Aus der Universitäts-Augenklinik in Göttingen.
(Direktor: Geh.-Rat E. v. Hippel.)

Spirochätenbefunde an der Sehbahn bei Paralyse.

Von Prof. Dr. Josef Igersheimer.

Die Pathogenese der Optikusatrophie bei Tabes und Paralyse bedarf noch sehr der Aufklärung. Bis jetzt ist eigentlich nur das eine sicher, daß sie irgendwie mit der syphilitischen Infektion zusammenhängt, die wichtige Frage aber, in welcher Beziehung die Spirochäten zu dem Sehnervenprozeß stehen, ist noch völlig unbekannt, und es bestehen auch meines Wissens bisher keine Untersuchungen, die dieser Frage nachgegangen sind. Gelegentlich wird es in der Literatur als eine selbstverständliche Sache hingestellt, daß sich Spirochäten im Optikus bei der tabischen Erkrankung desselben finden, doch ist das weiter nichts als eine Vermutung. Stargardt schloß aus der Anwesenheit von Plasmazellen sowie überhaupt von exsudativen Vorgängen im bindegewebigen Anteil der Sehbahn bei Paralyse, daß Parasiten diese zellige Infiltration wohl ausgelöst haben müßten. Er selbst hat jedoch Spirochäten nicht nachgewiesen, und über die Natur und Bewertung der Zellinfiltration sowie der Entzündungsvorgänge überhaupt bei Paralyse herrschen zur Zeit noch erhebliche Meinungsverschiedenheiten.

Ich selbst habe es mir zur Aufgabe gemacht, die Beziehungen der Lueserreger zu den Erkrankungen des Sehapparates genauer zu studieren. Speziell für die Frage, welche Rolle die Spirochäten in der Sehbahn bei Tabes und Paralyse spielen, wurde reiches Material gesammelt, doch dürfte noch einige Zeit vergehen, bis diese mühsamen und zeitraubenden Untersuchungen abgeschlossen sind. Ich beschränke mich deshalb heute darauf, über zwei Fälle kurz zu berichten, da diese ein positives Resultat ergaben und von erheblichem Interesse zu sein scheinen.

Zur Technik sei bemerkt, daß die Sehbahn, soweit sie zur Verfügung stand (möglichst vom Bulbus bis zum Corpus geniculatum externum), in zahlreiche Einzelstücke zerlegt und nach der von Jähnel modifizierten Levaditi-Methode mit Silber imprägniert wurde. Ein zweimonatliches Studium bei Herrn Privatdozenten Dr. Jähnel an der Psychiatrischen Universitätsklinik in Frankfurt, dem ich auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank für sein freundliches Entgegenkommen und seine vielen, wertvollen Ratschläge ausspreche, verbürgte eine möglichst technische Vervollständigung. Auch nach der Richtung wurden die Ergebnisse so viel wie möglich gesichert, daß mit jedem einzelnen Block je ein spirochätenhaltiger Kontrollblock eingelegt wurde, der darüber Aufschluß gab, ob die Imprägnierung gelungen war. Die zahlreichen Kontrollblöcke, die untersucht wurden und von paralytischen Gehirnen stammten, ergaben bis jetzt stets ein positives Resultat.

Die beiden Fälle, über die ich in aller Kürze berichten möchte, lagen folgendermaßen:

Fall Li. Diagnose der Heil- und Pflegeanstalt Göttingen¹⁾: Progressive Paralyse. Sektion: Chronische Leptomeningitis, besonders über dem Stirnhirn. Mesoarthritis syphilitica, Arteriosklerose der Aorta. Gehirn enthält zahlreiche Spirochäten.

Eine Untersuchung des Auges hatte während des Lebens nicht stattfinden können. Reflektorische Pupillenstarre. Von der Sehbahn wurde bis jetzt untersucht der eine Bulbus mit Optikus, das Chiasma, ein Stück Tractus opticus beider Seiten, das rechte Corpus geniculatum externum. Anatomisch besteht eine zweifellose, beginnende Optikusatrophie an umgrenzter Randpartie, anscheinend am stärksten im intrakraniellen Teil des Optikus und Chiasma; allerdings sind im Chiasma geringe Degenerationen oft schwer zu beurteilen. Auf Spirochäten wurden bis jetzt geprüft: 4 Stücke Sehnerv, das Chiasma, 3 Stücke Tractus opticus und das rechte Corpus geniculatum. Der Befund im Optikus war negativ ebenso im Körper des Chiasma und in den mittleren Teilen des Tractus. Dagegen fand sich dicht hinter dem Chiasma an dem eben beginnenden rechten Tractus eine umgrenzte Partie mit ziemlich zahlreichen Spirochäten. Ueberfärbungen der Jähnel-Schnitte ergaben, daß die Spirochäten nicht im Sehbahnngewebe selbst lagen, sondern in einem mitgetroffenen Stückchen grauer Substanz (vielleicht Tuber cinereum). Ein zweiter positiver Befund konnte im Corpus geniculatum erhoben

werden, wo sich wieder ein umschriebener Spirochätenherd fand, der jedoch auch hier wieder nicht der Leitungsbahn, sondern einem grauen Anteil des Kniehöckers angehörte.

