

legung nicht recht ersichtlich ist, da hierbei das Material für eine genauere Verarbeitung nicht hinreicht. P. MENTZ (Leipzig).

E. W. SCRIPTURE. **Researches on Voluntary Effort.** *Studies from the Yale Laborat.* IV, S. 69—75, 104—107. 1896.

Bei der Aufforderung nach doppelter, dreifacher, vierfacher Kraftleistung am Dynamometer gegenüber einer ersten Kraftleistung zeigt sich in den mitgetheilten nicht weiter erörterten Tabellen, daß zwar meist in der geforderten Reihe additiver Einheiten, zuweilen jedoch auch durchgängig in der Reihe von Verhältnißschätzungen fortgeschritten wird, der Art, daß jedes Mal die doppelte Kraftleistung gegenüber der vorhergehenden angewandt wird.

Wenn auch Versuche mit geringeren Anfangsdrucken nicht gegeben sind, so scheint doch auch hier der Fall jener doppelten Reihe der absoluten und relativen Schätzungen vorzuliegen, wovon man sich auch leicht durch entsprechende Versuche überzeugen kann. Hieraus und nach Erfahrungen in einem anderen Sinnesgebiet (Anwendung der Methode der mittleren Abstufungen) möchte Ref. den Schluss ziehen, daß in gewissen Fällen, nämlich dann, wenn eine Verwechselung beider Schätzungsarten den psychologischen Verhältnissen gemäß überhaupt eintreten kann, die genaueste Unterweisung über den Unterschied beider Auffassungsweisen durchaus angebracht ist. Andererseits ist es hier ebenso wichtig, zu untersuchen, in welchen Fällen und zu Folge welcher Versuchsumstände namentlich bei noch ganz unbeeinflussten Versuchspersonen die eine oder andere Schätzungsart eintritt bzw. ein unbemerkter Wechsel beider eintritt. Im vorliegenden Falle wären dabei die Länge der Zwischenzeiten und der Zeitverhältnisse der Arbeitsleistungen selbst zu berücksichtigen. In diesem Falle ist die graphische Aufzeichnung unentbehrlich: Benutzung eines Kolbenschreibers (Piston-recorders) mit Hebelübertragung (wie von Verf. angewandt), oder Schreibkapsel eines elastischen Manometers (GAD und COWL mit circulärem Wellblech oder HÜRTHE), je nach Lage der betreffenden Versuche bzw. Fortführung der Reihen. P. MENTZ (Leipzig).

CH. FÉRÉ. **Influence de l'éducation de la motilité volontaire sur la sensibilité.** *Revue philos.* Bd. 44, S. 591—604. 1897. Nr. 12.

Streckung und Beugung der einzelnen Fingerglieder und Finger und die Unabhängigkeit der einzelnen Bewegungen wurden mittels geeigneter mechanischer Methoden während dreier Monate einer zum Stillliegen verurtheilenden, aber sonst belanglosen Krankheit (geringe äußerliche Operation) methodisch geübt, um die Wirkung dieser Uebung auf die motorischen und sensorischen Verhältnisse zu untersuchen.

Durch Feststellungen vor Allem vor und nach dieser Zeit der Uebung zeigte sich die Zunahme der Kraft und Geschwindigkeit der bezeichneten einzelnen Bewegungen, der Winkelgröße derselben, der Sensibilität und schließlich der Sicherheit und Unabhängigkeit der Coordination. Die Feststellungen fanden statt: durch dynamometrische Messungen für die isolirten Bewegungen, durch Messung der Reactionszeiten, das Aesthesiometer von

VERDIN und die Methode der Auflegung kleiner Cartonquadrate (1 qmm) und die Art des Erfassens berufter Kugeln (6 cm Durchmesser). Letzteres zur Prüfung der Coordination und Disposition der Bewegungen (Methode von FÉRE). Daß Uebung der Arbeitsleistung und selbst schon der Geschwindigkeit der Bewegungen mittelbar die Coordinationsleistungen verbessern, ist aus Versuchen an Stotterern, Stummen und motorisch Aphasischen bekannt. Auf die vielseitige Wechselbeziehung der genannten Leistungen, z. B. auch in dem Verhältniß der einen zur anderen Körperhälfte, wird, freilich nicht in erschöpfender Hervorhebung der eigentlichen Fragen oder durchgängiger kritischer Verarbeitung des gegebenen Materials, mehrfach hingewiesen. Wenn die Art des Erfassens der beruften Kugeln bei intellectuell Ausgebildeten überhaupt eine coordinatorisch viel durchgebildete sein soll (Fig. 1 und 2 der Abhandlung), so ist das häufige motorische Zurückbleiben bei eigentlich einseitiger gedanklicher Ausbildung und Rückgang des Visuellen in diesem Falle entgegenzuhalten, und so die entsprechende Correctur an dieser Aufstellung zu vollziehen.

Mit der motorischen Ausbildung z. B. der beschriebenen Art soll sich allgemein eine Verbesserung der Urtheilsfähigkeit einstellen. Hier wird man aber zunächst die constanten Factoren z. B. sorgfältigere Unterscheidung der Einzelheiten, Berücksichtigung des vorher Entgangenen, stärkere Innervationsbereitschaft, Uebung der Ausdauer, Freude an der eigenen Thätigkeit und der Ueberwindung von selbst hergestellten Schwierigkeiten, Wirkungen auf das Allgemeinbefinden (in ähnlichen Fällen) u. s. w. von den nur für die Einzelfälle gültigen d. h. variablen streng zu trennen haben und so auch hier diese allgemeinen gültigen pädagogischen Factoren als wirksam anzusehen haben.

P. MENTZ (Leipzig).

E. W. SCRIPTURE. **Researches on Reaction-Time.** *Studies from the Yale Laborat.* IV, S. 11—26. 1896.

Inanspruchnahme der Finger durch Zug von Gewichten (mittels gespannter Saiten) erhöht die Vorbereitung für reflectorische Reactionen durch Richtung der Aufmerksamkeit auf die Bewegung, verkürzt daher diese Reactionszeiten. Dasselbe findet (was auch von Ref. bestätigt werden kann) bei höheren Gegendrücken der Tasterfeder statt. Die Einwirkung (namentlich des letzteren Umstandes) auf den Ausfall sensorieller Reactionen wurde nicht untersucht. Ref. fand für beide Fälle eine Verlängerung der Zeiten für apperceptive Reactionen, sofern nämlich durch stärkere Beanspruchung der Hand der auftretenden Neigung, in muskuläre Reactionen zu verfallen, entgegengewirkt werden mußte. Dieses findet durchgängig in extremen Fällen statt. Die neueren Taster, welche mit ihrem 11 cm langen Vorderarm zweckmäßiger Weise einen geringen Spielraum für die Federstellung bieten, sind hierzu natürlich nicht zu benutzen.

Das Bewußtsein unmittelbarer Nähe des Experimentators, insbesondere bei mehr geräuschloser Zeitregistrierung, erhöht die Aufmerksamkeitsconcentration bezw. wirkt allgemeiner erregend, und verkürzt, namentlich gegenüber Versuchen im Still- und Dunkelmzimmer, die Reactionszeiten (was Ref. ebenfalls bestätigen kann). Auch Durchführung eines Wechselstroms von 0,2 bis 4 Milliampère durch den Kopf mittels Schwammelektroden bei