

A r c h i v

für

pathologische Anatomie und Physiologie

und für

klinische Medicin.

Bd. CXIV. (Neunte Folge Bd. IV.) Hft. 3.

XIX.

Zur Casuistik der Hirntumoren.

Von Dr. B. Beck,
Generalarzt des 14. Armee-corps zu Karlsruhe,

Lassen sich auch keine bestimmten, charakteristischen Symptome, welche ganz entschieden entweder für die Existenz eines Hirntumors oder eines Hirnabscesses, eines Erweichungsheerdes oder einer pathologischen Neubildung syphilitischer Natur sprechen, aufstellen, erweisen sich deshalb die von einzelnen Fachgenossen in mehr schablonenmässiger Art angegebenen Unterscheidungszeichen als nicht immer zutreffende, ja als unzuverlässige, ist es vielmehr für den ruhigen Beobachter unzweifelhaft, dass die gebotenen Erscheinungen vorzugsweise von dem Sitze des Processes im Gehirn, von der localen Ausbreitung desselben, von dem Grade der Entwicklung, von den hiedurch veranlassten functionellen Störungen etc. abhängen, dass also eine oberflächliche Beurtheilung keinen Werth hat, dass eine gesicherte Diagnose oft auf nicht geringe Schwierigkeiten stösst, so gelingt es doch hin und wider schon nach kurzer Zeit die Natur des Leidens und die Localisation desselben richtig zu erkennen, wenn man nemlich allen Umständen und Symptomen die nöthige Aufmerksamkeit schenkt, jenen vom ersten Auftreten der Krankheit an gehörige Rechnung trägt und sich danach das Bild zu entwerfen bemüht.

In den letzten Jahren war es uns deshalb im hiesigen Garnisonlazaret möglich, in 2 Fällen nicht allein das Vorhandensein eines Hirntumors, sondern auch den jeweiligen Sitz, selbst seine muthmaassliche Beschaffenheit nach wenigen Tagen als gesichert anzunehmen, und uns später nach erfolgtem Tode bei der Obduction von der Richtigkeit der Diagnose zu überzeugen. Es ist gewiss eine Hauptsache bei Beurtheilung des gegebenen Falles der Entstehungsweise und der weiteren Entwicklung des Krankheitsprozesses den grössten Werth beizulegen und gleichzeitig bei vorauszusetzender genauerer Kenntniss der physiologischen Bedeutung der einzelnen Hirnpartien und Nerven, überhaupt des Schädelinhaltes, alle Erscheinungen, sowohl die mehr allgemeinen, wie Reizungs- und Drucksymptome, als auch die mehr localen, einzeln und ihrem Zusammenhange, in ihrer Reihenfolge richtig zu würdigen.

Wenn von einzelnen Beobachtern behauptet wird, dass bei Hirntumoren keine Temperatursteigerung, keine Drucksymptome, kein Kopfschmerz, Erbrechen, keine Pulsverlangsamung, keine halbseitige Lähmungen, keine Becinträchtigung der Intelligenz (Schlafsucht, Schwäche des Gedächtnisses, Unbesinnlichkeit etc.) vorhanden sind, sich dagegen Zuckungen, Convulsionen, Sensibilitätsstörungen, solche im Gebiete des vasomotorischen Nervensystems, locale Paralysen, Stauungspapille bemerkbar machen, dass ferner auch scheinbare Latenzstadien nie zugegen seien, so muss dies einfach in Abrede gestellt werden, weil der Symptomencomplex bei den Herderkrankungen des Hirns ein sehr variabler sein kann. Wie bekannt, können z. B. Hirnabscesse lange Zeit, viele Jahre hindurch, ohne jegliche Erscheinungen bestehen, sie können aber auch schon von Anfang an oder im weiteren Verlaufe locale wie allgemeine Drucksymptome bewirken, sie können mit Lähmungen verschiedener Art, selbst localer einzelner Hirnnerven verknüpft sein oder nicht; sie beeinträchtigen nicht immer das Sensorium, rufen keine psychischen Störungen, keine Schwächung der Intelligenz, des Gedächtnisses hervor, verhalten sich auch bezüglich des Latenzstadiums, ferner des fieberhaften Zustandes, der oft ein sehr unbedeutender ist, nicht immer gleichmässig, ja sie können selbst wie bei Hirntumoren Apoplexie der Retina und Stauungspapille nach sich ziehen; — wogegen

auch bei Hirntumoren in einzelnen Fällen schon von Anfang an Drucksymptome wie: Kopfschmerz, verlangsamter Puls, retardirter Stuhl, ferner halbseitige Paresen und Lähmungen, vorübergehende Schwächung der geistigen Kräfte, Temperatursteigerungen, auch scheinbare Latenzperioden beobachtet werden, aber eine Stauungspapille dagegen nur selten gesehen wird. Ja es giebt Fälle, in welchen ein Hirntumor viele Jahre besteht und, abgesehen von epileptischen Krämpfen, bis kurz vor dem Tode keine anderen Erscheinungen einer Heerderkrankung bietet¹⁾. — Aehnlich verhält es sich auch mit den Erscheinungen, welche auf einen Erweichungsheerd im Hirnbereiche oder auf eine locale syphilitische Affection, eine luetische Neubildung innerhalb des Schädels schliessen lassen.

Die Art und Weise, wie die Krankheit entstanden ist, wie und unter welchen Umständen sie sich weiter entwickelt, bietet dem Beobachter die besten Anhaltspunkte, um zur Einsicht in den Prozess, zur Erkenntniss der pathologischen Vorgänge zu gelangen. — Hirnabscesse sind meistens Folgezustände vorausgegangener Traumen, gewaltthätiger Einwirkungen auf den Schädel, wobei es zu Läsionen, Zerreissungen von Gefässen an der Hirnrinde oder im Inneren nach vorhergegangener heftiger Erschütterung oder Quetschung, ja selbst zum Eindringen und Zurückbleiben fremder Körper, die alsdann reizend wirken, kam; sie können aber auch durch cariöse Erkrankung von Knochen, namentlich des Felsenbeins bei Otitis interna, ferner durch pyämische Infection, durch Gefässverstopfungen, Embolien, durch Tuberkelablagerungen, begleitet von mehr oder weniger fieberhaften Symptomen, verursacht werden. —

¹⁾ Ein derartiger Fall ist mir erst in jüngster Zeit bekannt geworden. Derselbe betrifft eine Dame, welche von ihren Pubertätsjahren an an Fallsucht litt — die epileptischen Krämpfe setzten übrigens oft längere Zeit aus — sonst im Allgemeinen recht lebensfroh, nur zeitweise über Kopfschmerz und geistige Ermüdung Klage zu führen hatte. Einige Wochen vor dem Lebensende steigerten sich die Kopfschmerzen immer mehr, es kam endlich zu allgemeinen Druckerscheinungen: Somnolenz, Druckpuls, Erbrechen, dann zum Auftritt einer Hemiplegie und nach 2 Tagen zum Exitus. Bei der Obduction fand sich in der einen Grosshirnhemisphäre, im Marklager, ein taubeneigrosses Gliom, das durch Druck zu serösen Ausschwitzungen Veranlassung gegeben hatte. —

Den in Necrose der Gewebe bestehenden Erweichungsheerden liegen, abgesehen der durch Traumen, durch Gewebeertrümmerung, Blutungen etc. bewirkten, öfters Vorgänge entzündlicher Natur, also Reizungszustände in der Hirnrinde und der Markmasse etc. wie Polioencephalitis, Myelitis, oder auch solche von den Hirnhäuten ausgehend und durch diese vermittelt und übertragen, wie ich es schon bei Cerebrospinalmeningitis beobachtete, zu Grunde, oder dieselben sind Folge von thrombotischen und embolischen Processen bei atheromatöser Veränderung der Gefässe etc. wie auch bei fieberhaften Krankheiten mit vermehrter Gerinnungsfähigkeit des Blutes, weshalb sich im Einklang mit diesen ursächlichen Momenten auch entsprechende Erscheinungen im Initialstadium wahrnehmen lassen.

Bei den luetischen Processen, mit Hyperostose, Gummigeschwülsten oder mit Hämatomen der Dura mater complicirt, muss gleichfalls die Anamnese den nöthigen Anhalt bieten, um sich in der Diagnose sicher zu fühlen.

Hirntumoren dagegen entstehen ohne derartige äussere oder innere Ursachen, ohne bis jetzt greifbare Einflüsse; sie sind oft schon lange in unmerklicher Entwicklung begriffen, bis sie wesentliche Störungen verursachen und Erscheinungen nach sich ziehen, welche auf sie aufmerksam machen. Wir erfahren deshalb vom Patienten nichts bezüglich eines vorausgegangenen Insultes, eines Traumas, nichts von einer Schädelverletzung, von Reizung des Gehirns, von früheren Krankheiten entzündlicher oder infectiöser Natur im Bereiche des Kopfes; wir nehmen keine lange bestehenden Prozesse am Gehörorgan oder in der Nasenhöhle etc. wahr, überzeugen uns auch, dass keine Tuberculose, keine Syphilis besteht. Gerade dieses negative Ergebniss in anamnestischer Hinsicht ebnet uns den Weg, um die localen Erscheinungen leichter und sicherer zu beurtheilen.

