

II.

Aus der Provinzial Heil- und Pflegeanstalt Bonn
(Direktor: Geh.-Rat Westphal).

Ueber die *Spirochaeta pallida* bei Paralyse.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von

Dr. F. Sioli.

(Hierzu Tafeln I u. II.)

Im Februar 1913 teilten Noguchi und Moore mit, dass sie in Paralytikergehirnen die *Spirochaeta pallida* gefunden hatten(1), und berichteten in der Folgezeit an verschiedenen Stellen über ihre Befunde(2). Noguchi verwendete eine besondere Modifikation der Levaditi'schen Darstellung, er hatte in 48 von 200 Paralytikergehirnen und in 1 von 12 Tabakerrückenmarken mit dieser Methode an Schnitten positiven Befund und hatte die Pallida auch im Dunkelfeld bei einem von 6 Gehirnen gefunden; Moore fand die Pallida in 12 von 70 Fällen.

Marinesco und Minea (3) hatten an einem Fall von 26 in Schnittpräparaten positiven Befund, Marinesco (4) erwähnt später den fast konstanten positiven Befund bei Dunkelfelduntersuchung.

Levaditi, A. Marie und Bankowski (5) fanden in Schnitten 3 positive unter 32 Fällen, fanden aber bei Verwendung von schnellen Methoden (Dunkelfeld, Fontana, Tusche, Löfflerfärbung), mit denen sie systematisch die Hirnwindungen absuchten, unter 9 Fällen 8 positiv.

Schmorl (6) zeigte Präparate von Spirochäten im Gehirn bei einem Fall von Paralyse.

Forster und Tomaczewski (7) wiesen bei Dunkelfelduntersuchung an Material, das lebenden Paralytikern durch Hirnpunktion entnommen war, zuerst in 2 von 6, später in 14 von 37 Fällen Spirochäten nach.

F. Sioli (8) hatte in Schnitten bei 1 von 20 Fällen positiven Befund.

Versé(9) fand bei 1 von 5 Paralysefällen vereinzelte Spirochäten in der Rinde des Parietallappens, ausserdem spärliche Spirochäten in den

Randpartien der frischen und ziemlich kleinen multiplen gummösen Herde eines Falles von gummöser Hirnsyphilis; bei 3 Fällen von Tabes paralyse hatte er negatives Ergebnis, bei 4 Fällen reiner Tabes aber 2 mal ziemlich wahrscheinlichen Spirochätenbefund in Spinalganglien, bezw. Nervenwurzeln.

Geber, Benedek und Tatar (10) fanden in Schnittpräparaten von 15 Paralytikergehirnen 1 mal Spirochäten, bei 7 Fällen war die Dunkelfelduntersuchung des Hirnpunktionsmaterials und des Seitenventrikelliquors negativ.

Geber und Benedek (11) hatten bei 1 Fall post mortem im Dunkelfeld positiven Befund.

Jakob (12) berichtete, dass er in Schnittpräparaten nach Levaditi und Noguchi (ebenso mit Impfung) keine Erfolge hatte, dagegen mit Schnellmethoden — Dunkelfeld und Tuschepräparate — in 2 Fällen von Paralyse Spirochäten fand.

Müller (13) hatte mit der Darstellung nach Fontana bei 3 Fällen 1 mal positiven Befund.

Beriel (14) erwähnt positiven Spirochätenbefund bei zwei Paralytikern im Dunkelfeld an den mit seiner Punktionsmethode durch die Augenhöhle dem Temporallappen entnommenen Hirnzylindern.

Markus (15) gibt an, in einem Fall von Paralyse Spirochäten gefunden zu haben.

Richter (16) fand in Präparaten nach Levaditi und Noguchi bei 2 Fällen reiner Tabes die Spirochäte im Granulationsgewebe des Nervus radicularis.

Das Ergebnis der bekannt gewordenen Untersuchungen ist, dass mit Schnellmethoden, insbesondere der Dunkelfelduntersuchung, in einer ziemlich grossen Zahl von lebenden und toten Paralytikern im Gehirn die Spirochaete pallida nachgewiesen ist, von einigen Untersuchern annähernd konstant. Der fast konstante Nachweis gelingt bei systematischer Durchuntersuchung des Gehirns. Eine solche Durchuntersuchung am lebenden Paralytiker ist durch die der Hirnpunktion gezogenen Grenzen nicht möglich, die von Forster und Tomaczewski erzielte Zahl positiver Befunde an Hirnpunktionsmaterial ist als eine sehr hochwertige zu betrachten.

Dagegen ist der Nachweis von Spirochäten in Schnitten des paralytischen Gehirns noch ein geradezu kümmerlicher geblieben. Die von Noguchi und Moore angegebenen Zahlen positiven Nachweises sind in Europa auch nicht annähernd erreicht worden und aus der Literatur erhellt sichtlich, dass jeder, der seine Ergebnisse mitteilte, froh war, Spirochäten in den Schnitten einzelner Fälle dargestellt zu haben.

Der Vergleich mit den Erfolgen der Dunkelfelduntersuchung muss einen häufigeren Nachweis, als ihn bisher die Dauerpräparate erbracht haben, erwarten lassen; gelingt er nicht, so liegt es an der Methode.

