

zeigt. Wie der Zustand bewirkt wird, durch direkte Einwirkung auf die Netzhauptelemente oder auf das centrale Sehorgan oder durch Beeinflussung des Kreislaufs, ist noch nicht zu entscheiden, ebensowenig ob dieser Folgezustand von der Stromrichtung abhängig ist. BRIE (Bonn).

E. HERING. **Eine Methode zur Beobachtung des Simultankontrastes.** *Pflügers Archiv*, XLVII, 1890. S. 236—242.

Beschreibung eines einfachen Verfahrens, welches sowohl eine instruktive Beobachtung der Kontrasterscheinungen an sich gestattet, als auch die Berücksichtigung einiger Nebenumstände, die für die Erklärung des Phänomens von Bedeutung sind. Man denke sich zwei aneinander grenzende Farbenflächen *A* und *B*. Etwas entfernt von der Trennungslinie und senkrecht zu ihr liegt auf *A* ein schmaler Streifen von *B* und auf *B* ein schmaler Streifen von *A*. Das Ganze wird durch ein doppelbrechendes Prisma betrachtet, und zwar so, daß die Streifen senkrecht zu ihrer Längsrichtung zu Doppelbildern auseinandergeschoben werden, die mindestens um ihre eigene Breite voneinander getrennt sind. Physikalisch enthalten dann sämtliche Streifen gleichgemischtes Licht; nichtsdestoweniger sehen die auf dem einen Grunde liegenden Doppelbilder durch Kontrast ganz anders aus, als die auf dem andern Grunde. Zur Reinheit des Versuchs gehört Vermeidung von Augenbewegungen, was durch Anbringung einer Fixationsmarke leicht erzielt werden kann. Um die bekannte Frage zu prüfen, ob die körperliche Selbständigkeit der aufeinander wirkenden Farben von Einfluß auf den Kontrast sei, legt man die Streifen nicht direkt auf die Farbenflächen, sondern befestigt sie an Drähten und bringt sie so an, daß sie sich sichtlich oberhalb des farbigen Grundes befinden. Die Kontrastwirkung zeigt sich hierdurch durchaus nicht geändert.

EBBINGHAUS.

LATIMER CLARK. **Testing for Colour-Blindness.** Letter to the Editor. *Nature* 1890, 12. Juni, S. 147.

Der bekannte Physiker, der sich als partially colour-blind bezeichnet, hat beobachtet, daß manche Blumen, wie z. B. *Epilobium* (Weidenröschen) *angustifolium*, die ihm in der Natur bläulich oder purpurfarben erscheinen, in illustrierten botanischen Werken entschieden rötlich und ganz anders als in der Wirklichkeit aussehen. Er folgert daraus, daß Farben, die für das normale Auge identisch sind, von dem Farbenblinden unter Umständen unterschieden werden können.

Wäre das so ohne weiteres richtig, so wäre es sowohl neu als theoretisch unerklärlich. Die Sache verhält sich aber vermutlich folgendermaßen. Für jeden sog. Farbenblinden existiert ein gewisses Grün, welches ihm farblos, d. h. grau, erscheint. Ebenfalls grau erscheint ihm natürlich die Komplementärfarbe jenes Grün, nämlich ein gewisses bläuliches Rot. Alle übrigen Farben sieht er entweder blau oder gelb. Die Farbe von *Epilobium* (etwa die des gewöhnlichen roten Wiesenklees) liegt nun für LATIMER CLARK ganz in der Nähe des von ihm neutral gesehenen Bläulichrot, nur ein wenig nach Blau hin. Daß bei der Nachbildung einer natürlichen Farbe durch den Druck ganz derselbe Farbenton getroffen wird, ist

höchst selten, in der Regel findet eine kleine Verschiebung statt. Sieht man die beiden Farben, von denen die eine die Wiedergabe der anderen sein soll, unmittelbar nebeneinander, so sieht man sofort den Unterschied; sieht man sie nicht nebeneinander, so fällt die Abweichung im allgemeinen nicht weiter auf, wenn nur auf die nachgebildete Farbe noch einigermaßen die allgemeine Bezeichnung der vorbildlichen (rot, gelb u. s. w.) anwendbar ist. Nur für den Farbenblinden kann allerdings auch in einem solchen Falle die Abweichung sich noch bemerkbar machen; dann nämlich, wenn die Verschiebung über die von ihm neutral gesehene Farbe hinausgeht. Es ändert sich für ihn dann der Farbenton, und das ist bei dem Vorhandensein von nur zwei Farbentönen etwas sehr Auffallendes. So verhält es sich offenbar in dem Falle L. C's. Die künstlich nachgebildete Farbe liegt von seinem neutralgesehenen Rot etwas nach Rot hin, wie die natürliche etwas nach Blau hin. Der Unterschied ist so gering, dass er bei der bloß gedächtnismäßigen Vergleichung von dem Normalsehenden nicht bemerkt wird; L. C. aber sieht das eine Mal eine bläuliche, das andere Mal eine gelbliche Farbe. Man darf deshalb nun aber nicht sagen, daß der Farbenblinde unter Umständen Farben unterscheiden kann, die das normale Auge identisch sieht, denn identisch sieht das normale Auge solche Farben in keinem Falle; sondern man muß sagen, daß schwache Farbenunterschiede, die für den Normalsehenden nichts Außergewöhnliches haben, für den Farbenblinden unter den oben bestimmt angegebenen Umständen etwas so Frappierendes gewinnen können, daß er sie selbst bei bloß mentaler Vergleichung noch bemerkt.

EBBINGHAUS.

MROAVCZIK. **Das hysterische Gesichtsfeld im wachen und hypnotischen Zustande.** *Neurolog. Centralblatt.* 1890. No. 8. S. 230.

Verfasser beobachtete bei einer Hystero-Epileptischen, daß äußere Reize, wie Riechen von Äther, Bestreuen der Zunge mit Salz, Reizung des Gehörnerven durch eine schwingende Stimmgabel, Applikation von Wärme oder Äther auf die Hand konstant eine bedeutende Erweiterung des an sich konzentrisch verengten Gesichtsfeldes herbeiführten. In der Hypnose war das Gesichtsfeld um mehrere Grade größer, als im wachen Zustande, und peripherische Reize hatten ebenfalls die erwähnte Wirkung. Übereinstimmend mit den Beobachtungen THOMSENS und OPPENHEIMS und SCHIELES von dem Einflusse der Gemütsstimmung auf die Ausdehnung des Gesichtsfeldes fand Verfasser bei suggerierter Freude eine Erweiterung, bei suggeriertem Leid eine Einengung des Gesichtsfeldes.

PERETTI (Bonn).

J. LOEB und Th. T. GROOM. **Der Heliotropismus der Nauplien von *Balanus perforatus* und die periodischen Tiefenwanderungen pelagischer Tiere.** *Biolog. Centralblatt.* Bd. X. No. 5 u. 6. 1. Mai 1890. S. 160—178.

Im Anschluß an seine früheren Untersuchungen über den Heliotropismus der Tiere (s. diese Zeitschr. I. S. 125) stellte Verfasser an den Larven (Naupliusstadium) gewisser niederer Crustaceen (*Balanus*