

XII.

Beitrag zur Diagnostik und zur chirurgischen Behandlung der Gehirntumoren und der Jackson'schen Epilepsie.

Von

Prof. Fr. Schultze

in Bonn.

In Folgendem berichte ich über einige derjenigen Fälle von Gehirntumoren, welche in den letzten Jahren von mir beobachtet wurden, soweit sie zugleich ein allgemeineres Interesse in diagnostischer, sowie in chirurgischer Hinsicht darbieten. Ich scheue mich dabei ebenso wenig wie Hitzig, der jüngst über „hirnehirnchirurgische Misserfolge“ berichtete¹⁾, über ähnliche Misserfolge und über gut begründete diagnostische Irrthümer zu referiren.

Zunächst sei erwähnt, dass in einem Falle die Diagnose auf einen Tumor überhaupt, und zwar auf einen Tumor der Vierhügelgegend irrtümlich war, und zwar in einem Falle, der im Wesentlichen die gleichen Krankheitserscheinungen erkennen liess, wie bei einer von Bruns veröffentlichten und durch die Autopsie diagnostisch sichergestellten Vierhügelgeschwulst. Er findet sich in einer Dissertation von Paul Boskamp im Jahre 1895 genauer beschrieben. Die Sachlage war folgende:

Erste Beobachtung.

Es handelte sich um einen 21 jährigen Mann, welcher am 17. November 1894 in der medicinischen Klinik aufgenommen wurde. Er war hereditär nicht belastet, hatte als Kind und zuletzt vor 3 Jahren angeblich Diphtherie gehabt. Nie Convulsionen. In den letzten Jahren war er ganz gesund, hat als Ersatzreservist gedient. Syphilitische Infection wird geleugnet, ebenso Potatorium. Angeblich wurden täglich etwa 4 Glas Bier getrunken. Erst nach seiner Entlassung aus der medicinischen Klinik zog er sich frische Syphilis zu, die in der hiesigen Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten behandelt wurde, und erst nach der Entlassung begann er neben anderen Verkehrtheiten auch gelegentlich stark zu

1) Therapeutische Wochenschrift. 1896. Nr. 19 u. 20.

trinken. Vier bis fünf Wochen vor seiner Aufnahme stellte sich zunächst Taubheit in den Fingerspitzen beider Hände ein, besonders der Zeigefinger und der Daumen; eine Woche später „Schwindelgefühl“, insofern der Kranke die Gegenstände nur verschwommen und ausserdem verdoppelt sieht. Allmählich zogen die Parästhesien durch den ganzen Körper; nicht selten entstanden auch blitzartig reissende Schmerzen durch den ganzen Körper, der dann wie gelähmt erschien. In diesem Zustande sei das Sprechen unmöglich, das Auge starr und die Gesichtsfarbe weiss gewesen; das dauerte einige Minuten an. Fernerhin wurde der Gang unsicher, wie der eines Betrunkenen, so dass der Patient seit 8 Tagen nicht mehr ausgehen konnte. Schliesslich soll auch die Sprache undeutlicher geworden sein; sie erforderte grössere Anstrengung, die Zunge erschien dick. Kopfschmerzen fehlten. Auch an den Zehen zuweilen Taubheitsgefühl; Wasserlassen angeblich etwas schwieriger als früher.

Die Untersuchung ergab zunächst eine starke Gehstörung bei dem kräftig gebauten und gesund aussehenden Patienten. Der Gang geschieht breitbeinig, mit kleinen Schritten und mit Schwanken, also wie bei cerebellaren Erkrankungen. Die Arme werden zur Balance mit herbeigezogen. Stehen nur mit gespreizten Beinen; bei geschlossenen Füßen Gefahr zu fallen. Bei geschlossenen Augen leichte Steigerung des Schwankens. Sprache langsam und zögernd.

Die wichtigste sonstige Veränderung besteht in beiderseitiger Parese, resp. Paralyse sämtlicher Oculomotoriusäste, mit wesentlichem Freibleiben der Pupillen, die etwas eng sind, gut gegen Licht, aber nicht gegen Accommodation reagieren (doppelseitige Ptosis, linker Rectus int. völlig gelähmt, der andere stark paretisch). Auch die Trochleares gelähmt, dagegen die N. abducentes normal. Am Facialis und an den übrigen Gehirnnerven keine deutliche Veränderung; besonders auch die Gehörfähigkeit gut. Die Zunge ist sehr dick und breit, kann mässig rasch und vollkommen ausgiebig bewegt werden. —

Bewegungen der Arme und Beine von normaler Kraft, diejenigen der Beine bei Zielbewegungen entschieden atactisch. Die feinere Handtührung mit den Händen erscheint wegen der Parästhesien in denselben erschwert. Auch beim Sitzen im Bette Hin- und Herwackeln; Selbstaufsetzen unmöglich.

Die Sensibilität ist objectiv nicht gestört. Die Reflexe sind alle vorhanden, alle lebhaft; sogar zwei- bis vierschlägiger Fussclonus. — Die Psyche intact; der Kranke ist müde und schläfrig. Keine motorische oder sensorische Aphasie.

Im späteren Verlaufe der Krankheit tritt zunächst eine stärkere Neigung zu Somnolenz hervor; auch das Gedächtniss wird schwächer, so dass beim Hersagen des Alphabetes einige Buchstaben fortgelassen werden. Aber keine Kopfschmerzen. Die Ptosis nimmt noch zu; ausserdem wird über erschwertes Schlucken geklagt, ohne direct nachweisbare Veränderungen des Gaumensegels und des Schlundes. Der Patient fühlt nur grössere Unbeholfenheit der Zunge. Die Hände werden deutlich atactisch; der Fussclonus nimmt an Stärke zu. Am 26. November besteht starke Apathie; der Kranke muss gefüttert werden. Augen-

hintergrund wie auch früher normal. Retentio und Incontinentia urinae in den nächsten Tagen.

In der ersten Decemberwoche kommt stärkere motorische Unruhe hinzu, besonders in den Beinen. Dieselben sind fast stets in Bewegung, werden gestreckt, gebeugt, übereinander gelegt, während die Arme ziemlich ruhig sind. Gefragt, warum er nicht still liege, behauptet der Kranke, er könne nicht anders. — Beim Aufsitzen fällt der Kopf nach vorn herunter; bei energischer Innervation sind aber die Nackenmuskeln kräftig. Viel Gähnen, sehr seltenes, unvollkommenes Blinzeln.

Am 7. December lässt sich auch Schwäche der Abducentes constatiren, die Ptosis wird beiderseits maximal. Am 8. December Temperatursteigerung infolge einer leichten Angina pharyngis. Keine Nackensteifigkeit; active Bewegungen sehr verlangsamt.

Am 10. December wird beiderseits durch Herrn Dr. Hummelsheim, Assistenzarzt der hiesigen Augenklinik, venöse Stauung beider Papillen constatirt; auf der rechten Seite besonders erscheinen einige Gefässe geschlängelt und selbst abgeknickt; die Papillengrenzen theilweise leicht verschwommen.

Mit dem 11. December beginnt leichte Besserung; die Abducentes wirken normal ausgiebig; stärkere Störungen des Sehvermögens, Hemi-anopsie haben nie bestanden; nur das Lesen von Druckschrift geschah mühsam. Die meisten Erscheinungen fangen an zurückzugehen, so dass am 24. December die Ptosis fast vollkommen beseitigt ist. Auch die Sprache ist besser, die Apathie geringer. Aber am 4. Januar 1895 lässt sich rechts deutliche Schwellung der Papille feststellen; beide sind geröthet; Grenzen verwischt.

Es war also im Wesentlichen neben einer doppelseitigen, die Abducentes nahezu verschonenden Ophthalmoplegia externa ausgedehnte Ataxie, erschwertes Schlucken, erschwerte Sprache vorhanden. Daneben mässige Erhöhung der Sehnenreflexe an den Beinen, zeitweilige Störungen der Harnentleerung, choreiforme Bewegungen der Unterextremitäten, grosse Apathie und zuletzt Papillenveränderungen, die als Schwellungen und Stauungen angesprochen wurden. Gleich im Anfange waren Parästhesien beider Hände und Füße vorhanden gewesen.

Was war zu diagnosticiren? Jedenfalls eine centrale organische Erkrankung und bei dem fortschreitenden Charakter des Leidens in erster Linie ein Tumor. Wo? Mit grosser Wahrscheinlichkeit in der Vierhügelgegend. Wenn man annahm, dass sich hier ziemlich rasch ein kleiner Tumor entwickelt hatte, so erklärte sich 1. der Mangel an Kopfweh, der allerdings gegen diese Diagnose sprach, 2. die Ophthalmoplegie, welche die Pupillenfasern im Wesentlichen frei liess und auch die Abducentes fast ganz verschonte, 3. die Ataxie, Chorea, Sprachstörung, ferner die Parästhesien und

Erhöhung der Reflexe durch Fortsetzung auf Haube oder Bindearme oder durch Druck auf die genannten Theile und auf die Pyramidenbahnen.

Vergleicht man den Symptomencomplex mit einem von Bruns veröffentlichten¹⁾ Falle von Tuberkel der Vierhügelgegend, so ergibt sich fast völlige Uebereinstimmung. In dem Falle von Bruns bestand nämlich: Ophthalmoplegia externa mit Freibleiben der Pupillen und der Abducentes, Ataxie beim Stehen und Coordinationsstörung bei Greifbewegungen, erschwertes Schlucken und Sprechen (Skandiren der Sprache, lebhafte Patellarreflexe), kein Kopfweh. Später deutliche Schwellung beider Papillen, Unmöglichkeit, den Kopf beim Aufrichten gerade zu halten, leichte Benommenheit; ferner Erbrechen, welches in unserem Falle bis dahin fehlte, aber sich sehr wohl noch einfinden konnte.

