

des ersteren mit den durch pulsirende Schläuche hervorgebrachten intermittirenden Druckempfindungen nur als wahrscheinlich bezeichnet.

THEODOR HELLER (Wien).

LEON M. SOLOMONS. **Discrimination in Cutaneous Sensations.** *Psychol. Rev.* IV, 3, S. 246—250. 1897.

Die Fähigkeit, Berührungen eines Punktes der Haut von denen zweier Punkte zu unterscheiden, ist bekanntlich ziemlicher Uebung zugänglich. Der Verfasser sucht nun zunächst festzustellen, ob diese Uebung Sache der Empfindung oder des Urtheils ist, ob sie, um bei seiner Ausdrucksweise zu bleiben, eine Uebung ist wie die des Muskels, der durch seinen Gebrauch stärker wird, oder eine lediglich geistige (mental) Function des Erlernens, eine Bildung von neuen Associationen, etwa wie die des Lesenlernens. Die Frage wird in letzterem Sinne entschieden, und zwar auf Grund von Versuchen, die erkennen ließen, daß diese Uebung nur dann eintritt, wenn der Versuchsperson bei jedem Urtheile, das sie abgibt, mitgetheilt wird, ob es richtig oder falsch war. — Weiter untersuchte der Verfasser die Frage, welche Eigenthümlichkeit der durch zwei Berührungspunkte hervorgerufenen Empfindung es verursacht, daß sie als solche erkannt wird. Einfache Versuche ergaben, daß es dabei weder auf die etwa größere Ausdehnung der Berührungsfläche, noch auf schärfere Localisation, noch auf die Empfindung der Distanz ankomme; desgleichen wurde erkannt, daß die fraglichen Urtheile suggestiver Beeinflussung sehr zugänglich sind. Der Verfasser schließt daraus, daß der ganze Vorgang nichts Anderes ist, als eine Association. „Wir lernen, daß eine bestimmte Art von Empfindung zwei Punkte bedeutet, gerade wie wir lernen, daß ein bestimmtes Zeichen den Buchstaben *H* bedeutet.“ Die Probe auf dieses Ergebniss findet er darin, daß es ihm durch eine bestimmte Versuchsanordnung gelungen ist, die Versuchsperson dazu zu bringen, daß sie die Berührung von einem Punkte für eine zweier Punkte, und umgekehrt, beurtheilte. — Daß es sich auch mit anderen haptischen Raumauffassungen, z. B. von Lagen, Flächen, ähnlich verhalte, will er in einer späteren Arbeit zeigen.

WITASEK (Graz).

V. HENRI. **Nouvelles recherches sur la localisation des sensations tactiles.** — **L'expérience d'Aristote.** *L'Année psychologique* 3, S. 225—231. — *Rev. philos.* 43, 333—336. 1897.

H. untersuchte, von welchem Einfluß auf die Localisation von Berührungsempfindungen an den Fingern es ist, wenn die beiden der Berührung ausgesetzten Finger (Mittel- und Zeige- oder Mittel- und Ringfinger) in normaler oder gekreuzter Lage sich befinden. Wie es entsprechend der bekannten Empfindungstäuschung des ARISTOTELES zu erwarten war, fand H., daß die Entfernung der beiden Punkte (je eines an jedem Finger) und die Richtung ihrer Verbindungslinie in gekreuzter Fingerlage fast genau so beurtheilt wurden, als ob die Finger sich in paralleler Lage befänden. Dasselbe Ergebniss wie bei Sehenden stellte sich auch bei zwei Blinden heraus. Wenn die Versuchsperson die berührte Stelle auf einem Abbilde der gekreuzten Finger zeigen soll, so

verwechselt sie die beiden Finger und bezeichnet auf jedem diejenige Stelle, an der gerade der andere Finger berührt worden ist. Auch wenn man nur einen der beiden Finger berührt, bleibt diese Verwechselung bestehen. Dieses Ergebniss ist ebenfalls dasselbe bei Blinden wie bei Sehenden. H. meint, dass diese Erfahrungen allen bisherigen Theorien der Localisation von Berührungsempfindungen Schwierigkeiten verursachen.

MAX MEYER (Berlin).

EDGAR A. SINGER. *Studies in Sensation and Judgment. Psychol. Review* IV, 3. S. 250—271. 1897.

Der Verfasser giebt einen Auszug aus dem Inhalte eines an der Harvard-University von ihm gehaltenen Lehrcurses. Seine Mittheilungen stehen zwischen Originalarbeit und Referat, dem letzteren jedoch näher, indem sie bereits von Anderen geleistete Untersuchungen mit einigen Modificationen des experimentellen Vorganges neuerdings vorführen.

*I. Differentiation of Sense Organs.* — a) Berührung und Schmerz. Verfasser unterzog folgende fünf Fragen einer experimentellen Bearbeitung: 1. Lassen sich Hautpunkte von verschiedener Berührungsempfindlichkeit finden, und wie groß ist diese Verschiedenheit. 2. Die nämliche Frage mit Bezug auf den Schmerz. 3. Fallen Punkte gleicher Empfindlichkeit für Berührung und Schmerz zusammen? 4. Können Schmerz und Berührungsempfindlichkeit unabhängig von einander variiren? 5. Giebt es bestimmte Verhältnisse der räumlichen Vertheilung von Schmerz- und Berührungspunkten? Die Beantwortungen, die diese Fragen durch das Experiment erfahren, sprechen zusammengenommen für die Getrenntheit der Endapparate von Berührungs- und Schmerzempfindung. — b) Temperatur-Sinn. Dieser Abschnitt berichtet über Versuche, die denen GOLDSCHIEDER's völlig nachgebildet waren und zu den gleichen Ergebnissen über die Endorgane des Temperatursinnes gelangten wie diese.

*II. Intensity.* — Es ist anzunehmen, dass jeder Reiz nicht nur sensorische Nerven erregt, sondern dass er noch weitergehende physiologische Vorgänge zur Folge hat, die mit zur physischen Grundlage des Urtheils über den percipirten Reiz gehören. Wie weit diese secundären Effecte den subjectiven Factor repräsentiren, der in jedes Urtheil über Intensität eingeht, ist nicht zu entscheiden; doch ist es von Interesse, zu untersuchen, in welcher Weise die Variationen der physiologischen Reaction auf einen Reiz das Urtheil über die Intensität dieses Reizes beeinflussen. Dies zu ergründen, benutzte Verf. den Patellarreflex, indem er, die Elongation desselben der rein physiologischen Reaction proportional setzend, die Urtheile mit den relativen Längen der Zuckungen verglich. Dabei ergab sich, dass bei Uebereinstimmung des Verhältnisses von Reiz und Zuckungsgröße meist richtige Urtheile abgegeben wurden, während bei Verschiedenheit dieses Verhältnisses das Urtheil über die Intensität des Schlages eine Tendenz bekundete, sich von der Größe der Zuckung bestimmen zu lassen. Zur Erklärung dieses Befundes legt sich der Verfasser drei Gedanken vor, von denen er denjenigen für den probabelsten hält, der besagt, dass das Urtheil über die Intensität des Schlages durch die Association, die sich