Der mikroskopische Gehirnbefund bei dem Fall Gorstelle.¹⁾

Von

Dr. H. LIEPMANN und Dr. E. STORCH

Privatdoc. a. d. Univers. Berlin.

Privatdoc. a. d. Univers. z. Breslau.

(Hierzu Taf. III und IV.)

Dass der in der unten genannten Arbeit in Aussicht gestellte mikroskopische Befund nicht früher erschien, ist durch den Umstand begründet, dass die Untersuchung der Labyrinth, einer freundlichst von Herrn Prof. Kümmel in Breslau übernommenen Arbeit, aus äusseren Gründen erst jetzt fertig gestellt werden konnte, und dass ohne diese dem Befund die Vollständigkeit gefehlt hätte.

Das Klinische des Falles betreffend, sei nur daran erinnert, dass es sich um einen 67jährigen Zimmermann handelte, der in zwei durch dreiviertel Jahr getrennten Schlaganfällen das erste Mal vorübergehend, das zweite Mal dauernd in grösster Reinheit den Symptomenkomplex der „subcorticalen sensorischen Aphasie“ zeigte. Fünfviertel Jahr später trat unmittelbar nach der Vorstellung des Pat. in der Schlesischen Vaterländischen Gesellschaft zu Breslau ein neuer Schlaganfall auf, dem er zweieinhalb Stunden später erlag.

Die Section konnte leider erst 40 Stunden nach dem Tode gemacht werden. Von dem makroskopischen Ergebnis sei kurz recapituliert:

Beiderseits, besonders links, die Gyri stark abgeplattet, die sulci verstrichen.

In der linken Hemisphäre ein sehr grosser, frischer Blutherd, welcher 2 cm hinter dem Stirnpol beginnt und ca. 7 1/2 cm vor dem Occipitalpol endet.

Thalamus und Corpus striatum gänzlich von der Rinde abgesprengt. Gegend der Ggl. geniculat. ext. und int. sehr geschädigt. Fast der ganze Stabkranz des Schläfenlappens zerstört. Unter- und Hinterhorn ausserordentlich erweitert und mit Blutgerinnseln erfüllt.

Auch die rechten Ventrikel erweitert und mit Blutgerinnseln erfüllt. Das Blut offenbar aus dem linksseitigen Herde in die Ventrikel eingedrungen.

Die rechte Hemisphäre intakt, bis auf mehrere bis erbsengrosse frische Blutungen.

¹⁾ Vergl. H. Liepmann, „Ein Fall von reiner Sprachtaubheit“, Psychiatrische Abhandl. Herausg. v. Wernicke, H. 7:8 1898.

Der grosse Herd links ausser mit Blutgerinnseln mit Gewebstrümmern erfüllt.

Die Gehirnschubstanz überall sehr ödematös.

In der Brücke, im Pedunculus und im Kleinhirnschenkel zur Brücke mehrere frische Blutherde. Alte Herde resp. Degenerationen makroskopisch nicht aufzufinden, insbesondere nicht in der beiderseitigen Schläfenrinde. (Näheres siehe Sectionsprotokoll der genannten Arbeit.)

Es wurde damals schon per exclusionem der Schluss gezogen, dass der alte Herd nur im Bereich des durch den letalen Herd zertrümmerten Gebietes, also subcortical im Stabkranz des linken Schläfenlappens gelegen sein könne.

Die mikroskopische Untersuchung ergab nun:

1. Normale Acustici (Weigert- und Pal-Färbung).

2. „Tadellose“ Labyrinth, wie mir Herr Prof. Kümmler, dem ich auch an dieser Stelle verbindlichst danke, mitteilte.

Damit ist eine periphere Ursache — wenn nach dem klinischen Befund überhaupt noch Zweifel aufkommen konnten — ausgeschlossen.

3. Folgender Gehirnbefund:

Auch die mikroskopische Untersuchung der nach Pal gefärbten frontalen Gehirnschnitte liess den alten Herd selbst nicht entdecken. Dagegen fand sich eine bedeutsame Degeneration, die auf ihn hinwies.

Linke Hemisphäre.