Die Reihenfolge der Erscheinungen, ob besonders zuerst Ataxie, oder ob Augenmuskellähmung bestanden hatte, liess sich in beiden Fällen nicht mit Sicherheit ergründen. Indessen trat, soweit man es herausbringen konnte, in beiden Fällen die Augenstörung in den ersten Stadien des Leidens auch zeitlich in den Vordergrund, so dass man nicht in erster Linie an ein primäres Kleinhirnleiden denken konnte. In meinem Falle trat allerdings Ophthalmoplegia und Gehstörung nach der Anamnese ziemlich gleichzeitig ein. — Nach Bruns sprechen endlich auch die in meinem Falle vorhandenen choreatischen Bewegungen mehr für eine Vierhügelerkrankung.

Nachdem die Diagnose auf diese Weise mit Zuhülfenahme unserer neuesten Erfahrungen schön zugespitzt war und leidlich gesichert schien, demgemäss auch die Vorhersage als eine trübe bezeichnet wurde, ging die Erkrankung einen anderen als den ihr vorgeschriebenen Weg. Sie heilte nämlich im Verlaufe von Monaten allmählich ganz aus, so dass der Gang normal wurde, die Bewegungsstörungen der Augen schwanden, und auch die Sprache wieder völlig frei wurde, so dass der Kranke als geheilt am 1. April 1896 entlassen wurde. Bei der Therapie war natürlich auch das Jodkalium nicht vergessen worden; aber gerade während seiner Darreichung hatten die Krankheitserscheinungen zugekommen. Potatorium fehlte. Was hatte also vorgelegen? Schliesslich doch ein Tumor, der rückgängig geworden war? Die Annahme entbehrt, von gummösen Neubildungen abgesehen, der Analogien. Am wahrscheinlichsten bleibt die Annahme einer unge-

1) „Zur differentiellen Diagnose zwischen den Tumoren der Vierhügel und des Kleinhirnes.“ Archiv für Psychiatrie. XXVI. S. 299.

wöhnlichen Art von Polioencephalitis, die sich vielleicht mit stärkerer Ependymitis verband, welche ihrerseits vorübergehend zu einem mässigen Grade von Hydrocephalus mit mässigen Drucksymptomen geführt hatte, so dass Somnolenz und leichte Stauungspapille sich einstellten. Eine Lumbalpunktion wurde nicht gemacht; aber höchstwahrscheinlich wären wir in diesem Falle auch mit Hilfe dieser neueingeführten Methode nicht weiter gekommen. Also *Diagnosis incerta*.

Erst nach der Niederschrift dieser diagnostischen Betrachtungen erfuhr ich durch die Güte des Herrn Kreisphysikus Thiele in Cochem folgende interessante Thatsachen über den weiteren Verlauf der Erkrankung (bis zum August 1896).

Aus der Bonner Klinik zurückgekehrt, nahm der Kranke seine Lehrthätigkeit zunächst wieder auf, zeigte aber bald eine höchst auffallende Aenderung seines Charakters. Während er früher sanft, gutmüthig und still war, wurde er nun leicht reizbar und sehr erregt. Nirgends hatte er mehr Ruhe, lief übermässig trinkend von einem Wirthshause ins andere und fing überall Streit und Handel an.

Von Ende Juni 1895 an musste er wieder beurlaubt werden und brachte seinen Urlaub zu Hause bei seinen Eltern zu. Auch da war er unruhig, unthätig, trank und rauchte viel, verschwand auch einmal auf einige Tage, um zu verreisen, zeigte sich geschlechtlich sehr erregt, äusserte aber auch zuweilen Selbstmordgedanken. Vom 1. November 1895 bis Mitte Januar 1896 war er wieder als Lehrer thätig, blieb aber in seinem Charakter ebenso reizbar als früher, schlief schlecht und trank viel. Nach Hause zurückgekehrt, bekam er dann von Neuem tobsuchtsähnliche Anfälle von Erregung, wollte Alles zerschlagen und bedrohte seine Angehörigen, die aber körperlich kräftiger waren als er. Auch verschwand er wieder auf einige Tage, während welcher er sich auswärts in schlechten Häusern herumtrieb. Im Februar 1896 wurde frische Lues constatirt, die ihn bis zum 4. April in die entsprechende Bonner Klinik führte. Seitdem ist er ruhiger, beschäftigt sich aber gar nicht, sondern läuft mit der Pfeife im Munde spazieren und geht fleissig in die Wirthshäuser. Die letzte Untersuchung des Herrn Collegen Thiele ergab keine Lähmungserscheinungen mehr; besonders reagiren auch die beiden mittelweiten Pupillen gut auf Licht; die Patellarreflexe sind normal. Seine Antworten sind durchaus correct, von irgend welchen geistigen Störungen ist bei der Untersuchung nichts zu finden. Der Kranke hält sich für gesund und möchte seinen Lehrerdienst wieder antreten. Progressive Paralyse lässt sich nicht diagnosticiren.

Es hat sich also an die organische Erkrankung des Nervensystems nunmehr ein Zustand von jetzt abklingender *Psychose* angeschlossen, deren weitere Entwicklung abzuwarten bleibt. Jedenfalls erinnert der Fall jetzt am meisten an die bekannten Schilderungen von Siemerling, welcher so auffällig häufig Ophthalmoplegien sich mit Psychosen verbinden sah, gelegentlich auch in der Art, wie bei

unserem Kranken, dass die Psychose nachfolgte. Wir werden also bei unserem Kranken auch eine Mitbetheiligung des Grosshirnes an dem Krankheitsprocesse annehmen müssen. Interessant ist in unserem Falle besonders noch das Auftreten von frischer Syphilis nach der Augenmuskellähmung und während der Erregungspsychose, so dass die Zurückführung der Lähmung auf Lues so sicher wie irgend möglich ausgeschlossen ist, im Gegensatze zu so vielen anderen ähnlichen Fällen, in welchen die Lues entweder sicher vorausging oder nicht sicher ausgeschlossen werden konnte. Auch Potatorium ist erst secundär, nicht primär aufgetreten.

In einem zweiten von mir beobachteten Falle war die Diagnose eines Gehirnstumors an sich richtig, aber die Diagnose der Seite, auf welcher er sich befand, nur zum Theile zutreffend.

Zweite Beobachtung.

Ein 33jähriger Weber, R. T., aus München-Gladbach, wurde am 16. Mai 1895 in die medicinische Klinik aufgenommen. Früher gesund, verheirathet, Vater von sechs gesunden Kindern, erkrankte er zuerst vor 3 Jahren mit einem schweren epileptischen Anfälle, der während der Nacht eintrat. Die doppelseitigen Krämpfe sollen $\frac{1}{2}$ Stunde lang gewährt haben. Am nächsten Morgen fühlte sich der Kranke wieder wohl und arbeitsfähig. Erst nach Ablauf eines weiteren Jahres kam ein zweiter ähnlicher Anfall und später noch ein dritter. Vor etwa 3 Monaten Kopfweh in der Stirngegend, und zwar mehr links; zuerst unterbrochen, dann dauernd und heftiger, später wieder schwächer. Vor $2\frac{1}{2}$ Monaten Abnahme der Sehkraft, die sich jetzt bis zu völliger Blindheit gesteigert hat. Viel Ohren- und Kopfsausen, Verschlechterung des Gehöres. Einmal bei sehr heftigem Kopfweh auch Erbrechen. Gelegentlich in letzter Zeit kurzdauernde Zuckungen in den Gliedern ohne Bewusstlosigkeit. Etwas Gedächtnisschwäche. Lues und Potatorium werden negirt. Bis auf eine Drüsenanschwellung am Halse in seinem 18. Lebensjahre und auf einen Achseldrüsenabscess während der Militärzeit stets gesund.

Die Untersuchung des kräftigen Mannes ergab zunächst Stauungspapille beiderseits, sehr weite, reactionslose Pupillen, vollständige Blindheit, aber keinerlei Herdsymptome. Es wurde somit angenommen, dass ein langsam wachsender Tumor unbekannter Beschaffenheit vorläge, der etwa vom Balken ausginge oder von irgend einem mehr centralgelegenen Theile des Grosshirnes mit Ausschluss sämtlicher Windungen und der Capsulae internae, ein Tumor, der einen beiderseitigen mehr gleichmässigen Druck ausübe. Da zuerst der Schmerz mehr links localisirt wurde, da ausserdem der linke N. abducens schwächer agierte als der rechte, so wurde schliesslich die linke Grosshirnseite als stärker dem Drucke ausgesetzt angesehen, trotzdem der Kranke im Juli 1895 auch einmal über grössere Schmerzen im rechten Hinterkopfe klagte. Die Beklopfung des Schädels führte zu keinem sicheren Ergebnisse. —

Um dem Kranken, dessen Beschwerden immer mehr zunahmen, Erleichterung zu verschaffen, wurde auf meine Bitte von Herrn Collegen Trendelenburg Anfang September 1895 eine temporäre Schädelresection auf der linken Seite vorgenommen. Ein Tumor wurde unserer Erwartung entsprechend auch nach Spaltung der Dura nicht vorgefunden; das Gehirn trat nach der Schädelöffnung hervor.

Die Operation wurde gut überstanden; nach der Heilung der Wunde blieb der gelöst gewesene Theil der Schädeldecke über seinem früheren Niveau stehen und schaffte somit dem Gehirne grösseren Raum. Nichtsdestoweniger begann sich in der ersten Woche des October eine Schwäche des rechten Armes auszubilden, während die Amaurose keine Aenderung erfahren hatte, und die Kopfschmerzen nur gering waren. Der rechte Arm zitterte leicht, seine Bewegungen waren schwächer und langsamer. Ende October zitterte auch das rechte Bein etwas und wurde schwächer. Mitte November besteht starke Parese beider rechter Extremitäten und schwächere Innervirung des rechten Mundfacialis. Es entsteht zugleich grössere Stumpfheit; Anfang December ist der rechte Arm ganz gelähmt. Am 5. December entsteht ein epileptischer Anfall mit starken Zuckungen der rechten Körperhälfte, besonders des rechten Facialis.

