

CH. RICHTET. **La vibration nerveuse.** *Revue scientifique* 12 (26), 801—811. 1899.

Verf. steht auf dem Standpunkte, daß die Vorgänge in unserem Nervensystem als Wellenbewegungen der stofflichen Elementartheilchen aufzufassen seien. Ein Theil dieser Bewegungsform, der sich in der Großhirnrinde abspiele, sei das Aequivalent von Bewußtseinsvorgängen, ein anderer Theil, der im peripherischen Nervensystem verläuft, und sich nach seinem dynamischen Charakter von ersterem principiell nicht unterscheiden dürfte, tritt nicht in unser Bewußtsein ein.

Der Ablauf dieser Wellenbewegung nach Zeit und Form ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Reizte Verf. durch gleichstarke elektrische Schläge in gleichen Intervallen einen und denselben Ort der Großhirnrinde des Hundes, so fand er, daß stundenlang der Effect der gleiche blieb — eine Muskelzuckung von stets gleicher Form und Größe. Verkleinerte er die Zwischenzeiten zwischen den einzelnen Reizen aber bis auf 0,1 Sec. und weniger, so antwortete nunmehr der Muskel nicht mehr auf jeden Reiz mit der gleichen Zuckung, sondern es liefs sich beobachten, daß einer normalen Zuckung stets eine kleinere folgte, ja, es kam bei günstig gewähltem Intervall vor, daß immer nur der zweite Reiz von einer Zuckung begleitet wurde. Folgten die Reize einander sehr rasch, in Pausen von weniger als 0,01 Sec., so trat eine neue Erscheinung zu Tage: noch ehe die erste Zuckung ihre Höhe erreicht hatte, trat eine zweite Zuckung ein, die sich zur ersten hinzuaddirte.

Hieraus schließt Verf.: Die Zeit einer Erregungswelle in der Hirnrinde verläuft innerhalb von 0,1 Sec.; denn nach Ablauf dieser Zeit ist die Hirnrinde in den Zustand ihrer früheren Erregbarkeit, in die Ruhelage zurückgekehrt. Diese Zeit von 0,1 Sec., die psychologische Zeiteinheit, verlängert sich auf das Sechsfache, wenn man die Temperatur des Versuchstieres künstlich herabsetzt.

Da die Erregbarkeit nach applicirtem Reiz in den folgenden 0,01 Sec. steigt, dann aber rasch sinkt, um in einem gewissen Moment völlig zu erlöschen und dann langsam zur Norm wieder anzusteigen, versinnbildlicht Verf. die Form der Nervenregung als Curve; die steil von der Abscissenaxe ansteigt, ebenso steil wieder zum Nullpunkt abfällt und sich nun unterhalb der Abscissenlinie bewegt, der sie sich nach Ueberschreitung des flacheren negativen Gipfels asymptotenartig nähert; dieser Endverlauf, welcher zur Folge hat, daß das Nervensystem nach keinem Reize wieder ganz in seinen früheren Zustand zurückkehrt, sondern ihm nur unendlich nahe kommt, ist natürlich nur eine Theorie, die Verf. aus den mathematischen Eigenschaften der Wellenlinien erschließt, und so ist es denn auch weiter nichts als Speculation, wenn Verf. dieses ewige Fortklingen der Nervenwellen zum materiellen Substrate des bewußten Gedächtnisses stempeln will.

Im Anschlusse an seine Untersuchungen führt Verf. aus, wie jeder isolirte Bewußtseinsvorgang, jede isolirte Wahrnehmung, jede willkürliche Bewegung, immer als Minimum ihres Ablaufes 0,1 Sec. beanspruchen.

In der That stimmen die Beobachtungen über die Zeit, welche zwischen zwei Reizen liegen muß, damit diese gesondert empfunden werden, hiermit ziemlich gut überein.

Inwieweit freilich bei solchen Zeiten der Ablauf der Erregung in den Sinnesorganen mitspricht, wird vom Verf. nicht erörtert, aber es dürfte nicht wahrscheinlich sein, daß hier ein schnellerer Ablauf der Erregbarkeit Statt hat, als im Centralorgan, da letzteres ja solche rascher verlaufenden Wellen nicht verwerthen könnte.

Zum Schluß die Bemerkung, daß Verf. mit seiner Curve natürlich nicht die Form der nervösen Welle darstellt, wie er meint, sondern nur die verschiedenen Erregbarkeitszustände des Nervensystems, wie sie sich nach Anbringung eines Reizes gegenseitig ablösen. Ob beide Erscheinungen sich durch die gleiche Curve darstellen lassen, ist mindestens zweifelhaft.

STORCH (Breslau).

M. J. RENAUT. **Le neurone et la mémoire cellulaire.** *Revue scientifique* 12 (11), 321—332. 1899.

Ein Vortrag, der mit einem großen Schwall von Worten in blumenreicher Sprache eine Reihe älterer und neuerer Theorien zusammenstellt, ohne etwas Neues zu bringen.

SCHRÖDER.

J. BABINSKI. **De l'asynergie cérébelleuse.** *Revue neurologique* 7 (22), 806—816. 1899.

Bei einem 35jährigen Kranken entwickelten sich ziemlich rasch Erscheinungen, welche befriedigend durch die Annahme eines Krankheitsherdes auf der rechten Seite der Brücke und des verlängerten Markes erklärt werden. Diese Symptome interessiren hier nicht weiter. Außerdem zeigte der Kranke bei wohl erhaltener Muskelkraft eigentümliche Bewegungsstörungen. Lag er, und sollte er sich aufrichten, ohne die Hände zu Hülfe zu nehmen, so gelang das nicht; er erhob einfach die Beine, während der Oberkörper liegen blieb. Soll die verlangte Bewegung zu Stande kommen, so müssen die Beine durch die Muskeln an der Rückseite des Beckens festgestellt werden, während die Beckenbeuger sich zusammenziehen. Dieses Zusammenwirken der beiden Muskelgruppen versagte bei dem Kranken. Stand der Kranke und sollte er den Rumpf nach hinten beugen, so fiel er bei diesem Versuche einfach hinten über. Soll diese Rückwärtsbewegung gelingen, so muß, damit der Schwerpunkt des Körpers innerhalb der Standfläche bleibt, zugleich mit der Rückwärtsbeugung der Wirbelsäule das Becken nach vorne gebracht werden. Letzteres unterblieb bei dem Kranken.

Gehen konnte er nur mit Unterstützung. Die dazu nötigen Beinbewegungen führte er wohl aus, aber er brachte den Rumpf dabei nicht nach vorne. Am ehesten glückte noch das Gehen, wenn man den Kranken an beiden Händen faßte, und durch Zug bei jedem Schritte dem Rumpfe den nöthigen Antrieb nach vorne ertheilte. Auch hierbei eine sehr ausgesprochene Störung der Synergie einzelner Muskelgruppen.

Eine 25 Jahre alte Patientin bot ganz ähnliche Bewegungsstörungen. Nach ihrem Tode fand sich eine Geschwulst, die auf das Kleinhirn drückte, und außerdem ein hochgradiger Hydrocephalus.

Verf. benennt die geschilderte Bewegungsstörung als cerebellare Asynergie und erblickt in ihr ein für die Diagnose verwerthbares Symptom.