

Charakteristicum der Farbenterminologie primitiver Sprachen bildet die Abwesenheit eines Namens für Braun.

R. konnte die Frage, ob dieser mangelhaften Bezeichnung auch ein mangelhafter Farbensinn bei den australischen Stämmen entspräche, dahin entscheiden, daß Blau und Grün sowie Blau und Violett häufig verwechselt wurden. Es wurden auch „quantitative“ Beobachtungen mit LOVIBOND'S Tintometer angestellt, das eine Abstufung der Farbenintensität durch Verschieben einer Reihe verschieden stark gefärbter Gläser gestattet. Ein Vergleich mit Europäern ergab, daß die Eingeborenen zwar nicht blaublind aber relativ unempfindlich gegen Blau sind. Wie R. mit Recht hervorhebt, braucht diese Unempfindlichkeit nicht auf einer Verschiedenheit der percipirenden Elemente zu beruhen, sondern kann durch die stärkere Pigmentirung der Macula lutea erklärt werden, zumal da die Bilder der Beobachtungsfelder über die GröÙe der Macula nicht hinausgingen und die Eingeborenen bei indirecter Betrachtung Blau peripherisch prompt erkannten.

Wenn man bei diesen Ergebnissen in Betracht zieht, daß die Farbenbezeichnungen der alten Sprachen, im besonderen diejenigen HOMER'S ebenso wie der Farbensinn kleiner Kinder Defecte ganz ähnlicher, wenn nicht der gleichen Art aufweisen, so braucht man zwar nicht so weit wie GLADSTONE und GEIGER zu gehen und von einer Farbenblindheit HOMER'S zu sprechen, man kann indessen die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß in der Farbenomenclatur HOMER'S noch ein früherer, zu seiner Zeit bereits überwundener Entwicklungszustand menschlicher Farbenempfindungen zum Ausdruck kommt; jedenfalls soll man die allerdings zu weitgehenden Ansichten GLADSTONE'S und GEIGER'S nicht als völlig undiscutirbar aufser Acht lassen, nur von der vereinten Arbeit archäo-philologischer und psycho-physiologischer Forschung erwartet R. die Lösung des Problems der Entwicklung des menschlichen Farbensinnes.

G. ABELSDORFF (Berlin).

FR. SCHENCK. Ueber intermittirende Netzhautreizung. 8. Mitth. *Pflüger's Archiv* 77, 44—52. 1899.

— u. W. JUST. Ueber intermittirende Netzhautreizung. 9. Mitth. *Pflüger's Archiv* 82, 192—198. 1900.

In der achten Mittheilung kommt Verf. auf die schon in der siebenten Mittheilung (Referat vgl. *diese Zeitschr.* 16, 439) erwähnte Beobachtung zurück, daß eine ganz mit schwarzen und weissen Sektoren erfüllte Kreisscheibe eine geringere Umdrehungsgeschwindigkeit nöthig hat, um gleichmäÙig auszusehen, als eine nur zur Hälfte von den Sektoren bedeckte, zur anderen Hälfte mit (dem Sektorengemisch gleich hellem) Grau erfüllte Scheibe. SCHENCK gelangt zum Resultat, daß diese Beobachtung mit der von EXNER u. A. vertretenen Theorie der Netzhauterregung bei successiv-periodischen Reizen unverträglich ist und er ersetzt deshalb die EXNER'SCHE sägeförmige Curve durch eine andere Erregungcurve, die mit dem fraglichen Beobachtungsergebnis nicht im Widerspruch steht.

Ref. ist der Meinung, daß wir z. Z. über den Verlauf der Netzhauterregung bei successiv-periodischen Reizen speciellere Aussagen nicht

zu machen vermögen und er kann deshalb auch der neuen SCHENCK'schen Curve keinen besonderen Werth beilegen. Denn dafs die Erregungen bei successiv-periodischen Reizen im Sinne einer bestimmten Curve verlaufen, nur weil diese Curve den Versuchsergebnissen nicht widerspricht, wird doch wohl niemand behaupten wollen.

Unabhängig von SCHENCK hat DÜRR (*Philos. Stud.* 15, 502) die Beobachtung mitgetheilt, dafs von zwei in je sechs gleich grofse Sektoren eingetheilten rotirenden Scheiben die eine eher verschmilzt als die andere, wenn bei jener die einzelnen Sektoren abwechselnd schwarz und weifs und wenn sie bei dieser abwechselnd schwarz, grau und weifs sind. DÜRR schlofs aus dieser Beobachtung mit Recht, dafs die Zahl der von einander verschiedenen Reize auf die Verschmelzung successiv-periodischer Reize ungünstig wirkt. Die SCHENCK'sche Beobachtung erklärt sich offenbar aus dieser allgemeinen von DÜRR abgeleiteten Thatsache, was DÜRR selbst schon (a. a. O. S. 505) dargelegt hat.

Des Ref. Theorie des TALBOT'schen Gesetzes suchte im Gegensatz zu der üblichen Behandlungsweise die bisher bekannten Thatsachen des TALBOT'schen Gesetzes, ohne die Frage der speciellen Netzhautvorgänge im Einzelnen zu tangiren, aus gewissen allgemein anerkannten Voraussetzungen und einer eigenthümlichen Betrachtung der Reize abzuleiten. (Referate vgl. *diese Zeitschr.* 13, 116 ff. u. 20, 197 ff.) Alle neuen Thatsachen des TALBOT'schen Gesetzes müssen sich, wenn diese Theorie richtig ist, ohne Weiteres aus ihr ableiten lassen. Dafs dies für die SCHENCK-DÜRR'sche Thatsache zutrifft, hat DÜRR (a. a. O. p. 503 ff.) ausführlich gezeigt.

In der neunten Mittheilung berichtet SCHENCK und JUST über eine Beobachtung bei einer rotirenden Scheibe mit zwei concentrischen Ringen, deren äufserer aus acht und deren innerer aus sechzehn abwechselnd weifsen und schwarzen Sektoren bestand. Es zeigte sich, dafs für den äufseren Ring trotz schnellerer Contourenbewegung und schnellerer Reizfolge die kritische Periodendauer kürzer war als für den inneren. SCHENCK bringt diese Beobachtung mit den Ungleichmäfsigkeiten der Scheibenpartien, die eigentlich homogen sein sollten, in Zusammenhang und er erblickt in diesen unvermeidlichen Ungleichmäfsigkeiten eine methodische Schwierigkeit von allgemeiner Tragweite. KARL MARBE (Würzburg).

W. A. NAGEL. **Der Farbensinn der Thiere.** Wiesbaden, J. F. Bergmann. 32 S.

In diesem in der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. gehaltenen Vortrage giebt N. eine ausführliche kritische Uebersicht über die bisherigen Untersuchungen des Farbensinns der Thiere und hebt u. a. mit Recht hervor, wie wenig eindeutig in dieser Beziehung die Ergebnisse der vielfach citirten GRABER'schen Versuche des „Zweikammerprincips“ (Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits- und Farbensinnes der Thiere (1884) sind. Andererseits wendet er sich gegen einen übertriebenen Skepticismus, der in den Farbenempfindungen der Thiere nur ein jenseits der Grenzen unseres Erkenntnißvermögens liegendes subjectives Element sieht. Schon unsere allgemein biologischen Anschauungen zwingen uns zu der Annahme eines weit im Thierreiche verbreiteten Farbenunterscheidungsvermögens; die Schutzfärbungen und sexuellen Lockfarben könnten sonst weder zum