwach, der des linken gleich Null. Der rechte Patellarreflex ist schwach; am linken Knie ist er überhaupt nicht zu erzielen. Dagegen ist am rechten Fuss kein Clonus vorhanden, während am linken Bein, also da, wo der Knie-reflex fehlt, ein starker Clonus der Achillessehne zu erzielen ist. Endlich fehlen gleichfalls links der Bauchdecken- und Cremasterreflex. Am ersten Tage der Krankheit war starker Priapismus und unfreiwillige Ejaculation vorhanden.

Was die trophischen Störungen betrifft, so ist zu bemerken, dass der Fall dem Kranken auf beiden Seiten unterhalb der Schulterblätter zwei grosse Abschürfungen verursachte. Die Abschürfung auf der linken gelähmten Seite zeigte schon vom ersten Tage an die Tendenz zur Heilung, während die rechtsseitige deutlich zur Bildung eines Decubitus neigte — die Ränder waren entzündet, die Wunde unrein und hier und da blutend.

Die tactile Sensibilität war vom ersten Tage an überall absolut erhalten, und der Kranke empfand deutlich die leisesten Berührungen des Pinsels. Ebenso erwiesen sich die Schmerz- und Temperaturempfindung auf der linken, d. h. gelähmten Seite als vorzüglich erhalten. Rechts dagegen

besteht schon vom ersten Tage an tiefe Analgesie und Thermoanästhesie. Tiefe Nadelstiche nennt der Kranke „Fingerdruck“. Das Temperaturgefühl ist tief gestört: so werden am Ober- und Unterschenkel 22° und 65½° in gleicher Weise als „warm“ bezeichnet. Niedrigere Temperaturen werden auch „warm“ genannt. Mittlere Temperaturen geben oft gar keine Temperaturempfindung. Diese tiefe Analgesie und Thermoanästhesie beginnt am Rande des rechten Unterkiefers (Fig. 2) und erstreckt sich auf die ganze rechte Hälfte des Halses, der Brust, des Bauches und des Rückens, die rechte Hälfte von Scrotum und Penis, den rechten Arm und das rechte Bein.

Vom 24. August an verlief die Krankheit folgendermaassen. Die Temperatur blieb die ganze Zeit hindurch normal. Der Puls war Anfangs 54 in der Minute mit einer sehr eigenthümlichen Ahythmie: nach drei rasch aufeinanderfolgenden Schlägen kam eine Pause, dann wieder 3 Schläge, Pause, 1 Schlag, Pause u. s. f. Allmähig wurde der Puls besser und schliesslich normal, so dass sich am 20. September 72 Schläge ohne Ahythmie notirt finden.

Der Kopf war im Beginn der Krankheit unbeweglich und dabei etwas um seine Axe gedreht, der Hals ein wenig gekrümmt, so dass die Convexität des Bogens nach links sah. Das linke Ohr war um mehr als 7 Ctm. weiter vom Acromion entfernt als das rechte. Der Nacken war nach links oben, das Gesicht nach links unten gewendet.

Erst gegen den 30. August, also fast zwei Wochen nach dem Trauma, begann die Verkrümmung des Halses, welche zum Theil sicher durch die Schwellung der Theile bedingt war, abzunehmen, das Kinn kehrte wieder in die Mittellinie zurück, allein die Beweglichkeitsbehinderung und die Schmerzen bei Kopfbewegungen blieben fast während der ganzen Dauer des Hospitalsaufenthalts bestehen. Seitens der oberen Extremitäten begann die Flexion zunächst im Zeigefinger, dann in allen übrigen Fingern der linken Hand zurückzukehren (25. August), d. h. an der linken Hand stellte sich zuallererst die Bewegung in derjenigen Muskelgruppe wieder her, welche an der rechten Hand von Anfang an intact geblieben war. Bis zum 10. September besserten sich die Bewegungen des linken Armes bedeutend, der Kranke begann den Arm ein wenig zu heben, und im Ellbogengelenk zu beugen und zu strecken; die Beugung und Streckung der Hand begann sich einzustellen, wenn auch in schwachem Grade. Gegen den 12. September zeigten sich einzelne Bewegungen in allen Fingern der linken Hand. Allein neben dieser Besserung entwickelte sich ganz allmähig eine deutliche Atrophie der *Musc. interossei* der rechten Hand, darauf zeigte sich im Ellbogengelenk und in den Fingern ein gewisser Grad von Rigidität. Daneben ging auch die Besserung des rechten Armes vor sich, wobei der *M. extenso digitor. communis* stets hinter den anderen zurückblieb. Doch auch die Schwäche dieses Muskels ging bald vorüber, und als der Kranke am 16. October das Hospital verliess, waren die Bewegungen des rechten Armes völlig wieder hergestellt.

