

dehnung, Dauer, Bläue und Röte beurteilt werden kann; Blau dagegen nur mit Rücksicht auf Helligkeit, Ausdehnung, Dauer und Bläue. Doch ist das homogene Licht in dem einen Falle keineswegs einfacher als in dem anderen. Daher ist Violett als eine ebenso einfache, einzelne Empfindung zu betrachten wie Blau. In bezug auf Blau und Grau ist in gewisser Weise (rücksichtlich der Beurteilungsmöglichkeiten) Grau einfacher als Blau. Doch ist der physikalische Reiz von Blau einfacher als der von Grau. Verf. schließt sodann, daß also nach seinem Prinzip Violett ebenso wie Grau und Blau einzelne Empfindungen sind, und daß daher jede visuelle Empfindung, die einförmig über eine gewisse Fläche sich ausbreitet, als eine einzelne Empfindung gelten muß, nicht als eine Summe. Durch Konzentration der Aufmerksamkeit allein dagegen gelangen wir zu folgenden Attributen des visuellen Elements: Dauer, Ausdehnung, Helligkeit, Bläue, Gelbheit, Grünheit und Röte. Die Attribute Gelbheit und Bläue existieren nie gleichzeitig; ebensowenig Grünheit und Röte.

Im Gebiet der Gehörsempfindungen hat man Urteile über Dauer, Intensität, Tonhöhe und Tonfarbe. Geräusche haben kein Attribut der Tonhöhe, sondern nur der Tonfarbe, Dauer und Intensität. Innerhalb des Gebiets der Geschmacksempfindungen gibt es vier disparate Empfindungen (vier Elemente): Süß, Sauer, Bitter und Salzig; jede mit zwei Attributen, Dauer und Intensität. Im Gebiet der Hautempfindungen gibt es wiederum vier disparate Empfindungen: Wärme, Kälte, Druck und Schmerz; jede mit drei Attributen: Dauer, Ausdehnung und Intensität. Im Gebiet der organischen Empfindungen scheint es mindestens fünf disparate Empfindungen zu geben: Muskel-, Sehnen-, Gelenk-, sexuelle und statische Empfindung; jede mit den Attributen der Dauer und Intensität und vielleicht auch mehr Attributen. Die Geruchsempfindungen sind gegenwärtig nicht genügend voneinander gesondert, um die Anzahl der einzelnen Elemente mit Klarheit zu bezeichnen. Die Attribute sind aber Dauer, Intensität und vielleicht mehr. Sonstige Empfindungen mag es noch geben, über die wir jetzt nichts Bestimmtes wissen.

Verfassers Einteilung der Empfindungen und Methodik scheint dem Ref. sehr brauchbar zu sein. Nur möchte er gerne eine weiterreichende Behandlung des ganzen Themas, besonders hinsichtlich der zentral erregten Empfindungen und der Gefühle, bald folgen sehen.

OEDEN (Columbia, Missouri).

A. GLEICHEN. **Einführung in die medizinische Optik.** Mit 102 Fig. Leipzig, W. Engelmann. 1904. 276 S.

Verf. geht von der richtigen Voraussetzung aus, daß für den Augenarzt Kenntnis der physikalischen Dioptrik des Auges sehr wünschenswert wäre, und bemüht sich, den Leser in elementarer Darstellung, vom einfachsten zum komplizierteren aufsteigend, in dieses Gebiet einzuführen. Gerade die Darstellungsweise, einfach und klar, gibt dem Werk neben den verschiedenen Bearbeitungen der Dioptrik, die wir schon besitzen, entschieden Existenzberechtigung und wird ihre Freunde erwerben. Richtiger wäre es wohl gewesen, auf dem Titel zum Ausdruck zu bringen, daß man

eigentlich nur die Gesetze der Dioptrik in dem Buche findet. Allerdings findet man auch Kapitel darin über die nicht zur Dioptrik gehörigen Gebiete, die man unter den Begriff „medizinische Optik“ wohl einzubegreifen pflegt; man findet die Physik und Physiologie der Farben, sogar das stereoskopische Sehen im Inhaltsverzeichnis erwähnt. Aber die hierauf bezüglichen Kapitelchen sind überaus dürftig. Es hätte dem Gesamteindruck, den das Buch macht, nur nützen können, wenn diese Dinge gar nicht erwähnt worden wären, da es nicht möglich war, sie annähernd so eingehend zu behandeln, wie die Dioptrik. Von diesem Punkte abgesehen ist das GLEICHENSCHEN Buch zweifellos ein nützliches Werk, dem weite Verbreitung zu wünschen ist.

W. A. NAGEL (Berlin).

J. P. NUEL. **La vision.** Bibliothèque internationale de psychologie expérimentale normale et pathologique, herausgeg. von TOULOUSE. Paris, O. Doin. 1904. 376 S., 22 Fig.

Die verschiedenen Bände dieser Bibliothek, die ich zu Gesicht bekommen habe, weisen alle ungefähr den gleichen Umfang auf. Es scheint das so eine Art Prinzip zu sein, lauter gleichmäßige niedliche Bändchen zu liefern, die dann nebeneinandergestellt ein hübsch ordentliches Ganzes geben, das die Quintessenz dessen enthält, was der tüchtige Experimentalpsychologe wissen muß. Gegen das Bestreben, außer so manchen anderen auch die Sinnesphysiologie „zum Gebrauch des Psychologen“ einzurichten, ist ja nun weiter nichts einzuwenden, aber die erwähnte Uniformität der Bände ist doch nicht so ganz zu billigen. MARCHAND behandelt den Geschmackssinn in dem gleichen Rahmen, in dem hier NUEL den Gesichtssinn behandelt, wovon noch ein Drittel auf den Gesichtssinn der Tiere fällt. Ein solches Buch zu schreiben, dazu gehört ein nicht geringes Maß von Resignation. MARCHAND konnte in dem gegebenen Umfang eine Monographie des Geschmackssinns schreiben, NUEL nur ein knappes Compendium der physiologischen Optik. Unter diesen Umständen bleibt über das Buch nicht viel zu sagen; es ist gewandt und nicht ohne Kritik geschrieben, enthält nicht allzu viele Irrtümer. Einzelne Kapitel wie z. B. dasjenige über Farbenblindheit sind allerdings recht mangelhaft. Am brauchbarsten ist wohl die Übersicht über das vergleichend physiologische.

W. A. NAGEL (Berlin).

GUNNI BUSCK. **Lichtbiologie. Eine Darstellung der Wirkung des Lichtes auf lebende Organismen.** Mit einem Vorwort von NIELS R. FINSEN. Teil I. Mitteilungen aus FINSSENS medizinischem Lichtinstitut, Heft 8. 1904.

FINSEN vermifste, wie er im Vorwort mitteilt, eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des Lichtes auf lebende Organismen; außerstande, in seinem kränklichen Zustande diese Arbeit selbst durchzuführen, regte er seinen wohl begabtesten Schüler BUSCK dazu an, der nun den ersten Teil seiner Aufgabe in recht geschickter Weise erledigt hat, wenn er auch meines Erachtens nach nützlichere Arbeit getan hätte, wenn er in den einleitenden Kapiteln etwas mehr in die Tiefe gegangen wäre. Sie behandeln: das Licht und dessen Zusammensetzung; Umsetzung der Lichtenergie; Lichtmessung; verschiedene Lichtgeber; über die Anwendung des