

wärtig von den meisten Lehrbüchern angenommenen Darstellungsart dunkel bleiben müssen.

Möge HUYGHENS' „Abhandlung über das Licht“ recht viele Leser finden!

ARTHUR KÖNIG.

L. LEPLAT. **Un instrument pour controler l'orientation des verres cylindriques.** *Arch. d'Ophthalm.* X. S. 26—36.

Der Verfasser beschreibt eine Vorrichtung, um schnell und genau die Axen cylindrischer und kombinierter Gläser aufzufinden. Sein „Aximètre“ besteht aus einem geteilten Ring, der auf einem Fusse steht und nach einem kleinen Lot senkrecht gerichtet werden kann. In dem Ringe dreht sich ein zweiter, mit Zeiger, Brillenfassungen und einem Arm, der Kneifer und Brillen festhält, ausgestattet. Um ein Glas zu bestimmen, befestigt man es an diesem Arm, kompensiert nötigenfalls die sphärische Refraktion zum Teil und visiert durch das Glas nach einer entfernten Lotlinie (Fensterrahmen). Man dreht nun den Arm, bis die Ablenkung dieser Lotlinie verschwindet, was bekanntlich bei wagerechter und senkrechter Axe stattfindet, und kann alsdann die Axenstellung ablesen. Ziemlich umständliche Vorschriften zur Behandlung der einzelnen Kombinationen und zur Unterscheidung der Axe von der Gegenaxe fügt der Verfasser hinzu.

CL. DU BOIS-REYMOND.

J. SPILLER. **An experiment in colour-blindness.** *Rep. of the Brit. Ass. for 1889*, S. 518—519. — *Photogr. News* 1889, Sept. 20.

Der Verfasser, welcher ein normales Farbensystem besitzt, nahm in nüchternem Zustande $1\frac{1}{2}$ Gran (= 0.09 Gramm) Santonin und beobachtete dann bereits 5 Minuten später eine zarte bläulich-grüne Färbung an weissen Gegenständen. Am Spektrum waren nur „kaum wahrnehmbare Veränderungen“ zu sehen. Diese Beobachtungen stehen im Widerspruch mit allen ähnlichen bisher gemachten, indem stets eine grünlich-gelbe Färbung wahrgenommen wurde. Der Referent, der mehrfach derartige Versuche (bis zu 0.4 Gramm santoninsaures Natron) an sich selbst gemacht, bestimmte den Ton dieser Färbung als zwischen den Wellenlängen 570.— und 573.7 $\mu\mu$ liegend.

ARTHUR KÖNIG.

K. HIRSCHBERGER. **Binokulares Gesichtsfeld Schielender.** (Vortrag, gehalten in der Gesellsch. f. Morphologie u. Physiologie in München.) *Münch. med. Wochenschr.*, 1890, No. 10.

ALBRECHT VON GRAEFE glaubte an die einfache Unterdrückung des Schielbildes, aus der die Amblyopie ungezwungen sich erklärt, während SCHWEIGGER gerade letztere für angeboren und die Ursache des Schielens erklärte. H. prüfte am Perimeter das binokulare Gesichtsfeld Schielender mit einem farbigen Objekt, wobei er das fixierende Auge mit einem komplementär gefärbten Glase versah. Durch dieses einfache Mittel konnte er die mit jedem Auge gesehenen Gebiete trennen; das schielende Auge sah die Farbe, das fixierende Schwarz. So entdeckte er die neue und sehr merkwürdige Erscheinung, daß wirklich Exklusion stattfindet, an welcher jedoch beide Augen Anteil haben. Bei einer Divergenz von 35° z. B. fand er eine scharfe und ganz feststehende Grenze im Horizont, ungefähr in der Mitte zwischen den beiden fixierten Punkten. In dem

Bezirk, der beiden Gesichtsfeldern angehört, sahen nirgends beide Augen zugleich, wie beim normalen Binokularsehen, sondern eine von oben bis unten durchgehende Teilung des Bezirkes hatte stattgefunden, so daß die Gesichtsfelder nebeneinander liegend sich ergänzten. Die Exklusion ist so stark, daß selbst ein Flammenreflex im exkludierten Bezirk ungesehen bleibt. Die Größe des exkludierten Bezirkes ist umgekehrt proportional dem Schielwinkel. In vielen älteren Fällen fand er im Schielauge den Exklusionsbezirk ganz amaurotisch. Zum Beweis, daß solche, oft gefundene Defekte nicht angeboren sein müssen, citiert Verfasser einen Schieloperierten, der binnen 12 Jahren, nämlich seit der Operation, die im Journal verzeichnete centrale Sehschärfe von $\frac{1}{3}$ mitsamt der Hälfte des Gesichtsfeldes durch dauernde Exklusion völlig verloren hatte. Anders fand sich die Verteilung bei Konvergenz. Das fixierte Objekt und ein gewisser Umkreis wird nur vom fixierenden Auge gesehen, die schielende Makula beherrscht ebenfalls ihre Nachbarschaft immer allein. Ihren äußeren monokularen Bezirk haben naturgemäß beide Augen auch für sich; der Rest besteht aus einem oberen und unteren Randstück und fällt entweder dem fixierenden Auge zu oder kann oben dem einen, unten dem anderen Auge gehören. Dieser Zustand liefs sich bei 60% der untersuchten Fälle nachweisen, und zwar bei denen, wo der Schielwinkel unveränderlich war. Die übrigen Fälle gehörten zum unausgebildeten Schielen, was sich auch darin zeigte, daß bei ihnen schon das farbige Glas Doppelbilder zur Wahrnehmung brachte. An diesen Doppelbildern konnte H. zeigen, daß die Bilder des schielenden Auges nicht gemäß der Identitätslehre falsch, sondern zweckentsprechend in Anpassung an die Schielstellung projiziert werden, d. h. nach ihrem wirklichen Orte hin. Und nach Operationen werden fast immer, in jüngeren Fällen schnell, in alten eingewurzelten langsam, neue, der Augenstellung angepaßte, Ortsempfindungen ausgebildet, was mit der Identitätslehre nicht zu vereinigen ist.

CL. DU BOIS-REYMOND.

L. KUGEL. **Über Extinktion des Netzhautbildes des schielenden Auges beim doppeläugigen Sehen.** *Gräfes Archiv f. Ophthalm.*, XXXVI, Abt. 2. S. 66—128.

Es ist zu bedauern, daß die einfache und lichtvolle Untersuchungsmethode HIRSCHBERGERS dem Verfasser noch nicht zur Verfügung stand, da er ein dem eben besprochenen, ganz nahe verwandtes Thema behandelt. Er studierte die Bedingungen der Unterdrückung an einem divergierenden Auge, welches aber noch Doppelbilder wahrnehmen und auf kurze Zeit fixieren konnte. Die normalen „Wettstreit“-Erscheinungen erleiden unter diesen Umständen gewisse Abänderungen. Ein Normalsehender kann mit Hilfe von Prismen und künstlicher Ametropie eines Auges ähnliches beobachten, was an verschiedenen Bildern durchgeführt wird. Das schwachsichtige Auge empfindet bei diesen Versuchen Blendung, und aus dieser „Netzhautreizung“ sucht K. die Amblyopie und das Schielen überhaupt herzuleiten. Auch er bemerkte, daß gewisse Teile des Gesichtsfeldes vorzugsweise amblyopisch und sogar amaurotisch werden können. Dagegen behauptet er, daß das Bild auf der macula