

E. B. TITCHENER. *Fluctuation of the Attention to Musical Tones.* *Am. Journ. of Psychol.* 12 (4), 595. 1901.

Verf. bestätigt die Behauptung von HEINRICH, daß bei Tönen keine subjectiv bedingten Intensitätsschwankungen zu beobachten seien, auf Grund von Versuchen mit reinen Tönen, nachdem HEINRICH das entgegengesetzte Ergebniss einer früheren, unter des Verf. Leitung ausgeführten Untersuchung von Cook durch die Annahme mitwirkender kaum merklicher Geräusche erklärt hat. DÜRR (Leipzig).

CH. FÉRÉ. *Les variations de l'excitabilité dans la fatigue.* *Année psychol.* 7, S. 69—81. 1901.

— *Etude expérimentale de l'influence des excitations agréables et des excitations désagréables sur le travail.* *Ebenda* S. 82—129.

— *Travail alternatif des deux mains.* *Ebenda* S. 130—142.

— *Excitabilité comparée des deux hémisphères cérébraux chez l'homme.* *Ebenda* S. 143—160.

Die vier Untersuchungen F.'s sind sämtlich mit Hülfe des Ergographen angestellt; obige Publicationen stellen das erarbeitete Rohmaterial an Tabellen und Ergogrammen zusammen; eine ausführlichere Inhaltsangabe ist daher ausgeschlossen. Die erste Versuchsreihe zeigt, wie eine scheinbar schon zur Erschöpfung gelangte Muskelleistung durch plötzlich applicirte Sinnesreize verschiedener Art einen neuen Antrieb erhält. In der zweiten Untersuchung werden die Arbeitsleistungen verglichen, welche unter der Einwirkung gar keiner Reize, angenehmer Reize und unangenehmer Reize erfolgen; angenehme Gerüche und Temperaturerhöhungen der Umgebung verstärkten im Allgemeinen die Arbeit; unangenehme Gerüche und Abkühlungen setzten sie herab. Die dritte Serie erweist, daß abwechselnde Bethätigung beider Hände günstiger ist als dauernde Bethätigung nur der einen und dann nur der anderen Hand. Die letzten Versuche stellen fest, daß die Leistungen der rechten Hand viel schärfer und prompter reagiren auf Einwirkungen von Sinnesreizen als die der linken, daß ferner bei gewissen Reizen Applicationen auf der Seite der arbeitenden Hand stärker wirken als auf der gekreuzten Seite.

W. STERN (Breslau).

J. CLAVIERRE. *Le travail intellectuel dans ses rapports avec la force musculaire mesurée au dynamomètre.* *Année psychol.* 7, S. 206—230. 1901.

C. prüfte bei einer Reihe von Schülern die Muskelleistungen vermittelst des Dynamometers vor und nach zweistündiger Unterrichts- bzw. häuslicher Schularbeit. Ergebnisse: Intensiver geistiger Arbeit entsprach eine merkliche Herabsetzung der Muskelkraft; mittlerer geistiger Arbeit entsprach keine Veränderung der Muskelkraft; keiner geistigen Arbeit (d. h. einer zweistündigen Muße) entsprach eine Steigerung der muskulären Leistung.

W. STERN (Breslau).

E. STORCH. *Versuch einer psychophysiologischen Darstellung der Sinneswahrnehmungen unter Berücksichtigung ihrer muskulären Componenten.* *Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie* 11 (1), 31—55; (2), 142—160; (3), 212—231; (4), 293—316; (5), 359—384. 1902.

Der Werth der Abhandlung STORCH's, deren überaus reicher Inhalt sich Zeitschrift für Psychologie 30.

im Rahmen eines Referates nur schwer andeuten läßt, liegt in einer consequenten Herausarbeitung des „myopsychischen“ Moments in den Wahrnehmungsprocessen der verschiedenen Sinnesgebiete. Der Verf. (welcher sich zum psychophysischen Parallelismus bekennt) ist der Ansicht, daß zu jeder Sinneswahrnehmung physiologisch eine Empfindungs- und eine Muskelbewegungscomponente gehört, die erstere nennt er Pathopsyché, die letztere Myopsyché. Das myopsychische Moment liegt der Bildung des Raum- und Massenbegriffs zu Grunde. „Der Raum ist zunächst als psychische Repräsentation der Muskelthätigkeit schlechtweg, die Masse als solche der gegen einen Widerstand erfolgenden Bewegung zu betrachten“ (54). Jenen Theil der Myopsyché, auf den der Raumbegriff zurückgeht, nennt der Verf. (der leider in der Einführung von Namen zu viel des Guten thut), Eidopsyché, den anderen, die Masse bildenden Theil, Ergopsyché (55); beide Theile werden von ihm später wieder als Stereopsyché zusammengefaßt, welcher die Glossopsyché des Hörsinnes nebengeordnet wird (313). „Die optische Raumwahrnehmung ist,“ wie der Verf. gegen HERRING polemisch geltend macht, „ganz wesentlich auf den Bewegungsapparat des Auges und nicht auf die lichtempfindenden Elemente zurückzuführen“ (42). In dieser empiristischen Ableitung der Raumanschauung begegnet sich der Verf. mit H. SACHS. Nebenbei bemerkt, scheint der Verf. den Nativismus HERRING's mißzuverstehen, welcher selbst betonte, daß die optische Raumwahrnehmung an Hand motorischer Functionen sich entwickle, wohl aber mit Recht darauf hinwies, daß irgend eine elementare räumliche Bestimmtheit zu den Merkmalen des Empfindungsinhaltes gehöre, ohne welches Merkmal ein Inhalt das erste Mal überhaupt nicht aufgefaßt werden könnte. Die Formvorstellungen (welche weder optisch noch tactil seien) definiert STORCH als einen Complex von Richtungsvorstellungen (142, 212f.), während der Massenwahrnehmung „die Schwingungsweite der Erregungswelle im myopsychischen Felde“ entsprechen soll (146). Bei der Farbenkugel, durch welche der Verf. die Beziehungen der Farbqualitäten geometrisch symbolisirt (159), unterläßt er es, die in neuester Zeit geltend gemachten Zweifel hinsichtlich der Krümmungsmaasse oder Winkelgrößen an solchen Farbenkörpern Rechnung zu tragen. Die Tiefenwahrnehmung bringt STORCH, wie üblich, mit dem binocularen Sehen in Zusammenhang, scheint aber in einen Cirkel zu gerathen, wenn er sagt: „Also die ganz eindeutige Bestimmtheit der dreidimensionalen Form, welche das binoculare Doppelsymbol mir ins Bewußtsein ruft, ist die Ursache der binocularen — wahren Tiefenwahrnehmung“ (230).

