



Aus der medicinischen Klinik in Bonn.

Ueber
2 Fälle von Gehirntumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

Hohen medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht von

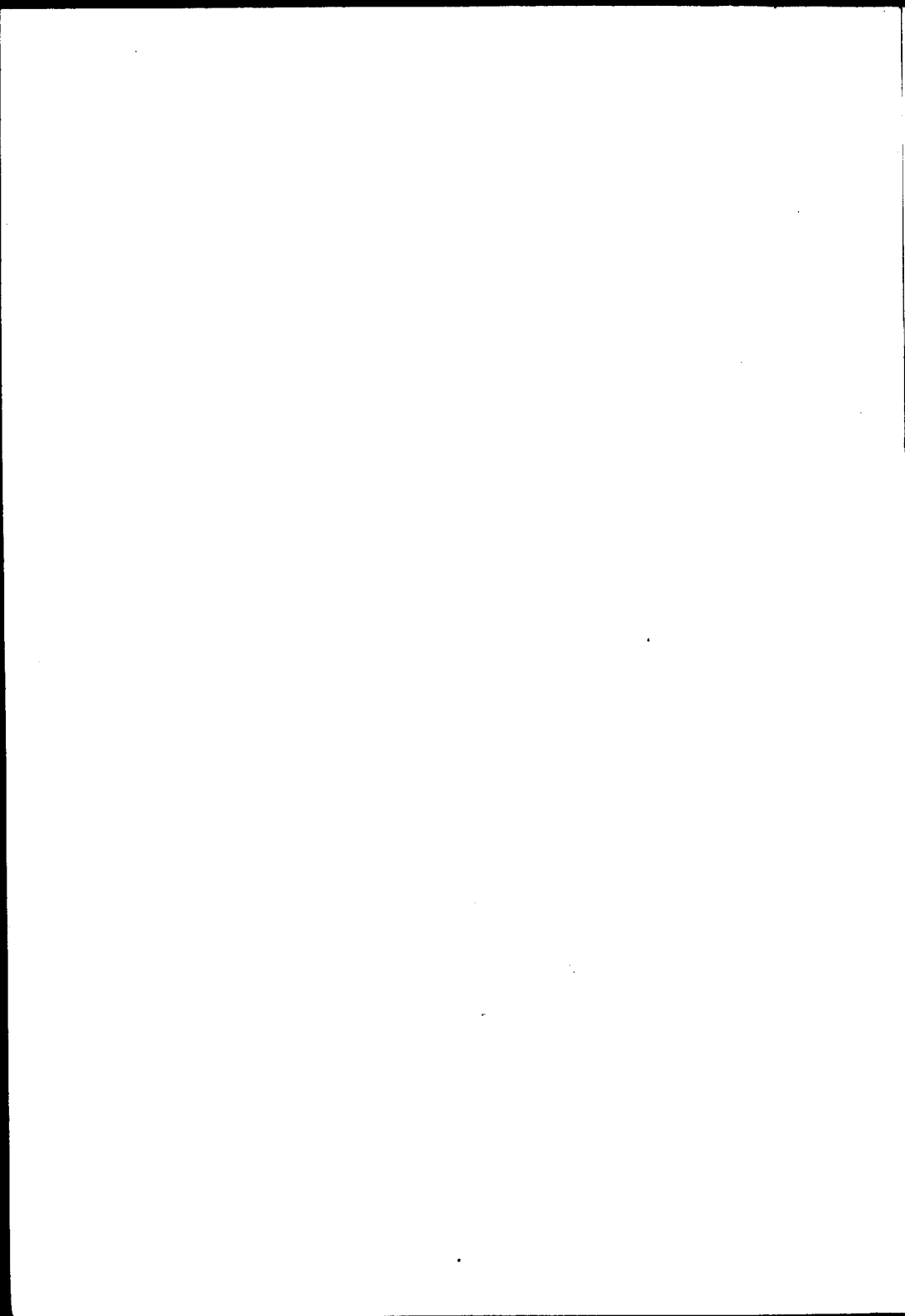
P. Henkelmann

aus Aachen.

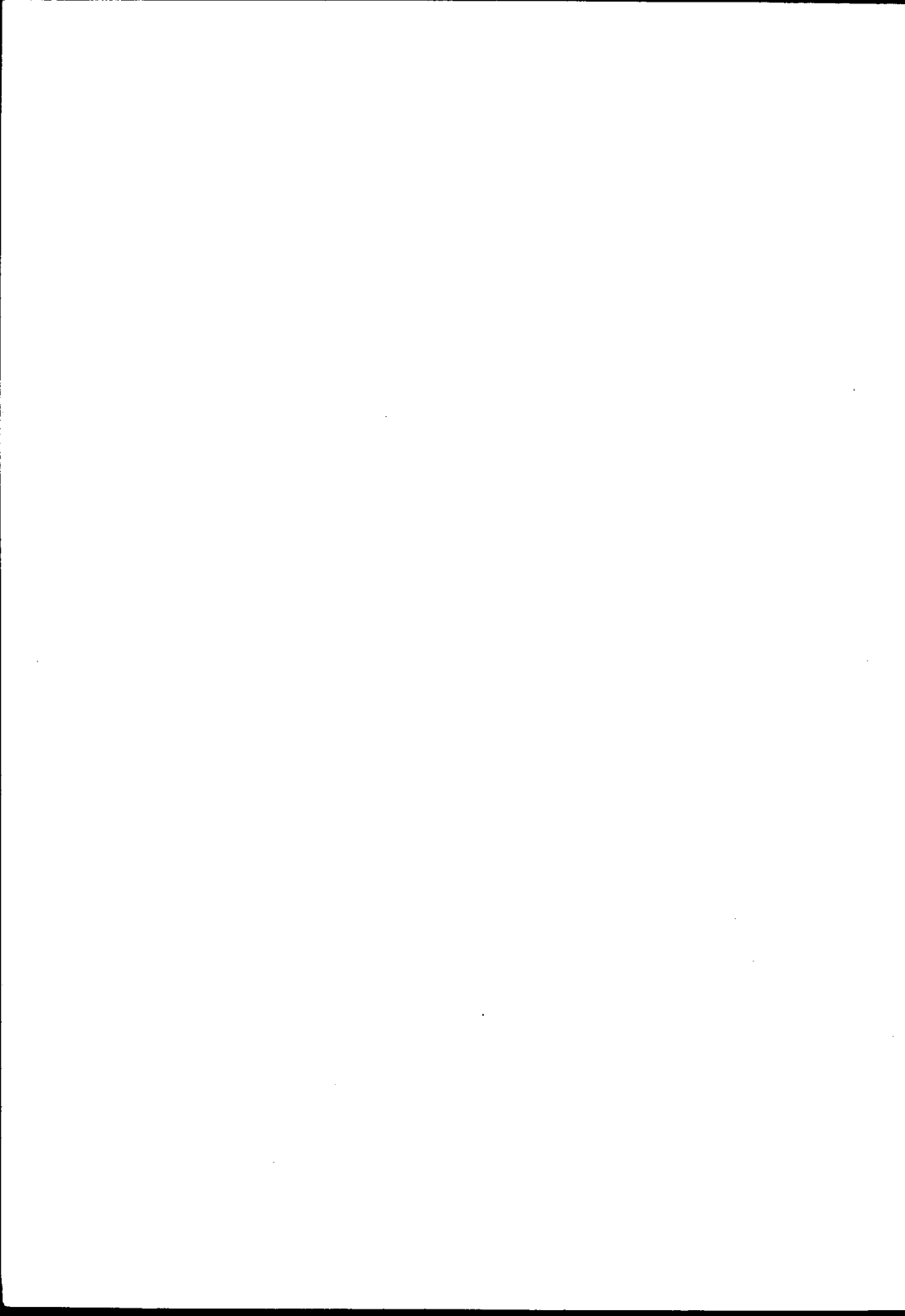


BONN 1890.

Buchdruckerei Joseph Bach Wwe.



Meinen lieben Eltern!



Die Erkrankungen des Gehirnes bildeten von je her den dunkelsten Theil der Pathologie; mit Recht sagte Fantoni noch im Anfange des vorigen Jahrhunderts von diesem Organe: „*obscura textura, obscuriores morbi, functiones obscurissimae.*“

Erst in den letzten Decennien ist auf diesem Gebiete etwas mehr Licht verbreitet worden. Seitdem man nämlich zweifellos weiss, dass nicht alle Teile des Gehirnes in Bezug auf ihre Funktion gleichwertig sind und sich daher gegenseitig vertreten können, wie Flourens dies noch 1842 lehrte, seitdem man vielmehr erkannt hat, dass die klinischen Symptome, welche ein Krankheitsprocess im Gehirne veranlasst, nicht von der Natur desselben abhängen, sondern lediglich von dem Orte, an welchem er sich entwickelt, seit der Zeit hat man in dieser Lehre von den gesondert lokalisierten Funktionen des Gehirnes das Fundament gelegt, auf welchem allein ein weiterer Aufbau der Pathologie und Diagnostik der Hirnkrankheiten möglich ist. Dass die noch zahlreich vorhandenen Lücken in unserem Wissen über die Gehirnerkrankungen nur allmählich ausgefüllt werden können, liegt begründet einerseits in den überaus schwer zu erkennenden anatomischen Verhältnissen, andererseits in dem Umstande, dass hier auf engem Raume zahlreiche ganz verschiedenwertige Organe in dichtester

Nachbarschaft bei einander liegen und in gegenseitiger Beziehung stehen.

