

Muskeln gestört wird. Bei dieser bewirkt die Intervention der plastischen Aktivität ein Resultat, entgegengesetzt dem, welches natürlicher Weise entstehen müßte und welches die Verstärkung des Erkenntniseffektes ist. Hinsichtlich des zweiten interessanteren Falles weist Verfasser darauf hin, daß es Ausnahmen von der Regel gebe, nach der die Aufmerksamkeit die Vorstellung, auf die sie gerichtet ist, verstärkt oder verdeutlicht. Die anregende Abhandlung schließt mit einer kurzen Übersicht der wesentlichsten in ihr vertretenen Gesichtspunkte und Unterscheidungen, unter denen die Gegenüberstellung der Konzentration und der Distribution, das System der Aufmerksamkeitsstörungen (das vollständigste, das wir kennen) und die Einführung der Paraprosopie die meiste Beachtung verdienen.

O. KÜLPE (Würzburg).

R. MAC DOUGALL. **The Physical Characteristics of Attention.** (Studies from the Harvard Psychological Laboratory.) *Psychol. Review.* III. 2. S. 158—180. 1896.

An 5—7 Versuchspersonen wurden folgende Begleiterscheinungen der Aufmerksamkeit studiert: Atmung, Puls, Volumen (des linken Vorderarms) und Muskelspannung (des Zeigefingers der rechten Hand). Bei den späteren Versuchen wurden zwei Pneumographen angewandt, um neben dem Kostaltypus auch den Abdominaltypus zu verzeichnen, in der Mitteilung der Resultate ist jedoch der Unterschied beider Atmungstypen garnicht berücksichtigt. Der Luftplethysmograph lieferte in der Volumkurve zugleich die Pulsbewegungen. Zur Registrierung der Muskelspannung diente ein DELABARREScher Muskelzeichner. Auch die Signale und Reize wurden auf der horizontal rotierenden Trommel verzeichnet, so daß im ganzen 5 Kurven gleichzeitig aufgenommen wurden, abgesehen von den durch den Zeitmarkierer angegebenen Werten. Die Versuche zerfielen in 4 Gruppen: in der ersten und zweiten wurde die sinnliche Aufmerksamkeit, in der dritten und vierten die intellektuelle untersucht. In allen wurde nach einer vorbereitenden Periode von 30 Sekunden, während deren jede Bewegung und geistige Anstrengung vermieden werden sollte, die Aufmerksamkeit durch einen Reiz erregt und eine eben so lange Zeit in einer bestimmten Richtung thätig erhalten, worauf die Rückkehr in die ursprüngliche Verfassung einzutreten hatte.

Die Resultate für die Konzentrationsperiode lassen sich kurz folgendermaßen zusammenstellen:

I. Aufmerksamkeit auf das nur mit beträchtlicher Anstrengung hörbare Ticken einer Taschenuhr. a) Atmung: Verkürzung der Inspirationszeit, Verlängerung (?) der Expirationszeit, Beschleunigung der Respiration in toto, geringe Verflachung, beträchtliche Vergrößerung der mittleren Variation für Dauern und Tiefen; b) Puls und Volumen: zunächst eine auffallende Beschleunigung des Pulses, die allmählich einer Verlangsamung weicht; zunächst eine Abnahme des Volumens und darauf stetige Rückkehr in die ursprüngliche Lage; c) Muskelspannung: Tendenz zur Ausdehnung und Erschlaffung der Muskeln.

II. Aufmerksamkeit auf geometrische Figuren, die mit der Spitze eines Pinsels auf die Wange der Versuchsperson gezogen wurden

und von ihr erkannt und unterschieden werden sollten. Hier war neben der willkürlichen auch bis zu einem gewissen Grade die unwillkürliche Aufmerksamkeit thätig. a) Atmung: Verkürzung der Inspirations-, Verlängerung der Expirationsdauer und Verflachung, weit ausgeprägter und konstanter als unter I, dagegen Verlangsamung der gesamten Respirationsgeschwindigkeit, die mittlere Variation noch gröfser im Verhältnis zu der Normalkurve als bei I; b) Puls und Volumen: Verlangsamung des Pulses mit darauffolgender Rückkehr zur Norm; über das Volumen ist nichts mitgeteilt; c) Muskelspannung: individuell variierende Veränderung in der Richtung der Kurve bei Beginn der Aufmerksamkeitsperiode, nicht immer eine positive Erschlaffung, sonst wie unter I.

III. Aufmerksamkeit auf vergangene Ereignisse (frühere Lektüre, Erfahrungen eines bestimmten Tages u. dergl.) nach Aufforderung durch den Versuchsleiter. a) Atmung: Verkürzung der Inspirationszeit, überwiegende Verlängerung (nach dem Verfasser, Referent findet in den mitgeteilten Zahlen vielmehr eine Verkürzung) der Expirationszeit, Beschleunigung der Gesamtrespiration, Verflachung und Vergrößerung der mittleren Variation. Die persönliche Gefühlsbeziehung zu den Gegenständen der Erinnerung spielt hier eine grofse Rolle. Die individuellen Differenzen sind beträchtlich. b) Puls und Volumen: Verlangsamung und Beschleunigung des Pulses wurde beobachtet, letztere regelmäfsig bei angestrenzter Aufmerksamkeit; zumeist Verringerung der Pulshöhe, begleitet von einer allmählich nachlassenden Senkung des Volumens; c) Muskelspannung: Tendenz zur Erschlaffung der Muskeln und Abwesenheit von Muskelerregungen.

