

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

auf einer Photographie oder einem Gypsmodell des Armes zeigen. Das hat den Vorteil, daß man beliebig starke Reize verwenden kann, ohne daß der Reagent die Spuren sieht, zugleich schließt es die Lokalisation durch Berührungsempfindungen aus. Die innere Selbstbeobachtung, welche Verfasser besonders urgirt, ergibt als typisch Individuen mit ausgeprägten Gesichtsbildern und andere ohne solche Bilder. Bei der visuellen Vorstellung gilt der Satz, daß der vorgestellte Hautbezirk um so kleiner ist, je entwickelter der Ortssinn desselben ist. Irrtümer werden begangen in Bezug auf Gröfse und auf Richtung. Die Gröfse des Irrtumes hängt von der Menge der besonderen Merkzeichen in der Nähe des Punktes, sowie von der charakteristischen Qualität der Empfindung ab. Der Irrtum in der Richtung wird konstant nach der Seite der Zeichen hin begangen, welche die Person zur Lokalisation verwertet hat. Eine eigentümliche Erscheinung ist es noch, daß gewisse Personen zweifeln, welcher Finger ihnen berührt worden ist, und ihre Zweifel zu lösen suchen, indem sie ihre Finger heben oder senken; man sieht daraus, daß die Bewegungsempfindungen eine Rolle bei der Lokalisation spielen.

b) Die Methode der Lokalisation durch Berührung (WEBERsche Methode). Bei dieser berührt man des mit geschlossenen Augen dasitzenden Reagenten Arm, der Punkt ist dann bei geschlossenen Augen wieder zu berühren. Hier spielt bald die Gesichtsvorstellung der berührten Stelle, bald die Qualität der Empfindung die Hauptrolle. Verfasser will die Faktoren durch eine Abänderung der Methode isolieren. α) Man bezeichnet einen Punkt mit Tinte ohne eine Berührungsempfindung zu erzeugen, läßt den Punkt genau betrachten, dann die Augen schließen und die Stelle berühren. Hier spielt das Gesichtsbild die Hauptrolle, daneben kommt noch die Vorstellung der Berührungsempfindungen in Betracht. β) Der Punkt wird vor den Augen der Person berührt, sie hat ihn mit geschlossenen Augen wiederzufinden. Hier tritt also an Stelle der Vorstellung der Berührung diese selbst, so daß man, nach dem Verfasser, ihren Einfluß unmittelbar feststellen kann. Eine solche einfache Subtraktion hat doch ihre Schwierigkeiten, da ja in dem ersten Falle auch die besondere Qualität der Empfindung mehr oder minder genau vorgestellt wird. Die Irrtümer in der Lokalisation, die man mit dieser Methode erhält, sind bei weitem geringer, als die der WEBERSchen Zirkelmethode.

c) Die Methode der Lokalisation durch Bewegungen. Um festzustellen, inwieweit die zur Lokalisation nötigen Bewegungen auch schon in sich Momente für die Lokalisation enthalten, giebt es zwei Methoden: α) Zur Feststellung des Einflusses der Armbewegungen berührt man bei geschlossenen Augen des Reagenten einen Punkt des linken Armes und läßt ihn dann aufzeigen, ohne daß er gesehen oder berührt wird. Sucht man hier durch Merkzeichen zu lokalisieren, so erscheint jede Bewegung kleiner als sie ist. Lokalisiert man direkt, so ist der Irrtum in der Gröfse der Bewegung bedeutender als in der Richtung. Die Irrtümer sind, was das hauptsächlichste Resultat dieser Methodik ist, an den Stellen von entwickeltem Ortssinn ebenso groß, wie an denen mit unentwickeltem: also können diese Lokalisationsbewe-

gungen zur Erklärung der Genauigkeit der Lokalisation nicht dienen. Dafs sie nur der allgemeineren Lagenorientierung dienen dürften, darauf deutet wohl auch der Umstand, dafs bei dem oben erwähnten Verwechseln der Finger Bewegungen als Orientierungsmittel gebraucht werden. β) Um den Einfluß der Augenbewegungen festzustellen, legt man oberhalb des linken Armes einen weissen, in Quadrate geteilten Karton. Man läßt z. B. die Mitte eines Fingers fixieren, dann sagen, welche Stelle des Kartons der fixierten entspricht, und mißt die Abweichung.

Die Methoden sind sehr geschickt und vielseitig, und man darf hoffen, dafs sie bei weiterer genauer Durchbildung und Anwendung zu einer Lokalisationstheorie für Hauteindrücke ein sicheres Fundament abgeben werden.

MAX BRAHN (Leipzig).

VAN BIERVLIET. **La mesure des illusions de poids.** *Année psychol.* II. S. 79—86. 1896.

Der Verfasser meint, die bekannte Gesichtstäuschung, dafs man von thatsächlich gleich schweren Körpern den grössten für den leichtesten, den kleinsten für den schwersten zu halten geneigt ist, dadurch erklären zu können, dafs wir beim Heben eines Gewichtes, von dessen Volumgröfse wir, sei es durch den Gesichts-, sei es durch den Tastsinn, Kunde erhalten, nicht das absolute Gewicht, sondern seine „Dichte“, also das Gewicht bezogen auf das Volumen, abschätzen.

WITASEK (Graz).

LUDWIKA GOLDZWEIG. **Beiträge zur Olfaktometrie.** *Dissert.* Bern 1896. 25 S.

Die Verfasserin hat das Geruchsvermögen einer gröfseren Anzahl gesunder und kranker Personen mit Hülfe des ZWAARDEMAKERSchen Olfaktometers untersucht. Als wesentlichstes Resultat fand sie dabei, dafs eine ziemlich beträchtliche Herabsetzung der Geruchsschärfe durch das Fieber hervorgebracht wird. Im übrigen bestätigt die Arbeit nur Bekanntes; so das vollständige Verschwinden der Geruchsempfindung nach einer nur wenige Minuten dauernden Einwirkung des Reizes, sowie ferner mancherlei Störungen dieses Empfindungsgebietes bei verschiedenen Krankheiten, namentlich des Nervensystems.

EBBINGHAUS.

HAROLD GRIFFING. **On Individual Sensibility to Pain.** *Psychol. Rev.* III. (4). S. 412—415. 1896.

In Fortsetzung früherer Versuche und als neue, wiederum mittelst des CATTELLSchen Druck-Algesimeters angestellt, macht der Verfasser auf die Verschiedenheit der Empfindlichkeit gegen Schmerz für Daumen, Hand, Stirn, Scheitelgegend aufmerksam, sowie auch der bei eingetauchten Zeigefingern durch graduierte elektrische Reize hervorgebrachten Schmerzschwelle. Letztere erscheint zunächst unabhängig gegenüber den auf die erstere Art erhaltenen Werten (vergl. OTTOLENGHI). Im allgemeinen sind jedoch auch keine stichhaltigen Gründe vorhanden, eine allgemeine Grundlage für das Maß der Empfindlichkeit gegen Schmerz für ein Individuum strenge abzuweisen. Mittelst des Algesimeters fand sich: bei