Zu verschiedenen Malen wurde die elektrische Erregbarkeit durch den Inductions- und constanten Strom in den afficirten Muskeln des rechten und linken Armes wiederholt untersucht, wobei sich am rechten Arm eine er-

hebliche quantitative Herabsetzung der Electrocontractilität auf beide Stromarten fast ausschliesslich in den Mm. extensor digitorum communis, extensor carpi ulnaris und triceps ergab. Etwas besser, doch immerhin noch ungenügend contrahirte sich der M. extensor carpi radialis. Bei Reizung des N. radialis am Oberarm mittelst ziemlich starker Ströme contrahirten sich am Vorderarm nur die Mm. extensor carpi radialis und supinator, alle übrigen Muskeln blieben in Ruhe. Am linken Arm, welcher in functioneller Hinsicht viel schlechter war als der rechte, war die elektrische Reaction die gleiche wie am rechten Arm. Ueberall wo der constante Strom rechts gute Contractionen hervorrief, erfolgten auch links in den paretischen Muskeln sehr prompte Contractionen mit KaSZ > AnSZ. Die Interossei beider Hände ergaben am Tage des Austritts gute Contraction an der Kathode bei 3—4 M.-A.

Die unteren Extremitäten wiesen weder Atrophien, noch Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit auf. Am 7. Tage der Krankheit konnte Patient schon ohne Unterstützung stehen und sitzen, nach links geneigt, wobei der Rücken einen Bogen bildete, dessen Convexität nach links sah. Noch einige Tage später begann Patient ein wenig zu gehen, wobei das linke Bein anfangs im Knie zitterte. Am 15. October ging der Kranke vollständig frei und klagte nur über geringe Schwäche im linken Bein.

Die Kniereflexe, welche anfangs gleich Null waren, begannen allmählig wiederzukehren, und schon am 25. August war der rechtsseitige Patellarreflex normal, der linke sogar gesteigert.

Die Sphincteren waren andauernd normal.

Was die Sensibilitätsstörungen betrifft, so war die Tastempfindung die ganze Zeit hindurch am ganzen Körper normal. Die Analgesie beginnt am 24. August nach wie vor hinten an der Austrittsstelle des N. occipitalis, vorn am Winkel und Rande des Unterkiefers. Im Anfang war da auch eine kleine anästhetische Zone rechts hinten am Halse vorhanden. Am 30. August begann die Analgesie bereits an der zweiten Rippe, und zur Zeit der Entlassung an der Brustwarze. Am hartnäckigsten hielt sich die Thermoanästhesie, welche noch am 30. August auch nicht um Haaresbreite die Grenze am Unterkieferrande verändert hatte, und erst am 10. September vorn bis zum Schlüsselbein, hinten bis zum Rande des Cucullaris zurückgewichen war. Am 15. October endlich begann die Thermoanästhesie vorn an der 2. Rippe und hinten in der entsprechenden Höhe, also immer noch um zwei Rippen höher als die Analgesie. Ich habe noch hinzuzufügen, dass die Pupillendifferenz, welche bei dem Kranken im Beginn notirt worden war, in derselben Weise noch bis zum 26. September bestehen blieb, und erst am 26. konnte man ganz gleiche Pupillenweite constatiren (Dr. Adelheim).

Am 16. October wurde Patient entlassen.

In unserem zweiten Falle haben wir eine acute, unmittelbar nach dem Sturz zur Entwicklung gekommene Affection einer Rückenmarkshälfte mit geringfügiger Betheiligung der entgegengesetzten Seite vor uns (rechter Arm), und mit Brown-Séquard'schem Anordnungstypus der

Lähmungen und der Sensibilitätsstörungen. Die Affection der Empfindungssphäre stellt schon am ersten Krankheitstage diejenige Form von Dissociation der verschiedenen Sensibilitätskategorien vor, wie sie bei Syringomyelie zur Beobachtung kommt. Das Schwinden einiger Erscheinungen kann in unserem Falle dadurch erklärt werden, dass sie durch Shok und durch Druck seitens der Nachbartheile hervorgerufen waren (*Phénomènes de voisinage* der Franzosen); die stabilen Paresen aber mit nachfolgenden Atrophien im linken Arm und die stabile Thermoanästhesie und Analgesie der rechten Körperhälfte berechtigen uns auch in diesem Falle ausschliesslich die centrale graue Substanz als erkrankt anzusehen, vorzugsweise im Vorder- und Hinterhorn der linken Seite und zum Theil im rechten Vorderhorn. Was den Charakter der Affection betrifft, so glauben wir auf Grund der schnellen Entwicklung eine Hämorrhagie annehmen zu müssen und bezeichnen somit unseren Fall als *Haematomyelia centralis*.

