

XIV. Ueber Gehirnbräuse.

Von Prof. Dr. Lebert.

(Fortsetzung.)

Wir erwähnen endlich noch, bevor wir diese anatomische Beschreibung beendigen, daß bei drei unserer Kranken Tuberculose als Complication bestand. Ein Mal waren besonders die Cervical-, Bronchial- und Mesenterial-Drüsen tuberculös, die Leber umfangreich und fettartig degenerirt, der Larynx gesund, trotz dem daß ich im Leben croupartige Erscheinungen beobachtet hatte. Im zweiten Falle bestand bei einem 16monatlichen Kinde ebenfalls Tuberculose der Mesenterialdrüsen und im dritten Falle waren die Bronchialdrüsen tuberculös und die Lungen mit Miliartuberkeln durchsäet.

Werfen wir nun einen Blick auf alles Mitgetheilte, so sehen wir, daß der Hirnbräuse im Anfang ein zwar umschriebener, aber nicht abgegrenzter ist, daß später für ihn eine fast vollständige Einkapselung zu Stande kommt, diese aber nicht zur Heilung tendirt, sondern durch den Gefäßreichthum der Wandungen das eitrige Exsudat und dadurch den Druck mehrt, und so anatomisch den tödtlichen Ausgang bedingt, welcher noch durch verschiedenartigen Durchbruch am häufigsten in die Seitenventrikel beschleunigt wird. Erweichung in der Umgegend ist eine sehr häufige Erscheinung, vermehrter seröser Erguß, selbst bei intacter Wand, in den Seitenventrikeln kommt nicht selten vor. Man kann endlich noch anatomisch annehmen,

dafs in nahe der Hälfte der Fälle die Entzündung und Eiterung eine idiopathische war, und dafs in den übrigen Traumatismus, Pyämie und besonders innere Otitis der Ausgangspunkt derselben geworden sind. Auf der anderen Seite aber constatiren wir auch, dafs der Hirnabscefs als solcher kaum bedeutende Veränderungen in den anderen Organen hervorruft, und dafs diese, wo sie bestanden haben, weder Ursache noch Wirkung, sondern eine mehr zufällige Complication gewesen sind, was wir namentlich auch auf die Herzkrankheiten anwenden, deren Einflufs auf Hirnkrankheiten nicht zu läugnen, aber nach unseren Beobachtungen sehr übertrieben worden ist.

Pathologie der Gehirnbräuse.

Wir haben zwar sonst die Gewohnheit, der speciellen Symptomatologie ein allgemeines Krankheitsbild voranzuschicken, wir werden dies aber in dem vorliegenden Falle erst später beibringen, da ein solches doch am Besten synthetisch, als Schlufsübersicht der Details seinen Platz findet. Wir werden daher nach einander die Antecedentia, den Beginn der Krankheit, den Zustand der Intelligenz, die Störungen der Sensibilität: Schmerzen und Unempfindlichkeit, die Störungen der Bewegung: Schwäche, Paralysen, Convulsionen, Contracturen; die Sinnesstörung, besonders des Gehörs und des Gesichts, die Störungen der Phonation, des Kreislaufs, des Athmens, der Verdauung, der Geschlechts- und Harnorgane, die Zeichen, welche die Körperoberfläche darbietet, das allgemeine Befinden, die verschiedenartigen Complicationen, Verlauf, Dauer, Ausgänge und Ursachen näher besprechen. Alsdann wird nach der Prognose das allgemeine Krankheitsbild mitgetheilt werden. Zuletzt wird die Therapie besprochen und einige typische Krankengeschichten werden alsdann, als Belege und Beispiele, die allgemeine Beschreibung ergänzen.

1. Früherer Gesundheitszustand.

Wir haben hier nicht im Sinne, in den oft begangenen Mißbrauch der genaueren Beobachtungsmethode zu verfallen,

in Folge dessen man alles Mögliche, was die frühere Gesundheit des Kranken darbietet, beschreibt, sondern wir werden uns nur an dasjenige halten, was uns im directen Zusammenhang mit der Entwicklung des Hirnabscesses zu stehen scheint.

Auch hier kommen wir vor Allem auf die *Otitis interna*, von der wir oben gesehen haben, daß sie nicht weniger als 18 Mal bestand. Wir verweisen in Bezug auf die Symptomatologie und Entwicklung dieser Krankheit auf unsere frühere Arbeit über Phlebitis der Hirnsinus und auf die Specialwerke über Ohrenheilkunde. Wir bemerken hier nur, daß als gewöhnliches Symptom Otorrhoe bestand, bald mehr oder weniger von zeitweisen Ohrenscherzen begleitet. Dieser Ohrenfluß hatte nicht selten mit Unterbrechungen bestanden und zwar bald ohne irgend einen Nachtheil, bald mit vorübergehenden Cerebralerscheinungen, Kopfschmerz, Schwindel, Schläfrigkeit u. s. w. In einer der Beobachtungen scheint der Eiter durch die *Tuba Eustachii* abgeflossen zu sein; es bestand wenigstens keine Otorrhoe. Scharlach, Angina und Scropheln waren mehrmals der Ausgangspunkt der Otitis, und diese war einmal nach dem Ausreißen eines Polypen entstanden, indessen ist es wahrscheinlich, daß schon dieser Polyp eine fleischwarzige Wucherung aus der kranken Paukenhöhle war. Zu bemerken ist ferner noch, daß wenn die Hirnerscheinungen sich öfters unmittelbar an die Unterdrückung des Ohrenflusses anschlossen, dieses jedoch keineswegs als allgemeine Regel anzunehmen ist, da nicht selten bei den schlimmsten Hirnabscessen der Ohrenfluß fort dauert. Aber auch von weiterer Entfernung fortgeleiteter Entzündung findet man Beispiele. So datiren sich bei einem Kranken die ersten Zufälle von dem Ausreißen eines Zahnes des Oberkiefers, nach welchem Geschwulst und Schmerz zuerst an dem Oberkiefer eintraten, dann eine Ophthalmie und später sich ein schnell verlaufender Hirnabscess entwickelte. In einem anderen Fall begann die Krankheit mit einer purulenten Ophthalmie, worauf dann später ein Abscess in der Orbita sich entwickelte und dann Hirnerscheinungen auftraten; indessen wies die Leichenöffnung nach, daß doch alle diese äußeren Erschei-

nungen Folge der primitiven Gehirnerkrankung und nicht die Ursache derselben waren; das Gleiche gilt von den ebenfalls nicht seltenen Fällen, in denen neuralgische Antecedentien unmittelbar der Gehirnerkrankung vorhergehen. Von acuten Krankheiten, welche nicht im Kopfe ihren Sitz hatten, erwähne ich zweier Fälle von Pneumonie, von denen einer mit Pericarditis, eines Falles von Enteritis und eines von Masern. In diesen Beobachtungen macht der ganze Verlauf wahrscheinlich, daß der Hirnabscess als eine jener secundären Entzündungen auftrat, welche im Verlaufe anderer Entzündungen oder acuter Exantheme entstehen. Wenn die erst erwähnte Gruppe von Antecedentien auf eine fortgeleitete, die zweite auf eine secundäre Entzündung hindeutet, so kann auch zwischen beiden eine gewisse Combination stattfinden; und so bleibt es zweifelhaft, ob in einer unserer Beobachtungen die Anwendung der Aetzpaste, durch fortgeleiteten Entzündungsreiz oder eine Gesichtsrose durch Begünstigung einer secundären Entzündung, oder vielleicht beide combinirt die Entstehung des Abscesses bewirkt haben. Eine dritte Gruppe von Antecedentien bilden pyämische Erscheinungen und die ihnen vorhergegangenen eitrigen Entzündungen und Verwundungen. Wir haben so die Antecedentien der dritten Form der metastatischen Abscesse. Von chronischen Krankheiten finden wir in der Anamnese Lungenphthise, Cyanose mit Krankheit des rechten Herzens, Syphilis und Epilepsie, alle ohne directen Causaleinfluss. Eine vierte Gruppe der anamnestischen Momente bilden die traumatischen Eingriffe, welche nicht weniger als zwölfmal vorkamen, und zwar am häufigsten in Folge von Fall auf den Kopf mit oder ohne Kopfwunden oder Knochenverletzung, oder durch Hieb- oder Schufswunden. Am häufigsten beobachtet man also unter den Antecedentien fortgeleitete Entzündung und frühere Otitis; alsdann traumatischen Eingriff und weniger häufig, auf gleicher Linie stehend in Bezug auf Häufigkeit, acute Krankheiten verschiedener Art, welche entweder secundäre oder metastatische Entzündungen bewirken. Auffallend ist, daß auch hier bei richtiger Würdigung der Antecedentien keineswegs in der großen

Mehrzahl zufälliges Zusammentreffen hervortritt, sondern wo bestimmbare Momente vorhanden sind, diese meistens mit der Gehirnenerung in Beziehung stehen, ein neuer Beweis, wie die physiologische und genetische Anamnese eine ganz andere wissenschaftliche Geltung hat, als die proluxe gewissermaassen biographische Aufzählung der Antecedentia, gegen die wir bereits protestirt haben.

2. Anfang der Krankheit.

Hier kommen wir vor Allem auf das sehr bedeutungsvolle Faktum der grossen Häufigkeit des latenten Verlaufes und zwar kann derselbe auf bestimmte Grenzen zurückgeführt werden. Wenn nämlich, wie wir später sehen werden, seltene Ausnahmefälle abgerechnet, wir die Dauer der Gehirnabscesse kaum drei bis vier Monate überschreiten sehen und die Sicherheit haben, dafs fest und solid eingebalgte Abscesse in der Regel die Dauer von einem Monat überschreiten, dafs ferner, wie aus unseren Analysen hervorgeht, die acuten Erscheinungen im Verlaufe latenter Fälle nur ausnahmsweise die Dauer von 2 bis 4 Wochen überschreiten, so haben wir in Bezug auf andere Gehirnkrankheiten zwei wichtige Facta; einmal dafs der latente Verlauf verhältnifsmässig häufiger ist als bei Erweichung oder Geschwülsten und dafs andererseits die Dauer eine kürzere ist. Ergebnisse dieser Art können wohl mit der Zeit eine diagnostische Verwerthung finden. Es ist ferner zu bemerken, dafs, wenn auch keine charakteristischen Zeichen vorhanden waren, dennoch bei den meisten Kranken zeitweise oder häufige Kopfschmerzen bestanden, ferner bei mehreren eine auffallende Trägheit mit unsicherem schwankenden Gange. Kopfschmerz und Eingenommenheit des Kopfes traten mehrmals zu bestehendem Ohrenflufs hinzu und konnten mit dem Beginn der Hirnentzündung nicht in Zusammenhang gebracht werden. In mehreren Fällen war sogar der Anfang der einer acuten Otitis mit Kopfschmerz und Hirnerscheinungen, so dafs hier die Eiterung des Ohres, die Caries des Felsenbeins und der Hirnabscess eine ununterbrochene Reihe von Erscheinungen darboten.

Der weitaus häufigste Anfang aber ist der mit plötzlich auftretendem heftigen Kopfschmerz, welcher mitunter das alleinige und constante Symptom bildet, gewöhnlich aber früh von ziemlich intensen Fiebererscheinungen begleitet ist, die nur zuweilen mit einem Schüttelfroste beginnen; beschleunigter Puls, erhöhte Temperatur, Appetitmangel und Durst, bedeutende Aufregung begleiten alsdann den heftigen und continuirlichen Kopfschmerz, zu welchem sich schon früh Delirien gesellen. Schon von Anfang an kann der Kopfschmerz sich zuerst verschieden zeigen, allgemein oder local sein, sich auf eine Kopfhälfte beschränken, schon früh sich auf das Hinterhaupt fixiren und von hier auf den Nacken fortsetzen, was dann mehr für den Sitz des Abscesses im Cerebellum spricht. Zu den weniger häufigen Erscheinungen des Beginnes gehört das Erbrechen, die Schwierigkeit zu sprechen, die convulsivischen Anfälle; die localen oder ausgedehnteren Lähmungen werden zwar auch mitunter schon von Anfang an beobachtet; indessen eher bei den vorher latenten Fällen, als bei dem eigentlichen Beginne. Delirien, Lichtscheu, Verengerung der Pupillen, beobachtet man schon früh bei der mehr rein entzündlichen Form. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle ist im Anfang das Bewusstsein vollkommen erhalten; jedoch ist die Geistesstimmung der Kranken trüb, launisch und sind sie öfters sehr wortkarg. Es ist ferner zu bemerken, daß alle Erscheinungen des Anfanges etwas Schwankendes darbieten und nach bedeutender Intensität unregelmäßigen Nachlafs zeigen. Zu dem seltenen Beginn gehört ein früh auftretender comatöser Zustand. Wenn wir bisher einen latenten und einen acut cerebralen Zustand mit jedoch nur mäßigen Erscheinungen beschrieben haben, so müssen wir ganz besonders noch eine dritte Art des Anfanges, den wir als typhoiden bezeichnen, hervorheben. Dieser findet sich nicht blofs bei der pyämischen Form, sondern auch in von dieser ganz unabhängigen Krankheitsfällen, und mag wohl damit zusammenhängen, daß ein gewisses Ueberwiegen der depressiven Erscheinungen schon früh sich kund giebt. Diese Patienten haben alsdann neben den Kopfschmerzen ein allgemeines Unbehagen, Appetit-

mangel, sie fühlen sich sehr schwach und abgespannt, schon früh gewinnt ein gewisser Stupor die Oberhand; jedoch deuten spastische oder paralytische Erscheinungen, Krämpfe der Gesichtsmuskeln, einzelner Glieder, sowie das Fehlen aller Typhussymptome früh darauf hin, daß man es nur mit einem typhoiden Charakter der Krankheit zu thun habe. Sucht man den Schwächezustand dieser Kranken übrigens aufmerksam zu analysiren, so entdeckt man bei denselben Dumpfheit, Eingeschlafensein und Ameisenkriechen in einzelnen Gliedern, sowie locale Unempfindlichkeit einer Gesichtshälfte oder eines anderen Theils der Körperoberfläche. In noch anderen Fällen ist der Beginn ein apoplectiformer, die Kranken sinken plötzlich zusammen, werden halbseitig gelähmt und zeigen vorübergehend Verlust des Bewußtseins, was jedoch im Ganzen mehr den Beginn deutlich wahrnehmbarer Erscheinungen bei früher latentem Verlaufe ausmacht. Bei der Gehirnentzündung in Folge von traumatischen Eingriffen liegt ebenfalls zwischen dem Momente der Verwundung und seinen unmittelbaren Folgen eine mehrere Wochen und länger dauernde latente Periode, und alsdann entspricht der scheinbar plötzliche Beginn keineswegs dem Momente, in welchem der Absceß sich zu bilden angefangen hat, sondern dem, in welchem er das Gehirn stark zu reizen begann, und hier beobachtet man alsdann besonders drei Formen: entweder heftigen Kopfschmerz mit Delirien, auf welche schnell Coma folgt, oder diese Erscheinungen mit Convulsionen, oder auch schnelles Auftreten halbseitiger Lähmung.

