

HANS VON BAYER. 1. Das Sauerstoffbedürfnis des Nerven. *Zeitschrift für allgemeine Physiologie* 2, 169—179. — 2. Notizen zur Frage nach der Ermüdung des Nerven. *Ebenda* 180—182.

Die wichtige, bisher noch nicht eindeutig entschiedene Frage, ob der Nerv von der Sauerstoffzufuhr, wie vielfach angenommen wird, tatsächlich unabhängig sei, wurde von BAYER durch Versuchsreihen geprüft, bei denen Nerven in besonders konstruierten feuchten Kammern durch lange Zeit der Einwirkung von möglichst reinem Stickstoff und Wasserstoff ausgesetzt und in passenden Zeitabständen durch Induktionsschläge auf Erregbarkeit geprüft werden konnten. Es zeigte sich, daß der Nerv durch Liegen in solchen indifferenten Gasen in etwa 3—5 Stunden seine Erregbarkeit einbüßt, sich aber dann nach 3—5 Minuten während der Sauerstoffzufuhr erholt. Die physiologische Leitfähigkeit des Nerven wurde durch Erstickung aufgehoben, konnte aber ebenfalls durch kurzdauernde Sauerstoffzufuhr wieder hergestellt werden. Bei hoher Temperatur erfolgte die Erstickungslähmung erheblich schneller, als in der Kälte, und von BAYER interpretiert dieses Versuchsergebnis zugunsten der von ihm selbst und von VERWORN vertretenen, sonst aber vielfach bestrittenen Ansicht, daß die Zellen im allgemeinen, im vorliegenden Fall im besonderen die Nervenfasern, Sauerstoffdepots besitzen. Zugunsten dieser Auffassung wird außer der durch Erleichterung des O-Transportes bedingten Beschleunigung des O-Verbrauchs bei höheren Temperaturen und der konsekutiven schnelleren Erstickung auch das stundenlange Überleben in reiner Stickstoffatmosphäre herangezogen, welches ebenfalls nach B. durch Vorhandensein von O-Depots und Benutzung derselben bis zur Erschöpfung zu erklären wäre.

Versuche über die O entziehende Wirkung reduzierender chemischer Substanzen führten zu keinen eindeutigen Ergebnissen; ebensowenig gelang es, durch vergleichende Versuche an verschiedenen Nerven Positives zur Ermüdbarkeitsfrage zu ermitteln. H. PIPER (Berlin).

A. PICK. Beiträge zur Lehre von der Echolalie. *Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol.* 21, 283—393. 1902.

Nach PICK ist die akut auftretende Echolalie als eine Schwächeerscheinung, als eine Form des Verlustes der hemmenden Funktion des linken Schläfelappens auf das motorische Sprachzentrum aufzufassen. Bei Läsion jenes Lappens muß dann entsprechend häufig Echolalie beobachtet werden. Zum Beweis der Richtigkeit seiner Ansicht kann der jetzt mitgeteilte Fall angesehen werden, wo es sich mit aller Wahrscheinlichkeit um eine Erweichung in der Gegend des Gyrus angularis handelt mit Beteiligung des angrenzenden Abschnittes des Schläfenlappens.

UMPFENBACH.

G. J. SCHOUTE. Der Netzhautzapfen in seiner Funktion als Endorgan. *Zeitschr. f. Augenheilk.* 8 (4), 419.

In Erweiterung und Ergänzung früherer Arbeiten (vergl. *diese Zeitschrift* 19, S. 251) sucht Verf. exakt die Natur des Zapfens als Endorgan zu beweisen, indem er zeigt, daß derselben Lichtmenge (d. h. also Produkt aus Helligkeit und Größe der leuchtenden Fläche) stets dieselbe Wahr-

nehmung entspricht. Mit anderen Worten, wir können bei Gegenständen, die sich auf nur einem Zapfen abbilden, weder die Form beurteilen, falls nur die Grösse der Fläche und die Helligkeit konstant bleibt noch zwei unterscheiden, deren einer doppelt so groß, aber halb so hell als der andere ist. Zum exakten, d. h. quantitativ genauen Nachweis dieses Satzes bedient sich Verf. eines Instrumentes, das gestattet, zwei nebeneinander befindliche, in ihrer Grösse variierbare Diaphragmen mittels zweier Spiegel, deren Abstand von einer und derselben Kerze verstellbar ist, zu erhellen. Es zeigte sich, daß innerhalb desjenigen Gebietes von Wahrnehmungen, die mit einem Zapfen überhaupt möglich sind, für jede Flächengrößendifferenz eine bestimmte kompensierende Beleuchtungsdifferenz gefunden werden kann, so daß scheinbare Gleichheit der Wahrnehmungen resultiert. Die berechneten Produkte aus Fläche mal Helligkeit sind dann mit genügender Genauigkeit konstant.

Eine fernere theoretische Folgerung aus der Natur eines „Endorganes“ ist die Kompensierung der Bildgrösse durch die Dauer der Beleuchtung. Ein Gegenstand muß einem anderen doppelt so großen gleich erscheinen, wenn er halb solange beleuchtet wird. Zum Nachweise dieser These bedient sich Verf. rotierender Episkotister. Wählt man große Rotationsgeschwindigkeit, so ist auch, wie Verf. ausführlich begründet, der Vergleich eines konstanten und eines intermittierenden Eindrucks zulässig. So liefs sich exakt nachweisen, daß eine bestimmte kleinere Fläche sich einer bestimmten größeren, vor der die Sektorscheibe rotierte, stets gleichmachen liefs. Auch hier war dann in beiden Fällen das Produkt aus Beleuchtungsdauer mal Flächengrösse gleich.

Schließlich kombinierte Verf. noch seine beiden Apparate und gewann so die Möglichkeit, zwei gleichgroße Diaphragmen mit verschiedener Helligkeit und verschieden lange zu beleuchten. Das eine wurde konstant, das andere mit Episkotister intermittierend beleuchtet. Auch hier war Kompensation möglich. Sehr interessant ist das Verhalten eines Zapfens gegenüber verschiedenen Farben. Es ist bekannt, daß genügend gesättigte Farben noch erkannt werden auch bei Netzhautbildern, die kleiner als ein Zapfenquerschnitt sind. Verf. bestätigt dies, indem er mitteilt, Diaphragmen von 2,875 mm Durchmesser auf 23 m Abstand noch in richtiger Farbe erkannt zu haben, was einem Bild von weniger als halber Zapfenbreite entspräche. Die Möglichkeit dieser Tatsache beruht auf der Verknüpfung jedes Zapfens mit verschiedenen Neuronen (mindestens bekanntlich drei) und widerspricht nicht der Natur des Zapfens als Endorgan.

Dr. CRZELLITZER (Berlin).

E. HERING. Über die von der Farbenempfindlichkeit unabhängige Änderung der Weissempfindlichkeit. *Arch. f. d. ges. Physiologie* 94, 533—554. 1903.

Verf. beabsichtigt, zu zeigen, daß gewisse Umstimmungserscheinungen im Sehorgan wohl mit der Theorie der Gegenfarben, nicht aber mit der Dreifarben-theorie in Einklang zu bringen seien. Der Grundversuch ist folgender: Eine Netzhautstelle wird durch weißes Licht ermüdet; alsdann läst man auf die ermüdete und zugleich auf eine unmittelbar benachbarte nicht ermüdete Stelle ein und dasselbe farbige Licht einwirken; an letzterer