

zeitigen Sinneswahrnehmungen, ist eine seit Langem mehr geahnte als wissenschaftlich bewiesene Thatsache. Zwar hat FÉRE in seiner Arbeit „Sensation et mouvement“ 1887, nachgewiesen, daß allen Empfindungen eine bewegende Kraft innewohnt, die bei den angenehmen in Kraftgefühl, bei den unangenehmen in Kraftlosigkeit endet, aber die verwickelte Frage vom Einfluß einer Sinneserregung auf die übrigen Sinnesempfindungen (vgl. URBANTSCHITSCH, in PFLÜGER's *Arch. f. Physiol.* 1888) ist noch nicht einwurfsfrei gelöst.

Im Vorliegenden haben die Verf. sich die Aufgabe gestellt, die Veränderungen zu beleuchten, welche die Gesichtswahrnehmungen unter dem Einfluß gleichzeitiger Geschmacksempfindungen erfahren. Als Versuchspersonen dienten zwei normale Männer, acht normale Kinder beiderlei Geschlechts, ein Degenerirter, ein Paralytischer während der Intermission, ein Schwachsinniggewordener (nach Melancholie). Zur Bestimmung des Gesichtsfeldes diente ein PRIESTLEY-SMITH'scher Perimeter, zur Geschmackprüfung Pastillen aus Stärke und Gummi versetzt mit 10—40 g Kochsalz; 10—25 % Weinstein- resp. Citronensäure; 50 % Zucker, resp. Saccharin; 4—10 % Salzsaur. Chinin, entsprechend dem Salzigen, Säuren, Süßen und Bittern, in welcher Reihenfolge die Versuche — und zwar meistens mit den geringgradigen Substanzen — angestellt wurden.

Die Ergebnisse der mühevollen und mit möglichster Umsicht angestellten Untersuchungen sind dürftig und lassen endgültige Schlüsse wegen der unerklärlichen Widersprüche nicht zu. Allerdings ist der Einfluß der Geschmacksempfindung auf das Gesichtsfeld unzweifelhaft. Die Veränderung des letzteren ist aber bei den verschiedenen Geschmacksarten allermeistens negativer, beschränkender Art, wenigstens wirken die genannten Substanzen auf die Erwachsenen nicht dynamogen auf das Sehen, wie man geglaubt hat, die angenehm schmeckenden eben so wenig wie die unangenehmen.

Bei den Kindern sind die Variationen des Gesichtsfeldes weniger widerspruchsvoll aber ebenfalls fast immer negativer Art und der angenehme Geschmack zeigt auch bei ihnen keine dynamogene Eigenschaft.

FRAENKEL.

H. SALOMONSOHN. **Ueber Lichtbeugung an Hornhaut und Linse (Regenbogenfarbensehen).** *Archiv f. Anatomie u. Physiologie*, Physiolog. Abtheil., Jahrgang 1898, S. 187—238.

Die um Lichtquellen wahrnehmbaren farbigen Phänomene hatten schon lange, bevor sie die Aufmerksamkeit der Ophthalmologen erregten, das Interesse der Physiker erweckt. Verf. giebt eine sehr umfassende, zugleich kritische Uebersicht der einschlägigen Literatur, erörtert die zur Erklärung der Erscheinung in Betracht kommenden Thatsachen der Diffraction des Lichtes und kommt auf Grund eigener Beobachtungen zu dem Schlusse, daß zwei Arten von „Regenbogenfarbensehen“ zu unterscheiden sind.

Die erstere, in der physikalischen Literatur unter dem Namen der MEYER'schen Ringe beschrieben, wird physiologisch als lichtschwache

Farbenerscheinung um Lichtquellen beobachtet, erfährt eine Steigerung bei Conjunctivitis und „entsteht durch Diffraction des Lichtes an zelligen Gebilden an der Hornhautoberfläche (absterbenden Epithelzellen, Schleimkörperchen, Zellkernen u. s. w.)“. Der Lichtquelle zunächst tritt ein derselben gleichfarbiger Ring hervor, an den sich ein rother, blaugrüner und zu äufserst wiederum ein rother Ring anschliesst.

Die zweite Art wird von gesunden Augen nur bei erweiterter Pupille wahrgenommen, die Farbenerscheinung ist hier lebhafter und unterscheidet sich ferner von den „MEYER'schen Ringen“ dadurch, daß sie von der Lichtquelle durch einen dunklen Raum getrennt und jede Farbe nur einmal vertreten ist. Dieses von DONDERS zuerst beschriebene Phänomen wird auch von Augen mit Linsentrübung bei erweiterter Pupille beobachtet und ist wahrscheinlich mit dem den Augenärzten wohlbekannten Regenbogensehen bei Glaucom identisch. Es kommt durch Diffraction in der Corticalis der Linse zu Stande, indem hier „ein regelmäfsiges Spaltgitter in radiärer Anordnung um einen unwirksamen Kern“ anzunehmen ist. ABELSDORFF (Berlin).

CHARPENTIER. **Visibilité de la tache aveugle.** *Compt. Rend.* 126 (23), S. 1634 bis 1637.

CHARPENTIER erzählt die, wie er auch selbst angiebt, schon von HELMHOLTZ angeführte Beobachtung, daß er beim Aufschlagen der Augen gegen eine ausgedehnte weiße Fläche zwei dunkle Stellen erblickt, die den blinden Flecken der Augen entsprechen. Umgekehrt erblickt er helle Flecken, wenn er die Augen plötzlich schliesst. Dieselben Erscheinungen kann er durch schnelles Blinzeln, etwa viermal in der Secunde, hervorrufen. Während HELMHOLTZ der Meinung ist, daß diese und ähnliche Erscheinungen bei schneller Bewegung der Netzhaut ihren Ursprung wohl in einer mechanischen Reizung durch Zerrung des Sehnerven haben, und sehr entschieden behauptet, „daß keinerlei Empfindung dem blinden Flecke entspricht, und daß namentlich auch nicht etwa irgend welche Empfindungen aus der Nachbarschaft sich auf die Lücke des Sehfeldes übertragen,“ folgert CHARPENTIER im Gegentheil, daß hier zwar kein Sehen im eigentlichen Sinne stattfindet, daß jedoch der blinde Fleck im Raum durch positive Gesichtsempfindungen dargestellt sei. Es muß ihm daher eine bestimmte Stelle in der Hirnrinde mit ganz besonderen Zellen entsprechen, die wahrscheinlich an allen Seiten mit peripherischen Elementen verbunden sind, die in der Netzhaut des anderen Auges die dem blinden Fleck des ersten entsprechende Stelle einnehmen. Daß diese Zellen bei einer Aenderung der Helligkeit in Thätigkeit treten können, obwohl ihnen keine für das Licht empfindliche Nervenendigungen entsprechen, denkt sich CHARPENTIER im Gegensatz zu HELMHOLTZ etwa so, daß sie „durch eine nervöse Irradiation Mittheilung von der Erregung der benachbarten Zellen erhalten“. Uebrigens, meint er, sei dies nicht die einzige Erklärung, die möglich sei. — Uns will nicht scheinen, daß die von ihm angeführten Beobachtungen etwas für die positive Empfindung des blinden Flecks bei der allgemeinen Raumwahrnehmung mittels des Gesichtssinnes beweisen.

BORCHARDT (Wilmersdorf).