

## XX.

# Ueber einen Fall von gummöser Erkrankung des Chiasma nervorum opticorum<sup>1)</sup>.

(Aus der Nervenklinik der Charité — Professor Westphal.)

Von Dr. Hermann Oppenheim,  
Assistenten der Klinik.

(Hierzu Taf. VIII.)

Frau Hoppe, 31 Jahre, erste Aufnahme am 21. März 1884.

Anamnese: Hereditäre Belastung liegt nicht vor. Spezifische Infection wird zunächst in Abrede gestellt. Patientin hat vor 10 Jahren geboren, das Kind starb, 3 Wochen alt. Sie lebt seit 9 Jahren in kinderloser Ehe. Sie war angeblich bis zum November des Jahres 1883 gesund. Seit dieser Zeit leidet sie fast dauernd an einem Kopfschmerz, der am intensivsten auf der Scheitelhöhe ist und von hier aus beiderseits über die Stirngegend nach den Augen hinzieht. Im September 1883 entwickelte sich ein sich stetig steigendes Durstgefühl, welches die Pat. veranlasste, sehr grosse Getränkemengen aufzunehmen. Das Harnquantum betrug circa 7 Liter pro die. Diese Störung dauerte bis vor 4 Wochen, schwand dann auf 3 Tage, um sich in weniger heftigem Maasse bald wieder einzustellen.

An Appetitlosigkeit leidet sie seit einem Jahre und ist in den letzten Monaten stark abgemagert. Sie hat wiederholentlich erbrechen müssen.

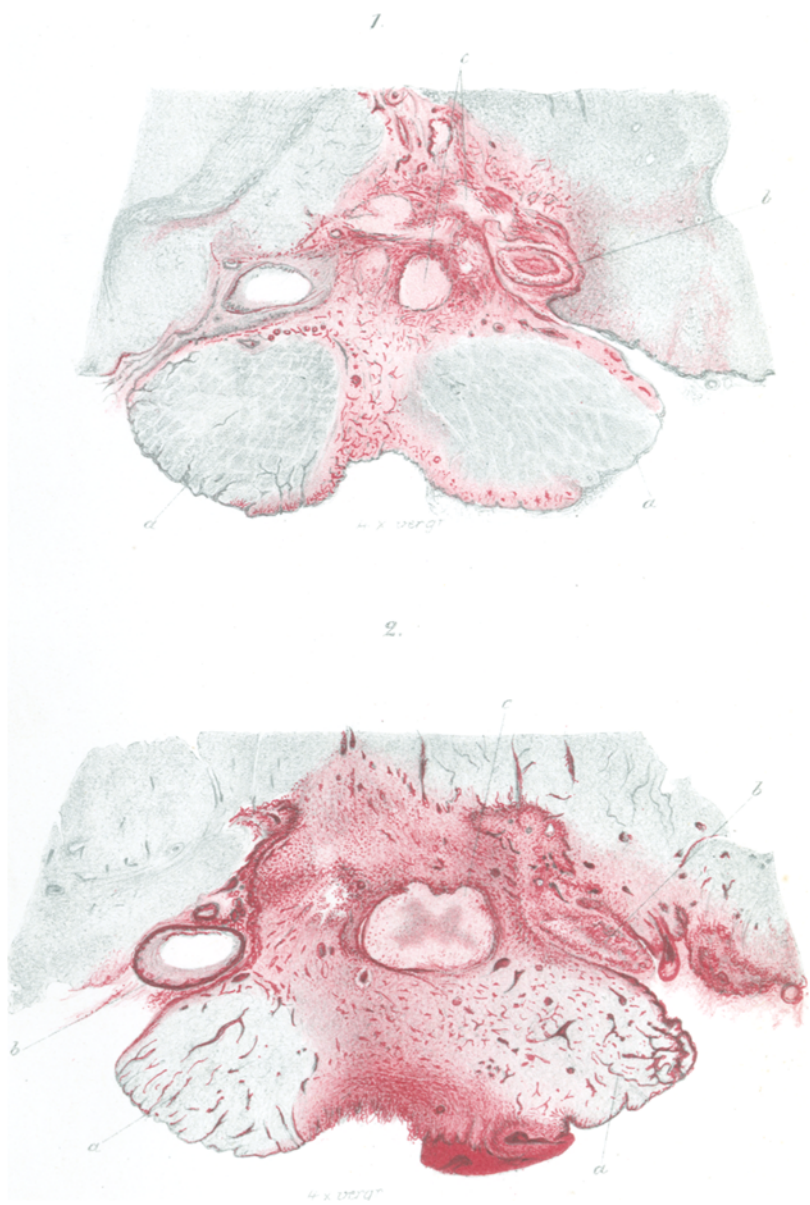
Seit 2 Monaten hat die Sehkraft abgenommen, Flimmern stellte sich ein und Undeutlichkeit, wie wenn sie durch einen Schleier hindurchblicke. In den letzten drei Wochen sind die Kopfschmerzen so heftig geworden, dass Patientin nicht mehr schlafen kann. Schwindel-, Ohnmachtsanfälle und dergl. haben nicht bestanden, doch stellte sich vor circa 6 Wochen in dem IV. und V. Finger der rechten Hand plötzlich ein taubes Gefühl ein, das aber bald wieder schwand.

Blasen- und Mastdarmfunction sind nicht gestört.