Man hat allerdings auch vorausgegangene Traumen als directe Ursachen des Auftrittes von Hirntumoren bezeichnen wollen, aber nach meinen bisherigen Erfahrungen mit Unrecht, da sich nie ein bestimmter Zusammenhang nachweisen liess. Den Grund zu obiger Ansicht gaben nemlich bisher nur Fälle von Hirntumoren ab, bei denen während ihres Bestehens irgend ein äusserer Insult sich intercurrirend bemerkbar machte, zufällig vielleicht

eine raschere Entwicklung anbahnte, der aber zur eigentlichen Entstehung der Geschwulst keine Veranlassung gab. Vor mehreren Jahren trug sich eben ein solcher Fall in unserem Armeecorps zu. Es handelte sich hierbei um einen Freiwilligen, der beim Turnen auf den Hinterkopf gefallen war und nachher einige Zeit über Kopfschmerz und Harnverhaltung klagte. Nach mehrwöchentlicher Behandlung in der Heimath versuchte Patient wieder Dienst zu thun, wurde aber in Bälde hiervon durch Gliederkrämpfe abgehalten. Diese Krämpfe, welche sich allmählich steigerten, an Intensität stets gewannen, traten in folgender Weise auf: Patient fühlte zum Voraus das Kommen der Krämpfe; zuerst klagte er über Eingeschlafensein der Füße, Arme, über Herzklopfen, dann röthete sich die Haut am ganzen Körper, die Augen wurden matt und wässrig, der Puls nicht mehr zählbar, in Luftröhre und Kehlkopf sammelte sich Schleim, welcher nicht mehr verschluckt werden kann, Athem ist verhalten, die Augen meist geöffnet, stier; Arme und Beine gerade gestreckt, befinden sich in einer krampfhaften, chronischen Starre; diesen tetanischen Erscheinungen folgten heftige Convulsionen, klonische Zuckungen, Störungen der Respiration, Asphyxie, Cyanose, und erst mit Eintritt der asphyctischen Erscheinungen Verlust des Bewusstseins; bis zu diesem Moment hörte der Kranke jedes Wort und bemühte sich durch Zeichen auf Fragen Antwort zu geben. Der Anfall dauerte 5—10 Minuten an. In der Zwischenzeit bestand Schwäche, Abmattung, schwankender Gang bei steifer Kopfhaltung, Druck und Schwere im Hinterkopf, Brechreiz, Schlaflosigkeit. In einem sehr heftigen asphyctischen Stadium erfolgte der Tod.

Aus den Motilitätsstörungen: Muskelschwäche, unsicherem, schwankendem Gang, Nackensteifigkeit, Strabismus convergens, Krämpfe, Erbrechen, wie aus den Sensibilitätsstörungen: Ameisenkriechen, Eingeschlafensein der Glieder — alterirte Leitung der sensiblen Bahnen innerhalb der Brücke und der Medulla oblongata —, ferner aus den vasomotorischen Erscheinungen, den Störungen der Respiration und Herzthätigkeit, welche vom Druck auf das verlängerte Mark abzuleiten waren, wurde von den behandelnden Aerzten auf das Bestehen einer Neubildung in der Medulla oblongata, auf eine Kleinhirngeschwulst geschlossen.

Bei der Obduction fand sich auch am hinteren Theil der rechten Hälfte des Kleinhirns und zwar im hinteren Unterlappen eine gänseeigrosse, gelbliche, gelatinöse, weiche Geschwulst, welche von der Oberfläche bis in die äussere Schicht der weissen Markmasse hineindrang. Die Geschwulst erwies sich beim Durchschneiden als eine pulpöse, weichfaserige, theils gelbliche, theils bläulichgraue, stellenweise mit schwarzen und schwarzblauen Punkten durchsetzte Masse von der Beschaffenheit und Consistenz ähnlich dem Fleische eines überreifen Pfirsichs (Myxogliom). Die linke Hälfte des Kleinhirns war normal beschaffen. Die Varolsbrücke plattgedrückt, ebenso das verlängerte Mark weicher und abgeplatteter als normal. Das Grosshirn war stark an die Schädelskapsel angedrückt, die Windungen abgeplattet; die Hirnkammern enthielten viel Feuchtigkeit. Am Grunde des Schädels eine starke Ansammlung von heller Flüssigkeit. Spuren einer vorausgegangenen Verletzung waren nirgends zu finden, weshalb ich auch den directen Ursprung der Geschwulst nicht mit dem äussern Insulte in Zusammenhang bringen kann. Wären durch den Sturz Läsionen am Gehirn bewirkt worden, so hätten sich auch die Erscheinungen gleich danach in entsprechender Weise kund geben müssen, was aber nicht der Fall war, ferner hätte man eventuell die Producte der Beschädigung z. B. jene einer unreinen Gehirnerschütterung nach dem Tode noch constatiren müssen.

Ich gehe jetzt zur Schilderung der beiden im Karlsruher Garnisonlazaret beobachteten Fälle von Hirntumoren über.

1. Myxogliom im Bereiche des Pons und Gliom des rechten Sehhügels.

Bald nach Aufnahme des Patienten — Grenadier Hartmann vom 1. Badischen Leibgrenadier-Regiment No. 109 — wurde von mir die Diagnose auf Anwesenheit eines Tumors in der Varolsbrücke und in der Medulla oblongata gestellt. Die Krankheit konnte beim Zugang des Patienten in das Lazaret nicht als ein acuter Prozess entzündlicher Natur angesehen, sondern musste als eine fortschreitende Bulbärparalyse aufgefasst werden, weil die Erscheinungen auf wesentliche Functionsstörungen der wichtigsten Hirnnerven, welche im Bereiche des Pons ihren Ursprung nehmen, sowie auch die durch das verlängerte Mark durchtretenden Stränge schliessen liessen. Da die durch die localen, gewissermaassen scharf abgegrenzten Veränderungen, her-

vorgerufenen Symptome rasch an Intensität gewannen, nach und nach alle innerhalb der Brücke entspringenden Nerven in Mitleidenschaft gezogen wurden, die Leitung zwischen Hirn und Rückenmark sich immer mehr gestört erwies, desgleichen ein anhaltender heftiger Kopfschmerz, Folgen eines starken intracraniellen Druckes, ferner vom vasomotorischen Centrum ausgehende Störungen sich eingestellt hatten, als ursächliches Moment kein Trauma, auch keine syphilitische Infection eruiert werden konnte, so hielt ich mich berechtigt an die Anwesenheit einer Neubildung innerhalb des Pons zu glauben.

Anamnese: Patient stammt aus gesunder Familie, soll aber in der Jugend häufig an Einschlafen der Glieder gelitten haben. Seit etwa 1 Jahr bemerkt der in einer Spiegelfabrik beschäftigte H. eine gewisse Unsicherheit im Gang, die ihn allmählich mehr und mehr an der Arbeit behinderte. Dazu kam, im Monate November 1878, als Patient Rekrut wurde, eine leichte Störung beim Sprechen, er stiess mit der Zunge an, desgleichen fiel ihm das Schlingen schwer. Die Sehschärfe nahm seit 2 Monaten ab, das Bild war verschwommen, auch stellte sich Urinverhaltung ein oder der Harn ging unwillkürlich ab. Sofort in das Lazaret aufgenommen, stellte Patient jedes Trauma sowie eine syphilitische Infection entschieden in Abrede.

Der Status praesens war folgender: Kräftig gebauter Mann mit gut entwickelter Musculatur. Atrophie einzelner Muskeln nicht nachweisbar. Dieselben reagieren an Kopf, Rumpf und Extremitäten überall normal auf den inducirten Strom. Sensibilität ist an der ganzen rechten Körperhälfte vollkommen normal, während linkerseits an Arm und Bein oberflächliche Nadelstiche gar nicht, tiefe nur als oberflächliche empfunden werden. An der linken Kopf- und Gesichtshälfte ist die Sensibilität vollkommen erhalten. Eine Ataxie ist in den Bewegungen der Extremitäten nicht bemerkbar, doch werden die Bewegungen links wesentlich schwerfälliger ausgeführt als rechts, auch klagt Patient über eine gewisse Schwäche im linken Arm und über Empfindungslosigkeit der Finger. Gefühl für Wärme und Kälte ist am linken Arm und Bein vollkommen aufgehoben; Körpertemperatur in der Achselhöhle gemessen links $\frac{3}{10}^0$ niedriger als rechts; Händedruck links schwächer als rechts. Der Gang ist unsicher, das linke Bein klebt gleichsam am Boden und wird nachgezogen, beim Stehen mit geschlossenen Augen deutliches Taumeln. Im Bereiche des Facialis keine Lähmung nachweisbar, Pupillen gleich weit, Bewegungen der Bulbi normal. Sprache lallend und schwerfällig; die herausgestreckte Zunge weicht ein wenig nach links ab, ebenso die Uvula, auch bleiben beim Anlauten die Gaumenbögen rechterseits ausser Action; Schlingbewegungen behindert; Geschmack, Geruch, Gehör intact. Sehschärfe rechts wie links etwa $\frac{1}{2}$ der Norm. Sonstige Körperfuction normal; Puls regelmässig, Frequenz 72; Athmung unbehindert, 18 in der Minute.

