

J. PHILIPPE et J. CLAVIÈRE. **Sur une illusion musculaire.** *Rev. phil.* Bd. 40. S. 672—682. 1895.

Die Verfasser haben die bekannte und in Laienkreisen oft scherzweise herangezogene Sinnestäuschung, nach der von zwei gleich schweren Objekten das gröfsere leichter erscheint als das kleinere, einer erneuten experimentellen Prüfung unterzogen, besonders in Rücksicht auf die nahen Beziehungen dieser Illusion zu den Innervationsempfindungen. Sie konnten zunächst die interessante Thatsache konstatieren, dafs Kinder von 3—7 Jahren nur zum kleinen Teil der gleichen Täuschung unterliegen, wie die Erwachsenen; ja sogar, dafs oft im Gegenteil die Gewichte nach dem Volumen geschätzt werden, also das relativ grösste für das schwerste gehalten wird, obgleich die Kinder zu dieser Zeit schon sehr wohl gleich grofse Gewichte nach ihrer Schwere klassifizieren können. Im späteren Alter besteht die Täuschung auch nicht immer im gleichen Sinne für beide Hände, sondern scheint einer periodischen Schwankung unterworfen zu sein, ein Beweis für die mannichfachen Faktoren, die offenbar am Zustandekommen der Illusion beteiligt sind.

Was diese Faktoren im einzelnen betrifft, so liefs sich nachweisen, dafs sowohl dem visuellen Bilde als auch der weiter ausgedehnten Tastfläche dabei eine Rolle zufällt. Die Verfasser kommen zu dem Schlusse, dafs diese Sinnestäuschung lediglich ein Produkt der Erziehung ist und sich in keiner Weise gegen das Bestehen und den Wert der Innervationsempfindungen und des Muskelsinnes verwerten läfst.

FORELL (Jena).

ADOLF STERN. **Zur ethnographischen Untersuchung des Tastsinnes der Münchener Stadtbevölkerung.** *Inaug.-Dissert.* München 1895. 35 S. 4^o.

STERN hatte sich die Aufgabe gestellt, die Unterschiede der Hautempfindlichkeit bei Sehenden und Blinden, sowie deren Abhängigkeit von Lebensalter, Beschäftigung und Rasse festzustellen, insbesondere unter Berücksichtigung von Zahl und Form der Papillenreihen auf den Tastballen der Finger. Damit sollte zugleich eine Unterlage für spätere ethnographische Untersuchungen des Tastsinnes geschaffen werden. Das Material wurde der Münchener Bevölkerung entnommen. St. experimentierte an der Endphalanx des rechten Zeigefingers und bediente sich für Untersuchung eines von J. RANKE angegebenen Instrumentariums. Dasselbe besteht aus einer Anzahl von Nadelpaaren, die in fixem Abstände in Messingscheibchen eingelassen sind. Die Doppelnadeln werden in auf- und absteigender Reihenfolge je fünfmal über die Fingerkuppe gestrichen, bis der kleinste Nadelabstand gefunden war, der bei jedem der fünf Striche noch eine Doppelempfindung hervorrief. Die Exaktheit dieser Methode erscheint allerdings etwas anfechtbar.

Die Untersuchung führte zu folgenden Resultaten. Was zunächst einen Vergleich der beiden Geschlechter bezüglich der Tastempfindlichkeit anlangt, so fand Verfasser nur einen sehr geringen Unterschied zu Gunsten der Frauen. Bei der Mehrzahl der Individuen lag die Empfindlichkeit zwischen 2,0—2,5 mm. Wesentliche Differenzen ergaben sich hingegen in Bezug auf die verschiedenen Berufsarten. So war die grösste

Dichtigkeit bei den Schriftsetzern zwischen 1,0 und 1,4 mm, indem 75% derselben in diese Empfindlichkeitsstufe rangierten. Auch die Blinden wiesen eine erhebliche Verfeinerung des Tastsinnes auf, indem auch hier die größte Dichtigkeit zwischen 1,0 und 1,4 mm liegt. Doch unterscheiden sich die hier gefundenen Resultate dadurch von dem an den Setzern konstatierten Befunde, daß bei den Blinden ein sehr hoher Prozentsatz, nämlich 43%, die höchste Stufe der geprüften Empfindlichkeit von 0,5—0,9 mm erreichen. Die weiblichen Blinden übertrafen wieder noch ihrerseits ihre männlichen Schicksalsgenossen an Feinheit der Empfindung. Den Einfluß des Alters ergab ein Vergleich der an je 100 normalen Knaben und Mädchen gewonnenen Werte mit solchen der Erwachsenen. Die jungen Leute zeigten eine feinere Empfindlichkeit als die Erwachsenen gemischter Berufsarten und rangieren etwa mit den Setzern auf gleicher Stufe. Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß die bei den Kindern vorhandene feinere Empfindlichkeit sich mit zunehmendem Alter abstumpft, falls sie nicht, wie bei den Setzern, durch tägliche Übung erhalten wird. Die Blinden bilden den den Kindern eigenen hohen Empfindlichkeitsgrad noch ganz besonders aus vermöge der gesteigerten Aufmerksamkeit für Tasteindrücke.

Im zweiten Teile seiner Arbeit hat nun Verfasser versucht, die Abhängigkeit der Berührungsempfindlichkeit von Form resp. Zahl der Papillenreihen an den Fingerbeeren festzustellen. Während sich nun für die Form in dieser Hinsicht ein allgemeines Gesetz nicht aufstellen ließ, ergab sich für die Individuen feinerer Tastempfindung im ganzen eine vermehrte Zahl der Papillenreihen. Die interessanten Einzelheiten dieser Untersuchung müssen an der Hand der beigelegten Abbildungen im Original nachgelesen werden.

Zum Schlufs sei noch erwähnt, daß Verfasser auch einige Individuen fremder Rassen, Malayen und Neger, zu seinen Experimenten herangezogen hat. Die allerdings noch wenig zahlreichen Untersuchungen schienen darauf hinzuweisen, daß die verschiedenen Menschenrassen als solche keine Differenz im Tastapparat der Hand und der Finger aufweisen.

FORELL (Jena).

M. FACK. **Zählen und Rechnen.** *Zeitschr. f. Philos. u. Pädag.* II. Jahrg. 3. Hft. S. 196—213. 4. Hft. S. 262—275. 5. Hft. S. 346—351. 1895.

In dem ersten Teile beschäftigt sich Verfasser zunächst mit dem Prozesse des Zählens und definiert ihn als das Vergleichen zweier Reihen. Die eine derselben ist der Maßstab oder die Zählreihe, der die andere eindeutig zugeordnet wird. Jede feste Reihe ist als Zählreihe zu benutzen, wie eine Betrachtung namentlich der niedrigen Kulturvölker zeigt. So zählt man bereits, wenn man eine Anzahl von verschiedenfarbigen Punkten, die in bestimmter Reihenfolge angeordnet sind, mit Gegenständen belegt. Auch läßt sich dann das Zahlergebnis sogar mitteilen, indem man sagt oder zeigt, bis zu welchem Punkte das Bedecken vorgenommen werden konnte. Indes sind simultan angeordnete