

900 und 1200  $\sigma$ . Die Zeitmessungen bei zweisilbigen Reizworten sind zuverlässiger. Die individuellen Verschiedenheiten sind sehr groß. So ergab sich als Durchschnittsdauer (für zweisilbige Reizworte) bei einer Person 927  $\sigma$  und bei einer anderen 2151  $\sigma$  (für äufere Assoziationen sogar noch mehr, nämlich 2212  $\sigma$ , vergl. Tab. XVII). Genauere Angaben über die Schwankungen der Dauer innerhalb einer Versuchsreihe und für eine bestimmte Assoziationsgruppe werden leider nicht gemacht.

6. Die Neigung verschiedener Individuen in dieser oder jener grammatischen Sprachform zu assoziieren, ist eine stehende Eigentümlichkeit der einzelnen Personen. Der größeren Gruppe nun, die fast ausschließlich in Hauptworten (85—92%) und wenig Verben (1—9%) assoziieren, steht eine kleinere Gruppe mit 59—68% Substantiven und 22—31% Zeitworten gegenüber. Dazwischen stand ein Versuch mit Häufung von Adjektiven (18%).

7. Unter 100 Assoziationen hatten von 5 Personen alle fünf 2, vier 4, drei 16 und zwei 39 Antworten gemeinsam. ZIEHEN (Jena).

MC KEEN CATTELL. **Measurements of the Accuracy of Recollection.** *Science*. N. S. II. S. 761—766. 6. Dezbr. 1895.

Der Verfasser setzt sich zur Aufgabe, für die Verlässigkeit der Erinnerung eine quantitative Bestimmung, ein festes Maß zu gewinnen. Zu diesem Zwecke legte er seinen Studenten mehrere einfache Fragen vor, welche diese nach kurzem Besinnen schriftlich beantworten mußten, und zwar unter steter Angabe, ob sie ihrer Sache ganz sicher oder nur mäßig sicher waren, ob zweifelhaft, oder ob sie bloß rieten. Die Antworten auf eine so einfache Frage, wie „Welches Wetter war heute vor acht Tagen?“ ergab überraschende Abweichungen, wobei natürlich die Lebensstellung und das verschiedene Interesse wesentlich mitspielte. Referent bekam in ähnlicher Weise einmal in einem Aufsätze, in welchem er Schüler von durchschnittlich 10—11 Jahren die Turnhalle, die sie wöchentlich zweimal schon im zweiten Jahre besuchten, hatte beschreiben lassen, über die Farbe der Wände sieben oder acht verschiedene Angaben.

Was den Grad des Vertrauens auf die Richtigkeit der Antworten anlangt, so hat sich gezeigt, daß in der Mehrzahl der Fälle das Sicherheitsgefühl nicht getäuscht hat, wenngleich auch hier die Individualität sich sehr stark geltend machte. Bei der Prüfung der Fähigkeit, Gewichte, Entfernungen, Zeiten zu schätzen, ergab sich eine auffallende Tendenz, Gewichte zu unterschätzen, Entfernungen mäßig, Zeiten sehr stark zu überschätzen. Schließlich liefs der Verfasser von einem sehr oft besuchten Raum einen Grundriß entwerfen. Nur aus der Zusammenstellung einer Reihe solcher Grundrisse war es möglich, ein annähernd richtiges Bild des Raumes zu gewinnen.

Aus diesen Beobachtungen schließt der Verfasser sehr richtig, daß es von großer Bedeutung für das praktische Leben wäre, besonders bei Postbeamten, Zeugen u. s. f., wenn auf solche Weise die individuelle Beobachtungs- und Erinnerungsfähigkeit jeweilig festgestellt würde, also eine Art persönlicher Formel, Präzisionsindex, für diese Fähigkeiten eruiert würde. Dazu reichen bekanntlich die üblichen Examina nicht

aus und sollten darum durch diese experimentelle Maßmethode ersetzt werden. Die Ausführungen des Verfassers verdienen entschieden allgemeinere Beachtung, wiewohl die Durchführbarkeit und Verlässigkeit dieser Maßmethode im einzelnen Fall, z. B. bei einem Zeugen vor Gericht, und die Rückführung ihrer Ergebnisse auf einen gemeinsamen Maßstab noch manche große Schwierigkeit bieten wird.

M. ÖFFNER (München).

MARY WHITON CALKINS. **Association. An Essay, Analytic and Experimental.** *Psychol. Rev.* Monograph Supplement. No. 2. February 1896. 52 S.

Die Untersuchung zerfällt in zwei Teile, in einen theoretisierenden und kritisierenden — Verfasserin nennt ihn analytischen — Teil und in einen experimentellen. Dem Ganzen voran geht eine Definition des Begriffes Assoziation. Darunter versteht Verfasserin „die wahrnehmbare Verbindung zwischen Objekten und Teilobjekten des Bewusstseins (gleich Vorstellungen), von welchen das Zweite nicht Gegenstand der Wahrnehmung ist.“ Diese Definition ist nicht bloß unklar, sondern sie schließt auch in sich zweierlei Auffassungen der Assoziation ein. Die erste Hälfte derselben betrachtet die Assoziation als dauerndes Verhältnis, als einen Zustand, bei der zweiten und im Verlaufe der Darstellung erscheint sie als ein Vorgang, als das Auftauchen einer verbundenen Vorstellung, als Reproduktion. Das sind zwei grundverschiedene Dinge, die jetzt, nachdem doch so viel über dieses Problem gearbeitet worden ist, nicht mehr verwechselt werden sollten. Zu diesem Mangel scharfer Unterscheidung kommt noch der Mangel zureichender Litteraturkenntnis — Verfasserin weiß von deutschen Psychologen neben WUNDT nur MÜNSTERBERG, WAHLE und HERBART zu nennen, von französischen nur RABIER — und eine Reihe schiefer Auffassungen u. dergl., so daß dieser erste theoretische Teil nicht als verdienstlich bezeichnet werden kann.

Wertvoll dagegen ist der zweite Teil, der über 2200 Experimente berichtet, welche Verfasserin an 17 Personen angestellt hat, und durch welche sie nachweist, was für eine Bedeutung es hat für das Zustandekommen einer Assoziation, wenn die zwei zu assoziierenden Eindrücke wiederholt werden (frequency), an erster Stelle stehen (primacy) oder an letzter, also noch neu sind (recency), oder schließlich durch Lebhaftigkeit die anderen übertreffen (vividness). Den Versuchspersonen wurde bei den Experimenten über successive Assoziationen eine Reihe von farbigen Quadraten gezeigt und unmittelbar darauf eine Zahl. Dabei kam eine Farbe mit der gleichen Zahl zwei- bis dreimal vor und außerdem noch einmal mit einer anderen Zahl. Hernach wurden die Farbenquadrate allein gezeigt und beobachtet, welche Zahlen den Versuchspersonen bei den einzelnen Farben einfielen. Während auf nur einmal vorkommende Paare (Farbe — Zahl) bloß 25—26 % Treffer kamen, ergaben sich bei zweimal vorgeführten Paaren 35 % Treffer, bei dreimal vorgeführten sogar 63 %.

An zweiter Stelle studierte Verfasserin die Wirkung größerer Lebhaftigkeit. Sie erzielte dieselbe, indem sie die Zahlen auffälliger machte