Krankheitsverlauf: Bereits am 3. Tage nach der Aufnahme konnte ein vollkommenes Fehlen der Sensibilität an beiden linken Extremitäten constatirt werden, während am 6. Tage auch tiefe Nadelstiche in der ganzen

linken Gesichts- und Kopfhälfte bis an das Hinterhaupt hin nicht mehr empfunden wurden. Die Sensibilitätsstörung schnitt am Kopfe gerade in der Mittellinie ab; Lähmung der vom Facialis versehenen Muskeln nicht vorhanden. Die Sensibilitätsstörung zeigte sich auch auf der Schleimhaut des linken Nasenlochs, sowie auf der ganzen linken Zungenhälfte, auch war die Geschmacksempfindung daselbst wesentlich herabgesetzt, während der Geruchssinn rechts wie links functionirte. Der rechte Abducens zeigte schon vom 6. Tage an sehr träge Function, weshalb sich Strabismus convergens einstellte, dabei war die rechte Pupille enger als die linke, reagierte träger auf Licht, und das rechte Auge thrännte andauernd. Bei Untersuchung des Augenhintergrundes kein positiver Befund. Die Geh- und Sprachstörung nahm so rapide zu, dass Patient sich bereits am 7. Tage nicht mehr ohne Hülfe aufzurichten vermochte und seine Sprache in Folge des Ergriffenseins des Centrums für articulirte Laute nur schwer verständlich war, während die Schlingbewegungen noch leidlich gut ausgeführt wurden. Zunge, Uvula und Gaumen zeigten im weiteren Verlaufe wechselndes Verhalten. Bald wichen erstere nach rechts, bald nach links ab und die anfangs gelähmte rechte Gaumenhälfte trat beim Anlauten wieder in Action.

Die rechte Pupille blieb andauernd enger als die linke, doch zeigte sich die Cornea linkerseits vom 10. Tage an vollkommen reactionslos gegen die Berührung, und thrännte auch das linke Auge; dabei konnte das rechte obere Augenlid nicht recht gehoben werden. Die Abducenslähmung war vollkommen; die Sehkraft schon am 12. Tage derart herabgesetzt, dass Patient rechts Finger auf 5 Fuss, links nur auf 2 Fuss zählte, ohne dass man mit dem Augenspiegel Stauungspapille oder Atrophie des Sehnerven nachweisen konnte. —

Die Coordinationsstörung bei Bewegung der linken Extremitäten trat immer deutlicher hervor, die grobe Kraft wurde links mehr und mehr herabgesetzt und die Temperaturmessungen liessen ein Plus von 3—7 Zehntel Grad zu Gunsten der rechten Seite constatiren, eine Differenz, die sich auch dem Gefühl bei Berührung der Extremitäten zu erkennen gab. Die Schlingbeschwerden wurden allmählich so erheblich, dass Patient nur mit Mühe ernährt werden konnte, ohne dass Speisereste in den Kehlkopf kamen; häufig erfolgte bei der Fütterung heftiges Erbrechen.

Am 20. Tage wurde zum 1. Mal Klage über heftigen Kopfschmerz in Stirn- und Hinterhauptgegend geführt, welcher sich trotz Eisblase nicht mässigte. Bald darauf trat spontan Erbrechen auf, das sich bis zum Tode noch häufig wiederholte, und ein hin und wieder auftretendes Erröthen mit nachfolgendem Erblassen des Gesichts liess eine Betheiligung des vasomotorischen Centrums an dem intracraniellen Prozesse erkennen. — Nachdem Patient bereits einige Tage über eine gewisse schmerzhaft empfundene Empfindung im linken Bein und Arm geklagt hatte, griff dasselbe Gefühl auch auf den rechten Arm über, und es machte sich daselbst nebst einer wesentlichen Herabsetzung der groben Kraft eine leichte Sensibilitätsstörung geltend. Vom 30. Tage an (6 ante mortem) war der Puls verlangsamt und aussetzend

bei anfangs hoher Welle, dann wurde er wieder regelmässig aber klein. Patient collabirte zusehends, und am 36. Tage nach der Aufnahme erfolgte, ohne dass sich vorher eine wesentliche Störung in der Respiration gezeigt hätte, der Tod. (Die Temperatur eine Stunde nach dem Tode, im Rectum gemessen, betrug 41,5). —

Patient schlief in den letzten 14 Tagen vor dem Tod auffallend viel und zeigte sich sehr theilnahmlos, ohne dass indessen das Sensorium wesentlich benommen war. — Mehrmals auftretende, ganz plötzliche Temperatursteigerungen bis auf 40°, Folge des Ergriffenseins des Centrums für Regulirung der Wärme stellten sich ein, desgleichen Urinverhaltung und Obstructio alvi. —

Die Medication bestand anfangs in Jodkali, später beschränkte man sich darauf, durch roborirende, leicht verdauliche Kost und Excitantien den drohenden Collaps fern zu halten.

Die Obduction ergab im Gehirn, dessen Windungen durch das Angepresstsein an der inneren Schädelfläche vollständig verstrichen, dessen Seitenventrikel wesentlich erweitert waren, eine Geschwulst von der Grösse eines kleinen Borsdorfers Apfels, welche den ganzen, wesentlich verbreiterten und verflachten Pons einnahm, nach vorn bis an die Hirnschenkel reichte, die Fortsätze des Kleinhirns zu den Vierhügeln und diese selbst in die Höhe schob, nach hinten sich in die Medulla oblongata erstreckte und hier durch die Spitze des Calamus scriptorius begrenzt wurde, und so die Ursprünge der Hirnnerven in sich fasste. Der Tumor erwies sich bei mikroskopischer Untersuchung als ein Myxogliom theils hyaliner und hämorrhagischer, theils medullärer Natur. Ausserdem zeigte sich die Gegend des rechten Sehhügels, namentlich der Thalamus selbst, gegen links vergrössert und hervorgewölbt, so dass die 3. mittlere Hirnkammer zusammengepresst erschien und eine gebogene Linie bildete, desgleichen liess sich auf dem Durchschnitt daselbst eine zweite, kleinere, in ihrer Substanz der Gehirnmasse ganz ähnliche Geschwulst, eine Hyperplasie nachweisen, welche die mikroskopische Untersuchung als eine Wucherung der Neuroglia, als ein Glioma verum medullare in der von Virchow beschriebenen charakteristischen Form, aus normalen Gliazellen und fein glänzenden Fasern bestehend, erkennen liess.

Die Diagnose auf Bestehen eines Tumor im Bereiche des Pons hatte sich somit als die richtige erwiesen, auch klärte der Obductionsbefund die während des Lebens beobachteten Störungen in hinreichender Weise auf, da durch Druck des Tumors die Leitung in verschiedene Partien der durch den Pons ziehenden Stränge sowie der daselbst entspringenden Hirnnerven wesentlich beeinträchtigt wurde. Die wesentliche Beeinträchtigung des Sehvermögens dürfte durch die Zerrung, Dehnung und verminderte Ernährung der in die Höhe geschobenen Vierhügelmasse, welche mit der Function des Sehorgans (Verbindung des Tractus

opticus mit dem vorderen Vierhügel) im Zusammenhange zu stehen scheint, vermittelt worden sein. Durch das Bestehen der diffusen Hyperplasie (Gliom) in der rechten Hälfte des Grosshirns bei gleichzeitigem Auftritt der sensiblen Lähmung der Gliedmaassen linkerseits, ist wiederum ein neuer Beweis für die Kreuzung der sensiblen Bahnen ähnlich den motorischen oberhalb des Rückenmarks geliefert.

Die im letzten Stadium auftretenden Druckerscheinungen: abgesehen des Kopfschmerzes verlangsamter Puls und retardirter Stuhl, waren Folgen der zunehmenden Circulationsstörungen, der Ansammlung von Cerebrospinalflüssigkeit in der Kammer etc., wodurch die Raumbeschränkung auf das ganze Gehirn immer intensiver einwirken musste.