Gerade bei den Neubildungen im Gehirne erfordert dieser Umstand besondere Berücksichtigung; ihrer Natur nach ausserordentlich progressiv, ausserdem wegen des gewöhnlich vorhandenen Gefässreichtums in ihrem Volumen schwankend, veranlassen dieselben nicht nur Symptome von Seiten der erkrankten Teile selbst, sondern üben auch auf die benachbarten Partien einen Druck aus. In Folge dessen zeigen sich die klinischen Symptome sehr mannigfaltig und wechselnd und erfordern bei ihrer Verwertung für eine locale Diagnose ganz besondere Vorsicht.

Noch weit ungünstiger sind die Verhältnisse im Allgemeinen bei dem Versuche, die Art des diagnosticierten Tumors *intra vitam* zu bestimmen. Die allgemein verbreitete Sitte, die verschiedenen Formen von Neubildungen, die Aneurysmen und selbst die Parasiten im Gehirne, mit dem gemeinschaftlichen Namen der „Gehirntumoren“ zu bezeichnen und in vielen Fällen nicht weiter zu gehen, als die Diagnose im Grossen und Ganzen auf einen Gehirntumor zu stellen, ist wohlbegründet; man kann sogar behaupten, dass solche Fälle zu den Ausnahmen gehören, in welchen die Natur des Tumors während des Lebens mit apodictischer Gewissheit erkannt werden kann. Selbst, wenn die Diagnostik der Gehirnkrankheiten auch weiter so glänzende Fortschritte machen wird, wie in den letzten Jahrzehnten, wird es wohl nicht gelingen, zuverlässige Anhaltspunkte zu gewinnen, welche in allen oder auch nur in den meisten Fällen für die Unterscheidung der Neubildungen von einander zu benutzen wären. Treten die Erscheinungen eines Gehirntumors bei einem Individuum auf,

bei welchem sich Carcinome, Tuberkel, Aneurysmen, eingewanderte Parasiten in andern Organen nachweisen lassen, so ist damit die Präsuntion, dass der Gehirntumor derselben Natur sein werde, wie die andererseits vorhandenen Neubildungen und Parasiten vollständig berechtigt. So konnte schon Morgagni bei dem berühmten Ramazzini die Diagnose auf ein Hirnaneurysma stellen, als derselbe unter den Erscheinungen eines apoplektischen Insultes zu Grunde ging, und zwar mit Rücksicht darauf, dass der Patient auf dem Rücken jeder Hand ein bohnergrosses Aneurysma zeigte. In den meisten Fällen fehlen solche Anhaltspunkte.

Bei den beiden folgenden Fällen, welche mir durch die Güte des Herrn Prof. Schultze zur Veröffentlichung überlassen worden sind, wurde die Diagnose *intra vitam* auf Gehirntumor gestellt. Der erste derselben wies so charakteristische Symptome auf, dass trotz des Fehlens der Stauungspapille an der genannten Diagnose festgehalten werden musste, welche auch durch die Section bestätigt wurde. Ebenso erwiesen sich die Vermutungen über die Art des Tumors als richtig. Der zweite Fall war durch eine Nierenerkrankung kompliziert, welche die auftretenden Symptome als Folgeerscheinungen von Uraemie hätte deuten lassen. Die Section ergab ein Aneurysma der Art. *communicans posterior*, weshalb dieser Fall wegen seines gerade nicht häufigen Vorkommens interessant sein dürfte.

I. Fall.

Anna B., 40 Jahre alt, verheiratet. Aufgenommen am 16. I. 90, gestorben am 13. III. 90.

Die Anamnese ergibt, dass verschiedene Fälle von Tuberkulose in der Familie vorgekommen sind. Patientin

hat 4 mal geboren, keinen Abortus, 3 Kinder sind in in früher Kindheit gestorben. Das einzig lebende Kind leidet an starker Kyphoskoliose. Schon in frühern Jahren litt Patientin häufig an Kopfschmerzen. Vor zwei Jahren machte sie eine Pleuritis durch, bei welcher das Exsudat punctiert wurde.

Im Sommer 1889 wurde sie an einem Mammacarcinom operiert. Nach der Operation steigerten sich die Kopfschmerzen, welche ihren Sitz besonders links in der Stirngegend hatten. Auch klagte sie nachher über Schmerzen im linken Arm, die nach der Hand hin ausstrahlten. Bis vor 8 Wochen konnte sie noch ihrer gewöhnlichen Beschäftigung (Anfertigung von feinen Stickereien etc.) obliegen. Seit dieser Zeit klagt sie über Schwäche im rechten Arm. Seit 4 Wochen sind Störungen beim Sprechen eingetreten; Patientin findet oft die Worte nicht, auch verwechselt sie dieselben. In den letzten 14 Tagen musste sie sich wegen Schwindelanfällen und Kopfschmerzen zu Bette legen. Häufiges Erbrechen und Singultus traten während dieser Zeit auf. Seit 4 Tagen kann man nur noch wenig Auskunft von ihr bekommen, sie schläft fast den ganzen Tag.

Status praesens. Patientin ist eine mässig stark entwickelte Frau von mittlerer Grösse. Sie zeigt sich sehr somnolent. Auf Fragen giebt sie, wenn auch zögernd, richtige Antwort. Der Blick ist starr. Pupillen sind gleich, reagieren auf Licht äusserst träge, die rechte fast gar nicht. Es besteht Strabismus convergens infolge rechtsseitiger Abducensparese. Der rechte Mundwinkel hängt etwas, die obern Aeste des N. facialis sind an dieser Seite unberührt. Die Zunge geht eine Spur nach links. Auf der linken Brust ist eine grosse Narbe, von einer Operation herrührend, zu sehen. Keine Anzeichen

für Lues sind vorhanden. Lungen und Herz zeigen nichts Abnormes. Puls 96, kräftig. Im Urin kein Eiweiss, kein Zucker. Sensorium ist sehr benommen, doch giebt Patientin auf energisch an sie gerichtete Fragen an, dass sie links in der Stirn- und Augengegend heftige Kopfschmerzen habe.

Ehe wir nun dazu übergehen, aus diesem Status eine Diagnose zu stellen, möge zur Vervollständigung des Krankheitsbildes der weitere Verlauf der Erkrankung folgen.

19. I. Morgens mehrmals heftiges Erbrechen, dabei Singultus, der Nachmittags wieder verschwand. Retentio urinae. Zu der rechtsseitigen Facialisparesie in den unteren Partien ist eine Paresie des rechten Armes eingetreten. Händedruck rechts schwächer als links. Ob auch Paresen in andern Gebieten vorhanden sind, ist bei dem psychischen Befinden der Kranken nicht zu ermitteln. Rechts Pupillenstarre, links äusserst träge Reaction. Reflexe: Sehnenreflexe an der obern Extremität beiderseits gleich, nicht gesteigert, Patellarreflex beiderseits sehr lebhaft. Fussklonus rechts sehr ausgebildet, links weniger; Plantarreflex beiderseits lebhaft.

20. I. Patientin ist sehr somnolent. Auf Befragen nach dem Sitz der Schmerzen zeigt sie meist auf die linke Seite des Kopfes. Linke Pupille etwas weiter als die rechte. Rechtes Bein scheint auch paretisch, da Patientin es nicht hochhalten kann. Heute kein Fussklonus.

21. I. Linker Abducens stark paretisch. Patientin kann heute das rechte Bein hochhalten, wobei ein leichter Tremor zu Stande kommt. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt, dass die linke Pupille mehr hyperämisch gerötet ist, als die rechte, jedoch keine

Stauungspapille! Patientin muss täglich 2mal katheterisiert werden. Sensorium ist freier. Fussklonusphänomen ist nicht immer vorhanden.

28. I. Patientin hat Erbrechen und Singultus. Sensorium sehr benommen. Schmerzen beim Drehen des Kopfes.

6. II. Der Zustand ist in den letzten Tagen immer derselbe gewesen; Patientin giebt auf Befragen nach dem Befinden zögernde Antwort, sie schläft viel. Heute zeigen sich keine Schmerzen beim Drehen des Kopfes. Fussklonus ist noch vorhanden, doch kann das rechte Bein aufgehoben werden. Puls voll und schnell.

8. II. Die electriche Erregbarkeit des Facialis und der von ihm versorgten Muskeln zeigte keine Abnormität, Zuckungen auf beiden Gesichtshälften gleich.