Da angenommen werden musste, dass durch weiteres Wachsthum der Gehirngeschwulst nach links hin die fortschreitende Lähmung bedingt war, wurde der Kranke von Neuem in der Weise von Herrn Collegen Schede operirt, dass in der früheren Narbe wieder auf das Gehirn eingegangen und eine permanente Drainage des linken Seitenventrikels angelegt wurde. Eine wesentliche Besserung wurde aber durch diese Operation nicht erzielt, und der Kranke erlag seinem Leiden am 4. Januar 1896.

Die anatomische Untersuchung ergab nun, dass der Tumor in der That unserer Voraussetzung entsprechend an der Basis des Gehirnes lag; und zwar in der unteren Hälfte des Grosshirnes, aber im Wesentlichen auf der rechten Seite. Er nahm, wie sich an Frontalschnitten zeigte, vor dem vordersten Theile des Balkens hauptsächlich den Gyrus rectus ein, sowohl seine graue, als seine weisse Substanz, und reichte bis an die Pia. Nach oben zu ist er von hämorrhagischen Erweichungen zum Theil bogenförmig umgeben. Weiter nach hinten geht er unter den Anfangstheil des Balkens unter Freilassung des Gyrus rectus, dessen Marksubstanz noch erweicht ist, und überschreitet ein wenig die Mittellinie nach links. Er drückt dann nach hinten zu den vorderen Theil der rechten Basalganglien etwas nach hinten, so dass in nahezu gleichen Entfernungen von den vorderen Grosshirnspitzen aus gerechnet in entsprechenden Frontalebene noch das Querschnittsbild der vordersten Abschnitte der Basisganglien erscheint, während links bereits in gleicher Ebene weiter nach hinten zu gelegene zu Gesicht kommen. In seinem

hintersten Abschnitte geht aber der Tumor auch zugleich mehr nach links hinüber; die Capsula interna erscheint aber dabei wesentlich normal; und ausserdem erreicht das hintere Ende der Geschwulst nicht mehr diejenige Gegend der linken Capsula interna hinter dem Knie, wo die Pyramidenbahnfasern liegen, wie später angelegte Horizontalschnitte zeigen, sondern geht nur bis zum Beginn des Knie und zu dem vordersten Theile des hinteren Abschnittes der inneren Kapsel.

Es wäre also als möglich zuzugeben, dass auch noch der Pyramidentheil der inneren Kapsel links gedrückt worden wäre, immerhin bleibt aber auffällig, dass dasselbe nicht auch auf der rechten Seite der Fall war, da der Druck zugleich von vorn und von innen her einwirkte. Auch blieb die starke Lähmung der rechten Extremitäten bei anatomisch nicht nachweisbarem Drucke auf die linke innere Kapsel nicht recht verständlich.

Aber es war eine andere Anomalie zu constatiren, welche für die Erklärung der rechtsseitigen Hemiplegie angezogen werden kann; nämlich eine starke Erweiterung des linken Seitenventrikels, während der rechte durch den Tumordruck nahezu geschlossen war. In dem linken hatte sich zuletzt nach der Drainage noch eine eiterige Entzündung und eine frische hämorrhagische Erweichung der umgebenden Gehirnsubstanz eingestellt, welche zur Verstärkung der schon früher bestandenen Lähmung beigetragen haben konnte, wenn auch andererseits durch die Drainage des Seitenventrikels der Druck wieder vermindert wurde, ohne dass freilich deswegen die rechtsseitige Lähmung schwächer wurde. Die Pyramidenkreuzung war vorhanden. Der Tumor selbst erwies sich als ein Gliosarkom mit stellenweise recht grossen Zellen.

Es lagen somit die Verhältnisse ähnlich, wie in einem von Dinkler genau untersuchten Falle (D. Zeitschrift f. Nervenheilkunde VI). In diesem Falle hatte sich ein grosser, sarkomatöser Tumor, der von der Pia ausging und die rechte Hemisphäre zusammendrückte, mit einem Hydrocephalus internus verbunden, der besonders auf der linken Seite stark ausgebildet war und ebenfalls als die Ursache der rechtsseitigen Lähmung angesprochen wird. Nur wird von Dinkler im Gegensatz zu meiner Beobachtung angenommen, dass der in seinem Falle vorhandene Hydrocephalus internus schon vor der Entwicklung der Gehirngeschwulst bestand.

In einem dritten Falle war die Diagnose auf Vorhandensein und Sitz des Gehirntumors vollständig richtig; es gelang auch die Operation an sich; leider erlag aber der Kranke bald nach dem operativen Eingriff den Folgen desselben.

Britte Beobachtung.

Der 36jährige Dachdecker W. S., aus Urfeld, war bis auf eine Masern-erkrankung in den Kinderjahren stets gesund gewesen. Keine erbliche Belastung. Wohl aber hatte ihn im Jahre 1893 ein von einem Gerüste herunterfallendes Brett aus der Höhe von 15 Metern in die rechte Schläfengegend getroffen. Es war eine Hautwunde daselbst entstanden, aber keine Bewusstlosigkeit oder irgend welche sonstigen wahrnehmbaren Folgen. Im April 1895 begannen Klagen über Rückenschmerzen in der Lendenwirbelgegend. Bald darauf trat Unsicherheitsgefühl im rechten Arme und im rechten Beine auf. Der Kranke konnte mit der rechten Hand die Nägel nicht mehr gut ergreifen, während er mit einem schweren Hammer nach wie vor kräftig zuzuschlagen vermochte. Ebenso konnte er beim Radfahren mit dem rechten Fuss den Tritt nicht mehr recht finden.

Im Herbst 1895 steigerten sich die Beschwerden, und im October entstanden drei bis vier epileptische Anfälle mit Zungenbiss. Sie begannen gewöhnlich Nachts, wobei der Kranke durch sie geweckt wurde. Zuerst zeigten sich Zuckungen im rechten Arm, dann im rechten Bein; schliesslich folgte Bewusstlosigkeit. Auch Zuckungen im rechten Facialisgebiete sollen bestanden haben. Also echte Jackson'sche Epilepsie. Seit den Anfällen häufig Kopfschmerzen, die nicht bestimmt localisirt wurden. Auch das Nachdenken und Sichbesinnen wurde schwieriger, das Sprechen etwas schwerer. Kein Schwindel und kein Erbrechen. Mit diesen Beschwerden kam er im Herbst 1895 in die Ambulanz und wurde in der Klinik vorgestellt. Es wurde ein umschriebener Herd, wahrscheinlich ein Tumor, in der linken Centralwindung angenommen und dem Kranken die Operation angerathen.

Der Kranke folgte dem Rathe nicht, um so weniger, als leider, wie man wohl sagen muss, sein Befinden sich bei der Darreichung von Bromnatrium zunächst wieder erheblich besserte. Am 24. December 1895 erlitt er einen neuen Unfall, indem er rücklings von einem 5 Meter hohen Dache herunterfiel und dabei mit dem Kopfe auf das Pflaster aufschlug. Ob dieser Fall infolge eines neuen epileptischen Insultes stattfand, lässt sich nicht feststellen. Nachher sollen die Kopfschmerzen stärker geworden sein. Im Juni 1896 erfolgten von Neuem zwei schwere epileptische Anfälle, nach denen die Kopfschmerzen eine erneute dauernde Steigerung erfuhren. Auch das Gedächtniss wurde schwächer, die Schwäche der rechten Extremitäten nahm zu. Rasches Sprechen wurde unmöglich.

Keine Lues; der Kranke ist verheirathet, hat gesunde Kinder. Er ist mässiger Biertrinker.

Objectiv liess sich bei seiner Aufnahme in die Klinik am 10. Juni 1896 zunächst eine starke Parese des rechten Armes und rechten Beines mit Erhöhung der Sehnenreflexe feststellen; der rechte Mundfacialis war nur schwach in seiner Innervation gestört; die Zunge wich beim Herausstrecken etwas nach rechts ab. Keine Störung der Sensibilität, ebensowenig im Gebiete der Gehirnnerven. Speciell keine Augenmuskellstörung, keine Pupillendifferenz und keine Stauungspapille.

Die Sprache war verlangsamt, aber nicht scandirend. Keine Spur irgend einer Art von Aphasie.

Die Diagnose wurde wegen der geschilderten Symptome auf einen Herd in der linken vorderen Centralwindung, und zwar vorzugsweise im Armcentrum gestellt. Trotz der fehlenden Stauungspapille wurde ferner wegen der fortschreitenden Zunahme des Leidens ein Tumor angenommen. Abscess war trotz des früher vor den ersten epileptischen Anfällen erlittenen Traumas unwahrscheinlich, da dasselbe sehr leicht gewesen war, und niemals Fieber eruiert werden konnte. Gegen Hämatom der Dura mater sprach das fehlende Pottorium. Da Gumma und Tuberculose auszuschliessen und die Annahme eines Echinokokken sehr unwahrscheinlich war, musste an Sarkom oder Gliom gedacht werden.

Die Lähmung nahm rasch zu; es wurde deshalb auf meinen Vorschlag seitens der Herrn Collegen Schede am 18. Juni die Schädelresection vorgenommen, da auf andere Weise Heilung nicht zu erreichen war, und der Tumor sehr wohl ausschälbar sein konnte.