Status 21. März. Patientin bietet in psychischer Beziehung keine Abnormitäten.

Die Pupillen sind von gleicher Weite und prompter Lichtreaction, die Beweglichkeit der Bulbi ist nach allen Richtungen eine vollkommen gute.

<sup>1)</sup> Der Fall ist von mir in der Gesellschaft der Charité-Aerzte (Sitzung vom 3. December 1885) kurz besprochen worden mit Demonstration der betreffenden Präparate.



Conjunctival- und Cornealreflex kommen beiderseits in normaler Weise zu Stande. Die Gesichtsmuskeln contrahiren sich gut, es fällt nur ein leichtes Ueberwiegen des rechten Mundfacialis über den linken auf, das nicht mit Sicherheit als pathologisch gedeutet werden kann. Die Zunge tritt gerade hervor und zittert nicht.

Die Sensibilität ist im Gesicht und auf der Kopfhaut für alle Reize erhalten.

Die activen Bewegungen werden in den oberen wie in den unteren Extremitäten mit voller Geläufigkeit, Ausgiebigkeit und Kraft ausgeführt und ohne Unterschied zwischen den beiden Körperhälften. Ebenso ist die Sensibilität überall ungestört.

Dagegen lehrt die perimetrische Prüfung, dass eine grobe Störung des excentrischen Sehens besteht.

Und zwar wurden anfangs in ihrer Ausdehnung schwankende Skotome für Weiss und Farben in den temporalen Hälften beider Gesichtsfelder constatirt und wie der Vergleich der an verschiedenen Tagen vorgenommenen Prüfungen ergibt, waren besonders die äusseren oberen Quadranten betroffen; am 24. April 1884 ist die Hemianopsia bitemporalis eine nahezu complete: Auf dem rechten Auge geht die Trennungslinie durch den Fixirpunkt, auf dem linken Auge fehlt der äussere obere Quadrant ganz, während ein kleiner Theil des unteren noch functionirt. Ausserdem ist zu bemerken, dass auch die Grenzen der erhaltenen nasalen Gesichtsfeldhälften leicht eingeschränkt sind.

Es besteht ferner eine erhebliche Polydipsie und Polyurie. Das Harnquantum schwankt zwischen 6 und 12 Liter pro die, das spec. Gewicht beträgt 1001—1002, der Urin enthält weder Eiweiss noch Zucker.

Ophthalmoskopische Untersuchung: Beiderseits Papillengrenzen scharf, die inneren Papillenhälften etwas matt.

Rechts Schweigger 6 in 6 m

0,3 ohne Gläser fliegend

S = 1.

Links Schweigger 9 in 6 m

0,3 ohne Gläser etwas mühsam

S =  $\frac{2}{3}$ .

Patientin hatte am 10. April, weil sie sich etwas wohler fühlte, das Krankenhaus verlassen, kehrte aber schon am 19. April zurück, weil die Kopfschmerzen in grosser Intensität wieder aufgetreten waren und sich mit Erbrechen verbunden hatten. Morgens beim Erwachen wird sie von Uebelkeit und Brechneigung geplagt.

Die Polyurie hatte nur  $2\frac{1}{2}$  Tage, angeblich unter Exacerbation der Kopfschmerzen ausgesetzt, um sich dann von Neuem einzustellen, und zwar soll diesmal der Durst das Primäre gewesen sein. Sie glaubt, dass die Sehkraft in den letzten Tagen merklich abgenommen hat, sie geht manchmal wie im Dusel, kann dann Personen nicht erkennen, auch wird es ihr vorübergehend ganz schwarz vor den Augen.

Die Motilität und Sensibilität zeigt sich auch bei erneuter Untersuchung ungestört, die Sehnenphänomene sind im mässigen Grade an den Unterextremitäten gesteigert.

Die am 26. April vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung betont die Mattigkeit der inneren Pupillenhälften.

S; rechts =  $\frac{1}{8}$   
links =  $\frac{1}{3}$ .

Das Harnquantum schwankt zwischen 2—7 Liter pro die mit einem spec. Gewicht von durchschnittlich 1002—1003. — Der Schädel ist an verschiedenen Stellen, besonders auf der Scheitelhöhe, empfindlich gegen leichtes Beklopfen. Ueber intensive Kopfschmerzen hat Patientin fortdauernd zu klagen.

Die am 2. Mai wiederholte perimetrische Messung stellt wiederum fest, dass rechts die temporale Gesichtshälfte vollkommen ausfällt, während links die Sehfähigkeit noch in einem kleinen Bezirk des unteren äusseren Quadranten erhalten ist.

Pat. erhält um diese Zeit Solut. kalii jodat. 5,0 : 200,0 (3mal täglich 1 Essl.). Am 5. Mai erklärt sie, nachdem sie etwa 10—12 g dieses Mittels aufgenommen, sie fühle sich gesund, frei von Kopfschmerz und Sehstörung. Die am 7. Mai vorgenommene Sehprüfung führt zu dem überraschenden Resultat, dass die Hemianopsia sich völlig ausgeglichen hat. Am 9. Mai wird dann vermerkt, dass Farben in den peripherischen Theilen der temporalen Gesichtsfeldhälften nicht genau erkannt werden, dass aber eine gröbere Störung nicht nachzuweisen ist.