10. II. Patientin ist sehr somnolent, hat wieder Schmerzen beim Drehen des Kopfes. Sie muss wieder katheterisiert werden, da sie den Urin unter sich gehen lässt.

12. II. Patientin ist sehr komatös. Sie kann die Zunge nicht mehr hervorstrecken. Leichtes Fieber.

18. II. Seit einigen Tagen wieder fieberfrei. Patientin kann die Zunge wieder hervorstrecken und Bewegungen damit ausführen. Aphasie noch vorhanden.

23. II. Durch Bestreichen der Wange am linken Mundwinkel contrahiert sich: der ganze orbicularis oris, levator menti und risorius. Kinnreflex sehr stark. Masseteren auch contrahierbar, Zunge kann nicht weit hervorgestreckt werden. Beide Pupillen weit. Die Augen folgen dem vorgehaltenen Finger nicht.

3. III. Die Patientin ist heute Morgen viel angeregt, giebt verständige Antworten und versucht zu lachen.

5. III. Puls sehr frequent (120 Schläge in der Minute). Patientin lässt sehr oft Kot und Urin unter sich gehen, so dass sie mindestens 4mal am Tage gereinigt werden muss. Die Kotmassen sind fest. Es bestehen wieder Schmerzen beim Drehen des Kopfes.

9. III. Patientin ist sehr komatös. Puls frequent (120 in der Minute), aber klein.

13. III. Patientin lässt Kot und Urin unter sich gehen. Sie nimmt den ganzen Tag keine Nahrung zu sich. Puls an der Radialis nicht zu fühlen. Die Extremitäten erscheinen kalt, Nachmittags tritt der exitus letalis ein.

Die hervorstechenden Symptome, welche der vorliegende Krankheitsfall zeigt, sind teils Herdsymptome, teils diffuse Kopferscheinungen, welche zusammen auf eine chronische, progressiv verlaufende Erkrankung im centralen Nervensystem innerhalb der Schädelhöhle hindeuten.

Apoplexie und Embolie mit nachfolgender Erweichung mussten bei Bestimmung der Diagnose ausgeschlossen werden, da diese Erkrankungen sich zu Beginn durch plötzliches Auftreten von Bewusstlosigkeit oder Schwindelanfall charakterisieren. Von der Annahme einer Pachymeningitis haemorrh. musste besonders deshalb Abstand genommen werden, weil für das häufigste ursächliche Moment, nämlich Alcoholismus, keine Anhaltspunkte gefunden werden konnten. Auch war dabei zu berücksichtigen, dass diese Erkrankung vorzugsweise im höheren Alter vorkommt und bei Frauen nicht gerade häufig angetroffen wird. Gegen das Bestehen eines eiterigen Prozesses, Abscess und eiterige Meningitis, sprach nicht sowohl das Fehlen der Fiebererscheinungen, sondern vielmehr der Umstand, dass diese Prozesse meist

Stauungspapille! Patientin muss täglich 2mal katheterisiert werden. Sensorium ist freier. Fussklonusphänomen ist nicht immer vorhanden.

28. I. Patientin hat Erbrechen und Singultus. Sensorium sehr benommen. Schmerzen beim Drehen des Kopfes.

6. II. Der Zustand ist in den letzten Tagen immer derselbe gewesen; Patientin giebt auf Befragen nach dem Befinden zögernde Antwort, sie schläft viel. Heute zeigen sich keine Schmerzen beim Drehen des Kopfes. Fussklonus ist noch vorhanden, doch kann das rechte Bein aufgehoben werden. Puls voll und schnell.

8. II. Die electriche Erregbarkeit des Facialis und der von ihm versorgten Muskeln zeigte keine Abnormität, Zuckungen auf beiden Gesichtshälften gleich.

10. II. Patientin ist sehr somnolent, hat wieder Schmerzen beim Drehen des Kopfes. Sie muss wieder katheterisiert werden, da sie den Urin unter sich gehen lässt.

12. II. Patientin ist sehr komatös. Sie kann die Zunge nicht mehr hervorstrecken. Leichtes Fieber.

18. II. Seit einigen Tagen wieder fieberfrei. Patientin kann die Zunge wieder hervorstrecken und Bewegungen damit ausführen. Aphasie noch vorhanden.

23. II. Durch Bestreichen der Wange am linken Mundwinkel contrahiert sich: der ganze orbicularis oris, levator menti und risorius. Kinnreflex sehr stark. Masseteren auch contrahierbar. Zunge kann nicht weit hervorgestreckt werden. Beide Pupillen weit. Die Augen folgen dem vorgehaltenen Finger nicht.

3. III. Die Patientin ist heute Morgen viel angeregt, giebt verständige Antworten und versucht zu lachen.

5. III. Puls sehr frequent (120 Schläge in der Minute). Patientin lässt sehr oft Kot und Urin unter sich gehen, so dass sie mindestens 4mal am Tage gereinigt werden muss. Die Kotmassen sind fest. Es bestehen wieder Schmerzen beim Drehen des Kopfes.

9. III. Patientin ist sehr komatös. Puls frequent (120 in der Minute), aber klein.

13. III. Patientin lässt Kot und Urin unter sich gehen. Sie nimmt den ganzen Tag keine Nahrung zu sich. Puls an der Radialis nicht zu fühlen. Die Extremitäten erscheinen kalt, Nachmittags tritt der exitus fetalis ein.

Die hervorstechenden Symptome, welche der vorliegende Krankheitsfall zeigt, sind teils Herdsymptome, teils diffuse Kopferscheinungen, welche zusammen auf eine chronische, progressiv verlaufende Erkrankung im centralen Nervensystem innerhalb der Schädelhöhle hindeuten.

Apoplexie und Embolie mit nachfolgender Erweichung mussten bei Bestimmung der Diagnose ausgeschlossen werden, da diese Erkrankungen sich zu Beginn durch plötzliches Auftreten von Bewusstlosigkeit oder Schwindelanfall charakterisieren. Von der Annahme einer Pachymeningitis haemorrh. musste besonders deshalb Abstand genommen werden, weil für das häufigste ursächliche Moment, nämlich Alcoholismus, keine Anhaltspunkte gefunden werden konnten. Auch war dabei zu berücksichtigen, dass diese Erkrankung vorzugsweise im höheren Alter vorkommt und bei Frauen nicht gerade häufig angetroffen wird. Gegen das Bestehen eines eiterigen Processes, Abscess und eiterige Meningitis, sprach nicht sowohl das Fehlen der Fiebererscheinungen, sondern vielmehr der Umstand, dass diese Prozesse meist

secundär auftreten, indem sie sich an eine Caries des Felsenbeines, Otorrhoe etc. anschliessen, welche Primärerkrankungen in unserem Falle nicht vorhanden waren. Zudem wäre im Falle einer Meningitis die Nackenstarre direct im Anfange in das Krankheitsbild eingetreten, während sie hier erst im vorgerückten Stadium und auch da nur vorübergehend vorhanden war. Die Diagnose auf tuberkulöse Basilar meningitis pflegt man gewöhnlich nur dann zu stellen, wenn sich auch in andern Organen tuberkulöse Herde auffinden lassen. Aber weder die Untersuchung der Lungen noch der ziemlich kräftige Habitus der Patientin boten Stützen für die Annahme einer tuberkulösen Erkrankung des Gehirns, trotzdem man vielleicht mit Rücksicht auf die Anamnese eine hereditäre Belastung hätte vermuten können.

Chronischer Hydrocephalus musste deshalb ausgeschlossen werden, weil abgesehen von dem seltenen Vorkommen bei Erwachsenen, die Messung des Kopfumfanges nichts Abnormes ergab, andererseits auch aus den Antworten der Patientin keine gröbere Schwächung der Intelligenz wahrzunehmen war.

Eine Erkrankung, an welche bei pathologischen Prozessen im Nervensysteme immer gedacht werden muss, ist die Syphilis, welche im Gehirne in 2 Formen auftreten kann, 1) als ziemlich ausgebreitete Endarteritis mit nachfolgender Erweichung der Hirnsubstanz und 2) als geschwulstartige Neubildung. Die Anamnese lieferte keine Anhaltspunkte für eine Infection und auch konnte eine eingeleitete Therapie keine Remission der Symptome zu Stande bringen.

Da sich bei der Untersuchung des Harnes kein Eiweiss nachweisen liess, so konnte an urämische Zustände nicht gedacht werden; ebenso liessen sich andere Into-

xikationen, an welche sich diese Gehirnsymptome hätten anschliessen können, nicht auffinden.

