

R. MAC DOUGALL. **Minor Investigations in Sense Perceptions.** *Am. Journ. of Psychol.* 13 (4), 477—487. 1902.

Verf. teilt zunächst einige Versuche mit, welche dazu dienen, die Fehler zu bestimmen, die gemacht werden, wenn man bei geschlossenen Augen den „subjektiven Horizont“, auf frontalen und lateralen Vertikal-ebenen mit dem Zeigefinger andeutet. Wie diese Versuche angestellt wurden, ist aus der vorliegenden Veröffentlichung nicht zu ersehen. Verf. verweist auf eine frühere Arbeit in *Harvard Psychological Studies*, wo er sich hierüber ausgesprochen hat. Es bleibt zu vermuten, daß MAC DOUGALL seine Versuchspersonen einfach den Arm in einer ihnen wagrecht erscheinenden Richtung bei geschlossenen Augen ausstrecken liefs und den Punkt bezeichnete, wo der Zeigefinger des ausgestreckten Arms die Vertikal-ebenen berührte. Dieser Punkt liegt anders, wenn die Armbewegung mit geöffneten Augen ausgeführt wird, anders, wenn sie mit geschlossenen Augen in der Primärstellung, wieder anders, wenn sie mit aufwärts und abwärts gewandtem Blick, mit vorwärts, rückwärts, rechts, links geneigtem Haupt ausgeführt wird. Wie Verf. die wirkliche Horizontallage des Armes exakt bestimmte und die Abweichungen berechnete, ist nicht angegeben.

Einige weitere Untersuchungen widmet MAC DOUGALL der Frage nach dem Verhältnis der Sättigung homogener Farben zu der Größe des farbigen Feldes. Er vergleicht 6 „sogenannte reine gesättigte Farben der Bradley-Papiere“ von der Flächenausdehnung eines Quadratcentimeters mit denselben Farben von der Ausdehnung 4 qcm und 16 qcm. Dabei muß den über ein größeres Feld sich ausbreitenden Farben Grau zugemischt werden, wenn sie ebenso gesättigt erscheinen sollen wie die Farben von gleicher Qualität, aber kleinerer Flächenausdehnung. Rot, Blau, Gelb, Violett, Orange, Grün ist die Reihenfolge der Farben, in welcher der Einfluss der Flächenausdehnung auf die Sättigung zunimmt.

Ähnliche Versuche stellt MAC DOUGALL an, um den Einfluss der Flächenausdehnung auf die Helligkeit eines farblosen Feldes festzustellen. Er findet, daß ein Beobachtungsfeld, welches dunkler ist als die Umgebung, um so dunkler und ein Beobachtungsfeld, welches heller ist als die Umgebung, um so heller erscheint, je größer es ist. Die Erklärung dieses Befundes, wonach der Kontrast zwischen Beobachtungsfeld und Umgebung mit der Größe des Beobachtungsfeldes wachsen soll, ist sehr merkwürdig.

Schließlich konstatiert Verf. noch in einer Reihe von Versuchen, daß die Farbenschwelle d. h. die Größe des farbigen Feldes, bei welcher eben Farbenwahrnehmung zustande kommt, größer ist bei kontinuierlicher als bei unterbrochener Farbensausfüllung des Beobachtungsfeldes.

DÜRR (Würzburg).

F. W. BAGLEY. **An Investigation of Fechner's Colors.** *Am. Journ. of Psychol.* 13 (4), 488—525. 1902.

Wenn eine aus schwarzen und weißen Sektoren bestehende Scheibe mit nicht zu großer Geschwindigkeit rotiert, so sind Farbenscheinungen zu beobachten, die als „FECHNER'SCHE FARBEN“ oder nach anderen auch als „BRÜCKESCHES PHÄNOMEN“ in der optischen Literatur seit langem bekannt sind. Die Verfasserin der vorliegenden Arbeit sucht eine Erklärung dieser

