

Wenn Verf. am Schlusse in Konsequenz seiner Anschauung die schmerzstillende Wirkung des Atropins bei Blepharospasmus bestreitet und daher seine Darreichung bei skrophulösen Ophthalmien verwirft, so stellt er sich in Widerspruch zu der wohl übereinstimmenden Erfahrung der Mehrzahl seiner Fachgenossen. CRZELLITZER (Berlin).

CH. DUNAN. **La perception des corps.** *Rev. philos.* 53 (4), 360—380; (6), 569—597. 1902.

D. sucht zunächst eine Vereinbarung herzustellen zwischen Nativisten und Empiristen, indem er sagt: Unmittelbar nehmen wir von einem Körper nur die Farbe und die Ausdehnung als solche wahr, dagegen ist zum Erkennen seiner Dimensionen eine besondere Messung nötig. Einem Blindgeborenen wurden nach seiner Operation zwei Rechtecke aus weißem Papier präsentiert von derselben Grundlinie aber verschiedenen Höhen. Er empfand erst die Verschiedenheit, konnte aber nicht feststellen, welches das gröfsere sei. Ebenso skeptisch steht Verf. der Ansicht gegenüber, dafs wir Teile des Raumes sukzessive erfassen und nicht simultan. Die Möglichkeit, welche ich habe, einen Raum von *A* nach *Z* und umgekehrt von *Z* nach *A* zu durchlaufen, läfst mich urteilen, dafs alle zwischenliegenden Elemente nicht nur in dem Augenblicke, wo ich sie erfasse, sondern permanent vorhanden sind. Auch würde das blofse Wahrnehmen einer Sukzession ohne Zusammenfassung nicht die Vorstellung der Ausdehnung liefern. Also die Berichte des Muskelsinnes, welcher die einzelnen Lagen unseres Körpers beim Durchmessen erfafst, spielen bei räumlichen Wahrnehmungen nicht die Rolle, welche ihnen namentlich die Engländer zu erteilen, sondern vorherrschend der Gesichtssinn und Tastsinn. Nach Verf. ist der Raum eine unbestimmte aber endliche Ausdehnung. Hiermit vermeidet er die Ungereimtheiten der Empiristen, welche den Raum aus unteilbaren Punkten, und die der Nativisten, welche ihn aus unteilbaren Ausdehnungen zusammensetzen wollen. Nach Verf. messen wir die ebenen Ausdehnungen, indem wir bestimmte Mafseinheiten zur Anwendung bringen. Es fragt sich, ob das Erfassen der Tiefenausdehnung auch unmittelbar ist, wie das der Flächenausdehnung. Jedenfalls, denn wir können uns keine Ebene ohne eine gewisse Dicke vorstellen. DUNAN ist mit BERKELEY darüber einig, dafs die räumliche Wahrnehmung mit Hilfe eines Sinnes erfolgt. Jedoch ist dies nach D. der Gesichtssinn, nach B. der Tastsinn.

Es fragt sich nun, wie Farbe, Widerstand und die anderen sensiblen Eigenschaften sich mit der Ausdehnung inkorporieren. Nach der Ansicht der Mechanisten ist die Ausdehnung mit der Bewegung eine primäre Eigenschaft, welche unabhängig ist von jeder Empfindung, dagegen Farbe, Temperatur u. s. w. sind sekundäre Eigenschaften, welche empfindende Wesen voraussetzen, und welche erst durch die Aktion der primären auf unsere Organe zu Tage treten. Verf. macht an dieser Theorie mancherlei Ausstellungen und entwickelt im Anschlufs daran seine eigene, wonach die Vereinigung der sensiblen Eigenschaften mit der Ausdehnung etwas Primitives, Notwendiges ist und auf einem notwendigen Gesetze der Natur be-

ruht, nach dem es keine Qualität ohne Ausdehnung, noch Ausdehnung ohne Qualität gibt. D. argumentiert dabei folgendermaßen:

Die notwendige und hinreichende Bedingung für die Lokalisation eines Phänomens besteht darin, daß man ihm eine Stellung in Beziehung zu allen Teilen des Raumes anzuweisen vermag und folglich zu allen Phänomenen des Alls. Diese Lokalisation ist jedoch nichts Sukzessives, sondern eine unzeitliche Intuition. Diese wirkliche absolute Lokalisation ist dem empirischen Bewußtsein fremd. Hier handelt es sich nur um die relative. Doch ist jene die notwendige Bedingung von dieser. Denn wenn unsere Empfindungen nicht primitiv lokalisiert wären in Bezug auf den Totalraum, so würden sie nicht die Form der Ausdehnung annehmen und folglich sich nicht konstituieren. Also die Idee des Absoluten braucht bei den Erklärungen der phänomenalen Natur nicht mitzuspielen, aber man versteht innerhalb der phänomenalen Natur nichts außer im Lichte des Absoluten. Demnach muß es möglich sein, innerhalb des Sensiblen das formelle Element zu ihrer Erklärung zu finden. Verf. formuliert zwei Gesetze: 1. Jede Empfindung, welche fähig ist, den Charakter der Objektivität anzunehmen, nimmt die Form der Ausdehnung an, 2. jede Empfindung, welche fähig ist, den Charakter der Objektivität anzunehmen, geht in den universellen Raum ein, inkorporiert sich daselbst und nimmt daselbst eine bestimmte Situation ein.