Die Polydipsie und Polyurie (7—9 l) besteht fort. Auch tritt in den nächsten Tagen wiederum Erbrechen auf.

Doch bessern sich Mitte Mai die subjectiven Beschwerden so weit, dass die Pat. am 24. Mai auf ihren Wunsch hin entlassen wird.

In der nächsten Folgezeit unterzieht sie sich der poliklinischen Behandlung. Sie nimmt an Körperkraft und Gewicht zu, kann ihrer Wirthschaft gut vorstehen, klagt aber stets über Kopfschmerzen, die zeitweise exacerbiren; ebenso besteht der Durst und die Polyurie fort.

Das poliklinische Journal enthält folgende Notiz vom 16. Juli 1884:

Gutes Allgemeinbefinden. Kopfschmerz selten. Keine Klagen über Sehstörung. Durst nicht so intensiv wie früher; Harnquantum noch gesteigert. Kein wesentlicher Gesichtsfelddefect.

Aehnlich lautet der Bericht vom 20. August 1884. Nur stellt die perimetrische Untersuchung in beiden temporalen Gesichtsfeldhälften ein ziemlich ausgedehntes Skotom für Farben fest. Pat. erhält Kalium jodatum.

Am 14. December 1884 wird die Pat. in vollkommen verändertem Zustande der Nervenklinik wieder zugeführt.

Sie hat nach den Angaben des Mannes vor 3 Tagen plötzlich über intensive Kopfschmerzen geklagt und ist seit der Zeit benommen und verwirrt. Jetzt macht der Mann, der früher geläugnet, im Hinblick auf die drohende Gefahr das Geständniss, dass er syphilitisch inficirt gewesen

und in den letzten Jahren vor seiner Verheirathung wiederholentlich Mercurialcuren in der Abtheilung für Syphilis der Charité durchgemacht habe. Infectionsercheinungen seien aber nachher weder bei ihm noch bei seiner Frau hervorgetreten. Ein Kind ist 3 Wochen alt an Krämpfen gestorben, öfter hat die Pat. nicht concipirt.

14. December 1884. Pat. ist im mässigen Grade benommen und verwirrt und zeigt einen ihr sonst fremden Zug laffer Heiterkeit.

Sie klagt über enormen Durst, trinkt fast fortwährend, muss selbst während des Perimetrirens mehrmals unterbrechen, um Flüssigkeit aufzunehmen; das excentrische Sehen kann nur flüchtig geprüft werden, es ist in beiden temporalen Gesichtsfeldhälften jedenfalls nicht unwesentlich beeinträchtigt.

Der Mund ist etwas nach rechts hinübergezogen und theiligt sich der linke untere Facialis weniger an den activen Bewegungen als der rechte. Die Zunge tritt aber gerade hervor.

Die linke Pupille ist doppelt so weit als die rechte, Licht- und Convergenzreaction aber beiderseits erhalten.

Eine wesentliche Beschränkung in der Beweglichkeit der Bulbi besteht jedenfalls nicht.

Asa foetida erzeugt eine Geruchsempfindung, wird aber nicht erkannt, ebenso wenig Oleum Menthae (Psyche!).

Geschmack nicht gestört.

Die activen Bewegungen werden in allen Gelenken der oberen Extremitäten mit hinreichender Kraft, Geläufigkeit und Ausgiebigkeit ausgeführt. Kein Zittern, keine Steifigkeit.

Stehen mit geschlossenen Augen ohne Schwanken.

Am Gange fällt nichts Pathologisches auf.

Die Dorsafflection in den Fussgelenken erzeugt leichten Clonus.

Sensibilität im Gesicht für alle Qualitäten erhalten.

Kein Fieber. Pulsfrequenz 84.

16. December. Starkes Erbrechen. Pat. ist sehr erregt, wollte in der Nacht aus dem Bett, wirft sich unruhig umher, hat fortwährend andere Wünsche. Sie ist sehr redelustig, erzählt von ihrer „ersten Liebe“ etc.

17. December. Pat. hat die ganze Nacht nicht geschlafen, drängte fortwährend aus dem Bett, verkannte ihre Umgebung, ging an das Bett ihrer Nachbarin, um ihren Mann in demselben zu suchen. Polyurie. Spec. Gew. 1002.

18. December. Pat. liegt seit 24 Stunden schlafsüchtig da, spricht spontan nicht, lässt den Urin unter sich. Angeredet giebt sie gar keine oder eine schlaftrunkene Antwort. Nimmt keine Nahrung zu sich.

Die linke Pupille ist etwa doppelt so weit als die rechte, die linke reagirt gar nicht auf Lichteinfall, die rechte träge. Die Augen, besonders das linke, werden unvollkommen geöffnet — Ptosis.

Pulsfrequenz 72. Respiration etwas beschleunigt.

Auf Nadelstiche macht Pat. Abwehrbewegungen, aber nur mit der rechten Hand, Bewegungen treten aber auch in der linken hervor.

Hals- und Nackenmusculatur nicht angespannt.

Kniephänomen beiderseits in gewöhnlicher Stärke.

19. December. Pat. liegt mit geschlossenen Augen da, nicht wie comatös, sondern wie schlafend. Der Mund ist eine Spur nach rechts verzogen. Die oberen Lider lassen sich leicht heben, Pat. schliesst sie wieder ohne Reaction.