Fassen wir das Gesagte in wenigen Worten zusammen, so unterscheiden wir einen ganz latenten, einen unvollkommen latenten, einen durch mäßige und oscillirende Reizungserscheinungen charakterisirten, einen heftiger entzündlichen, einen typhoiden und einen apoplectiformen Anfang. Dem latenten mit wenig Symptomen könnten wir noch den zweimal beobachteten neuralgiformen, mit Schmerzen auf einer Kopfhälfte, anreihen. Auch hier läßt sich die gewiß große Mannigfaltigkeit, welche wir nur unvollkommen zu schildern im Stande sind, wieder auf eine Reihe von Typen zurückführen.

Wir kommen nun zu den Erscheinungen der bereits deutlich bestehenden Krankheit.

3. Störungen der Intelligenz.

Es ist ein höchst sonderbares und dem, was man hätte theoretisch vorhersehen können, widersprechendes Factum, daß verhältnißmäßig bei den Hirnabscessen die Intelligenz weniger und auf eine viel mehr unterbrochene Art leidet, als bei anderen Hirnkrankheiten und namentlich bei der Meningitis und der Hirnerweichung. Ueberhaupt nähern die Fluctuationen in der Symptomatologie in mehr als einer Hinsicht die Hirnabscesse den Hirngeschwülsten. Bei dem gewöhnlichen mehr subacuten oder langsameren Verlaufe ist als Regel anzunehmen, daß die Intelligenz noch während einiger Zeit vollkommen intact bleibt und daß sie selbst zeitweise getrübt doch gerne wieder zur Norm zurückkehrt, ja in mehreren der Fälle mit chronischem Verlaufe blieb das Bewußtsein bis zum Ende ungestört und in anderen Fällen war es zeitweise getrübt, aber gegen das Ende, in den letzten Tagen vor dem Tode, vollkommen klar. Bei einer anderen Reihe von Kranken hätte man die Intelligenz für sehr gestört halten können, wenn man die mitunter auftretende Schwierigkeit der Sprache als eine Verwirrung der Ideen hätte ansehen wollen, indessen konnte man nicht bloß in mehreren Beobachtungen constatiren, daß trotz der Sprachschwierigkeit die Intelligenz intact war, sondern es ist dies auch von solchen Kranken bestimmt versichert worden, welche später wieder den vollkommenen Gebrauch ihrer Sprache gewonnen haben. Man gehe jedoch auch hier nicht zu weit und man sieht bei einiger Aufmerksamkeit, daß leichte und vorübergehende Geistesstörung beim späteren Verlauf selten ganz fehlt, sowie daß auch die höheren Grade dieser Störung noch in einer ansehnlichen Zahl von Fällen vorkommen. Selbst die abgerechnet, in denen allmählig die Intelligenz stumpf geworden war, die Kranken auf die an sie gerichteten Fragen nur unzusammenhängende Antwort gaben, bei denen eine gewisse Verwirrung der Begriffe und Verlust des Gedächtnisses sich deutlich kund gaben, kam

auch noch deutlich ausgesprochenes Delirium bei mehr als einem Viertel der Kranken vor. Man entfernt sich nicht sehr von der Wahrheit, wenn man annimmt, dafs in nicht mehr als einem Viertel der Fälle fast gar keine geistigen Störungen beobachtet wurden, in einem anderen Viertel nur leichte und vorübergehende, tiefe Störungen dagegen in der Hälfte der Fälle, welche wieder in zwei Kategorien zerfällt, die eine mit Schwächung der Fähigkeiten, die andere mit Delirien. Eine eigentliche Narrheit gehört zu den seltenen Ausnahmen. Die Delirien zeigen sich im Anfang der Krankheit bei einigen sehr acut verlaufenden, aber selbst bei diesen sind sie nur ausnahmsweise continuirlich und wechseln bald mit Coma ab; nur ganz gegen das Ende hin beobachtet man Delirien, wenn nach latentem Verlauf sehr acute Erscheinungen zum Tode führen. Im Ganzen waren es 21 Fälle, in welchen Delirium deutlich bestand; in den meisten bot es den oscillirenden Charakter der übrigen Symptome dar. Selten war es furibunder Natur, von sehr grofser Aufregung und Schreien begleitet. In der Regel hatte es mehr einen stillen, friedlichen Charakter, ohne sich auf einen bestimmten Gegenstand zu fixiren. Ausser den Delirien beobachtete man gleichzeitig mit denselben Klagen, Stöhnen, grofse Aufregung und Unruhe. Bei mehreren langsam verlaufenden Fällen war die Veränderung des Charakters auffallend; die Kranken wurden traurig, in sich gekehrt, schweigsam und öfters von auffallender Trägheit. In der typhoiden Form und namentlich bei pyämischem Ausgangspunkt boten die Kranken den Ausdruck des Stupors, mit Schwäche und Unklarheit der Ideen dar, welche diesen Zuständen eigen sind.

Im Ganzen waren also die geistigen Fähigkeiten nicht sehr tief und allgemein gestört, und gab sich sogar in den Excitationssymptomen ein gewisser depressiver, deprimirender Einflufs kund. Wir werden dies später noch bei den allgemeinen Sensibilitätsstörungen und namentlich bei dem comatösen Zustande wieder bestätigt finden.

4. Störungen des Empfindungsvermögens.

Wir beobachteten dieselben in einer verhältnißmäßig viel größeren Zahl von Fällen, als die der Intelligenz und können wohl annehmen, daß sie ihrer Häufigkeit nach in mindestens zwei Dritteln, wenn nicht häufiger, vorkommen. Vor Allem ist hier der Kopfschmerz von großer Bedeutung, welcher von einer gewissen Intensität nicht weniger als 46 Mal vorkam. In leichterem Grade und vorübergehend mag er wohl kaum vollkommen in irgend einem Falle gefehlt haben. In den latenten Fällen war er zwar öfters nur sehr gering, zeigte sich aber in mehreren mit einer gewissen Intensität, häufig wiederkehrend, öfters lange anhaltend und dann wieder vollkommen aufhörend, als alleiniges Symptom. War der Kopfschmerz heftig und die anderen Hirnerscheinungen bedeutend, so war seine Intensität gewöhnlich eine schwankende, öfters jedoch bot er eher Remission als vollkommenes Aufhören dar und kehrte derselbe oft entweder als Paroxysmus oder wenigstens mit gesteigerter Heftigkeit zurück. Bei einzelnen Kranken war derselbe so heftig, daß er Schreien oder beständiges Klagen und Seufzen verursachte. Bei einem Kranken waren die Schmerzen besonders in der Nacht und am Morgen am heftigsten, sonst waren sie kaum an bestimmte Tageszeiten gebunden. Bei mehreren Kranken kamen sie gegen das Ende mit Heftigkeit wieder, nachdem sie während einiger Zeit sehr abgenommen oder aufgehört hatten. Was den Sitz betrifft, so war der Kopfschmerz im Anfang gewöhnlich ein allgemeiner und blieb als solcher während der ganzen Dauer oder er lokalisirte sich später auf eine Kopfhälfte, was besonders bei Complication mit Otitis der Fall war, oder auf die Stirn- und Scheitelgegend, oder mehr auf die Hinterhauptsgegend und hier dehnte er sich mit einer gewissen Intensität auf den Nacken aus. Interessant ist das Factum, daß in 6 Fällen, in denen dies stattfand, der Abscess im kleinen Gehirn war, so daß man wohl berechtigt ist, wenn Hinterhauptsschmerzen allein oder mit Nackenschmerzen bestehen, den Sitz der Krankheit im kleinen Gehirn zu suchen.

Da aber dieses Zusammentreffen sich nur in 6 der von mir erwähnten 12 Fälle von Abscessen des kleinen Gehirns zeigte, so ist man nicht berechtigt, aus der Abwesenheit dieses Symptoms zu schliessen, dass der Sitz des Abscesses nicht im kleinen Gehirn sei. Ein einseitiger Schmerz entspricht eher der Seite, auf welcher der Abscess sich befindet und zeigt sich gewöhnlich auch auf der der Lähmung entgegengesetzten. Man vergesse auch hier nicht, die Häufigkeit der mehrfachen Abscesse und zwar in beiden Gehirnhälften vertheilt. In zwei Fällen waren die Kopfschmerzen nur sehr gering und durch halbseitige Neuralgien des Gesichts ersetzt. Ein nicht zu vernachlässigendes Zeichen in Bezug auf den Kopfschmerz ist endlich noch die genaue Untersuchung seiner Reaction auf Druck. Besonders wird durch Druck der Schmerz gesteigert, wenn in der Nähe eine Knochenkrankheit mit im Spiele ist. Jedoch sind auch hier natürlich die Emergenzpunkte bei neuralgischen Complicationen nicht ausser Acht zu lassen.

Mit dem Kopfschmerz verbindet sich nicht selten Schwere und Eingenommenheit des Kopfes und Hitze desselben bei gleichzeitigem febrilen Zustande. Zu den selteneren Complicationen aber gehört ein andauerndes oder oft wiederkehrendes Gefühl von Schwindel, das nur in einem Achtel der Fälle beobachtet wurde. Ohrenbrausen und Klingen, Flimmern vor den Augen, Klopfen im Kopfe, kamen ausnahmsweise vor. Ohrenschmerzen bestanden in den meisten Fällen von Complicationen mit Otitis und waren auf die entsprechende Seite fixirt, durch Druck gewöhnlich vermehrbar. Wo in Fällen dieser Art allgemeiner Kopfschmerz sich zeigt, hat er dann gewöhnlich die Schläfen und Ohrgegend zum Ausgangspunkte gehabt. Schmerzen in den Gliedmaassen sind seltene Ausnahmen und sind meist auf eine einzige oder auf die einer Seite beschränkt, sie gehen mitunter der Lähmung vorher oder finden auch in bereits gelähmten Gliedern statt. Die Schmerzerscheinungen haben also bei den Hirnabscessen eine grosse Wichtigkeit und bestehen in nahe an $\frac{3}{4}$ der Fälle als deutlich ausgesprochenes, aber in Bezug auf Intensität sehr ungleiches Symptom. Wenn sie auf

eine Seite beschränkt und durch Druck vermehrbar sind, so deuten sie auf Complication mit Otitis; haben sie im Hinterhaupt ihren Sitz, so lassen sie auf einen Absceß im Cerebellum schließen. Anhaltender Schwindel ist selten; sonstige Empfindungserscheinungen kommen nur ausnahmsweise vor.

Das Empfindungsvermögen kann aber auch bedeutende depressive Erscheinungen zeigen.

Vor Allem gehört hieher der comatöse Zustand, der Stupor oder die Somnolenz, welche so häufig bei cerebralen Krankheiten vorkommen. Sie sind beinahe in $\frac{2}{3}$ der analysirten Fälle aufgezeichnet, aber häufig nur vorübergehend. Das Coma gehört nur ausnahmsweise zu den frühen Symptomen, wenn die Krankheit einen sehr schnellen Verlauf zeigt, entweder von Anfang an oder nach einer vorhergehenden latenten Periode. Gewöhnlich zeigt sich dasselbe erst später nach vorhergehenden Excitationserscheinungen, Delirien oder bedeutender Aufregung mit intensen Kopfschmerzen; nicht selten wechselt es einige Zeit mit Delirien ab, aber gewinnt dann immer mehr die Oberhand. Es kann vollkommen aufhören, nachdem es in hohem Grade bestanden. Mehrmals wurde es bei traumatischen Eiterungen dadurch gehoben, daß dem angehäuften Eiter ein künstlicher Ausweg geöffnet wurde; niemals jedoch war eine solche Besserung nachhaltig. Gegen das Ende der Krankheit hin besteht der comatöse Zustand mehr ununterbrochen fort. Bei dem eigentlich cerebralen Verlaufe ist das Coma tiefer und vollständiger, während Stupor in der typhoiden Form vorherrscht. Coma hat zwar oft mit Convulsionen zugleich bestanden, bleibt auch nach solchen gern vorübergehend zurück, steht aber doch mit denselben in keinem bestimmten symptomatischen Zusammenhang.

Eine bedeutende Verminderung der allgemeinen Sensibilität tritt besonders in einer vorgerückten Zeit, bei sehr ausgesprochenem Coma auf und diese Art von Unempfindlichkeit kann eine fast allgemeine sein und mag wohl mehr mit der tiefen Depression der sensoriellen Thätigkeiten zusammenhängen. Außerdem beobachtet man auch locale Unempfindlichkeit an

den gelähmten Theilen, welche zuweilen auf Schmerzen folgt und der Bewegungslähmung vorausgehen kann.

Die Empfindungsdepression ist also eine der häufigsten Erscheinungen und zeigt sich in den verschiedensten Graden, aber mit der allen Symptomen der Hirnabscesse eigenthümlichen Tendenz zu großen Schwankungen, und außer dem Stupor und Coma beobachtet man zuweilen örtliche Gefühlsparalysen und gegen das Ende hin allgemeine Unempfindlichkeit.

5. Störung der Bewegung.

So wie wir die Empfindungsstörungen nach verschiedenen Richtungen in Bezug auf Schmerz, Coma und Unempfindlichkeit haben betrachten müssen, so kommen auch bei den Bewegungsstörungen unter sich sehr verschiedene Symptomengruppen in Anschlag: die Lähmungserscheinungen, die convulsivischen Krämpfe und Contracturen. Wenn wir die ersteren mehr depressiven Symptome vor den reflexen Reizerscheinungen, den Krämpfen, besprechen, so geschieht dies hauptsächlich, weil die Lähmungen sowohl der Zeit nach gewöhnlich vor den Krämpfen auftreten, als auch vielmehr eine permanente Erscheinung bilden.