Die von Noguchi angegebene Methode der Darstellung (eine Modifikation der Levaditi'schen Spirochätendarstellung) hat sich in der Hand europäischer Untersucher nicht bewährt. Wer mit ihr gearbeitet hat, weiss, dass sie die Nichtdarstellung der verschiedensten Fibrillen im Gehirn nicht gewährleistet und damit die Grundaufgabe der histologischen Dauerdarstellung nicht erfüllt. Ob bei den Misserfolgen in Europa ein Unterschied von Klima, Wasser oder Chemikalien oder ein besonderes Geschick oder ein besonderer Kunstgriff eine Rolle spielen, lässt sich nicht entscheiden. Levaditi betont, dass auch mit seiner Originalmethode die Spirochätendarstellung im Gehirn gelegentlich gelingt. Eine histologisch brauchbare Methode war noch nicht vorhanden.

Nun hat in neuester Zeit Jahnelt mit der Veröffentlichung seiner Studien über die progressive Paralyse begonnen (17). Jahnelt hat nach langen Versuchen Methoden zur Spirochätendarstellung in Schnittpreparaten des Gehirns gefunden, die auf fibrillenfreiem Untergrunde die Spirochäten zeigen.

Seitdem Jahnelt mir seine Methoden mitgeteilt hat, habe ich mit der Modifikation, die das Material mit Pyridin vorbehandelt, 21 Gehirne von Paralytikern untersucht, und zwar in der Weise, dass je ein Stück aus der Mantelkante der ersten Frontalwindung und aus der vorderen und hinteren Zentralwindung zur Bearbeitung kam.

Unter diesen 21 Fällen habe ich in 10 Fällen die Spirochaeta pallida gefunden. Die Spirochäten stellen sich auf fibrillenfreiem Untergrund in klarer Weise dar (siehe Abbildungen auf Taf. I).

Da die Untersuchung je eines kleinen Stückes von drei Windungen des Gehirns nur Stichproben darstellt, so ist die Zahl der erzielten positiven Befunde als eine sehr hochwertige zu betrachten und mit Sicherheit anzunehmen, dass eine systematische Durchuntersuchung des Gehirns noch einen weit höheren positiven Befund ergeben wird.

Die Jahnelt'sche Methode, der, soweit ich bisher sehe, Launen nicht anhaften, hat das Problem der Spirochätendarstellung im Gehirn gelöst und ermöglicht die histologische Bearbeitung der Fragen, deren Beantwortung das Vorhandensein der Spirochäten bei der Paralyse verlangt.

Die auf diese Fragen bezüglichen Einzelheiten meiner Befunde werde ich später mitteilen, vorläufig kam es darauf an, die Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit der Methode zu betonen, mit deren Schaffung Jahnelt eine ausserordentliche Lücke ausgefüllt hat.

Literaturverzeichnis.

1) Noguchi and Moore, Journ. of exp. Med. Bd. 172. — 2) Noguchi, Journ. of cutan. diseases. 1913. p. 543. Compt. rend. de la soc. biol. Bd. 74. p. 349. Münchener med. Wochenschr. 1913. Nr. 14. Berliner klin. Wochenschr. 1913. S. 1884. Moore, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 16. S. 227. — 3) Bull. de l'académie de méd. 1913. No. 12. — 4) Neurol. Zentralbl. 1914. S. 1234. — 5) Annal. de l'inst. Pasteur. 1913. Bd. 27. — 6) Berliner klin. Wochenschr. 1913. S. 941. — 7) Deutsche med. Wochenschr. 1913. S. 1237. — 8) Ebendas. S. 2483. — 9) Münch. med. Wochenschr. 1913. S. 2446. — 10) Wiener klin. Wochenschr. 1913. Nr. 38. — 11) Ebendas. Nr. 40. — 12) Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 101. — 13) Wiener klin. Wochenschr. 1914. S. 542. — 14) Neurol. Zentralbl. 1914. S. 21. — 15) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 26. S. 245. — 16) Neurol. Zentralbl. 1914. S. 882. — 17) Arch. f. Psych. Bd. 56. H. 3. Bd. 57. H. 2. Neurol. Zentralbl. 1917. Nr. 10.

Erklärung der Abbildungen (Tafeln I und II).

Abbildung 1. Uebersichtsbild eines Falles von Paralyse mit sehr reichlichen Spirochäten, die besonders um die Ganglienzellen angehäuft sind.

Zeiss Objektiv: 4 mm, Komp. Ok. 4, Tubus 15,5, Balgauszug 27 cm.

Abbildung 2 wie 1, etwas stärker vergrößert.

Zeiss Objektiv: Immers. 1,5 mm, Komp. Ok. 4, Tubus 15,5 Balgauszug 30 cm.

Abbildung 3. Spirochäten stark vergrößert.

Zeiss: Objektiv: Immers. 1,5 mm, Komp. Ok. 12, Tubus 15,5, Balgauszug 26 cm.

Abbildung 4 wie 3.

Zeiss Objektiv: Immers. 2 mm, Komp. Ok. 12, Tubus 15,5, Balgauszug 37 cm.