Nach Ausschluss dieser Reihe von Erkrankungen konnte es nicht mehr zweifelhaft sein, dass nur eine Neubildung im Gehirne vorliegen könne. Die allmähliche Steigerung der allgemeinen Gehirnerscheinungen wie Kopfschmerz, Erbrechen, Singultus, Schwindelanfälle, Verlangsamung des Pulses, welchen sich bald progressiv schwerere Störungen der Motilität und besonders der Sprache anschliessen, lassen sich am ehesten aus einem Tumor im Gehirne erklären. Es war allerdings auffallend, dass in unserm Falle keine Stauungspapille constatiert werden konnte, trotzdem der Hirndruck gemäss den ausgeprägten Allgemeinerscheinungen ein beträchtlicher zu sein schien. Diese Erhöhung des allgemeinen Hirndruckes soll nämlich nach den aufgestellten Theorien für das Zustandekommen der Stauungspapille eine Hauptrolle spielen. Graefe glaubte nämlich, dass der Hirndruck die Entleerung der Vena centralis retinae in den Sinus cavernosus hemme. Eine neuere Ansicht ist die von Schmidt und Manz, dass bei der Steigerung des Gehirndruckes die Cerebrospinalflüssigkeit in die nach Schwalbe mit dem Subarachnoidealraum des Gehirns communicierende Lymphscheide des Opticus gedrängt wird und dass der dadurch entstehende „Hydrops vaginae nervi optici“ den Nerven und die in ihn hineinziehenden Gefässe comprimiert. Das Fehlen dieses allerdings wichtigen Symptoms konnte die Diagnose in unserm Falle nicht schwankend machen, zumal, wenn man bedenkt, dass sich Fälle in der Litteratur aufgezeichnet finden, bei welchen Gehirntumoren bis zu Hühnereigrösse überhaupt ohne jede Störung in der Funktionierung des Gehirns verlaufen sind. Die Geschwülste,



welche im Gehirn vorkommen, können nun sein: Gliom, Sarkom, Carcinom, Syphilom, Tuberkel, Parasiten, dann seltener Psammom, Aneurysma, Fibrom, Lipom, Osteom.

Da wir schon vorher syphilitische und tuberkulöse Erkrankung des Gehirns aus Mangel an Anhaltspunkten ausgeschlossen haben, so müssen wir auch hier wieder von der Annahme von Syphilomen und Tuberkel absehen. Eine Invasion von Parasiten konnte auch nicht nachgewiesen werden. Mit Uebergang der seltener vorkommenden Neubildungen konnten wir schliessen, dass es sich wahrscheinlich um Gliom, Sarkom oder Carcinom handelte. Wenn auch die beiden ersten Geschwulstformen häufiger ihren Sitz im Gehirn nehmen, als das Carcinom, so musste man sich doch für ein metastatisches Carcinom nach primärem Mammacarcinom entscheiden.

Das Auftreten von Hirnkrebs im Anschluss an Mammacarcinom ist ziemlich häufig beobachtet worden, und ist in dieser Erscheinung eine beachtenswerthe Analogie mit dem Vorkommen sekundärer Gehirnabscesse bei primärer Eiterung in der Pleura, bei Lungenbrand und dergl. zu erblicken.

Die Section bestätigte unsere Diagnose vollständig. Dieselbe ergab: Schädeldach symmetrisch, Nähte fast verstrichen, dick, schwer, Innenfläche glatt. An der Basis des Gehirns sind die grossen Gefässe dünnwandig und enthalten viel dunkles, verschiebliches Blut. Sulci verstrichen. Die Unterfläche des linken Schläfenlappens ist im Ganzen etwas stärker gewölbt und ragt auch weiter nach der Mittellinie zu, als rechts, weshalb der linke Opticus und die linke Seite der Brücke etwas nach rechts gedrängt sind. Der linke Tractus opticus ist um die Hälfte breiter als der rechte und deutlich dicker. Die Verdickung setzt sich

vom Chiasma auf den linken Opticus fort. Pia und Gefässe der Fossa Sylvii beiderseits zeigen nichts Abnormes. Linker Seitenventrikel enge, weil die Centralganglien gleichmässig vergrössert sind, Furche zwischen Corpus striatum und Thalamus opticus nahezu verstrichen. Rechte Seitenkammer weit, enthält klare, farblose Flüssigkeit. Ependym beiderseits gut zu fühlen, aber nicht granuliert. Mittlere Kammer ist durch Vergrösserung der Centralganglien nach rechts verdrängt. Ependym feinkörnig granuliert; ebenso im 4. Ventrikel. Kleinhirn ist gut consistent, bluthaltig, ohne Herderkrankung. Im vordersten Teil unterhalb des Corpus striatum ist die weisse Substanz gelblich verfärbt. Diese Partie entspricht der 3. Hirnwindung. 1 cm. nach hinten schneidet man durch einen im untern Teile des Corpus striatum sitzenden Tumor, der etwa bohnergross ist, mit grauer, transparenter Peripherie und gelblich körnigem Centrum. Gehirnsubstanz unten etwas erweicht und gelblich verfärbt. Noch 1 cm. weiter nach hinten ist der Tumor thalergross im Durchschnitt, reicht unten und aussen bis an die Insel und zwar bis an die Oberfläche derselben, wo er sich als kleine höckerige Masse hervorwölbt. Hier sind einige Blutungen in demselben. Hirnsubstanz nach oben deutlich erweicht, etwas durchscheinend. Linsenkern ist vollständig im Tumor aufgegangen, innere Kapsel noch erhalten, allerdings vom Tumor gespannt. 1 cm. nach hinten ist im Centrum des Tumors eine fast kirschgrosse Blutung; in der Umgebung ist nichts Besonderes nachzuweisen. Noch weiter nach hinten ist der Tumor central erweicht und enthält gelblich trübe Flüssigkeit. Die dicht angrenzende Hirnsubstanz ist stärker erweicht, so dass der Tumor sich aus der Hirnmasse herauschält. Der Tumor endet

im Hinterhorn. Von da setzt sich in die Hirnsubstanz eine graue Erweichung fort. In den rechten centralen Ganglien sind keine Veränderungen, ebenso wenig in der rechten Hemisphäre. Sinus der Basis enthalten dunkel geronnenes Blut.

Linke Brust fehlt; an ihrer Stelle eine breite senkrechte Hautnarbe. Auf Krebs verdächtige Stellen sind in den Weichteilen nicht zu finden.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors liess ein globalveoläres Gewebe mit zahlreichen Epithelzellen erkennen, welche Struktur dem bei Mammacarcinom vorkommenden Typus vollständig entspricht.

Treten wir nun der Frage näher, ob es möglich war, den Sitz des Tumors *intra vitam* zu bestimmen, so konnte Folgendes aus den einzelnen Erscheinungen geschlossen werden.

Ohne Wert für die locale Diagnose sind diejenigen klinischen Symptome, welche auf die allgemeine Druckwirkung des Tumors bezogen werden, also vor allem Schwindelanfälle, Pulsverlangsamung, Erbrechen etc., welche bei Neubildungen in jeder Region vorkommen können. Wenn auch in unserm Falle die Kopfschmerzen stets in die linke Hemisphäre und zwar in die Stirngegend verlegt wurden, so darf man dieses Moment doch nicht leicht als Herdsymptom auffassen, nur unter Combination mit andern Herdsymptomen. Von der grössten Wichtigkeit waren die bestehenden Sprachstörungen, welche nicht auf die bestehende wenig ausgeprägte linksseitige Hypoglossuslähmung zurückgeführt werden konnte, sondern nur centralen Ursprungs sein musste. Die Kranke bewegte beim Versuche auf Fragen zu antworten den Mund in der auffallendsten Weise, allein das Sprechen gelang ihr nur unvollkommen; dabei ver-

wechselte sie auch häufig die Worte. Es bestand also ataktische Aphasie. Schon im Jahre 1836 hat Marc Dax, ein französischer Arzt, darauf hingewiesen, dass nur Laesionen der linken Gehirnhälfte Aphasie zur Folge haben. Broca specialisierte 1860 diese Ansicht genauer, indem er in die 3. Stirnwindung das Sprachcentrum verlegte. Manche andere Autoren lassen eine Localisirung des Sprachcentrums nicht zu. So behauptete Jujarway in einer Vorlesung über Anatomie in Paris, dass er Fälle gesehen habe, wo die vordern Lappen vollständig zerstört gewesen seien, ohne dass die Sprache einen Eintrag erlitten habe. Auch Ladame veröffentlichte in seiner „Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste“ 45 Fälle, bei welchen Tumoren in den verschiedensten Teilen des Gehirnes Sprachstörungen resp. Aphasie zur Folge gehabt haben. Jedoch ist die Broca'sche Lehre durch vielfache Erfahrungen bestätigt worden. Die Verletzung der Gehirnrinde in der 3. Hirnwindung ist gerade nicht erforderlich, um Aphasie herbeizuführen, vielmehr finden sich mehrere Fälle in der Litteratur verzeichnet, nach welchen anzunehmen ist, dass auch Herde in dem weissen linken Marklager echte Aphasie zur Folge haben können. Hierbei war aber immer der hintere Abschnitt des Stirnlappens in unmittelbarer Nähe der 3. Stirnwindung betroffen. Da nach einigen Autoren auch die linke Inselgegend in Beziehung zum Sprachvermögen stehen soll, so könnte es in unserm Falle noch zweifelhaft erscheinen, ob die Aphasie durch Verletzung der Insel oder durch Zerstörung der zur 3. Stirnwindung ziehenden Stabkranzfasern herbeigeführt worden ist. Jedenfalls aber deutete die Sprachstörung auf einen Herd in der linken Hemisphäre und zwar im hintern Abschnitte des Vor-