Lähmungen gehören zu den ebenfalls häufigen Symptomen der Hirnabscesse, wiewohl minder häufig als Kopfschmerz und Coma; sie finden sich in 37 Fällen, also ungefähr in der Hälfte. Man muß nämlich bedenken, daß in den 80 Beobachtungen mehrere in symptomatologischer Beziehung unvollständig sind. Wenn die Paralysen meist local sind, so kann man doch auch eine allgemeine Muskelschwächung annehmen. Bei mehreren unserer Kranken mit latentem Verlauf zeigte sich eine solche Faulheit, Indolenz, Unbeweglichkeit im Bett, daß man fast zu glauben geneigt war, daß entweder Trägheit oder Simulation im Spiele wäre; zwang man jedoch diese Kranken zu gehen, so stellte sich bald heraus, daß ihr Gang ein schwankender war, wie der der Betrunknen, daß sie sich im Gehen besonders nach einer Seite hinneigten, ja sogar das Bein auf der einen Seite schlepten. Die eigentliche örtliche Lähmung tritt

entweder allmählig oder plötzlich ein; im ersteren Falle klagen die Kranken über Stumpfheit, Eingeschlafensein der später gelähmten Körpertheile. Hiezu kommt dann noch Ameisenkriechen, mitunter auch Schmerzen. Die Ausdehnung der Lähmung ist eine sehr verschiedene; im Anfang nur auf das Gesicht, eine Hand oder auf den Fuß sich beschränkend; von hier dehnt sich gewöhnlich dann die Lähmung über das ganze Glied und nach und nach über die ganze Körperhälfte aus. So wie die Lähmung in nahe der Hälfte der Fälle ganz fehlt, so kann sie auch auf dem beschränkten Grade der Paralyse eines Gliedes stehen bleiben. Es besteht aber eine ausgesprochene Tendenz zu Hemiplegie. Weiter aber geht die Lähmung seltener und trotz der Häufigkeit der vielfachen Abscesse kommt es doch kaum zu allgemeiner Paralyse. Auch hier treffen wir wieder das auffallende Schwanken der Intensität, indem Lähmung und Rückkehr der Bewegung in kurzer Zeit öfters miteinander wechseln, wobei erstere jedoch allmählig permanent wird, und hat selbst die Lähmung aufgehört, um nicht wieder zu kommen, so ist es doch nicht deshalb von guter Bedeutung, da es in mehreren tödtlich verlaufenden Fällen sich zeigte.

Bei Gesichtslähmung und Hemiplegie ist gewöhnlich auch die Zunge verzogen. In nicht weniger als 10 Fällen wurde eine Lähmung der Sprachfähigkeit beobachtet, welche mehrmals nur vorübergehend war, aber sich auch bis zur vollständigen Aphonie steigerte, so daß die Schwierigkeit im Sprechen, die spätere Unmöglichkeit desselben verhältnißmäßig häufig bei Hirnabscessen vorkommen. Die Lähmung des Gesichts ist gewöhnlich auf der Seite, auf welcher der Hirnabscess sich befindet; jedoch kommen auch hievon Ausnahmen vor. Constant aber ist es der Fall, wenn Caries des Felsenbeins besteht und der Gesichtsnerv im *Canalis Fallopii* gelitten hat. Die halbseitige Lähmung ist, wo nur eine Seite des Gehirns erkrankt ist, auf der entgegengesetzten. Diese Bestimmung fällt freilich weg, wenn auf beiden Seiten Abscesse bestehen. Wir erwähnen endlich noch, daß die Lähmung gewöhnlich erst im späteren Verlaufe der Krankheit eintritt und nur dann im Anfang

den apoplectiformen Anfall begleitet, wenn ihr ein längerer latenter Zustand vorhergegangen ist.

Die Lähmung kann also eine mehr allgemeine Schwäche sein, ist aber gewöhnlich eine locale, bleibt nur ausnahmsweise auf ein Glied beschränkt und wird dann halbseitig; sie kann zeitweise, auch zuweilen ganz verschwinden und gehört einer tiefen, bereits seit einiger Zeit dauernden Veränderung im Gehirn an.

Wir kommen nun zu den convulsivischen Anfällen. Dieselben gehören keineswegs zu den frühen Erscheinungen, es müßte denn der Verlauf früher ein latenter gewesen sein. Zuweilen sind sie die einzigen Bewegungsstörungen, viel häufiger aber sind sie mit denselben verbunden; sie haben in nicht weniger als 43 Krankengeschichten sich gezeigt, von denen in $\frac{3}{8}$ der Fälle ungefähr dieselben unregelmäßig im Verlaufe der Krankheit auftraten, in $\frac{1}{8}$ aber nur auf das Ende beschränkt waren. Dieselben sind viel häufiger partiell, als allgemein. Im Gesicht sowohl, als an den Gliedmaassen beobachtet man ersteres vor dem Eintritt der Lähmung; besteht diese bereits, so sind ebenfalls die gelähmten Glieder häufiger der Sitz der Krämpfe, als die nicht gelähmten. In nicht weniger als 6 Fällen waren die Augen der Sitz häufiger convulsivischer Bewegungen; bei sieben Kranken bestand deutliches Schielen, Trismus, spastische Steifheit des Halses, selbst tetanische Steifheit wurde mehrmals beobachtet, besonders wenn der Sitz im Cerebellum war. Hatten die Convulsionen ihren Sitz in einem einzigen Gliede, so hatten sie große Aehnlichkeit mit den Krämpfen der Chorea. Oefters waren sie blos auf ein Glied beschränkt, dann ausgedehnter und einseitig und wurden später epileptiform und allgemein. In mehreren Fällen ist der Tod in convulsivischem Anfalle eingetreten. Gewöhnlich waren die Krampfanfälle an keine bestimmte Zeit gebunden; nur ein einziges Mal waren sie auf die Nacht beschränkt; sie wiederholten sich bei manchen Kranken mehrmals im Tage, während sie bei anderen nur in längeren Zwischenräumen auftraten. Als leichte spastische Erscheinung

kam einmal Zittern der Glieder vor und mehrmals Sehnenhüpfen gegen das Ende hin.

Im Allgemeinen haben also die convulsivischen Anfälle in Bezug auf die Zeit ihres Eintretens und ihren Sitz eine gewisse Analogie mit den Paralysen, welche sie begleiten oder ihnen vorhergehen, aber auch im ganzen Verlauf können sie ohne dieselben bestehen. Auch sind sie durch die Möglichkeit des plötzlichen Todes gefährlich.

In Bezug auf die Contractur bemerken wir hier noch, daß diese zu den seltenen Erscheinungen gehört, da sie im Ganzen nur 7mal beobachtet wurde. Sie zeigt sich gewöhnlich an den oberen oder an den unteren Gliedmaßen, häufiger am Arm als am Bein, kam aber auch an den Halsmuskeln vor und zeigte mehrmals den oscillirenden Verlauf der übrigen Symptome, so hörte sie unerwartet auf, nachdem sie mit einer gewissen Hartnäckigkeit einige Zeit bestanden hatte.

6. Erscheinungen der Sinnesorgane.

Wir haben bereits öfters der Complication mit Otitis erwähnt, welche in ungefähr einem Viertel der Fälle besteht. Bei diesen Kranken beobachtet man dann gewöhnlich Taubheit auf einer Seite, da die Krankheit nur ein Felsenbein ergreift, dann Ohrenfluß, der beim Eintritt der Hirnerscheinungen aufgehört hat oder auch noch fortdauert. Wir verweisen auf die anderweitig zu findende Beschreibung der *Otitis interna* und erwähnen hier, daß die acuten Zufälle derselben durch directe Fortleitung der Entzündung sich schnell auf das Gehirn erstrecken können und daß der Cyclus der Erscheinungen vom Beginn der Ohrenentzündung bis zum tödtlichen Ausgang in Folge der Gehirnenterung einen ununterbrochenen fast acuten Verlauf zeigen kann, während in der Regel aber die Otitis und der Ohrenfluß längere Zeit vorhergegangen sind.

Von Seiten des Sehorgans beobachten wir nicht, wie bei den Geschwülsten der Hirnbasis, eine allmälige Gesichtsschwächung, sondern in der Regel nur einzelne Muskelparalysen, wie die des Orbicularis in Folge der Lähmung des

Oculomotorius communis. Aber auch diese sind im Ganzen selten. Bei acut entzündlichen Erscheinungen des Gehirns beobachtet man nicht selten Lichtscheu. Unter diesen Umständen erfolgt die Verengung der Pupillen häufig, welche überhaupt mehr den Reizungserscheinungen entspricht, während in einer späteren Periode die Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupillen mit den Depressionerscheinungen zusammenhängt. In anderen Fällen ist die Verengung oder die spätere Erweiterung auf eine Pupille beschränkt. Auf die Häufigkeit des Strabismus haben wir bereits aufmerksam gemacht. Ophthalmie wurde mehrmals beobachtet, war jedoch nur einmal mit dem Hirnleiden in Zusammenhang zu bringen, in dem Falle nämlich, in welchem ein Abscess der Orbita mit einem Hirnabscess communicirte.

Von Wichtigkeit ist also im Allgemeinen von Sinnesstörungen nur die Otitis mit der begleitenden Otorrhoe, während die an den Augen beobachteten Erscheinungen, Paralyse der Muskeln, Verengung und Erweiterung der Pupillen, durchaus nichts Charakteristisches darbieten.

7. Störungen des Kreislaufs.

So lange der Krankheitsverlauf ein latenter ist, werden kaum Fieberbewegungen beobachtet; sobald jedoch die Krankheit nur irgend einen acuten oder subacuten Verlauf zeigt, treten Fiebererscheinungen auf. Das Fieber des Beginnes ist gewöhnlich intens, mit einem Schüttelfrost oder ohne denselben anfangend; die Haut ist heiss, der Puls beschleunigt, jedoch dauern, wenn die Krankheit während mehrerer Wochen sich hinauszieht, die Fiebersymptome nicht ununterbrochen an, Hauttemperatur und Pulsschnelligkeit kehren zur Norm zurück und letzterer wird sogar verlangsamt. In anderen Fällen war zwar der febrile Beginn heftig, aber das Fieber läßt nach, ohne aufzuhören, es zeigt mehr den remittirenden Charakter, besonders bei der typhoiden Form, und wird von Zeit zu Zeit durch pseudointermittirende Anfälle von Schüttelfrost, auf welchen Hitze und Schweiss folgt, unterbrochen, wenn pyämische Er-

scheinungen und metastatische Ablagerungen auftreten. Wo auch das Fieber in der Mitte des Krankheitsverlaufs ganz aufgehört hat, tritt es dennoch gegen das Ende der Krankheit hin meist wieder auf. Der Puls bietet überhaupt einen höchst schwankenden Charakter dar. Er sinkt abwechselnd unter seine normale Schnelligkeit herab oder übersteigt dieselbe bedeutend, ja sogar am gleichen Tage, von einer Stunde zur anderen finden sich bedeutende Schwankungen. Ein Puls von 48—60 kann in kurzer Zeit auf 120, 140 und 150 Pulsschläge steigen und dann bald wieder zu einem langsameren Typus herabsinken.

Wir können also im Allgemeinen das Gesagte dahin zusammenfassen, daß Gehirnabscesse sich fieberlos entwickeln können und daß das Fieber entweder von Anfang an oder erst im späteren Verlaufe eintreten kann. Es zeigt bedeutende Schwankungen, kann vollkommen aufhören und dann wiederkehren, vereinzelte Anfälle darbieten und zeigt besonders ein auffallendes Schwanken in der Pulsfrequenz.

8. Störungen der Athmungsorgane.

Die Athmungsorgane zeigen, Complicationen abgerechnet, wenig Erscheinungen und nur solche, welche man bei den Depressionerscheinungen des Gehirns überhaupt häufig beobachtet. Das Athmen wird namentlich, wenn bereits Coma besteht, zeitweise beschleunigt, dann wieder verlangsamt, mitunter mühsam, auch laut und geräuschvoll, selbst croupartige Erscheinungen darbietend, ohne daß man irgend später entsprechende anatomische Veränderungen findet. Husten mit eitrigem oder blutigem Auswurf beobachtet man bei Complicationen von Bronchitis, Pleuritis und metastatischen Lungenabscessen.

9. Störungen der Verdauungsorgane.

Der Appetit ist gewöhnlich gut, wenn kein fieberhafter Zustand besteht, und wo ein solcher sich zeigt, beobachtet man die demselben inhärenten Digestionsstörungen: Appetit-

mangel, Durst etc. In manchen Fällen, in denen ein typhoider Zustand vorherrscht, wird die Zunge trocken, rissig und zeigt wohl auch einen fuliginösen Anflug, auch der Athem wird mitunter stinkend, wo dies jedoch der Fall ist, untersuche man immer sorgfältig den Schlund und den inneren Theil der Mundhöhle, da es nämlich vorkommen kann und auch beobachtet worden ist, daß Abscesse der Paukenhöhle sich durch die *Tuba Eustachii* eröffnet haben und durch diese von Zeit zu Zeit der Eiter abfloß, was sogar die Abwesenheit des Ohrenflusses, welche mitunter bei Caries des Felsenbeins vorkommt, erklärt. Neben diesen Verdauungsstörungen von untergeordneter Wichtigkeit beobachtet man aber auch mit der Hirnkrankheit in directer Verbindung stehende Symptome, wie Erbrechen, welches von Ekel in der Zwischenzeit begleitet ist, mehrmals in vierundzwanzig Stunden eintritt, oder auch anfallsweise während mehrerer Stunden öfters sich wiederholt und dann für längere Zeit nachläßt. Im Ganzen ist das Erbrechen in nicht weniger als 20 Beobachtungen vorgekommen. 13 Mal im Anfang oder nach kurzer Dauer der sehr acuten cerebralen Erscheinungen, hat aber selten lange gedauert, kam ab und zu, dann wieder mit einiger Intensität, während in 7 anderen Beobachtungen das Erbrechen erst in einer späteren Periode, selbst gegen das Ende hin auftrat. Unter den verschiedenen Localisationen der Hirnabscesse scheinen die des kleinen Gehirns am meisten zum Brechen zu prädisponiren. Das Erbrochene besteht entweder aus Speiseresten oder aus einer wässerigen, oder auch aus einer mehr galligten Flüssigkeit. Von Unregelmäßigkeit der Darmausleerungen beobachtet man besonders häufig Verstopfung; Diarrhoe tritt nur bei Complication mit Darcatarrh ein oder auch bei pyämisch typhoidem Verlaufe. Gegen das Ende hin werden die Ausleerungen häufig unwillkürlich. Es war dies 11 Mal der Fall. Andere paralytische Erscheinungen dieser Organgruppe sind die ebenfalls gegen das Ende hin auftretenden paralytischen Schlingbeschwerden und Dysphagie.

