

die Verff. nur sehr allgemein gehaltene Angaben. Sie sehen die Ursache der qualitativen Verschiedenheiten einfach in einer Verstärkung oder Dämpfung von Obertönen. Diese Behauptung wird insofern durch die experimentellen Ergebnisse gestützt, als obertonreiche Töne in der That viel leichter als einfache Töne einohrig localisirt werden. Trotzdem scheint dem Referenten diese Erklärung nicht ganz überzeugend. Die Sache dürfte doch wohl nicht so einfach sein. Die Verff. suchten festzustellen, ob Tastempfindungen irgend welche Rolle bei der Schalllocalisation spielen. Die Localisation war jedoch ebenso gut, wenn Tastempfindungen unmöglich gemacht oder wenigstens sehr erschwert waren. Die Bedingungen der Localisation dürften demnach gänzlich auf dem Gebiet des Gehörsinns zu suchen sein. Der Artikel enthält eine Anzahl anregender Thatsachen, aber von einer Lösung des Problems sind wir noch weit entfernt.

MAX MEYER (Columbia, Missouri).

A. BINET. **Attention et Adaptation.** *Année psychologique* 6, 248—404. 1900.

Die Untersuchungen dienten einem differentiell-psychologischen Zwecke. Ihre Absicht war, einfache Methoden zu finden, durch welche die willkürliche Aufmerksamkeit des Einzelnen in ihrer Leistungsfähigkeit gemessen werden konnte. Versuchspersonen waren 11 Schüler einer Elementarschule im durchschnittlichen Alter von 11 Jahren. Diese waren nach Angabe der Lehrer so ausgesucht, daß 5 eine Gruppe recht intelligenter und 6 eine solche recht wenig intelligenter Schüler bildeten. An diesen Schülern wurden der Reihe nach die verschiedensten 'tests' angewendet: 1. Raumpfindlichkeit der Haut, 2. einfache und Wahlreactionen, 3. Zählung von Punkten, die regelmäfsig in Linien oder unregelmäfsig in Haufen vertheilt waren, 4. Wahrnehmung kleiner Aenderungen in der Geschwindigkeit von Metronomschlägen, 5. Zählung rhythmischer Metronomschläge, 6. Copiren von Ziffern, Sätzen und geometrischen Figuren, 7. Maximalgedächtnifs für Buchstaben und Zahlen, 8. Wahrnehmung und Wiedergabe momentan dargebotener Worte und Zeichnungen, 9. Anstreichen bestimmter Buchstaben in einem Text. Alle Versuche sind mehrmals in gewissen Zwischenräumen wiederholt worden.

Als erfolgreich galten diejenigen Versuche, bei denen deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen der Intelligenten und Unintelligenten zu constatiren waren. Hauptergebnifs: obgleich die Versuche in keiner Weise die Intelligenz, d. h. die Auffassungsfähigkeit der Prüflinge, sondern nur eine bestimmte Anspannung der Aufmerksamkeit zum Gegenstande hatten, zeigten sie doch fast alle eine deutliche, oft sehr beträchtliche Differenzierung zwischen den Intelligenten und Nicht-Intelligenten, und zwar zu Gunsten der Ersteren. Keinen Erfolg nach dieser Richtung hatten nur die unter 2 und 4 genannten Versuche und die Erkennung momentan dargebotener Worte. Als besonders charakteristisch seien erwähnt die Copirversuche (6). Das Maafs war hier gegeben durch den Umfang und Inhalt derjenigen Elemente, welche in einen einzelnen Copirungsact zusammengefaßt wurden; die Intelligenten faßten im Durchschnitt 3,6, die Unintelligenten 2,8 Ziffern zusammen; jene zerlegten einen Satz vorwiegend

nach seiner logischen Structur, diese nicht. Beim Anstreichen bestimmter Buchstaben im Text (9) ist zwar das Quantum der Leistungen bei beiden Gruppen ziemlich gleich, dagegen das Quale bei den Intelligenten außerordentlich besser.

Das zweite Hauptresultat, welches B. nicht mit Unrecht für noch wichtiger hält, besteht darin, daß diese bedeutende Differenz zwischen den beiden Gruppen bei ferneren Wiederholungen stark abnimmt, so daß die Unintelligenten den Intelligenten an Leistungsfähigkeit dann sehr nahe kommen. Charakteristisch für den Unterschied der beiden Gruppen ist also nicht sowohl ein constantes Minus der Aufmerksamkeitsleistung bei den Unintelligenten, als eine erschwerte Adaptation der Aufmerksamkeit an neue Anforderungen.

W. STERN (Breslau).

E. THORNDIKE. **Mental Fatigue.** *Psychol. Review* 7 (6), 547—579. 1900.

Dies ist die Fortsetzung einer Abhandlung, die bereits in *dieser Zeitschrift* (25 (4), 269) besprochen wurde. THORNDIKE berichtet nun über Versuche an Schulkindern, die nach einer theilweise neuen Methode angestellt wurden. Um den Einfluß der Uebung zu vermeiden, wurden dieselben Versuche nie zweimal an denselben Kindern angestellt, sondern an einer Gruppe von Kindern früh am Tage, an einer anderen Gruppe spät. Die folgenden Aufgaben wurden gestellt: 1. Multiplication vierstelliger Zahlen. 2. Markirung von Druckfehlern. 3. Eine zehnstellige Zahl wurde 10 Sec. gezeigt und dann von den Kindern aus dem Gedächtniß niedergeschrieben. 4. Fünf sinnlose Silben, jede bestehend aus einem Vocal und einem Consonanten, wurden 10 Sec. gezeigt und dann aus dem Gedächtniß niedergeschrieben. 5. Sechs ganz einfache Zeichnungen wurden 10 Sec. gezeigt und dann aus dem Gedächtniß wiederholt. 6. Zehn Buchstaben wurden gezeigt an Stelle der zehn Ziffern. 7. Die Schüler zählten in 5 Sec. Punkte auf einer Karte. Das Ergebniß dieser Versuche war, daß die Schüler spät am Vormittage oder Nachmittags ebensogut arbeiteten als am frühen Morgen. Alles was nöthig ist, um sie dazu zu veranlassen, ist die richtige Anregung zur Arbeit. THORNDIKE behauptet nun, daß die Anforderungen, die hier an die Schüler gestellt wurden, äquivalent seien mit den Anforderungen, die das gewöhnliche Schulleben an die Schüler stelle; doch giebt er keine Gründe für diese überaus wichtige Behauptung an. Es scheint dem Ref. zweifellos, daß man Schüler sehr leicht — selbst am Nachmittag — dazu anregen kann, für ein paar Minuten mit aller Energie einer speciellen, verhältnißmäßig einfachen Thätigkeit, wie der hier verlangten, sich hinzugeben; aber nicht so leicht, eine ganze Stunde lang ihre Aufmerksamkeit auf die gewöhnliche Schulthätigkeit zu concentriren. Ob man das „inability“ der Schüler nennen soll oder nicht, ist einfach eine Frage der Definition. THORNDIKE leugnet eine Abnahme der „ability“ während des Schultages, weil seine Experimente beweisen, daß die Schüler am Nachmittag ebensogut arbeiten „können“ wie am Vormittag.

Er wirft dann die Frage auf, ob stundenlang fortgesetzte Thätigkeit einer und derselben Art nach einiger Zeit eine Abnahme erfährt. Einer der Versuche bestand darin, daß in einem Buch von 151 Seiten jedes Wort