derlappens. Weitere Anhaltspunkte für die Localisation der Neubildung bot uns die bestehende rechtsseitige Hemiplegie, bei welcher besonders das Verhalten des Facialis charakteristisch war. Durch die Mitbeteiligung so vieler Gehirnnerven hätte man zunächst den Sitz des Tumors an der Basis vermuten müssen. Doch sprachen einige Erscheinungen gegen eine directe Läsion derselben. Die vom Facialis innervirten Muskeln reagierten nämlich in unserm Falle auf den faradischen Strom ebenso gut an der gelähmten wie an der gesunden Seite; es liess sich also keine Entartungsreaction constatieren. Auf diese Weise musste der Gedanke an eine periphere Lähmung ausgeschlossen werden, da bei längerem Bestehen einer solchen stets Entartung im Nerven und in den von ihm versorgten Muskeln auftritt. Es war also klar, dass nur der centrale Apparat im Gehirn, durch welchen die motorischen Nerven und Muskeln in Erregung gesetzt werden, in seinen Funktionen beeinträchtigt war. Ebenso deutete die Erscheinung, dass nur die untere Partie des Facialis gelähmt war, auf einen centralen Process hin. Die Thatsache, dass sich bei cerebraler Hemiplegie ein Unterschied in dem Verhalten des obern und untern Facialis zeigt, glaubt Strümpell daraus erklären zu können, dass die Muskeln des obern Facialisgebietes (Frontalis, Corrugator und bis zu einem gewissen Grade auch die Schliessmuskeln des Auges) fast nie einseitig, sondern immer auf beiden Seiten zugleich bewegt werden, und dass vielleicht dem entsprechend von jeder Hemisphaere aus die Muskeln beider Seiten innerviert werden können, so dass also das Erhaltensein des einen Facialiscentrums für die Beweglichkeit der beiderseitigen Muskeln ausreichend ist. Huguénin spricht in seiner Arbeit „Ueber die cerebralen

Lähmungen des N. facialis“ (Schweizer Corr. Bl. 1872.) die Ansicht aus, dass der Facialis nur in seiner Nasen- und Mundmuskulatur gelähmt wurde, wenn eine Affection eines der Faserzüge, welche 1) durch den Thalamus opticus; 2) das Corpus striatum; 3) den Linsenkern gehen, vorliegt.

Eine Hemiplegie nun, bei welcher auf der mit dem Herde gekreuzten Körperseite, die untern Aeste des Facialis und die beiden Extremitäten paretisch sind, kann bei Herden nach Nothnagel in folgenden Parteen vorkommen: 1) Im obern Teile des Pons Varoli; 2) im Pedunculus cerebri; 3) im vordern Teile des Corpus striatum genauer bei Laesion der innern Kapsel; 4) im Centrum ovale, wenn dessen Pars frontalis posterior (?), Pars centralis anterior und posterior erkrankt ist; 5) in der Hirnoberfläche, wenn entweder die Gyri centrales in ganzer Ausdehnung oder der Lobulus paracentralis ergriffen sind. Dabei kommen noch einige Momente in Betracht, welche wenigstens zu einer Wahrscheinlichkeits-Diagnose führen können. 1) Blutungen und Erweichungsherde sind am häufigsten im Corpus striatum und Centrum ovale localisiert; 2) nur ausnahmsweise haben Herde in der Rinde, im Pedunculus cerebri und im Pons eine einfache Hemiplegie zur Folge ohne irgend welche sonstige Besonderheiten im Krankheitsbilde; 3) dagegen ist dies die Regel bei Herden im Corpus striatum und in den vorher genannten Parteen des Centrum ovale.

Mit Rücksicht auf diese Punkte mussten wir in unserm Falle zu dem Schlusse kommen, dass der Tumor in den unter 3 genannten Parteen liege. Damit liess sich auch das für die Localisation der Sprachstörungen Gesagte sehr gut combinieren. Die in ihrer Intensität

stark wechselnde Parese der Extremitäten konnte natürlich nur als Folge der Druckwirkung von Seiten des Tumors aufgefasst werden. Andererseits war das Krankheitsbild durch Lähmung anderer Gehirnnerven, welche bald einseitig, bald doppelseitig bestand, derart compliciert, dass man den Sitz des Tumors mehr medianwärts hätte vermuten können, wofür besonders die zeitweise doppelseitig auftretende Abducensparese sprach. Für den Fall aber, dass man trotzdem die obengenannte Localdiagnose wollte gelten lassen, musste man dem Tumor eine bedeutende Ausdehnung zusprechen, aus welcher sich dann die häufigen Remissionen der Lähmungen auf beiden Seiten erklären liessen.

Aus Allem sieht man wohl zur Genüge ein, dass sich der Bestimmung der Localdiagnose eines Gehirntumors die grössten Schwierigkeiten entgegenstellen und dass es leider nur in wenigen Fällen gelingen kann, Sitz und Ausdehnung des Tumors *intra vitam* anzugeben.

II. Fall.

Dieser Fall betrifft eine 33 Jahre alte Frau, welche seit 2 Jahren verheiratet ist, aus welcher Ehe jedoch keine Kinder entsprossen sind. Aus der Anamnese ergibt sich, dass die Mutter der Patientin immer sehr schwächlich war und im Alter von 60 Jahren an „Blutsturz“ zu Grunde ging. Der Vater starb an Phthise. Patientin selbst will früher stets gesund gewesen sein. Vor 5 Jahren beim Tode ihrer Mutter soll sie in der Kirche eine Art „Starrkrampf“ bekommen haben. Sie

wurde ins Hospital gebracht, wo sie 6 Wochen krank darniederlag. Nachher war sie leidlich gesund, klagte jedoch häufig über Magenschmerzen und Appetitlosigkeit. Luetische Infection wird abgestritten. Seit Ende Dezember 89, wo Patientin einen Schwindelanfall bekam, verspürte sie Kopfschmerzen in der linken Kopfhälfte der Hinterhauptsgegend, nach vorn über das Schläfenbein zur Stirne ausstrahlend. Nach dem Schwindelanfall erfolgte 2 Tage lang häufiges Erbrechen. Mitte Januar fiel sie wieder bei der Arbeit zusammen, mehrtägiges Erbrechen folgte, von da ab beständige Kopfschmerzen.

Status praesens am 5. März: Nase etwas gedunsen, rechtes Nasenloch verstopft. Nasenbein auf Druck schmerzhaft. Linke Pupille starr und viel weiter als die rechte, welche noch auf Licht reagiert. Keine Facialisparesie. Zunge wird gerade herausgestreckt. Im Rachen nichts Besonderes. Kopf kann ohne Schmerzen gedreht werden. Links besteht Accomodationsparesie, Accomodationsbreite beträgt nur 2,5 D. Keine Lähmung der äussern Augenmuskeln. Schmerzen im Hinterkopf, die im Liegen stärker werden. Bei scharfem Sehen thränen die Augen. Lungen normal.

7. III. Beständige heftige Kopfschmerzen, die sich durch Darreichung von Antipyrin und Phenacetin nicht lindern lassen. Im Harn ist viel Eiweiss und Cylinder nachgewiesen.

8. III. Heute Dosen von Digitalis 4 mal 0,1. Kopfschmerzen unverändert. Spitzenstoss des Herzens ist verbreitert, geht etwas über die Mammillarlinie nach links.

9. III. Heute Morgen sehr heftige Kopfschmerzen. Besuch der Angehörigen. Während sie mit denselben spricht, sinkt sie plötzlich bewusstlos aufs Bett zurück,

reagiert auf keine Reize. Der Puls ist schwach und frequent, Atmung oberflächlich. Die rechte Pupille wird ebenso weit wie die linke und ist anscheinend starr. Mit Aether und Kampfer wird die Herzthätigkeit gehoben. Patientin bleibt jedoch in schwer komatösem Zustande liegen. Um 1 Uhr Mittags hört die Atmung auf, während die Herzthätigkeit noch kräftig ist. Trotz künstlicher Atmungsversuche kehrt die Atmung nicht mehr zurück. Um 2¹/₂ Uhr erfolgt der exitus letalis.