10. Störungen der Harnorgane.

Diese sind im Ganzen selten; es fehlt aber auch an genauen Untersuchungen über die Qualität und Quantität des Harns bei Gehirnabscessen. Harnverhalten ist mitunter eine Theilerscheinung der Paralyse, jedoch selten, während Incontinenz gegen das Ende hin meist da auftritt, wo auch unwillkürliche Stuhlgänge bestanden. In einer meiner Beobachtungen von Strangurie und Blutharnen zeigte sich nach dem Tode eine intense Cystitis, in Folge von Anwendung mehrerer Blasenpflaster.

Störungen von Seite der Geschlechtsorgane kamen nicht vor und fehlten namentlich auch in den Fällen von Abscessen des kleinen Gehirns.

11. Veränderungen an der Körperoberfläche.

Das Gesicht ist im Anfang bei fieberhaften Zuständen geröthet, jedoch wechseln Röthe und Blässe oft miteinander ab, allmählig aber werden die Kranken bleich, ihre früher glänzenden Augen werden matt, man beobachtet den Ausdruck der Ermüdung und öfters des Leidens. Später werden die Züge spitz, der Kranke magert ab, besonders wenn Pyämie mit zu Grunde liegt. Das Gesicht kann aber auch seine Fülle behalten und doch nimmt allmählig der Stupor überhand und drückt sich in allen Zügen aus; sehr entstellt können auch die Züge dann werden, wenn neben Stupor Abmagerung, Blässe, Lähmung einer Gesichtshälfte entsteht, so wie auch Lähmung des oberen Augenlides und Strabismus noch die Entstellung vermehren. An der übrigen Körperoberfläche beobachtet man bei Pyämie Eiterpusteln oder oberflächliche Abscesse. Hydrops und namentlich der unteren Extremitäten ist mehr Folge von Complicationen besonders mit Herzkrankheiten.

12. Leiden des Allgemeinbefindens.

Bei den langsam verlaufenden Fällen erhält sich während längerer Zeit der Kräftezustand und das Körpergewicht ziem-

lich gut. Bei langsamem Verlaufe jedoch tritt selbst neben den mehr örtlichen paralytischen Erscheinungen eine allgemeine Schwäche ein, welche nicht selten von Abmagerung begleitet ist. Schnell treten beide ein, wo Pyämie besteht. Die Schwäche ist jedoch mitunter nur eine scheinbare, da die Kranken zuweilen nur deshalb jede Bewegung vermeiden, weil dieselbe ihre Kopfschmerzen vermehrt. Gegen das Ende hin kommt es zu einer solchen Schwäche, daß die Glieder, ohne gelähmt zu sein, im Zustande vollkommener Resolution sind, und wo Convulsionen nicht einen plötzlichen Tod herbeiführen, endet die allgemeine Schwäche gewöhnlich mit vollkommenem Collapsus, der dann nach einer mehr oder weniger langen Agonie zum Tode führt.

13. Complicationen.

Diese mehr zufällig mit Hirnabscessen vorkommenden Erkrankungen haben eine grofse Mannigfaltigkeit. Enteritis, Pneumonie, Herzkrankheiten, Tuberkulose, Magen- und Darmcatarrhe, kurz alle die verschiedenartigen Erkrankungen, von denen am Ende der pathologisch-anatomischen Beschreibung die Rede war. Die Ohrenerkrankungen können hier nicht als eine Complication angesehen werden, sondern gehören meist zur Krankheit selbst.

14. Verlauf der Krankheit.

Wenn man sich erinnert, daß fast bei jedem Symptome besonders hervorgehoben wurde, wie schwankend es in Bezug auf Intensität und Continuität sein könne, wenn ferner das Gleiche in vieler Beziehung in Bezug auf die Gruppierung der Symptome gesagt werden kann, so wird man begreifen, daß die Zusammenstellung des Verlaufes noch viel schwieriger ist als die Analyse der Theilerscheinungen. Auch hier schlage man sich vor allen Dingen den alten paradoxen Satz aus dem Sinn, daß die Naturbeobachtung überall auf Einfachheit der Verhältnisse führe.

Wir werden aber versuchen einige Ordnung in diese Man-

nigfaltigkeit hineinzubringen. Um jedoch neben den Typen alles Willkürliche zu vermeiden, werden wir bei jedem Typus in kurzem Auszuge und mit wenigen Worten die Verlaufsart der einzelnen dahin einschlagenden Fälle angeben. Dadurch wird freilich dieser Theil unserer Arbeit umfangreich werden; wir geben aber auch hiedurch dem Leser Gelegenheit, neben einem allgemeinen Ueberblick die so grosse Zahl der Möglichkeiten verschiedenartiger Gruppierung mit einiger Vollständigkeit kennen zu lernen.

Eine erste Form des Verlaufes ist die, in welcher während längerer Zeit, oder wenigstens im Anfang die Bildung des Eiterheerdes eine durchaus latente ist, dann aber später der Verlauf um so schneller ist. Hieher gehören 10 der analysirten Beobachtungen. Es sind dies folgende: 1) Nach längerem latenten Verlauf: heftiger Kopfschmerz mit tiefer Prostration der Kräfte, intensives Fieber; bald darauf Schwäche des rechten Beines, Zunahme der Kopfschmerzen, Erbrechen, beschleunigtes Athmen, Erweiterung der Pupillen, Coma, Tod nach dreitägiger Dauer der acuten Zufälle. Und dieser latente Verlauf entspricht zwei eingekapselten Abscessen im hintern Theile der linken Hemisphäre und dem hintern Theile der rechten, der eine in der Rinden-, der andere in der Marksubstanz. Die solide Einkapselung der Abscesse und das Nichtvorkommen einer solchen, wenn die Krankheit nicht mehrere Wochen gedauert hat, macht die Annahme einer latenten Periode nothwendig. 2) Im Anfang Pneumonie und Carditis mit Fieber, welche sehr energisch behandelt werden. Einige Wochen später Eingeschlafensein und Unempfindlichkeit der Gesichtshälfte, Abnahme der geistigen Fähigkeiten, dann wieder bedeutende Besserung aller Erscheinungen, als im Laufe des vierten Monats nach dem Beginn der Pneumonie Kopfschmerz, Convulsionen, geräuschvolles Athmen, Dysphagie und Coma eintraten, so daß der Tod nach diesen acuten Erscheinungen in zwei Tagen erfolgte. In jedem *Corpus striatum* findet sich ein Abscess, im linken war er unregelmässig, von der Grösse einer Bohne, ausserordentlich stinkend, im rechten regelmässig umschrieben,

nicht gröfser als eine Erbse. 3) Im Anfang latenter Zustand, dann Schwierigkeit der Sprache, bedeutende Besserung, darauf Eintreten von Convulsionen, Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Resolution der Glieder, rotatorische Bewegung der Augen, Entwicklung einer Hemiplegie, welche in ihrer Intensität sehr schwankt, Coma mit Aufregung abwechselnd, Steifheit eines Armes, erneute Convulsionen, Coma und Tod, nach achttägiger Dauer der acuten Erscheinungen. In der linken Hemisphäre finden sich zwei Abscesse, von denen der eine die Gröfse eines Hühnereies zeigt, und mit einer Membran ausgekleidet ist; es hatte Durchbruch des Eiters in den Seitenventrikel stattgefunden. 4) Latenter Verlauf, mehr neuralgische Erscheinungen, dann apoplectiformer Anfall, Somnolenz, Convulsionen und Tod nach wenigen Tagen. Der Abscess hat seinen Sitz in der rechten Hemisphäre. 5) In Folge einer früheren Schufswunde häufiges Blutspeien, plötzliches Zusammensinken des Kranken mit Verlust des Bewusstseins, linksseitige Hemiplegie, rechtsseitiger Kopfschmerz, epileptiforme Anfälle, leichte Besserung, Rückkehr der gleichen Erscheinungen, alsdann Tod nach 3 Tagen. Im hintern Theil der rechten Hemisphäre ein eigrofser Abscess, von dem aus sich zwei Fistelgänge erstrecken, der eine nach dem Centrum der Hemisphäre hin, der andere nach dem hintern Theile des Seitenventrikels. Offenbar war dies nicht das Werk dreier Tage gewesen. 6) Sehr heftiger Kopfschmerz in der Occipitalgegend während mehrerer Tage. Tod ohne sonstige besondere Erscheinungen. Im Cerebellum befindet sich ein sehr grofser Abscess. 7) Latenter Verlauf, nach 5 Tagen heftiger Kopfschmerz, Schwindel, welche übrigens schon vorher in leichterm Grade bestanden hatten; linksseitige Lähmung, später Contractur, Sprachlosigkeit, langsames, geräuschvolles Athmen, sehr häufiger kleiner Puls, Tod. Acute Meningitis, zwei Abscesse in der rechten Hemisphäre, der eine von der Gröfse einer Wallnufs, mit einer weichen Haut ausgekleidet, der andere oberflächlich und von kleinerem Umfange, um beide Herde Erweichung. 8) Latenter Verlauf, dann rechtsseitige Hemiplegie, Besserung, Rückkehr der Bewegung; von neuem Coma und

Tod nach zwanzig Tagen. Oberhalb des *Centrum ovale* ein eigroßer Absceß, mit so fester Membran, daß der Balg von der Umgebung getrennt werden kann, und sich sogar in drei Membranen trennen läßt, was offenbar nicht das Werk von 20 Tagen sein konnte. 9) Melancholie, Epilepsie, rechtseitiger Kopfschmerz, Coma und Tod. Die Epilepsie hatte seit Jahren bestanden, und nur die in den letzten Tagen eingetretenen comatösen Erscheinungen hatten einen cerebralen Charakter, und doch fand sich in der verhärteten rechten Hemisphäre ein eigroßer Absceß. 10) Latenter Verlauf, dann Insolation, hierauf Kopfschmerz, Frostanfälle, Brechneigung, Delirien; Tod am neunten Tage. In der einen Hirnhälfte findet sich ein Absceß mit stinkendem Eiter gefüllt.

Werfen wir nun auf alle diese Fälle noch einen Blick, so haben wir nach der früheren anatomischen Skizze den Beweis der Latenz der Veränderungen selbst bei Ausbildung und Entwicklung der Balgmembranen. Der Verlauf der acuten Zufälle war ein meningitischer oder ein apoplectiformer, jedoch auch in den öfters nur wenige Tage dauernden Erscheinungen die eigenthümliche Schwankung der Symptome zeigend. Deutlich geht aus diesen Beispielen auch das Factum hervor, daß ein Absceß mehrere Monate selbst im Gehirn bestehen kann, daß also die Hirnpulpa sich entzünden, erweichen, eitern kann, der Eiter sich einkapselt, ohne daß irgend etwas ein Erkranktsein des Gehirns vermuthen ließe; auf der andern Seite aber ist dieser latente Verlauf ein höchst tückischer, und da man eben doch keine Hirnabscesse, welche längere Zeit bestanden hatten, wirklich anatomisch geheilt bis jetzt gefunden hat, so sieht man, daß demnach der Tod unvermeidlich ist, daß aber Hirnentzündung und Hirneiterung schmerzlos sich entwickeln können, bis zu demselben Hirndruck hinzukommt.

Die zweite Gruppe ist in mancher Hinsicht noch merkwürdiger als die erste. Wenn diese sich einerseits an den latenten Verlauf anschliesst, so unterscheidet sie sich doch andererseits von der vorhergehenden dadurch, daß hier der Verlauf kein vollkommen latenter war, sondern allerdings einzelne

deutliche und bestimmte Erscheinungen bestanden, aber dennoch auf der andern Seite die acute Endperiode fehlte, welche wir eben unter mannigfacher Form kennen gelernt haben. Indessen auch hier finden wieder Uebergänge zwischen beiden statt, wie dies aus den folgenden sieben Beispielen hervorgeht: 1) Während 8 Tage febriler Zustand mit gastrischen Symptomen, dann während einer ganzen Woche vollkommenes Wohlbsein, alsdann plötzlich auftretende Hirnerscheinungen, heftiger Kopfschmerz, schwere und undeutliche Sprache, halbseitige schwankende Lähmung, Coma am 22sten Tage nach dem Beginne; es ist dies einer der frühesten Fälle von eingekapseltem Absceß, in der Mitte des linken großen Hirnlappens. 2) Ein Kranker bietet im Leben keine andern Symptome als Kraftlosigkeit, Trägheit, schwankenden Gang, Schwäche des linken Beins, zunehmende Schläfrigkeit dar; Tod am 35sten Tage. Eingekapselter Absceß in der Mitte der rechten Hemisphäre, mehr nach vorn. 3) Stupor ohne Geistesstörungen, fieberhafter Zustand, Besserung; Rückfall, Coma, unwillkürliche Ausleerungen, Tod am siebenunddreißigsten Tage; in jeder der großen Hemisphären findet sich ein umfangreicher Absceß. 4) Kopfschmerz; nach 15 Tagen häufiges Erbrechen, bedeutende Zunahme der Kopfschmerzen, so daß der Kranke jede Bewegung vermeidet und von Zeit zu Zeit laut aufschreit; die Stuhlausleerungen werden unwillkürlich; plötzlicher Tod, einen Monat nach dem Beginn. Im linken *Corpus striatum* ein eingekapselter Absceß mit umgebender Erweichung, Durchbruch in den Seitenventrikel und Eiter in den verschiedenen Hirnhöhlen. 5) Kopfschmerz, Coma, Besserung, dann Rückkehr der Schmerzen mit Aufregung, Schlaflosigkeit, Delirien; später Coma, partielle Krämpfe, Trismus, Besserung. Zwölf Tage später, inmitten einer Convalescenz, Verlust des Gedächtnisses, Lähmung der Sphincteren, des rechten *Musculus orbicularis*, Tod unter den Erscheinungen einer Pleuritis. Die Krankheit hatte fast 8 Monate gedauert. Bei der Leichenöffnung findet man die *Glandula pituitaria* hypertrophisch, mit einem Absceß in ihrem Innern. 6) Keine andern Erscheinungen als dauernder Kopf-

schmerz; eigroßer Abscess in der rechten Hemisphäre. 7) Cardialgische Erscheinungen, drei Wochen später intermittirende Neuralgie der linken Gesichtshälfte, Erbrechen, Zunahme der Neuralgie, von Zeit zu Zeit Mühe die Worte zu finden, leichte Somnolenz und Tod am 10ten Tage. Eiterung der Meningen, in der Gegend des linken Felsenbeins. Eiterheerd im mittlern linken Lappen mit umgebender Erweichung. Wir haben also hier einen entweder zum großen Theil latenten Verlauf mit wenig charakteristischen Erscheinungen oder deutlichen cerebralen Symptomen, welche jedoch mit größeren Zwischenräumen bedeutender Besserung abwechseln.