2. Hartes Rundzellensarcom im linken Gehirnschenkel.

Ein im Winter 1882—1883 zugegangener Fall von Gehirnkrankheit betrifft einen Füsilier (J. Rottner) des 3. Bad. Inf.-Reg. No. 111 im 2. Dienstjahre und bietet ein besonderes Interesse durch den Umstand, dass aus den ersten Krankheitserscheinungen und dem Verlauf die Diagnose auf einen Tumor im linken Gehirnschenkel gestellt werden konnte. Der Patient, aus gesunder Familie stammend, hatte seiner Angabe nach im Jahre 1876 eine Lungenentzündung, und später eine Brustfellentzündung durchgemacht, deren Rückbildung in so günstiger Weise erfolgt war, dass er im November 1881 in den Militärdienst eingestellt werden konnte. Im Laufe des Monats September 1882 bemerkte R. einen gewissen Grad von Schwäche in seiner Musculatur und dazu traten mehrere eigenthümliche Anfälle. Der Kranke fühlte seiner Beschreibung nach ohne irgend welche Vorboten einen plötzlichen kräftigen Ruck, durch welchen der Kopf und obere Rumpffheil nach vorn gleichsam überknickte, verbunden mit Schwindel und Schwächegefühl, so dass er sich hinsetzen musste, bis der Anfall, dessen Dauer höchstens einige Minuten betrug, vorüber war. Zu diesen Erscheinungen gesellten sich Kopfschmerzen, besonders im Vorder- und Mittelkopf, und Doppelsehen. Der Schlaf soll auch in der letzten Zeit gut gewesen sein, der Appetit gering und die Stuhlentleerungen unregelmässig. Am 14. October kam der p. Rottner in's Lazaret. Hier wurde folgender Status praesens aufgenommen: Der mittelkräftige, 162,5 cm grosse Patient mit schlaffer Musculatur, fettarmer, gelblichbraun gefärbter Haut, blassem Gesicht und Lippen zeigt eine matte, energielose Haltung. Es bestehen gekreuzte Doppelbilder; das rechte Bild verschwindet bei Verschluss des linken Auges; beim Geradeaussehen neben einander stehend verschieben sich die Doppelbilder bei seitlichem Fixiren so, dass sie unter einander rücken, und das untere Bild dem linken Auge ent-

spricht — gleichgültig ob der Fixationspunkt nach rechts oder nach links gelegt wird. Die rechte Pupille erscheint etwas kleiner (etwa um 2 mm Durchmesser) wie die linke, und verkleinert sich bei starkem Lichteinfall bis auf Stecknadelkopfgrösse, während die linke Pupille auf Lichtreiz nicht reagiert, sondern in ihrer Weite verbleibt. Die Sehschärfe ist etwas herabgesetzt (beiderseits ziemlich gleichmässig), Refractionsanomalien bestehen nicht, dagegen zeigt sich deutlicher Strabismus convergens bei freier Beweglichkeit des rechten Auges, während das linke zurückbleibt. Ophthalmoskopisch wird nur eine starke Füllung der Venen constatirt, keine Stauungspapille oder sonstige Abnormität. Das Gehör ist nicht wesentlich beeinträchtigt; ausser zeitweise eintretendem leichten Ohrensausen werden keine anomalen Gehörsempfindungen verspürt. Ebenso scheinen Geruch und Geschmack nicht alterirt. Der rechte Nerv. facialis erscheint paretisch, was sich hauptsächlich beim Versuche zu lachen bemerklich macht, wobei die Muskeln der linken Gesichtshälfte sich in normaler Weise theiligen, während rechts eine kaum merkliche Mundverziehung stattfindet. Später stellen sich übrigens auch die gleichen Erscheinungen linkerseits ein. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, ohne Zittern. Die Sprache ist verständlich. Bei geschlossenen Augen tritt nicht Schwindelgefühl ein. Auf dem seitlichen Theil des linken Scheitelbeins und etwas unter der Schuppennaht findet sich eine Stelle von etwa 3 cm Durchmesser, wo Druck, wie leichte Fingerpercussion, sehr empfindlich sind. Die Pulsfrequenz ist erheblich herabgesetzt (40—44); der Puls aber regelmässig und mittelkräftig. Die Respiration ist ruhig und gleichmässig; die Körpertemperatur normal. Störungen der Sensibilität sind bei den etwas schwankenden Angaben des Kranken nicht sicher festzustellen, sind aber jedenfalls nur unbedeutend vorhanden, dagegen zeigt sich eine erhebliche motorische Schwäche der rechten Körperhälfte (der Händedruck ist rechts bedeutend schwächer wie links, beim Gehen wird das rechte Bein etwas nachgezogen etc., kurz: alle Bewegungen der rechten Extremitätenmuskeln erfolgen langsamer und weniger kräftig wie links); die Sehnenreflexe sind beiderseits vorhanden, der Patellarreflex, sowie derjenige der Achillessehne rechts deutlich verstärkt. Die elektrische Reizempfindlichkeit ist beiderseits gleich.

Der Urin ist frei von Albumen und Zucker, und enthält kein Inosit, wie bei wiederholten Untersuchungen festgestellt wird.

Ueber den weiteren Verlauf ist Folgendes zu berichten: Seit Anfang November stellten sich zeitweise leichte abendliche Temperaturerhöhungen ein, für deren Auftreten eine Erregungsquelle nur im Centrum für Wärmebildung gefunden werden konnte, wobei keine subjectiven Beschwerden bestanden. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich allmählich, so dass seit Mitte December das Bett nicht mehr verlassen werden konnte. Die Lähmungserscheinungen nahmen zu; es bildete sich eine Ptosis linkerseits aus, die Anfang Januar einen solchen Grad erreicht hatte, dass das obere Lid nicht mehr erhoben werden konnte; rechts kam ein geringer Grad von Ptosis dazu. Ebenso entwickelte sich eine Augenmuskellähmung links, mit Aus-

nahme des *M. rectus externus*, — das Auge stand nach aussen rotirt und konnte nicht ganz bis zur Mittellinie bewegt werden, nach oben und unten zeigten sich die Bewegungen beschränkt, aber nicht völlig aufgehoben. Die Doppelbilder bestanden unverändert fort. Die motorische Schwäche der rechten Körperhälfte wurde immer erheblicher, so dass Ende Januar das rechte Bein im Bett nur mit grösster Mühe ein wenig erhoben werden konnte; der Arm wurde mit äusserster Anstrengung bis gegen Schulterhöhe erhoben. Händedruck kaum fühlbar. Die Sprache wurde unsicher, häsitirend und schwer verständlich; beim Articuliren traten auffallende Mitbewegungen der mimischen Muskeln ein. Ende Februar hatte die Schwäche einen sehr hohen Grad erreicht. Der Kranke liegt völlig apathisch im Bett, reagirt auf Anrufe nur hie und da, sieht viel schlechter, antwortet auf an ihn gestellte Fragen nur mit Kopfbewegungen oder durch unverständliche Worte, bei deren Bildung er sich sichtlich sehr anstrengt. Die intellectuelle Thätigkeit liegt sehr darnieder; die Zunge wird auf Erfordern sehr langsam und unter starkem Zittern nur wenig über den Lippenrand vorgeschoben. Ein Theil der ihm eingeflossenen flüssigen Nahrung fliesst aus dem Munde heraus; der rechte Arm fällt — passiv erhoben — schwerfällig zurück und wird activ so wenig bewegt, wie das Bein. Der Kranke lässt Koth und Urin unter sich gehen. Von diesem verzweifelten Zustande, während dessen Bestehen von kräftigen Excitantien (*Liq. ammon. anisat.*, Aetherinjectionen, Portwein etc.) ausgiebig Gebrauch gemacht wurde, erholte sich auffallender Weise der Kranke seit dem 9. März allmählich wieder, und trat anscheinend in eine Latenzperiode ein.

Die psychische Thätigkeit begann sich wieder zu entfalten, der Kranke zeigte Theilnahme für seine Umgebung, äusserte einzelne Wünsche etc. — und damit gleichzeitig ermässigten sich die Lähmungserscheinungen ganz erheblich. Die *Secessus involuntarii* hörten auf, der rechte Arm und Bein konnten wieder selbständig bewegt werden, wenn auch sehr langsam und unkräftig; die Ptosis rechts ging ganz zurück, während sie sich links etwas reducirte. Die Temperatur war durchschnittlich normal. Sprache ist wieder deutlicher geworden, Appetit gut, Stuhlgang regelmässig. Patient ist soweit gekräftigt, dass er Nachmittags eine Stunde im Lehnstuhl sitzend zubringen konnte. — Bald aber kehren die alten Erscheinungen wieder zurück, die Ptosis nimmt zu, ebenso der Strabismus divergens, desgleichen die motorischen Störungen im rechten Arm und Bein. Der Zustand verschlimmert sich immer mehr, Patient ist hinfalliger, das linke Auge ist fast amobil. Nach einigen Tagen abermals eine vorübergehende Besserung und zeitweise Wechsel in den Erscheinungen bezüglich Prägnanz. Patient kann z. B. die Augenlider wieder öffnen, spricht deutlicher, empfindet Urin- und Stuhl drang, dann nimmt aber die Ptosis wieder zu, die linke Wange bewegt sich segelartig bei Athmung, Respiration stertorös. Im Anfang des Monats April tritt Dyspnoe auf, unter Symptomen von Lungenödem (*Campher* und Aetherinjectionen), Puls darauf 118, Respiration 50, Rasseln auf beiden Lungen. Die Ptosis vermehrt sich links und bedeckt fast ganz die Pupille. Den

9. April reagirt Patient nicht mehr auf Nadelstiche, die Nasenflügel heben sich bei der Inspiration, die Wangen blähen sich expiratorisch auf. Puls klein, 132, filiformis. Respiration 51. Mit dem rechten Auge kann Patient noch etwas sehen, mit dem linken nicht mehr. Nasenspitze eisigkalt. Am folgenden Tage die Sensibilität der Gesichtshaut fast völlig aufgehoben, Sprache unverständlich, Patient bringt keinen Laut hervor. Diese Erscheinungen dauern noch bis zum 14. April an, an welchem Tage Patient Morgens 9½ Uhr stirbt.

