

schließt. Hört der Druck auf, so schnellt die Feder zurück und der Strom wird unterbrochen. Mit einem am Kymographion schreibenden Stift verbunden, ergiebt die „elektrische Feder“ bei jedem Druck auf die Bleistiftspitze einen deutlichen Ausschlag auf der beruften Trommel.

Der Einfluß der Uebung prägt sich in der Annäherung aller Additionszeiten an einen bestimmten bevorzugten Zeitwerth aus. Letzterer entspricht nicht den möglichen kürzesten Werthen, vielmehr scheinen die ganz kurzen Zeiten unter dem Einflusse der Uebung seltener zu werden. Die Ermüdung hat stets eine der Uebung entgegengesetzte Wirkung; sie veranlaßt das Auftreten sehr langer Additionszeiten. Antriebswirkungen zeigen sich nicht bloß am Anfang und Ende einer Arbeit, sondern auch während derselben, insbesondere an der Grenze kleiner Unterabtheilungen. „Der Antrieb ist jedoch nicht im Stande, die Leistung dauernd auf eine höhere Stufe zu heben; er vermag nur innerhalb eines oder des anderen Versuchsabschnittes die Zahl der ausgeführten Additionen zu vergrößern.“

Das wichtigste Ergebniss der Untersuchung ist der Nachweis regelmäßiger feiner Schwankungen der geistigen Arbeit; die Dauer derselben entspricht den auf optischem, akustischem und taktilen Gebiete, sowie auf demjenigen des Zeitsinnes beobachteten Schwankungen.

„Dieser Umstand weist vielleicht auf eine gemeinsame Grundlage hin; als solche können nur die uns aus der täglichen Erfahrung bekannten Aufmerksamkeitsschwankungen in Betracht kommen.“ „Die Ursache der Arbeits- und damit auch der Aufmerksamkeitsschwankungen überhaupt ist in centralen Vorgängen zu suchen.“ THEODOR HELLER (Wien).

TH. ZIEHEN. *Die Ideenassociation des Kindes.* SCHILLER-ZIEHEN, *Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und Physiologie* I, 6. Berlin, Reuther u. Reichard, 1898. 66 S.

„Eine wissenschaftliche Untersuchung der Ideenassociation (des Kindes) ist seltsamerweise noch kaum versucht worden, obwohl sie in praktischer wie in theoretischer Hinsicht die größten Vortheile verspricht: in praktischer, insofern eine wissenschaftliche Pädagogik geradezu darauf angewiesen ist, ihre Lehren auf die empirische Psychologie zu stützen und in theoretischer, insofern uns die Entwicklungsgeschichte der Ideenassociation Aufklärung vieler Probleme bezüglich der Ideenassociation der Erwachsenen verspricht.“ Der Bedeutung des Gegenstandes entsprechend hat Verf. eine eingehende Untersuchung über die Ideenassociation des Kindes angestellt. Die vorliegende erste Abhandlung bezieht sich hauptsächlich auf die Feststellung des Vorstellungsablaufs bei gegebener Anfangsvorstellung. Angaben über den Vorstellungsschatz des einzelnen Kindes, die Geschwindigkeit des Vorstellungsablaufes im Allgemeinen und unter besonderen Umständen macht Verf. nur insoweit, als sie zum Verständniß des Hauptproblems nothwendig sind. In diesem Sinne wurden Farben-, Raum-, Zahlen- und Zeitvorstellungen der Kinder geprüft, um „einen ganz kurzen und oberflächlichen Ueberblick über das intellectuelle Niveau und einzelne Vorstellungsgruppen derjenigen Kinder zu geben, auf welche sich die folgenden Untersuchungen beziehen.“

Die Anfangsvorstellung wurde bei den Associationsversuchen durch Zurufen eines Wortes vermittelt. Die Auswahl der Reizwerthe war zunächst völlig willkürlich. Die Antwort des Kindes wurde stets wörtlich protokolliert. Alle Versuche fanden in demselben Zimmer in der Zeit von 9—11 Uhr Vormittags statt und erstreckten sich bei dem einzelnen Kinde niemals über mehr als 20 Minuten, meist nur über 10—15 Minuten, um Ermüdung zu vermeiden. Die Kinder genügten den wesentlichen Versuchsbedingungen in musterhafter Weise.