Rechte Pupille eng, linke atropinisirt.

Der linke Arm fällt, emporgehoben, schlaff herab, während der rechte in gewöhnlicher Weise langsam gesenkt wird. Das linke Bein verhält sich wie der linke Arm.

Kniephänomene von normaler Stärke und beiderseits gleich.

Beim Stechen in die Wangen reagirt Pat. mit dem rechten Arme und verzerrt das Gesicht schmerzlich; sie öffnet die Augen und es tritt jetzt eine deutliche linksseitige Ptosis hervor. Die Frage nach Kopfschmerzen beantwortet sie mit Nicken bejahend.

Ophthalmoskopisch (Herr Dr. Uhthoff): Beiderseits Papillen ein wenig matt, vielleicht etwas blasser als normal.

20. December. Status idem. Fortdauernder Schlaf. Linke Extremitäten fallen, passiv erhoben, schlaff herunter. Temperatur in ano 37,9.

22. December. Temp. in ano 39,4°. Pat. liegt im tiefen Sopor. Puls 140. Respiration 38.

Tod am 23. December 1884.

Autopsie am 24. December.

Aus dem Sectionsbefund ist Folgendes hervorzuheben:

Nach der Herausnahme des Gehirns tritt an der basalen Fläche desselben eine von den weichen Hirnhäuten ausgehende, vornehmlich die Gegend des Chiasma opticum einnehmende, sich flächenhaft ausbreitende Neubildung hervor. Das Chiasma ist durch die neugebildete Substanz vollkommen verdeckt und erst eine Strecke weit vor demselben treten die Optici frei zu Tage, ohne sich hier makroskopisch wesentlich verändert zu zeigen. Auf dem Durchschnitt ist das neugebildete Gewebe theils grau-roth, sulzig und speckig und von kleinen gelben Knoten durchsetzt, theils derb-schwielig und wie aus mehreren übereinandergelagerten Schichten bestehend.

Von den übrigen Hirnnerven werden sowohl die Oculomotorii wie die Abducentes von der Neubildung umschlossen, haben aber da, wo sie wieder frei werden, makroskopisch ein normales Aussehen.

Die Erkrankung der Häute setzt sich, in weniger intensivem Grade, in die beiden Fossae Sylvii fort, besonders in die rechte. Die Wand der Arteria Fossae Sylvii dextra ist stark

verdickt, ihr Lumen an der Ursprungsstelle sehr eng. — Die Auflagerung ist auf dem rechten Tractus opticus stärker als auf dem linken.

Olfactorii frei.

In der rechten Hemisphäre ist die Gegend des Linsenkerns und der Capsula externa breiig-weich und graugelb verfärbt. Die Capsula interna erscheint bei makroskopischer Betrachtung nicht verändert.

Die Leberkapsel ist schwielig verdickt und an mehreren Stellen narbig eingezogen. Leberparenchym trübe, schlaff, Acini nicht zu erkennen.

In den Lungen geringe Hypostase der Unterlappen.

Anatomische Diagnose (Herr Dr. Jürgens): Arachnitis basilaris gummosa. Encephalitis gummosa. Arachnitis spinalis posterior fibrosa (syphilitica).

Cicatrices hepatis et renum syphiliticae. Hepatitis parenchymatosa.

Die Hirnbasis im Zusammenhang mit den gummösen Producten und den von denselben umschlossenen Nerven wurde in Solutio kalii bichromici gehärtet, in Celloidin eingebettet und von vorn nach hinten in der Weise in Serienschnitte zerlegt, dass man zunächst Querschnitte von den Nn. optici und der sie umklammernden Neubildung erhielt, dann vom Chiasma mit der dasselbe umschliessenden Tumormasse, endlich von den Hirnschenkeln, Tract. optici und Oculomotorii, zusammengehalten durch das Syphilom.

Ebenso wurden Pons und Medulla oblongata mikroskopisch untersucht, sowie die nicht mehr in die Neubildung eingebetteten peripherischen Theile der Nervi optici.

Ich fasse die Resultate dieser Untersuchung kurz zusammen:

Die Neubildung stellt sich dar als ein im Wesentlichen aus dichtgedrängten Rundzellen und Kernen bestehendes, reich vascularisirtes Gewebe, das sich nirgends gegen die Umgebung scharf abgrenzt, sondern mit seinen Ausläufern in alle benachbarten Gewebe hineindringt. Nicht überall hat die neugebildete Substanz den Charakter des Granulationsgewebes, sondern ist an manchen Stellen derbfasrig: hier liegen die Zellen weniger dicht und haben spindel- oder stäbchenförmige Kerne. Namentlich in den centralen Partien der Geschwulst finden sich nun rundliche oder ovale, zum Theil schon makroskopisch sichtbare Heerde (c in Fig. 1 und 2), die ein trübes, opakes Aussehen haben und sich als nekrotische Partien erweisen: es finden sich hier nur ganz spärlich atrophische Zellen und Kerne, während die Hauptmasse aus feinkörnigem Detritus besteht. Das zellenreiche Granulationsgewebe bildet gewissermaassen einen Wall um den nekrotischen Heerd,

grenzt aber nicht unmittelbar an denselben, sondern den Uebergang bildet ein an Zellen und Kernen ärmeres Fasergewebe. Gefässe dringen nur bis in die äussere Schicht, während die centralen Theile ganz gefässlos sind. — Die Neubildung ist im Allgemeinen sehr reich vascularisirt, die Gefässe sind zum grossen Theil durch frische und ältere Thromben verschlossen. Die Wände der von der Neubildung umschlossenen grösseren Gefässe (b in Fig. 1 und 2) sind verdickt, stark kleinzellig infiltrirt, es gilt dies namentlich für die Adventitia, die gewöhnlich gegen die Neubildung nicht scharf abgegrenzt werden kann. Vielfach ist auch eine beträchtliche Wucherung der Intima nachzuweisen, wodurch dann das Gefässlumen bedeutend verkleinert wird.

