

aber weder in wissenschaftlicher noch in technischer Richtung hinreichend durchgearbeitet, um einer verständlichen Erörterung zugänglich zu sein.

H. PIPER (Berlin).

M. CAMILLE KRAFT. **Études expérimentales sur l'échelle des couleurs d'interférence.** *Bulletin de l'Académie des sciences de Cracovie* 1902, 310—354.

Die Arbeit wurde unternommen, um mit möglichster Genauigkeit die Spektralbezirke der einzelnen Farben nach Wellenlänge und -Zahl festzustellen. Eine solche Untersuchung erschien besonders erwünscht im Hinblick auf die bezüglichen Differenzen zwischen den Farbentafeln WERTHEIMS und ROLLETS, welche mit verschiedenen Lichtquellen arbeiteten und beide gewisse Fehlerquellen, namentlich physiologischer Natur, nicht vermieden hatten.

Die physikalische Versuchsanordnung gestattete in den mit ROWLAND'schem Gitter und BIOTS Kompensator erzeugten Interferenzspektren den Spektralort jeder beliebigen Wellenlänge mit ausgezeichneter Exaktheit zu bestimmen. Die Lichtquellen wurden variiert; als solche dienten: das von gleichmäßig weißgraubedecktem und von tiefblauem heiterem Himmel reflektierte Sonnenlicht, Auerlicht, Argandlicht, ferner Glühlampen- und Bogenlicht. Sämtliche Lichter kamen in möglichst großer Intensität bei den Versuchen in Anwendung.

Bei sämtlichen Messungen wurde das Auge im Zustand guter Dunkeladaptation erhalten.

Die Ergebnisse, auf welche der Autor das Hauptgewicht legt, sind folgende: Die Farbenverteilung im Spektrum wechselt in außerordentlich auffälligem Maße je nach der verwendeten Lichtquelle. Ein bestimmter Farbenbezirk, z. B. das Grün kann bei Verwendung verschiedener Lichtquellen im einen Fall im Bereich dieser, im anderen Fall aber ganz anderer Wellenlängen liegen derart, daß mit dem Wechsel des Lichtes der betreffende Bezirk in toto nach dem einen oder anderen Ende des Spektrums hin um einen auffälligen Betrag verschoben erscheint. Auch die Ausdehnung des Spektralbezirks einer bestimmten Farbe erweist sich mit dem Wechsel der Lichtquelle als variabel. Endlich nehmen auch die komplementären Farbenpaare in den Spektren verschiedener Lichtquellen verschiedene Orte ein.

Man ersieht aus dem Bericht, daß die physikalischen Versuchsbedingungen in der vorliegenden Untersuchung mit ausgezeichneter Exaktheit berücksichtigt und als Variable studiert worden sind; von den physiologischen aber kann man das nicht sagen. Die Untersuchungen, bei welchen das Farbenurteil in erster Linie eine Rolle spielt, wurden sämtlich bei guter Dunkeladaptation vorgenommen, mit der Begründung, daß bei einer solchen eine einigermaßen gleiche Stimmung des Sehorganes für alle Messungen am besten garantiert sei. Daß aber gerade für das Studium der reinen Farbenempfindungen der Zustand der Dunkeladaptation als durchaus ungeeignet bezeichnet werden muß, ist dem Autor unbekannt. Die Untersuchungen von v. KRIES, KÖNIG und HERING und ihrer Schüler sind nicht berücksichtigt. Durch deren Arbeiten ist gezeigt worden, daß mit dem Wechsel des Adaptationszustandes die relativen Reizwerte

der verschiedenwelligen Bestandteile ein und derselben Lichtquelle, wahrscheinlich in viel höherem Grade verändert werden, als wie es der Wechsel verschiedener weißer Lichtquellen bei konstantem Adaptationszustand vermag. Im Hinblick ferner auf die Tatsache, daß der „Farbenapparat“ des Sehorganes nur bei guter Helladaptation einigermaßen rein in Funktion ist, hätte Kraft bei seinen Untersuchungen über die Farbenbezirke im Spektrum, gut daran getan, seine Augen dauernd helladaptiert zu erhalten. Leider wird der Wert der sorgfältigen Messungen durch die Nichtberücksichtigung dieser Umstände ganz erheblich reduziert.

Dr. PIPER (Berlin).

A. TSCHERMAK. **Über die absolute Lokalisation bei Schielenden.** v. Graefes Arch. f. Ophthalm. 55 (1), 1—45. 1902.

— **Über einige neuere Methoden zur Untersuchung des Sehens Schielender.** Centralbl. f. prakt. Augenheilk. (Nov.), 322—329; (Dez.), 357—363. 1902.

Der optischen Lokalisation der Medianebene bei normalen Binokularsehenden haben SACHS und WLASSAK in dieser Zeitschrift (Bd. 22) eine umfassende Untersuchung gewidmet; jetzt hat TSCHERMAK an sich selbst und einem zweiten Schielenden (A. KRAUSE) das Verhalten der Medianlokalisation untersucht. An einem besonders justierten Apparate konnte das scheinbare „Gerade vorn“ zahlenmäßig abgelesen werden, und es ergab sich, daß dasselbe bei Rechts- und bei Linksfixation verschieden ausfiel; bei Akkommodation rückten die beiden Einstellungen gegeneinander und berührten sich bei K.; von den Fernpunkten des kurzsichtigen Beobachters T. ab verliefen sie, „die Hauptlinien des Gesichtsraumes“, als etwas seitlich gewendete um $\frac{1}{2}$ — 1° divergierende Gerade, die verlängert durch den Drehpunkt des fixierenden Auges gingen. Wenn das schielende Auge durch diffuse Beleuchtung oder Lichtabschluß am Sehen behindert wurde, so neigte die scheinbare Medianebene nach der Seite des fixierenden Auges hin. Einen analogen Einfluß in demselben Sinne konnte T. an sich selbst durch Konzentration der Aufmerksamkeit auf die fovealen Eindrücke des schielenden Auges feststellen.

Ein Parallelismus und ursächlicher Zusammenhang zwischen Schielstellung und Medianlokalisation war nicht nachweisbar; so blieb bei T. die Abweichung der Medianebene stets gleichsinnig, trotzdem er beim Fernsehen konvergent, beim Nahesehen divergent schielt. Verf. betrachtet die Medianempfindung auch beim Binokularsehenden nicht als mit dem Bewußtsein einer bestimmten Augenstellung assoziiert, sondern „die Medianqualität eines optischen Eindruckes ist mit einem bestimmten objektiven Spannungsbilde verknüpft“; die Mitte, das Gerade-vorn, wird beim Binokularsehenden auf Grund eines binokularen, beim Schielenden auf Grund eines monokularen Spannungsbildes lokalisiert. Daher besitzen die untersuchten Schielenden bei mit beiden Augen abwechselnder Fixation zwei subjektive Medianebenen.

Die in einer zweiten Arbeit von demselben Verf. angegebenen Methoden zur Untersuchung Schielender benutzen zur Bestimmung der Schielstellung die Angabe des Patienten über die Lage eines im Fixierpunkt des Schielauges entworfenen Nachbildes. Zur Prüfung der Korrespondenz der