Die riesige Zertrümmerung der Gehirnmasse, welche auch den Stiel des Schläfenlappens betrifft, erweist sich genau, wie sie im Sectionsprotokoll geschildert ist. Das Extravasat zeigt überall das charakteristische Aussehen der frischen Hämorrhagie, welche mit zertrümmerten Gehirnmassen durchsetzt ist, und greift mit einzelnen offenbar den perivascularären Lymphräumen der grossen Gefässe entsprechenden Ausläufern überall $\frac{1}{2}$ —1 cm weit in die die Höhlenwand bildende Gehirnmasse hinein.

Auf den Frontalschnitten präsentieren sich diese Ausläufer als rundliche oder ovale scharf umschriebene braune Flecke, in deren Umgebung die gut gelungene Faserfärbung das geringe Alter des Ergusses erweist.

Auch im Hirnschenkel und der Brücke kommen solche ganz frischen Blutungen reichlich vor.

Die Hirnrinde selbst war überall von der Blutung unberührt geblieben. Ihre Breite ist überall normal. Ihr mikroskopisches Verhalten erlaubt den Schluss auf ihre vollständige Integrität. Zellfärbungen sind allerdings nicht angewendet, doch gewährt der überall der Norm entsprechende Fasergehalt der Rinde für diesen Schluss genügenden Anhalt.

Auch die normale Schichtung der Zellen lässt sich an den Präparaten gut erkennen.

Rechte Hemisphäre.

Was die Rinde anbetrifft, so ist hier das nämliche zu sagen, wie von der linken. Insbesondere die Rinde des Schläfenlappens zeigt weder Herde noch Atrophie.

Die Durchsuchung der Serienschnitte ergab noch einige bei der Section entgangene frische Blutherde im Mark, von Erbsengrösse auf dem Durchschnitt; ein kürzerer sitzt im Balken, ein längerer sitzt seitlich vom hinteren Ende des Linsenkerns, zwischen diesem und der Inselrinde.

Die Markfasern sind durchgehends gut gefärbt, die Differenzierung ist so weit getrieben, dass das Marklager des Schläfenlappens noch dunkel erscheint, und besonders in der ersten Windung des Schläfenlappens einen schönen blauen Ton zeigt.

Das Mark des Schläfenlappens ist wie gewöhnlich durch die Differenzierung am meisten aufgehellt.

Als wichtigstes Ergebnis hat die Durchsuchung der Serienschnitte ergeben: die Degeneration des Schläfentapetums in der rechten Hemisphäre.

Das sagittale Marklager, welches sich aus dem Hinterhauptslappen nach vorn in den Schläfenlappen fortsetzt, und in drei Schichten die äussere und untere Wand des Unterhornes begleitet, zeigt normaler Weise folgende Verhältnisse:

Am breitesten und zugleich am dunkelsten erscheint die äussere, der *Fasciculus longitudinalis inferior*, etwas schmaler und und am hellsten von den dreien die mittlere oder Stabkranzfaserung; am schmalsten, im Farbenton mitten inne zwischen den beiden andern stehend, ist das Tapetum, und dieses wird, wenigstens an der äusseren Wand des Unterhornes, durch eine sehr schmale und helle Faserlage, den *Fasciculus nuclei caudati*, vom Ependym getrennt.

Au der Stelle, wo die Seitenwand des Ventrikels in sanftem Bogen zur Decke übergeht, liegt der kleine ovale *Nucleus caudatus*; er bildet die obere Grenze des Tapetums.

In unseren Schnitten nun, wo das Unterhorn, obgleich etwas deformiert, seine ursprüngliche Form gut erkennen lässt, ist die Tapetumschicht die hellste des sagittalen Markes und enthält nur wenige aber gut gefärbte Fasern. Jede der erhaltenen Fasern ist an sich dunkler als die einzelne der Stabkranzfaseren; letztere erscheinen als quergetroffene Bündel von etwas bräunlicher Farbe, und grenzen sich unter dem Mikroskop sehr scharf gegen die vereinzelt in Längsschnitten getroffenen Tapetumfasern ab.

Dieses Verhalten findet sich auf allen Schnitten nach vorne und hinten deutlich wieder, ist aber nur an Schnitten beweisend, wo die Differenzierung nicht zu weit getrieben wurde.