Der Umfang dieses Blutergusses war vermuthlich kein sehr bedeutender, wofür [ausser dem schnellen Rückgange der Krankheit auch die eigenthümliche Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit an beiden Armen sprach, d. h. das kleine Gebiet der verminderten Contractilität im linken Arm bei recht erheblicher Functionsstörung während der ersten Krankheitstage.

Was die Höhe der Läsion betrifft, so dürfen wir uns wohl für berechtigt halten, dieselbe da zu localisiren, wo sich die Centren derjenigen Muskeln befinden, deren Electrocontractilität bei unserem Patienten vorzugsweise gelitten hatte, d. i. vorzugsweise im Niveau des Austritts der Wurzelfasern, welche den *M. extensor digitorum comm.* und theilweise die *Mm. supinator, extensor carpi ulnar. und interossei* innerviren. Das sind die 6. und 7. Wurzel, und für die Interossei der linken Seite kann im gegebenen Falle eine theilweise Affection derjenigen Zellengruppen angenommen werden, aus denen die 8. Hals- und 1. Brustwurzel entspringen.

Von den einzelnen Symptomen seien der Verlust des Kniereflexes auf der dem Blutaustritt im Rückenmark entsprechenden Seite und die Herabsetzung desselben auf der anderen Seite hervorgehoben. Dieses Schwinden der Kniereflexe bei Affectionen des Rückenmarkes im Hals- und oberen Brustabschnitt ist wiederholt von verschiedenen Autoren beobachtet worden, zuerst von Bastian*); in letzter Zeit hat Bruns**) diesen Gegenstand wieder einer Erörterung unterzogen. Wir begegnen

*) Medico-Chirurg. Transactions 1890. LXX. III.

**) Dieses Archiv Bd. XXV. Heft 3.

in letzter Arbeit auch dem Versuch, für die sowohl in meinem ersten, in diesem Archiv beschriebenen, als auch im zuletzt vorgeführten Falle beobachtete Incongruenz zwischen der Verbreitung der Lähmungen und derjenigen der Anästhesie, welche bald nach dem Trauma sich bedeutend weiter nach unten erstreckt, als die Lähmungen, eine Erklärung zu finden. Wir schliessen uns in dieser Frage im Allgemeinen den Bruns'schen Anschauungen an.

Endlich ist noch der verschiedene Verlauf der beiden Hautabschürfungen zu erwähnen, welche der Sturz unseres Patienten zufällig an zwei symmetrischen Körperstellen hervorgerufen hatte. Es kann wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass an dem ungünstigen Verlauf der Abschürfung auf der rechten Seite im Beginn der Krankheit hauptsächlich die Anästhesie die Schuld trug. Ob in dieser Erscheinung auch die hypothetischen trophischen Nerven eine Rolle spielten, wollen wir hier nicht erörtern.

Fall III. Reservist K. S., 28 a. n. Ledig, Tagelöhner. Vor 10 Jahren hatte er ein Geschwür am Penis, weshalb er im Hospital für Geschlechtskrankheiten lag; wie er angibt, wurde ihm dort weder Quecksilber, noch Jod verordnet.

Vor 1 $\frac{1}{2}$ Jahren erkrankte er an einem „typhösen“ Fieber (lag gleichfalls im Krankenhaus). Seit 10 Jahren starker Abusus spirituosorum. Nervöse oder anderweitige Prädisposition ist nicht zu constatiren. Ausser den genannten zwei Erkrankungen hat er an anderen Krankheiten, speciell auch an Influenza nicht gelitten; ein Trauma ist ihm nicht widerfahren. Noch am 9. October that er pünktlich seine Tagelöhnerarbeit und bemerkte absolut nichts Ungewöhnliches; Abends legte er sich völlig gesund zu Bett, und als er in der Nacht auf den 10. Oct. aufstehen wollte, um den Stuhlgang zu verrichten, da bemerkte er, dass er nicht im Stande war, sich zu erheben. Mit den Beinen konnte er noch im Bett geringfügige Bewegungen ausführen, die Arme aber waren völlig gelähmt. Dabei empfand er keinerlei Schmerzen. Er wandte sich sogleich an seinen im selben Zimmer schlafenden Cameraden um Hülfe. Er wurde aufgerichtet, fiel aber sofort wieder zurück, da er nicht einmal sitzen konnte. Am Morgen brachte man ihn in's Krankenhaus, wo auch die Beine jede Beweglichkeit einbüssten.

