

Aufbinden mittelst Chloralhydrat tief narkotisierten Tieren, wo von Muskelkontraktionen keine Rede sein könne, Veränderungen nach Reizung des Ganglions zu erhalten.

Endlich wendet sich G. gegen die Erklärung, die H. für seine eigenen Ergebnisse gegeben hat. Er führt Versuche an, in denen der mit Gewichten bis zu 5000 g belastete Muskel, der entweder direkt oder vom Nerven elektrisch gereizt und zur Kontraktion gebracht wurde, nicht einriß. Der Muskel blieb unverändert. Daraus schließt G., daß ein rein mechanisches Moment den normalen Muskel unter den angegebenen Versuchsbedingungen nicht zerreißen könne. In H.s Versuchen seien dem Tiere Schmerzen, sensible Erregungen beigebracht worden. „Diese Erregungen müssen durch das Ganglion hindurchgewandert sein, um auf die Muskeln zu wirken.“ Der trophische Einfluß des Ganglion cervicale könne auf mannigfaltige Weise durch das Zentralnervensystem mit der sensiblen Körperfläche zusammenhängen.

Eine Bestätigung seiner Anschauung erblickt G. auch in einem Versuch, in dem der Muskel der Belastung zunächst Widerstand leistete, aber dann zu zerreißen begann, als das Ganglion bloßgelegt und gereizt wurde.

R. WLASSAK (Zürich).

F. B. DRESSLAR. **On the pressure sense of the drum of the ear and „facial-vision“.** *Amer. Journ. of Psych.* V. No. 3. S. 344—350. (1893.)

Bekannt ist, daß die Blinden die Gegenwart von Gegenständen außerhalb ihres Tastbereiches wahrnehmen. In geringerem Grade findet sich diese Fähigkeit, facial-vision genannt, auch bei Sehenden, besonders wenn sie sich als Gefühl der Eingeschlossenheit darstellt. JAMES führt sie zurück auf eine Fähigkeit des Trommelfelles, Druckdifferenzen in der umgebenden Luft, die zu schwach sind, um als Geräusch empfunden zu werden, zu perzipieren. Darüber sich Klarheit zu schaffen, konstruiert DR. zunächst folgenden Apparat. Ein Glasgefäß füllt er teilweise mit Wasser. Der verschließende Kork trägt zwei Glasröhren, von denen die eine, bis ins Wasser reichende, sich außerhalb des Gefäßes in einen Schlauch fortsetzt, der mit einem Gummiball abgeschlossen ist. Die andere, nicht ins Wasser gehende Röhre gabelt sich außerhalb des Gefäßes und setzt sich einerseits in einen Schlauch fort mit einem ins Ohr zu steckenden Schlußstück, andererseits steht sie durch einen mit Ventil versehenen Schlauch in Verbindung mit einem höchst einfachen Manometer, der lediglich aus einer senkrechten, in Form eines U gebogenen, halb mit Tinte gefüllten und am einen Ende offenen Glasröhre nebst dahinterbefindlicher Millimeterskala besteht. Während der Gummiball gedrückt wurde, war das eine Schlußstück ins Ohr gesteckt und wurde das Manometer abgelesen. Es ergab sich, daß die Druckempfindlichkeit des Trommelfelles gering ist (dafür zwei Tabellen, die auch die bilaterale Assymetrie erweisen), somit nicht geeignet, das Gefühl der Eingeschlossenheit zu erzeugen.

DR. verfertigt sich nun einen leichten Holzrahmen (4' lang u. 1' breit), bestehend aus vier gleichgroßen Fächern, von denen das erste ganz offen,

das zweite mit  $\frac{3}{4}$ " breiten Streifen in  $\frac{1}{2}$ " Abstand vergittert, das dritte durch eine Holztafel und das vierte durch ein Drahtgitter geschlossen war. Von der Decke in Gesichtshöhe aufgehängt, liefs sich das Instrument aus einer Entfernung von 10' geräuschlos in Längsschwingungen versetzen. Die drei Versuchspersonen safsen 2—3" von der Schwingungsbahn und gaben die Antwort durch verabredete Zeichen, um Störungen durch den Mundhauch zu vermeiden. Es wurden immer zwei Fächer im Wechsel zum Bestimmen vorgeführt; dabei ergaben sich, besonders bei Paar 2 und 3 und Paar 3 und 4, auffallend viel Treffer, bei drei Versuchsreihen sogar kein einziger Mißgriff.

Interessant waren die Angaben der Versuchspersonen über ihre Empfindungen. Während alle das geräuschlose Funktionieren des Apparates anerkannten, führten zwei die Unterscheidung auf anderweitige, am Apparate reflektierte Geräusche zurück, zwei glaubten auch Gesichtsempfindungen zu haben, alle drei nahmen Temperaturunterschiede wahr und hatten ein deutliches Gefühl der Eingeschlossenheit, Beengtheit u. dergl. Um die Temperaturempfindung auszuschließen, verhüllte Dr. Gesicht, Nacken und Ohr mit einem weichen Tuche, das aber gegenüber dem Ohr gange ein Loch hatte. Die Versuche ergaben keine wesentliche Minderung der Unterscheidungsfähigkeit. Zur Gegenprobe wurden die Ohren verstopft, alles Übrige freigelassen, und jetzt ergab sich eine auffällige Zahl von Mißgriffen, ein klarer Beweis, dafs für die in Rede stehenden Urteile nur die Schallunterschiede maßgebend sind.

Es wäre von großem Interesse, diese verdienstvollen Experimente des Verfassers nun auch an Blinden zu wiederholen und zu untersuchen, ob nicht doch auch Temperaturempfindungen mithereinspielen und wie weit.

M. OFFNER (Aschaffenburg).

TH. FLOURNOY. **Les phénomènes de synopsis.** Paris, Alcan. Genève, Eggimann. 1893. 259 S.

Die Arbeit FLOURNOYS behandelt wesentlich die Resultate einer von CLAPARÈDE im Jahre 1892 durch einen im Anhang mitgeteilten Fragebogen aufgenommenen Statistik und zahlreicher, durch persönliche Befragung von FLOURNOY seit 1882 gesammelter Beobachtungen.

FLOURNOY gebraucht für den gesamten Umkreis der Thatsachen, welche man wohl als Doppelempfindungen zusammenfafst, den Ausdruck „Synästhesie“. Diejenige Empfindung oder Vorstellung, welche die sekundäre Mitempfindung gewissermaßen auslöst, nennt er „inducteur“, die ausgelöste sekundäre Empfindung „induit“. Unter „Synopsisie“ versteht er diejenigen „Synästhesien“, deren „induit“ dem Bereiche des Gesichtssinnes angehört.

Nach der besonderen Natur des „induit“ teilt er dann die Synopsis weiter ein in Photismen, in welchen Farbe oder Helligkeit, und Schemata, in welchen die Form vorherrscht. Diese Schemata wieder gliedern sich in „Symbole“, welche durch eine einzelne Empfindung oder Vorstellung erzeugt werden, und Diagramme, welche einer ganzen Reihe von Vorstellungen, z. B. der der Monate oder der Zahlen, einen räumlichen Ausdruck geben. Endlich fügt er den beiden Hauptklassen als dritte die der