

des Tastsinnes unternommenen messenden Untersuchungen zusammen mit besonderer Berücksichtigung jener Fälle, „in denen durch die jeweils vorausgesetzten Bedingungen die Schwellenwerte verringert oder vergrößert werden.“ Die Kritik der Theorie von den Empfindungskreisen führt zu dem Ergebnis, daß der Begriff der anatomischen Empfindungskreise, der im Laufe der Zeit verschiedene Wandlungen erfahren hat, am ehesten im Sinne der MEISSNERSchen Irradiationskreise beibehalten werden könne. Hingegen wird man den Begriff der physiologischen Empfindungskreise in seinen verschiedenen Fassungen verwerfen müssen, um an dessen Stelle einen komplizierten Vorgang der Unterscheidung und Vergleichung von Empfindungsqualitäten zu setzen.

Die vorliegende Arbeit verdient um so größere Beachtung, als sie deutlich zeigt, wie dringend die älteren Untersuchungen über die Raumwahrnehmungen im Gebiete des Tastsinnes, welche noch heute vielfach kritiklos zitiert werden, einer Revision bedürfen.

THEODOR HELLER (Wien).

SANTE DE SANCTIS. **L'attenzione e i suoi disturbi. Saggio di psicopatologia clinica.** *Atti della Soc. Rom. di Antropol.* IV. 1. 46 S. 1896.

Die Aufmerksamkeit verdient nach dem Verfasser bei Geisteskranken sorgfältiger als bisher studiert zu werden. Zum Beleg dafür werden die Ansichten von ESQUIROL, BAILLARGER, RIBOT u. a. S. 6—13 durchgegangen. Es folgt eine kurze Darlegung der Lehren der physiologischen Psychologie über das Wesen der Aufmerksamkeit, deren anatomischen Sitz und physiologischen Prozesses. Von den hier geäußerten Anschauungen hält der Verfasser folgende fest: Es giebt keine Aufmerksamkeit ohne Muskelspannung; wer nicht seine Muskeln spannen kann, der ist auch unfähig zur Aufmerksamkeit. Sie hat ferner ihre Wurzeln im Affektzustand des Individuums, und ihre willkürliche Form setzt die spontane als die ursprüngliche voraus. Sie muß endlich als eine Funktion der Hirnrinde angesehen werden, die in einer Hinwendung der Persönlichkeit (Adaptation) zu einer Vorstellung oder einem Bilde besteht, mit notwendigen und unveränderlichen physiologischen Bedingungen (Modifikationen des Blutumlaufs, Muskelspannung) und einem histochemischen Parallelprozeß in der Hirnrinde (S. 18). Hiernach unterscheidet der Verfasser zwischen einer natürlichen und einer konativen Aufmerksamkeit; jene ist die in der gewöhnlichen Unterhaltung, dem ungezwungenen Handeln und Benehmen hervortretende, diese die bei künstlicher Anwendung der Willenskraft auf eine bestimmte Empfindung oder Thätigkeit zur Geltung gelangende Aufmerksamkeit. Jene läßt sich nur nach der Methode der Beobachtung, diese nur nach der Methode des Experiments untersuchen. Dabei muß jedoch möglichst der Einfluß des Automatismus der Übung und des Rhythmus vermieden werden, was bei den einfachen Reaktionsversuchen nicht möglich ist. Sodann stellt der Verfasser zwei Fähigkeiten innerhalb der Aufmerksamkeit einander gegenüber, die Konzentration oder Fixation und die Distri-

bution oder ein gleichzeitiges Erfassen mehrerer Bilder. Beide Fähigkeiten können getrennt voneinander vorkommen und sich in verschiedenem Grade entwickeln. Die höchste Leistung der Aufmerksamkeit erblickt S. nicht in der stärksten Konzentration, sondern in der ausgedehntesten Distribution, weil dazu ein größerer Wille gehöre und weil dadurch mehr Objekte in kürzerer Zeit erkennbar würden. Auch geht der Prozeß der fixativen Aufmerksamkeit in der Psychogenese dem der distributiven voraus. Endlich werden noch eine extraspektive und eine introspektive Form der Aufmerksamkeit unterschieden, je nachdem sie sich auf äußerlich gegebene Gegenstände oder auf rein subjektive Prozesse richtet.

Die pathologischen Störungen der Aufmerksamkeit teilt Verfasser in drei Gruppen, in solche der Konzentration, der Distribution und in qualitative Störungen. Während die letzte Klasse Fälle von Paraprosexie umfaßt, werden jeder der beiden anderen die bekannten Fälle von Aprosexie, Hyperprosexie und Hypoprosexie untergeordnet, je nachdem völliger Mangel oder ein Übermaß oder ein Defekt an konzentrativer bzw. distributiver Aufmerksamkeit vorliegt. Analogien zu diesen Veränderungen finden sich auch im normalen Bewußtsein; so sind die muskuläre Reaktion, die hypnotische Versunkenheit, die Konzentration auf das Leere Beispiele für die konzentrativen Hyperprosexie. Dieser letztere Fall und sein Gegensatz, die konzentrativen Hypoprosexie, läßt sich bei denselben Personen antreffen. Die fixen Ideen repräsentieren die chronische Form der konzentrativen Hyperprosexie, während extatische Zustände ihre akute Form darstellen. Eine krankhaft akute Hypoprosexie der Konzentration tritt in Fällen von geistiger und Muskelermüdung, sowie im Affekt auf. Zu einer habituellen Form wird sie bei Halluzinanten, Neurasthenischen, Hysterischen, Paralytikern u. a. Bei der Degeneration schwindet zuerst der Widerstand der konzentrativen Fähigkeit und zuletzt, bei vollständiger Demenz, das Vermögen überhaupt aufmerksam zu sein. Von Interesse ist die Beobachtung an Fällen von seniler Hypochondrie und progressiver Paralyse, daß für jede neue Beschäftigung ein besonderer Anstoß notwendig war. Distributive Hyperprosexie erscheint nach dem Verfasser besonders bei Maniakalischen. Eine natürliche Hypoprosexie dieser Art läßt sich bei Kindern und beim weiblichen Geschlecht beobachten, in krankhafter Form bei Hysterischen, Psychasthenikern und Imbecillen, während die Idioten an distributiver Aprosexie leiden. Unter dem Namen der Paraprosexie faßt S. solche Fälle zusammen, wo ein zu rascher oder zu intensiver oder unadäquater Akt willkürlicher Aufmerksamkeit sich während eines Prozesses oder einer Reihe von Prozessen der natürlichen Aufmerksamkeit störend zur Geltung bringt, wo also in einem gegebenen Moment die „plastische und die automatische Aktivität“ mit einander in Konflikt geraten. So können zwei Arten von Störungen entstehen, eine der Form und eine des Inhalts. Bei jener entstellt das unzeitige Erscheinen der willkürlichen Aufmerksamkeit die äußere Form eines Prozesses der natürlichen, so daß etwa die regelmäßige Gehbewegung der unteren Extremitäten durch das Hinzutreten intermittierender Spannungen und Erschlaffungen der

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 Paraprosexie 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 Aufmerksamkeitsperiode 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