Status praesens am 10. October 1893. Patient ist von mittlerem Bau und Ernährungszustand. Das Gesicht blass. Die Stirnhaut schwitzt nur auf der rechten Seite, und während hier grosse Schweisstropfen perlen, ist die Haut der linken Stirnhälfte trocken. Am übrigen Gesicht ist der Unterschied zwar auch vorhanden, doch weniger deutlich. Die Schleimhäute bieten nichts Besonderes dar.

In Sulco retroglandulari penis eine Narbe vom alten Geschwür. Das Präputium ist nur an der unteren Seite des Penis vorhanden; dem Anschein nach wurde oben bei der Behandlung des Geschwürs wegen Phimose eine In-

cision gemacht. Die Leisten- und Nackendrüsen sind hart, leicht durchzufühlen, beweglich. Bewusstsein und Sprache sind normal. Die rechte Pupille ist bedeutend weiter als die linke. Die linke Lidspalte ist enger als die rechte. Beide Pupillen reagiren prompt auf Licht und Convergenz. Die Sehkraft ist gut. Keine Diplopie. Die weiterhin von Dr. Adelheim ausgeführte ophthalmoskopische Untersuchung ergab völlig normalen Augenhintergrund beiderseits. Das linke Ohr hört schon seit der Kindheit schlecht; früher war hier Ausfluss vorhanden.

Alle Hirnnerven sind normal. Im Bereich des 7. Halswirbels Empfindlichkeit bei Druck und Bewegung. Kopfbewegungen frei. In den Armen fast völlige Lähmung sämtlicher Muskeln ohne jede Spur von Rigidität oder Contractur. Nur am Oberarm sind kaum merkliche Bewegungen vorhanden. Totale, ebenfalls schlaffe Lähmung der Unterextremitäten. Retentio urinae. Obstipation. Der Kniereflex links fehlt völlig, rechts ist er kaum bemerkbar.

Absolut normales Verhalten der Tastempfindung am ganzen Körper und Abwesenheit von Schmerzen und Hyperästhesien in den erkrankten Theilen. In den beiden Armen von den Fingern bis zu den Schultern tiefe Analgesie und Thermoanaesthesie. Im Rumpf und in den Beinen ist die Sensibilität normal.

Vom 10. October bis zum 1. December bessern sich die Beine allmähig. Schon am 20. October, also am 10. Tage der Krankheit, begann der Kranke zu gehen. Willkürlich zu uriniren fing er erst am 2. November an, gleich nach Application eines Vesicans auf den hinteren Abschnitt des Halses.

Die Abschwächung der Patellarreflexe schwand erst gegen den 11. November völlig.

Am 1. December wurde folgender Status aufgenommen: Pupillendifferenz unverändert; Paresen und deutliche Atrophien in beiden Pectorales, beiden Tricipites, besonders im rechten; deutliche Atrophien in allen Muskeln der Vorderarme und Hände. Die rechte Hand ist ödematös. Schmerzen sind nirgends vorhanden; nur zeitweilig schmerzen die Schultergelenke.

Die Arme werden bis zur Horizontale gehoben. Beide Vorderarme kann Patient gut beugen, zu strecken jedoch vermag er sie nicht. Die Hände sind völlig gelähmt. Die beiden Mm. deltoidei, cucullares, supra- und infraspinati, rhomboidei, bicipites, sowie der rechte Supinator longus reagiren gut auf den constanten wie auf den unterbrochenen Strom. In allen übrigen Muskeln sind durch den inducirten Strom keine Contractionen zu erzielen. Was den constanten Strom betrifft, so sind die Contractionen im Allgemeinen recht träge und sind mehr MA. als normal zur Erzeugung der Contractionen erforderlich, wobei an der Oberarmmuskulatur $KSZ > AnSZ$; je näher zur Peripherie, desto deutlicher wurde die Umkehrung der Formel, d. h. $AnSZ > KSZ$. Während somit der M. biceps = 2,5 MA., $KSZ > AnSZ$ bei prompter Contraction zeigte, verhielten sich die anderen Muskeln folgendermassen:

Beide Mm. pectorales: auf den inducirten Strom = 0. Constanten Strom: rechts — ein Theil 4,4 MA; links 5 MA. Zuckung träge.

M. triceps Far. E. = 0; galv. E. = 15 MA. rechts wie links; träge Contraction, An = Ka.

Vom N. radial. dext. aus erfolgte bei 8 MA. Contraction nur im M. supinator longus; ebenso auch vom N. rad. sinist. Der Supinator selbst reagiert auf 4 MA. mit $KaSZ > AnSZ$.

M. ext. dig. commun. . . . rechts 6 MA., träge Ka > An.

" " " " . . . links 11 " " Ka = An.

M. ext. carp. rad. . . . rechts 7 " " Ka > An.

" " " " . . . links 8 " " Ka > An.