Der Mittheilung der Versuchsergebnisse sendet Verf. eine Erörterung über die Formen der Ideenassociation voran. Diese tritt in zwei Hauptformen auf: als springende Ideenassociation und als Urtheilsassociation. Der wichtigste Unterschied zwischen beiden bezieht sich auf die räumlich-zeitlichen Individualcoefficienten. „Jeder Empfindung kommt eine specielle Stelle in Raum und Zeit zu, d. h. ihre Lage in Raum und Zeit ist bestimmt“; diese räumliche und zeitliche Bestimmtheit bezeichnet Verf. kurz als Individualcoefficienten. Während die beiden Vorstellungen einer Urtheilsassociation in ihren räumlich-zeitlichen Individualcoefficienten übereinstimmen, stehen sie bei der springenden oder disparaten Ideenassociation in keiner gesetzmässigen Beziehung. Die weitere Eintheilung der Ideenassociationen knüpft eng an die Versuche des Verf. an. Die Gegenüberstellung von verbalen und Objectassociationen ist ohne Weiteres verständlich. Aus räumlich und zeitlich bestimmten Individualvorstellungen entwickeln sich allmählich räumlich und zeitlich unbestimmte Individualvorstellungen, „d. h. Vorstellungen von einem Objecte, dessen räumliche Individualcoefficienten den zeitlichen einzeln, gesetzmässig und eindeutig zugeordnet sind, etwa im Sinne einer stetigen Curve bzw. Function der analytischen Geometrie“. Aus den räumlich und zeitlich bestimmten und namentlich aus den räumlich und zeitlich unbestimmten Individualvorstellungen gehen die allgemeinen Vorstellungen hervor, „d. h. Vorstellungen, deren Individualcoefficienten unbestimmt sind und einander nicht gesetzmässig eindeutig zugeordnet sind“. Nach ihrer Entstehung aus einer Empfindungsqualität oder mehreren Empfindungsqualitäten unterscheidet Verf. einfache und zusammengesetzte Individualvorstellungen. Aus den Beziehungen der erwähnten Vorstellungen ergeben sich verschiedene Associationsformen, für deren Bezeichnung Verf. einfache Symbole vorschlägt. Nach den beteiligten Sinnesgebieten unterscheidet Verf. homosensorielle und heterosensorielle Vorstellungsverknüpfungen, nach dem associativen Verhältniss der einfachen zur zusammengesetzten Vorstellung totalisirende und partialisirende Vorstellungsverknüpfungen. Die weiter angeführten Vorstellungsbeziehungen kommen für die vorliegende Untersuchung nicht näher in Betracht.

Das Procentverhältniss der springenden Associationen zu den Urtheilsassociationen ist in hohem Maasse von der Anweisung abhängig, welche das Kind zu Beginn des Versuches empfängt. Im Alter von 8—14 Jahren werden die beiden Associationsformen psychologisch nicht so scharf geschieden wie bei den Erwachsenen. Da sich die Versuche auf 2 $\frac{1}{4}$ Jahre erstreckten, konnte Verf. die Entwicklung der beiden Associationsformen genauer verfolgen. Die Zunahme von Urtheilsassociationen steht in directer

Abhängigkeit von der Zunahme der Verknüpfung von in ihren räumlich-zeitlichen Individualcoefficienten übereinstimmenden Vorstellungen, wie sie durch Nachahmung und Erziehung herbeigeführt wird. Als Perseveration der Associationsform bezeichnet Verf. die Erscheinung, daß einer Urtheilsassociation meist mehrere — zuweilen bis zu 10 — nachfolgen. Dieser Perseveration begegnet man bei manchen physiologischen Erschöpfungszuständen, sowie bei fast allen Formen des angeborenen Schwachsinnes.

Verbalassociationen kamen sehr selten vor. Nur bei einem Knaben betrugen sie 24% aller Associationen; dieser Schüler hatte vorher eine Dorfschule besucht, in welcher auf Orthographie besonderes Gewicht gelegt wurde. Bei den übrigen Schülern beliefen sich die verbalen Associationen nicht einmal auf 2%. Unter diesen waren associative Wortergänzungen (Bett-federn, Post-karte) am häufigsten. Geläufige Wortverbindungen und Reimassociationen sind bei Kindern viel seltener als bei Erwachsenen.

Die naheliegende Thatsache, daß Kinder weit weniger in allgemeinen Begriffen denken als Erwachsene, gelangt in der vorliegenden Untersuchung zu deutlichem Ausdruck. Bei Ersteren kommen am häufigsten reine Individualassociationen vor (eine Individualvorstellung weckt eine Individualvorstellung), während bei den Letzteren sehr oft (durchschnittlich 80%) das Reizwort eine Allgemeinvorstellung weckt, an welche wiederum eine Allgemeinvorstellung associirt wird. „In diesem Punkte ist die Ideenassociation des Kindes in der That *toto coelo* von der des Erwachsenen verschieden.“ Gerade bei den besser begabten Schülern zeigte sich dieses Ueberwiegen der rein individuellen Associationen in auffällig hohem Maasse. Räumlich und zeitlich bestimmte Associationen sind sehr viel seltener als nur räumlich bestimmte. Mit zunehmendem Alter zeigt sich eine deutliche Annäherung an die vorherrschende Associationsform der Erwachsenen.

