

seine Schwingungszahl multipliziert. Bei Verwendung der letztermittelten Reaktionswerte bleibt für die verschiedenen Töne die zu ihrer Perzeption nötige Schwingungszahl im allgemeinen gleich.

A. PILZECKER (Göttingen).

CH. HENRY. *Les odeurs et leur mesure.* *Rev. scientif.* 1892. Tome 43. No. 3. S. 65—76.

J. B. HAYCRAFT hat beobachtet, daß der Geruch chemischer Verbindungen, besonders der Kohlenwasserstoffe und anderer organischer Reihen, sich stetig mit dem Wachsen des Atomgewichtes ändert. Verfasser meint jedoch mit Recht, daß nicht die Änderung des Atomgewichtes, sondern vielmehr die Anordnung der Atome im Molekül, die Struktur der Verbindung also, maßgebend sei, und daß demgemäß einmal künftig von den Konstitutionstheorien viel Gewinnbringendes für das Studium des Riechens zu erwarten wäre. — Von der Fortpflanzung des Geruches wissen wir nur, daß sie auf der Verbreitung kleinster Partikelchen der riechenden Substanz in die umgebende Luft, mithin bei flüssigen Riechstoffen auf Verdunstung beruht. Ein Apparat, der *Pèse-vapeur*, dient zur Feststellung der Quantität, welche per Sekunde und Quadratmillimeter von riechenden Flüssigkeiten verdunstet. Ist diese Verdunstungsgröße bekannt, so mißt Verfasser, wenn auch wohl nicht ganz fehlerfrei, wie viel von einem flüssigen Riechstoff in einen mit der Nase verbundenen Raum von bekanntem Volumen, Olfaktometer genannt, verdunsten muß, um eben dem Geruchssinn bemerkbar zu werden. Von dieser Menge entspricht dann derjenige Bruchteil, der aus dem Olfaktometer in die Nase aufgesogen wird, während der Rest im Apparat bleibt, der Riechschwelle. Um diesen wichtigen Bruchteil berechnen zu können, muß man erstens eine Maßeinheit und ein Meßinstrument für die Inspiration haben, und zweitens wissen, wie viel Luft oder anderes Gas bei der Inspirationseinheit von der Nase aufgenommen wird. Ersterer Forderung sucht Verfasser auf graphischem Wege zu genügen; letzteres bestimmte er für Kohlensäure. — Von den Nebenbemerkungen sei als physiologisch wichtig erwähnt, daß die Gerüche mehr oder weniger die Lebensvorgänge des Körpers beeinflussen, besonders die Tiefe der Respiration und die Muskelkraft, welches letztere dynamometrisch nachweisbar ist. Physikalisch interessant ist, daß weiß gefärbte Substanzen am schnellsten Gerüche aufnehmen und wieder von sich geben, und daß die anderen Farben alsdann in der Reihenfolge: gelb, rot, grün, blau folgen. Die Erklärung dafür, daß die hellsten Stoffe sozusagen die besten Geruchsleiter sind, liegt darin, daß das Licht die Verdunstung der Riechstoffe begünstigt.

SCHAEFER (Rostock).

SIGM. LEVY. *Der Raumsinn der Haut.* Inaug.-Dissert. München 1891. 30 S.

Die von klinischem Interesse geleitete Arbeit bespricht kurz die Methoden der Untersuchung des Raumsinnes der Haut und sucht sodann

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-