M. ext. carp. uln. . . . rechts 10 " " Ka > An.

" " " " . . . links 9 " " Ka > An.

Doch auch die Flexoren des Vorderarms sind sehr schwach; der Flex. digit. comm. et Flex. carp. rad. reagieren nicht auf den faradischen Strom, während der galvanische kaum merkliche träge Zuckungen bei 10 MA. mit $An > Ka$ hervorruft, und zwar links schwächer als rechts. Noch schlimmer steht es mit den Handmuskeln. Das Thenar weist schwache Zuckungen bei 10 MA. an der Kathode auf, am Antithenar und M. interosseus IV. erzielen 15 MA. rechts und 25 MA. links kaum merkliche Zuckungen mit $An > Ka$; in den Mm. interossei I., II. und III. endlich erfolgen keinerlei Zuckungen, weder auf den constanten, noch auf den unterbrochenen Strom.

Die Untersuchung der Sensibilität, welche am 1. December ausgeführt wurde, ergab eine Analgesie, die in Form zweier Handschuhe sich gleichförmig an beiden Armen bis zur Grenze zwischen dem oberen und mittleren Drittel der Oberarme erstreckte (Fig. 3). Die Tastempfindung war, wie am ersten Tage, so auch jetzt vollständig normal, und nur so zu sagen, das Timbre der Empfindung erschien etwas verändert; an gesunden Stellen sagte Patient bei Berührung mit einigen Wattefäden: „Sie kitzeln mich“, an kranken Stellen: „Sie berühren mich mit einem härteren Gegenstand“. Die totale Analgesie erstreckt sich völlig gleichmässig über das ganze auf der Zeichnung angegebene Gebiet, und nur in der rechten Hohlhand sagt Patient bei Nadelstichen nicht „Sie berühren“, sondern „Sie berühren mit etwas Hartem“.

Was die Thermoanästhesie betrifft, so besteht sie schon in geringem Grade über beiden Mm. deltoidei; von der auf der Figur angegebenen Grenze bis zum Ellbogen unterscheidet Patient nicht zwischen 43° und 20° C. Vom Ellbogen abwärts ist ein gewisses undeutliches Temperaturempfinden noch vorhanden, der Kranke kann es aber nicht definiren, d. h. er weiss nicht, ob die Berührung kalt oder warm ist, und nach einigem Schwanken sagt er „lauwarm“. Endlich ist auf der Handfläche und dem Rücken der rechten Hand die thermische Sensibilität absolut gleich Null; die linke Handfläche hat bei 20° eine unbestimmte Temperaturempfindung, auf dem Handrücken dagegen ist der Temperatursinn gleich Null.

Die Grenze der Thermoanästhesie ist an beiden Armen eine ringförmige.

Bei dem Kranken trat hierauf nur eine gewisse Besserung in den Bewegungen der Schultergelenke ein; an den Vorderarmen und Händen blieben die

Bewegungen in statu quo, im Ellbogengelenk und zum Theil in den Fingern entwickelte sich eine erhebliche Rigidität; die Hände sind nicht geballt, sondern hängen schlaff herab, bald mit der Hohlhand nach unten, bald nach oben, je nachdem ob der horizontal gelegene Vorderarm sich in Pronation oder Supination befindet. Die Atrophie in den Vorderarmen und besonders in den Händen hat sich noch deutlicher entwickelt und die Elektrocontractilität wurde noch geringer. Die Hyperidrosis einer Stirnhälfte ist unverändert.

Die Sphincteren, wie sonst alles Uebrige ausser den Armen, sind völlig normal. Nur die Kniereflexe sind etwas gesteigert. Anzeichen von absteigender Degeneration sind an den Beinen nicht vorhanden.

Ich glaube mich berechtigt, auf Grund der gleichen Erwägungen wie in den beiden ersten Fällen, auch bei dem dritten Patienten als anatomisches Substrat eine centrale Hämatomyelie anzunehmen. Ich glaube, dass auch hier das Blut ausschliesslich in die Vorder- und Hinterhörner des Cervicaltheils vom Rückenmark ausgetreten ist, und zwar im Niveau der 6., 7. und 8. Hals- und zum Theil der 1. Brustwurzel. Diese Höhe der Läsion erklärt auch in ausreichender Weise die in unserem Falle aufgetretenen Erscheinungen von Seiten des N. sympathicus: Hemihyperidrosis facialis dextra und Verengerung der Lidspalte links oder Erweiterung derselben rechts. Im letzteren Falle musste eine Lähmung der Sympathicusfasern ausschliesslich auf der rechten Seite angenommen werden; im ersteren dagegen (Verengerung der linken Lidspalte) — Lähmung rechts und Reizung der lidverengernden Fasern links.