Die Operation ergab nun in der That einen Tumor an der gesuchten Stelle. Die Geschwulst war noch dazu ausschälbar, so dass sie mit Leichtigkeit vollkommen entfernt werden konnte. Leider war sie aber schon ziemlich gross, grösser wie ein Borsdorfer Apfel, und etwa 150 Gr. schwer. Das Schädeldach war sehr dick; die Blutung während der Ausmeisselung des Knochenlappens sehr stark; ausserdem ist sicherlich die plötzliche Entnahme eines so grossen Tumors nicht ohne Einfluss, da ja schon nach Lumbalpunktionen bei Gehirngeschwülsten bald eintretender Exitus letalis gesehen wurde: Kurzum der an sich kräftig gebaute und widerstandsfähige junge Kranke starb ein paar Stunden nach der unter so schönen Aspecten begonnenen Operation. Die Geschwulst erwies sich als Spindelzellensarkom; ihr grösster Durchmesser befand sich im Marklager, unterhalb der Rindensubstanz; an die Pia mater grenzte sie etwa in dem Umfange eines Markstückes an.

Wie weit ausser der plötzlichen Druckänderung im Schädelinneren und ausser der starken Blutung etwa noch eine Commotion des Gehirnes und der Medulla oblongata durch die Meisselschläge erzeugt werden kann, mag dahingestellt bleiben. Es bleibt traurig genug, dass auch der geschickteste operative Eingriff selbst bei so günstigem Sitze und so vollkommener Entfernung einer Gehirngeschwulst wie in diesem unseren Falle einen so raschen tödtlichen Ausgang hervorrufen kann. Inwiefern andere Modifikationen des Eingriffes bessere

Ergebnisse zeitigen könnten, muss ich den chirurgischen Herren Collegen überlassen.

Dass auch bei der Ausmeisselung dünner Streifen aus dem Schädel ohne weitere sonstigen Complicationen bald der Exitus letalis erfolgen kann, lehrte mich erst ganz vor kurzem eine weitere Erfahrung.

Es handelte sich um ein äusserst schwachsinniges, 20 Monate altes Kind mit sehr engem Vorderschädel und verwachsenen Nähten. Die Knochensubstanz in der Gegend der grossen Fontanelle prominirte sogar etwas. Zeichen von Cretinismus, von Schilddrüsenerkrankung fehlten.

Nach einem vergeblichen Versuche mit Thyreodie wurde von Herrn Dr. Reusing in durchaus sachgemässer Weise die genannte Operation auf meinen Wunsch vorgenommen. Sie war von vornherein nicht viel versprechend, da die Möglichkeit vorlag, dass etwa Porencephalie oder Sklerose des Gehirnes zu Grunde liegen mochte. Am Tage nach der Operation erlag das Kind, obwohl nur auf einer Seite des Schädels ein etwa 1 Cm. breiter und 10 Cm. langer Defect ausgemeisselt worden, und die Blutung mässig war. Am Morgen nach dem Operationstage entstand Temperatursteigerung bis auf 40,2°, sehr kleiner Puls; der Kopf wird nach hinten in die Kissen gebohrt. Beim Wechseln des Verbandes zeigte sich Durchtränkung mit Cerebrospinalflüssigkeit in erheblicher Menge. Am Nachmittage Exitus letalis. Die Autopsie ergab die Anwesenheit eines verhältnissmässig starken Hydrocephalus internus mit erheblicher Verdickung des Ependyms und mit Atrophie des Vorderhirnes nebst sklerotischen Herden an verschiedenen Partien. Das operirte Kind war vorher etwas blass und fett, aber sonst gesund gewesen. —

Zwei weitere Fälle verliefen ebenfalls in einem durch die Operation beschleunigten unglücklichen Tempo. Die klinischen Verhältnisse lagen verwickelter; die Diagnose war im wesentlichen richtig, erwies sich aber im ersten Falle noch nicht als maximal genau.

Vierte Beobachtung.

Am 14. November 1895 wird in der medicinischen Klinik ein 31-jähriger Ackerer aufgenommen, der selber wegen starker Gedächtnisschwäche und grosser Ermüdbarkeit beim Sprechen keine genaueren anamnestischen Angaben über sein Leiden machen kann. Man erfährt von ihm nur, dass er bald heftige Kopfschmerzen habe, bald nicht. Sein Bruder theilt mit, dass in seiner Familie erbliche Belastung von Nervenkrankheiten fehle, dass der Kranke bis zum Juni 1895 stets gesund gewesen sei und kein Trauma erlitten habe. Juni 1895 fing der Kranke an, schlechter auszusehen, und fühlte sich müde.

Anfang Juli fiel er, nachdem er von 4 Uhr Morgens bis 11 Uhr Vor-

mittags gemäht hatte, plötzlich auf den Boden, ohne zu schreien. Beim Aufheben will der Bruder bemerkt haben, dass der linke Mundwinkel des Gefallenen sich ein paar Secunden lang sehr schnell und stark nach links gezogen habe. Indessen war seine Erinnerung über die Seite der Zuckung nicht ganz sicher. Sonstige Krämpfe fehlten. Nach 5 Minuten konnte der Kranke wieder mähen, bekam aber am Nachmittag von Neuem einen ganz gleichen Anfall wie am Vormittag. In den nächsten Tagen nachher war die Sprache mühsam und verlangsamt; dann stellten sich „Magenbeschwerden“ ein, die in Aufstossen, Brechneigung, Schmerzen in der Magengegend und Verstopfung bestanden. Auch Kopfschmerzen, die sich nunmehr einstellten, wurden auf das Magenleiden bezogen. Erbrechen gesellte sich hinzu; der Stuhl soll blutig gewesen sein. Seit Mitte August wurde der Gang schleppend und wiegend, seit Mitte October wie der eines Betrunknenen, so dass der Kranke umzufallen droht. Seit Anfang November stellte sich zunehmende Sehschwäche ein. Auffallend war auch grössere Schlafneigung.

Die Untersuchung ergab kräftigen Körperbau und guten Ernährungszustand des Kranken. Es besteht starke Apathie und nicht unerheblicher Stupor, so dass nur kurze Antworten herauszubekommen sind. Die Sprache ist dabei langsam und näselnd. Von irgend welcher motorischer oder sensorischer Aphasie, von paralytischem Silbenstolpern oder scandirender Störung ist keine Rede.

Am Halse, in der Weichengegend und über dem Ellbogen einige kleine Drüsenschwellungen. Keine Narben am Penis, keine Zeichen von Lues. Die Organe der Brust- und Bauchhöhle ohne nachweisbare Veränderung; der Puls bei der Aufnahme 76—80, regelmässig.

Der Gang ist sehr unsicher, schwankend, mit der Neigung nach rechts zu fallen. Auch beim Stehen starkes Schwanken; Stehen mit geschlossenen Augen kaum möglich.

Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt beiderseits eine Neuritis optica im Stadium beginnender Atrophie. Keine Prominenz der Papille wie bei typischer Stauungspapille. Da das Sehvermögen recht gut ist (rechts circa $\frac{20}{30}$, links $\frac{10}{30}$), wird der Befund als auf Stauung beruhend aufgefasst (Dr. Hummelsheim).

Die rechte Pupille ist etwas grösser als die linke; beide reagiren etwas träge auf Licht, gut auf Accommodation. Keine Hemianopsie. Augenmuskulbewegungen normal.

Die weitere Untersuchung der einzelnen Gehirnnerven ergibt im Wesentlichen nur, dass Theile des Mundfacialis auf der rechten Seite, und zwar wesentlich die rechten Zygomatici und der Risorius, schwächer innervirt werden als links. Der rechte Mundwinkel hängt ein wenig; ebenso steht das rechte Gaumensegel rechts etwas tiefer, wird aber beiderseits gleich gut innervirt. Der Gaumenreflex fehlt. —

Lähmungen der Extremitäten fehlen; nur ist der Händedruck rechts etwas schwächer als links, trotz der Rechtshändigkeit des Kranken; auch fällt nach längerem Vorge Streckthalten beider Arme der rechte etwas eher herunter als der linke. Keine deutlichen Coordinations- oder Sensibilitätsstörungen. Die Sehnenreflexe lebhaft, aber nirgends pathologisch gesteigert. Kein Fussclonus.

Beklopfen des Schädels nirgends schmerzhaft. — Niemals Fieber. Keine Albuminurie oder Glycosurie.

Am 19. November Incontinentia alvi und Beschwerden beim Schlucken. Am 20. November ein Anfall von stärkerer Benommenheit und Cyanose mit Schweissausbruch. Dabei Pulsverlangsamung bis auf 52 und 56.

Bei der klinischen Vorstellung am 21. November 1895 bestand völlige Unmöglichkeit, ohne Stütze zu stehen oder zu gehen, ferner Schwäche beider Abducentes, die nur unter stärkeren Zuckungen contrahirt wurde, sodann völlige Unbewegbarkeit des rechten M. zygomat. und des rechten Risorius bei willkürlicher Innervation, während der Augenschluss beiderseits gleich schwach ist, und auch die anderen Facialismuskeln beiderseits gleichmässig gut functioniren. Die Zunge wird gerade herausgestreckt; ausser der schon erwähnten Bradyphasie keinerlei Sprachstörungen. Im Uebrigen wie früher, nur dass die rechtsseitige Armschwäche nicht recht nachweisbar war.

