

Nachbild folgt dann rasch ein positives Nachbild, dessen Dauer von der Stärke des primären Reizes und dem jeweiligen Zustande des Auges abhängt, und welches in der Regel durch mehrere Sekunden in allmählich abnehmender Stärke wahrgenommen werden kann. Nicht selten nimmt man nach diesem positiven noch ein zweites negatives Nachbild wahr.

2. Was bisher in der Regel (VON HELMHOLTZ, FICK und anderen) als das Abklingen der durch den Lichtreiz gesetzten Erregung beschrieben worden ist, entspricht unter den beschriebenen Umständen in Wirklichkeit nicht diesem, sondern dem Abklingen des positiven Nachbildes. Dieses positive Nachbild darf nicht, wie es bisher meist geschah, einfach aus der Fortdauer und dem allmählichen Abklingen der durch den Lichtreiz im Sehorgane hervorgerufenen Erregung erklärt werden; denn dasselbe ist von dieser letzteren regelmässig durch eine negative Phase getrennt.

3. Zur Erklärung einer Reihe von Erscheinungen, welche nach kurzdauernder Reizung des Sehorgans beobachtet werden, sind von verschiedenen Forschern Annahmen gemacht worden, welche sämtlich von der Voraussetzung ausgehen, daß das positive Nachbild durch das allmähliche Abklingen der primären Erregung zu stande komme. Durch den Nachweis, daß die primäre Erregung in fast unmeßbar kurzer Zeit abklingt und daß dem Auftreten des positiven Nachbildes eine negative Phase vorausgeht, werden alle diese Erklärungen hinfällig.

4. Auch wenn man von der Auffassung der positiven Nachbilder und den Beziehungen derselben zur primären Erregung zunächst ganz absieht, so vermag eine Theorie, nach welcher die Empfindung Weiß durch die gleichzeitige Erregung verschiedener farbig empfindender nervöser Elemente zu stande kommen soll, die beschriebenen Thatsachen in keiner Weise zu erklären. Vielmehr ist zum Verständnisse derselben die Annahme einer von der farbigen Empfindungsreihe mehr oder weniger unabhängigen farblosen, von den weißen Valenzen der Reizlichter abhängigen Empfindungsreihe unerlässlich.

Der Verfasser würde den Wert seiner interessanten Abhandlung noch beträchtlich erhöht haben, wenn er eine Begründung der vierten These hinzugefügt hätte.

ARTHUR KÖNIG.

A. CHARPENTIER. **Dissociation des impressions lumineuses successives par des zones différentes de la rétine.** *Arch. de physiologie.* 1891. S. 674—686.

CH. bestimmte den Einfluß verschiedener Umstände auf die Wahrnehmbarkeit des Zeitunterschiedes zwischen den successiven momentanen Erleuchtungen der oberen und der unteren Hälfte eines vertikalen Spaltes. Es ergab sich, daß die folgenden Umstände die Unterscheidungsfähigkeit erhöhten: 1. indirektes Sehen, 2. Vergrößerung des Spaltes, 3. Übereinandergreifen der successive erleuchteten Flächen, 4. Übung. Fast ohne Einfluß war dagegen die Variierung der Intensität des Lichtes. Der kleinste Zeitunterschied, welcher unter den günstigsten Verhältnissen noch erkannt werden konnte, betrug 0,0025 Sekunden.

Nebenbei konstatierte dann CH. noch, daß von zwei der Dauer und Intensität nach gleichen Reizen, welche so schnell aufeinander folgen, daß sie gleichzeitig erscheinen, der erste als der intensivere erscheint. Ferner fand er, daß bei allmählicher Vergrößerung des Intervalls zwischen den beiden Lichtblitzen zuerst ein Moment kommt, wo man zwar einen zeitlichen Unterschied erkennt, aber sich noch leicht über die Reihenfolge der beiden Reize täuscht.

Eine ältere Untersuchung EXNERS (Exp. Untersuchung der einfachsten psych. Prozesse, III. Abhandlung, *Pflügers Arch.* XI. S. 403 ff.), welche sich ebenfalls mit der Bestimmung der eben merkbaren zeitlichen Differenz zwischen zwei aufeinander folgenden Lichtblitzen beschäftigte und welche schon zu einigen der obigen Resultate geführt hat, scheint dem Verfasser unbekannt geblieben zu sein. SCHUMANN (Göttingen).

A. KIRSCHMANN. **Die psychologisch-ästhetische Bedeutung des Licht- und Farbenkontrastes.** *Wundts Phil. Stud.* VII, 3. S. 362—393.

Schon in dem Verhältnis des Kunstwerks zur Umgebung weist K. die Wirkung des Simultankontrastes nach. Daraus ergeben sich eine Reihe von Lehren betreffs der Wahl des Aufstellungsortes, der Wandfarbe, des Rahmens u. s. w.

Vor allem aber wird die Bedeutung des Kontrastes für die Ermöglichung einer getreuen Wiedergabe der Wirklichkeit erwiesen, wobei diese Leistung sehr treffend als eine ganz außerhalb des Streites zwischen Realismus und Idealismus stehende Bedingung jeder künstlerischen Wirkung gefordert wird — unter Protest gegen eine dies verkennende unpsychologische Verwirrung.

Insbesondere zeigt P. an Helligkeitsmessungen, daß die dem Maler zur Verfügung stehenden Pigmente nicht entfernt im Stande sind, die Helligkeitsdifferenzen der Natur wiederzugeben. Hier ermöglicht allein die geschickte Benutzung des Kontrastes dem Künstler, die Helligkeitsunterschiede in ihrem Empfindungs- und Gefühlswerte denen der Wirklichkeit nahe zu bringen.

Darin daß der Kontrast der Helligkeit, der der Sättigung und des Gefühlstons neben dem Farbenkontrast bisher zu sehr vernachlässigt sei, sieht K. den Grund für die noch so unzureichende Einsicht in der Gesetzmäßigkeit der Wirkung von Farbenzusammenstellungen. —

Die glückliche Vereinigung der Beherrschung der physiologisch-psychologischen Verhältnisse mit einem sehr verfeinerten Blick ermöglichen es dem Verfasser, eine Reihe weiterer lehrreicher, an einzelnen Kunstwerken erläuterten Bemerkungen zu machen — auch bezüglich mehrerer nicht direkt den Kontrast betreffender Momente künstlerischer Wirkung.

LIEPMANN.

L. A. ZELLNER. **Vorträge über Akustik.** Zwei Bände mit 331 Abb. und 20 Beilagen. X, 420 S. und VII, 346 S. Wien, Pest und Leipzig, 1892. A. Hartlebens Verlag.