

bei der Arbeit am Ergographen dem Nervenzentrum zeitweise Erholung gegönnt wird, während der Muskel selbst nie zur Ruhe kommt, indem er, falls die willkürlichen Kontraktionen sistiert werden, tetanisiert wird, so zeigt sich das in allen Versuchen konstante Phänomen, daß bei Wiederaufnahme der willkürlichen Muskelbewegungen die Anfangskontraktionen sehr beträchtlich — bis zum achtfachen der früheren Anfangsordinaten — höher sind, als die durch maximale elektrische Reize hervorgerufenen initialen Zusammenziehungen des Muskels, wobei die Kurve der willkürlichen Kontraktionen die Charaktere der für das betreffende Individuum typischen Ermüdungskurve zeigt.“ Aus dieser Versuchsanordnung ergibt sich, „daß, entsprechende Pausen zwischen den Gruppen der willkürlichen Muskelarbeit vorausgesetzt, der erschöpfte Wille sich erholt, daß aber der willkürlich arbeitende Muskel für den künstlichen Reiz sich nicht wieder rehabilitiert.“

Die Erklärung der Thatsache, daß Muskelarbeit, wie sie in der Turnstunde geleistet wird, Ermüdung der Nervenzentren hervorruft oder die schon vorhandene Ermüdung des Zentralnervensystems steigert, ist demnach in dem Umstande zu suchen, daß die verlangte Muskelarbeit in keinem Verhältnisse zu dem Aufwand an Willensenergie steht, „der schon bei mit kräftiger Muskulatur ausgestatteten Individuen die erhebliche Inanspruchnahme der Nervenzentren bedingt, ein Umstand, der bei größerem Mißverhältnisse zwischen Aufgabe und Leistungsfähigkeit der Muskulatur noch deletärer in die Erscheinung tritt.“ Im Gegensatze zum deutschen Turnen zeigt die Kontrolle der Ermüdungskurve beim „Kürtturnen“ und bei den Übungen der schwedischen Heilgymnastik eine nur geringe Abweichung vom Kurventypus des betreffenden Individuums. Verfasser empfiehlt überdies die Institution der Turnspiele, sowie die mäßige, unter Aufsicht erfolgende Pflege des Sports. Wirkliche Erholung der ermüdeten Nervenzentren bietet nur geistige und körperliche Ruhe (Schlaf). THEODOR HELLER (Wien).

FRIED. SCHAEFER. **Arbeitskraft und Schule.** Leipzig u. Frankfurt a. M.

Unter diesem Titel sind „vier pädagogische Abhandlungen auf physiologischer Grundlage“ — 1. Unsere Arbeitskraft. 2. Die Jugend und ihre Schularbeit. 3. Der Lehrer und seine Berufsarbeit. 4. Krankhaft veranlagte Kinder. — vereinigt, welche nicht nur um ihres Inhaltes willen Beachtung verdienen, sondern auch weil sie eine Art pädagogischen Denkens vorführen, die leider noch wenig geübt wird.

Nachdem in der ersten Abhandlung „Arbeits- und Hilfsmechanismus“ erörtert worden, sucht die zweite im Anschluß an die kindliche Entwicklung die Leistungsfähigkeit des Schülers und deren Beeinflussung festzustellen, um dann die Schularbeit selbst zu betrachten. Dabei begegnen wir mancher treffenden Bemerkung, unter anderen auch über Art und Bedeutung des Experiments zur Aufhellung „verwickelter geistiger Bethätigungen“ (S. 27), über Vormittags- und Nachmittagsunterricht, Hausaufgaben, Stundenpläne. Die dritte Abhandlung macht die Berufsarbeit des Lehrers zu ihrem Gegenstand, analysiert die verschiedenen Thätigkeiten desselben, stellt das Durchschnittsmaß der Arbeit fest und

spricht sich schliesslich über die Mittel zur Erhaltung der Arbeitskraft aus. Die letzte endlich beschäftigt sich mit den krankhaft veranlagten Kindern, sucht zuerst die Ursachen der verschiedenen krankhaften Erscheinungen auf und bespricht dann ihre Behandlung, wobei zwischen den Aufgaben des Arztes und denen des Lehrers wohl unterschieden wird.

Die Auseinandersetzungen sind klar, präzise und sachgemäß. Aufgefallen ist mir der wiederholte Gebrauch (S. 8 und 10) des Verbuns „sich mit etwas anreichern“, z. B. „die Gewebe reichern sich mit Sauerstoff an.“

C. ANDREAE (Kaiserslautern).

H. CORNELIUS. **Das Gesetz der Übung.** *Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos.* Bd. XX. No. 1. 1896. S. 45–54.

Um das Gesetz der Übung und Gewohnheitsassoziation rein psychologisch zu erklären, was der scharfsinnige Verfasser für unmöglich erklärt, so lange man an der Begründung derselben durch physiologische Disposition und an der Annahme isolierter Vorstellungen festhält, stellt er zunächst mehrere nicht weiter auflösbare oder erklärbare Grundthatsachen auf: 1. In jedem Augenblick unseres Wachlebens finden sich Erlebnisse. 2. Diese wechseln (Vielheit der Succession). 3. Ihrer sind stets mehrere zugleich gegenwärtig (Vielheit der Gleichzeitigkeit). 4. Jeweils vergangene Erlebnisse beeinflussen die nachfolgenden in der Weise, daß diese Beeinflussung unmittelbar als Nachwirkung des Vergangenen sich zu erkennen giebt auf Grund ihrer nicht weiter erklärbaren symbolischen Funktion; diese Nachwirkungen erscheinen als Teilinhalte jener folgenden Erlebnisse und können entweder einzeln bemerkt werden (Gedächtnisbilder) oder bestimmen als unbemerkte Komponenten den Charakter des Erlebnisses mit. 5. Wir erkennen ein gegenwärtiges Gedächtnisbild als bekannt und sagen, es sei einem früher aufgetretenen qualitativ — d. h. von seiner zeitlichen Stellung abgesehen — ähnlich oder gleich, ohne welche Thatsache ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Jetzt und Früher nicht denkbar wäre.

Diese Erinnerung aber bezieht sich nicht bloß auf einzeln bemerkte Inhalte als solche, sondern ebenso auch auf Komplexe; ja überhaupt jeder bemerkte Inhalt erscheint selbst nur als Teil eines Komplexes, weshalb denn im allgemeinen in der Erinnerung nur Komplexe von Gedächtnisbildern auftreten. Wenn aber ein Gedächtnisbild nur als Teil eines solchen Komplexes von Gedächtnisbildern, welche einem früher erlebten Komplex entsprechen, auftritt, so heisst das nur, daß auch die übrigen Teile seines Komplexes in derselben Ordnung wie früher in der Erinnerung auftreten und bemerkt werden, mit anderen Worten: Wir haben eine Vorstellung, welche durch Berührungsassoziation hervorgerufen ist. Berührungsassoziation ist also weiter nichts, als Erinnerung an früher bemerkte Komplexe, eine Auffassung des Verhältnisses, die uns an HÖFFDINGS Gesetz der Totalität erinnert. Kommt nun eine Vorstellung als Teilinhalt in gänzlich verschiedenen Komplexen vor, so besteht für alle anderen Teilinhalte dieser unter sich bis auf jene eine Vorstellung verschiedenen Komplexes die gleiche Wahrschein-