

A. TSCHERMAK. Ueber physiologische und pathologische Anpassung des Auges.

Leipzig, Veit u. Co., 1900. 31 S. 0,80 Mk.

T. definirt in diesem Vortrage den Begriff der Anpassung als „eine durch Abänderung der Aussenbedingungen ausgelöste Reaction, welche auf einen gerade unter den geänderten Bedingungen nützlichen Effect gerichtet ist.“ In diesem, die Zweckmäßigkeit schon in der Tendenz und nicht im ausnahmslosen Erreichen erblickenden Sinne sind die Anpassungsphänomene des Sehorgans unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen sehr mannigfaltiger Art. Die Erscheinungen, die T. unter diesem Gesichtspunkt mehr auf frühere, z. Th. eigene Untersuchungen verweisend als im Einzelnen schildernd aufzählt, lassen sich im Wesentlichen folgendermaassen zusammenfassen:

I. physiologische. 1. Die Aenderungen der Pupillengröße bei wechselnder Lichtintensität und ihre Abhängigkeit von der scheinbaren Helligkeit der Lichter. 2. Die Accomodation des bilderzeugenden Apparates. 3. Auf dem Gebiete des Licht- und Farbensinnes die achromatische und chromatische Adaptation (HERING). 4. Die am Bewegungsapparate ausgelösten Fusionsbewegungen zur Verschmelzung von Doppelbildern.

II. pathologische Anpassungserscheinungen. 1. Die Lösbarkeit der angeborenen Association zwischen bestimmten Graden der Accomodation und Convergenz bei Kurz- und Weitsichtigen. 2. Bei Schielenden lassen sich verschiedene Phänomene nachweisen, die gegen Doppeltsehen bzw. auf binoculares Einfachsehen gerichtet sind, hierher sind die Unterdrückung „innere Hemmung“ der Eindrücke des schielenden Auges, sowie die anomale Lage der beiden Einzelsehfelder zu einander, die anomale Sehrichtungsgemeinschaft zwischen Fovea des fixirenden und excentrischen Theilen des schielenden Auges zu rechnen.

Der adaptative Charakter dieser Erscheinungen gewinnt dadurch ein um so höheres allgemeines biologisches Interesse, als er ein aufs höchste differencirtes Organ betrifft und sonst Organe sowie Organismen im Allgemeinen mit fortschreitender Differenzirung eine Einbuße an Anpassungsfähigkeit erleiden.

G. ABELSDORFF (Berlin).

W. H. R. RIVERS. **Primitive Color Vision.** *The Popular Science Monthly* 59 (1), 44—58. May 1901.

R. hatte Gelegenheit in Neu-Guinea und der Torresstrasse eingehende Untersuchungen an den Eingeborenen über Farben-Bezeichnung und Empfindung anzustellen. Von 4 papuanischen verschiedensprachigen Stämmen hatte der eine nur besondere Namen für Roth, Weiss und Schwarz, der zweite auch für Gelb, der dritte ferner für Grün und einen dem Englischen entlehnten Ausdruck für Blau (Bulu Bulu), während bei dem vierten Grün und Blau als solche, aber mit häufiger Verwechselung bezeichnet wurden. Nach R. entspricht dieser zunehmende Reichthum an Farbennamen auch der sonstigen culturellen und intellectuellen Entwicklung der vier Stämme. Nach der auch hier hervortretenden, vielen Naturvölkern gemeinsamen mangelhaften Bezeichnung für Blau lassen sich die betreffenden Sprachen in zwei Gruppen theilen: solche, die dasselbe Wort für Blau und Schwarz, und solche, die dasselbe Wort für Blau und Grün haben. Ein weiteres

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 außer 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 Kreiseleiche eine geringere Umdrehungsgeschwindigkeit nöthig hat, um gleichmäßig 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 Erregungscurve, 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