Fälle von Hemihyperidrosis sind bei verschiedenen Nervenkrankheiten beobachtet worden, u. A. auch bei centraler Gliomatose. Auf einen derartigen Fall hat unter Andern Bernhardt*) hingewiesen.

Ich unterlasse es, die vorgeführten Fälle genauer zu erörtern, da ich die Bedeutung derartigen Erkrankungen in meiner ersten Arbeit über centrale Hämatomyelie genügend gewürdigt habe.

Im Ganzen habe ich jetzt zusammen mit den früheren acht Fälle gesammelt, abgesehen von den Fällen mit anatomischer Untersuchung, über welche ich, wie gesagt, in einer späteren Arbeit berichten werde. Auf Grund der klinischen Krankheitsgeschichten möchte ich nur noch einmal auf die in allen meinen Fällen beobachteten Sensibilitätsstörungen aufmerksam machen, welche häufig nicht nur ihrem Charakter nach, sondern auch in der Anordnung das Bild der gewöhnlichen Syringomyelie vortäuschen konnten. Ich erlaube mir, daran zu erinnern, dass in meinem ersten Falle M., der in meiner ersten Arbeit in diesem Archiv Bd. XXIV. Heft 3 beschrieben ist, die Thermoanästhesie und Analgesie

*) Dieses Archiv Bd. XXIV. Heft 3. S. 958.

die rechte Körperhälfte einnahm (Fig. 4), abwärts von einer durch die Brustwarze gelegten Linie sammt dem rechten Bein und beiden Händen bis zur Mitte der Vorderarme. Die Atrophien localisirten sich in diesem Falle in beiden Armen, also daselbst, wo die Anästhesien; während aber im Rumpf und den Beinen die Anästhesie rechts localisirt war, fand sich eine motorische Schwäche im linken Bein. Somit hatten wir in jenem Falle in den Armen eine Erkrankung vor uns, welche ihrer Localisation nach vollkommen eine centrale Gliomatose vortäuschen konnte, während im Rumpf und in den Beinen der Brown-Séquard'sche Typus in der Anordnung der Sensibilität zu constataren war.

In meinem zweiten Falle S. P. (Fig. 5) hatten wir es mit rein Brown-Séquard'schem Typus zu thun, nämlich Atrophie und Lähmungen rechts, Anästhesie links.

Im dritten Falle (Fig. 6) — J. N. — war eine Lähmung beider Mm. serrati und Parese der übrigen Muskeln nur im linken Arm vorhanden; ebenso war auch nur im linken Bein eine Schwäche zu constatiren. In diesem Falle bestand abwärts von den Brustwarzen zu beiden Seiten des Rumpfes und an beiden Beinen Thermoanästhesie und Analgesie, von den Armen war dagegen nur der rechte weniger gelähmte (eigentlich nur der Serratus) von Thermoanästhesie und Analgesie von den Fingern an bis aufwärts zur unteren Grenze des Musc. deltoideus betroffen. Hier lag somit der Brown-Séquard'sche Typus vor — Hemianästhesie der stärker gelähmten Seite, doch nur von der Mamilla abwärts, ohne Betheiligung des Armes. Man kann freilich auch sagen, dass Rumpf und Beine total anästhetisch waren, während in den Armen der Brown-Séquard'sche Typus vorhanden war. — Beides dürfte klinisch wie auch anatomisch gleich richtig sein.

Der vierte Fall bot wiederum eine rein Brown-Séquard'sche Lähmung dar (Fig. 7). Den fünften Fall endlich, welcher mit Autopsie endigte, übergehe ich.

Von meinen neun Fällen waren im ersten Atrophien in beiden Armen ohne Anästhesien vorhanden, im Rumpf und in den Beinen totale Thermoanästhesie und Analgesie nebst einfachen Paresen. Im zweiten Falle — fast reiner Brown-Séquard'scher Typus. Im dritten Falle endlich — tiefe Atrophien der Hände und Thermoanästhesie sowie Analgesie ebendasselbst.

Aus der Zusammenstellung all' dieser Beobachtungen und Zeichnungen ist aber ersichtlich, dass der Brown-Séquard'sche Anordnungstypus der Anästhesien bei centraler Hämatomyelie zwar oft, aber nicht immer vorhanden ist, wobei auch sowohl das Zusammentreffen von

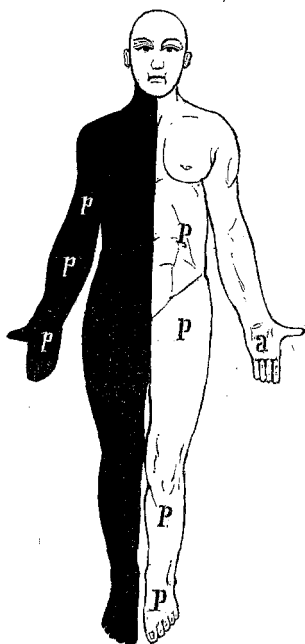


Fig. 2. Alex. S. Fall 2. Ser. II.