An einzelnen grösseren Gefässen sieht man das Rundzellengewebe durch Adventitia und Media dringen und selbst die elastische Haut hie und da durchbrechen. —

Die älteren Thromben sind von neugebildeten Gefässen durchsetzt.

Von besonderem Interesse für uns ist nun die Beziehung der Neubildung zu den Sehnerven.

Das Chiasma ist in allen seinen Theilen beträchtlich geschwollen. Die Hauptmasse des Tumors liegt über dem Chiasma und hat sich zwischen dieses und die betreffenden Theile der Hirnbasis gedrängt.

Am stärksten entwickelt ist das Geschwulstgewebe über dem Mittelstück des Chiasma, während der äusserste Bezirk der lateralen Partien nicht mehr von demselben überlagert wird (Fig. 2).

Am vorderen Winkel und in der Gegend, in welcher die Nn. optici aus dem Chiasma hervortreten (Fig. 1), dringt ein breiter Geschwulstfortsatz zwischen die Sehnerven resp. in die dieselben verbindende Brücke hinein, hier ist der Hauptangriffsort des Tumors, hier ist die Sehnervenfaserung fast total unterbrochen, während die seitlichen Theile nur in ihrem Randsaum geschädigt sind, dadurch dass die Nervenscheide fast überall kleinzellig infiltrirt ist und von Stelle zu Stelle kleine Geschwulstramificationen in die Sehnervenfaserung hineinschickt.

Weiter nach hinten ändert sich das Verhalten des Tumors und seine Beziehung zum Chiasma insofern, als nun auch von unten her ein Geschwulstzapfen in dasselbe hineindringt. Wie die Fig. 2 lehrt, ist auch hier — und das bleibt in der ganzen Ausdehnung des Chiasma so — das Mittelstück ganz vorwiegend beeinträchtigt, über und unter demselben ist das Geschwulstgewebe stark entwickelt, das Chiasma hat sich hier mit Carmin fast diffus gefärbt und die Sehnervenfaserung scheint gänzlich unterbrochen zu sein (was besonders deutlich wird in Präparaten, die nach der Weigert'schen Hämatoxylinmethode gefärbt sind). Es ist nun aber unverkennbar auch die Erkrankung der Seitentheile eine intensivere geworden, besonders gilt dies für die rechte Hälfte. Immerhin ist der lateralste Bezirk auch hier nur von kleinen Geschwulstzweigen durchsetzt und die Sehnervenfaserung nur von Stelle zu Stelle unterbrochen.



Jedenfalls treten hier wie überall die Veränderungen in den lateralen Partien an In- und Extensität in den Hintergrund gegen die Erkrankung des medialen Terrains und es muss nur hervorgehoben werden, dass die rechte Hälfte stärker in Mitleidenschaft gezogen ist als die linke. Wie man sieht, liegt hier über dem Mittelstück ein (etwa linsengrosser) Gummiknoten. — Auf den nun folgenden Querschnitten wird der Recessus opticus des III. Ventrikels sichtbar, der Charakter der Neubildung und ihre Beziehung zum Chiasma bleibt im Ganzen unverändert; erwähnt zu werden verdient nur, dass die unter dem Chiasma gelegene Geschwulstmasse etwas an Ausdehnung gewinnt.

In der Umgebung der Tractus optici ist das gummöse Gewebe noch reichlich entwickelt und zeigt die Beschaffenheit jungen, üppig vascularisirten Granulationsgewebes, während ältere, derbfaserige oder verkäste Partien hier fehlen. Die Tractus selbst sind geschwollen (der rechte mehr als der linke), das interstitielle Gewebe ist verbreitert, abnorm kernreich und reichlich von neugebildeten Gefässschlingen durchsetzt.

Auch in die Hirnschenkel und die Globi mamill. dringen kleine Zweige der Geschwulst hinein, auch finden sich hier kleine frische Hämorrhagien in dem Gewebe.

Beide Oculomotorii, besonders aber der linke, sind erkrankt: In den Randpartien sieht man wenig normale Nervenfasern, das Zwischengewebe ist hier stark verbreitert und sehr reich an Kernen und Gefässen.

Dort wo die Nervi optici aus dem Chiasma hervortreten, sind sie noch stark verdickt und es schiebt sich von oben her ein Fortsatz der Neubildung zwischen dieselben (Fig. 1). Weiter nach vorn zu nimmt aber die Erkrankung schnell ab. Die Scheide der Optici ist noch eine Strecke weit verdickt und zellig infiltrirt, während sich in dem orbitalen Theile kaum noch etwas Pathologisches nachweisen lässt.

