

(Aus dem Physiologischen Institut der Universität Leipzig.)

Über die Umstimmung des peripheren motorischen Nerven¹.

Von

J. D. Achelis.

Mit 4 Textabbildungen

(Eingegangen am 7. Dezember 1927.)

1. Fragestellung.

Der periphere Nerv wird heute meist als reiner Leiter von Erregungen betrachtet, während alle Regulierungen, Tonusveränderungen, Hemmungen und Enthemmungen ins Zentralorgan, in die Ganglienzellen allein verlegt werden. Es ist die Frage, ob das wirklich so ist, oder ob etwa der periphere Nerv an den Veränderungen der zentralen Erregbarkeit teilnimmt. Es wäre dann denkbar, daß das übliche Nerv-Muskelpräparat durch die Abtrennung vom Zentrum die Konstanz der Erregbarkeit des peripheren Nerven erst herstellt, in situ aber der Nerv ein weitgehend variables Gebilde darstellt.

Es sind verschiedene Gesichtspunkte, die das nahelegen. Besonders im sensiblen Nerven steht die Zahl der Fasern in merkwürdigem Widerspruch zu der Fülle von Qualitäten, die in ihm geleitet werden. Das würde verständlicher, wenn nicht nur die Zahl der Erregungswellen, sondern auch ihre Art variabel wäre. — Für den motorischen Nerven hat man bei Diskussion des Tonusproblems immer wieder daran gedacht, ob nicht der Nerv neben der Erregungen auch tonische Einflüsse vermitteln kann, da ja die rein sympathische Tonusinnervation nicht außer jedem Zweifel steht.

Wenn der Nerv wirklich die Erregbarkeitsveränderungen des Zentrums mitmacht, würde man in der einfachen Erregbarkeitsprüfung in situ eine Methode besitzen, die es erlaubt, bei mannigfachen Eingriffen am Zentralnervensystem die Erregbarkeit zentraler Regionen zu bestimmen.

Die gestellte Frage läßt sich im Experiment bejahen: Der Nerv hat eine gesetzmäßig variable Erregbarkeit. Diese Veränderungen bezeichnen wir im Anschluß an *Hering* als *Umstimmung*. So wie der Sehapparat im Hellen und im Dunklen eine verschiedene Empfindlichkeit besitzt, so hat auch der periphere Nerv je nach den Bedingungen, unter denen er sich befindet, eine andere Erregbarkeit. Der Nachweis der Umstim-

¹ Kurze Mitteilung erfolgte bereits in den Ber. d. sächs. Akad. math.-phys. Klasse 78, 89—92. 1926.