Eine dritte Verlaufsform hat mit der oben angegebenen einige Aehnlichkeit, zeigt aber neben unleugbaren Hirnerscheinungen mehr hervorstechende Erscheinungen mit typhoidem Charakter und mehr der Pyämie angehörend. Hieher gehören folgende vier Fälle: Eitern des Panaritium mit cariöser Zerstörung einer Phalanx, pyaemische Erscheinungen, Delirium, Stupor, bedeutende Prostration der Kräfte, Eiterpusteln auf der Körperoberfläche, intensives Fieber, Tod nach 10 Tagen. Im *Centrum ovale* links und in dem linken Lappen des kleinen Gehirns finden sich im ganzen 3 kleine nicht eingekapselte Abscesse. Zu gleicher Zeit trifft man Eiterheerde in vielen andern Organen an. 2) Im Verlaufe eines Puerperalfiebers tritt Lähmung, undeutliche Sprache ein, das Fieber selbst hat mehr den typhoiden Charakter; nach acht Tagen tritt der Tod ein. In der linken Hemisphäre ist ein wallnufsgroßer Abscess; außerdem pyämische Abscesse in andern Organen. 3) Nach einer abgelaufenen Pneumonie gastrische Erscheinungen; Erbrechen, Schmerzen im rechten Hypochondrium, Besserung; dann nach einigen Tagen Delirien, Coma und Tod, in der linken Hemisphäre befindet sich ein Eiterheerd, der in die Seitenventrikel durchgebrochen ist; außerdem ein großer Abscess in der Milz. 4) Bruch des Vorderarmes, Amputation, Fieber, Schmerz in dem Stumpf, periodische Frostanfälle, 3 Wochen nach der Amputation epileptiforme Convulsionen, Schreien, bedeutende Aufregung, dann Coma, Unempfindlichkeit der rechten

Gesichtshälfte, rechtseitige Hemiplegie, Abnahme der Bewegung und Empfindung auf der linken Seite. Tod am 27sten Tage. In jeder der Hemisphären ein großer Abscess, der linke vollständiger eingekapselt als der rechte; ein dritter Abscess im Cerebellum; die übrigen Organe sind bei der Leichenöffnung nicht beschrieben. Dem ganzen Verlaufe nach aber ist es wahrscheinlich, daß es sich hier um Pyämie handelt.

Wir finden also in dieser pyämisch-cerebralen Verlaufsform ein Gemisch der Erscheinungen, jedoch mit Vorherrschen derjenigen der Eiterinfection.

Eine vierte Verlaufsform ist eine mehr rein cerebrale mit bestimmt hervortretenden Erscheinungen von verhältnismäßig kurzer Dauer und mehr acutem Verlauf. Hieher gehören die sieben folgenden Fälle: 1) Seit zehn Tagen Kopfschmerz, dann linkseitige Lähmung, Delirien, Contraction der Pupillen, Coma, Stertor, vorübergehende Gesichtslähmung; Tod am 12ten Tage. Drei eingekapselte Abscesse finden sich; zwei in der linken, einer in der rechten Hemisphäre. 2) Delirien, mühsames Athmen, spasmodische Steifheit und Pleurosthotonus, Tod nach ungefähr 16 Tagen. Eiterung der *Glandula pituitaria*. 3) Kopfschmerz, Zittern im linken Arm, Convulsionen, Verlust des Bewußtseins, Besserung, Lähmung des linken Arms, besonders der Extensoren, Kopfschmerz besonders rechts, dann Delirien, Aufregung, convulsivische Bewegungen der Augen und des Kopfes, später auch der untern Gliedmaßen, dann bleibendes Coma, Paralyse des linken Beins und Tod nach 15tägiger Dauer. Im hintern Theil der rechten Hemisphäre ist ein umfangreicher, nicht eingekapselter Eiterherd, der mit einem kleinen in Verbindung steht. Nur eine Andeutung einer auskleidenden Membran findet sich, und da der Kranke schon vorher über Schwere und Schmerzen in der rechten Kopfhälfte geklagt hatte, ist es wohl möglich, daß der Verlauf vorher latent gewesen war. 4) Heftiger Kopfschmerz im Hinterhaupt, Schmerzen im Nacken, Fieber, wechselnder Puls, allgemeine Schwäche, zeitweise Delirien, Verlust der Sprache, Collapsus, Tod am 14ten Tage. Abscess im rechten *Corpus striatum*

mit Durchbruch in den Seitenventrikel. 5) Hemiplegische Erscheinungen auf der rechten Seite, zeitweise Contractur, große Schwäche, epileptiforme Anfälle, Coma und Tod nach dreiwöchentlicher Dauer. Abscesse in der rechten und in der linken Hemisphäre. 6) Delirien, Somnolenz, Schwäche der linken Seite, Athmen mühsam, Besserung am 6ten Tage, am 7ten Trismus, Convulsionen, Tod. Abscesse in der rechten Hemisphäre. 7) Krämpfe in der linken Hand und im linken Fusse, Schwäche, linksseitige Lähmung der Bewegung und Empfindung, intactes Bewusstsein, Convulsionen in den gelähmten Gliedern, später in den Augen, Verlust des Bewusstseins, Tod nach 13 Tagen. Einkapselter Abscess, mit Beginn der Organisation der Membran. Wahrscheinlich ging hier eine latente Periode vorher.

Wenn auch in der ganzen Verlaufsgruppe die Gehirnerscheinungen durchaus vorwiegen, so ist es doch wahrscheinlich, daß auch hier in mehreren Fällen das Uebel bereits, wenn auch kurze Zeit, latent bestanden hat, während in andern freilich seltenen Fällen der wirklich schnelle Verlauf unlängbar ist. Auf diese Art wird die Zahl der Beobachtungen, in denen die Hirnabscesse den acuten cerebralen Verlauf zeigen, verhältnismäßig gering, und schon deshalb wäre eine Verwechselung in der ganzen Gruppe der Erscheinungen mit acuter Meningitis nicht leicht möglich.

Wichtiger und verhältnismäßig zahlreicher vertreten ist eine fünfte Verlaufsgruppe, in welcher die Hirnerscheinungen zwar von Anfang an hervortreten, aber gewöhnlich einen mehr oder weniger schwankenden Charakter zeigen, und gegen das Ende hin erst einen acuten annehmen. Hieher gehören nicht weniger als 13 Fälle. 1) Seit mehr als zwei Monaten heftiger Kopfschmerz, Appetitmangel, dann Blepharoptose mit Erweiterung der Pupillen, Schläfrigkeit, Verziehen des Mundes nach rechts, Abnahme der Intelligenz, Verminderung der Empfindlichkeit links, Coma, linksseitige Hemiplegie, Tod nach ungefähr sechstägiger Dauer der acuten Enderscheinungen. Im mittlern rechten Lappen ein Abscess, ein zweiter zwischen

den großen Hirnschenkeln, ein dritter mehr nach vorn, endlich ein vierter im rechten *Corpus striatum*. 2) Kopfschmerz, gastrische Erscheinungen, allgemeine Schwäche, Husten, Convulsionen, Somnolenz, Besserung, dann Coma, beschleunigter Puls, unvollkommene Lähmung des linken Arms, choreaartige Krämpfe in demselben, Strabismus, Tod nach 28 Tagen. Mehrere Abscesse in beiden Gehirnhälften, fünf im Ganzen. 3) Schmerzen im Hinterhaupt, convulsivische Bewegungen des Kopfes, rechtseitige Lähmung, allgemeine Convulsionen, dabei stets vollkommenes Bewußtsein, Erbrechen in den letzten Tagen, Tod nach 6 Wochen. Ein eingekapselter Abscess in der linken Hemisphäre des Cerebellum. 4) Linkseitige Lähmung, Convulsionen, Fieber, düstere Gemüthsstimmung, Tod. Abscess in der rechten Hemisphäre. 5) Heftiger Kopfschmerz, bedeutende Besserung; nach einigen Wochen Coma, Collapsus und Tod nach zweimonatlicher Dauer im Ganzen. Zwei Abscesse im Gehirn. 6) Zeichen einer Herzkrankheit, während 3 Monate heftige allgemeine Kopfschmerzen, in den letzten Tagen Delirien, Coma, dann Tod. Mehrfache Abscesse in beiden Gehirnhälften. 7) Gesichtslähmung, dann rechtseitige Hemiplegie, vorübergehende Aufregung und Delirien; bedeutende Besserung, neuer apoplectiformer Anfall, Tod nach wenigen Tagen, im Ganzen nach ungefähr dreimonatlicher Dauer. Zwei Abscesse in der linken Hemisphäre. 8) Kopfschmerz, Erbrechen, allgemeine Schwäche, Intelligenz normal; gegen das Ende heftige Hinterhauptschmerzen mit Delirien, Tod nach 8monatlicher Dauer. Zwei Abscesse in der linken Hälfte des Cerebellum. 9) Kopfschmerz, Fieber, Delirien nach zwölf tägiger Dauer, sechs Tage später Lähmung des linken Armes, Convulsionen der rechten Hand, dann Contractur des linken Armes, Stupor, Erweiterung der Pupillen, allgemeine Unempfindlichkeit, stertoröses Athmen, Tod nach 27 Tagen. Ein Abscess in der Mitte der rechten Hemisphäre. 10) Rechtseitige Lähmung, Intelligenz geschwächt, Unverständlichkeit der Sprache, unwillkürliche Ausleerungen, rechte Pupille erweitert, unbeweglich, der Mund nach links verzogen, Athem stinkend, Coma, leichte

Besserung, Rückfall, Verschlimmerung aller Erscheinungen, Collapsus, Tod nach 53 Tagen. In der linken Hemisphäre ein Abscess mit fast fibröser Einkapselung. 11) Kopfschmerz, Ameisenkriechen in den linken Fingern, Lähmung der Hand. Rückkehr der Bewegung gegen den 13ten Tag, dann Lähmung der ganzen obern Gliedmaßen, Besserung am 32sten und 33sten Tage, Convulsionen, heftiger Kopfschmerz, dann linkseitige Lähmung, Sopor, Tod am fünfzigsten Tage, nachdem die Intelligenz während der grössten Zeit ungestört geblieben. In der Mitte der rechten Hemisphäre ein grosser eingekapselter Abscess. 12) 8 Tage nach den Masern allgemeine Convulsionen, dann Besserung, linkseitige Contractur, rechtseitiger Kopfschmerz, Mund nach links verzogen, Strabismus, linkseitige Lähmung; während 5 Wochen häufige Convulsionen, weiche Geschwulst in der Gegend der Pfeilnaht; theilweise Aberration der geistigen Fähigkeiten, Strabismus auf der rechten Seite nach innen, Schwächung des Sehvermögens, Trismus, die Beweglichkeit der gelähmten Theile kehrt theilweise zurück; die Geschwulst auf dem Kopfe wird eröffnet, es fliessen 5 bis 6 Unzen Eiter aus. Nach zweimonatlicher Dauer funfzehntägige Besserung, dann wieder heftige Convulsionen, Somnolenz, Stertor, Tod ungefähr drei Monate nach dem Beginn. Im hintern Theil der rechten Hemisphäre ein grosser Eiterheerd. 13) Linkseitige Lähmung; Verlust der Sprache, Besserung, Traurigkeit, zunehmende Schwäche, Tod im Verlauf des 5ten Monats. Im mittlern linken Lappen ein umfangreicher Abscess.

Werfen wir nun auf diese 13 Fälle einen Blick, so haben wir auch hier eine grosse Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, aber den gemeinschaftlichen Charakter, dafs bei allen die Cerebralerscheinungen schon früh in den Vordergrund traten, und dafs gewöhnlich selbst nach sehr schlimmen Symptomen eine zeitweise Besserung, aber dennoch nach dieser bedeutende Verschlimmerung und acuter Verlauf unmittelbar vor dem tödtlichen Ausgang eintrat. In der mehr langsamen Form ist eine grosse Aehnlichkeit mit Hirnerweichung nicht zu verkennen. Ueberhaupt scheint symptomatologisch der Hirnabscess

gewissermaßen in der Mitte zwischen Erweichung und solideren Geschwülsten zu stehen, zeigt aber einen schnelleren, mehr constant tödtlichen Verlauf mit scheinbarer bedeutenderer Besserung, als man sie vorübergehend bei jenen Krankheiten beobachtet.

Wir kommen nun an eine sechste Verlaufsform, an die Complication mit innerer Ohrenentzündung, welche in nicht weniger als 20 Fällen bestand, von denen in 18 Caries des Felsenbeins auch anatomisch nachgewiesen wurde, welche wir daher in der folgenden Skizze nicht mehr besonders erwähnen werden, und sind hier wieder zwei Unterabtheilungen anzunehmen. Die erste bezieht sich auf den mit Ohreneiterung beginnenden Hirnabsceß, in welchem unmittelbar eine acute innere Otitis sich auf das Gehirn fortsetzt und durch Hirnabsceß tödtet. Hieher gehören 6 Beobachtungen. 1) Otitis mit Ohrenfluß, häufige fortdauernde Kopfschmerzen während zwei Monate. Alsdann Verschlimmerung aller Erscheinungen, Convulsionen, Coma, Tod nach 10wöchentlicher Dauer. Absceß in der rechten Hirnhemisphäre und im kleinen Gehirn. 2) Otorrhoe mit Kopfschmerz und Somnolenz von Anfang an, linkseitige Gesichtslähmung, bedeutende Athembeschwerden, Coma und Tod. Eitrige Infiltration des linken hintern Theils der großen Hemisphäre. 3) Acute Otitis mit Gehirnerscheinungen, Delirien, heftigem Fieber, Erbrechen, Stupor, Tod nach 9 Tagen. Eiterheerd in der linken Hirnhälfte, welcher mit dem erkrankten Ohr communicirt. In diesem so wie in ähnlichen Fällen kann man auch mit Recht die Frage aufwerfen, ob nicht früher die Otitis latent bestanden habe, und der Ohrenausfluß entweder nicht beachtet wurde oder durch die *Tuba Eustachii* erfolgte. 4) Otitis in Folge einer heftigen Artillerie-Detonation. Gehirnerscheinungen, Kopfschmerz, Delirien, Gesichtslähmung, Symptome von Seiten der Lungen, Coma, Gesichtskrämpfe, Tod nach 32 Tagen. Ein Absceß im linken hintern Lappen und ein anderer in der rechten Hälfte des Cerebellum. 5) Zeichen einer heftigen Darmentzündung, drei Tage später Kopfschmerz, Ohrenscherz, nach siebentägiger Dauer eitriges Ausfluß aus

dem linken Ohr; in den darauf folgenden Tagen sehr schwankender Puls, Erweiterung der Pupillen, Dysphagie, Strabismus, Collapsus bei vollständiger Integrität der Geistesfähigkeit; Tod nach 18 Tagen. Ein großer Abscess findet sich im linken Lappen des Cerebellum. 6) Abnahme der Intelligenz, Verlust der Sprache, Zerstörung des linken Auges, Convulsionen, Coma, Tod fünf Wochen nach dem Beginn. Abscesse in der linken Hemisphäre, Caries des Schläfenbeins und des anstossenden Theils des Keilbeins. Ohrenfluss war im Leben nicht beobachtet worden.