Da die Leiche von den Anverwandten reclamirt wurde, so konnte nur der Schädel derselben geöffnet werden; dies fand 6 Stunden nach dem Tod statt. Das Ergebniss der Obduction war folgendes:

Grosse Keilbeinfläche sehr verdünnt. *Pia mater* getrübt und verdickt, unter ihr sulzige Masse; die graue Substanz des Gehirns ist sehr abgeblasst; Gehirnwindungen nicht verstrichen, dieselben verhalten sich rechts wie links gleich, auch in ihrer Consistenz. Die seitlichen Ventrikel sehr ausgedehnt, namentlich der linke, welcher nach hinten und unten fast bis an die Hirnrinde reicht, desgleichen auch die 3. Hirnkammer; alle sind mit seröser Flüssigkeit strotzend gefüllt. Die Communication zwischen 3. und 4. Ventrikel ist nach rechts verschoben, jedoch nicht ganz verlegt. In dem Kanal findet sich eine Knickung; die Vierhügel sind abgeflacht, gedehnt, beinahe nur papierdünn. Im linken Hirnschenkel stösst man auf einen fast kugelförmigen, im Durchmesser $1\frac{1}{2}$ —2 cm haltenden Tumor, der beim Einschneiden mit dem Messer knirscht, ein gelbgrünliches Aussehen zeigt und sich allwärts gleichmässig derb anfühlt. Die Geschwulst im Hirnschenkel reicht bis gegen die grossen Ganglien. Der Tumor ist scharf abgegrenzt von seiner Umgebung; er liess sich leicht und vollständig ausschälen, da zwischen ihm und der gesunden Hirnmasse eine schleimige Schichte veränderter erweichter Gehirnssubstanz vorhanden ist. Nach unten reicht der Tumor beinahe bis auf die Basis des Gehirns, d. h. bis auf die untersten Schichten des Hirnstiels. Der Nerv. oculomotorius sinister hat Noth gelitten, er ist durch die Geschwulst platt gedrückt und muss um dieselbe einen grossen Bogen machen, ist deshalb stark nach aussen gedrängt. Der Nervus trochlearis der gleichen Seite ist auch etwas verschoben, ohne gelitten zu haben. Die Fasern des linken Hirnschenkels sind durch die Neubildung nur beträchtlich auseinander geschoben, aber nicht pathologisch verändert. Der Nerv. facialis linkerseits wie die übrigen Hirnnerven sind nicht betheiligt. Im Pons konnte gleichfalls nichts Pathologisches nachgewiesen werden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung liess sich der Tumor als ein hartes kleinzelliges Rundzellensarcom erkennen. Die Interzellulärmasse war streifig, fibrillär: ausser dieser fädigen Zwischensubstanz — von einem alveolären Bau war nichts zu sehen — bestand die Geschwulst nur aus kleinen, feingekernten Rundzellen, die das ganze Sehfeld einnahmen. Spindelzellen, wie sie sonst bei den harten Hirnsarcomen vorkommen, konnten nicht entdeckt werden.

Epikrise.

Die Erscheinungen waren von Anfang an so prägnant, dass die Diagnose mit grösster Wahrscheinlichkeit auf einen Tumor im Pedunculus cerebri sinister gestellt werden konnte, da vom Beginn der Beobachtung an die charakteristischen Zeichen einer Lähmung des Nervus oculomotorius sinister (gekreuzte Doppelbilder, fast völlige Aufhebung der Accomodation, Rotation des Bulbus nach aussen, Ptosis) bestanden, bezw. sich bald entwickelten, daneben eine deutlich nachweisbare Parese der rechten Körperhälfte — wenn auch anfänglich keine vollständige Hemiplegie, die sich aber später einstellte, vorhanden war, verbunden mit dem subjectiven Symptom von Kopfschmerz an einer bestimmten Stelle linkerseits und hie und da eintretendem Schwindelgefühl, so konnte nur eine Heerderkrankung des Gehirns vorliegen. Und zwar konnte es sich offenbar nur darum handeln, ob Hirnabscess oder Hirntumor. — Für letztern sprach vor Allem die Entstehung und Entwicklung der Krankheit. Dieselbe hatte sich, ohne dass ein Insult auf den Schädel eingewirkt hatte, ohne fieberhafte Erscheinungen so unmerklich entwickelt, dass Patient den Beginn seiner Erkrankung nicht anzugeben vermochte, und machte dann langsame Fortschritte, unterbrochen von Remissionen und Besserung der Lähmungserscheinungen. Die eigenthümlichen Sensationen und Muskelzuckungen, wie sie im ersten Entwicklungsstadium in die Erscheinungen traten, wenn auch diagnostisch weniger verwerthbar, sprachen einigermaassen auch für eine Neubildung. Der ophthalmoskopische Befund gab keinen Anhalt zur Diagnosenstellung, da eine Stauungspapille im ganzen Krankheitsverlaufe nicht vorkam, so wenig wie eine Neuritis descendens oder Sehnervenatrophie. Indessen ist ja der früher so hochgestellte Werth der Stauungspapille als Symptom eines Tumor cerebri auf ein viel bescheideneres Maass reducirt worden. Das Vorhandensein derselben ist allerdings eine Stütze der Diagnose, das Fehlen dagegen kein zwingender Gegengrund. Die von Anfang an beobachtete Pulsverlangsamung musste als Folge eines Druckes im Innern des Schädels, als sog. Drucksymptom, angesehen werden, sie war aber für die differentielle Diagnose von geringem Werth. Ausser der Aetiologie sprachen für das Bestehen eines Tumors und gegen Abscess das Fehlen von Reiz-

erscheinungen im ersten Krankheitsstadium, von Erbrechen, sowie der Umstand, dass rechtsseitige Hemiplegie und linksseitige Oculomotoriuslähmung fortbestanden, resp. sich immer weiter entwickelte. Dass eine progressive Abnahme des Intellects nicht eintrat, erst in den letzten Tagen die Geisteskräfte ganz daniederlagen, konnte ebenfalls zu Gunsten eines Tumors sprechen. Die vorübergehenden Besserungen im Zustande, die scheinbaren Latenzstadien können nur in dem veränderten Druckgrade, welchem das Gehirn ausgesetzt war, begründet gewesen sein. Wie sich wesentliche Circulationsstörungen einstellten und die Absonderung seröser Flüssigkeiten beträchtlich erhöht wurde, so musste auch die Raumbeschränkung für das Gehirn in der Schädelhöhle zunehmen, dementsprechend sich der intracranielle Druck steigern und auffallendere Störungen bewirken. Haben sich die Hirnelemente, die Nervenfasern, die viel ertragen können, an den Druck gewöhnt, oder hat eine relative Verminderung der ausgetretenen Flüssigkeiten durch Resorption stattgefunden, so lassen alsdann die Druckerscheinungen nach und stellt sich von neuem Leitung durch die früher comprimierten Bahnen ein. Deshalb traten oft die Lähmungserscheinungen vorübergehend etwas zurück oder machten sich in auffallender Weise bemerkbar. Durch diese variablen Druckverhältnisse erkläre ich mir auch nur die zeitweise Functionsstörung des 7. Hirnnervenpaares, dessen eine Wurzel vom Boden des 4. Ventrikels entspringt. War diese Kammer durch starke Ansammlung von Cerebrospinalflüssigkeit mehr dem Druck ausgesetzt, so musste auch der Facialis mitbetheiligt werden. — Die Abnahme des Gesichtes in der letzten Zeit, namentlich auf dem linken Auge, dürfte theilweise wenigstens auch der Beschaffenheit der Vierhügelmasse zugeschrieben werden, da diese durch den von unten nach oben und vorn sich ausbreitenden Tumor in enormem Grade gedehnt und verdünnt wurde. — Ob der stetige locale Schmerz in der Tiefe der linken Kopfseite allein durch Druck der Geschwulst auf die sensitiven Fasern des linken Hirnschenkels verursacht wurde, oder ob nicht auch der schleichende Reizungszustand an der Pia, welche in dieser Gegend merklich getrübt und verdickt war, dabei seinen Einfluss äusserte, oder eine Neuralgie der Dura mater allein bestand, will ich dahin gestellt sein lassen.

Dass als Sitz des Tumors schon von vornherein der *Pedunculus cerebri sinister* bezeichnet wurde, dafür sprach die Art der Lähmungserscheinungen (motorische Parese der entgegengesetzten Körperhälfte, gleichseitige Oculomotoriuslähmung), da bei Tumoren einer Grosshirnhemisphäre nur eine ausgesprochene Hemiplegie, bei Tumoren in einer Ponschälfte Anästhesie der entsprechenden Gesichtshälfte mit Facialislähmung, bei gleichmässiger Entwicklung der Neubildung in der Brücke nach beiden Seiten hin eine Reihe auffallender Functionsstörungen verschiedener Hirnnerven wahrgenommen werden.

Im Anschlusse an die geschilderten Fälle von Hirntumoren theile ich noch einen solchen von *Haematoma durae matris*luetischen Ursprunges mit, weil derartige Geschwülste nur selten beobachtet werden, Auftritt, Verlauf und Obductionsbefund viel Lehrreiches bieten.

