

Fläche fähig, alle verschiedenen Arten derselben Sinnesempfindung zu vermitteln. Nach B. ist der Schneckenapparat nicht als Analysator, sondern als „enregistreur“ zu betrachten. Die Untersuchungen von CORRADI hätten gezeigt, daß bei partieller Zerstörung der Schnecke niemals partielle Taubheit (für bestimmte Gebiete der Tonskala) beobachtet werden konnte. Die Klinik zeige dagegen alltäglich Fälle von teilweisem Ausfall der Tonempfindung, wo es sich nur um Erkrankungen des äußeren oder mittleren Ohres handle. In Bezug auf Näheres über seine eigene Theorie verweist B. auf seine Abhandlung in „*Bulletin scient. (GIARD) 1895*“, die mir jedoch nicht zugänglich ist.

MAX MEYER (Berlin).

K. L. SCHAEFER. **Versuche über die Abnahme der Schallstärke mit der Entfernung.** *Wiedemanns Annalen* N. F. Bd. 57. S. 785—792. 1896.

— **Über Messungen und Mafse der Schallstärke.** *Naturwiss. Wochenschr.* Bd. XI. No. 32. S. 382—384. 1896. (Selbstanzeige.)

Die erste Untersuchung ergab, daß der Schall in der Nähe der Schallquelle langsamer, jenseits eines gewissen Abstandes aber rascher abnimmt, als das Quadrat der Entfernung wächst. Wichtiger für ein Referat an dieser Stelle dürfte der Umstand sein, daß dieses Resultat mit Hülfe einer neuen, und zwar psychologischen Methode zur Vergleichung von Intensitäten gewonnen wurde, welche ich die Methode der Verdeckungsschwelle genannt habe. Zwei von qualitativ genau übereinstimmenden Reizen erzeugte Empfindungen sind auch als quantitativ gleich, d. h. als gleich intensiv, anzusehen, wenn beide ein und dieselbe dritte Empfindung (von anderer Qualität) eben verdecken. Die Verdeckungsschwelle dient hier also als Index für die Intensitätsgleichheit zweier Empfindungen und diese ihrerseits als solcher für die Intensitätsgleichheit der zugehörigen physikalischen Reize, da selbstverständlich — gleiche Bedingungen bezüglich der physiologischen Leitungsbahnen vorausgesetzt — zu qualitativ und quantitativ einander gleichen Empfindungen auch ebensolche äußere Reize gehören. Liefs sich demnach die Gleichheit oder Ungleichheit der Intensitäten zweier Schalle genau bestimmen, so konnte auch mittelst eines hier nicht näher zu erörternden physikalischen Kunstgriffes zwischen den einander bekanntlich widersprechenden Ansichten VIERORDTS und WIENS über die Abnahme des Schalles mit der Entfernung eine Entscheidung herbeigeführt werden, und zwar, wie eingangs angegeben, im wesentlichen zu Gunsten des letztgenannten Autors.

Die zweite Abhandlung giebt eine Zusammenstellung aller früheren Versuche und Methoden zur Messung der Schallintensität. Nicht in diese Übersicht mit aufgenommen wurde wegen ihres zu späten Erscheinens die folgende Mitteilung von

J. JASTROW. **An apparatus for the study of sound intensities.** *Science.* N. S. Vol. III. No. 67. S. 544—546. 1896.

Dieser Autor bedient sich zur Herstellung eines seine Tonhöhe und Intensität beliebig lange behaltenden Tones, dessen Stärke sich zugleich kontinuierlich verändern läßt, einer singenden Flamme, die unter stets

gleichem Gasdruck und bei konstanter Zuflußmenge des Gases brennt. Mit diesem Apparat kann man sowohl die Hörschwelle als auch die Unterschiedsempfindlichkeit für Intensitäten unter den verschiedensten Bedingungen bestimmen. Ein Vorzug ist die Reinheit des Tones und die Möglichkeit, die Amplitude, ausgedrückt durch die Höhe der Flamme, jederzeit bequem an einer Skala hinter der Flamme ablesen zu können; ein Nachteil der Umstand, daß es nach dem Anzünden der Flamme einige Zeit dauert, bis der Ton zur vollen Ausbildung kommt.

SCHAEFER (Rostock).

P. JENSEN. **Über den galvanischen Schwindel.** *Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol.* Bd. 64. S. 182—222. 1896.

Die Untersuchung stellt sehr exakt und ausführlich die Erscheinungen fest, welche normale und labyrinthlose Tauben bei galvanischer Durchströmung quer durch den Kopf darbieten, und ergiebt, der Hauptsache nach in Übereinstimmung mit EWALD, daß zwar beide Gattungen von Tauben reagieren, jedoch in charakteristisch verschiedener Weise, während STREHL (vergl. das Referat in *dieser Zeitschr.* Bd. XI. S. 65) einen Unterschied nicht gelten lassen wollte. Der eigentliche galvanische Schwindel, eine Art Analogon des Drehschwindels, kommt nur Tauben mit intakten Labyrinthen zu und ist auf die Reizung des Vestibularapparates zurückzuführen. Die „Nebenreaktionen“, die auch den labyrinthlosen Tauben zukommen, werden durch direkte Reizung der motorischen Nervenzentra ausgelöst. Eine engere Abhängigkeit der galvanischen Reaktionen vom Großhirn besteht nicht.

SCHAEFER (Rostock).

VICTOR HENRI. **Recherches sur la localisation des sensations tactiles.** *Année psychol.* II. S. 168—192. 1896.

Man muß die Fähigkeit, zwei Punkte der Haut als gesonderte zu erkennen, von derjenigen unterscheiden, eine punktförmige Berührung der Haut zu lokalisieren. Es ergiebt sich aus Versuchen sogar, daß die Genauigkeit der Lokalisation an einem Orte und die Schärfe der Wahrnehmung von Zirkeldistanzen durchaus nicht korrespondieren. Der Vorwurf allerdings, WUNDT wolle die Lokalisationsfähigkeit vermittelt der WEBERSchen Zirkelmethode messen, ist ungerecht. WUNDT redet nur von der Schärfe der Lokalisation, führt zur Lokalisation selbst ähnliche oder gleiche Versuche wie HENRI an. Eine Art von Zirkelversuch kann man aber für die Bestimmung der Lokalisationsschärfe ganz wohl benutzen, da ein Maß für diese doch die Fähigkeit giebt, andere Hauptpunkte als von dem berührten verschieden zu erkennen. Verfasser benutzt drei Methoden zu seinen Versuchen:

a) Die Methode der visuellen Lokalisation. (Modifikation der VOLKMANNschen Methode.) Man berührt einen Hautpunkt der mit geschlossenen Augen dasitzenden Person, hebt die Berührung auf, läßt die Augen öffnen und den Punkt zeigen, und zwar indem er berührt wird oder ohne Berührung. HENRI läßt die Stelle nicht auf dem Arm, sondern