Die Bestimmung, wie viele Sinnesgebiete bei den Objectvorstellungen der Kinder betheiligt sind, begegnet bisweilen großen Schwierigkeiten. Manche nur aus Grundempfindungen eines Sinnesgebietes hervorgegangene Vorstellung wird zu einer heterosensoriellen durch associative Ergänzung einer einem anderen Sinnesgebiete angehörenden Componente. Insbesondere beruht der Begriff der Körperlichkeit bei dem Kinde und auch noch bei vielen Erwachsenen auf einer „hinzu phantasirten Berührungsvorstellung“. Der Begriff der Partialvorstellung darf nicht zu enge gefaßt werden. Nennt man die beiden in einem associativen Verhältniß stehenden Vorstellungen *a* und *b*, so kommt es nicht darauf an, „ob *a* stets in *b* enthalten ist, sondern es genügt, daß *a* ein oder mehrere Male in *b* enthalten war“. Diese Bemerkungen mögen zeigen, welche subtilen Erwägungen bei der Unterscheidung der Partial- und Total-, homosensoriellen und heterosensoriellen Associationen erforderlich sind. Die hierüber mitgetheilte procentuelle Zusammenstellung bezieht sich auf 26 Schüler und eine einzige Versuchsreihe, so zwar, daß jeder Versuchsperson dieselben Reizworte zugerufen wurden. Die weiteren Bemerkungen des Verf. beruhen auf dieser Zusammenstellung; es muß daher auf den betreffenden Abschnitt der Abhandlung verwiesen werden. Von besonderem Interesse sind auch hier

die Verschiebungen, welche die angegebenen Associationsformen auf den verschiedenen Altersstufen der Schüler erfahren.

Als die wichtigste Ursache der Association von Vorstellungen ist nicht die unmittelbare Aehnlichkeit, sondern die Gemeinsamkeit von Partialvorstellungen zu betrachten. Unter den anderen für die Association maassgebenden Factoren spielt der Gefühlston eine wichtige Rolle. Dem gegenüber kommt der Deutlichkeit und Constellation der Vorstellungen nur geringere Bedeutung zu.

Untersuchungen über die Geschwindigkeit der kindlichen Association und deren Beeinflussung durch Ermüdung und andere Factoren sind bereits abgeschlossen und werden den Gegenstand folgender Abhandlungen bilden.

THEODOR HELLER (Wien).

F. LE DANTEC. *L'individualité et l'erreur individualiste. Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, F. Alcan, 1898. 176 S.

F. LE DANTEC. *Évolution individuelle et hérédité. Théorie de la variation quantitative. Bibliothèque scientifique internationale.* Paris, F. Alcan, 1898. 308 S.

Die vorliegenden Bücher bilden gewissermaassen die Fortsetzung zweier bereits früher erschienenen Werke: *Théorie nouvelle de la vie* und *Le déterminisme biologique et la personnalité consciente*. In dem letztgenannten hatte Verf. bereits eine Hypothese aufgestellt, die die Bewusstseinsphänomene aus Eigenschaften der Atome ableitet, und fährt jetzt fort, als ausgesprochener Determinist diejenige Richtung zu bekämpfen, welche den geistigen Vorgängen einen Einfluss auf die chemisch-physikalischen Thätigkeiten der Körperorgane zuschreibt. Er will den Begriff der Individualität, der Persönlichkeit gänzlich beseitigt sehen. Unser Ich ist nach ihm nichts Positives, sondern nur ein Begriff für den beständigen Wechsel des Zusammenhangs und Zusammenwirkens der unseren Leib bildenden Atome. Von einem beseelten Organismus als von etwas Einheitlichem, Gesondertem, in sich selbst Gegründetem zu sprechen wird als ein „*erreur individualiste*“ bezeichnet, der die Lösung der biologischen Probleme nur erschwert und verhindert einzusehen, dass absoluter Determinismus und moralische Freiheit keine Gegensätze zu sein brauchen. Auf diesen Grundgedanken sind auch die Anschauungen des Verf. über die Entwicklung und die Vererbung aufgebaut. Was die Ausführungen im Einzelnen betrifft, so bewegen sie sich vorwiegend auf biologischen Gebieten. Verf. erweist sich dabei als ein Gegner der bekannten Theorie WEISSMANN's von der Nicht-Vererbung erworbener Eigenschaften.

SCHAEFER.

J. VOLKELT. *Die tragische Entladung der Affecte. Zeitschr. f. Philos. u. philos. Kritik* Bd. 112, H. 1, 1—16. 1898.

Der Aufsatz ist gleichsam ein kleiner Nachtrag zu dem größeren Werk über „die Aesthetik des Tragischen“ desselben Verf., angeregt durch einen Aufsatz A. v. BERGER's über „Wahrheit und Irrthum in der Katharsistheorie des ARISTOTELES“. Er theilt daher mit Jenem die bekannten Vorzüge und Nachtheile der V.'schen Methode. Die Vorzüge sind hauptsächlich: Vorurtheilslosigkeit und Unbefangenheit des Standpunkts, Berück-