

Tabelle auf Seite 7 ist ein störender Druckfehler stehen geblieben; es soll nämlich statt  $+ 1^{\circ},52 + 1^{\circ},32$  heißen. WITASEK (Graz).

**LIÉBEAULT.** Das Wachen, ein aktiver Seelenzustand. — Der Schlaf, ein passiver Seelenzustand. — Physiologische passive Zustände, bezw. pathologische, welche dem Schlaf analog sind. — Suggestion. *Zeitschr. f. Hypnot.* III. 1—3.

Wachen ist derjenige aktive Seelenzustand, in welchem der gesunde Mensch sich befindet, wenn er sich in Beziehung setzt zu sich und der Außenwelt. Er bestrebt sich, seine Sinnesnerven in den Bereich der sie direkt treffenden Reize zu bringen und deren Eindrücke im Gehirn zu empfangen. Die Basis des aktiven Wachzustandes ist die Aufmerksamkeit. Die Spontanaufmerksamkeit befindet sich in beständiger Erwartung und Bereitschaft, Sinneseindrücke aufzunehmen. Sie bethätigt sich hauptsächlich auf dem vegetativen Gebiete, im Gegensatz zur reflektierenden Aufmerksamkeit, die mehr auf dem Gebiete des animalen Lebens thätig ist, welche bewußter ist als die erste. Sie fördert mehr die höheren geistigen Thätigkeiten, das Vergleichen, Urteilen, Schließen. Bei letzterer Bethätigung muß dann die Willenskraft helfend eingreifen. Dem Willen verdankt der Mensch die Fähigkeit, die Motive seines Handelns zu wägen und je nach der Wahl zu handeln, d. h. Gehirn und Sinnesorgane auf beliebige Objekte zu richten. — Aber auch auf dem Hauptschauplatz der Spontanaufmerksamkeit, im vegetativen Leben, findet die zerebrale Bewußtseins- und Willensfreiheit ihr Echo. L. zweifelt nicht, daß auch in den Zentren des vegetativen Systems (Respiration, Zirkulation, Peristaltik etc.) spontane und reflektierende Aufmerksamkeit und auch eine Art Wille platzgreift, wacht und herrscht! — Ermüdet der Mensch infolge erhöhter Arbeitsleistung, so hat er das Bedürfnis, die Bewegungen des Gehirns und Körpers zu verlangsamen. Er isoliert sich von allem, was Gehirn und Sinne reizen könnte, konzentriert seine Aufmerksamkeit auf die Schlafvorstellung. Der Mensch schläft, nur das vegetative Leben wacht. Der künstliche Schlaf ist analog, nur fehlt ihm die vorhergehende Müdigkeit. Der natürliche Schlaf ist suggestiv in seinem Ursprung, ist die Konsequenz der Schlafvorstellung. — Der Wachzustand ist „eine Thätigkeitsäußerung der Aufmerksamkeit und des Willens zum Zwecke der Bildung, beziehentlich Wiederauffrischung von Vorstellungen, Vergleichen und Schlüssen.“ Der Schlaf ist „eine Folgeerscheinung der mehr oder minder vollkommenen Hemmung der Denkhätigkeit im Wachen.“ — UMPFENBACH (Bonn).

**FOREL.** Nochmals das Bewußtsein. *Zeitschr. f. Hypnot.* III. 3.

F. kommt nochmals auf sein Unterbewußtsein — das Bewußtsein bei scheinbar unbewußten Vorgängen — zurück und will dafür den induktiven Beweis beibringen. Somnambülen mit Doppelbewußtsein haben im ersten und zweiten Zustand Bewußtsein, wissen aber im ersten Zustand nichts vom zweiten, und umgekehrt. Für die Draußenstehenden sind aber beide Zustände als bewußt anzusehen. Ähnlich ist

es bei allen Menschen. Was im Unterbewußtsein vor sich geht, wird grösstenteils vergessen (Trauminhalt). Wir müssen also auch solchen Thätigkeiten, die niemals unserem Subjekt im Wachzustand bewußt werden, ein, wenn auch nur untergeordnetes Bewußtsein zuerkennen (Rückenmark, Oblongata etc). FOREL faßt eben das Bewußtsein auf „als den vollständig bereinigten Begriff der inneren Anschauung des Subjektivismus, aus welchem nichts übrig bleibt, wenn der Inhalt entfernt wird.“ Man kann ebenso wenig sagen, daß eine Gehirnthätigkeit unbewußt ist, als wie lange und wie viel man geträumt hat! —

UMPFENBACH (Bonn).

ANTON BUM. **Über periphere und zentrale Ermüdung.** Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 20. November 1896 der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien. *Wien. med. Presse.* XXXVII. Jahrg. 1896. No. 48. 6 S.

Die gerechtfertigten Bedenken, welche KRAEPELIN, GRIESBACH, A. EULENBURG, C. KUNN u. A. gegen die in Deutschland und Österreich beliebte Durchführung der körperlichen Übungen der Schuljugend erhoben hatten, und die Erfahrung, daß die durch den Unterricht veranlafte Ermüdung des Zentralnervensystems durch nachfolgende Muskelanstrengung nicht beseitigt, sondern gesteigert wird, haben den Verfasser veranlaßt, nach den von Mosso und seinen Schülern ausgebildeten Methoden die Verhältnisse der peripheren und zentralen Ermüdung genauer zu untersuchen.

Die erste Versuchsreihe galt zunächst der Ermittlung der typischen Ermüdungskurven für im physiologischen Zustand befindliche, gut ausgeruhte Individuen mittelst des Mossoschen Ergographen. Die hierauf von denselben Versuchspersonen nach mehrstündiger geistiger Arbeit gewonnenen Kurven zeigten den ersteren gegenüber bemerkenswerte Differenzen, welche auf eine erhebliche Abnahme der in Kilogramm-metern meßbaren Arbeitsleistung hinwiesen.

Die zweite Versuchsreihe stellte den Einfluß aktiver Muskelbewegungen nach Art des „deutschen Turnens“ auf die erstgewonnene Ermüdungskurve fest. Die auf diese Weise erzielten Modifikationen der typischen Ermüdungskurven stimmten im wesentlichen mit jenen Veränderungen überein, welche durch ausschließliche geistige Arbeit veranlaßt waren.

Die Frage, ob die Ermüdung der Nervenzentren oder die periphere Muskelermüdung die Ursache der Kurvenalteration sei, entschied der Verfasser durch eine dritte Versuchsreihe. Da bei jeder Bewegung zwei Momente in Betracht kommen, „der Wille und sein Sklave, der Muskel“, so liefs Mosso, um zeitweise die Mitwirkung des Willens auszuschließen, Ermüdungskurven mit tetanisiertem Flexor sublimis schreiben, die den willkürlich geschriebenen Kurven ähnlich waren. Bei dem Wechsel von unwillkürlicher und willkürlicher Kontraktion zeigte sich, daß in dem bis zur Erschöpfung tetanisierten Muskel noch ein Rest von Energie verbleibt, den der Wille ausnützt, und umgekehrt vom Willen ein Rest von Muskelkraft hinterlassen wird, den der elektrische Strom in Thätigkeit umsetzt. Wird der Versuch derart angeordnet, „daß