

nicht eingegangen werden. Ablenkung der Aufmerksamkeit (bei den Hautreizen durch Vorlesen) hatte besonders günstige Resultate zur Folge. Statt daraus zu schliessen, dass ein Ueberschuss der Aufmerksamkeit die Güte der Lösung einer so einfachen Aufgabe, wie es die Bestimmung der Sukzession zweier Reize ist, beeinträchtigt, so dass eine Beseitigung dieses Ueberschusses durch anderweitige Beschäftigung bessere Urtheile ergibt, behauptet der Verf. in seiner unklaren und schiefen Zusammenfassung auf S. 551, die aktive Aufmerksamkeit sei ein positiver Schaden bei einer neuen Aufgabe, deren Fälle jeder für sich entschieden werden müssen! Es folgt sodann eine unvollständige und nicht selten unzutreffende Uebersicht über die Aufmerksamkeits-theorien von CONDILLAC bis auf MÜNSTERBERG und die Darlegung der eigenen, die sich an die RIBOT-MÜNSTERBERG'sche Auffassung am meisten anschliesst und gegen die zu wiederholen wäre, was schon gegen jene öfter gesagt worden ist. Den Beschluss bildet die Mittheilung von allerlei Nebenergebnissen der Untersuchung, in der sich wieder das Talent und Interesse des Verf. für die Selbstbeobachtung und deren Aussagen in erfreulicher Weise kundgiebt. O. KÜLPE (Würzburg).

C. L. HERRICK. **Lecture Notes on Attention.** *Journal of Comparative Neurology.* Vol. VI. Nr. 1. S. 5—14. 1896.

Verf. sucht durch Angabe einiger leicht auszuführender kleiner Versuche das Wesen der äusseren (sinnlichen) Aufmerksamkeit als eines reflexartig erfolgenden Differenzirungsprozesses darzuthun. Die innere (intellektuelle) Aufmerksamkeit ist nach ihm mit dem Prozesse der Vergleichung, sei es eines Sinneseindrucks mit einer Vorstellung, sei es mehrerer psychischer Elemente untereinander, verknüpft. Sie ist jedoch keine unabhängige Thätigkeit des Geistes, sondern „das Maass des Bewusstwerdens von Sinneswahrnehmungen oder geistigen Prozessen unter verschiedenen Bedingungen und begleitenden Umständen.“ Den Anschein der willkürlichen Richtung der Aufmerksamkeit schreibt H. mit ZIEHEN, dem er sich überhaupt eng anschliesst, den Innervationsempfindungen zu; doch meint er dürfe man dabei nicht stehen bleiben, sondern müsse annehmen, dass die Bedeutung persönlicher Antheilnahme an unseren Thätigkeiten viel verwickelterer Natur sei, als die MÜNSTERBERG-ZIEHEN'sche Schule vermuthet. Die Bemerkungen, welche H. weiter über den Hirnmechanismus der Assoziation und Hemmung beifügt, mögen geistreich sein, doch ist mit solchen allgemein gehaltenen Spekulationen der Erkenntniss der vorliegenden Fragen wenig gedient. A. PILZECKER (Göttingen)

1.) ALICE HAMLIN: **Attention and Distraction.** *Amer. Journ. of Psychol.* VIII (1), S. 3—66. 1896.

2.) F. E. MOYER: **A Study of Certain Methods of Distracting the Attention**  
**1. Addition and Cognate Exercises; Discrimination of Odors.** *Ebda* VIII (3), S. 405—13. 1897.

Die Verfasserin der ersten dieser werthvollen, aus dem Cornell-Laboratorium stammenden Beiträge zur Lehre von der Aufmerksamkeit giebt zunächst eine kurze Charakteristik gewisser physiologischer Begriffe, die in den Aufmerksamkeits-theorien eine grössere Rolle spielen, wie der

Gehirnlokalisation, der Bahnung und Hemmung, um sodann im 2. und 3. Kap. eine zu ausführlich gerathene Uebersicht über die „beschreibenden“ und die „erklärenden“ Theorien der Aufmerksamkeit zu liefern. Unter jenen versteht sie merkwürdiger Weise diejenigen, die einen grösseren Nachdruck auf die physiologische Seite der Aufmerksamkeit legen und rechnet dazu die hauptsächlich von RIBOT vertretene Auffassung der Aufmerksamkeit als eines motorischen Phänomens, die von BASTIAN und MARILLIER aufgestellte Ansicht, dass sie ein sensorisches Phänomen sei, und die vermittelnde, von der Verf. selbst für wahrscheinlich gehaltene Annahme, dass sie sensori-motorischer Natur sei. Die kritischen Bemerkungen gegen RIBOT sind hier das Beachtenswertheste. Die „erklärenden“ Theorien betonen mehr die psychologische Seite und zerfallen gleichfalls in 3 Gruppen, von denen die erste das Wesen der Aufmerksamkeit in einer Erleichterung oder Unterstützung der Vorstellungen (G. E. MÜLLER), die zweite in einer Hemmung (WUNDT, KÜLPE), die dritte in Bahnung und Hemmung (EXNER) erblicken, welcher Anschauung sich auch die Verf. anzuschliessen scheint. Berechtigt sind die kritischen Ausstellungen gegen WUNDT und den Ref., sofern sie sich dort auf das Thätigkeitsgefühl, hier auf die Deutlichkeit als charakteristisches Merkmal der Aufmerksamkeit beziehen.

