

spitze zu berühren. Derselbe gestattet an zwei durch die Berührung sich einstellenden Zeigern genaue Ablesung der Größe der Abweichung der Berührungsstelle von dem zu berührenden Objekte und der Dauer der zwischen dem Sichtbarwerden desselben und der Berührung verflossenen Zeit. — Von den anscheinend zahlreichen Versuchen, die mit dem Apparat angestellt wurden, ist nur wenig berichtet; hervorgehoben wird, daß Geschwindigkeit und Genauigkeit in keinem einfachen Verhältnis stehen.

WITASEK (Graz.)

L. HERMANN. **Über das Wesen der Vokale.** *Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol.* 1895. Bd. 61. S. 169—205.

Mittelst methodischer Verbesserungen setzt Verfasser seine Untersuchungen fort und findet zunächst hinsichtlich der unharmonischen Bestandteile der Vokale, daß sie anaperiodisch sind, d. h. sich in jeder Periode, unabhängig einsetzend, wiederholen. Ferner enthält die Untersuchung neue Kurven langer und kurzer Vokale und polemische Details gegen PIPPING und HENSEN. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

SCHAEFER (Rostock).

ALFRED M. MAYER. **Researches in Acoustics.** *Philos. Mag.* 37. No. 226. S. 259—288. 1894.

Die Abhandlung zerfällt in drei Teile. Der erste enthält die Ergebnisse einer Nachprüfung bereits früher von M. bzw. auf seine Veranlassung hin gemachter Versuche, die Abhängigkeit der Nachempfindung von der Tonhöhe zu ermitteln. Bei den früheren Versuchen war zwischen einer tönenden Stimmgabel und einem entsprechend abgestimmten Kugelresonator eine mit Löchern versehene Scheibe angebracht. Vom Resonator führte ein Schlauch zum Ohre. Es wurde nun festgestellt, wie schnell die Scheibe rotieren muß, wie kurz also wenigstens die Unterbrechung des Tones sein mußte, um eine kontinuierliche Empfindung zu erzeugen. Da die Öffnung des Resonators durch die Scheibe bei der Rotation periodisch verengt und erweitert wurde, so mußten Variationstöne entstehen, die störend auf die Beobachtung einwirkten. Infolgedessen wurde bei den wiederholten Versuchen die Öffnung des Resonators dicht an die Stimmgabel gebracht und die Leitung zum Ohre durch eine rotierende Scheibe unterbrochen.

M. fand für die Dauer der Nachempfindung folgende Formel:

$$D = \left[\frac{33000}{N + 30} + 18 \right] \cdot 0,0001,$$

worin D die Dauer der Nachempfindung, N die Schwingungszahl des untersuchten Tones ist (nach ganzen Schwingungen).

Der zweite Teil der Abhandlung handelt über das kleinste konsonante Intervall zwischen „einfachen“ (Stimmgabel-)Tönen. Unter Konsonanz versteht M. mit HELMHOLTZ die Kontinuität, unter Dissonanz die Rauigkeit der Empfindung. So bilden nach M. die Stimmgabeltöne 256 und 314