Erscheinungen zu gewinnen. Sie beobachtet dieselben zunächst unter den mannigfachsten Bedingungen mit Hilfe von Scheiben, auf denen verschiedene Kreisringe mit verschiedenem Verhältnis weißer und „nicht weißer“ Sektoren verschiedene Farben entstehen lassen. Die nicht-weißen Bestandteile der Kreisringe sind bei diesen Versuchen teils schwarz, teils durch Bruchteile konzentrischer Kreislinien schwarz und weiß gestreift, teils auch farbig. Die gewonnenen Resultate glaubt Verf. mit Hilfe der EBBINGHAUSSchen Farbentheorie befriedigend erklären zu können. Nach dieser Theorie müsse ein Auge, das längere Zeit ausgeruht, in dem sich also von den farbenempfindlichen Stoffen vor allem der Sehpurpur angesammelt habe, vorzugsweise Gelb empfinden, während nach kurzer Reizung und der damit vollzogenen Zersetzung des Sehpurpurs die Bedingung für das Entstehen der Blauempfindung gegeben sei. Das wird zur Erklärung der Beobachtung herangezogen, daß ein Kreisring, der kurze Zeit gelb erschien, sehr bald eine blaue Färbung annahm, während ein Kreisring, der einmal blaue Färbung aufwies, dieselbe auch lange Zeit hindurch unverändert beibehielt. Ähnlich soll es sich mit den roten und grünen Kreisringen verhalten, von denen die letzteren bei Ermüdung des Sehorgans eine Tendenz zeigten, rote Färbung anzunehmen. Freilich wäre, was Verf. zu übersehen scheint, gerade das Umgekehrte zu erwarten gewesen, wenn Rot und Gelb, wie ausdrücklich angegeben wird, die eigentlichen Dissimilationsfarben im HÄRINGSchen Sinne darstellen. Bei ungenügender Regeneration des primären, die Rotempfindungen vermittelnden Sehstoffs müßte der rote Kreis eine ins Grüne schillernde Färbung aufweisen. Ferner erscheint es unverständlich, warum bei verhältnismäßig kurzdauernder Weißreizung der Sehpurpur so völlig zersetzt werden soll, daß nur noch Blauempfindung möglich ist, während wir nach intensiver langer Reizung des Sehorgans durch weißes Licht immer noch Gelb ohne weiteres empfinden können. Warum endlich eine bestimmte Umdrehungsgeschwindigkeit und ein bestimmtes Sektorenverhältnis ganz bestimmte Farben entweder der Rot-Grün- oder der Blau-Gelbreihe entstehen läßt, bleibt völlig unerklärt. Die Annahme, daß die Rot- und Grünsubstanz rascher zersetzt werden als die Gelb- und Blausubstanz, kann doch sicherlich nicht als Erklärung gelten. Zum mindesten müßte dabei doch auf die Bedeutung der schwarzen Sektoren für das Zustandekommen der Farbenempfindung eingegangen werden, was leider gänzlich unterbleibt.

DÜRR (Würzburg).

G. BOENNINGHAUS. Das Ohr des Zahnwales; zugleich ein Beitrag zur Theorie der Schalleitung. Eine biologische Studie. Jena, Fischer. 1903.

In dieser umfangreichen Arbeit gibt Verf. zunächst eine sehr detaillierte deskriptive Anatomie des Walohres, in der besonders alle Einzelheiten für die Zweckmäßigkeit bei der Umwandlung des Landsäugetierohres in das des Wassertiers anatomisch und physiologisch berücksichtigt werden. Interessant sind die Ausführungen betreffend die Ähnlichkeit des äußeren Ohres, Gehörgangs und Ohrmuskeln mit denjenigen des Seehundes, die Rückbildung aller dieser Teile infolge der Inaktivität, nachdem der frühere temporäre Aufenthalt auf dem Lande aufgegeben war und damit eine Auf-