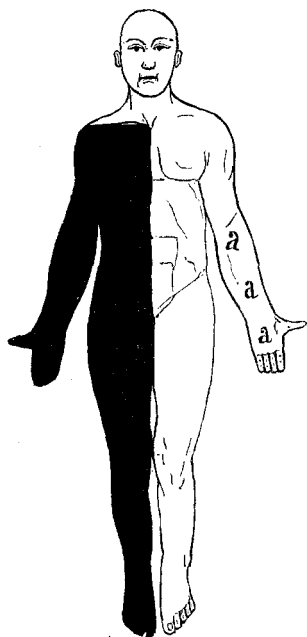


Fig. 7. N. S. Fall 4. Ser. I.

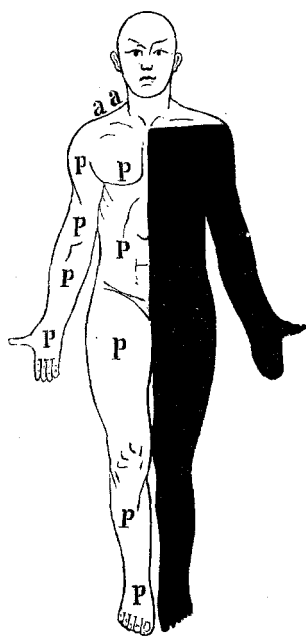


Fig. 5. S. P. Fall 2. Ser. I.

Schwarz = Thermoanästhesie und Analgesie; a = Lähmung mit Atrophie;
p = Lähmung ohne Atrophie.

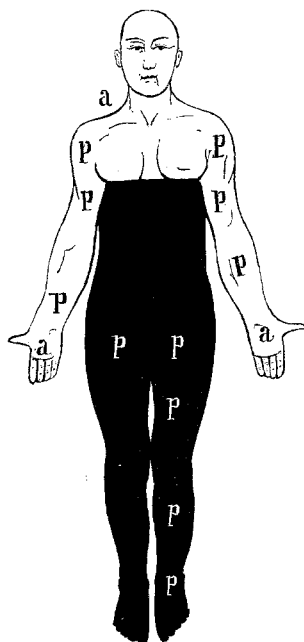


Fig. 1. P. S. Fall 1. Ser. II.

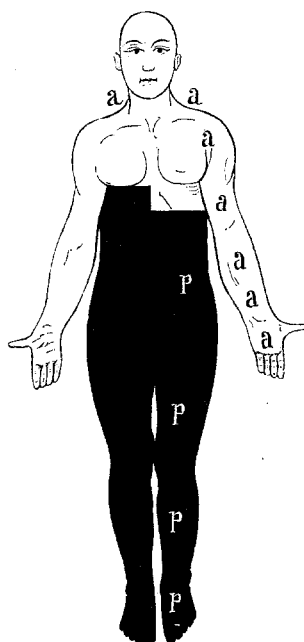


Fig. 6. J. N. Fall 3. Ser. I.

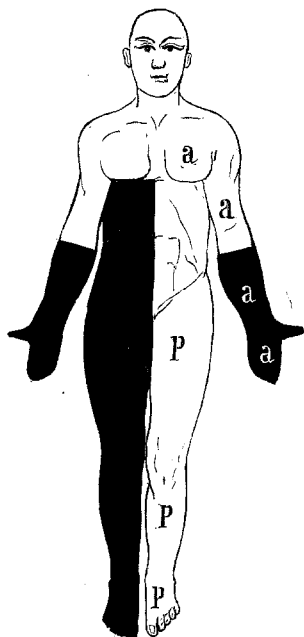


Fig. 4. T. M. Fall 1. Ser. I.

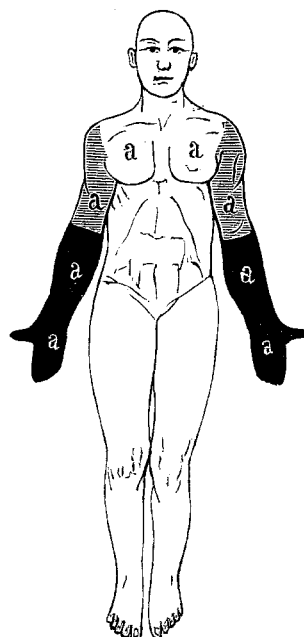


Fig. 3. K. P. Fall 3. Ser. II.