Krankengeschichte.

Der Pr.-Lt. F., 30 Jahre alt, ist seiner Angabe nach in seiner Jugend stets gesund gewesen. Vor 5 Jahren inficirte er sich, Roseola trat ein Vierteljahr später auf, demnächst Ulcerationen im Rachen und eine Psoriasis syphilitica, wegen welcher 2mal eine Inunctionscur angeordnet wurde. Es trat darauf Wohlbefinden ein, wenigstens wird Patient als ein lebhafter Mann, als ein Bild strotzender Gesundheit geschildert. 2 Jahre später änderte sich das Benehmen plötzlich, p. F. lebte zurückgezogen, wurde ernster, weniger mittheilsam, man merkte ihm eine Gemüthsverstimmung an. Im Januar 1882 verlor er den Geruchssinn, sowie fast den vollen Geschmack. Wohl konnten die Grundformen des Geschmackssinns, die durch die Zungenerven zur Perception gelangen, süß, sauer, bitter, salzig, empfunden werden, jede anderweitige Nüancirung fehlte dagegen vollständig, auch gesellte sich ein grosser Widerwille gegen Fleischspeisen hinzu. Diese sensoriellen Störungen sind bis zum Tode permanent geblieben. Am 1. April 1882 wurde Patient in eine andere Garnison versetzt. Im Juni consultirte er den Stabsarzt der Truppe wegen seiner Geruchsnerven-Anomalie und wegen äusserst heftiger Kopfschmerzen, die ihn, wie er angab, ganz unfähig machten zu denken und zu arbeiten. Er bemerkte überhaupt eine abnorme Reizung seit 2 Jahren und hat auch wiederholt Mittel angewandt, z. B. innerhalb 14 Tagen für 30 Mark Chinin. Die Kopfschmerzen pflegten in intensiver Steigung bis zu 14 Tage lang zu währen, wurden dann geringer, ein dumpfer Druck auf der Höhe des Schädels war jedoch constant vorhanden. Damals wandte Stabsarzt W. Chinin und Jodkali an; eine syphilitische Infection war noch nicht zugestanden worden.

An dem rechten Nasenbein hatte sich inzwischen eine äusserlich bemerkbare Auftreibung gebildet, deren Hautbedeckung geröthet war, bei Druck

schmerzte; in der Nase konnte man ebenfalls eine leichte Hervorwölbung der dunkel gerötheten Schleimhaut wahrnehmen. Eitersecretion oder gestiegerte Absonderung der Schleimhaut fehlte, der Geruchssinn war absolut verschwunden. Der entzündliche Prozess wurde als eine Periostitis des Nasenbeins aufgefasst. Local sind tägliche mehrmalige Douchen verordnet, ferner Jodsalbe, Blutegel, Insufflationen von gepulvertem Jodoform; ausserdem leichte Laxantien und Jodkalisolution.

Der Kranke consultirte im Herbst 1882 einen Specialisten, der einen Sequester des Nasenbeins entfernte. Der Geruchssinn besserte sich aber nicht, die Kopfschmerzen traten häufiger auf, verhinderten aber den Patienten nur vorübergehend seinem Dienste nachzukommen. Die blühende Gesichtsfarbe war mittlerweile geschwunden, auch machte sich eine Abmagerung bemerkbar; der Gesichtsausdruck war leidend, die Augenlider und Backen etwas gedunsen, Gemüthsverstimmung auffallender. Ende Januar 1883 traten plötzlich die wüthendsten Kopfschmerzen auf, gepaart mit häufigem Erbrechen und vollständiger Schlaflosigkeit; weder vollständiges Einpacken des Kopfes in Eis, noch wiederholte Application bis je 12 Stück Blutegel, Morphinum-injectionen, Chloralhydrat mit Morphinum, Abführmittel, Chinin in grossen Dosen, Coffein vermögen dieselben in den ersten 8 Tagen zu mindern, allmählich lassen sie nach, kehren aber meist regelmässig des Nachts gegen 3 Uhr wieder.

Der Kranke wird nun in das Lazareth aufgenommen, behufs besserer Pflege, einer regelmässigen Bade- und antisypilitischen Cur. Patient, welcher nun seine Infection eingestanden, hatte bereits aus eigener Initiative etwa 18 Dosen grauer Salbe zu etwa 3 grm. täglich verrieben. Es wurden jetzt täglich, innerhalb 19 Tagen, Injectionen von Sublimatlösung gemacht, ausserdem Jodkali in Tropfenform (1—2 gr pro die) verabreicht. Später sind noch 10 Stückchen Ung. einer zu 3 gr verrieben, als fernere Injectionen kategorisch verweigert wurden. Anfänglich in den ersten Wochen nahm F. täglich 2 lauwarme Bäder von $\frac{1}{2}$ Stunde Dauer mit nachfolgender kalter Kopfdouche, später als die Schwäche, Hinfälligkeit zunahmen, konnte täglich nur 1 Bad verabreicht werden. Die Ernährung war in Anbetracht der allgemeinen Körperschwäche eine möglichst kräftige, soweit die grosse Appetitlosigkeit dies zuließ. Kräftige Brühen, schwere Weine in kleinen Portionen, Schinken, Wurst, Eier, Milch bildeten die Nahrung, deren Assimilation durch Pepsin. Salzsäure etc. zu heben versucht wurde; Löfflund'sches Malzextract mit Eisen, Chinin ist ebenfalls verabreicht worden.

Bei der Aufnahme in das Lazaret ergab sich folgender Status praesens:

F. ist ein kräftig gebauter Mann, die Musculatur ist welk, schlaff, immerhin aber noch als mittelstark zu bezeichnen, Fettpolster dagegen fehlt; der Gesichtsausdruck leidend, der Blick matt, die Gesichtsfarbe blass, das Gesicht, namentlich die Partien um die Augen, leicht gedunsen. Am Schädel findet sich keine nachweisbare Veränderung, locale schmerzhaft Stellen können beim Beklopfen und Betasten nicht aufgefunden werden; die Kopfschmerzen werden von dem Kranken stets auf die Scheitelpunkte des Schä-

dels verlegt, strahlen nach den Augen sowie nach den Schläfen hin aus, sind dumpf und gewaltig drückend. Schlaflosigkeit ist die grösste und immerwährende Klage. Am rechten Nasenbeine, lateral unterhalb des Augenkinkels findet sich eine leichte Auftreibung, die sich hart anfühlt; sie ist völlig schmerzlos. Im Innern der Nase ist keine Veränderung zu finden, beide Nasengänge sind gleichmässig offen und für die Luft passirbar. Der Geruch fehlt absolut, nur 2mal während der Behandlung im Lazaret wurde der Geruch eines Härrings wahrgenommen.

Lungen, Herz normal, Puls weich, regelmässig, variirt zwischen 70 und 80 Schlägen in der Minute während des ganzen Krankenlagers, mit Ausnahme des Sterbetages, an welchem er bis zu 140 Schlägen in der Minute stieg. Temperatur stets der Norm entsprechend, nur bei Beginn der Krankheit betrug die Temperatur an 2 Abenden 38,6, ferner 6 Stunden vor dem Tod 39,5. Zunge belegt, leichter follicularer Rachenkatarrh, mässige Anschwellung beider Tonsillen. Der Appetit fehlt vollständig, nur gezwungen lässt sich der Kranke herbei, etwas zu geniessen, Stuhl retardirt. Die Baueingeweide zeigen keine nachweisbare Veränderungen. Urin nicht eiweissaltig. —

Gegen die permanente Schlaflosigkeit wurde Morpium, ferner Morpium mit Chloralhydrat innerlich, subcutan und auch per Clyma verabreicht, zu 3en Malen Chloralhydrat mit Bromkali; die Kopfschmerzen verminderten sich nicht, im Gegentheil Morpium steigerte sie. Anfänglich schien es, als wenn die Bäder und die eingeleitete Behandlung einen wohlthätigen Einfluss ausübten, die Kopfschmerzen minderten sich etwas, am Tage war der Kranke heiter, verliess das Bett und bewegte sich einige Stunden im Freien, bald aber trat das Kopfleiden von Neuem auf und zwar erwachte der Kranke regelmässig gegen 3 Uhr Morgens in Folge heftiger Schmerzen, die etwa bis 11 Uhr Vormittags anhielten, jeden 3. Tag aber währten sie 24 Stunden, zu verschiedenen Malen auch 2—3 Tage. — Der Kranke lag dann regungslos, gab keine Antworten, verweigerte jede Nahrung, brach öfter spontan, jedenfalls aber das Wenige, was er zu sich nahm. Die Pupillen reagierten träge, waren eng, Defäcation konnte nur durch Klyma hervorgerufen werden; an Stelle der Bäder traten dann lauwarne Abwaschungen. Jod und Sublimat wurden ausgesetzt, ernährende Klysiere vermittelten die Nahrungszufuhr. Gar bald bemerkte man auch eine rasch zunehmende Veränderung in der psychischen Sphäre; der Kranke wurde willenlos, im höchsten Grade aufgeregt, er verlangte oft das Unmögliche, gab seinem Diener, dem Wartepersonal hunderte von Aufträgen. In diese Zeit fällt dann seine Verlobung, die er ohne Vorwissen des Arztes und seiner Bekannten inscenirte; erst mit der Thatsache überraschte er alle Welt. Heimlich entfernte er sich aus dem Lazaret, reiste in die betreffende Stadt, hielt um die Hand der Dame an und feierte dann die Verlobung. Nun fühlte er sich glücklich, im Glauben, seine Krankheit sei vollständig gehoben. Einige Tage später stellte er das Verlangen an die Braut, permanent bei ihm, an seinem Lager zu sitzen; sie musste in seine Wohnung ziehen, nur damit er sie jeden Augenblick um