Wegen des progressiven Verlaufes der mit epileptischen Anfällen einsetzenden Erkrankung, wegen des erwähnten Augenbefundes und der gelegentlich bei starker Benommenheit eintretenden Pulsverlangsamung musste die Diagnose auf Gehirntumor gestellt werden, wenn auch die Kopfschmerzen verhältnissmässig gering schienen, und wenn auch die Bedeutung des früher vorhanden gewesenen Erbrechens fraglich erschien. Es bestand nur ein einziges Herdsymptom: nämlich die theilweise rechtsseitige Facialislähmung, welche sich allerdings noch mit gelegentlicher rechtsseitiger Armschwäche verband. Wo war also der Tumor zu suchen? Handelte es sich um einen einzigen Herd, so war wegen dieser partiellen Monoplegie zunächst das Kleinhirn als Sitz auszuschliessen, wenn auch ein stark „cerebellarer“ Gang früher vorhanden gewesen war. Derselbe hatte aber nach der Anamnese nicht im Anfange der Erkrankung bestanden, sonst hätte der Kranke nach seinem ersten Anfalle von Epilepsie nicht so rasch wieder mähnen können. Es hatte sich somit höchstwahrscheinlich nur um eine Fernwirkung auf das Kleinhirn gehandelt. Auch der Gehirnstamm (Med. obl., Pons, Pedunc. cerebri) konnte als Sitz des Tumors nicht in Frage kommen, da sonst bei den vorhandenen Veränderungen am Opticus und bei den starken Druckerscheinungen ausgedehntere Lähmungen hätten vorhanden sein müssen. Also musste das Grosshirn beschuldigt werden. Gegen einen Herd in der Capsula interna und ihrer nächsten Umgebung sprach ebenfalls die so schwache und so wenig ausgebreitete Lähmung bei so starken sonstigen Druckerscheinungen, gegen den Sitz im Occiput der Mangel an Hemianopsie. Es blieb also nur Rinde oder Marklager der übrigen Theile des Grosshirnes mit Ausnahme der Sprach-

centren (im Stirn- und Schläfenlappen übrig), die nicht ergriffen sein konnten. Links musste der Tumor natürlich liegen; ob er aber vom Marklager incl. der Ventrikelwand oder selbst vom Trabs ausgegangen und von da aus an die Rinde herangewuchert war, durch deren Compression oder Zerstörung in der Gegend des Facialiscentrums in der vorderen Centralwindung die Facialisparesie entstanden war, liess sich nicht feststellen. Ich glaubte, nur einen in der Rinde selbst entstandenen und sich in ihr im Wesentlichen weiter erstreckenden Tumor ausschliessen zu dürfen, weil bei der vorauszusetzenden erheblichen Grösse der Geschwulst sonst ausgebreitetere Lähmung und deutlichere Jackson'sche Epilepsie hätte vorhanden sein müssen. — Wären aber auch mehrere Tumoren zugleich vorhanden, so blieb bei kleiner Geschwulst in der Rinde das Fehlen deutlicherer und häufiger wiederholter Zuckungen im rechten Facialis oder im rechten Armgebiet sehr auffallend.

Obgleich somit keine rechte Aussicht bestand, einen der Operation einigermaassen zugänglichen Rindentumor vorzufinden, schlug ich doch die Vornahme der Schädelresection auf der linken Seite über den mittleren Theilen der Grosshirnrinde vor, um dem Kranken wenigstens Erleichterung, möglicher Weise aber auch bei ausschälbarem, selbst etwas tiefer sitzendem Tumor völlige Heilung zu verschaffen.

Bei der von Herrn Collegen Schede vorgenommenen Operation wurde zuerst die Dura nicht gespalten; da aber der Gehirndruck blieb, geschah auch dieses, ohne dass man auf einen Tumor stiess. Der Kranke erlag seinem vorgeschrittenen Leiden ein paar Tage nach der Operation, und die Section deckte eigenthümliche Verhältnisse auf. Zunächst lag ein grösserer Tumor mit seinem Ende gerade unter dem vorderen Schnittpunkte der Dura mater in der Rinde und der dazugehörigen Markmasse, und zwar im Facialiscentrum. Die Geschwulst war von der Grösse eines Borsdorfer Apfels und grenzte an dem Umfange von mindestens Marktstückgrösse an die Pia an, hatte also bedeutende Verschiebungen veranlasst. Sodann aber lag nach innen und etwas nach vorn davon im Stabkranz eine wallnuss-grosse Cyste mit wässrigem Inhalt.

Es waren also zwei Herde vorhanden gewesen, von denen der grössere in der Rinde gelegene für die angedeutete Armschwäche und die Monoplegie innerhalb des Facialisgebietes verantwortlich zu machen ist. Bemerkenswerth ist dabei, dass, entgegengesetzt dem gewöhnlichen Verhalten, der umschriebene Rindentumor auch in seinem Beginne keine deutliche Jackson'sche Epilepsie erzeugt hat, sondern sofort Schwächezustände, wie das wenigstens für den rechten

Arm unseres Kranken als festgestellt gelten kann, während nach der Anamnese in einem der Facialisgebiete einmal ein paar Secunden lang Krämpfe beobachtet wurden. Ferner ist bei so ausgedehntem Tumor das Vorhandensein einer so partiellen Facialismonoplegie von grossem Interesse.

Das Nebeneinandersein von Cyste und Tumor liess auch in pathologisch-anatomischer Beziehung zunächst an Gliombildung aus einer abgesprengten Ventrikelhöhle denken — in Analogie mancher Fälle von Syringomyelie mit Gliombildung. Es zeigte sich aber bei der Autopsie, dass der Tumor selbst gut ausschälbar war, was die Operation sehr erleichtert hätte, während man die Cyste nicht hätte entfernen können, dass ferner ein Spindelzellensarkom vorlag. Ueber die Einzelheiten der Geschwustbildung und ihrer Beziehung zu der Cyste verweise ich auf eine Arbeit von Jores, welcher die betreffenden Verhältnisse einer näheren Untersuchung unterzogen hat. (Referat über einen Vortrag in dem psychiatr. Verein der Rheinprovinz 1896, Zeitschrift f. Psychiatrie.)

Fünfte Beobachtung.

Am 16. Juli 1894 wurde ein 29jähriger Bäcker in die medicinische Klinik aufgenommen, dessen Eltern und Geschwister leben und gesund sind, während er selbst vor 2 Jahren einmal eine Lungenentzündung überstanden hat, ohne dass Husten oder irgend welche krankhaften sonstigen Erscheinungen zurückblieben. Vor 6—8 Wochen soll nun wieder Husten und Fieber sich eingestellt haben, daneben aber auch Kopfschmerzen, die, im Allgemeinen erträglich, mitunter recht erheblich wurden. Sie zeigten sich besonders in der Stirngegend, vorzugsweise rechts, zuweilen auch im Hinterhaupt. Seither auch Abnahme des Gedächtnisses, häufiges Gähnen und Schlaflosigkeit. Oefters Diplopie. In den letzten Tagen häufigeres Erbrechen ohne nachweisbare Ursache. Zuweilen Nachtschweisse, kein Auswurf.

Die Untersuchung ergab zunächst starke Schmerzhaftigkeit des Kopfes und des Nackens, besonders bei Bewegungen nach vorn, weniger bei solchen nach hinten, gar nicht bei solchen nach den Seiten zu. Aber auch ohne passive Bewegungen entstehen derartige heftige Kopf- und Nackenschmerzen, so dass der Nacken steif gehalten wird. Druck auf die Musculatur der Beine ist stark empfindlich. Die Corneae gehen beim Blicken nach aussen nicht ganz bis an die äussere Augenlidcommissur; kein Nystagmus, keine Diplopie. — Lungen und sonstige innere Organe ohne nachweisbare Veränderungen; der Puls ist regelmässig, von normaler Häufigkeit. Auffallend ist häufiges und starkes Gähnen. Kein Fieber. — Puls manchmal langsamer.

Zunächst musste natürlich an das Bestehen einer Meningitis gedacht werden; indessen bleibt das Krankheitsbild in den nächsten Tagen zunächst völlig das gleiche. Das Sensorium ist frei. Am 18. Juli zeigen sich auffallende rhythmische Contractionen des rechten Ster-

nocleidomastoideus, die bei linker Seitenlage eintreten, etwa 50 mal in der Minute erscheinen, aber unabhängig von der frequenten und oberflächlichen Athmung sind.

Der Nacken wird andauernd steif gehalten, weil jede Bewegung die Kopfschmerzen verstärkt. Dagegen ist die Hyperalgesie der Beine geringer. Die Sprache ist langsam, zögernd; keine Aphasien, überhaupt keine Herdsymptome deutlicher Art.

Am 25. Juli wird beiderseitige Stauungspapille constatirt. Die Kopfschmerzen werden immer heftiger, verbinden sich mit Erbrechen. Die Apathie wird grösser; dazwischen wieder grössere motorische Unruhe und Delirien.

Am 27. Juli tritt zeitweilig starker Sopor ein, die Antworten werden immer langsamer, rechts deutliche Abducensparese und Schwäche des Internus. Kein Fieber. —

Die Diagnose war nicht leicht. Die Annahme einer Leptomeningitis tuberculosa, an welche wegen der Nackenstarre, der Kopfschmerzen und der Muskelhyperalgesie, ferner wegen des früher angeblich vorhandenen Fiebers und Hustens in erster Linie gedacht werden musste, wurde wegen dauernden Mangels von Fieber und besonders wegen der Stauungspapille fallen gelassen. Ebenso die Annahme einer Leptomeningitis acuta überhaupt, da Ursachen für dieselben und Fieber fehlten. Für die Annahme von Pachymeningitis fehlte jede Aetiologie. Es wurde somit ein Tumor angenommen; für Tuberculose, Lues oder gar Carcinom fand sich kein rechter Anhaltspunkt, ebensowenig für einen Abscess, da jedes Trauma und jede sonstige Eiterung im Körper fehlte. Also wahrscheinlich Sarkom oder Gliom. Reiner chronischer Hydrocephalus bei Erwachsenen ist enorm selten.