Die Thalami optici und Corpora quadrigemina konnten leider nicht genügend mikroskopisch untersucht werden, weil keine guten Schnitte aus dieser Gegend gewonnen wurden.

Der Erweichungsheerd in der rechten Hemisphäre betrifft das Gebiet der Capsula externa und des Linsenkerns; auch im hinteren Theile der inneren Kapsel fanden sich Körnchenzellen, wenn auch in spärlicher Anzahl.

Im Pons und in der Medulla oblongata hat die mikroskopische Untersuchung wesentliche Anomalien nicht auffinden können.

Ich will die wesentlichen Momente aus dem Krankheitsbilde und dem anatomischen Befunde noch einmal kurz zusammenfassen: Eine 31jährige Frau, welche mit einem sicher syphilitisch-inficirten Manne in 9jähriger Ehe gelebt hat, erkrankt mit Kopfschmerz, Erbrechen, abnorm gesteigertem Durstgefühl und entsprechend vermehrter Harnabsonderung. Die objective Unter-

suchung weist als einziges Lähmungssymptom eine Hemianopsia bitemporalis (resp. Fehlen der temporalen Gesichtsfeldhälften bei gleichzeitig bestehender geringer Einschränkung der nasalen) ohne wesentliche ophthalmoskopische Veränderung nach, sowie eine beträchtliche Polyurie. Der Verlauf ist besonders gekennzeichnet durch das Fluctuiren der Krankheitserscheinungen. Sehr auffällig ist in dieser Beziehung, dass innerhalb weniger Tage die Hemianopsie völlig schwindet, um freilich bald wieder in die Erscheinung zu treten, oder auch in der Folgezeit einen unbeständigen Charakter zu zeigen hinsichtlich der Ausdehnung der Defecte. Die Sehschärfe sinkt im Laufe der Beobachtungszeit auf  $\frac{1}{3}$  resp.  $\frac{1}{4}$ .

Die Polydipsie und Polyurie zeigt ebenfalls Remissionen. Erst circa 10 Tage vor dem Tode ändert sich das Krankheitsbild wesentlich, indem unter Benommenheit und Verwirrtheit eine Parese der linken Körperhälfte eintritt, sowie Lähmungserscheinungen im Bereich beider Nn. oculomotorii, besonders des linken. Da eine spezifische Infection des Mannes jetzt zugestanden wird, wird eine Schmiercur eingeleitet, aber schon nach wenigen Tagen tritt der Exitus letalis ein.

Das Ergebniss der Autopsie entsprach durchweg der intra vitam gestellten Diagnose: Es fand sich eine gummöse von den weichen Hirnhäuten ausgehende Neubildung, welche in der Gegend des Chiasma nervorum opticorum ihren Sitz hatte und, wie die genauere Untersuchung lehrte, ganz besonders das Mittelstück desselben schädigte. Unter und besonders über demselben hat der Tumor seine grösste Ausdehnung, hier ist es zu einer mehr oder weniger vollständigen Unterbrechung der Sehnervenfaserung gekommen, während in die lateralen Partien nur Zweige und Zapfen des Geschwulstgewebes hineindringen.

Im Allgemeinen ist die rechte Hälfte des Chiasma stärker in Mitleidenschaft gezogen, als die linke.

Das gummöse Gewebe ist auch in der Umgebung der Tractus optici noch reichlich entwickelt, hat hier überall den Charakter jugendlichen Keimgewebes. Die Tractus optici sind zwar ebenfalls erkrankt, man gewinnt aber den Eindruck, dass es sich hier um Veränderungen jüngeren Datums handelt. Sie sind besonders reichlich von neugebildeten Gefässen durchsetzt.

Ungefähr dasselbe gilt für die Nn. oculomot., von denen der linke am stärksten geschädigt ist.

Als Grundlage der sub finem vitae in die Erscheinung tretenden Hemiparesis sinistra fand sich ein encephalitischer Heerd in der Marksubstanz der rechten Hemisphäre.

Dieser Fall nimmt ein besonderes Interesse in Anspruch, zunächst weil er die spärliche Casuistik der Beobachtungen von Hemianopsia bitemporalis mit Sectionsbefund und genügender anatomischer Untersuchung erweitert.

Die innige Beziehung zwischen Sehstörung und anatomischem Befunde ist nicht zu verkennen: hier die nicht scharf in der Mittellinie abschneidende Hemianopsia bitemporalis mit geringer Einschränkung der nasalen Gesichtsfeldpartien und stärkerer Sehstörung auf dem rechten Auge — dort die Neubildung in der Umgebung des gesammten Chiasma und der austretenden Sehnerven mit wesentlicher Beeinträchtigung des Mittelstücks und relativ-stärkerer Bethheiligung der rechten Chiasmahälfte.

Ein Verständniß für die auffälligen Schwankungen der Sehstörung gewinnt man, wenn man in Rücksicht zieht, dass die Neubildung überaus reich an Gefäßen ist, deren Wandungen im hohen Grade verändert sind und deren Lumina durch die Wucherung der Intima sowie durch Thrombenbildung ganz verschlossen oder verkleinert sind. Es ist ein exquisit-schwellungsfähiges Gewebe, das sich zwischen Chiasma und Hirnbasis gezwängt hat, und seine Ausläufer in die Sehnervenfasern hineinschickt.

