

person die Ansicht URBANTSCHITSCHS widerlegt war, daß eine Verursachung der Schwankungen durch Nervenermüdung nur bei einem geringen Teil der beobachteten Fälle denkbar erschien; weitaus in den meisten Fällen sei sie unannehmbar, da kein plötzlicher Ausfall der Empfindung stattfände, sondern ein stetiges Auf- und Abwogen derselben bei großer Unregelmäßigkeit der Erscheinung sich beobachten lasse; ja selbst wenn die Minimalempfindung unter die Reizschwelle gesunken sei, ließe sich doch noch ein merkliche Beeinflussung des Bewußtseins durch dieselbe konstatieren, welche merklich verschieden sei von dem durch objektive Unterbrechung des Geräusches entstehenden Eindrücke. Verfasser ist der Ansicht, daß es sich dabei um einen psychophysischen Zustand handle, „der sich in dem Festhalten des Erinnerungsbildes über die reale Reizung hinaus“ bethätige, und daß die Ursache der Schwankungen in einer Veränderung dieses Zustandes zu suchen sei.

Die für den zeitlichen Verlauf der Schwankungen gewonnenen Werte sind, wie Verfasser richtig erkennt, mannigfachen Fehlerquellen unterworfen. Sie ergeben indes deutlich, daß von einer Periodicität der Schwankungen, wie sie N. LANGE behauptete, nicht die Rede sein kann. Für die verschiedenen Versuchspersonen fielen die Empfindungspausen je nach der Art des beobachteten Geräusches verschieden lang aus, und es ergab sich dabei die interessante Thatsache, daß diejenigen Geräusche, bei denen eine Versuchsperson recht kurze und seltene Schwankungen zeigte, auch langer objektiver Unterbrechungen, um zu verschwinden, bedurften, mit anderen Worten: daß die Erinnerungsbilder gerade dieser Art von Geräusch von der betreffenden Versuchsperson am leichtesten und deutlichsten vorgestellt und festgehalten werden konnten.

Auf Grund dieser Ergebnisse kommt Verfasser zu einer Theorie der sinnlichen Aufmerksamkeit, die sich im wesentlichen mit der vom Referenten bereits früher gegebenen deckt.

In der zweiten Arbeit wird die Annahme MÜNSTERBERGS, wonach es sich bei den oben beschriebenen Schwankungen um Veränderungen der Fixation und der Accomodation handeln soll, geprüft. Wurde statt der weißen Scheibe eine schwarze mit einem fünfmal unterbrochenen weißen Radius genommen, so ließen sich die Schwankungen in der Auffassung der grauen Ringe ebenso beobachten, während nach M. in diesem Falle im Moment der Ablenkung aus der Fixationsstelle die grauen Ringe, auf seitliche Netzhautteile auftreffend, sich vom schwarzen Grunde noch deutlicher als vorher hätten abheben müssen. Wurde ferner die Accomodation durch Atropinisierung des Auges aufgehoben, so dauerten gleichwohl die Schwankungen fort. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß, solange der Reiz eben merklich ist, die Schwankungen vielmehr von centralen als von peripheren Bedingungen abhängen.

A. PILZECKER (Göttingen).

TH. L. BOLTON. *The growth of memory in school children.* *Americ. Journ. of Psychol.* IV. S. 362—380 (1892).

In den Schulen zu Worcester wurden Versuche über das Gedächtnis in der Weise gemacht, daß den Kindern die Ziffern einer mehrstelligen

Zahl mit möglichst gleicher Betonung und in möglichst gleichen Intervallen einmal vorgelesen wurden mit der Aufforderung, dieselben im Gedächtnis zu behalten und auf ein bestimmtes Signal hin niederzuschreiben. Von den Schlußfolgerungen, welche der Verfasser aus den Resultaten zieht, sind hauptsächlich die folgenden zu erwähnen:

1. Der Umfang des Gedächtnisses überschreitet nicht die Zahl von sechs Ziffern; er wächst mit dem Alter der Kinder und ihrer Übung.

2. Der Umfang des Gedächtnisses mißt die Fähigkeit der Kinder, ihre Aufmerksamkeit zu konzentrieren.

3. Scharfer Verstand ist zwar öfter von einem großen Gedächtnisumfang begleitet, aber durchaus nicht immer.

4. Mädchen behalten besser, als Knaben.

5. Beim Vergessen sind drei Stadien zu unterscheiden. Beim ersten Stadium verwirrt sich die Reihenfolge der Ziffern; beim zweiten fallen einige Elemente aus, indem sich andere dafür substituieren; beim dritten tritt ein Verlust einiger Elemente ohne jeden Ersatz ein.

6. Es ist eine Tendenz vorhanden, die Zahl der Vorstellungen zu überschätzen, wenn dieselbe auch nur wenig das Maximum des Gedächtnisumfanges überschreitet, während die Zahl in der Regel unterschätzt wird.

SCHUMANN (Göttingen).

MAX OFFNER. **Über die Grundformen der Vorstellungsverbindung.** Psychologische Studie. *Philos. Monatshefte*. Bd. 28. S. 385—416 und 513—547. (1892.)

Eine verdienstliche Arbeit, die unter weitgehender Berücksichtigung der Litteratur und unter Beachtung der experimentellen Arbeiten dennoch mit Selbständigkeit die psychologische Entstehungsweise der Associationen in ihren sämtlichen Hauptformen zu analysieren sucht. — Indem sich O. sowohl gegen die schulmäßige Einteilung der Associationen, wie auch gegen diejenige WUNDTs wendet, erkennt er als die Hauptarten der Vorstellungsverbindung nur die Association gleichzeitiger und die aufeinanderfolgender Vorstellungen an. Zur Erklärung der eigentlichen Simultanassociation glaubt er die psychophysische Hypothese annehmen zu dürfen, daß bei gleichzeitiger Erregung zweier örtlich getrennter Ganglienkomplexe „der Process auf diejenige Leitungsbahn übergeht, welche beide Punkte verbindet“. Hierdurch wird eine funktionelle Disposition der Ganglien und der Leitungsbahnen geschaffen, so daß bei erneuter Erregung des einen Komplexes der Process wieder denselben Ablauf nimmt. Einige gegen eine derartige Lokalisation erhobene Bedenken sucht er zu entkräften. — Nur als eine Unterart der Simultanassociation betrachtet Verfasser die sogenannte Association nach Ähnlichkeit, und seine scharfsinnigen Auseinandersetzungen über diesen Punkt verdienen besondere Beachtung. Sehr gut unterscheidet er an dieser Vorstellungsverbindung zwei Stufen. Die erste ist die eigentliche Ähnlichkeitsassociation. Eine gegenwärtige Vorstellungsgruppe enthält Elemente, die schon früher einmal als Bestandteile einer anderen Gruppe im Bewußtsein waren. Indem nun die Erregung, die jene gemeinsamen