Wenn auch in dem einen oder dem anderen erwähnten Falle die Möglichkeit einer latenten Otitis angenommen werden kann, so zeigt mir doch das aufmerksame Lesen der meisten dieser Beobachtungen, daß für dieselben eine solche Voraussetzung durchaus ungegründet wäre, und das wichtige Factum der Entwicklung acuter Hirnabscesse aus acuter innerer Otitis wäre somit festgestellt. Ein interessanter Gegenstand der Untersuchung wäre es aber, zu prüfen, ob es sich in solchen Fällen um eine gewöhnliche Caries, oder nicht vielmehr um jene Form der diffusen Periostitis handle, welche in kurzer Zeit bedeutende und ausgedehnte Zerstörungen hervorzurufen im Stande ist.

Die zweite Unterabtheilung dieser sechsten Verlaufsgruppe wäre dann die, in welcher die Otitis einen chronischen Verlauf zeigte, und zu welcher dann später Gehirnenterung sich hinzugesellte. Hieher gehören die folgenden Fälle. 1) Seit einem Jahre Kopfschmerz, Schwerhörigkeit, Klopfen in der linken Kopfhälfte, dann Delirien, schwankender Gang, Convulsionen, Tod nach zweitägiger Dauer der acuten Zufälle bei schwankendem Gange. Abscess in der linken Hälfte des kleinen Gehirns. 2) Prodrome von *Delirium tremens*, Krämpfe des Gesichts und der Gliedmassen, Stupor, Hemiplegie, Tod nach sechstägiger Dauer. Abscess in der linken Gehirnhälfte, Zerstörung des innern Ohres durch ein Cholesteatom. 3) Otorrhoe seit längerer Zeit, anfallsweise stärker auftretend, bei Unterdrückung Cerebralsymptome, zuletzt Entwicklung schlimmer

Hirnerscheinungen bei fortgesetztem Ohrenfluß, Kopfschmerz, Lichtscheu, Erbrechen, Verlangsamung des Pulses, vorübergehende Delirien, Stupor, Convulsionen, plötzlicher Tod nach 5 Tagen acuter Erscheinungen. Absceß im linken Lappen des Cerebellum. 4) Seit längerer Zeit bestehender Ohrenpolyp, schnell tödtende Hirnerscheinungen. Absceß in der rechten Gehirnhälfte. 5) Frühere Otitis, Absceß in der Gegend des Zitzenfortsatzes, dann heftige Kopfschmerzen, Aufregung, Delirien, Coma, Brechneigung, Besserung, Rückkehr des Bewusstseins, Collapsus, Tod nach 22tägiger Dauer der Gehirnerscheinungen. Abscesse in der linken Hälfte des großen und des kleinen Gehirns. 6) Vor 6 Monaten Scarlatina mit Otitis und Ohrenfluß. Drei Wochen vor dem Tode Fall auf den Kopf, Fieber, Erbrechen, Kopfschmerz, Aufregung, Delirien, Schreien, bedeutende Besserung, in den letzten Tagen Rückfall nach Delirien und Aufregung, schnell auftretendes Coma, Tod nach dreiwöchentlicher Dauer der Hirnerscheinungen. Absceß im linken Lappen des Cerebellum. 7) Chronischer Ohrenfluß links, mit Taubheit. Schon früher einmal vorübergehende Hirnerscheinungen, plötzliches Auftreten von heftigem Hinterhauptschmerz links, wiederholte Frostanfälle, Besserung, Zunahme der Schmerzen, Ausdehnung derselben auf den Nacken, reichliche Entleerung von Eiter durch den Mund, Tod nach 7tägiger Dauer. Abscesse im linken Lappen des Cerebellum, in Verbindung mit dem cariösen Felsenbein. 8) Seit langer Zeit bestehende Otitis, welche aber einen oft unterbrochenen Ohrenfluß darbietet. Seit einem Monat häufige Kopfschmerzen, in den letzten sieben Tagen bedeutende Steigerung derselben mit Fieber, furibunden Delirien und tödtlichem Ausgang. Die rechte Hemisphäre mit einem Absceß des Felsenbeins in Communication. 9) Otorrhoe, von Zeit zu Zeit Geisteskrankheit, rechtseitiger Kopfschmerz, drei Monat vor dem Tode Verwirrung der Ideen, Aphonie, Hemiplegie, Besserung, gegen das Ende hin Rückkehr der üblen Zufälle, unwillkürliche Ausleerungen, Coma und Tod. In der linken Hemisphäre ein umfangreicher Absceß. 10) Seit langer Zeit Kopfschmerz und

Zeichen von Otitis in Folge eines Schläges auf den Kopf, Cerebralerscheinungen, Tod nach 20 Tagen, Abscefs in der rechten Hälfte des Cerebellum. 11) Chronische Otorrhoe nach Pocken, heftiger Kopfschmerz, sonstige Cerebralerscheinungen, Tod. Abscefs in der linken Hemisphäre. 12) Habituelle Otorrhoe, Unterdrückung derselben, undeutliche Cerebralerscheinungen, plötzlich eintretende Convulsionen, Coma, Tod in 24 Stunden. Abscefs in der linken Hemisphäre. 13) Otorrhoe nach Angina, cerebrale Erscheinungen mit typhoidem Charakter, Delirien, tetanusartige Krämpfe, vorübergehende Besserung, Convulsionen und Tod. Abscefs in der rechten Hemisphäre mit dem cariösen Felsenbein communicirend. 14) Langdauernder Ohrenfluß, schnell tödtliche Hirnerscheinungen. Abscefs in der linken Hemisphäre.

Wir bemerken in Bezug auf alle diese Fälle, daß der Verlauf der Hirnerscheinungen im Allgemeinen hier mehr ein acuter war, aber, den Ohrenfluß und die Zeichen der Otitis abgerechnet, von dem sonstigen Verlaufe der Hirnabscesse keine bedeutende Abweichung darbot. Aber wichtig genug ist die Häufigkeit dieser Complicationen, um es nothwendig zu machen, bei jedem Hirnabscefs anamnestic und klinisch einer Krankheit des innern Ohres nachzuspüren.

Wir kommen zu einer siebenten und letzten Verlaufsart, welche auch manches Eigenthümliche darbietet, die nämlich in Folge traumatischer Einflüsse. Hierher gehören 13 der beobachteten Fälle. 1) Kopfwunde. Nach 10 Tagen schlimme Gehirnerscheinungen, Kopfschmerz, Frost, Fieber, Delirien, Eiterung der Wunde, später Coma, Strabismus, Lähmung des linken oberen Augenlides, momentane Besserung des Coma dadurch, daß eine Sonde in die Wunde eingeführt wird, die bis in den Gehirnbrunnens vordringt und dem Eiter Ausfluß verschafft; aber bald treten die gleichen Erscheinungen wieder ein. Der Tod erfolgt am Ende der 5ten Woche. Abscefs in dem vorderen Theile der linken Hemisphäre. 2) Fall auf den Kopf, Trismus, rechtseitige im Verlauf schwankende Lähmung, Convulsionen, Verstopfung, dann Diarrhoe, Puls erst beschleunigt, dann lang-

sam, Anfälle von Convulsionen, Tod. Abscefs im verlängerten Mark, hinter dem *Pons Varolii*. 3) Nach dem Ausziehen eines Zahnes entsteht Anschwellung des Oberkiefers, die bald verschwindet, dann Thränenfluß, Lichtscheu, Fieber, heftiger Kopfschmerz. Ein Abscefs der Orbita wird eröffnet, Erleichterung, später sich steigende Somnolenz, Erbrechen, Convulsionen und Tod in einem Anfalle derselben, nach ungefähr einmonatlicher Dauer. Abscefs im vorderen Theil des linken Gehirnlappens, welcher mit den Seitenventrikeln communicirt und auf der anderen Seite mit einem Abscefs der Orbita in Verbindung steht. Cariöse Zerstörung der Orbita an der Communicationsstelle. 4) Schädelbruch, Ausziehen eines Sequesters. Zwei Monate später Coma, Kopfschmerz, Einschnitt, Entfernung von Knochensplittern, Eröffnung eines Hirnabscesses, Besserung, Rückfall, neuer Einschnitt, Tod $3\frac{1}{2}$ Monat nach der Verwundung und ungefähr 6 Wochen nach dem Eintritt schlimmerer Hirnerscheinungen, Abscefs in der linken Hemisphäre; Eiter in den Seitenventrikeln. 5) Seit anderthalb Jahren Kopfschmerz, Fall auf den Kopf, hierauf Delirien, Hinterhauptschmerz, Nackenschmerz, Ohrenbrausen, convergirender Strabismus, Opisthotonus, Tod nach 14tägiger Dauer der acuten Zufälle. Abscefs im Cerebellum, der durch einen Fistelgang mit Eiterung der Meningen communicirt. 6) Schußwunde, Hirnerscheinungen 6 Tage später, Trepanation und Ausziehen der Kugel, Heilung nach 3 Wochen; jedoch 14 Tage später Kopfschmerz, Frost, Coma, Trismus, linksseitige Hemiplegie; Eröffnung eines Abscesses im Gehirn, Aphonie, unmittelbarer Verlust der Sprache, Convulsionen auf der gelähmten Körperhälfte; Tod nach 54tägiger Dauer. Zwei Abscesse in der rechten Hemisphäre. 7) Bruch des Schädels, Erbrechen, Convulsionen, Hemiplegie, Unbeweglichkeit des einen Augapfels, Erweiterung der Pupillen, unwillkürliche Ausleerungen, Stupor und Tod nach 15tägiger Dauer. Sehr großer Abscefs in der rechten Hemisphäre. 8) Fall auf das linke Scheitelbein, Trepanation, Besserung; am 28sten Tage Convulsionen, Hemiplegie, Coma, erfolgloser Einschnitt der *Dura mater*, Tod. Abscefs in der linken Hemisphäre. 9) Fall auf

den Kopf, Coma, Convulsionen im linken Arme mit darauf folgender Lähmung, allmälige Besserung, jedoch bleibt die Lähmung des linken Armes; plötzlich tritt eine Woche vor dem Tode Coma ein und der Kranke stirbt am 55sten Tage. Abscefs in der rechten Hemisphäre. 10) Kopfwunde, Schwindel, linksseitige Lähmung, Coma, Strabismus, Convulsionen zu zwei verschiedenen Malen, Besserung, Rückfall, Tod. Abscefs in der linken Hemisphäre. 11) Fall auf den Kopf, Kopfschmerz, Besserung nach energischer Antiphlogose, nach einem Monat Steifheit des Halses, epileptiforme Anfälle, Kopfschmerz, Schreien, Erbrechen, Tod nach zweimonatlicher Dauer; Abscefs im linken Theil des Cerebellum. 12) Säbelhieb auf das Hinterhaupt; sechs Monate später Eröffnung eines Abscesses an der entsprechenden Stelle, man öffnet auch einen entsprechenden Hirnabscefs, bald darauf tritt Coma, rechtseitige Lähmung mit Convulsionen ein und der Tod erfolgt 23 Tage nach der Operation. In der linken Hemisphäre findet sich ein eingebalgter Abscefs. 13) Contusion des Kopfes, Kopfschmerz, welcher immer mehr sich steigert und paroxysmenweise immer heftiger wird, besonders Nachts und Morgens (ein Jahr vorher war der Kranke syphilitisch gewesen), später Convulsionen der Augen und der rechten unteren Gliedmaassen, unwillkürliche Ausleerungen; plötzlicher Tod in einem apoplectiformen Anfalle. Abscefs in der linken Hemisphäre.

Werfen wir einen Blick auf alle diese Fälle, so sehen wir in Bezug auf den Verlauf des Hirnabscesses ziemlich die gleichen Schwankungen, wie bei denen aus nicht traumatischer Ursache, aber eine gewisse Mannigfaltigkeit in der Art und Zeit der Einwirkung der Verletzung. Wir sehen ferner auch, worauf wir später zurückkommen werden, dafs durch das tollkühne Oeffnen der Hirnabscesse keiner der erwähnten Kranken gerettet wurde.

Nach dieser ausführlichen und doch nur fragmentarischen Zusammenstellung der verschiedenen Verlaufsarten wird man sich einen Begriff von der Mannigfaltigkeit derselben, so wie auch von der grofsen Schwierigkeit dieses Gegenstandes machen können. Das bald mitzutheilende allgemeine Krankheitsbild wird auch hier Uebersichtlichkeit verschaffen.

15. Dauer und Ausgang.

Was zuerst den Ausgang betrifft, so können wir leider beim gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nur den tödtlichen annehmen. Die klinische Begründung einer Heilung war bis jetzt unmöglich, und anatomisch finden wir keinen Fall, in welchem man etwas Aehnliches beobachtet hätte, wie bei der Heilung der Blutergüsse und der hämorrhagischen Heerde, und der Tod selbst kann entweder plötzlich unter convulsivischen oder apoplectischen Erscheinungen oder in comatösem Zustande, nach mehr langsamem Collapsus auftreten.