IV. Aufmerksamkeit auf arithmetische Operationen. a) Atmung: Abnahme der Inspirations- und der Expirationszeit, Beschleunigung der Gesamtrespiration, Abflachung, die mittlere Variation ist gröfser geblieben für die Tiefen, dagegen geringer geworden für die Dauern, und die Expirationspause hat eine starke Verkürzung erfahren. b) Puls und Volumen: Beschleunigung des Pulses, zumeist auch Verringerung der Pulshöhe; Abnahme des Volumens, gefolgt von kontinuierlichem Ansteigen oder einer Reihe wellenförmiger Schwankungen; c) Muskelspannung: derselbe Typus wie zuvor, aber nicht so unveränderlich in der Richtung und nicht so konstant.

Auf die hier und da eingestreuten erklärenden Bemerkungen des Verfassers lohnt es nicht einzugehen, da sie mehr den Charakter von Einfällen, als von sorgfältig begründeten Erwägungen an sich tragen. Aber auch als Sammlung von Beobachtungen unterliegt die Arbeit schweren Bedenken, von denen folgende hervorgehoben werden mögen. Erstlich ist nicht einzusehen, inwiefern die mitgeteilten Resultate wirklich als charakteristische Begleiterscheinungen der Aufmerksamkeit aufgefaßt werden dürfen, da sich die sog. Aufmerksamkeitsperiode von der vorbereitenden und nachfolgenden keineswegs einfach durch das Hinzutreten: der hier fehlenden Aufmerksamkeit unterscheidet. Zweitens sind die Versuche an Zahl viel zu gering. Von jeder Versuchsperson scheint nur eine Reihe aufgenommen zu sein, und dementsprechend sind die mittleren Variationen so grofs, dafs die Abweichungen der „Aufmerksamkeits-

periode“ von den anderen vielfach blofs den Charakter von zufälligen Änderungen im Sinne der Fehlertheorie an sich tragen. Auf frühere Untersuchungen des gleichen Problems ist nirgends Bezug genommen, und doch hätte der Verfasser für die Anordnung und Behandlung seiner Versuche von DELABARRE und MENTZ — um nur diese zu erwähnen — mancherlei lernen können.

O. KÜLPE (Würzburg).

JULES PAYOT. **De la croyance.** Paris, F. Alcan. XIV. 251 S. 1896.

Die Abhandlung unterwirft das Glauben (nicht etwa nur den Glauben), seinen Gegenstand, seine Natur und seinen Mechanismus einer eingehenden Betrachtung, deren Ergebnisse, wenn auch durchaus nicht in allen Punkten einwandfrei, von erkenntnistheoretischem, psychologischem und religiös-moralischem Gesichtspunkt aus Interesse darbieten. Die Grundtendenz des Buches ist durch einen tiefen Gegensatz gegen den erkenntnistheoretischen Realismus und den psychologischen Intellektualismus gekennzeichnet.

Im ersten Abschnitt wird die Frage nach dem Objekt des Glaubens aufgeworfen. Alles Glauben ist die Affirmation der Wahrheit oder Falschheit unserer Vorstellungen von den Dingen. Was ist aber der Gegenstand unseres Vorstellens? Keinesfalls die Wirklichkeit. Diese entschlüpft uns immer; weder in den Empfindungen noch in den Wahrnehmungen, noch in den Allgemeinbegriffen erfassen wir die Realität. Was uns dauernd bleibt, sind lediglich feste Beziehungen zwischen verschiedenen Sensationen, und zwar insbesondere zwischen allen übrigen Empfindungen und einer besonderen Gruppe von Gegebenheiten, den „*données musculaires*“; diese bieten uns, indem sie allein die Vorstellung des Raumes (?), des Widerstandes, der Bewegung liefern, einen festen Rahmen, auf dem wir die Gesamtheit aller anderen Empfindungen auftragen können. Muskelempfindungen sind es auch, die wir, als einzige, immer beliebig wiedererzeugen können, und auf die sich daher fast alle unsere Erinnerungen stützen.

Aber nicht nur, daß wir die Wirklichkeit nicht erfassen können, wie sie ist, wir wollen es auch gar nicht. Unser Erkennen ist ja kein passives Hinnehmen, sondern Kampf mit der Außenwelt; die vulgäre wie die wissenschaftliche Erkenntnis haben nur den Zweck *de prévoir afin de pouvoir*, oder, wie Verfasser denselben Gedanken ein anderes Mal ausdrückt: *notre connaître ne tend nullement à savoir, mais à disposer de*. Das herrschende Gesetz unserer psychologischen Entwicklung ist nun aber, daß die höheren Tiere nur durch Vermittelung der Muskeln zur Außenwelt in Beziehung treten. Daher die fundamentale Bedeutung, welche die Bewegung unserer Muskeln und die Empfindung dieser Bewegung für das Erkennen hat. Jede Bewegung wiederum hat ihre Ursache in einer Willenstendenz. So spielen die Sensationen, weit entfernt, uns über die Außenwelt etwas auszusagen, lediglich eine warnende Rolle, indem sie uns die Beziehungen unserer Wollungen, Wünsche und