Man kann sich vorstellen, dass die so früh beobachteten Functionsstörungen im Wesentlichen durch den Druck der Neubildung bedingt wurden, der vor Allem das Mittelstück des Chiasma traf, und dass die Continuitätsunterbrechung — wenn dieselbe überhaupt eine vollständige ist — erst in den letzten Lebenswochen zu Stande kam. Lehrreich ist in dieser Beziehung auch das Verhalten der Nn. oculomotorii, die sich schon stark von der Neubildung durchwuchert zeigen, während Functionsstörungen derselben erst in den letzten Lebenstagen in die Erscheinung traten.

Wenn die Hemianopsia bitemporalis auch im Vergleich zu der homonymen bilateralen Hemianopsia eine seltene Erscheinung

ist, so ist das vorliegende Beobachtungsmaterial doch schon ein recht umfangreiches. Es ist überflüssig, hier all die einschlägigen Mittheilungen anzuführen, zumal die umfassende Monographie Wilbrand's<sup>1)</sup>, sowie die Mauthner'schen Vorträge<sup>2)</sup> die betreffenden bis zum Jahre 1881 publicirten Beobachtungen in ausführlicher Weise zusammenstellen<sup>3)</sup>.

Sehr vereinzelt sind dagegen die Beobachtungen über Hemianopsia bitemporalis, welche eine Aufklärung durch den Obductionsbefund erhalten haben.

In dem Falle, welchen Saemisch<sup>4)</sup> im Jahre 1865 mittheilte, handelte es sich um einen 23jährigen Patienten, der in der ersten Zeit der Beobachtung vollständig amaurotisch war.

Nach einigen Wochen kehrte die Lichtempfindung wieder und die Untersuchung ergab, dass die äusseren Hälften beider Gesichtsfelder fehlten — bei negativem Augenspiegelbefunde. Bei der Autopsie fand sich ausser einer Geschwulst unter dem Pons Varol. ein Sarcom von der Grösse eines Taubeneies zwischen den Opticis vor dem Chiasma, welches von den auseinandergedrängten Sehnerven gabelig umfasst wurde.

E. Müller's<sup>5)</sup> Kranke bemerkte zuerst Verdunkelung des Gesichtsfeldes von der Schläfenseite rechts, dann an entsprechender Stelle links.

Bei der ersten Untersuchung war sie schon völlig erblindet, ohne dass der Augenhintergrund Veränderungen dargeboten hätte. Unter Blutentziehungen, dem Gebrauch von Jodkalium etc. trat Besserung ein, indem sich die inneren Gesichtsfeldhälften aufhellten. Es bestand nun eine scharf abgegrenzte Hemianopsia bitemporalis. Nach 1½ Jahren erfolgte unter all-

<sup>1)</sup> H. Wilbrand, Ueber Hemianopsie und ihr Verhältniss zur topischen Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Berlin 1881.

<sup>2)</sup> L. Mauthner, Gehirn und Auge. Separat-Abdruck der „Vorträge aus der Augenheilkunde Heft VI—VIII“. Wiesbaden 1881.

<sup>3)</sup> Ein Verzeichniss der in den letzten Jahren veröffentlichten Fälle findet sich in einem Referate Wilbrand's. Neurolog. Centralbl. 1884. S. 519.

<sup>4)</sup> Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1865. S. 51.

<sup>5)</sup> Visus dimidiatus bedingt durch eine Geschwulst auf der Sella turcica. Graefe's Archiv. VIII. 160.

gemeinen cerebralen Beschwerden der exitus letalis. Es fand sich eine apfelgrosse von der Sella turcica ausgehende Geschwulst. „Das Chiasma konnte wegen breiartiger Beschaffenheit nur sehr schwer, die Wurzeln der Sehnerven gar nicht aufgefunden werden etc.“

Die zahlreichen Beobachtungen, in denen die Autopsie einen das Chiasma schädigenden Tumor nachwies, ohne dass im Leben Hemianopsia bitemporalis constatirt worden war, sei es dass zur Zeit der Untersuchung völlige Blindheit bestand, oder eine Gesichtsfeldaufnahme versäumt war etc., können hier übergangen werden.

Es waren nicht immer deletäre Prozesse, welche die geschilderte Gesichtsfeldbeschränkung bedingten, sondern es sind Fälle mitgetheilt worden, in denen Besserung, Stillstand oder selbst völlige Heilung eintrat.

Sehr bemerkenswerth ist in dieser Beziehung der Graefesche<sup>1)</sup> Fall: Ausser Kopfschmerz, Doppelsehen (Abducenslähmung) Polydipsie und Polyurie bestand Hemianopsia bitemporalis. Unter dem Gebrauch von Jodkalium trat complete Heilung ein. Foerster<sup>2)</sup> erzählt: „Seit 10 Jahren beobachte ich eine Kranke, bei der die mediale Hemiofie unter sehr quälenden Kopfsymptomen, Erbrechen, Schlaflosigkeit, in wenigen Wochen sich entwickelte. Die Gehirnsymptome verloren sich unter einer Schmiercur. Die inneren Hälften der Gesichtsfelder sind unverändert geblieben, die Papillae opt. haben ein atrophisches Aussehen. Ein meningitischer Prozess am Chiasma wurde als Ursache der Erscheinungen angenommen.“

Als Grundlage des v. Wecker'schen<sup>3)</sup> Falles, in welchem die Hemianopsie zeitweilig auftrat, glaubt Mauthner<sup>4)</sup> eine recidivirende Pachymeningitis in der Medianlinie des Chiasma annehmen zu dürfen.