Fall He. Diagnose der Heil- und Pflegeanstalt: Progressive Paralyse mit tabischen Symptomen. Die letzte, genauere Augenuntersuchung am 15. VI. 1920 ergab Anisokorie, rechts absolute Pupillenstarre, links reflektorische Starre, rechts Abblässung der ganzen Papille, am linken Auge leichte temporale Abblässung. RS = Finger in 1½ Meter, links + 1,0 Dioptrien S = 0,4 partiell; + 4,5 Dioptrien Nieden II (fast kleinste Schrift). Das Sehvermögen blieb bis zum Tod am 25. XI. 1920 am linken Auge bis zu einem gewissen Grad vorhanden. Sektion: Progressive Paralyse, chronische Leptomeningitis. Erweichungsherd im Gyrus postcentralis, Mesoarthritis syphilitica der Brustorta. Mäßige Arteriosklerose. Im Stirnhirn sichere Spirochäten.

Von der Sehbahn standen zur Verfügung: Das Chiasma sowie der zentrale Teil der peripherischen Sehbahn, ferner ein Bulbus mit etwa 1 cm langem Optikus (nicht ganz sicher, welche Seite). Anatomisch: Totale Atrophie der rechten Seite des Chiasma, erhebliche Atrophie auf der linken. Die Pia der linken Chiasmahälfte, besonders am äußeren Winkel, dicht zellig infiltriert, die der rechten dagegen fast gar nicht. Die Markscheidendegeneration ist in der ganzen peripherischen Sehbahn, soweit sie untersucht werden konnte, nachweisbar.

Auf Spirochäten wurde sowohl mittels der Dunkelfeldmethode als auch in silberimprägnierten Blöcken gesucht. Bei Dunkelfelduntersuchung fand sich im Corpus geniculatum internum eine sichere Spirochäte: Corpus geniculatum externum und Tractus der linken Seite sowie ein Stück rechter Optikus ergaben negatives Resultat. Im linken Optikus wurde eine Spirochäte mit Wahrscheinlichkeit gefunden; die Strömung im Präparat war zu stark, um sie genauer studieren zu können.

Bei der Jähnel-Levaditi-Methode fanden sich Corpus geniculatum und Tractus der rechten Seite, ebenso wie die bis jetzt untersuchten Stücke Optikus frei von Spirochäten, dagegen wurde im rechten Teil des Chiasma ein isolierter kleiner Spirochätenherd (im Präparat 4–7 Spirochäten) gefunden. Da der Herd nur in den ersten, horizontal geschnittenen Präparaten sich fand, halte ich es für sehr wahrscheinlich, daß die gefundenen Spirochäten sich nicht im eigentlichen Sehbahnngewebe aufhielten, sondern im direkt benachbarten Gehirn. Nicht sehr weit von dem Spirochätenherd waren einige Ganglienzellen zu finden.

In den beiden kurz mitgeteilten Fällen handelt es sich also um eine ganz beginnende und um eine vorgeschrittene Optikusatrophie bei Paralyse (resp. Taboparalyse). Zum erstenmal konnte hier positiver Spirochätenbefund an der Sehbahn erhoben werden, bei Fall Li. dicht hinter dem Chiasma und im Corpus geniculatum, bei Fall He. in Chiasmanschnitten. Das Bemerkenswerte ist, daß die Spirochäten anscheinend nicht in der leitenden Substanz, sondern in dem dicht angelagerten Gehirn lagen; doch stand in beiden Fällen nicht die ganze Sehbahn beider Seiten zur Verfügung. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, daß irgendwo noch ein Spirochätenherd unentdeckt blieb.

In zwei anderen Fällen von Paralyse mit völlig normaler Sehbahn und dabei zweifellos vorhandener zelliger Infiltration der weichen Hirnhäute konnte ich die Leitungsbahn vom Bulbus bis zum Corpus geniculatum untersuchen und fand nirgends Spirochäten. Zahlreiches weiteres Material ist in Untersuchung, sodaß ich in einiger Zeit mehr über diese interessanten Fragen berichten kann, die für die Pathogenese der tabischen Optikusatrophie vielleicht von ausschlaggebender Bedeutung sind.

¹⁾ Für die Ueberlassung des Materials bin ich [Geh.-Rat Prof. Dr. Schultze, Direktor der Heil- und Pflegeanstalt und Universitäts-Nervenklinik, sowie dem sezierenden Pathologen, Prof. Dr. Walter Fischer sehr zu Dank verpflichtet.