Wenn auch das vorliegende Krankheitsbild der Diagnose einige Schwierigkeiten machte, so musste man durch genaues Differenzieren aller hier in Betracht kommenden Erkrankungen zu dem Schlusse gelangen, dass die bestehenden Symptome wahrscheinlich durch eine Neubildung innerhalb der Schädelhöhle hervorgerufen wurden. Anhaltspunkte für die Natur des Tumors waren ebenso wenig vorhanden, wie Symptome, welche über den Sitz desselben irgendwie Vermutungen gestattet hätten. Aus den häufig auftretenden Schwindelfällen, denen gewöhnlich Erbrechen folgte und den im Hinterkopf localisierten Schmerzen den Sitz der Erkrankung in das Kleinhirn zu verlegen, wäre nicht gerechtfertigt, eher hätte man die isolirt bestehende linksseitige Accomodationsparese als Folgezustand eines an der Basis befindlichen Processes ansprechen können. In die Erscheinungen von Seiten des Gehirns mischten sich Symptome, welche auf eine Erkrankung der Nieren schliessen liessen. Die Untersuchung des Urins ergab nämlich das Auffinden von reichlicher Menge Eiweiss und von Harneylindern. Dieser Befund musste den Gedanken an urämische Zustände erwecken, zumal sich auch am Herzen Unregelmässigkeiten nachweisen liessen, indem der Spitzenstoss über die Mammillarlinie nach

links verbreitert war. Die häufig auftretenden Schwindelanfälle hätten dann auch bei dieser Diagnose genügende Erklärung gefunden. Die Diagnose schwankte demnach zwischen Uraemie und Gehirntumor. Erst die Section konnte genauen Aufschluss geben. Dieselbe ergab:

Schädel länglich oval, Nähte erhalten, Oberfläche glatt. Schädeldach hebt sich leicht ab, ist dick, enthält viel Diploë, Innenfläche glatt, nur im Stirnteil links kleine Erhebung. Gefässfurchen tief ausgeprägt. Dura gespannt, durchscheinend, Innenfläche trocken; ebenso Pia. Gyri abgeflacht. In den abhängigen Partien ist in den Sulci eine Spur gelblicher Flüssigkeit. Um Pons, Medulla und deren Umgebung, ebenso Kleinhirn ist unter der Pia eine starke Haemorrhagie, welche sich nach vorn zum Chiasma hinzieht. In den Sinus der Basis findet sich wenig dünnflüssiges Blut, sonst ist Dura der Basis vollständig trocken. Carotiden sehr enge, ebenso Art. Fossae Sylvii beiderseits, Basilaris dünnwandig. Linker Seitenventrikel ist sehr weit, enthält sehr viel rote Flüssigkeit. An der Basis ein fingerdickes Blutgerinnsel. Ependym verdickt. Rechter Seitenventrikel ebenfalls erweitert, enthält nur wenig blutige Flüssigkeit dunkles Sediment im Hinterhorn. Septum sehr dünn, das Blutgerinnsel geht bis in den 3. Ventrikel. Der Boden des 3. Ventrikels ist zerfetzt und unterhalb der Fetzen sind noch kleine Haemorrhagien. Das Blut setzt sich durch den Aqueductus Sylvii in den 4. Ventrikel fort. Grosshirn sehr gleichmässig consistent, blassweiss beiderseits. Hirnerkrankung nicht zu erkennen. Die centralen Ganglien rechts sind blass, nur am Eintritt des Hirnstieles ist eine etwa bohngrosse Stelle graurötlich. Spuren ähnlicher Veränderungen auch linkerseits. Am Boden des 3. Ventrikels befindet sich eine

kirschgrosse rote, feste Masse, scharf abgekapselt, scharf begrenzt, nur rechts wird der Boden des 3. Ventrikels an den zerfetzten Stellen durchbrochen. Von der Unterseite betrachtet schiebt sich der Tumor zwischen Chiasma und Pons ein. Sattel sehr enge, Hypophysis klein. Schlanker mässig ernährter Körper. Bauchdecken eingezogen, gespannt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet man: Därme mit Netz verklebt, dieses unten mit der Bauchwand verwachsen. Freie Flüssigkeit nur in Tropfen vorhanden. Leber schneidet an den Rippenbogen ab. Zwerchfell beiderseits an der 4. Rippe. Brusthöhle: rechte Lunge gebläht, wenig zurückgesunken. Im rechten Pleuraraum sind einige Tropfen klarer Flüssigkeit. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen. Im Herzbeutel klare Flüssigkeit. Herz nicht vergrössert. Nach Herausnahme des Herzens strömt noch viel flüssiges Blut in den Herzbeutel. Im rechten Vorhof flüssiges Blut und Speckhaut. Rechter Ventrikel hat wenig Inhalt. Trikuspidalis und Pulmonalklappen ohne Veränderung. Musculatur von guter Beschaffenheit. Mitralis steht weit offen. An der Spitze des linken Ventrikels ist eine zottige Verdickung des Epicards. Linker Ventrikel nicht erweitert. Mitralis und Aortenklappen normal, Musculatur bräunlich, etwas transparent, ohne Herd-erkrankung. Linke Lunge leicht, elastisch, blutreich, lufthaltig, oben lufthaltiger als unten, hier schwach ödematös, ohne Verdichtungen. Bronchiallymphdrüsen klein. Rechte Lunge viel grösser, oben schwach ödematös, ebenso unten, dazu hier stark hyperämisch. Milz gross, blutreich. Schnittfläche dunkel, sehr zahlreiche helle Follikel. Linke Nebenniere ohne Veränderung. Linke Niere gross, Kapsel sitzt zwar fest auf, aber Oberfläche glatt, blutreich; Rinde anständig breit, gut entwickelte

Markkegel, keine Herderkrankungen. Rechte Nebenniere wie linke, rechte Niere wie linke. Im Magen gelblich schleimige Flüssigkeit. Schleimhaut blass. Ductus choledochus durchgängig. Magen mit Unterflache der Leber verwachsen, Leber mit Zwerchfell verwachsen, nicht besonders gross. Schnittfläche glatt, sehr blutreich, ohne besondere Veränderungen. Harnblase gross, viel dunkelgelber Urin darin. Schleimhaut injiziert. Im Trigenum ist ein Stelle flockig injiziert. Epithel flockig maceriert. Uterus mit hinterer Wand der Harnblase verwachsen. Tuben und Eierstöcke mannigfaltig miteinander verwachsen. Vagina blass, Portio vaginalis gross. Im Cervix trüber Schleim und weisslicher Belag. Ganzer Cervix ist besetzt mit kleinen Polypen. Uterusschleimhaut zart und weich.

Der in diesem Falle aufgefundenene rote, kirschgrosse Tumor erwies sich bei genauerer Betrachtung als eine alte abgekapselte Blutung aus einem Aneurysma der Art. communicans posterior dextra an der Uebergangsstelle in die profunda cerebri. Im Anschluss an diesen seltenen Befund möge es mir gestattet sein, die bis jetzt bekannten Ergebnisse über Aneurysmen der Hirnarterien weiter folgen zu lassen. Da eine genaue Kenntniss derselben erst den letzten Decennien zu danken ist, so ist die darauf bezügliche Litteratur eine spärliche zu nennen. Nächst Griesinger's Werk „Ueber die Aneurysmen der Art. basilaris“ ist besonders die Abhandlung von Lebert „Ueber die Aneurysmen der Hirnarterien“ bemerkenswert. In neuester Zeit haben sich namentlich englische Autoren vielfach mit der Beschreibung dieser Arterienerkrankung beschäftigt. Die hier folgenden Ausführungen schliessen sich meistens der Arbeit von Lebert an.

Die Aneurysmen der Hirnarterien, welche im All-

gemeinen zu den selteneren Erkrankungen gerechnet werden müssen, zeigen eine ungleiche Verteilung auf die einzelnen Arterienäste. Sie finden sich, abgesehen von den kleinen Miliaraneurysmen, am häufigsten an der Basis in der Umgebung des Circulus arteriosus Willisii und zwar öfter im Gebiete der Carotis als der Vertebralis, im Verhältnis wie 19 : 13. Auch hat die Erfahrung gelehrt, dass für das Stromgebiet der Carotis die Aneurysmen der linken Seite häufiger sind, als rechts. Den Grund für diese vorwiegende Prädisposition der linken Hälfte sucht Lebert in dem verstärkten Blutandrang links, da hier die Carotis von der Subclavia getrennt direct aus der Aorta entspringt, während rechts der Truncus anonymus existiert. Diese Verhältnisse sind aus der folgenden statistischen Tabelle von Lebert leicht ersichtlich :

Sitz des Aneurysmas.	Rechts.	Links.	Mitte.	Unbest.	Dopp.	Summa.
Art. meningea media	0	1	0	0	0	1
„ carotis int.	2	5	0	1	1	9
„ commun. post.	1	4	0	1	1	7
„ cerebri ant.	3	2	0	3	0	8
„ commun. ant.	0	0	2	0	0	2
„ corporis call.	7	9	0	5	0	21
„ vertebralis	1	0	0	0	1	2
„ basilaris	0	0	31	0	0	31
„ cerebri post.	1	2	0	0	0	3
„ cerebelli sup.	1	0	0	0	0	1
„ „ inf.	0	1	0	0	0	1
	16	24	33	10	3	86

Von diesen 86 Fällen ist bei 4 das Geschlecht nicht angegeben, 52 fallen auf männliche und 30 auf

weibliche Individuen, also ein abnormes Prävalieren des männlichen Geschlechtes, wie bei Gehirnerkrankungen überhaupt. Obernier bringt diese letztere Thatsache damit in Zusammenhang, dass das männliche Gehirn mehr angestrengt und und somit Schwankungen der Ernährung ausgesetzt ist, die eine Entwicklung der verschiedenen Gewebelemente des Gehirnes in ungleichmässiger Weise begünstigen, und dass der Mann vielen Schädlichkeiten ausgesetzt ist, die das Weib in geringerm Grade betreffen. Hierbei ist besonders die grössere Unmässigkeit des Mannes im Genuisse von Spirituosen namhaft zu machen. In einzelnen Arterienästen ist allerdings die Häufigkeit bei beiden Geschlechtern gleich oder das weibliche prävaliert sogar, so z. B. kommen von den 7 bei Lebert mitgetheilten Aneurysmen der Art. communicans post. 4 auf Frauen.

