

werten Einfluß auf die Gesamtkapazität des Schädels, weil sie die Schädelbasis nicht treffen. Da die Stammganglien des Gehirns durch den Höhendurchmesser regelmässig getroffen werden, ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß grofse Abweichungen desselben auch auf die Höhe der Stammganglien von Einfluß sind. Auf die Gröfse der Stammganglien kann man vielleicht lernen Schlüsse ziehen durch Ohrstirnlinie und Ohrhöhe, resp. gewisse Schlüsse auf den Schädelgrund, welcher die Ganglien des grofsen Gehirns trägt.

UMPFENBACH.

R. SOMMER. **Zur Messung der motorischen Begleiterscheinungen psychischer Zustände.** *Beiträge zur psychiatrischen Klinik* 1 (3), 143—164. 1902.

Die Idee des psychophysischen Parallelismus führt zur Erforschung der Ausdrucksbewegungen, welche sich einerseits an der „willkürlichen“ Muskulatur, andererseits an vegetativen Organen abspielen; zu letzteren gehören die vasomotorischen Ausdruckerscheinungen, sekretorische Wirkungen mögen z. T. vasomotorisch, z. T. direkt durch Nerveneinfluß bedingt sein. Ferner wäre daran zu denken, ob es nicht direkte „elektromotorische Ausdruckerscheinungen“ gäbe. In der Zusammenfassung seiner früheren Arbeiten über Ausdrucksbewegungen in seinem Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungsmethoden, wo Verf. von direkten Ausdrucksbewegungen und cerebral bedingten Modifikationen reflektorischer Vorgänge im Bereiche der sogenannt willkürlichen Bewegungen handelt, finden sich bereits Ausblicke auf das hier mitgeteilte. S. bringt dann vorwiegend Technisches zu 3 Fragen:

I. Zur Messung physiognomischer Ausdrucksbewegungen an der Stirnmuskulatur gibt er zunächst ein Abdruckverfahren, das ein Negativ der Faltenbildung auf der Stirn liefert; er findet übereinstimmend mit DARWIN und DUCHENNE, daß typische Stirnfalten existieren, die das Resultat von Muskelwirkungen sind. Es finden sich hier gerade bei Geisteskranken, bei Katatonie, Dementia praecox, Melancholie, interessante Erscheinungen, ebenso bei neurologischen Fällen wie Chorea und Stottern. An eine erste technisch noch mangelhafte Vorrichtung schloß sich die Konstruktion eines mit Luftübertragung schreibenden Apparates, der die Bewegungen, in eine horizontale und vertikale Komponente zerlegt, zu registrieren gestattet.

II. Zur Messung vasomotorischer Vorgänge an der Haut bemerkt S. zunächst, daß er mit der sphygmographischen Methode „früher mit fast völligem Misserfolg geendet“ habe; von der plethysmographischen Kurve vertritt er mit Nachdruck die Meinung, daß dieselbe Muskelkontraktionswirkungen enthielt, er möchte daher ein objektives Maß der vasomotorischen Vorgänge zunächst an der Haut finden. Er benutzt eine manometrische Flamme, welche auf eine Selenzelle wirkt, und einen durch diese gehenden galvanischen Strom verändert, dessen Stärke durch ein Galvanometer gemessen wird.

III. Zur Messung der elektromotorischen Vorgänge an den Fingern wird die Methode TARCHANOFFS weiter entwickelt, dessen Untersuchung von STICKER in Gießen aufgenommen worden war. Es wird eine neue Form von Elektroden zur Ableitung der Ströme von der Hand angegeben. Der

Versuch, eine Vorrichtung zur Verdeutlichung der Stromschwankungen zu konstruieren, welche weiterhin als zur direkten graphischen Registrierung brauchbar umgestaltet werden könnte, schlug fehl, und es wurde zum Spiegelgalvanometer zurückgekehrt. S. findet, daß die Finger elektromotorisch viel wirksamer als der Handteller sind, und daß neben der sekretorischen auch eine muskelphysiologische Komponente in Betracht komme; indem letztere Muskelinnervationen zu unwillkürlichen Ausdrucksbewegungen führen, könne von einem elektromotorischen Endresultat psychophysischer Vorgänge gesprochen werden, aber beide Komponenten zusammen genügen nicht völlig zur Erklärung der starken elektromotorischen Wirkungen an den Fingern.

ROBERT MÜLLER (Gießen).

J. CH. BOSE. **Response in the Living and Non-living.** London, New York and Bombay, Longmans, Green & Co., 1902. 199 S. 117 Fig.

Der Grundgedanke dieses Werkes ist es, zu zeigen, daß die elektromotorischen Reaktionen, die man als Erfolg der Reizung bei tierischen Geweben und Organen (Muskeln, Nerven, Sinnesorganen) kennt, nicht nur bei pflanzlichen Geweben, sondern auch bei anorganischem Material, speziell Metallen sich nachweisen lassen und daß jene Reaktionen, die als eine charakteristische Lebensäußerung betrachtet zu werden pflegen, diese Bedeutung nicht haben können.

Verf. findet, daß Pflanzenstengel und Metalldrähte, in geeigneter Weise aufgespannt und von ihren beiden Enden durch unpolarisierbare Elektroden zum Galvanometer abgeleitet, bei Erschütterung oder Torsion um die Längsachse Aktionsströme geben, bezw. negative Schwankung eines Ruhestromes. Diese Reaktionen zeigen auch bei Metalldrähten genau die vom tierischen Präparat her bekannten Erscheinungen der „Ermüdung“, die Beeinflussbarkeit durch Gifte, Abhängigkeit von der Temperatur etc.

Am meisten interessieren dürfte an dieser Stelle die Angabe des Verf., daß sich auch die elektromotorischen Reaktionen des Auges bei Reizung durch Licht an einem anorganischen Präparat, d. h. eigentlich an einem beliebigen Metallstück nachahmen lassen. Eine auf einer Seite bromierte Silberplatte, von beiden Seiten von Wasser gespült, und durch dessen Vermittlung zum Galvanometer abgeleitet, gibt bei einseitiger Belichtung Aktionsströme, die in ganz auffallender Weise genau denselben Gesetzen folgen, wie die durch HOLMGREN u. a. untersuchten Aktionsströme des Froschauges. Auch zu den subjektiven Wirkungen des Lichtreizes, speziell den Nachbilderscheinungen sucht Verf. die Analogie nachzuweisen.

Von den Beobachtungen, die Verf. mitteilt, sind manche schon bekannt, ohne daß er dessen Erwähnung tut (z. B. die bei Torsion eines Drahtes auftretenden Ströme). Die von ihm angeführten Analogien der organischen und anorganischen Reaktionen sind allerdings interessant und teilweise frappierend, doch geht aus der Darstellung nicht mit genügender Sicherheit hervor, inwieweit diese Analogien für das Verständnis der elektromotorischen Reaktionen von Tier- und Pflanzengewebe von Wert sind. Nachprüfung einzelner besonders bemerkenswerter Ergebnisse wäre sehr wünschenswert.

W. A. NAGEL (Berlin).