

II. Stadium — charakterisiert durch das Vorwalten eines bestimmten subkortikalen Reflexes, des vom Verf. gefundenen und näher untersuchten „Anhaftreflexes“,

III. Stadium — charakterisiert durch das Einsetzen der Großhirnreflexe und dem Abklingen der subkortikalen Reflexe,

IV. Stadium — charakterisiert durch die vollkommene Hemmung der subkortikalen Reflexe. Die Hemmung erfolgt dadurch, daß die Großhirntätigkeit ganz zur Geltung gekommen ist und die Bewegungen des Tieres beherrscht.

Eingehende Versuche über die Funktion der einzelnen Abschnitte des Zentralnervensystems der Fledermaus (mitgeteilt in *Pflügers Archiv* 96) hatten Aufschluß über die Verhältnisse des Reflexlebens gegeben.

Zum Schlusse regt Verf. zur Untersuchung der Frage an, ob das hier entwickelte Gesetz „des fortschreitenden Erwachens“ nicht auch für jedes Erwachen aus tiefem Schlafe Geltung finden könnte. (Selbstanzeige.)

V. DUCCESCHI e S. SERGI. *Il senso muscolare nelle lesioni del cervelletto.*

Nota critica e sperimentale. *Archivio di fisiologia*, I. 2. 233—240. 1904.

Die Verff. verteidigen LUCIANIS Auffassung von der Bedeutung des Kleinhirns gegenüber LEWANDOWSKY, der mit LUSSANA das Kleinhirn als eine Art Zentrum des „Muskelsinnes“ betrachtet. Die Verff. halten L. entgegen, daß die klinischen Erfahrungen am Menschen hiermit unvereinbar sind. Die Wahrnehmung der Stellungen der Glieder wie die Beurteilung gehobener Gewichte ist bei Kleinhirnerkrankungen nicht alteriert, im Gegensatz zu Erkrankungen der Hinterstränge. Das Kleinhirn ist weder ein motorisches noch ein sensorielles Zentrum und die Erscheinungen der Astasie, Asthenie und Atonie können nicht als Symptome einer sensoriellen Ataxie aufgefaßt werden. Indirekte Bedeutung des Kleinhirns für die Funktion des Muskelsinnes wollen die Verff. zugestehen, nicht aber die direkte, von LEWANDOWSKY gemeinte. W. A. NAGEL (Berlin).

H. MUNK. *Über die Folgen des Sensibilitätsverlustes der Extremität für deren Motilität.* Sitz.-Ber. Kgl. Preufs. Akad. Wissensch. XLVIII. S. 1038—1076. 1900.

Die Ergebnisse von MOTT und SHERRINGTON (1895) über den im Titel erwähnten Gegenstand findet Verf. mit seinen bisherigen Erfahrungen über Zusammenhang zwischen Sensibilität und Motilität unvereinbar, und er unternimmt daher sorgfältige Nachprüfung der Ergebnisse der genannten englischen Forscher. M. und SH. hatten bei Affen, denen sie die sämtlichen sensiblen Wurzeln der Nerven eines Armes durchschnitten hatten, die sämtlichen praktisch wichtigen, in der Extremitätenregion der Hirnrinde repräsentierten, Bewegungen schwer geschädigt oder aufgehoben gefunden, während die assoziierten Bewegungen (Mitbewegungen) der Extremität verhältnismäßig wenig geschädigt waren.

Verf. hat die gleiche Operation an zahlreichen Affen wiederholt, und zunächst, in der ersten Zeit nach der Operation, die Ergebnisse von M. und SH. bestätigt gefunden. Sehr bald trat indessen eine Änderung ein, der anästhetische Arm wurde mit benützt. Anfangs hatte MUNK, wie M. und SH.,

dem Tier den intakten Arm öfters auf den Rücken gebunden, um es zu zwingen, den anästhetischen Arm zu gebrauchen. Verf. fand, daß diese Prozedur den Affen aufregt und man ihn leichter dazu bringt, den anästhetischen Arm zu gebrauchen, wenn der andere Arm auch frei ist. Verf. beschreibt eingehend das Verhalten des operierten Tieres in den verschiedensten Lagen.

Während die vom Verf. so genannten willkürlichen „isolierten“ Bewegungen der operierten Seite demnach bald wieder bis zu einem gewissen Grade auftraten, bleibt die Beteiligung des anästhetischen Armes an den „Gemeinschaftsbewegungen“ (Laufen, Springen) dauernd stark beeinträchtigt. Hierin liegt der wesentliche Unterschied gegenüber der Schädigung, die durch Exstirpation der zugehörigen Rindenregion (MUNKS Fühlsphäre) erzeugt wird. Im letzteren Fall sind die Gemeinschaftsbewegungen so gut wie ganz unbeeinträchtigt, die willkürlichen isolierten Bewegungen dagegen tatsächlich vernichtet; bei Anästhesierung durch Durchschneidung der sensiblen Wurzeln trifft gerade das umgekehrte zu. An der MOTT-SHERRINGTONSchen Angabe, daß der Ersatz der Wurzeldurchschneidung mit denen der Rindenexstirpation übereinstimmen, wäre nach Verf. sonach nur das richtig, daß als unmittelbare und erste Folge der Rindenexstirpation zunächst auch eine grobe Störung der Gemeinschaftsbewegungen zu beobachten ist, die sich indessen nachher verliert.

Die verminderte Beteiligung der anästhesierten Extremität an den wichtigsten Gemeinschaftsbewegungen beruht auf der Herabsetzung der Erregbarkeit in den motorischen Markzentren infolge des Wegfalls zentripetaler, tonisierender Einflüsse. Nur starke zentrifugale Impulse veranlassen auch die Zentren der geschädigten Extremität zur Mitarbeit.

Besondere Versuche, in denen die Armregion an beiden Hirnhemisphären abwechselnd elektrisch gereizt wurde, ergaben Resultate, die mit der eben erwähnten Auffassung im Einklang stehen. Eine bestimmte Bewegung (Bewegung des Daumens) trat auf der Seite der künstlichen Anästhesierung bei etwas geringerem Rollenabstande ein.

Als eine bedauerliche Lücke in den MUNKSchen Beobachtungen an seinen operierten Affen erscheint es mir, daß nicht geprüft worden zu sein scheint, ob bzw. in wie weit die Kontrolle des Gesichtssinnes für die Wiedererlangung der Gebrauchsfähigkeit des anästhetisch gemachten Gliedes eine Rolle spielt.

W. A. NAGEL (Berlin).

L. BACH. Über die reflektorische Pupillenstarre und den Hirnrindenreflex der Pupille. *Neurol. Zentralbl.*, Nr. 23. 1903.

Verf. hat experimentelle Untersuchungen an Katzen, Kaninchen und Hunden vorgenommen in der Absicht, den Sitz der Schädigung bei reflektorischer Pupillenstarre im spinalen Ende der Rautengrube nachzuweisen und die bis jetzt meist angenommene Lokalisation in die Vierhügelgegend als irrig hinzustellen. Durch Reizungs- und Durchschneidungsversuche am spinalen Ende der Rautengrube gelingt es experimentell Pupillenstarre zu erzeugen; ein Schnitt oberhalb der betreffenden Stelle gibt das Spiel der Pupillen wieder frei. Auf Grund der Versuche glaubt Verf. die Existenz eines nahe der Mittellinie am spinalen Ende der