Das Alter scheint nicht von so grossem Einfluss für die Bildung von Aneurysmen der Hirnarterien zu sein, als wie bei Aneurysmen der Aorta. Während sich bei diesen eine bedeutende Mehrheit auf das vorgerücktere Alter constatieren lässt, kann man mit Rücksicht auf die bekannten Fälle nur so viel sagen, dass die Hirnaneurysmen auf alle Lebensalter ziemlich gleichmässig verteilt sind, nur die im Gebiete der Art. cerebr. ant. betreffen auffallend lediglich jüngere Individuen. Die 7 Aneurysmen an der Art. communicans post. verteilen sich auf Personen von 18, 20, 39, 54, 60, 62 und 70 Jahren.

Was die Symptome bei Aneurysmen der Hirnarterien betrifft, so sind dieselben im Anfang so wenig charakteristisch, dass es unmöglich ist, aus denselben eine Diagnose zu stellen. Es sind meist Erscheinungen, welche auf eine Erhöhung des Hirndrucks hinweisen.

Die Patienten klagen zunächst über Kopfschmerzen, die sie als klopfend, stechend oder bohrend bezeichnen, welche aber nicht als charakteristisch angesehen werden können. Welch geringe Bedeutung für die locale Diagnose diesen Kopfschmerzen beizumessen ist, zeigt unser Fall. Die Patientin klagte stets über Schmerzen in der linken Hemisphäre, während das Aneurysma rechts gefunden wurde. Schwindelanfälle, die sich bis zu Ohnmacht ähnlichen Zuständen steigern können, sind auch nicht selten, wogegen Uebelkeit und Erbrechen nur ausnahmsweise beobachtet wurden, jedoch fast stets bei Aneurysma der Basilaris durch Druck auf den Vagus.

Von grösserer diagnostischer Bedeutung als diese allgemeinen Erscheinungen sind die Störungen in der Funktion der Hirnnerven.

Während der Geruch im Ganzen nur selten leidet, sind die Störungen im Gebiete des Sehvermögens sehr häufig und zwar besonders bei Aneurysmen der Carotis int. und der Art. cerebr. ant. Durch Druck auf den Nervus opticus entsteht eine hochgradige Amblyopie, die sich zu völliger Amaurose steigern kann. Bei Aneurysmen der Art. communicans post. ist die Sehschwäche geringer und seltener. In unserem Falle bestand linksseitige Accomodationsparese bei rechtsseitigem Sitze des Aneurysmas. Der Oculomotorius wird besonders bei Aneurysmen der communicans post. gedrückt, wodurch Blepharoptosis, Strabismus divergens, Mydriasis, Diplopie, leichter Exophthalmus entstehen kann, welche Lähmung meist plötzlich auftritt, aber bis zu einem gewissen Grade rückgängig werden kann, um später wieder vollständig zu werden.

Der 4. und 6. Nerv sind selten beteiligt.

Die Läsion des Trigemini, besonders des Ramus

ophthalmicus hat die heftigsten neuralgischen Schmerzen im Gefolge. Dieselben verbreiten sich auf die Stirn, die Gegend der Augenbrauen und das obere Augenlid, und verursachen zuweilen Störungen im Augeninnern. Dabei besteht fast immer vermehrte Thränensecretion und Rötung der Conjunctiva infolge Mitbeteiligung der zu den Thränendrüsen und Conjunctiva gehenden Nerven- zweige. Namentlich bei Aneurysmen der Carotis int. ist der Trigemini afficiert.

Der Facialis leidet nur selten durch den Druck eines intacten Aneurysmas. Von F. Schultze wurde ein Fall beschrieben, bei welchem ein Aneurysma der Art. vertebralis durch Druck auf den Facialis Tic convulsif hervorrief.

Die Mitbeteiligung des Acusticus zeigt sich zunächst durch Ohrensausen, dem bald Schwerhörigkeit und endlich Taubheit folgt. Die Erscheinungen, welche sich besonders bei Aneurysmen der Basilaris einstellen, treten Anfangs auf einer Seite, später auf beiden, zuweilen schon von vorne herein doppelseitig auf. Im Carotisgebiete sind dieselben selten, nur einmal wurde bei einem Aneurysma der Art. communicans post. Schwerhörigkeit beobachtet.

Die übrigen Gehirnnerven werden nur bei Aneurysmen der Basilaris in Mitleidenschaft gezogen. Die Störungen, welche sich durch Druck auf den Vagus zeigen, betreffen einerseits die Sprache, andererseits den Rythmus des Atmens und des Pulses. Bald beobachtet man ein langes undeutliches Sprechen, bald ein hastiges Stammeln; die Stimme wird heiser. Der Einfluss des Vagus auf die Respiration ist insofern alteriert, als die Atmung sehr erschwert wird und sich zu wirklicher Dyspnoe oder gar zu Erstickungsanfällen steigern kann.

Die Untersuchung der Brustorgane kann keine diesen Störungen entsprechende pathologische Veränderung nachweisen. Endlich erscheint auch die Herzthätigkeit bei Basilaraneurysmen verändert. Bewirkt dasselbe durch seinen Druck eine Reizung des Vagus, so muss die Frequenz der Herzecontractionen abnorm herabgesetzt werden. Wird der Druck stärker, so wird der Einfluss des Nerven auf die Herzthätigkeit vermindert und die Pulsfrequenz eine abnorme Steigerung, selbst bis zu 140 Schlägen in der Minute, erfahren.

Ausser diesen Drucksymptomen von Seiten der einzelnen Hirnnerven verursachen die Aneurysmen der Hirnarterien Störungen, welche theils die Intelligenz, theils den Bewegungsapparat betreffen; je nach dem Sitze des Aneurysmas tritt bald die eine, bald die andere Störung in den Vordergrund. Die Störungen der Intelligenz, die namentlich bei Aneurysmen der Art. cerebr. ant. und communicans post. vorkommen, tragen den Charakter der Depression; zeitweise treten Delirien auf, die sich zu maniakalischen Anfällen steigern können. Die Störungen der Bewegung treten in Form von Lähmung und Convulsionen auf. Diese letzten Erscheinungen zeigen sich meistens bei Aneurysmen der Art. fossae Sylvii in den verschiedensten Intensitätsgraden. Die Lähmungen betreffen theils einzelne Hirnnerven, theils treten sie in Form der Hemiplegie oder auch der Paraplegie auf, besonders bei Basilaraneurysmen. Smal wurde gekreuzte Hemiplegie beobachtet und zwar bei Aneurysmen der Art. corporis callosi.

Was die Diagnose der Hirnaneurysmen anbetriefft, so ergibt sich aus dem Gesagten, dass dieselbe meistens unmöglich ist. Die Erscheinungen sind gewöhnlich solche, wie sie bei jedem Tumor an der Basis des Gehirns auf-

treten können. Man wird daher versuchen müssen Erkrankungen auszuschliessen, die einen ähnlichen Symptomencomplex hervorrufen. Für die Annahme eines Carcinoms würde besonders die eintretende Cachexie, das vorgerückte Alter des Patienten und vor allem das etwa gleichzeitige Vorkommen von carcinomatösen Processen in andern Organen sprechen. Ueberhaupt zeigen die andern Tumoren an der Basis des Gehirnes bei allmählicher Entwicklung einen langsamen und stetigen Verlauf, während das Aneurysma Erscheinungen hervorruft, die Exacerbationen und Remissionen zeigen und meist sehr schnell den letalen Ausgang herbeiführen. An Hirntuberkel hat man besonders bei Kindern zu denken, zumal wenn es gelingt, Tuberkelbacillen in andern Organen aufzufinden. Ferner würde der Nachweis von Aneurysmen in andern Körperteilen von Wichtigkeit sein. Von andern Momenten hat man ausserdem zu berücksichtigen, dass die Hirnaneurysmen vorzüglich das männliche Geschlecht betreffen und meistens im vorgerückten Alter vorkommen.