Noch schwieriger war die Feststellung des Sitzes der Geschwulst. Die vorhandenen Nackenschmerzen in der letzten Zeit der Krankheit in Verbindung mit der Nackensteifigkeit liessen an Kleinhirn- oder Occiputtumor denken; für beide fehlten aber die sonstigen charakteristischen Symptome: taumelnder Gang, Hemianopsie. Da zuerst die Schmerzen in der Gegend der rechten Stirngegend aufgetreten waren, da ausserdem vorzugsweise auf der rechten Seite Augenmuskelstörungen sich einstellten, wurde die rechte Grosshirnhemisphäre als der Sitz des Tumors angenommen, und zwar am wahrscheinlichsten das Stirnhirn, dessen Tumoren neben ausgeprägten Stirnschmerzen auch Hinterhauptsschmerzen machen können. Es stimmte mit dieser Annahme auch der Mangel von Herdsymptomen überhaupt überein; die gelegentlichen Zuckungen im rechten Sternocleidomastoideus waren schwer zu deuten, am wenigsten aber mit irgend welcher Bestimmtheit als ein Corticalsymptom der linken

Seite aufzufassen. Immerhin blieb die Diagnose unsicher, schon weil sie zum guten Theile auf der Richtigkeit der anamnestischen Angabe fusste. Auch Kleinhirntumoren können Stirnschmerzen machen, und es konnte ein leichter taumelnder Gang übersehen oder nicht berichtet worden sein. Die Beklopfung des Schädels ergab wie so häufig keine Anhaltspunkte. Symptome, wie „Witzelsucht“ bei Stirnhirntumoren könnten höchstens etwas beweisen, wenn sie da sind. Das Fehlen frühzeitigen Erbrechens sprach gegen einen Tumor in in der hinteren Schädelgrube. Auffallend war für jeden Sitz der Geschwulst die rasche Entwicklung des Leidens bis zu maximaler Höhe, in 6 Wochen!

Da nur noch Entlastung des Gehirnes durch Operation als Palliativmittel übrig blieb, und da möglicher Weise ein entfernbarer Tumor vorliegen konnte, schlug ich die temporäre Schädelresection in der rechten mittleren und vorderen Gehirnpartie vor, eine Operation, welche von Herrn Collegen Trendelenburg am 2. August nach der Methode von Wagner mit Ausmeisselung vorgenommen wurde. Ich entnehme die genauere Schilderung der Operation der erwähnten Dissertation von Harren.

Es wurde ein bogenförmiger Hautschnitt gemacht, der rechterseits zwei Finger breit nach hinten von der Augenbraue beginnt, nach oben über das Scheitelbein verläuft, daselbst etwa 4 cm von der Mittellinie entfernt bleibt, um dann dicht vor dem Tuber parietale zum Processus mastoideus hin abzusteigen. In derselben Linie wird der Knochen durchgemeisselt und der ganze Hautknochenlappen mittelst Elevatorien eingebrochen umgeklappt. In gleichem Umfange wird die Dura eröffnet. Die Gehirnwindungen zeigen sich sehr stark abgeplattet, das Gehirn quillt sofort nach aussen vor. Als der Messerstiel ringsum zwischen Dura und Gehirn eingeführt wird, werden nach dem Stirnhirne zu kleine, alte, dunkelrothe Blutgerinnsel sichtbar. Es wird daher an dieser Stelle noch eine etwa fünfmarkstückgrosse Partie vom Stirnbeine mit der Luer'schen Zange entfernt, die Dura gespalten und das Gehirn freigelegt. Man erblickt jetzt an dieser Stelle einen röthlichen, blassvioletten, überaus weichen Tumor, der sich gar nicht gegen die Umgebung absetzt. Mit Pincette und Scheere wird zunächst eine kleine Partie entfernt, die sich unter dem Mikroskop als aus zahlreichen, zum Theil verfetteten Rundzellen und aus Fettkörnchenkugeln bestehend erweist. Von Hirnsubstanz ist bei dieser Untersuchung nichts zu finden. Jetzt wird die Geschwulst soweit als möglich mit dem scharfen Löffel entfernt; doch gelingt dies nur unvollkommen, weil die Gefässe dabei sehr hinter-

lich sind. Als nun der Versuch gemacht wird, mit der Scheere ein grösseres Stück zu entfernen, entsteht eine starke Hämorrhagie, welche die Beendigung der Operation nöthig erscheinen lässt. Es wird ein Gazetampon in den Gehirndefect eingelegt und nach vorn herausgeleitet. Patient wird aufrecht hingesezt, und damit lässt die Blutung nach. Die Reposition des prolabierten Gehirnes gelingt nicht vollständig. Um Druckerscheinungen zu vermeiden, wird der Hautknochenlappen nur lose angelegt und durch einige Nähte vereinigt. An mehreren Stellen jedoch werden Spalträume für das nachsickernde Blut gelassen.

Der Kranke hat am Schlusse der Operation sehr schlechten Puls und sieht elend aus.

Nachmittags 3 Uhr: Hemiparesis sinistra mit Ausnahme des Facialis; der Puls filiform, häufig aussetzend; Sensorium benommen; häufig Erbrechen; Patient collabirt; bis jetzt keine nennenswerthe Nachblutung.

In Laufe der Nacht vom 2. bis 3. August ist an der tamponirten Stelle viel Blut ausgeflossen; der Puls kaum zu fühlen; Sensorium benommen. Gegen Mittag stärkerer Collaps und Exitus letalis.

Die Section ergab ein faustgrosses, weiches Gliosarkom des rechten Stirnlappens, welches bereits in das Vorderhorn des rechten Seitenventrikels durchgebrochen ist.

Der folgende Fall bot diagnostisch keine erheblichen Schwierigkeiten, zumal eine vorübergehende, völliger Amaurose vorgehende Hemianopsie helles Licht auf den Sitz des Tumors warf. Eine Operation wurde nicht vorgenommen.

Sechste Beobachtung.

Der 20jährige Sandformer K., der von nervengesunden Eltern stammt, war als Kind stets gesund gewesen und leugnete, sich luetisch inficirt zu haben. Im Juli 1895, 11 Monate vor seiner am 9. April 1896 erfolgten Aufnahme in die Klinik, war er beim Tragen eines schweren Holzklotzes zu Boden gefallen; das nachfolgende Holz traf ihn auf den Hinterkopf, während er selbst auf das Gesicht fiel und einige Schrammen in demselben davontrug. Er war nach dem Falle etwa 10 Minuten bewusstlos, fühlte nach dem Aufstehen Stirnkopfschmerz, Mattigkeit und musste nach Hause geführt werden. Dort lag er 3 Tage lang im Bett und hatte während dieser Zeit Erbrechen und starke Kopfschmerzen. Nachher ging er wieder an seine Arbeit, will aber seit dem Falle nicht wieder recht gesund geworden sein; besonders litt er viel an morgendlichem Kopfweg, häufig mit Erbrechen und Schwindel.

Im Herbst 1895 diente er, wurde aber wegen der erwähnten Beschwerden am 10. Januar 1896 entlassen. Zuletzt war ihm auch das Exer-

ciren schwer gefallen, weil er turkelte, „als wenn er betrunken gewesen wäre“.

Seit dem Februar 1895 kam noch ziehendes und reissendes Gefühl im Nacken dazu; ausserdem entstanden wöchentlich 3—4 mal Anfälle von kurzdauernder Bewusstlosigkeit, bei denen der Kranke hinfiel. Vorher war jedesmal Kopfwahl und Schwindel stärker geworden. Krämpfe fehlten. Im Liegen wurde der Zustand besser. Die Unsicherheit im Gehen dauerte fort; das Sehen soll schlechter geworden sein. In der letzten Zeit Schwindel und Flimmern vor den Augen. Schmerzen besonders des Morgens im Hinterkopf. Bei ruhiger Rückenlage fühlt sich der Kranke völlig wohl.

Sprache unverändert. Keine psychischen Veränderungen, besonders auch keine Gedächtnisschwäche.

Die Untersuchung ergab mittelkräftigen Körperbau, normale Gesichtsfarbe. Kein Fieber, Puls 86, regelmässig. Der Gang ist sehr unsicher, stark schwankend. Kehrtmachen kaum möglich, dabei starkes Taumeln, aber kein Fallen.

Beklopfen des Schädels im Allgemeinen nicht empfindlich, nur in der Gegend des Occiput. Ausserdem auch Empfindlichkeit gegen Beklopfen der obersten Halswirbel, und wenn man den Kopf nach hinten drückt oder seitwärts dreht. Selbst Druck auf die Proc. transversarii der unteren Halswirbel noch empfindlich. Die Untersuchung der einzelnen Hirnnerven ergibt im Gebiete des Opticus keine deutlichen Störungen, keine Hemianopsie. Die rechte Pupille ist grösser als die linke, beide reagieren deutlich gegen Licht und Accommodation. Beim Fixiren nach vorn und besonders bei stärkeren Seitwärtsstellungen der Augen hochgradiger Nystagmus. Das Gehör rechts etwas schlechter als links. Die Zunge mit fibrillären Zuckungen. Alles Uebrige normal.

An den Extremitäten und am Rumpfe keine Lähmungen, keine Sensibilitätsstörungen. Nur Unsicherheit bei Zielbewegungen der Hände und Füsse sowohl bei offenen als bei geschlossenen Augen.

Am 11. April wird beiderseitige Stauungspapille constatirt; links auch retinale Blutungen.

Am 13. April ein Anfall von allgemeinen Krämpfen mit Cyanose, anscheinend ohne Bewusstseinsstörung. Kopfschmerzen mehr links; linker Abducens schwächer wirkend als der rechte. Beim Aufstehen Schwindelgefühl.

In den folgenden Tagen täglich Erbrechen, heftige Kopfschmerzen. Intellectuelle Functionen gut; keine Gedächtnisschwäche. Beim Gehen starkes Taumeln, besonders nach links.