Der Bestimmung der Dauer stehen sehr grofse Schwierigkeiten im Wege, da nicht blos bestimmt nachzuweisen ist, dafs in einer ziemlichen Zahl von Fällen der Verlauf während einiger Zeit ein latenter ist, sondern auch in den anderen es oft schwer hält, genau den Anfangspunkt zu bestimmen. Ich habe daher die Beobachtungen in zwei Categorien getheilt. Die einen, in denen zuerst der Verlauf latent war und dann die Dauer der deutlichen bestimmten Zufälle angegeben werden konnte, und eine zweite Kategorie, in welcher kein latenter Zustand anzunehmen war. Man ist der Wahrheit nahe, wenn man annimmt, dafs vor dem Auftreten deutlicher Erscheinungen der latente Zustand, wo ein solcher vorhanden ist, im Mittleren auf 1 bis 2 Monate angeschlagen werden kann.

Im Ganzen ist die Dauer approximativ in 62 Fällen bestimmt worden, unter denen 20 mit vorhergegangenen Latentsein der Erscheinungen. In diesen ersten 20 Fällen war meist alsdann der Verlauf später ein acuter, nicht weniger als 16 Mal, und zwar 8mal von 1 bis 5 Tagen, 3mal von 5 bis 10 und 5mal von 10 bis 20, nur 2mal von 20 bis 30 und 2mal von 3 bis 4 Monaten. Viel wichtiger sind aber die 42 nicht latenten Fälle und auch hier finden wir weitaus überwiegend die Dauer subacut; in kaum einem Achtel der Fälle schnell verlaufend, zwischen 5 und 6 Tagen, in einem Sechstel zwischen 10 und 20, in etwas mehr als einem Fünftel zwischen 20 und 30 Tagen, also im Ganzen in der Hälfte der Fälle bis zum

Ende des 1sten Monats tödtlich. Es kommt alsdann nur $\frac{1}{3}$ auf den zweiten Monat und nicht mehr als $\frac{1}{6}$ vom dritten Monat an bis zu dem Maximum von 8 Monaten. Folgendes ist die synoptische Tabelle der Dauer.

1— 5 Tage, früher latent	8, nicht latent	0.
5— 10 - - -	3 - - -	5
10— 20 - - -	5 - - -	7
20— 30 - - -	2 - - -	9
30— 40 - - -	0 - - -	4
40— 50 - - -	0 - - -	3
50— 60 - - -	0 - - -	7
60— 70 - - -	0 - - -	1
80— 90 - - -	0 - - -	1
100—110 - - -	1 - - -	2
4 Monat - - -	1 - - -	1
7 - - -	0 - - -	1
8 - - -	0 - - -	1
	<hr/> 20	<hr/> 42

Man kann also im Mittleren annehmen, daß ein acuter Verlauf der Hirnabscesse verhältnißmäßig nicht häufig ist und oft nur scheinbar bei früherer Latenz besteht, daß aber auch ein chronischer über 2 Monate andauernder zu den seltenen gehört, so daß man im Allgemeinen denselben zwischen 2—3 Wochen und 2 Monaten schwanken sieht.

16. Aetiologie.

Wir werden über diesen Theil unserer Arbeit kurz hinweg gehen, da bereits bei Gelegenheit des früheren Gesundheitszustandes die wichtigsten ätiologischen Momente ausführlich besprochen worden sind. In Bezug auf Geschlecht und Alter bemerken wir, daß vor Allem das männliche Geschlecht viel mehr Neigung zu der Krankheit hat, als das weibliche. Von unseren 80 Fällen kommen 53 auf das männliche und 24 auf das weibliche, 3 beziehen sich auf Kinder, deren Geschlecht nicht angegeben ist. Das Verhältniß ist also ungefähr das von 9 zu 4, also mehr als doppelt so viel Männer als Frauen, ein

Umstand, der daher bei zweifelhafter Diagnose mit in die Wag-
schale zu legen ist. Die Altersverhältnisse bieten auch wieder
interessante Eigenthümlichkeiten. In allen Lebensperioden kommt
die Krankheit vor, aber mit besonderer Häufigkeit von der Pu-
bertät an bis zum Anfang der Involution. In 67 Fällen ist das
Alter genau angegeben, von diesen kommen 4 auf die 5 ersten
Lebensjahre und 6 auf die Periode der Kindheit zwischen dem
5ten und 15ten Jahre, also mehr als $\frac{1}{4}$ auf die Zeit vor der
Pubertät, die allergrößte und ziemlich gleichmäßig vertheilte
Häufigkeit zeigt sich zwischen dem 16ten und 30sten Jahre.
Von 29 hiehergehörigen Fällen kommen 11 auf das Alter von
16 bis 20, 8 auf das von 20 bis 25 und 10 auf das von 26
bis 30. Noch bedeutender ist das Verhältniß vom 30sten bis
zum 45sten. Es sind dies 18 Fälle, von denen 5 zwischen 30
und 35, 8 zwischen 35 und 40 und 5 zwischen 40 und 45.
Es zeigen sich alsdann noch 5 Fälle zwischen 45 und 60 und
5 zwischen 60 und 75, so daß also etwas mehr als $\frac{1}{4}$ vor der
Pubertät, die gleiche Zahl nach dem 45sten Jahre und beinahe
 $\frac{5}{8}$ zwischen dem 15ten und 45sten Jahre sich zeigen. Folgendes
ist die synoptische Tabelle des Alters:

1— 5 Jahre	4
5—10	2
10—15	4
15—20	11
20—25	8
25—30	10
30—35	5
35—40	8
40—45	5
45—50	1
50—55	1
55—60	3
60—65	2
65—70	2
70—75	1
	<hr/> 67

Von anderen ätiologischen Momenten haben wir bereits vielfach der inneren Ohrenentzündung erwähnt, welche in beinahe einem Viertel der Fälle bestand, ferner des traumatischen Einflusses, welcher fast in $\frac{1}{6}$ der Fälle nachzuweisen ist. In beiden erwähnten ätiologischen Momenten spielt die Fortleitung der Entzündung eine große Rolle, jedoch tritt diese bei der Otitis meist erst spät, bei Traumatismus früh, nach einer Dauer von wenigen Wochen ein. Wir haben ferner gesehen, daß die Hirnabscesse Theilerscheinung einer allgemeinen Pyämie sein können und heben endlich noch das Factum hervor, daß der Hirnabsceß eine secundäre Entzündungslocalisation sein kann, so wie es überhaupt nicht sehr selten ist, im Verlaufe schwerer so wie auch lange dauernder entzündlicher Krankheiten Entzündungen auftreten zu sehen, welche mit der primitiven in durchaus keinem Continuitätsverhältniß stehen, — eine Erscheinung, auf deren Häufigkeit bereits Rilliet und Barthez für das kindliche Alter aufmerksam gemacht haben. Merkwürdig aber ist es, daß gerade im Typhus, bei welchem sonst so mannigfache secundäre Entzündungen beobachtet werden, mir wenigstens kein einziges Beispiel von Hirnabsceß bekannt ist, und wird es mir immer mehr deutlich, wie cerebrale Symptome ohne materiell wahrnehmbare Veränderung oft ganz unabhängig von den eigentlichen Ernährungsstörungen des Gehirns sein können, und so sehen wir einerseits Geisteskrankheiten ohne nachweisbare materielle Hirnerkrankung bestehen, und andererseits veränderte Blutbeschaffenheit in dem Typhus, in der Urämie, in der Cholämie u. s. w. diese cerebralen Störungen ohne sonstige Veränderungen hervorrufen.

Zu einem negativen Resultate bin ich in ätiologischer Hinsicht in Bezug auf den Einfluß der Trunksucht, der Syphilis, Gemüthsbewegungen, Insolation und des Berufes der Kranken gelangt. Es hat sich nichts Bestimmtes in Bezug auf alle diese Verhältnisse ergeben.

17. Prognose.

Wir haben dem bisher Gesagten kaum etwas zuzufügen.

Die Prognose ist im Allgemeinen eine ungünstige. Es wäre freilich möglich, daß lange dauernder latenter Verlauf und Heilung bestehen könnten, indessen fehlt für eine solche Möglichkeit der factische Nachweis. Je weniger ausgesprochen die Symptome und je mehr sie noch dem latenten Verlaufe sich nähern, desto relativ günstiger ist wenigstens in Bezug auf Hinausschiebung des Todes die Prognose. Wir befinden uns aber hier in der traurigen Nothwendigkeit, nicht bloß nichts Tröstliches in prognostischer Hinsicht beizubringen, sondern auch vor jedem Scheintrost und vor Ueberschätzung trügerischer Zeichen der Besserung zu warnen. Im ganzen Verlaufe dieser Arbeit haben wir deshalb auf das Schwankende in den Erscheinungen aufmerksam gemacht. Man hüte sich ferner die auffallende Besserung, die zuweilen nach operativen Eingriffen sich gezeigt hat, für eine dauernde zu halten. Rückkehr des Bewußtseins, Verschwinden des comatösen Zustandes, selbst Aufhören der Lähmung verhüten nicht den tödtlich verlaufenden Rückfall. Das ganze Tückische der Krankheit ist also in der Prognose um so mehr hervorzuheben, als es sich nach dem anatomischen Befunde fast als eine Nothwendigkeit nachweisen läßt. Und wenn auch das Gehirn sich entzünden, eitern und der Abscess sich einkapseln kann, ohne daß der Patient Zeichen eines tiefen Leidens darbietet, so bietet dennoch der Hirnabscess eine Erkrankung dar, in welcher der stets sich steigernde Hirndruck mit langem Fortbestehen des Lebens unvereinbar ist.

18. Allgemeines Krankheitsbild.

Die Hirnabscesse entwickeln sich entweder im Verlauf einer sonst guten Gesundheit oder bieten in der Anamnese Krankheitserscheinungen dar, welche mit dem Hirnleiden zusammenhängen. Am häufigsten unter diesen, ungefähr in einem Viertel der Fälle vorkommend, zeigt sich die innere Ohrenentzündung mit Ohrenfluß, Ohrenschmerz und von Zeit zu Zeit auftretenden Kopferscheinungen mit und ohne Unterdrückung des Ausflusses. Der Otitis selbst kann eine vom Schlund aus

fortgeleitete Entzündung nach Angina oder Scarlatina, oder auch ein allgemein dyskrasisches Moment, wie Scropheln, zu Grunde liegen; ferner beobachtet man ihre Entwicklung nicht selten nach traumatischen Einflüssen, welche den Schädel treffen. Die Krankheit kann endlich als secundäre Entzündung im Verlaufe einer anderen entzündlichen Krankheit oder als metastatische Theilerscheinung der Pyämie auftreten. Häufig aber sind auch die Fälle, in welchen sich der Hirnabsceß idiopathisch entwickelt.

Der Anfang der Krankheit selbst ist entweder ganz oder theilweise latent. In dem letzteren Falle beobachtet man nur vereinzelte, theils cerebrale, theils andere Erscheinungen, unter denen Kopfschmerzen am häufigsten, welche in seltenen Fällen einen neuralgiformen Charakter zeigen. Außerdem beobachtet man in dieser Hinsicht Trägheit, unsicheren und schwankenden Gang, allgemeine Muskelschwäche, welche in einzelnen Theilen deutlicher hervortritt. Mitunter beginnt die Krankheit mit einer acuten *Otitis interna*, welche sich unmittelbar auf das Gehirn forterstreckt. Treten die Erscheinungen entweder von vorne herein oder nach einiger Zeit bei latentem Verlaufe deutlich hervor, so ist auch hier der Kopfschmerz vor Allem wichtig, entweder allgemein oder local, schon früh sich auf das Hinterhaupt erstreckend. Man beobachtet ferner ein ziemlich intensives Fieber, welches zuweilen mit Schüttelfrost beginnt, dann findet man einen beschleunigten Puls, erhöhte Temperatur, Appetitmangel und Durst, Aufregung und frühe Delirien. Weniger häufig sind im Anfang schwere Sprache, Convulsionen, Paralysen, Ekel und Erbrechen. Diese zeigen sich jedoch oft schon früh bei vorher latentem Verlauf. Gewöhnlich ist im Beginn das Bewußtsein vollkommen erhalten, die Stimmung aber oft trüb und gereizt. Schon vom Beginne an beobachtet man Schwanken aller Erscheinungen mit unregelmäßigen Remissionen; Coma ist im Anfang selten. Wenn im Allgemeinen die Depressionserscheinungen die der Excitation überwiegen, so ist dies besonders schon im Beginn der cerebral-typhoiden Form der Fall; schon früh Verlust der Kräfte und allgemeiner Stupor,

welchem dann bald spastische und paralytische Symptome folgen. Merkwürdig ist der apoplectiforme Anfang, welchem jedoch meist ein latenter Zustand vorherging. Die Kranken sinken plötzlich zusammen, verlieren das Bewußtsein und sind auf einer Körperhälfte gelähmt. Der Beginn nach traumatischem Eingriffe ist ein cerebraler: Kopfschmerz mit Delirien, auf welche schnell Coma, Convulsionen und Lähmung, jedoch oft mit bedeutenden Oscillationen folgen. Zwischen dem Momente der Verletzung aber und dem Beginne der Hirnerscheinungen verstreichen oft mehrere Wochen.

Nach diesen bestimmt hervortretenden Symptomen des Beginnes beobachtet man folgende: die geistigen Fähigkeiten sind verhältnißmäßig wenig oder nur vorübergehend getrübt, in manchem Falle jedoch sind sie es in höherem Grade gegen das Ende hin, sowie auch umgekehrt das erloschene Bewußtsein bei herannahendem Tode mitunter vollkommen wieder klar wird. Sind aber auch die intellectuellen Störungen geringer als bei anderen Hirnkrankheiten, so fehlen sie doch auch selten ganz und die Geistesfähigkeiten werden stumpfer, das Gedächtniß nimmt ab, die Sprachschwierigkeit ist aber meist paralytischer Natur. In nicht mehr als in etwas über $\frac{1}{4}$ der Fälle beobachtet man wahre Delirien, welche theils bei acut verlaufenden Fällen, theils bei acuten Exacerbationen vorkommen, aber nur selten andauernd und heftig werden und von Schreien und Toben nur dann begleitet sind, wenn der Kopfschmerz ein sehr intenser ist. Mitunter treten sie erst gegen das Ende ein. Aufregung bei sonst trüber Gemüthsstimmung kommt nicht selten vor. Schwäche und Unklarheit des Geistes begleitet den mehr typhoiden Stupor.

