

bei fortgesetztem Abtragen dünner Schichten der Epiphyse, ja wurde eher stärker, wenn endlich das bloßgelegte Mark gereizt ward. Hiernach läßt es sich zwar nicht mit Sicherheit entscheiden, ob die Gelenkoberfläche empfindlich ist, da der Reizerfolg auf Fortleitung des Reizes in die tieferen Schichten bezogen werden kann; doch „darf wohl die Berechtigung, die Gelenkenden als Substrat einer Sensation anzusehen, bereits anerkannt werden.“

SCHAEFER (Jena).

MAX. FALK. Versuche über die Raumschätzung mit Hilfe von Armbewegungen. Inaug.-Dissertation. Dorpat 1890. 57 S.

Der Verfasser, ein Schüler von KRAEPELIN, untersuchte die Unterschiedsempfindlichkeit für Raumgrößen, die durch Bewegungen des rechten Armes erzeugt wurden. Er bediente sich hierbei eines leicht beweglichen Wagens, welcher dem Unterarm eine feste Grundlage bot, und der Methode der Minimaländerungen, der r. u. f. Fälle, der mittleren Fehler und einer kombinierten Methode. Die letztere besteht darin, daß die innerhalb der Unterschiedsschwelle (oder eigentlich zwischen dem Gleichheits- und Übermerklichkeitspunkt) liegenden Werte der Methode der Minimaländerungen teils nach der Methode der r. u. f. Fälle, teils nach derjenigen der mittleren Fehler in Rechnung gezogen werden. Auf diese Weise ließen sich unter Anwendung desselben Verfahrens der konstante und variable Fehler, das Präzisionsmaß, welches nach FECHNER der U. E. proportional gesetzt wurde, und die Unterschiedsschwelle bestimmen. Die Resultate waren im wesentlichen folgende:

1. Kleine Distanzen werden größer, größere kleiner reproduziert, der Indifferenzpunkt liegt für die Vorwärtsbewegung etwa bei 7–8 cm, für die Rückwärtsbewegung etwa bei 15 cm. Innerhalb dieser Grenzen befinden sich die im praktischen Leben häufigst vorkommenden Bewegungsgrößen. Auf den konstanten Fehler der Reproduktion, welcher nicht mit dem Urteil über die Fehldistanz in Übereinstimmung steht, zeigte sich die jeweilige Endlage des Armes von Einfluß. Verfasser vermutet daher, daß der von LÖB gefundene Zusammenhang zwischen dem konstanten Fehler und dem Verkürzungsgrad der thätigen Muskeln auch hier vorliege. Der für die Bewegung erforderliche Kraftaufwand (durch verschiedene Belastung des Wagens variiert) zeigte sich ohne Einfluß, Übung verringerte den konstanten Fehler.

2. Die absolute U. E. ist am geringsten bei kleinen Distanzen, wächst aber sehr schnell, um von 5 cm an nur langsam zuzunehmen. Bei größeren Strecken (10–20 cm) konkurriert sie mit der bei Augenmaßversuchen gefundenen. Für die Rückwärtsbewegung ist sie geringer als für die Vorwärtsbewegung. Ein Einfluß der Geschwindigkeit und des Kraftaufwandes auf die U. E. war nicht erkennbar, ebenso wenig ein solcher der (auf einem Kymographion verzeichneten) Bewegungsform oder der Geschwindigkeit der einzelnen Phasen der Bewegung und der Übung.

3. Die relative U. E. ist nicht konstant.

Die sorgfältigen und zahlreichen Versuche erstreckten sich blofs auf 5 Distanzen (1; 2, 5; 5; 10; 20 cm), und die wichtigsten Thatsachen, der Gang des konstanten Fehlers und der U. E., sind unerklärt geblieben.

O. KÜLPE (Leipzig).

H. HÖFFDING. **Über Wiederkennen, Association und psychische Aktivität.** *Vierteljahrsschr. f. wiss. Phil.* XIII., 4, S. 420—458; XIV., 1, S. 27—54; XIV., 2, S. 167—205.

In dieser noch nicht vollständig erschienenen Abhandlung behandelt der Verfasser in fünf Abschnitten 1. das unmittelbare Wiederkennen, 2. die Voraussetzungen der Berührungsassociation, 3. die Ähnlichkeitsassociation, 4. das Verhältnis zwischen der Vorstellungsassociation und der vergleichenden Denkhätigkeit, 5. den Begriff der psychischen Aktivität im allgemeinen. Vollständig liegen bis jetzt nur die ersten drei Abschnitte vor.

Nach einer kurzen Einleitung, in welcher der Verfasser die innere Verbindung zwischen diesen verschiedenen Problemen auseinandersetzt, sucht derselbe im ersten Abschnitt die Theorie des unmittelbaren Wiederkensens, welche er schon in seinem Lehrbuche der Psychologie dargestellt hat, ausführlicher zu begründen. In vielen Fällen, in welchen die Selbstbeobachtung nicht die geringste Spur von anderen durch die erkannte Erscheinung erweckten Vorstellungen zeige, sei die Auffassung des Unterschiedes zwischen etwas Bekanntem, Vertrautem und etwas Neuem, Fremdem eine unmittelbare. Der Unterschied sei so einfach und klar, dafs er sich ebenso wenig näher beschreiben lasse, wie der Unterschied zwischen Lust und Unlust oder zwischen Gelb und Blau; er sei ein unmittelbarer Qualitätsunterschied. Da nun diese Bekanntheitsqualität jedenfalls irgendwie mit dem früheren Vorhandensein der Empfindung im Bewußtsein zusammenhängen müsse, so sei sie offenbar durch eine Nachwirkung des früheren Zustandes hervorgerufen. Ferner sei die einfachste Annahme hinsichtlich dieser Nachwirkung, dafs dieselbe in der gröfseren Leichtigkeit bestehe, mit welcher bei Wiederholung ein Zustand eintrete. Die von anderer Seite aufgestellte Erwartungstheorie, welche annimmt, dafs man von einem zusammengesetzten Empfindungskomplexe ($A + B + C + \dots$) zunächst nur einen Teil, z. B. A , wahrnimmt, dafs dieser die übrigen Theile reproduziert und dafs dann durch die Übereinstimmung der reproduzierten Vorstellungen $b, c, d \dots$ mit den darauf eintretenden Empfindungen $B, C, D \dots$ das Wiederkennen bedingt ist, erkennt der Verfasser als richtig an, sucht aber nachzuweisen, dafs diese Theorie nicht für alle Fälle paßt. Man könne z. B. glauben, ein Gesicht zu kennen, obgleich nur ein einzelner Zug, z. B. das Auge, dem eines bekannten Menschen ähnlich sei. Würde nun in solchen Fällen das Auge Vorstellungen von der Stirn, dem Munde etc. des wirklich bekannten Menschen reproduzieren, so müfsten diese Vorstellungen ja gleich in Streit mit den wirklichen Empfindungen geraten und ein Wiederkennen unmöglich machen. Ferner setzt sich der Verfasser noch mit den Einwänden auseinander, welche von A. LÖCHEN in einer Schrift (*Spøragsmaal vedkommende de afasiske Sygdomme*, Christiania 1888) gegen die Annahme des unmittelbaren Wiederkensens erhoben