Von S. 43 ab beginnt der wichtigste Theil der Untersuchung, eine sorgfältige Nachprüfung und Kritik der Versuche von MÜNSTERBERG über die Wirkung der Aufmerksamkeit auf die Empfindungsintensität. Die äusseren Bedingungen und die Methode waren den MÜNSTERBERG'schen möglichst gleich gewählt worden. Die Resultate weichen jedoch nicht unerheblich von einander ab. M. glaubte bekanntlich gefunden zu haben, dass die Aufmerksamkeit die Empfindungen schwäche. Die an einer grösseren Zahl von Versuchspersonen gewonnenen Werthe der Verf. zeigen keine ausgesprochene Tendenz in dieser, freilich auch nicht in der entgegengesetzten Richtung. Versuche dieser Art sind aber, wie H. überzeugend zeigt, überhaupt nicht im Stande, für den Einfluss der Aufmerksamkeit irgend etwas zu beweisen. Denn zunächst ist die Addition kein zweckmässiges Ablenkungsmittel. Sie wirkte vielfach mehr als ein Sporn, denn als eine Ablenkung, nahm wenigstens nur für einen Theil der Beobachtungsdauer die Aufmerksamkeit etwas für sich in Anspruch und gestattete daneben freie Augenblicke, in denen der Reiz deutlich perzipirt wurde. Nun sind wir über die Bedeutung der Beobachtungsdauer für die Güte des Urtheils noch nicht aufgeklärt. Aus einigen Versuchsreihen ergab sich, dass die Urtheile bei ganz kurzer Beobachtung des zweiten (Licht- resp. Distanz-) Reizes genauer ausfielen, als bei der für die hier besprochenen Experimente gewählten Expositionszeit von 3 Sek. Verf. ist geneigt, die längere Beobachtungsdauer nur für das Gedächtniss und somit beim ersten Reize zweckmässig zu finden, während zur Fällung des Urtheils ein ganz kurzer Anblick des zweiten Reizes von günstigerer Wirkung sei. [Darnach müssten die besten Resultate, d. h. der grösste Prozentsatz richtiger Urtheile, in der Reihe A—I<sup>1</sup> erzielt worden sein, was jedoch nur in 3 Fällen von 15 zutrifft.] Aus den Zahlen ergibt sich gleichfalls, dass die Addition kaum ablenkend gewirkt haben kann, da nur in 2 von 15 Fällen die Zahl der richtigen Urtheile in der ohne Ablenkung angestellten Reihe grösser gewesen ist, als in den übrigen. Sodann wurden

grössere individuelle Unterschiede in dem Verfahren bei der Addition, bei der Hebung der Gewichte und bei der Erinnerung an den ersten Reiz beobachtet. Hierüber geben zugleich Versuche von MOYER(2) und PARRISH näheren Aufschluss. Einige Personen stellten sich die Zahlen optisch vor, Andere hatten mehr akustische und taktil-verbale Bilder. Einige hatten Erinnerungsbilder des ersten Reizes während des Intervalls zwischen beiden, Andere reproduzirten den ersten Reiz nur, sobald der zweite erfolgte. Die Hebung der zu vergleichenden Gewichte geschah bald so, dass der Arm während des Intervalls in dem Spannungszustande blieb, den er durch die erste Hebung erfahren hatte, bald so, dass er in den schlaffen Anfangszustand zurückkehrte. Die hier kurz mitgetheilten Versuche von PARRISH über den Einfluss dieses Unterschieds ergaben, dass das Urtheil im zweiten Falle wesentlich genauer ist.

Diese Analyse des von MÜNSTERBERG eingeschlagenen Verfahrens lehrt somit, dass auf solchem Wege über den Einfluss der Aufmerksamkeit gar nichts ausgemacht werden kann. Verf. zeigt dies auch an den von M. selbst mitgetheilten Versuchszahlen. Sie geht sogar kritisch auf die theoretischen Betrachtungen, die das eigenthümliche Resultat nach MÜNSTERBERG's Ansicht erklären, ein. Da diese wohl von keinem auch nur einigermaassen urtheilsfähigen Psychologen ernst genommen worden sind, hätte sie sich diese Mühe sparen können. Den Beschluss der wichtigen Arbeit bildet eine Diskussion der Fehlerquellen und Vorsichtsmaassregeln, die bei einer solchen Untersuchung Berücksichtigung verdienen. Wir heben aus diesen Bemerkungen hervor, dass der Experimentator irgend ein Kriterium für die stetige Andauer der Ablenkung sich verschaffen müsse, dass gefühlbetonte Eindrücke besonders hohen Ablenkungswerth besitzen, dass die individuellen Verfahrensweisen bei dem Gebrauch der Ablenkungsmittel und bei der Erinnerung an den ersten Reiz beachtet werden müssen.