sich haben könne. Bald weinte er unmotivirt, dann wollte er wieder wissen ob seine Braut ihn noch liebe etc. — Er verlangte Abends plötzlich Märchenbücher und gerieth, weil er sie nicht sofort erhalten konnte, in die grösste Aufregung, die ihn Nacht und Tag über quälte. Die Kopfschmerzen und Erbrechen steigerten sich 5 Tage vor seinem Tode sehr bedeutend; der Kranke brach während einer ganzen Nacht Schleim und Galle, selbst Eis wurde nicht vertragen, er lag regungslos und verlangte nur Schlaf, Morphinum. Tiefes, fortwährendes Gähnen währte bereits seit Wochen; das linke obere Augenlid war zum Theil gelähmt; das rechte in den 3 letzten Lebenstagen ebenfalls, die Lider waren vollständig geschlossen, doch konnte das Auge noch halb geöffnet werden. Die Pupillen sind eng, reagiren fast gar nicht; Patient liegt in einem tief soporösen Zustande und giebt auf lautes Zurufen nur unzusammenhängende Antwort. Es entwickelt sich wegen der andauernden Lage auf der rechten Seite Blutüberfüllung der rechten Lunge. Die Dämpfung reichte bis zur Mitte der Scapula, Athemgeräusche fehlten, es stellte sich Bronchialkatarrh ein, die Expectorations wäre leicht von statuten gegangen, allein der Kranke war zum tiefen Husten zu schwach. Champagner wurde noch am besten vertragen und kräftigte einigermassen. Während Freitag Abend der Puls noch regelmässig war und 82 in der Minute zählte, wird derselbe des Nachts gegen 3 Uhr plötzlich unregelmässig, aussetzend, Fäces und Urin werden unwillkürlich entleert, das Coma nimmt zu, Trachealrasseln tritt auf, subcutane (Aether-, Campher-, Liquor. ammon. anisat-) Injectionen beleben den Puls vorübergehend. Morgens 7 Uhr betrug die Temperatur 37,2, Puls 128, 10 Uhr Vormittags 39,5, Puls 148. Mittags war derselbe nicht mehr fühlbar, das Lungenödem steigerte sich und um 3½ Uhr trat der Tod ein.

Obduction; Eröffnung des Schädels.

Kopfhöhle:

1) Die Kopfhaut wird durch einen quer von einem Ohre bis zum anderen verlaufenden Schnitt getrennt und nach beiden Seiten zurückgeschlagen. Aus den durchtrennten Gefässen entleert sich flüssiges Blut. Die Innenfläche der Kopfhaut hat namentlich im Bereiche des Hinterhaupts eine braunrothe Farbe; die kleinsten Gefässe sind hier mit Blut gefüllt und deutlich erkennbar. Die Haut löst sich sehr leicht vom Schädel; das Gewebe ist sehr feucht.

2) Durch einen wagerechten Sägeschnitt wird das Schädeldach durchtrennt und mit leichtester Mühe abgehoben; in der nächsten Umgebung der Nähte, sowie an diesen selbst scheint es, als wenn die harte Haut bereits vollkommen vom Schädel abgelöst sei. Beim Sägen ist die harte Haut links vor dem Schläfenbein anscheinend verletzt, da an dieser Stelle aus dem Sägeschnitt dunkles flüssiges Blut hervorquillt. Nach Entfernung des Schädeldaches bestätigt sich diese Vermuthung, aus der Oeffnung der angeschnittenen harten Haut quillt das Blut hervor.

3) Die knöcherne Schädeldecke ist 5—7 mm dick, sägt sich leicht, auf der Schnittfläche zeigt sich grosser Feuchtigkeitsgehalt der Knochensubstanz;

jene hat in nächster Nähe der Nähte eine scharf hervortretende braunrothe Farbe. Auf der Innenfläche des Schädeldaches finden sich die Eindrücke sowie die Erhebungen nur ganz unwesentlich und oberflächlich angedeutet, auch die Furchen für die Gefässe sind nur schwach entwickelt, dagegen fällt sofort in die Augen eine scharf begrenzte dunkelbraune Farbe der Knochen-substanz zu beiden Seiten der Stirn-, Kranz-, Pfeil- und Hinterhauptsnaht, die 3—4 cm breit ist, am stärksten hervortritt, dort wo die Hinterhauptsnähte mit der Pfeilnaht zusammenstossen und in der im Uebrigen grauen Farbe des Daches ein grosses Kreuz darstellen.

4) In der ganzen Ausdehnung dieser braunrothen Fläche finden sich kleine Knochenwucherungen, theils kreisförmig, punktförmig, theils wurmartig gewunden, das deutlichste Bild moosartig gewundener Ciselirungen. Dieselben sind etwa $\frac{1}{2}$ mm hoch und breit, haben scharfe Ränder bis zum Schädelgrunde, sind auf der Höhe flächenartig und ganz glatt; ihre Farbe ist eine matt hellgraue.

5) Auch im ganzen übrigen Theil des Schädeldaches sind diese kleinen Knochenwucherungen in moosartiger Zusammenstellung leicht angedeutet, aber nur unwesentlich über die Grundfläche der Schädelsubstanz hervortretend. Während in der Nähe der Nähte diese kleinsten Knochenwucherungen als Untergrund eine tief dunkelrothe Farbe des Schädels haben, ist er hier, wo die Wucherungen nur angedeutet sind, von gleichmässig grauer Farbe wie diese.

6) Aus der durch den Sägeschnitt gemachten Oeffnung der linksseitigen harten Hirnhaut entleert sich dunkles theils flüssiges, theils klumpiges Blut.

7) Auf der Oberfläche ist die harte Hirnhaut rau; sie fühlt sich welk, dabei aber stellenweise schwappend an, als wenn unter ihr mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume liegen; doch ist dies Gefühl nicht überall gleichmässig, auf der linken Seite nur in der Hinterhauptsgegend, rechts dagegen am stärksten ausgeprägt, auf der höchsten Höhe 5 cm vom grossen Blutleiter entfernt.

8) die Farbe der harten Haut ist eine sehr verschiedene, an einzelnen wenigen Stellen ist dieselbe grau, sonst weiss, schmutzig blaugrau, untermischt mit Flecken von der Grösse eines Thalers, die schmutzig gelblichgrau bis gelbgrün sind.

9) Der grosse Längsblutleiter wird eröffnet, derselbe ist mit dunklem, flüssigen Blut gefüllt.

10) Demnächst wird derselbe von dem Hahnenkamm gelöst und mit der linken Hälfte der harten Haut, um diese mit der des Schädelgrundes in eins zu erhalten, zurückgeschlagen.

11) Die vordere Hälfte des linken Grosshirnlappens ist mit dunklem theils flüssigem Blute bedeckt, dass sich aus einem Hohlraum, der zwischen den Blättern der harten Haut liegt und eine Oeffnung zeigt, ergossen hat. Die harte Haut ist an vielen Stellen, namentlich in der Nähe des Längsblutleiters äusserst innig mit den unter ihr liegenden Hirnhäuten verwachsen, doch gelingt es sie mit leichter Verletzung der Gehirns substanz unbeschädigt

abzuheben. Es zeigt sich nun, das an der Innenfläche sich grössere und kleinere, flächenartig ausgebildete Hohlräume mit schwarzem dickem Blut angefüllt, befinden, von denen der grösste zerrissen und leer ist, die übrigen hängen anscheinend nicht mit einander zusammen; sticht man sie an, so entleert sich aus ihnen theerartiges schwarzes Blut, das sich klebrig anfühlt. Auf der Innenfläche sind diese Säcke mit Blutgerinnseln bedeckt; die Häute sind nach dem Gehirn hin äusserst dünn, zerreisslich, fast durchscheinend. Bei näherer Besichtigung ergiebt es sich, dass auf der Innenseite der harten Haut an verschiedenen Stellen Häute über einander liegen, von denen die äussersten, d. h. diejenigen, welche zunächst an die harte Haut haften, eine hellgraurothe Farbe haben, derb, dick und undurchsichtig sind, zwischen ihnen gelagert eine dünne graurothe, leicht zerreibliche, brüchige Substanz. Die harte Haut selbst hat von innen eine graue Farbe, ist vollständig undurchsichtig und 1 mm dick. An einzelnen Stellen zwischen ihr und der neuen Haut, eiterähnlich, gelbe, weiche, bis zu 5 mm lange Bröckel.