Es kann nach diesem Befunde kein Zweifel bestehen, dass wir eine sekundäre Degeneration des Schläfenlappentapetums vor uns haben; leider lässt eine mangelhafte Erhaltung des Balkens, die wohl auf Quetschung des Gehirns bei der Heraus-

nahme aus dem Schädel bezogen werden darf, eine Verfolgung des Degenerationsfeldes auf die andere Seite aussichtslos erscheinen.

Nun bezieht das Tapetum sicher einen grossen Teil der Fasern aus der Gegenseite, ja es ist offenbar die einzige Stelle im Marklager, an welcher Fasern aus der anderen Hemisphäre geschlossen beisammen liegen.

Wie Schröder erst kürzlich gezeigt hat, sind die Anschauungen, welche das Tapetum nicht vom Balken ableiten, nicht haltbar.¹⁾

Durch diesen Befund wird die Existenz eines alten, mindestens seit Monaten bestehenden Herdes in dem linken Schläfenlappen über jeden Zweifel erhaben.

Fassen wir den Befund zusammen, so findet sich, abgesehen von den frischen Blatherden, in beiden Schläfenlappen keine Veränderung, ausser der Degeneration des rechten Tapetums.

Dass die Projectionsfaserung der Schläfenlappen im Ganzen etwas vermindert sei, lässt sich natürlich nicht mit Sicherheit bestreiten: ein Grad von Atrophie aber, der die Ursache der Sprachtaubheit abgegeben haben könnte, liegt keinesfalls vor. Die Rinde zeigt schon bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge eine gute Breite. Der Einwand, dass wir feinere Veränderungen der Rinde übersehen haben könnten, da wir keine Zellfärbungen gemacht haben, kann nicht bestehen. Wie könnten feinere chronische Veränderungen, die nicht einmal eine bemerkbare Verschmälerung der Rinde herbeigeführt haben, eine klinische Störung von solcher Intensität und solcher Plötzlichkeit des Eintretens verursachen?

Die Anfälle setzten ganz ebenso, wie der zum Tode führende, brüsk, acutissime ein: sie produzierten tiefe Bewusstlosigkeit und heftige Krämpfe. Als Ursache derselben kann nur Blutung oder Erweichung in Frage kommen.

Es ist daher, besonders wenn man noch dazu die Degeneration im rechten Tapetum in Rücksicht zieht, gar nicht zu zweifeln, dass die beiden ersten Anfälle durch Blutungen im Bereich desselben Gebietes bedingt waren, in dem die letale Blutung gewütet hat. Er muss also subcortical gelegen haben. Und zwar kann er nur ein ziemlich kleines Gebiet betroffen haben, denn es sind ausser der Sprachtaubheit keinerlei andere dauernde Störungen zurückgeblieben, auch keine Degenerationen in sonstigen Bahnen vorhanden. Der Herd kann also nur eine Stelle getroffen haben, wo die Faserung von beiden Ohren zum linken Schläfenlappen und eventuell Verbindungsfasern vom rechten Schläfenlappen zum linken isoliert unterbrochen werden können.

¹⁾ P. Schröder. Noch einmal die Tapetumfrage. Monatsschrift f. Psych. u. Neurolog. Bil. 8.

Sachs schreibt in seinen Vorträgen über Bau und Thätigkeit des Grosshirns S. 202: „Eine isolierte Unterbrechung des Stabkranzes aus dem linken Schläfenlappen kann, ohne dass mit Notwendigkeit andere wesentliche Störungen eintreten, beim Austritt dieser Bahn aus der inneren Kapsel zwischen dem hinteren Stück des unteren Randes vom Linsenkern und dem unteren Rande vom Schwanze des geschwänzten Kernes vorhanden sein.“

Siehe die Sachs'sche Zeichnung, l. c. Taf. III Fig. 50.

Dieses Gebiet ist nun in unserem Falle in dem finalen Hord mit zertrümmert.

Wir sehen keine andere Möglichkeit, den Fall zu erklären, als durch die Annahme, dass der alte, das Bild der Worttaubheit verursachende Herd, hier gelegen habe. Nach der ersten Blutung an dieser Stelle haben sich viel Stabkranzfasern wieder erholt. Die zweite hat die Stabkranzfaserung definitiv zerstört.