Der Verf. der zweiten Abhandlung ergänzt die erste durch eine spezielle Prüfung verschiedener Ablenkungsmittel. Ein solches muss 1. graduell abstufbar, 2. von stetiger, gleichmässiger Wirkung und 3. bei normalen Subjekten allgemein brauchbar sein. Es wurden untersucht die Addition, das Niederschreiben von Worten einer Sentenz in umgekehrter Ordnung, das Rückwärtsschreiben der Buchstaben eines Wortes, die Uebersetzung einfacher Sätze in eine fremde Sprache mit gleichzeitigem Schreiben der Worte und Buchstaben in umgekehrter Ordnung, endlich die Erkennung von Gerüchen. Unterscheidung zweier grauer Scheiben oder zweier Schallintensitäten war die Aufgabe; aus den dabei erhaltenen Prozentzahlen richtiger Urtheile wurde auf die Wirksamkeit des Ablenkungsmittels geschlossen. Als das beste, das annähernd die oben geforderten Eigenschaften besitzt, erwies sich das zuletzt erwähnte. 30 Fläschchen mit riechenden Substanzen standen zur Verfügung. Ungefähr gleichzeitig mit dem ersten Schalleindruck begann die Versuchsperson an einem zu riechen und hatte den Geruch zu bestimmen resp. die durch ihn angeregten Vorstellungen zu verfolgen, bis das Experiment zu Ende war. Sehr schwache oder sofort erkennbare oder ganz unbekannte Gerüche bewirkten keine gute Ablenkung. Die vollständigste wurde durch bekannte Gerüche, deren Namen nicht

gleich einfallen wollten, erzielt. Man darf auf die von TITCHENER angekündigte genauere Untersuchung dieses neuen Ablenkungsmittels gespannt sein.

O. KÜLPE (Würzburg).

HENRI BERGSON. **Matière et mémoire.** Essai sur la relation du corps à l'esprit. *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, F. Alcan. 1896. 279 S.

Verf. sucht den Unterschied zwischen den unbewussten und bewussten Vorgängen aufzuklären. Beide bezeichnet er als „images“. Die Materie ist die „image présente“, die bewusste Empfindung die „image représentée“. Zwischen beiden, zwischen „être“ und „être consciemment perçu“ besteht nur ein gradueller Unterschied. Die materiellen Objekte wirken auf einander mit allen ihren Elementartheilen und werden daher nicht bewusst empfunden und empfinden nicht bewusst. Nur wenn sie auf ein mit spontaner Reaktionsfähigkeit begabtes Centrum (unser Gehirn) stossen, nimmt ihre Wirkung um ein Entsprechendes ab, und diese Abnahme ihrer Wirkung ist eben die Vorstellung, welche wir von ihnen haben. Der geistreiche Vergleich mit der totalen Reflexion (S. 24) oder auch mit der photographischen Platte (S. 26) giebt die Meinung des Verf. sehr hübsch wieder. Das Bewusstsein bedeutet sonach eine Isolirung und eine Auswahl einzelner Wirkungen der Objekte. Perzeption findet unter allen Objekten statt, insofern sie auf einander wirken. Bewusste Perzeption entsteht durch eine Limitation und diese Limitation hängt mit der Indetermination unseres Willens zusammen. Unser Centralnervensystem reflektirt die Wirkungen der umgebenden Objekte und in dieser Reflexion besteht die äussere Wahrnehmung. Mit grossem Geschick windet sich der Verf. durch die zahlreichen Schwierigkeiten hindurch, auf welche diese Theorie allenthalben stösst. Selbstverständlich muss er die Existenz von Centren bewusster Empfindungen bestreiten. Für ihn ist auch die ganze Hirnrinde nur ein motorischer Reflexapparat („instrument d'action et non de représentation“). Auf S. 56 giebt Verf. nochmals einen kurzen Abriss seiner Anschauung.

Das 2. Kapitel ist der Untersuchung des Gedächtnisses gewidmet. Verf. unterscheidet 2 Formen des Gedächtnisses: une mémoire, qui imagine, und une mémoire, qui répète. Das letztere Gedächtniss ist nur eine gewohnheitsmässige Fähigkeit der Wiederholung (z. B. durch Auswendiglernen), das erstere ist die Registrirung persönlicher zeitlich bestimmter Erlebnisse. Erinnerungsbilder kommen nur diesem zu. Zwischen Erinnerungsbild und Empfindung besteht nicht nur ein intensiver Unterschied. Eine Lokalisation der Erinnerungsbilder wird nicht zugestanden.

Das 3. Kapitel ist betitelt: La Survivance des images, la mémoire et l'esprit, das vierte: De la délimitation et de la fixation des images. Perception et matière. Âme et corps. Hier behandelt der Verf. ausschliesslich erkenntnistheoretische und metaphysische Fragen. Es genüge hier zu bemerken, dass nach Anschauung des Verf.'s das Wiedererkennen nicht auf einem Wecken latenter Erinnerungsbilder beruht, sondern „auf einer mehr oder minder hohen Spannung des Bewusstseins hinweist, welches in dem reinen Gedächtniss die reinen Erinnerungen holt, um sie im Kontakt