

Fühlens und Wollens gerichtet, so wäre er auf notorische Vorzüge, wie ihr wärmeres Mitgefühl, und vor allem ihre gröfsere Selbstlosigkeit und Opferwilligkeit gestofsen, Eigenschaften, deren Hervorhebung die Gerechtigkeit umso mehr erforderte, als sie wohl kaum aufser Zusammenhang mit dem vom Verfasser gefundenen Grundcharakter der weiblichen Psyche stehen dürften.

LIEPMANN (Berlin).

J. DELBOEUF. **La psychologie des lézards.** *Revue scientif.*, Bd. 47 (1891), No. 7, S. 210—212.

D. betont, dafs der Charakter von Tieren derselben Art, weit entfernt von Uniformität, vielmehr eine aufserordentliche Verschiedenheit zu zeigen pflegt, sowie man näher beobachtet. Zur Illustration seines Satzes erzählt er mehrere interessante Einzelheiten von zwei Eidechsen, die er gefangen und gezähmt hatte. „Es ist unmöglich . . . zwischen zwei zufällig herausgegriffenen Menschen gröfsere Unterschiede des Charakters zu finden als zwischen diesen beiden Tieren.“ EBBINGHAUS.

J. SOURY. **La psychologie physiologique des protozoaires.** *Revue philos.*, 1891, No. 1, S. 5—44.

Verfasser kommt, weniger durch eigene Untersuchungen als auf Grund einer kritisch-historischen Zusammenstellung der neueren und neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der Protistenpsychologie, wobei besonders VERWORNS „Protistenstudien“ vollste Anerkennung finden, zu dem Schlusse, dafs von irgend welchen Bewufstseinsvorgängen in diesen untersten Regionen der Lebewelt keine Rede sein könne. Erst auf höheren Stufen phylogenetischer Entwicklung treten solche als Begleiterscheinungen zu gewissen physiologischen Vorgängen (des Centralnervensystems) hinzu, welche selbst ausnahmslos auf molekular-mechanische zurückzuführen sind.

SCHAEFER.

A. STEINHEIL und E. VOIT. **Handbuch der angewandten Optik.** Bd. I. Voraussetzung für die Berechnung optischer Systeme und Anwendung auf einfache und achromatische Linsen. VI und 314 S. Leipzig 1891, B. G. Teubner.

Bei der Besprechung des vorliegenden auf drei Bände berechneten Werkes bedauert der Referent es nur, auf viele vortreffliche Eigenschaften des Buches nicht näher eingehen zu können, weil der Inhalt desselben zum weitaus gröfsten Teile aufserhalb des Rahmens dieser Zeitschrift liegt. Für uns kommen neben dem ganzen zweiten Kapitel, welches die Fundamenteigenschaften eines dioptrischen Systems behandelt, nur diejenigen Abschnitte in Betracht, welche die Achromasie betreffen. Es sind dieses Kap. I, § 3 und 4, Kap. V, § 1—3 und Beilage II, welche letztere einen Wieder-Abdruck der Abhandlung von C. A. v. STEINHEIL und L. v. SEIDEL über die Bestimmung der Brechungs- und Zerstreungsverhältnisse verschiedener Medien enthält. Die Darstellung ist eine ungewöhnlich klare und zur Einführung in den Gegenstand höchst geeignete.

Bei der Konstruktion und Berechnung achromatischer Linsensysteme kommt bekanntlich neben den Zerstreungsverhältnissen der benutzten beiden Glasarten auch noch die Helligkeitsverteilung im Spektrum in

Rücksicht. Leider werden in dem vorliegenden Buche hierbei nur die von **FRAUNHOFER** aus geführten Intensitätsbestimmungen der verschiedenen Spektralfarben berücksichtigt; es verlohnte sich einmal der Mühe, die neuern Bestimmungen, insbesondere die von **E. BRODHUN** veröffentlichten, welche sich sowohl auf trichromatische wie dichromatische Farbensysteme beziehen, in die Rechnung einzuführen; wahrscheinlich würde sich dann eine noch bessere Übereinstimmung von Theorie und Praxis ergeben, als es jetzt der Fall. Es mag hier schon erwähnt sein, daß nach diesen Messungen ein für ein normales Auge möglichst achromatisiertes System, dieses auch für ein grünblindes Auge sein muß; ein rotblindes Auge aber würde eine andere Konstruktion erfordern.

Wir sehen der Fortführung des Werkes mit Spannung entgegen und hoffen, daß insbesondere der dritte Band, welcher die Prüfung des optischen Effektes der Instrumente enthalten soll, auch dem physiologischen Optiker noch manches Neue und Wissenswerte bringen wird.

ARTHUR KÖNIG.

CHRISTIAN HUYGHENS. Abhandlung über das Licht. [*Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften*, No. 20.] Herausgegeben von **E. LOMMEL**. Leipzig 1890, W. Engelmann. 115 S.

In der vorliegenden Übersetzung und mit Anmerkungen versehenen Ausgabe von **HUYGHENS' *Traité de la lumière*** liefert das verdienstliche Unternehmen **W. OSTWALDS** seinen ersten Beitrag zu einer historischen, tiefen Begründung des Studiums der Optik. Wir begrüßen das Erscheinen dieses Werkchens mit um so größerer Freude, als dasselbe jedem empfohlen werden kann, dem es in der physiologischen Optik nicht auf das formelle, mit einer schablonenhaften Erklärung sich begnügende Wissen, sondern auf ein wirkliches Verstehen und Begreifen der optischen Erscheinungen ankommt. Nicht mit Unrecht sagt der Herausgeber, daß das Studium dieser meisterhaften Darstellung auch heute noch den Anfänger mit den Gesetzen der Doppelbrechung inniger vertraut mache, als die modernen Lehrbücher es vermögen. Wir stehen nicht an, diesen Ausspruch auf die meisten der behandelten Teile der Optik auszu dehnen.

Als vor einigen Jahren **S. EXNER** bei seinen Untersuchungen der Insektenaugen zuerst auf die Thatsache geführt wurde, daß ein Cylinder, dessen Brechungsindex von der Axe nach der Peripherie hin zu- oder abnimmt, trotz planer Endflächen für ein der Axe paralleles Strahlenbündel wie eine Linse wirkt, war diese Beobachtung allen denen unerklärlich, welche sich gewöhnt hatten in der Optik nur mit „Strahlen“ zu operieren. Nun ist aber „Strahl“ nur ein abgeleiteter, rein mathematischer Begriff, das wirklich Vorhandene ist die Wellenfläche, d. h. der geometrische Ort aller derjenigen Punkte, in denen die Phase einer Einzelwelle dieselbe ist. Sobald man die Wellenfläche zur Erklärung benutzt, ist jene **EXNERSCHE** Beobachtung sofort zu verstehen. **HUYGHENS** geht nun überall von der Wellenfläche, nicht vom Strahl aus, und daher haben seine Darstellungen etwas ungemein Anschauliches, sie gehen stets auf die Thatsachen zurück und werfen Licht auf manche Teile der Optik, die in der gegen-