Am 17. April wird über stärkeres Flimmern vor den Augen geklagt. Während der Kranke früher mit jedem Auge auf 6—7 Meter Finger zählte, zählt er rechts jetzt nur noch bis auf 2 Meter. Das Gesichtsfeld des linken Auges ist ganz normal; auf dem rechten Auge fehlt die nasale Hälfte des Gesichtsfeldes.

Am 18. April kann der Kranke noch ganz gut Karten spielen; es erscheint aber auch auf dem linken Auge das Gesichtsfeld enger als auf dem rechten; genauere Untersuchungen strengen sehr an und erzeugen sogar Erbrechen.

Am 20. April Morgens ein erneuter Krampfanfall mit Hinfallen und Bewusstlosigkeit, dabei Zucken in der rechten Gesichtshälfte und Schaum vor dem Munde. Dauer 15 Minuten. Am Tage häufigere kürzere Anfälle der gleichen Art. Der rechte Mundfacialis scheint etwas schwächer. Auch am linken Auge linksseitige Hemianopsie mit Einschränkung des Gesichtsfeldes.

Am 23. April völlige Amaurose; nur links wird noch der Lichtschein des Reflexes einer hellen Lampe wahrgenommen, der mit dem Reflector direct in das Auge geworfen wird. Beide Pupillen reagiren aber dabei noch unverändert gegen Licht.

Am 25. April ist die Licht- und Accommodationsreaction der Pupillen träger; die Pupillen aber ziemlich eng.

Die Diagnose musste auf Hirntumor gestellt werden; bei dem frühzeitig sich einstellenden Schwindel und Taumeln, sowie bei dem erheblichen Hinterhaupts- und Nackenschmerz auf Kleinhirntumor. Ferner wurde angenommen, dass der Tumor im wesentlichen median gelegenen sei, aber zunächst mehr nach rechts oben auf das Occiput drücke, weil sich vor der vollständigen Amaurose deutliche linkseitige homonyme Hemianopsie eingestellt hatte, dann aber mehr nach links vorn, weil links die stärkere Abducensschwäche bestand. Die Deutung der rechtsseitigen Gehörschwäche blieb unsicher, ebenso diejenige der rechtsseitigen Facialisschwäche und Facialiszuckungen. Die ersten und stets im Vordergrund befindlichen Krankheitserscheinungen waren unzweifelhaft cerebellare gewesen.

Im Bezug auf die Natur der Geschwulst musste wegen des vorhandenen gewesen Traumas an Abscess gedacht werden. Dagegen sprach einigermaassen das Vorhandensein von Stauungspapille, welche bei Abscessen selten vorkommt, und sodann der Umstand, dass auch bei rascheren Steigerungen der Krankheitssymptome niemals Fieber beobachtet wurde. Dass lange Zeit hindurch bei ruhendem Abscess keine Temperatursteigerungen zu Stande zu kommen brauchen, ist ja bekannt genug; ob aber während des ganzen Verlaufes der Erkrankung wenigstens bei jüngeren Kranken wirklich niemals Fieber erscheint, ist doch recht zweifelhaft. Freilich konnte in unserem Falle trotz des Leugnens von Fiebersymptomen doch früher leichte Temperatursteigerung bestanden haben. Immerhin erschien bei Abschluss von Tuberkeln, Gummata, Echinokokken ein Sarkom oder Gliom das Wahrscheinlichste.

Eine Trepanation wurde in Aussicht genommen.

Der Kranke entzog sich aber derselben durch einen sehr raschen Tod. Während er Morgens beim Bettmachen auf dem Stuhle sass, wurde er plötzlich bewusstlos und starb ohne Krämpfe nach 10 Minuten.

Die Autopsie ergab einen Tumor des Unterraumes, welcher seitlich die Medulla oblongata umfasste. Er war mehr nach links hin in die Kleinhirnhemisphäre hineingewuchert, unserer Annahme entsprechend. Dass er auf das rechte Occiput einen grösseren Druck nach oben ausgeübt hätte, war durch sichtbare stärkere Compression des Hinterhauptsgehirnes wenigstens am gehärteten Präparate nicht mehr nachzuweisen. Histologisch handelte es sich um ein Gliosarkom. Interessanter Weise fand sich im Rückenmarke, und zwar in dem Uebergangstheil zur Lendenanschwellung eine beträchtliche Vermehrung der Gliazellen in der Centralkanalgegend vor; in der Peripherie dieses Gliahaufens fanden sich vier kleine Centralkanäle. Im Halstheile und im Dorsaltheile war alles normal; speciell fand sich auch keine Spur einer Erweiterung des Centralkanales. Es war also hier, wie in ähnlichen von mir beobachteten Fällen zugleich eine abnorme Anlage und abnorme Entwicklung der spinalen centralen Ependymgliazellen und des Centralkanales neben Hirngliomen vorhanden, so dass der Gedanke dadurch weitere Unterstützung erfährt, dass auch im Gehirn oft bei abnormer angeborener Reichlichkeit des Ependyms oder bei unregelmässiger Ausbildung der Gehirnhöhlen mit Divertikel- und Nebenhöhlenbildung Gliome entstehen können.

In ätiologischer Beziehung war bemerkenswerth, dass in Analogie mit bekannten Erfahrungen ein Trauma den Krankheitserscheinungen unmittelbar vorausgegangen war, so dass dasselbe als „agent provocateur“ der Geschwulst gelten konnte, zumal der Tumor an derselben Stelle emporwuchs, auf welche der Stoss eingewirkt hatte. Sodann ist in symptomatischer Beziehung hervorzuheben, dass der Tumordruck durch das Tentorium hindurch vor dem Eintritt völliger Blindheit zunächst eine homonyme Hemianopsie erzeugt hatte, was an sich wahrscheinlich häufiger vorkommt, aber wegen der kurzen Dauer der Halbblindheit sich leicht der Beobachtung entziehen kann.

Im Ganzen lehren alle mitgetheilten Beobachtungen in Bezug auf die chirurgische Behandlung, dass der operative Eingriff der temporären Schädelresection zur Zeit noch ein gefährlicher und nicht selten den Eintritt des Todes beschleunigender ist, dass aber andererseits selbst bei unoperirbaren und unauffindbaren Geschwülsten monatelange Besserung erzielt werden kann (s. Fall II). Vielleicht kann diese Besserung noch dadurch verstärkt werden, dass man besonders bei Operationen auf der rechten Gehirnseite einzelne

gesunde Abschnitte des Hirn- oder Schläfen- oder Parietalhirnes entfernt, zumal wenn starker Prolapsus stattfindet. Am schwierigsten dürften die Folgen der raschen Druckerniedrigung im Schädelraum bei gut ausschälbaren grossen Geschwülsten zu vermeiden sein.

In Bezug auf die diagnostischen und differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, sowie auf Einzelheiten der Symptomalogie verweise ich auf die mitgetheilten Beobachtungen selbst. —

Ich schliesse noch die Mittheilung über den Operationserfolg in zwei Fällen von Epilepsie an, bei welchen das Vorhandensein von Jackson'schen Symptomen an eine Herderkrankung denken liess.

Siebente Beobachtung (bei Harren Fall 3).

Am 18. April 1894 wurde ein 5 jähriges Mädchen C. M. in die medicinische Klinik aufgenommen. Es soll nicht erblich belastet sein, war früher gesund und erkrankte ohne nachweisbare äussere Ursache vor 1 Jahr an Krämpfen, die 5 bis 6 mal täglich kommen, rasch vorübergehen und mit Bewusstlosigkeit einhergehen.

Die Untersuchung des kräftig gebauten Kindes ergab leicht geschwollene Nackendrüsen, eine leicht verschiebliche Hautnarbe auf der Rückenfläche der rechten Hand und eine ähnliche auf der Rückenfläche des rechten Fusses. Der Schädel ist symmetrisch, ziemlich gross, die Stirnhöcker vortretend; keine Narben, keine empfindlichen Stellen.

An dem Knochensystem ausser starker Verkrümmung beider Tibien keine Abnormität. Innere Organe normal; keine Nephritis. Keine nachweisbaren Anomalien des Nervensystems.

Die zur Beobachtung kommenden Anfälle zeigen neben Bewusstlosigkeit und starrer Pupille gewöhnlich zunächst Zuckungen des rechten Facialis und des rechten Armes, bei denen es bleiben kann. Dauer des Anfalles 1 Minute. In anderen schweren Anfällen können sich auch die linken Extremitäten mitbetheiligen; nach den Anfällen kurze Zeit hindurch Herabhängen und schwächere Innervation des rechten Mundwinkels. Häufig Cyanose und Schaum vor dem Munde, gewöhnlich 4 bis 6 Anfälle im Tage. — Da sich Ascariden im Stuhle fanden, wird Santonin verabreicht; nach der Darreichung dieses Mittels zunächst Verringerung der Zahl der Anfälle. Schliesslich aber trotz des Abganges von 8 Spulwürmern und zahlreichen Ascarideneiern keine Besserung.

Bei dem Ausschlusse sonstiger Ursachen und bei der vorzugsweisen Betheiligung der rechten Extremitäten an den Krämpfen wird die Möglichkeit irgend einer palpablen Veränderung der motorischen Region der linken Centralwindung ins Auge gefasst und ein Versuch zur Heilung auf operativem Wege unternommen. Am 27. Juni machte Herr College Trendelenburg die temporäre Schädelresection über den linken Centralwindungen.

