

nicht darauf kommt es an, daß zwei Elemente (z. B. Grau der Mauer und Rot des Daches) oft miteinander erlebt wurden, sondern darauf, daß sie sich in ein oft erlebtes Schema (z. B. Haus) zusammenfügen lassen. Man sieht, das Schema erhält hier eine annähernd ähnliche Bedeutung wie die Gestaltqualität bei v. EHRENFELS. Es ist klar, welche Bedeutung die Komplexbildung durch Schemata für die Erklärung der Einheit großer Vorstellungsmassen im ästhetischen Genusse gewinnen muß. Scheint schon hier die Bedeutung der Gefühlsassoziation und Stimmungsanalogie vernachlässigt zu sein, so findet sich ein ähnlich intellektualistischer Zug auch sonst noch, wenn es z. B. S. 90 heißt, daß die Plastik den Zweck verfolgt „durch sinnliche Empfindungen die Vorstellung psychischer Realien in uns zu erzeugen“. Dieser Intellektualismus ist ein wesentlicher Mangel des Buches, das sonst als Erzeugnis eines nicht eigentlich originellen aber doch selbstdenkenden und ästhetisch feinfühligen Geistes erfreulich wirkt.

J. COHN (Freiburg i. B.).

OSERETZKOWSKY und KRAEPELIN. **Über die Beeinflussung der Muskelleistung durch verschiedene Arbeitsbedingungen.** *Kraepelins Psychologische Arbeiten* 3 (4), 587—690. 1901.

Die früheren Versuche über psychomotorische Funktionen bedienten sich des Mossoschen Ergographen. Auch OSERETZKOWSKY arbeitete zunächst mit einem nach Mossos Muster hergestellten Ergographenmodell, doch fand später eine Nachprüfung seiner Resultate mit einem fehlerfreieren Apparat statt. Es war die Aufgabe gestellt, die Abhängigkeit der Muskelleistung von der Größe der Pausen zwischen den Ermüdungskurven, ferner von der Geschwindigkeit der Aufeinanderfolge der Gewichtshebungen und schließlich von der Größe des gehobenen Gewichts zu prüfen. Im Anschluß an diese Normalversuche sollte dann noch der Einfluß von körperlicher und geistiger Ermüdung, sowie von Alkohol und Coffein geprüft werden.

Es ergab sich, daß die Ermüdung um so mehr hintangehalten wird, je größere Pausen die Kurven unterbrechen. Dieser, der Erwartung entsprechende Einfluß verwischt sich jedoch bei längerem Fortsetzen der Arbeit. Als günstigste Pause für die Versuchsanordnung wurde die von 2 Minuten festgestellt. Beschleunigung der Hebungen von 30 auf 120 in der Minute bewirkt eine Besserung der Leistung, offenbar auf Grund zentraler motorischer Erregung durch den rascheren Rhythmus. Die Muskelleistung ist entschieden größer bei 4 kg Gewicht als bei 6 kg; im ersteren Fall ist die Ermüdung entsprechend stärker.

Einstündiges Addieren in der gewöhnlichen Weise, mehr aber noch einstündiges Zahlenlernen wirkt günstig: es vermehrt die Hebungen, wahrscheinlich durch Erzeugung einer leichten zentralen motorischen Erregung. Einstündiges Addieren mit Niederschreiben der Summen dagegen setzt die Muskelleistung etwas herab. Beim Addieren unter Ablenkung werden die Hubzahlen vermindert. Nach einstündigem Spaziergang ist die Muskelleistung für kurze Zeit erhöht, bald aber verschlechtert sie sich wieder; die kurze Erhöhung beruht wohl auf zentraler, motorischer Erregung, die

Verschlechterung auf dem lähmenden Einfluß der allgemeinen Muskelermüdung. Am Nachmittag nach der Hauptmahlzeit erschien, wesentlich auf Grund vergrößerter Hebungen, die Muskelleistung größer als vormittags.

Durch Übung nimmt die Muskelleistung anfänglich rasch, dann immer weniger zu, doch tritt bald durch den täglichen Übungsverlust eine nahezu vollständige Kompensation ein. Die GröÙe der Ermüdungswirkung hängt ab von der GröÙe der in der Zeiteinheit gelieferten Arbeit. Die wechselnde Form der Ermüdungskurve steht nicht nur unter dem Einfluß persönlicher Eigenart, sondern auch noch dem anderweitiger Vorbedingungen. Übung vermehrt und erhöht die Hebungen, Ermüdung vermindert sie nach Zahl und GröÙe und rundet einen etwa vorhandenen spitzen Gipfel ab. Durch Antrieb werden einzelne Hebungen, besonders im Beginn oder mit dem Eintritt deutlicher Ermüdung, erhöht. Anregung bewirkt ein allmähliches Steigen der Hebungen zu Beginn der Kurve. Psychomotorische Erregung vermehrt die Hebungen und verlängert infolgedessen die Kurve, während diese durch Hemmung verkürzt zu werden scheint. Bei einem leichten Gewicht oder langsamen Rhythmus kann sich bis zu gewissem Grad ein Gleichgewicht zwischen Kraftverbrauch und Erholung einstellen.

Durch Coffein wird die Muskelleistung gesteigert, vor allem infolge der Erhöhung der einzelnen Hebungen.

Alkoholgaben zwischen 15 und 50 g steigern die Muskelleistung zunächst deutlich, bald aber schwindet diese Wirkung wieder. Sie beruht fast ganz auf einer Vermehrung der Hebungen, wogegen die Hubhöhen nur zu Beginn des Versuchs eine minimale Erhöhung erkennen lassen.

WEYGANDT (Würzburg).

GEORG MEYER. *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Graphologie.* Jena, Fischer. 1901. 81 S. Mit 31 Tafeln.

Die Psychologie des 19. Jahrhunderts läßt zwei Richtungen erkennen. Die eine, aufs engste mit naturwissenschaftlichen Spekulationen verquickt, nimmt ihren Ausgang von der sog. Psychophysik und zielt im wesentlichen auf eine möglichst exakte Erforschung der generellsten Bewußtseinstatsachen. Sie darf sich bleibender Resultate rühmen und hat im Kreise der Fachgelehrten heute die noch fast unumstrittene Herrschaft. — Die zweite, ältere entsteht zugleich mit jener großen Epoche des deutschen Schrifttums, die man gemeinhin die romantische nennt, und ist ursprünglich getragen von dem metaphysischen Bedürfnis, den Sinn der Erscheinungswelt zu deuten. In bezug auf die Natur des Menschen nimmt sie die Form der Physiognomik an und zeigt ein Hauptinteresse für die an sich unbewußten Dispositionen und Tendenzen, kraft deren das allgemeine Psychische zur psychischen Persönlichkeit wird.

Es ist ein verbreiteter, doch darum nicht weniger ein Irrtum, daß diese zweite Richtung wissenschaftlich unfruchtbar geblieben sei. Wie sehr ihr auch jederzeit die leider allzu nahe liegende VergröÙerung im Dienste praktischer Menschenkennerei geschadet hat: sie vermochte gleichwohl eine Fülle wertvollen Materials zu sammeln und weist bedeutende Ansätze