

M. SACHS. **Über die spezifische Lichtabsorption des gelben Fleckes der Netzhaut.** *Pflüg. Arch.* Bd. 50. S. 574—586. (1891.)

In seiner Schrift „Über die individuellen Verschiedenheiten des Farbensinnes“ sucht E. HERING den Unterschied zwischen sogenannter Rotblindheit und Grünblindheit (im Sinne der YOUNG-HELMHOLTZschen Farbentheorie) auf die verschiedenen Absorptionsverhältnisse in denjenigen Medien zurückzuführen, welche das Licht passieren muß, ehe es die perzipierenden Endigungen des Opticus trifft. Der größte Teil dieser Absorption findet in dem Pigment der Macula lutea statt, und HERING führt in jener Schrift auch bereits einige Versuche an, welche den Einfluß dieses Pigmentes auf das Farbensehen beweisen. Genauere Untersuchungen wurden damals bereits von ihm in Aussicht gestellt. — In der hier vorliegenden Abhandlung, zu welcher die Experimente in dem HERINGSchen Laboratorium an einer größeren Anzahl von frisch in Glycerin eingebetteten Netzhautstückchen ausgeführt sind, ist nun jenes Versprechen eingelöst.

Zunächst zeigt sich, daß die Absorption nicht, wie sonst wohl angegeben wird, auf die Gegend der FRAUNHOFERSchen Linie *F* beschränkt ist, sondern im Gelbgrünen bereits beginnt und dann nach dem blauen Ende des Spektrums hin stets zunimmt, jedoch ist in der genannten Spektralregion in den meisten Fällen eine besonders starke Zunahme zu konstatieren. Wird bei der Wellenlänge 590 $\mu\mu$ der von dem Pigment durchgelassene Bruchteil des auffallenden Lichtes als Einheit gerechnet, so ist bei der Wellenlänge 422 $\mu\mu$ dieser Bruchteil im Durchschnitt gleich $\frac{2}{3}$.

Nach der HERINGSchen Anschauung müßte nun dieser Bruchteil, wie der Referent an einer anderen Stelle nachgewiesen hat, sehr große individuelle Verschiedenheiten zeigen; es ergeben sich hier aber nur Abweichungen im Höchstbetrage von 2:3, welche also nicht im stande sind, die Unterschiede zwischen sogenannter Gelbsichtigkeit und Blausichtigkeit im HERINGSchen Sinne (sogenannte Rotblindheit und Grünblindheit im YOUNG-HELMHOLTZschen Sinne) zu erklären. Die vorliegende Arbeit ist als eine sehr wertvolle Erweiterung unserer thatsächlichen Kenntnisse zu betrachten.

ARTHUR KÖNIG.

A. E. FICK. **Über Ermüdung und Erholung der Netzhaut.** Eine Entgegnung. *Gräfes Archiv.* Bd. 38 (1), S. 118—126. (1892.)

E. HERING. **Bemerkungen zu E. FICKs Entgegnung auf die Abhandlung über Ermüdung und Erholung des Sehorgans.** *Gräfes Arch.* 38 (2), S. 252—258. (1892.)

A. E. FICK verteidigt seine gemeinsam mit A. GÜRBER angestellten Untersuchungen gegen die HERINGSche Kritik (vergl. Bd. III S. 509—510 dieser Zeitschr.) und beschreibt einige Versuche, welche nach seiner Auffassung mit HERINGS Erklärung in Widerspruch stehen. Letzterer geht in seiner Antikritik nochmals auf die strittigen Punkte ein und bringt mehrere neue Beweisgründen für die Richtigkeit seiner Auffassung. — Dem Referenten scheint es, als wenn der Einfluß der drei besprochenen Faktoren für die Erholung der Netzhaut (Lidschlag, Augenbewegung

und Accommodation) von FICK und GÜRBER überschätzt, von HERING etwas unterschätzt würden. In welcher Weise man sich freilich ihre Einwirkung auf die Stoffwechselvorgänge in der Netzhaut zu denken hat, ist völlig dunkel. HERING bemerkt mit Recht, daß in einem durchfeuchteten Körper, wie es das Auge ja ist, eine Druckschwankung keinerlei Auspressung der Gewebe und darauf folgende stärkere Durchströmung mit frischen Säften bewirken kann.

ARTHUR KÖNIG.

A. KÖNIG. **Über den Helligkeitswert der Spektralfarben bei verschiedener absoluter Intensität.** Aus: *Beiträge zur Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane.* (Helmholtz-Festschrift.) Leopold Voss, 1891. Hamburg. 84 S. Mit 4 Tafeln.

Der Verfasser bespricht zunächst die älteren Versuche, welche über die Vergleichung der Helligkeit verschiedenfarbiger Lichter angestellt wurden (NEWTON, FRAUNHOFER, VIERORDT, PURKINJE, v. HELMHOLTZ.) Ein gewisser Teil der hierhergehörigen Erscheinungen ist unter dem Namen des PURKINJESCHEN Phänomens bekannt. Dasselbe besteht darin, daß von zwei gleich hell erscheinenden Farben diejenige der kürzeren Wellenlänge heller erscheint, sobald man die objektive Intensität beider in demselben Verhältnis abschwächt. Die Helligkeitsbeziehungen sind also von den absoluten Intensitäten abhängig. Die Untersuchung des Verfassers knüpft an die dem gleichen Gegenstande früher von BRODHUN gewidmete an; sie wurde größtenteils gemeinschaftlich mit einem Rotblinden (Hrn. RITTER) ausgeführt. Zu den Beobachtungen diente der schon von BRODHUN angewandte HELMHOLTZSCHE Farbenmischungsapparat. Und zwar wurde stets so verfahren, daß die Helligkeit der verschiedenen Farben des Spektrums einem an Helligkeit und Farbenton konstant gehaltenen Vergleichsfelde gleich gemacht wurde. Die sämtlichen Vergleichen einer derartigen, über das ganze Spektrum erstreckten Serie fanden also bei derselben Helligkeit statt. Die Herstellung der erforderlichen Intensität geschah teils durch Variierung der Spaltbreiten, teils durch andere Hilfsmittel (Episkotister u. a.). Der Verfasser rechnet auch diese Intensitätsvariierungen in Spaltbreiten um und erhält so für das ganze Spektrum eine Kurve der „Spaltbreiten“, welche dem Gesagten zufolge aber zum Teil ideelle, nicht wirkliche Spaltbreiten sind. Auf Grund bekannter Daten läßt sich die so erhaltene Kurve für ein Beugungsspektrum umrechnen. Setzt man an Stelle der „Spaltbreiten“ deren reziproke Werte, so erhält man eine Kurve der „Helligkeitswerte“ für die verschiedenen Wellenlängen. Nimmt man nun ein Vergleichsfeld von anderer Helligkeit, so ergibt sich eine andere Kurve. Die Beobachter benutzten als Vergleichslicht stets ein Licht von der Wellenlänge $535 \mu\mu$, und es wurden Kurven für acht verschiedene Intensitäten desselben ermittelt, deren geringste $\frac{1}{252144}$ der größten war. Bei der graphischen Darstellung dieser Kurven kommt nun das PURKINJESCHE Phänomen in der Weise zur Anschauung, daß die sämtlichen auf einen Beobachter bezüglichen Kurven sich an der Stelle des Vergleichslichtes ($535 \mu\mu$) schneiden und rechts vom Schnittpunkt untereinander die entgegengesetzte Anordnung wie links davon zeigen.