Wie in unserem Falle, ist auch in einzelnen anderen als ein die Hemianopsia bitemporalis begleitendes Symptom Durst

<sup>1)</sup> Klin. Monatsber. f. Augenheilk. 1865. S. 268.

<sup>2)</sup> Graefe-Saemisch. VII. S. 116.

<sup>3)</sup> Traité des maladies des yeux. T. II. p. 384.

<sup>4)</sup> a. a. O.

und Polyurie beobachtet worden [v. Graefe<sup>1)</sup>, Del Monte<sup>2)</sup> Brecht<sup>3)</sup>, Berry<sup>4)</sup>].

Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung die von Rosenthal<sup>5)</sup> ausgesprochene Anschauung: „Zieht man in Erwägung, dass die Pituitardrüse zu ihrem unmittelbaren vorderen Nachbar den grauen Höcker hat, dessen Trichter in seiner Höhlung nur eine Fortsetzung des Grau der 3. und ex contiguo auch der 4. Hirnkammer bis in die Substanz des verlängerten Markes bildet, so ist immerhin denkbar, dass Geschwülste der Pituitargegend durch ihren wachsenden Druck Circulationsstörungen, andauernde Hyperämien etc. erzeugen und zur Entstehung von Diabetes führen.“

Der eigenthümlich sprungweise Verlauf, das Kommen und Schwinden schwerer Hirnerscheinungen ist als für die Hirnsyphilis charakteristisch schon wiederholentlich beschrieben und urgirt worden. Es ist besonders das Verdienst Heubner's, das klinische Bild der Hirnsyphilis mit seinen mannichfaltigen Erscheinungsweisen gezeichnet und so weit es bisher möglich, umgrenzt zu haben und uns [nach dem Vorgang von Passavant<sup>6)</sup> und Jaksch<sup>7)</sup>] das Verständniss für den eigenartigen Krankheitsverlauf durch den Hinweis auf die Betheiligung des Gefäßapparats erschlossen zu haben, mag diese Gefässerkrankung nun, wie Heubner will, auch im anatomischen Sinne eine spezifische sein, oder, wie andere Autoren behaupten, sich in keinem Punkte von der gewöhnlichen Endarteriitis unterscheiden.

Im letzten Bande der Charité-Annalen habe ich mehrere Fälle mitgetheilt, welche die von Heubner präcisirte Auffassung bekräftigen, dass die Hirnsyphilis in der Regel zu ganz anderen Krankheitsbildern führt, als der Hirntumor im engeren Sinne des Wortes.

Der heute mitgetheilte Fall liefert wiederum eine Bestätigung dieser Auffassung.

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> Ruscitti in *Movimento medico-chirurgico*. 1869. No. 12.

<sup>3)</sup> Graefe-Saemisch. V. 1877.

<sup>4)</sup> *The ophthalmic review*. 1884. June.

<sup>5)</sup> *Handbuch der Nervenkrankheiten*. 1870. S. 66.

<sup>6)</sup> Syphilitische Lähmungen und deren Heilung. *Dieses Archiv* Bd. 76. S. 15.

<sup>7)</sup> *Prager med. Wochenschrift*. 1864. No. 46.

## Erklärung der Abbildungen.

Tafel VIII.

Fig. 1. Querschnitt aus der Gegend, in welcher die Nn. optici aus dem Chiasma hervortreten.

Fig. 2. Querschnitt des Chiasma, nicht weit hinter dem vorderen Winkel desselben.

a, a Chiasma, resp. Nn. optici. b, b Gefässe. c, c Verkäste Partien.

## XXI.

## Ueber die Aetiologie der Malaria.

Kritische Bemerkungen zu den neueren Malariauntersuchungen von Marchiafava und Celli<sup>1)</sup>.

Von Dr. v. Sehlen.

Der eigenartige klinische Verlauf und das exquisit endemische Auftreten der Malaria legten schon seit alter Zeit den Aerzten die Vermuthung nahe, dass diese Krankheit durch ein lebendes und vermehrungsfähiges Agens hervorgerufen werde. Man sprach in diesem Sinne von einem Genius endemius. Derselbe sollte nur an bestimmten Orten und zu gewissen Zeiten seine Entwicklung finden, dann auf eine nicht näher bekannte Weise in den Organismus eindringen und hier durch eine Art periodischer Reifung die typischen Fieberanfälle auslösen.

Als nun die fortschreitende Erkenntniss der Mikroorganismen mit Hülfe verfeinerter Methoden neue und zuverlässige Aufschlüsse über die Natur der längstgeahnten Krankheitserreger versprach, da konnte man erwarten, dass auch für die Malaria die siegreiche Idee des Contagium animatum in Erfüllung gehen werde. In der That schien eine Zeit lang die Entdeckung des Bacillus malariae im Blute Fieberkranker und im Erdboden von Malariaorten durch Klebs und Tommasi-Crudeli die Theorie verwirklichen zu wollen. Im Anfange wurde diese neue Entdeckung von verschiedenen Forschern bestätigt. Bald dagegen

<sup>1)</sup> Fortschritte der Medicin. Bd. III. 1885. No. 11 und No. 24.