Die Höhe des resecirten Knochenlappens beträgt 8 Cm., seine Breite an der Basis 7 Cm. Die Kuppe des Bogens ist von der Sagittalnaht 3 Cm., die Basis nach vorn von der Ohrinsertion 2 Cm., nach hinten 5 Cm. ent-

fernt. Der Knochenlappen wird umgeschlagen und die Dura eröffnet. Das Gehirn zeigt vollständig normales Aussehen; von Druckerscheinungen ist nichts wahrzunehmen; keine Cyste, kein Tumor ist sichtbar. Dura und Knochenlappen werden daher lose wieder aufgelegt, und die Haut durch Seidennähte vereinigt; nur an den beiden tiefsten Stellen wird je eine Spalte offen gelassen. Gegen Abend ist der Puls unregelmässig, 130; Temperatur normal. Keine Paresen, keine meningitischen Erscheinungen.

29. Juni. Während das Kind gestern noch über Kopfschmerzen klagte und unregelmässigen Puls hatte, fühlt es sich heute sehr wohl. Es spielt, singt und will aufstehen.

7. Juli. Die Wunde ist per primam geheilt, nur in den Wundwinkeln zeigen sich Granulationen. Heute treten die ersten Krampfanfälle wieder ein und zwar 2 mal. Dieselben bestehen in clonischen Zuckungen der rechten Gesichtshälfte, beider Augen, beider Arme und des linken Beines, sowie in tonischem Streckkrampf des rechten Beines.

12. Juli. In den letzten Tagen haben sich die Anfälle bis auf fünf gemehrt.

23. Juli. Der Erfolg der Operation ist ziemlich negativ. Bis zu 9 Anfällen täglich sind eingetreten. Die Kranke wird daher wieder in die innere Klinik zurückgebracht. Dort tritt bald eine seltsame Veränderung in dem Benehmen des Kindes ein: Es lacht und weint ohne Grund, ist vergesslich, zeigt überhaupt eine starke Alteration der Psyche.

Die etwa 5 Monate nach der Entlassung des Kindes eingezogenen Erkundigungen ergaben ein ähnliches Resultat. Jedoch ist die Zahl der epileptischen Anfälle bis auf durchschnittlich zwei im Tage heruntergegangen.

Später häuften sich nach eingegangenen Nachrichten die Anfälle wieder bis auf zwölf und dreizehn im Tage; das Kind wurde in eine Anstalt für Epileptische gebracht und starb am 8. April 1896 unter nicht näher bekannten Erscheinungen.

Achte Beobachtung.

Das 6jährige Pflegekind J. A., dessen Zwillingschwester im Alter von 4 Wochen gestorben ist, und welches selbst von Geburt an schwächlich war, ist vor 2 Jahren auf den Hinterkopf gefallen und soll damals ähnliche Krämpfe wie jetzt gehabt haben. Es bestanden Zuckungen der rechten Körperhälfte und später Parese derselben, so dass das Kind nicht mehr gehen konnte, ohne geführt zu werden. Nie Ausfluss aus den Ohren, nie Husten oder Auswurf, keine sonstigen Erkrankungen. Seit 2 Jahren viel Kopfweg, grössere Gedächtnisschwäche, undeutlichere Sprache. — Ueber den Beginn der jetzigen Krämpfe nichts Genaueres eruirbar.

Als das Kind am 24. Juli 1895 in die medicinische Klinik gebracht wurde, hatte es Temperatursteigerung bis auf 40,2° ohne deutlich nachweisbare Ursache, ausser einer etwaigen fieberhaften Gehirnaffection. Die Symptome des Gehirnleidens bestanden in Bewusstlosigkeit und dauernden heftigen Krämpfen, die sich auf die rechte Körperhälfte beschränken. Diese Krämpfe sind clonisch und betreffen den rechten

Facialis, die Muskeln der rechten der Halsmusculatur, die rechte Ober- und Unterextremität. Die Augen und der Kopf werden zuckend nach rechts gedreht. Die Anzahl der Contractionen beträgt 120—150 in der Minute, sie sind nicht rhythmisch; längere Pausen als bis zu 1 Secunde werden nicht wahrgenommen. Auf der linken Seite theilhaft auch der Sternocleidomastoideus, ebenso in schwacher Weise die Bauchmuskeln und die Adductoren. Die Zunge theilhaft auch an dem Krampfe. Die Pupillen sind gleichweit, aber an Weite sehr wechselnd und nur undeutlich gegen Licht reagirend. Die Athmung unregelmässig, die Pulsfrequenz bis 200.

Dieser Krampfzustand dauert von 3 Uhr Nachmittags bis Abends 9½ Uhr. Am Abend leichtes Erbrechen, keine Nackenstarre; gegen Abend allmählicher Nachlass von Zuckungen, schon um 6½ Uhr etwas Reaction gegen Schmerzindrücke. Harn mit ziemlich starker Eiweiss-trübung, ohne Zucker. — Am nächsten Morgen: Vorsichhinreden des Kindes, unverständliche Antworten auf vorgelegte Fragen, starke Parese der rechten Extremitäten. Kopf und Augen in steter unruhiger Bewegung. Facialis nicht paretisch, keine Nackenstarre. Temperatursteigerung gering; sie hält aber noch vier weitere Tage an, bis auf höchstens 38,4°.

Am 26. Juli bekommt man leidlich verständliche Antworten; die Stirn soll weh thun; die Pupillen gleichweit und gut reagirend. Keine spast. Erscheinungen, keine Reflexsteigerungen.

Am 27. Juli wieder Zuckungen im rechten Facialis ohne Bewusstseinsverlust.

Am 29. Juli isolirte Zuckungen im rechten Triangularis menti und in der ganzen Zunge, die rhythmisch vorgeschoben wird, links mehr als rechts. Das Kind spricht nicht. Die Parese der rechten Extremitäten dauert fort.

Am 30. Juli Sensorium frei; im Augenhintergrund nichts Abnormes. Von neuem Zuckungen, und zwar im rechten Sternocleidomastoideus menti, Orbicularis palpebr. und der unteren Facialis-musculatur, sowie im rechten Masseter.

Am 31. Juni erhält man auf Befragen deutlichere, mit näseler Stimme gesprochene Antworten; Gaumensegel zeigt keine deutliche Anomalien.

Am 1. August deutliches Herunterhängen des rechten Mundwinkels; von neuem Zuckungen der rechten Oberlippe; auch die Zunge wird etwas nach rechts verzogen. Harn ohne Eiweiss.

Diese Zuckungen wiederholen sich in den nächsten 14 Tagen häufig: ich sah bei einem der Anfälle zuerst Zuckungen im rechten Orbicularis palpebr., dann Auswärtsziehen des rechten Mundwinkels gerade nach aussen, dann auch des ganzen Unterkiefers ebenfalls nach rechts. Die Parese des Beines geringer, die des Armes noch stark. — In den Intervallen werden die Augen oft nach oben gerichtet und zeigen Nyctagmus.

Eine sichere Diagnose liess sich nicht stellen. Bei der Natur der Krämpfe musste man an irgend eine Veränderung der linken Centralwindungen denken, die möglicher Weise von dem früher erlittenen Fall herrühren konnte. Es wurde darum auf meinen Vorschlag von Herrn

Collegen Trendelenburg Mitte August 1895 die temporären Schädelresection in der Gegend der linken Centralwindungen gemacht, so dass man dieselben und die angrenzenden Partien nach der Spaltung und Abhebung der Dura sehr gut übersehen konnte. Es liess sich aber keinerlei Veränderung, vor allem kein Tumor und keine Cyste, keine Verdickungen und Verwachsungen der Häute u. s. w. vorfinden.

Die Wunde heilte gut; der Zustand der Kranken besserte sich entschieden; ob propter operationem oder post, liess sich nicht sagen. Anfang October kann das Kind wieder allein gehen, wenn es auch den rechten Fuss noch etwas nachschleppt. Der rechte Arm ist nur noch wenig lahm; der Händedruck schwächer als je; auch wird die linke Hand gewöhnlich zum Essen benutzt. Der rechte Mundwinkel hängt noch etwas. Keine Zuckungen bis Anfang October, zu welcher Zeit manchmal der rechte *Triangularis menti* in *Contraction* geräth, kein Kopfweh; Intelligenz, die auch früher schwächer erschien, nicht besser; Sprache wie vordem.

Die Operation hatte also in diesem Falle sicherlich nichts geschadet, mit Wahrscheinlichkeit etwas genützt; ausserdem waren wir von der Sorge befreit, irgend eine entfernbare Schädlichkeit in der Gegend der linken Centralwindungen sich selber überlassen zu haben. —

Der spätere Verlauf der Erkrankung gestaltete sich leider wieder ungünstiger. Nachdem zunächst die Besserung etwa 11 Monate lang Stand gehalten hatte, so dass das Kind wieder frei herumlief und sich mit den Pflegern leidlich verständigen konnte, wiewohl es schwachsinnig blieb, entstand Mitte Juli 1896 unter Temperatursteigerung neue Bewusstlosigkeit mit tagelanger *Jactation* und stetem lauten Stöhnen. Nahrung muss eingeflösst werden, vollständige *Incontinentia alvi*. Nach einigen Tagen hört das Fieber auf; die Unruhe wird geringer; gesprochen wurde nicht. Die willkürliche Innervation der Extremitäten erschien normal.

Eine Ende August 1896 vorgenommene Lumbalpunktion ergab, dass kein erhöhter Druck der spinalen Flüssigkeit vorhanden war; bei allen Kautelen gegen etwaige *Canalverstopfung* flossen nur wenige Tropfen klarer Flüssigkeit ab. Man kann also nicht wohl annehmen, dass ein erhöhter Druck der *Cerebrospinalflüssigkeit* vorlag, da auch bei der früher vorgenommenen *Trepanation* sich keine Abplattung der *Gyri*, wie bei starkem *Hydrocephalus* gezeigt hat. Es kann also die langdauernde Besserung nach der Schädelresection nicht einfach auf Druckverminderung bezogen werden.

Es war also in beiden Fällen von Epilepsie die vorgenommene Schädelresection ohne dauernden wesentlichen Nutzen.