Empfindungsstörungen, sogenannte Schmerzerscheinungen sind fast constant und in mehr als $\frac{3}{4}$ der Fälle ziemlich heftig. Auch hier steht der Kopfschmerz weitaus in erster Linie. Bald ist derselbe mehr dumpf, bald paroxysmenweise mit einer gewissen Heftigkeit auftretend, gewöhnlich aber auch bedeutende und selbst länger andauernde Remissionen zeigend, während er jedoch selten ganz verschwindet. An bestimmte Tageszeiten

ist er nicht gebunden; gegen das Ende hin wird er nicht selten heftiger. Dem Sitze nach ist er entweder allgemein oder bei Otitis auf eine Hälfte beschränkt und in der Hinterhauptsgegend bei Abscessen des Cerebellum am stärksten, mit Ausdehnung der Schmerzen auf den Nacken. Jedoch ist dies keineswegs constant. Neuralgische Gesichtsschmerzen sind zuweilen die hauptsächlichste Empfindungsstörung und zeigen selbst auf Druck schmerzhaft Punkte, sowie auch bei Otitis und Traumatismus der Schmerz durch Druck gesteigert wird. Der Kopf ist nicht bloß schmerzhaft, sondern auch oft schwer, eingenommen, mit Schwindel ungefähr in $\frac{1}{3}$ der Fälle verbunden. Seltener beobachtet man Ohrenbrausen, Klingen der Ohren, Flimmern vor den Augen; Schmerzen in den Gliedern hängen mit den Lähmungserscheinungen eher zusammen.

Eine andere sehr wichtige Empfindungsstörung ist das Coma, indem es in leichterem oder höherem Grade in etwa $\frac{2}{3}$ der Fälle bestand. Gewöhnlich tritt es erst später auf, wenn nicht der Verlauf vorher latent war. Es erscheint gewöhnlich erst, nachdem der Kopfschmerz längere Zeit und Delirien vorübergehend bestanden haben, mit welchen letzteren es oft abwechselt, aber allmähig sich steigert und mehr andauert, jedoch mit Remissionen. Durch operative Eingriffe zur Entleerung des Hirnleiters wird es nur momentan gebessert. Convulsivische Anfälle begünstigen seine Entwicklung, jedoch ist es keineswegs an diese gebunden. Locale Unempfindlichkeit begleitet zuweilen die Paralyse. Allgemeine Anästhesie wird erst gegen das Ende hin beobachtet.

Bewegungsstörungen sind verhältnismäßig ebenso häufig als die der Empfindung und zwar bald mehr paralytischer, bald mehr convulsiver Natur, aber auch nicht selten ohne einander im Verlaufe der Krankheit vorkommend. Als eine allgemeine Bewegungsstörung beobachtet man die Muskelschwäche mit schwankendem Gange, wobei die Bewegungen der Kranken etwas Unsicheres haben. Häufiger aber und in etwas mehr als der Hälfte der Fälle beobachtet man wirklich locale Paralysen, welche entweder allmähig auftreten, mit vorheriger Dumpf-

heit, Ameisenkriechen, wohl auch Schmerzen, dann zuerst nur eine Hand oder einen Fuß befallend, aber sich allmählig über ein ganzes Glied und später über eine ganze Körperhälfte erstreckend, oder Lähmung tritt plötzlich auf und zwar sogleich als eine halbseitige. Nur ausnahmsweise bleibt die Paralyse auf ein einziges Glied beschränkt, aber eben so selten überschreitet sie eine Körperhälfte. Auffallend ist auch hier das Schwanken der Lähmung und ist man höchst überrascht, die Kranken die schon fast vollkommen gelähmten Glieder vorübergehend wieder bewegen zu sehen. Zu Gliederlähmung kommt nicht selten Gesichtslähmung hinzu, seltener die der Augenmuskeln. Verhältnismäßig häufig, in beinahe $\frac{1}{2}$ der Fälle, zeigt sich Schwierigkeit der Sprache, welche sich bis zu vollkommener Aphonie steigern kann. Merkwürdig ist endlich hier noch das Factum, daß auch in den Fällen, in welchen auf beiden Seiten des Gehirns Abscesse existiren, die Lähmung nur eine halbseitige ist.

Wenn nicht der Anfang latent ist, so kommen die convulsivischen Erscheinungen erst später vor, zuweilen jedoch vor den Lähmungen oder gleichzeitig mit denselben. Sie sind im Ganzen in etwas mehr als der Hälfte der Fälle beobachtet worden und zwar unregelmäßig über die spätere Periode verbreitet, seltener erst ganz gegen das Ende hin. Gewöhnlich sind sie local, in den gelähmten Gliedern häufiger als auf der entgegengesetzten Seite; sie können jedoch auch in Fällen sich zeigen, in denen gar keine Lähmung besteht. Zu den selteneren Formen gehören choreaartige epileptiforme und tetanische Krämpfe. Trismus und permanenter, besonders convergirender Strabismus sind selten. Steifheit des Halses beobachtet man besonders bei Abscessen des kleinen Gehirns. Die Anfälle sind unregelmäßig, selten rasch aufeinanderfolgend, sie können direct den Tod herbeiführen.

Viel seltener als Lähmungen und Krämpfe zeigt sich Contractur in den gelähmten Gliedmaßen und bietet, wie alle übrigen Erscheinungen, auch den oft erwähnten schwankenden Charakter dar. Gesichtslähmung und Gesichtskrämpfe sind nicht

selten, weniger häufig Lähmung des Oculomotorius. Andere häufigere Symptome sind im Beginn Verengerung und später Erweiterung, Trägheit und Unbeweglichkeit der Pupillen. Fieber kann in den latenten Fällen während längerer Zeit fehlen, tritt aber dann später, sowie bei acutem oder subacutem Verlauf von Anfang an auf, zeigt unregelmäßige Remissionen und hört sogar später ganz auf, um meist gegen das Ende hin wieder zu erscheinen. Der Puls ist höchst wandelbar, im Anfang beschleunigt, später langsam und gegen das Ende hin wechseln beide Zustände mit einander ab. Erratische Frostanfälle deuten auf Pyämie. Bei ausgesprochenen Hirnsymptomen ist das Athmen unregelmäßig, zuweilen mühsam und geräuschvoll, Husten mit blutigem oder eitrigem Auswurf deutet auf entzündliche oder metastatische Complicationen in den Athmungsorganen hin. Die Verdauungsorgane leiden gewöhnlich nur im Verhältniß zum Fieber. Plötzlich stinkender Athem kann von Eiterabfluß durch die *Tuba Eustachii* abhängen. Mehr wirklich cerebral-gastrische Erscheinungen sind Ekel und Erbrechen, welche in ungefähr $\frac{1}{4}$ der Fälle beobachtet werden; sie bieten die bekannten Charaktere des cerebralen Erbrechens dar, treten schon früh oder gegen die Mitte hin auf, kehren unregelmäßig wieder; jedoch zeigt sich in $\frac{1}{3}$ der Fälle, bei denen dieses Erbrechen vorkommt, dasselbe erst in den letzten Tagen. Abscesse des kleinen Gehirns bieten es verhältnißmäßig häufig dar. Die meisten Kranken sind während der ganzen Dauer zu Verstopfung geneigt. Gegen das Ende hin wird die Verdauung öfters unregelmäßig, die zu dieser Zeit mitunter beobachtete Dysphagie ist eine Theilerscheinung der Lähmung. Auch Blasenlähmung giebt sich zuweilen durch Harnverhaltung kund und gegen das Ende hin durch Incontinenz, oft mit gleichzeitigen unwillkürlichen Darmentleerungen. Das im Anfang geröthete Gesicht wird später bleich, der Blick matt, die Züge verändert, der Ausdruck ist der des Stupors, Abmagerung zeigt sich bei Pyämie, bei welcher auch Eiterpusteln und Abscesse an oberflächlichen Theilen sich entwickeln. Verzerrung der Züge ist Folge der Lähmung des Gesichts und der Augenmuskeln.

Die Kräfte der Kranken nehmen auch neben der örtlichen Paralyse im Allgemeinen ab. Gegen das Ende hin zeigt sich Resolution der Glieder und der Tod tritt im Coma und Collapsus oder in einem convulsivischen Anfalle auf.

In Bezug auf den Verlauf beobachtet man folgende Varietäten: die Krankheit ist während 1 bis 2 Monaten latent und tödtet alsdann nach acuten oder subacuten Erscheinungen in wenigen Tagen oder in 2 bis 3 Wochen, entweder unter meningitischen oder apoplectischen Erscheinungen, oder mit mehr langsamen und schwankenden Cerebralsymptomen. An diese Verlaufsart schließt sich die unvollkommen latente an, in welcher die acute Periode sich weniger deutlich abgrenzt und neben den Kopferscheinungen die gastrisch-typhoiden deutlicher sind, auch beide mit einander abwechseln. An diese reiht sich dann die pyämische Form an, bei welcher nach vorherigen spontanen, traumatischen oder operativen Eiterungen später erratische Fröste, oberflächliche Abscesse und Zeichen tieferer metastatischer Entzündungen hinzukommen. Fast eben so häufig aber als die erwähnten Verlaufsformen zeigen sich die rein cerebralen, bei welchen man die acute oder subacute und die mehr sich in die Länge ziehende Form mit bedeutenden Schwankungen unterscheiden kann. Bei der Complication mit Otitis kommen alsdann die Zeichen dieser hinzu, welche unmittelbar in acut cerebrale Symptome übergehen, oder vor deren Erscheinen lange bestanden haben. Es ist endlich noch die traumatische Form zu erwähnen, welche sich von den vorhergehenden besonders durch das ätiologische Moment unterscheidet, bei welchen zwischen dem Augenblick der Verwundung und dem Eintritt der Hirnsymptome eine scheinbar günstig verlaufende Zwischenzeit liegt. Der Tod ist der bisher einzig bekannte Ausgang.

Die Dauer der Hirnabscesse im Allgemeinen schwankt im Mittleren zwischen zwei bis drei Wochen und zwei Monaten, kann aber auch eine kürzere sein, so wie sie sich auf 3, 4, ja selbst 8 Monate verlängern kann. Hirnabscesse sind bei Männern doppelt so häufig als bei Frauen, kommen in allen Le-

bensaltern vor, aber mit besonderer Häufigkeit zwischen dem 15ten und 45ten Jahre.

19. Therapie.

Wir müssen uns hier leider nur auf kurze Bemerkungen beschränken, denn das Factum, daß bis jetzt kein Fall von Heilung bekannt ist, spricht für die Erfolglosigkeit der bekannten Methoden; indessen ist es auch hier besser, diese Lücke in unseren Kenntnissen bestimmt zu bezeichnen, als sie durch rationell scheinende Vorschriften zu bemänteln.

Die Prophylaxe ist hier von der größten Wichtigkeit. Energische Antiphlogose ist besonders im Anfang einer jeden Encephalitis nöthig, ganz besonders nach traumatischen Eingriffen, so wie im Verlaufe von *Otitis interna*; reichliche allgemeine Blutentziehung, örtliche besonders auf der afficirten Seite, wenn diese bestimmbar ist, Anwendung der Kälte auf den Kopf und Abführmittel, so wie Sorge für regelmässigen Abfluß des Eiters bei Otitis sind hier vor Allem zu empfehlen. Für diese Fälle passen übrigens die verschiedenen therapeutischen Eingriffe der inneren Ohrenentzündung. Mit diesen kann man große Vesicantien verbinden, welche ich aber lieber auf den Nacken oder hinter die Ohren applicire, als auf den Kopf selbst; ferner reizende Einreibungen mit Crotonöl, und kann man später eine stärkere Eiterung während einiger Zeit durch ein Haarseil unterhalten. Während dieser ersten Periode muß das ganze Verhalten ein kühles sein, kühlende, säuerliche Getränke, wenig und milde Nahrung, mit einem Wort eine der energischen Antiphlogose entsprechende diätetische Pflege. Diese Methode ist aber mehr eine prophylactische.

Bestehen bereits deutliche Zeichen eines Hirnabscesses, so sind die vorübergehenden Congestiv- und Reizungserscheinungen durch örtliche Blutentziehungen, durch Vesicantien zu bekämpfen. Ganz besonders rationell würde uns hier aber eine fortgesetzte abführende Behandlung scheinen, da die stete Mehrung des Eiters durch die gefälsreiche Balgmembran einer der Hauptgründe des tödtlichen Ausganges ist. Die Wahl der Abführ-

mittel muß natürlich von der Constitution, dem Alter und sonstigen Gesundheitszustande der Kranken abhängen. Diesen Vorschlag gebe ich aber natürlich nur als einen theoretischen und somit bleibt eigentlich bei ausgesprochenem Hirnabsceß die symptomatische Behandlung allein übrig. Man mindere heftige Schmerzen durch Opiumpräparate und Breiumschläge, Convulsionen durch laue Bäder und Antispasmodica, man wende gegen die Zeichen des Coma und Collapsus Chinapräparate, Chinin, *Extractum chinæ* in Verbindung mit Aether, Ammoniumpräparaten u. s. w. an. Man stille das Erbrechen durch Eis und kohlensäurehaltiges Getränk; man nähre im Allgemeinen die Kranken so gut als möglich und halte sie reinlich, wenn die Ausleerungen anfangen unwillkürlich zu werden. Ganz entschieden endlich müssen wir uns gegen jeden operativen Eingriff erklären. Das Eröffnen der Hirnabscesse ist schon vom theoretischen Standpunkt aus nicht rationell; ihre Lage ist selbst nach Verwundungen nicht genau zu bestimmen, ihr Sitz ist gewöhnlich tief, in der Marksubstanz, der gleiche Hirntheil enthält nicht selten mehrere derselben. Der Gefäßreichthum der Einkapselungsmembran endlich macht, daß wenn auch der Eiter entleert ist, sich leicht wieder neuer bildet, und zu allen diesen Uebelständen kommt noch die traumatische Entzündung des Hirns nach jedem operativen Eingriffe hinzu. Aber auch vom Standpunkt der Erfahrung aus ist diese Operation zu verwerfen, da sie meines Wissens nie den tödtlichen Ausgang verhindert, denselben aber öfters beschleunigt hat, und der Ruhm, welchen einzelne große Chirurgen sich durch diesen tollkühnen Eingriff erworben zu haben glauben, erinnert an die bekannte Karrikatur, in welcher ein Wundarzt sich vor seinem Auditorium rühmt, eine vor ihm nie gewagte, unerhörte Operation ausgeführt zu haben und seinem Assistenten, der ihn mit der Bemerkung unterbricht, daß der Kranke gestorben sei, mit Pathos antwortet: ohne die Operation wäre der Kranke noch viel mehr todt.

(Schluss folgt.)