

wie die eben erwähnten Forscher. Bei rotierenden Scheiben haben wir es nicht nur mit Helligkeitswechsel zu thun, sondern auch mit Konturen-
bewegung, mit Ortsveränderung von verschiedenen Geschwindigkeiten.
Darin liegt die Möglichkeit einer Fehlerquelle, die entweder zu vermeiden ist, oder deren Einfluß zuvor durch besondere Experimente eruiert werden mußte.

W. STERN (Berlin).

A. KIRSCHMANN. **Die Farbenempfindung im indirekten Sehen.** Erste Mitteilung. *Philos. Stud.* VIII. 4, S. 592—614. (1893.)

K. stellt gröfsere Versuchsreihen an, zum Teile nach altbekannten Methoden, zum Teile nach anderen, deren Wert hinter den bekannten und bewährten zurücksteht.

K. faßt die Ergebnisse seiner Versuche in neun Hauptpunkten zusammen. Ein Teil derselben enthält lediglich eine Bestätigung altbekannter, von Niemandem angezweifelter Thatsachen. Z. B. „4. Das Verhalten der peripherischen Retina ist nach verschiedenen Richtungen vom Centrum aus ein ganz verschiedenes . . . 6. Die Zonen für Gelb und Orange fallen zum Teil auseinander . . . 7. Die Farbenempfindung des indirekten Sehens ist in gewissem Grade von der Gröfse der farbigen Flächen abhängig.“

Ein anderer Teil enthält leicht zu widerlegende Irrtümer. So z. B. „3. Die Wahrnehmungsbezirke für Rot und Grün, resp. Purpur und Grün im indirekten Sehen fallen ebensowenig zusammen, wie diejenigen für Blau und Gelb. Dies spricht entschieden gegen die Richtigkeit der HERINGSchen Hypothese. Die Thatsache aber, daß Blau den gröfsten, Violett den kleinsten Empfindungskreis besitzt, während die Grenzen der Rot-, resp. Purpurwahrnehmung sich zwischen denjenigen der Farben Blau und Violett bewegen, läßt sich weder mit der HERINGSchen, noch mit der HELMHOLTZSchen Theorie in Einklang bringen.“

Bei der Wahl der Pigmente zur Untersuchung hat K. es unterlassen, gleichwertige Farbentöne herzustellen. Es ist neuerdings von verschiedenen Seiten vielfach auf die Fehler aufmerksam gemacht worden, die entstehen müssen, wenn diese Mafsregel aufser acht gelassen wird (K. begnügt sich, bei einer Versuchsreihe „zwei annähernd auf gleiche Helligkeit abgestufte Kombinationen“ zu benutzen); es ist daher unmittelbar einleuchtend, daß für eine Vergleichung der Grenzen der Rot- und Grünempfindung einerseits, der Blau- und Gelbempfindung andererseits die K.'schen Versuche wertlos sind. Aber selbst wenn die Grenzen für Rot und Grün, bezw. Blau und Gelb wirklich nicht zusammenfielen, so würde dies durchaus nicht gegen die HERING'sche Theorie sprechen.

Unverständlich ist auch die Angabe K.s (siehe auch S. 609), die Thatsache, daß Violett den kleinsten Empfindungskreis besitzt, spreche gegen die HERINGSche Theorie. KIRSCHMANN motiviert auch seine Behauptung nicht.

Die Schlufsthese KIRSCHMANN'S lautet: Zwischen der partiellen Farbenblindheit und der Farbenempfindung im indirekten Sehen besteht nur eine oberflächliche Ähnlichkeit.

Unter 8. giebt K. an, daß vom Standpunkte der WUNDTschen Stufentheorie sich die totale und partielle Farbenblindheit als eine mangelhafte Differenzierung der chromatischen Empfindungsreihe ansehen lasse, „der physisch eine abweichende Beschaffenheit der Sehsubstanz entspricht. Die von Ausdehnung und Ort im Sehfelde abhängige Modifikation der Farbenempfindung im indirekten Sehen dagegen ist wahrscheinlich nur der Ausdruck einer notwendigen Funktionsänderung der peripherischen Netzhaut.“

HESS (Leipzig).

F. BEZOLD. **Demonstration der kontinuierlichen Tonreihe in ihrer neuen von Dr. EDELMANN verbesserten Form.** *Zeitschr. f. Ohrenheilkde.* XXV. 1 u. 2. S. 66 u. 67. (1893.)

Verfasser hat den Münchener Physiker EDELMANN veranlaßt, ein wertvolles Hilfsmittel für akustische Untersuchungen jeder Art herzustellen, nämlich eine Reihe von Instrumenten, durch die sämtliche Töne der Tonskala von der unteren bis an die obere Hörgrenze in kontinuierlicher Aufeinanderfolge und in gleichmäßiger Beschaffenheit hervorgebracht werden können. Die Instrumente bestehen aus einer Anzahl von Stimmgabeln und drei Pfeifchen. Die tieferen Stimmgabeln sind aus Glockenmetall gearbeitet, die höheren aus Stahl. Alle sind mit Laufgewichten versehen, so daß sie vollständig aneinander schließen, und tragen in genügend kleinen Intervallen die sorgfältig festgestellte Bezeichnung der Tonhöhe, sowohl nach Tönen als nach Schwingungszahlen. Der ganze Apparat ist zu 400 Mk. aus dem physikalisch-mechanischen Institut von EDELMANN zu beziehen.

EBBINGHAUS.

V. URBANTSCHITSCH. **Über Wechselbeziehungen zwischen beiden Gehörorganen.** *Arch. f. Ohrenheilk.* Bd. XXXV. S. 1—27. (1893.)

Analog der sympathischen Ophthalmie und anderen pathologischen Wechselbeziehungen zwischen den Augen kommen auch solche zwischen den Gehörorganen, und zwar häufiger vor, als bisher bekannt war. Sie können sowohl auf dem Gebiete der Ernährung wie auf dem der Durchblutung spielen, können sensibler oder funktioneller Natur sein. So folgt, um nur einige Beispiele anzuführen, auf das Kneifen einer Ohrmuschel Rötung beider (analoge Wechselbeziehung); Sympathicusreizung bewirkt Erblassen des Ohres auf der gereizten Seite und eine Hyperämie des anderen (konträre Wechselbeziehung); Entzündungserscheinungen, Neuralgien, Taubheit, subjektive Geräusche können von einer Seite auf die andere übergehen, auch mehrmals hin- und herwandern (alternierende Wechselbeziehung); desgleichen läßt sich öfter beobachten, daß beim binotischen Hören bald das eine, bald das andere Ohr das schärfer percipierende ist. Am bemerkenswertesten an dieser Stelle ist eine gewisse physiologische funktionelle Wechselbeziehung. Sie besteht darin, daß die monotische Hörschärfe gesteigert wird, wenn auch das andere Ohr einen Schalleindruck empfängt. Letzterer braucht nicht einmal dem primären qualitativ gleich zu sein, ja er kann sogar unter der Schwelle bleiben. Aus dieser interessanten Thatsache ergiebt sich nicht