

äufseren Einflüssen verschiedendster Art auftretende, über Scheinbilder und Scheinbewegungen farbloser subjektiver Bilder (ebenfalls spontan oder bei äufseren Einflüssen auftretende), über Einfluß der Farbenempfindungen auf objektive und subjektive Gesichtsbilder, sowie Beeinflussung der Farbenempfindungen im objektiven und subjektiven Gesichtsbilde. Alles Nähere ist dem Original zu entnehmen.

W. TRENDELENBURG (Freiburg i. Br.).

PERGENS. **Untersuchungen über das Sehen.** *Zeitschr. f. Augenheilk.* 9 (4), 256—268.

PERGENS stellte in Bestätigung früherer Beobachter fest, daß bei gleicher Oberfläche und Beleuchtung kein wesentlicher Unterschied in der Erkennbarkeit verschiedener Figuren wie Dreieck, Viereck, Kreis etc. besteht. Er fand ferner, daß einfache Figuren, ein Ganzes bildend, weiter sichtbar sind als dieselben, in getrennte Teile zerlegt. Ein drittes Ergebnis formuliert er dahin, daß „das Sehen zweier Tüpfel oder Quadrate durch das Sehen eines Punktes geschieht“. Verf. meint damit, daß bei schwarzen „Tüpfeln“ das durch Irradiation in dem trennenden Bezirke entstehende, mehr oder weniger weißliche Grau und somit die Unterschiedsschwelle den Ausschlag für die Erkennbarkeit gibt.

Versuche mit verschiedenen demselben Kreise eingeschriebenen Vielecken ergaben, daß für das Erkennen des „Eckigseins“ mit zunehmender Zahl der Ecken auch eine zunehmende Annäherung erforderlich ist. Es wurde außerdem der Einfluß der symmetrischen resp. unsymmetrischen Lage von Bogenabschnitten in der Weise geprüft, daß Teile des den Vielecken umschriebenen Kreises stehen gelassen wurden. Die so erhaltenen Resultate entziehen sich wegen ihrer nur speziellen Gültigkeit einer zusammenfassenden Wiedergabe.

G. ABELSDORFF.

HASSAN ZIA. **Retraktionsbewegungen des Auges bei Reizung der Medulla oblongata.** *Zeitschr. f. Augenheilk.* 9 (3), 223—224.

ZIAS Notiz bildet eine Ergänzung der BACH-MEYERSchen Experimente über die Beziehungen der Medulla oblongata zum Pupillarreflex. Gelegentlich derselben wurde bei Katzen eine Retraktionsbewegung der Bulbi beobachtet, wenn die freigelegte Medulla mechanisch gereizt wurde. Dieses Resultat deutet dem Verf. darauf hin, daß außer dem Lichtreflex der Pupille „noch andere Reflexe, so z. B. das reflektorische Blinzeln Beziehungen zur Medulla oblongata haben.“

G. ABELSDORFF.

E. BERTHOLD. **Über Diplacusis monauralis.** Vortrag, gehalten auf der 73. Versammlung der Naturforscher u. Ärzte in Hamburg in der Sektion f. Ohrenheilkunde. *Arch. f. Ohrenheilk.* 55 (1902), 17—25.

Der vom Verf. beobachtete und geheilte Fall (Otitis media exsudativa mit kleiner Perforation des Trommelfells) betraf einen im Intervallschätzen geübten Musiker. Während der dreiwöchigen Krankheitsdauer gab dieser an, bei bestimmten Tönen der ein- bis viergestrichenen Oktave etwas schwächer bald die höhere Oktave oder Quinte, bald die höhere kleine oder große Sekunde, einmal auch, unsicher, die tiefere kleine Terz neben dem objektiven Tone mit dem erkrankten Ohre zu hören. Den Grund der Er-

scheinung verlegt der Verf. in die Schnecke. Er denkt an eine Verstimmung einzelner Fasern der Basilarmembran durch eine exsudative Trübung der Labyrinthflüssigkeit oder durch eine leichte Schwellung der Membran selbst. Es könne aber der Ort solcher Erkrankungen auch in den Gehirnzentren liegen.

Ein Teil des Aufsatzes geht über das spezielle Thema hinaus und versucht, an der Resonatorentheorie des Hörens festhaltend, die Tonunterscheidung überhaupt in Einklang zu bringen mit den neueren mikroskopischen Befunden HELDS u. a., wonach die im Ganglion cochleare entspringenden und zur Basilarmembran ziehenden Nerven je an ihrem Ende sich mannigfach verzweigen, so daß jede einzelne mit mehreren Haarzellen in Verbindung steht. In einleuchtender Weise schreibt BERTHOLD die Perzeption der unterscheidbaren Töne bestimmten Kombinationen von verschiedenen Nervenzweigen zu. Er faßt die fragliche Nervenverzweigung als eine ökonomische Einrichtung derart auf, wie sie BETHE für die Nerven der Froschzunge angenommen hat. Durch Kombinationsrechnungen erläutert er, wie die Natur es könne eingerichtet haben, um mit einer möglichst geringen Anzahl Nervenfasern und Endverzweigungen auszukommen.

Am Schlusse wird auf das monokulare Doppelsehen hingewiesen und damit der Skeptizismus zu entkräften versucht, der an ein monaurales Doppelhören überhaupt nicht glauben will. — Überzeugender wäre der Nachweis, daß bei den beobachteten Erscheinungen ein binaurales Doppelhören, durch Knochenleitung, nicht vorgelegen habe. Auch müßten zur Sicherheit die Obertöne durch Interferenz ausgeschlossen werden. Verf. untersuchte die tieferen Tonlagen an der Violine. Wenn der Patient hier  $a^2$  neben dem objektiven  $a^1$ , und neben  $a^1$  oder  $d^1$  die höhere Quinte hörte, so liegt der Einwand nahe, daß im ersten Falle der 1. Oberton, in den beiden anderen eine Oktaventäuschung für den 2. Oberton mitgewirkt habe.

F. KRUEGER (Leipzig).

**ESCHWEILER. Unzulängliche Stützen von Zimmermanns Theorie der Mechanik des Hörens und ihrer Störungen. Arch. f. Ohrenheilk. 55 (1902), 59—66.**

**GUSTAV ZIMMERMANN. Unzureichende Einwände gegen neue Gesichtspunkte in der Mechanik des Hörens. Ebenda 56 (1902), 40—46.**

In seinem Buche „Die Mechanik des Hörens und ihre Störungen“ (Wiesbaden 1900) hatte ZIMMERMANN die Lehren HELMHOLTZENS und BEZOLDS über die Mechanik des Gehörorgans kritisch betrachtet und dafür eigene, stark abweichende Ansichten vorgetragen, die inzwischen mehrfach Zustimmung gefunden haben. Die Grundgedanken der neuen Theorie sind folgende: Das Trommelfell gerät bei normalem Hören nicht in Massen-, sondern in longitudinale Molekularschwingungen. Diese teilen sich dem Promontorium und der knöchernen Schnecke mit und versetzen die Fasern der Basilarmembran von ihrer Anheftungsstelle aus unmittelbar in stehende Schwingungen. Das Labyrinthwasser gerät erst sekundär in Mitschwingung. Das runde Fenster dient den Wasserbewegungen als Ausweichstelle. Der bisher sog. schallleitende Apparat dient nur zur „Akkommodation“, d. h.