

an einer Anzahl von 200 Individuen die Grenzwerte zu ermitteln, innerhalb deren bei normaler Sensibilität die Raumschwelle für dieselben Körperregionen variieren kann. Die Untersuchungen, welche sich auf die Extremitäten beschränkten, ergaben für die Fingerspitzen 2—4 mm als Grenzen normaler Schwankung, für die Zehenspitzen 6—15, Hand- und Fußrücken 15—35, Vorderarm 20—50, Unterschenkel 25—50 mm. Weiter hat Verfasser zur Entscheidung der Frage nach dem Verhalten des Raumsinnes bei Anämie und Chlorose an einer Reihe geeigneter weiblicher Personen Prüfungen angestellt und dabei im Gegensatz zu den bisherigen Untersuchungen eine Verfeinerung des Raumsinnes der Haut konstatiert.

A. PILZECKER (Göttingen).

A. D. WALLER. **Experiments on Weight-discrimination.** *Proc. of the Physiol. Soc.* 1892. No. 1.

Verfasser hat seine (in Bd. 4 dieser Zeitschrift, S. 135 f. erwähnten) Versuche über die Unterschiedsempfindlichkeit für Gewichte, welche infolge willkürlicher Erregung oder infolge elektrischer Reizung erhoben werden, in exakterer Weise wiederholt. Er findet, daß die Unterschiedsempfindlichkeit bei willkürlicher Erhebung der Gewichte bedeutend größer (etwa 2,5 mal so groß) ist als die Unterschiedsempfindlichkeit bei durch direkte galvanische Muskelreizung bewirkten Gewichtshebungen, daß ferner die Unterschiedsempfindlichkeit bei galvanischer Reizung des Mediannerven noch geringer ausfällt als bei direkter galvanischer Muskelreizung, und daß endlich bei faradischer Reizung des Medianerven ein noch geringerer Wert der Unterschiedsempfindlichkeit erhalten wird als bei galvanischer Reizung desselben. Das Urteil über das Größenverhältnis von Gewichten, welche infolge elektrischer Reizung erhoben wurden, stützte sich der Selbstbeobachtung des Verfassers nach auf die Empfindung des auf die Haut ausgeübten Druckes sowie auf die Wahrnehmung der Geschwindigkeit und des Umfanges der Gewichtshebung.

G. E. MÜLLER (Göttingen).

E. SCHLEGEL. **Das Bewußtsein.** Stuttgart. Frommanns Verlag. 1891. 128 S.

Verfasser definiert den Geist „als diejenige Naturerscheinung, welche uns zu dem Schlusse zwingt, daß der Träger derselben ein Interesse an seiner Erhaltung und Selbstbestimmung kundgibt“. Die Existenz des Geistes bedeutet aber zugleich auch die des Bewußtseins, denn ohne sich seiner selbst und seiner Beziehung zur Außenwelt bewußt zu sein, könnte kein Wesen Interesse an seiner Erhaltung haben. Geist und Bewußtsein sind nicht nur Attribute des Menschen; sie sind der ganzen Tierreihe und mit gewissen Beschränkungen auch der Pflanzenwelt eigentümlich; ihrem innersten Wesen nach überall gleich, nur verschieden an Inhalt und um so differenzierter, komplizierter, je höher gestellt ihr Träger in der Entwicklungsreihe. Verfasser erweist sich hiermit als Anhänger einer Hypothese, welche schon mehrfach von Fachmännern exakt wissenschaftlich ausgearbeitet und übrigens im Zeitalter des Dar-

winismus eigentlich ein psychologisches Postulat ist, wenn auch ein vielleicht für immer, jedenfalls zur Zeit unmöglich zu beweisendes, da unsere gegenwärtigen Erkenntnismittel uns günstigstenfalles immer nur einen Reflexvorgang ergeben — d. h. zeigen, welcher sensible Reiz die beobachtete Lebensäußerung direkt oder indirekt auslöste, welchen Sinnesapparat er traf, welche Bahnen er im Nervensystem oder in dessen anatomischem Äquivalent auf dem Wege zum kontraktile Gewebe durchlief — aber nichts darüber aussagen können, ob überhaupt psychologische Vorgänge mit den physiologischen in Zusammenhang stehen, geschweige denn, welcher Natur sie etwa sind. Ist es daher allerdings so zu sagen dem Geschmack des Einzelnen überlassen, wann und wo er hinter den Lebensäußerungen organisierter Wesen Seelenvorgänge erblicken will, so sind doch des Verfassers vermeintliche Beweise für das Geistesleben der Tiere zum größten Teil durchaus abzulehnen. Es heißt denn doch den Anthropomorphismus auf die Spitze treiben, wenn z. B. der Bienenkönigin eine edle Aufopferung des eigenen Leibes zu Gunsten des Fortbestandes ihres Reiches zugeschrieben oder die Überwallung der Pflanzenwunden als Beweis von Selbsterhaltungstrieb der Gewächse angeführt wird. — Im weiteren Verlauf der Untersuchung äußert der Verfasser die Ansicht, daß in den niedersten Tierstufen nur Empfindung und Wille anzutreffen seien; die anderen Bewußtseinsformen: Vorstellungen, Stimmung, Verstand, Triebe, Instinkt u. s. w. zeigen sich erst später; abstraktes Denken ist ausschließlich dem Menschen eigen. Begründung und Erörterung dieser Behauptungen bewegen sich in Regionen der Abstraktion, wo von physiologischer Psychologie keine Rede sein kann, sind aber andererseits auch zu subjektiv und nicht vertieft genug, um irgend einen Fortschritt der philosophischen Psychologie zu bedeuten. Aus ähnlichen Gründen übergehen wir die Kapitel über Schlaf, Reflex, Hypnose, Pathologie des Bewußtseins. In dem Abschnitt: „Der mechanische Wert der Bewußtseinserscheinungen“ konstruiert SCH., um der Annahme eines Parallelismus zwischen Geist und Materie zu entgehen, die Hypothese, daß mechanische Energie direkt in „psychische Energie“ überzugehen vermöge, wie man Arbeit in Wärme, in Licht, in Elektrizität umsetzt. Aus dem WEBER-FECHNERSchen Gesetz leitet er ab, daß das Bewußtsein als Summe der psychischen Energien eine starke (nämlich logarithmische) Konzentration „im Verhältnis zu den physikalischen Energien repräsentiert, und daß wir es als eine hochgespannte Form der Energie überhaupt bezeichnen müssen.“ Im zentripetalen Gebiete der Sinneswahrnehmungen werden die Ätherschwingungen, die Schallschwingungen u. s. w. in psychische Energie verwandelt, im zentrifugalen Gebiete der Willensregungen und Handlungen dagegen solche in mechanische Innervation. Die psychische Energie aber, welche die zentralen Bewußtseinsvorgänge des Vorstellens, Denkens etc. darstellt, kehrt nicht in eine physikalische Form zurück, hat kein materielles Äquivalent, sondern verschwindet aus der Natur — als Ausnahme vom Prinzip der Erhaltung der Kraft — und bietet dafür die Anknüpfungspunkte zwischen unserer und einer anderen Welt dar.

SCHAEFER (Rostock).