Die Zerstörung des alten Herdes durch die frische Blutung hat leider verhindert, den vollen Gewinn aus dem Fall zu ziehen, den er für den näheren Ausbau unseren Vorstellungen über Sprach- und Hörcentrum versprach. Soviel aber kann man unbedenklich aus dem Befund erschliessen: Derjenige Fall reiner Sprachtaubheit, welcher am strengsten von allen beschriebenen die Forderungen der Lichtheim'schen subkortikalen sensorischen Aphasie erfüllt, war durch einseitigen, subcorticalen Herd im Schläfenlappen bedingt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. III und IV.

Nachdem das Gehirn angehärtet war, hatte unser verehrter damaliger Chef Herr Prof. Wernicke die linke Hemisphäre folgendermassen zerteilt. Die Konvexität wurde durch einen Horizontalschnitt abgetragen, welcher dem hinteren Ende der Sylvi'schen Furche entsprach. Der übrig bleibende Teil wurde durch zwei Frontalschnitte in drei Stücke zerlegt. Der mittlere enthielt den wichtigsten Teil, den Schläfenlappen. Dieser Teil wurde wieder durch einen Frontalschnitt halbiert. Das vordere Stück blieb im Zusammenhang mit den grossen Ganglien. Einen Schnitt aus diesem Stück stellt Fig. 3 dar. Das hintere Stück wurde durch einen Sagittalschnitt so geteilt, dass die laterale Hälfte den Schläfenlappen ohne das Ammonshorn enthielt. Hieraus entstand Fig. 4, letztere einen Schnitt nahe dem hinteren Ende der Höhle darstellend. Das mediale Stück: Thalamus mit den Ganglia geniculata war durch die frische Blutung sehr geschädigt. Dieser Umstand und Missgeschick bei der Behandlung bewirkten, dass von diesem Stück keine brauchbaren Färbungen gelangen, so dass wir leider von der Gegend der Ganglia geniculata kein Bild erhielten. Die rechte Hemisphäre war ganz gelassen und erst später in mehrere Stücke durch Frontalschnitte zerlegt.

Fig. 1. Vergr. 2:1. Normaler Schläfenlappen (Vergleichsbild). Frontalschnitt.

Fig. 2. Vergr. 2:1. Gorstelles rechter Schläfenlappen mit Tapetum, Degeneration und einem frischen Blutherd (fr. Bl.) im Inselmark. Frontalschnitt.

Fig. 3. Natürliche Grösse (d. Abb. ist leider zu blass ausgefallen) Frontalschnitt durch den linken Schläfenlappen Gorstelles zeigt die durch die letale Blutung verursachte subcorticale Höhle.

Fig. 4. Frontalschnitt durch den hinteren Teil des Schläfenlappens nahe dem hinteren Ende des Herdes.

N. c = Nucleus caudatus.
Tap. = Tapetum.
R. th. = Radiat. thal.
F. l. i = Fasc. long. inf.
C. a = Cornu Amm.
fr. Bl. = Frischer Blutherd.

Zur Lehre von den Erschöpfungspsychosen.

Von

Dr. R A E C K E

Assistenzarzt an der Psychiatrischen und Nerven-Klinik in Kiel,
vormals an der Städtischen Irrenanstalt in Frankfurt a. M.

(Schluss.)

Die Krankengeschichte ist teilweise so ausführlich mitgeteilt worden, weil hier, wo die Patientin gut Auskunft gab, die allmähliche Wiederkehr der Orientierungsfähigkeit besonders schön zu studieren ist.

Dass es sich um eine wahre Erschöpfungspsychose gehandelt hat, steht wohl ausser Zweifel. Das infectiöse Lungenleiden, welches ätiologisch noch inbetracht käme, war weder weit vorgeschritten, noch war es in besonders heftiger Form aufgetreten. Seine Erscheinungen in der Anstalt hielten sich vielmehr in durchaus mässigen Grenzen, während die Patientin nach ihrer ganzen Vorgeschichte nicht als irgendwie zu psychischen Erkrankungen disponiert bezeichnet werden konnte. Dagegen befand sich dieselbe infolge ihrer elenden Lebensverhältnisse in einem Zustande schwerster Inanition. Auf Grund ihres schlechten Ernährungszustandes und ihres allgemeinen Kräfteverfalls hatte sich bei ihr sogar zuletzt eine skorbutartige Erkrankung „mit blauen Flecken“ entwickelt, von welcher der behandelnde Arzt gesagt hatte, sie komme „bei Schiffersleuten vor bei starken