Schwarz = Thermoanästhesie und Analgesie; a = Lähmung mit Atrophie; p = Lähmung ohne Atrophie.

Atrophie und Anästhesie an demselben Körpertheil, als auch andere bei meinen Fällen erwähnte Combinationen möglich sind*). Wollten wir also, von dem Krankheitsverlaufe abgesehen, das Zusammentreffen der Anästhesien und Atrophien in demselben Körperabschnitt als charakteristisch für centrale Gliomatose betrachten, so könnte man auch dann nur die mit Brown-Séguard'schem Typus einhergehenden Fälle von centraler Hämatomyelie ohne Weiteres von Syringomyelie resp. centraler Gliomatose unterscheiden, in den übrigen Fällen können beide Formen, wie es oft vorkam, leicht verwechselt werden**).

Es kommt noch hinzu, dass das wichtigste ätiologische Moment der centralen Hämatomyelie, das Trauma, auch zu den häufigsten Ursachen der centralen Gliomatose gehört, was ich schon früher betont habe. Ich erlaube mir deshalb die Nothwendigkeit des Folgenden nochmals zu betonen: einerseits aus der Beschreibung der Hämatomyelie eine besondere Krankheitsform — die centrale Hämatomyelie — auszuscheiden und andererseits das Capitel über Syringomyelie durch diejenigen differential-diagnostischen Symptome zu ergänzen, welche sie von der centralen Hämatomyelie unterscheiden.

Ausser dem acuten Beginn mit oft augenscheinlicher Aetiologie in Form eines Trauma, ausser dem Fehlen trophischer Hautveränderungen und ausser der Neigung zum Rückgang der Intensität und Ausbreitung vieler Symptome (Paresen, Anästhesien, Abschwächung der Reflexe, Affection der Sphincteren und in letzter Reihe der Atrophien) kann die centrale Hämatomyelie zuweilen, aber nur zuweilen, auch nach der Anordnung der Anästhesien leicht von Syringomyelie zu unterscheiden sein. Nach der Leichtigkeit der Differentialdiagnose auf Grund der Anordnung der Sensibilitätsstörungen und Atrophien käme in erster Reihe:

I. Centrale Hämatomyelie mit Brown-Séguard'schem Anordnungstypus der Anästhesien (Figg. 2, 7 und 5). Schon schwieriger zu unterscheiden ist

II. die centrale Hämatomyelie beider Hälften der grauen Substanz, wo in den Armen nur Atrophien ohne Anästhesien, dagegen im Rumpf und in den Beinen einfache Paresen ohne Atrophien neben syringomyelitischer

*) Zum Zweck grösserer Anschaulichkeit habe ich auch alle zu meinen Fällen bezüglichen Figuren der Sensibilitätsstörungen zu einer Tafel vereinigt und analoge Fälle nebeneinander gestellt, s. S. 270 und 271.

**) In der Literatur kommen auch Irrthümer in Fällen von reinem Brown-Séguard'schem Typus vor, doch liegt die Kritik derselben nicht im Plane vorstehender Arbeit.

Dissociation der Sensibilität vorhanden sind (Fig. 1). Differentialdiagnostisch am schwierigsten ist

III. der Fall, wo das Gebiet der Atrophie mit demjenigen der Thermoanästhesie und Analgesie zusammenfällt (Fig. 3). Hierbei ist trotz selbst des acuten Beginns der Erkrankung eine Verwechslung der centralen Hämatomyelie mit centraler Gliomatose sehr möglich; erst die Autopsie vermag diese beiden Affectionen von einander zu unterscheiden.

Neben diesen Haupttypen sind auch combinirte Formen möglich, so z. B. wie im ersten Falle meiner ersten Serie (Fig. 4), wo in einem Körpersegment (im gegebenen Fall in den Armen) die Affection völlig identisch mit Gliomatosis centralis ist, d. h. ein Zusammentreffen von Anästhesie und Atrophien auf demselben Territorium besteht, während im anderen Segment (Rumpf und Beine) die Anästhesien und Paresen nach Brown-Séquard'schem Typus vertheilt sind.

Zu derselben Kategorie von Combinationen gehörig, wenn auch leichter zu diagnosticiren, ist Fall 3 der ersten Serie (Fig. 6), wo die Anästhesien zwar beide Körperhälften betrafen, die von Atrophie befallenen Theile jedoch nicht ergriffen hatten: die letzteren befanden sich vorzugsweise auf derselben Seite, wo auch einfache Lähmung des Beines und des Bauches vorlag. In diesem Falle ist die Tendenz zur Bildung des Brown-Séquard'schen Typus zu bemerken, ungeachtet der Verbreitung der Anästhesie auf beide Körperhälften.