Die Prognose ist im Allgemeinen eine ungünstige zu nennen, besonders gilt dies von den Basilaraneurysmen. Nach verschieden langer Dauer tritt in der weitest grossen Zahl der Fälle der Exitus letalis ein. Bei vielen Beobachtungen gingen die Patienten unter Erscheinungen von Collaps und Koma zu Grunde; am häufigsten jedoch ruft die Ruptur des Aneurysmas eine tödtliche Apoplexie hervor, wie Lebert dies in $\frac{3}{5}$ aller Fälle constatieren konnte. Auch Erweichungen um das Aneurysma herum können unter apoplektiformen Symptomen den Tod veranlassen. Die Blutungen aus Hirnaneurysmen sind besonders deshalb gefährlich, weil der letale Ausgang viel früher eintritt, als bei der gewöhnlichen Apoplexie.

Was die Entstehung der Hirnaneurysmen anlangt, so ist dieselbe noch ziemlich unklar. Soviel lässt sich doch wohl sagen, dass der Bildung derselben wahrscheinlich teils mechanische Ursachen, teils histologische Veränderungen der Arterienwand zu Grunde liegen. Schon die freie Lage der Arterien an der Basis bietet ein prädisponirendes Moment, da die weiche nachgiebige Hirnsubstanz der Ausdehnung der Arterien keinen Widerstand entgegen setzen kann. Bei der Basilaris kommt noch hinzu, dass sie sich durch das Zusammenfließen zweier Aeste bildet, die in ihrem Kaliber manchmal sehr ungleich sind. Was die histologischen Veränderungen anbetrifft, so ist es nicht zu leugnen, dass die Aneurysmen der Hirnarterien sich häufig mit solchen Erkrankungen zusammen vorfinden, welche eine Entartung der Arterienwand zur Folge haben können, namentlich mit Nieren- und Herzkrankheiten. Eine ausgesprochene atheromatöse Entartung, wie sie bei andern Aneurysmen gewöhnlich nachzuweisen ist, findet sich nach Lebert in den Wandungen der Hirnaneurysmen allerdings selten. Aus dem häufigen Zusammenvorkommen von Embolie und Aneurysmenbildung in den Hirnarterien glaubt Church einen ursächlichen Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen herleiten zu dürfen; er sieht dabei eine Ernährungsstörung durch den Embolus als nächste Ursache an. Ebenso erklärt Ponfick die Bildung eines Aneurysma spurium in den Hirnarterien durch die Durchbohrung der Arterienwand durch einen spitzen Embolus. Von manchen englischen Autoren ist Lues teils als directe Ursache, teils als prädisponirendes Moment angegeben worden; andere Forscher legen dem Abusus spirituosorum mehr Bedeutung zu. Ob auch traumatische Einflüsse die Entwicklung von Hirnaneu-

rysmen hervorrufen können, ist wegen der geschützten Lage der Gefässe wenig wahrscheinlich. Lebert zählt allerdings 10 Fälle auf, bei welchen sich ein Schlag, Stoss, Fall oder eine heftige Anstrengung als Gelegenheitsursache nachweisen lassen. In unserm speciellen Falle wurde es schwer, ein ursächliches Moment aufzufinden, welches für die Entstehung des Aneurysmas hätte verantwortlich gemacht werden können. Da sich weder für eine luetische Infection noch für Abusus spirituosarum Anhaltspunkte ergaben, so musste das Hauptaugenmerk besonders auf die vorhandene Albuminurie gerichtet werden. Die bedeutende Quantität der ausgeschiedenen Albuminmenge und der Nachweis von Cylinder im Harn konnten durch die bestehende Cystitis nicht erklärt werden; höchstens konnte daran gedacht werden, dass durch den Tumor vom Gehirn aus diese Albuminurie entstanden sei. Es war aber wahrscheinlicher, dass hier eine Nephritis bestand, wenn sich auch keine anderen Symptome als Stütze dieser Annahme auffinden liessen. Der Sectionsbefund ergab makroskopisch, dass die Nieren gross waren, die Kapsel fest aufsass, aber doch glatt erschien. Da bald nach der Section die Nieren fortgeschafft worden waren, so konnte eine mikroskopische Untersuchung nicht vorgenommen werden, weshalb es also zweifelhaft bleiben muss, ob eine Nierenkrankung bestanden hat oder nicht. In dem Bestehen einer Nephritis hätte die Verlagerung des Herzspitzenstosses nach links leicht ihre Erklärung gefunden, und auch der Gedanke, dass Veränderungen in den Gefässwandungen die Folge davon sein würden, an Wahrscheinlichkeit gewonnen. Jedoch konnte die mikroskopische Untersuchung der Wandung der Art. communicans post. weder eine entzündliche Veränderung noch

eine atheromatöse oder fettige Entartung derselben nachweisen, wenn auch eine gewisse Dünnwandigkeit nicht zu verkennen war, die auch an andern Arterien z. B. an der Basilaris in die Augen fiel.

Bei der Behandlung der Hirnaneurysmen ist vor allem dem Allgemeinverhalten des Patienten die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Körperliche und geistige Anstrengungen, Erregungen durch psychische Affekte, durch Spirituosen etc. überhaupt Alles, was die Herzthätigkeit erregen und den Blutdruck in den Arterien erhöhen kann, muss vermieden werden. Werden die Kopfschmerzen sehr heftig, so suche man sie durch kalte Umschläge, Eisblase oder durch leichte Abführmittel zu lindern. Innerlich hat man neuerdings häufig Adstringentien angewandt z. B. Tannin, Alaun, Ergotin, Plumbum aceticum, teils in der Absicht, die Gerinnbarkeit des Blutes zu erhöhen, teils um die Wände des Aneurysmasackes zur Contraction zu bringen. Jedoch ist diese Behandlung von ebenso zweifelhaftem Erfolge wie die versuchten operativen Eingriffe, die Unterbindung oder Compression einer Carotis.

Es erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. F. Schultze für die gütige Ueberweisung dieser Arbeit, sowie Herrn Prof. Dr. Ribbert und Herrn-Assistenzarzt Dr. Longard für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung der mikroskopischen Präparate meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Quincke: „Die Krankheiten der Gefäße“ in Ziemssens Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Band VI.

Obernier: „Die Geschwülste des Hirns und seiner Häute“ in Ziemssens Handbuch der spez. Path. und Ther. Band XI, 1.

Ladame: „Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste.“

Lebert: „Ueber Aneurysmen der Hirnarterien“. Berl. klinische Wochenschrift 1866.

Nothnagel: Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Berlin 1879.

Strümpell: Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie. Band II.

V I T A.

Geboren wurde ich, Peter Henkelmann, kath. Confession, zu Aachen am 10. Februar 1866 als Sohn der Eheleute Math. Henkelmann und Katharina geb. Ploumen. Bis Herbst 1875 besuchte ich die höhere Stiftsschule zu Aachen und wurde dann Schüler des dortigen Realgymnasiums, welches ich Ostern 1884 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Mit dem Vorsatze Medicin zu studieren, ging ich darauf nach Bonn, wo ich in das Album der philosophischen Fakultät eingetragen wurde. Nachdem ich Ostern 1885 am Marzellengymnasium zu Köln das Reifezeugnis eines humanistischen Gymnasiums erhalten hatte, konnte ich in das medicinische Album der Universität Bonn übergeschrieben werden. Infolge meines geschwächten Gesundheitszustandes musste ich während mehrerer folgender Semester das Studium unterbrechen. Ostern 1887 wurde ich in Greifswald bei der medicinischen Fakultät inscribiert, worauf ich Herbst 1888 nach Bonn zurückkehrte. Im Anfang des Wintersemesters 1888/89 bestand ich in Bonn das Tentamen physicum und am 4. Juli 1890 das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

in Greifswald: J. Budget, Gerstaecker, Hef-

rich, Landois, Limpricht, Mosler, Peiper, Pernice, Rinne, Schulz, Solger, Sommer.

in Bonn: Barfurth, Binz, Bohland, Clausius†, Doutrelepont, Finkler, Fuchs, Geppert, Kékulé, Kocks, Koester, Krukenberg, v. la Valette, v. Leydig, Müller, Pelman, Ribbert, Saemisch, F. Schultze, Strasburger, Thomson, Trendelenburg, Ungar, Veit, Walb, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Herren statte ich hiermit meinen besten Dank ab.

T H E S E N.

1) Bei der Differentialdiagnose der Gehirnkrankheiten berechtigt das Fehlen einer Stauungspapille nicht zur Ausschliessung eines Tumors.

2) Kann der nachfolgende Kopf durch manuelle Handgriffe nicht extrahiert werden, so ist die Perforation indiciert.

3) Bei hochgradiger Kohlenoxydvergiftung ist die Transfusion der rationellste therapeutische Eingriff.

100

1969/6