12) Auf der rechten Seite zeigt sich das gleiche Verhalten wie links, nur ist hier kein mit Blut gefüllter Hohlraum geplatzt, die harte Haut lässt sich, ohne verletzt zu werden, abheben. Die Stelle, welche von aussen die grösste Fluctuation zeigte und eine schmutzig gelbgraue Farbe hat, entspricht dem grössten, sich schlaff anfühlenden, nur etwa zur Hälfte mit dickflüssigem, theerartigen Blut angefüllten Hohlraum, der etwa 5 cm im Durchmesser hat; ausser diesem finden sich noch verschiedene kleine mit Blut gefüllte Säckchen von 1—3 cm Durchmesser, die unter einander nicht communiciren. Auch hier sind Häute in verschiedenen Lagen wie links vorhanden, die eng an der harten Haut anliegen, sich aber sehr leicht einzeln abziehen lassen und ungemein zerreisslich sind; ihre freie, nach dem Gehirn zugewendete Fläche lässt den Inhalt als eine schwarze Flüssigkeit durchscheinen.

13) Demnächst wird das Gehirn aus der Schädelhöhle gelöst; dasselbe fühlt sich derb und hart an.

14) Auf dem Grunde des Schädels hat sich eine geringe Menge blutiger Flüssigkeit gesammelt.

15) Die Seitenblutleiter sind mit flüssigem Blute gefüllt.

16) Die harte Haut des Schädelgrundes hat in ihren vorderen Theilen von der Stirn bis zum Hinterhauptsloche eine sehnenglänzende weisse Farbe und lässt sich nur schwer ablösen, die hinteren Partien dagegen äusserst leicht. Es zeigt sich auch hier zu beiden Seiten der Nähte die gleiche, scharf abgegrenzte, braunrothe Farbe der Schädelsubstanz, die gleichen moosartigen Knochenwucherungen des Schädeldaches, während die vorderen Partien des Schädelgrundes die deutlichen Eindrücke und Erhebungen der glatten und weissgrauen Knochensubstanz haben.

17) Auf der oberen Gehirnofläche ist die Spinnwebenhaut theils bei Ablösung der harten Haut zerrissen, an den unverletzten Stellen findet sich besonders zu beiden Seiten der grossen Furche zwischen den Gehirnhälbkugeln eine milchige, theils gelbliche Trübung, zum Theil mit kleinen feinsten grauen Knötchen durchsetzt.

18) Die weiche Haut ebenfalls vielfach trübe, undurchsichtig; längs der grossen Mittelspalte liegen zahlreiche graugelbe Körnchenhaufen.

19) Die Oberfläche der Gehirnhalbkuugeln gleichmässig gebildet, von der 4. Hirnwindung an sind die Windungen beiderseits vollständig abgeflacht; dieselben sind nur an den Umgrenzungen zu erkennen, streicht man dagegen mit dem Finger über dieselben, so fühlt man keine Erhabenheiten, an der rechten Seite findet sich sogar ein deutlicher Eindruck.

20) Soweit die Abflachung reicht, sind keine mit Blut gefüllten Gefässe sichtbar, an den übrigen Stellen dagegen stark in die Augen fallend. Die grossen Venen bilden hier hervorgewölbte blauschwarze Stränge, die sich in feinste, deutlich sichtbare Verzweigungen auflösen.

21) Auch in der harten Haut waren die Gefässe stark hervortretend und gefüllt.

22) Das Gehirn fühlt sich derb und hart an; die Gehirnhöhlen enthalten eine geringe Menge klarer Flüssigkeit; die Adergeflechte sind stark entwickelt, mit Blut gefüllt, braunroth gefärbt. Das Hinterhorn ist auffallend lang. Seh- und Streifenhügel blass, feucht. Die weisse Substanz feucht, auf den Durchschnitten treten zahllose Blutpunkte hervor, die sich abspülen lassen, doch ist dies nicht der Fall in der Substanz des Seh- und Streifenhügels, die vollständig blass ist. Die graue Substanz zeigt das gleiche Verhalten; eine Verdünnung an den Druckstellen nicht nachweisbar. Obere Gefässplatte zart, durchsichtig. Die 3. Hirnhöhle ganz auffallend gross. Die Öffnung zur Sylvi'schen Wasserleitung ist so weit, dass man bequem einen Blaustift durchschieben kann, die Grösse entspricht dem Durchschnitt einer Erbse. In der 4. Höhle eine geringe Menge einer hellen Flüssigkeit.

23) Das Kleinhirn feucht auf dem Durchschnitte, ebenfalls Blutpunkte. Die Substanz der Brücke ist hart, ohne Veränderung.

24) Die Gefässe auf der unteren Fläche des Gehirns durchscheinend, leer.

25) Die Substanz der hinteren Enden der grossen Gehirnhalbkuugeln beiderseits in einer Ausdehnung von etwa 4 cm vollständig weich, matschig im Gegensatz zu der Festigkeit der übrigen Gehirnmasse. In der Substanz keine nachweisbare Veränderung.

Epikrise.

Zweifellos hat in vorliegendem Falle die vorausgegangene syphilitische Infection durch die in seltener Weise allmählich gesetzten Producte die zu Tode führende Krankheit verursacht. — Nach anscheinend perfecter Heilung stellten sich eine gewisse Zeit nachher, nebst Verlust des Geruchsinns als Folge von Compression der Riechkolbenfäden an der Siebplatte, heftige Kopfschmerzen (Neuralgie der Dura mater) ein, welche namentlich zur Nachtzeit die Patientin quälten; wogegen sich alle Mittel erfolglos erwiesen. Dieselben steigerten sich im Laufe der Zeit

immer mehr, es gesellte sich ausserdem eine locale Periostitis hinzu, und trotz zweckmässig eingeleiteter Kuren wurde das Allgemeinbefinden immer mehr ergriffen, ja dasselbe blieb nicht allein auf die physische Sphäre beschränkt, sondern alterirte auch in hohem Grade die psychische, gab sowohl zu tieferen Verstimmungen des Gemüthes, als zu unmotivirten Handlungen, zu einem gewissen Grade von Schwachsinnigkeit, Dementia, Veranlassung. Unter Druck, und Lähmungserscheinungen wie sie im Laufe von Apoplexien vorkommen, unter Zunahme des Comas erlischt verhältnissmässig rasch das Leben.

Der Obductionsbefund, von hochgradigem Interesse, bestätigte die während des Lebens gehegte Ansicht über die Natur des Leidens und gab vollen Aufschluss über die Symptome während des Lebens wie über die Ursache des letalen Endes. Die allgemeine luetische Erkrankung bewirkte nemlich eine Knochenneubildung im Bereiche des Schädeldaches, die Entwicklung von sog. Tophi, zumeist in der Nähe der Nähte, woselbst sich auch ein entzündlicher, mit Blut überfüllter Nährboden vorfindet. Ausserdem veranlasste sie den Auftritt einer specifischen Pachymeningitis chronica, welche die Entstehung von Hämatomen der Dura mater vermittelte. Die harte Haut fand sich verdickt, mit Neubildung von membranartigen Geweben versehen, welche zusammen Hohlräume formirten, die mit Blut angefüllt waren. Ein solcher Sack war geplatzt und zwar der grösste, weshalb ein beträchtliches blutiges Extravasat die Hirnoberfläche bedeckte (*Apoplexia meningea seu intermeningea*).

Wie Virchow in überzeugender Weise schildert, entstehen die Pseudomembranen nicht aus einem zufälligen Extravasate, direct aus dem Blute, sondern es kommt zuerst in Folge chronischer Entzündung der harten Haut zu Ablagerungen, zu einer solchen von Pseudomembranen an der inneren Fläche derselben, welche letzteren sich schichtenweise vermehren und endlich verschiedene Strata formiren. Es entwickeln sich nun Gefässe innerhalb derselben, die aber sehr leicht zerreißen und deshalb zu Blutungen zwischen die Blätter Veranlassung geben, auf diese Weise die Schichten auseinander schieben und die Bildung von mit Blut gefüllten Säcken vermitteln. Haben die letzteren eine gewisse Grösse erreicht, ist die Vascularisation eine bedeutende,

so bersten die dünnwandigen Gefässe, das ergossene Blut drängt die Schichten der vielfachen Wandungen immer mehr auseinander, die nach innen gelegenen Blätter können alsdann durchbrochen werden und der Inhalt ergiesst sich eventuell in das Innere der Schädelhöhle, auf das Gehirn. Ganz dieser Beschreibung entsprechend liessen sich die gesetzten Veränderungen an der Dura an unserer Leiche richtig erkennen. Leider wurde das zu mikroskopischer Untersuchung bestimmte Präparat aus Versehen in den Sarg gelegt und ging somit für weitere Instruction verloren.

Ausser dieser bei Syphilitischen nicht häufig beobachteten Bildung von Hämatomen zeigten sich auch Verwachsungen der harten Haut mit der Pia und Trübung der letztern, desgleichen Abflachung der Gehirnwindungen und Erweichung der hinteren Partie beider Hemisphären des Grosshirns. Kurz das Ergebniss der Section wies in charakteristischer Weise nach, welche tief eingreifenden Wirkungen die luetische Erkrankung herbeizuführen im Stande sei.