Zu den genannten objektivierbaren Empfindungen gehören vor allem die angeborenen Intuitionen: rechts und links, nach oben, nach unten, vorwärts, rückwärts. Wir haben nie eine Empfindung, ohne sie zu lokalisieren, aber wir lokalisieren sie zumeist, ohne zu wissen wo. In unserem transzendentalen Bewußtsein nimmt eine neue Einsicht von selbst und unmittelbar ihren Platz, in unserem empirischen Bewußtsein erst, nachdem bestimmte Messungen, Vergleichen, Überlegungen stattgefunden haben. In unserem transzendentalen Bewußtsein tragen wir den Raum als eine homogene Vielheit, deren Elemente differenziert, aber koordiniert sind. Jeder Gegenstand ist durch ein Lokalzeichen charakterisiert. Die Lokalzeichen sind also nach D. Bestimmungen a priori, ähnlich wie die Intuitionen rechts, links u. s. w. (abweichend von LOTZES Lokalzeichentheorie), welche das transzendente Bewußtsein dem empirischen auferlegt, und welche letzterem die Bildung von Empfindungen gestatten.

Es fragt sich, in welcher Weise die Lokalisierung unserer Empfindungen von statten geht. Wir sehen die Farben zunächst unbestimmt in den Raum projiziert, nicht in bestimmte Entfernungen, sondern nach der Art, wie wir unsere Empfindungen in die Vergangenheit verlegen. Erst allmählich nehmen sie relative Lage an. Die übrigen Empfindungen erhalten von den visuellen Empfindungen ihre extensive Form. Daher erscheint uns eine kolorierte Ausdehnung gleichzeitig kalt oder warm, glatt oder rauh u. s. w. Diese näheren Bestimmungen finden wir durch Betasten. Für uns ist die Welt der Körper eine Realität, welche in dem transzendentalen Bewußtsein jedes Individuums gegeben ist. Die Kenntnissnahme ist nichts anderes als der Übergang, welcher sich vollzieht vom

transzendentalen Bewußtsein zum empirischen. Wir tragen die Dinge bereits in uns, ohne es zu wissen, und wir entdecken sie nur.

Nun gibt es aber auch falsche Perzeptionen, z. B. die Halluzinationen. Dies liegt daran, daß bei den betreffenden Individuen die Welt des transzendentalen Bewußtseins unzusammenhängende Empfindungen enthält und solche, welche mit denen normaler Menschen nicht zusammenstimmen.

GISSLER (Erfurt).

C. PULFRICH. **Über eine Prüfungstafel für stereoskopisches Sehen.** *Zeitschr. f. Instrumentenkunde* (9), 249. 1901.

Wenngleich diese Tafel im wesentlichen dem praktischen Zweck dienen soll, die Befähigung verschiedener Personen zur sicheren Beobachtung mit dem stereoskopischen Entfernungsmesser der Firma ZEISS-Jena zu prüfen, so bietet dieselbe doch auch wegen ihrer geschickt gewählten Anordnung und ihrer äußerst sorgfältigen Ausführung wissenschaftliches Interesse. Die Tafel ist auf photographischem Wege hergestellt und enthält 7 Gruppen von einfachen Figuren und Strichsystemen, deren binokulare Betrachtung Tiefenunterschiede verschiedener Größenordnung erkennen läßt. Die Tafel läßt sich daher außer zur Übung in Verwertung stereoskopischer Tiefenunterschiede auch zu quantitativen Untersuchungen über den Entwicklungsgrad des Tiefensehens verwenden. Verf. betont, daß man an der Hand der auf der Tafel gezeichneten Figuren leicht nachweisen kann, daß gut stereoskopisch sehende Augen Tiefenunterschiede von 10 Winkelsekunden und weniger erkennen können. Die Angaben stimmen gut mit den von HEINE und dem Ref. gemachten überein.

W. A. NAGEL (Berlin).

HUGO WOLFF. **Über die Skiaskopietheorie, skiaskopische Refraktionsbestimmung und über mein elektrisches Skiaskopophthalmometer, nebst Bemerkungen über die Akkommodationslinie und die sphärische Aberration des Auges.** Berlin, S. Karger, 1903. 60 S.

Die Monographie WOLFFS ist der Skiaskopie gewidmet, welche sich zur Refraktionsbestimmung des Auges derjenigen mit Hilfe des aufrechten Bildes durch den Augenspiegel neuerdings immer mehr als ebenbürtig, wenn nicht als überlegen erweist. Wenn es auch in der Natur des behandelten Gegenstandes liegt, daß er sich wesentlich an das Interesse der Augenärzte wendet, so verdient doch die von WOLFF durchgeführte Behandlung der skiaskopischen Phänomene als eines rein physikalisch-optischen Problems auch die Beachtung der Physiologen. Dem „Anfänger“ scheint der Verf. allerdings nach der Erfahrung des Ref. etwas zuviel zuzutrauen, wenn er die optimistische Meinung hegt, daß das Verhalten der von Konkav- und Planspiegeln entworfenen Lichtbilder „jedem Gebildeten bekannt“ sind.

G. ABELSDORFF (Berlin).

VIKTOR GOLDSCHMIDT. **Über Harmonie und Komplikation.** Berlin 1901, Julius Springer, 136 S.

Verf. versucht das krystallographische Gesetz der Komplikation, welches die Neigung, Größe und Rangordnung abgeleiteter Flächen in