Sehr lesenswerth ist der Abschnitt über die Glossopsyché, das myopsychische Correlat der acustischen Wahrnehmung. Zu bedauern ist nur, daß der Verf. den Begriff der Gestaltqualität oder des fundirten Inhaltes, wie ihn EHRENFELS und MERNONG entwickelt haben, nicht kennt. Für die Beziehungen der Töne nach ihrer Höhe liefert STORCH als geometrisches Symbol eine Spirale (zugleich die Grundform der cochlea acustica), die der Ref. allerdings für weit weniger zutreffend hält, als die bekannte Curve von DROBISCH. STORCH unterscheidet im phonetischen Raum 12 Stufen, die den zwölf musikalischen Tonstufen entsprechen, und berechnet auch die aus seiner Spirale sich ergebenden Schwingungszahlenverhältnisse,

welche den in der Physik maafsgebenden Proportionen 1 : 2, 2 : 3, 3 : 4 u. s. w. nahe kommen. Dafs die physiologisch vollkommensten Consonanzen an die einfachen Schwingungszahlenverhältnisse der reinen Stimmung 1 : 2, 2 : 3 u. s. w. gebunden seien, hält der Verf. für einen Zahlenaberglauben und giebt ihm Anlaß, gegen HELMHOLTZ zu polemisieren. Am bemerkenswerthesten halten wir in diesem Abschnitt den Hinweis des Verf. auf das myopsychische Moment im Wahrnehmen der Intervalle. Er bemerkt, dafs „beim Vorstellen einer Melodie die wachgerufenen motorischen Erinnerungen jeden Augenblick sich nach dem Kehlkopf zu entladen streben“ (310), und dafs „dasjenige, was die musikalischen Töne zu einander in Beziehung setzt, auf die myopsychischen Spiegelbilder der Kehlkopfbewegungen zurückzuführen ist“ (312). Hier hätte es STRICKER verdient, als Urheber dieser Anschauung citirt zu werden. — Die folgenden Ausführungen werden durch den Mangel einer sorgfältigen Unterscheidung zwischen Begriff, Namen, Wort, Gesichtsbild und Höreindruck gestört. Wie sonderbar klingen doch Sätze wie diese: „Was liegt z. B. in dem Begriffe der Treue? Beschränke ich mir diesen Begriff, indem ich ihn mit dem Hund combinire . . . so bemerke ich sofort, dafs es lediglich wieder Richtungscomplexe, Formen, Oertlichkeiten sind, die mir das Wort „treu“ anschwingen läßt“ (367). Damit will der Verf. wohl sagen, dafs mit der Wortvorstellung „Treue“ sich oft das Erinnerungsbild eines Hundes associirt, welches Bild — wie jedes andere aus der Sinneswahrnehmung stammende — räumliche Bestimmtheit aufweist. Hoffentlich wird Niemand dem Verf. imputiren, er habe im „Begriffe“ der Treue eine Oertlichkeit oder Richtung finden wollen. Unrettbar verfehlt stilisirt ist aber der Satz des Verf.: „Die Concreta sind logische Begriffe (I) von verhältnismäfsig geringer Dimensionalität.“ (II)

Beachtenswerth sind wiederum die Untersuchungen STORCH's über den Zusammenhang von Lesen und Schreiben und seine Bemerkungen über das statische Organ, welche die Studie zum Abschlufs bringen. Der Verf. ist augenscheinlich auch ein gewiegter, leidenschaftlicher Mathematiker, da er für seine Theoreme überall ein algebraisches oder geometrisches Symbol sucht, auch dann, wenn aus den angesetzten Gleichungen keine Klärung oder Weiterführung des Gedankenganges resultirt. Jedenfalls schulden wir dem Verf. für den mathematischen Theil seiner Arbeit speciellen Dank.

KREIBIG (Wien).

STORCH. Muskelfunction und Bewußtsein, eine Studie zum Mechanismus der Wahrnehmungen. „Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens“, herausg. von Loewenfeld u. Kurella, 10, S. 43—86. 1901.

Eine Studie nennt STORCH seine Arbeit insofern, als er hier nur „in grofsen Zügen, frei von allem Beiwerk“ seine Theorie vorführen will und diese erst an anderer Stelle weiter auszuarbeiten gedenkt. In der vorliegenden Abhandlung kommt es auch dem Verfasser nicht darauf an, die einzelnen Wahrnehmungen speciell zu behandeln, vielmehr spricht er gleich von den einleitenden Betrachtungen an nur ganz allgemein von der Wahrnehmung, deren Zustandekommen er an einigen Abbildungen zu veranschaulichen sucht. Hierauf wird der Unterschied zwischen zeitlicher und