

ist. Der Effect ist derselbe, wie wenn wir uns vorstellen, daß zwei gleichzeitig functionirende Steigbügel vorhanden wären, deren einer die Pendelbewegung m und deren anderer die Pendelbewegung n ausführte. Halten wir dieses Bild einen Augenblick fest, so erkennen wir leicht, daß während die durch den Steigbügel m erregte CORTI'sche Faser m Schwingungen macht, der Druck des sie umgebenden Mediums in Folge der n Oscillationen des zweiten Steigbügels n -mal pendelperiodisch steigt und sinkt. Die Folge dieser periodischen Widerstandsänderungen muß sein, daß die Amplitude der schwingenden Faser m in der Periode n pendelförmig oscillirt und mithin eine Bewegung ausführt, die sich mathematisch in die Sinuscurven $m + n$ und $m - n$ zerlegen läßt. In analoger Weise giebt auch die Faser n zur Bildung des Summationstones $m + n$ und des Differenztones $m - n$ Veranlassung. Daß die Amplitudenschwankungen der Fasern m und n wirklich vorhanden und groß genug sind, um hörbare Combinationstöne zu erzeugen, geht daraus hervor, daß man sie als Schwebungen bzw. als Rauigkeit wahrnimmt. Bisher konnte die HELMHOLTZ'sche Theorie nur die Schwebungen zweier nicht zu distanter Töne erklären und zwar durch die Annahme, daß diese Töne die zwischen ihnen liegende Partie der Basilarmembran mit in Schwingungen versetzten, wußte dagegen die Thatsache nicht zu deuten, daß auch Schwebungen solcher Töne gehört werden, die zu weit auseinander liegen, um noch eine Zwischenregion gemeinsam zu erregen. Die Schwebungen dieser Art sind nun offenbar nichts anderes als die eben erwähnten Amplitudenschwankungen: man sieht, wie die ältere Resonanzhypothese und die jetzt vorliegende Fortführung derselben sich gegenseitig stützen. Amplitudenschwankungen der Primärtöne sind auch, wie schon HELMHOLTZ zeigte, die Ursache der objectiv in der Luft vorhandenen Combinationstöne des Harmoniums, der HELMHOLTZ'schen Sirene und des APPUNN'schen Dreiklangapparates. Die von diesen Instrumenten erzeugten physikalischen und die physiologischen, entotisch-objectiven Combinationstöne sind also genetisch nahe miteinander verwandt. Dem entspricht, daß sie auch hinsichtlich ihrer Intensitätsverhältnisse übereinstimmen. Wo die Primärtöne von Stimmgabeln oder anderen getrennt functionirenden Tonquellen herrühren, sind bekanntlich Combinationstöne im Luftraum nicht nachzuweisen. Hier fällt eben die Veranlassung zu den Amplitudenschwankungen der Primärtöne fort.

Die ältere, auch jetzt noch von Einigen vertretene Anschauung, daß die Differenztöne unmittelbar aus den Schwebungen hervorgingen, wird, obwohl sie auf den ersten Blick sehr einfach und einleuchtend erscheint, um so unhaltbarer, je weiter man ihre Details und Consequenzen durchdenkt. Insbesondere sind die Gründe, die R. KÖNIG (1876) zu ihren Gunsten und gegen die Resonanzhypothese angeführt hat, nicht stichhaltig.

(Selbstanzeige.)

GROTHJAHN. *Die Aetiologie in der Nervenheilkunde. Randglossen zu P. J. Moebius' Eintheilung der Krankheiten. Centralblatt f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie* (114), 385—388. 1899.

Bekanntlich hat MOEBIUS den Versuch gemacht, das ätiologische Moment als leitendes Princip für die Eintheilung der Krankheiten zu ver-

werthen. Indes ist die Ursachenforschung noch so wenig aufgeklärt und abgeschlossen, daß G. den Versuch von MOEBIUS geradezu als einen Versuch mit untauglichen Mitteln bezeichnet. Der Fehler von MOEBIUS liege darin, daß er allein die Aetiologie im engeren Sinne berücksichtige; die Aetiologie im weiteren Sinne, wie die physikalischen Einflüsse, die Körperconstitution und die socialen Factoren lasse er außer Acht. Hierauf aber zu achten oder noch mehr zu achten als bisher gebiete schon die auf langjähriger Erfahrung beruhende Erkenntniß, daß nur auf dieser Kenntniß eine erfolgreiche Prophylaxe aufgebaut werden kann.

Man werde doch nur in den seltensten Fällen eine Krankheit auf eine alleinige Ursache zurückführen dürfen; meist handle es sich um eine Vielheit von Ursachen, bei wechselnder quantitativer Betheiligung der einzelnen Factoren. Aus der klinischen Einheit verschiedener Krankheitsbilder dürfe man nicht eine gemeinsame Aetiologie erschließen, und ebenso wenig sei es berechtigt zu sagen, eine Ursache müsse immer die gleichen Wirkungen haben. Nur von den allerwenigsten Krankheiten könne man sagen, sie seien rein endogenen oder exogenen Ursprungs; das gilt, nebenbei gesagt, insbesondere vom chronischen Alkoholismus, und gerade auf diese Punkte hat GROTHJAHN in seiner lesenswerthen Bearbeitung der Trunksucht ein besonderes Gewicht gelegt.

ERNST SCHULTZE (Andernach).

CARLO CENI. **Ueber einige Eigenthümlichkeiten der teratologischen Wirkungen des Blutes Epileptischer.** *Centralblatt f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie* (119), 629—631. 1899.

C. injicirte kleine Mengen, etwa $\frac{1}{2}$ cm³ vom Serum des Epileptikerblutes in Hühnereier, hielt diese danach 95 Stunden lang in Brutwärme und untersuchte dann die Embryonen histologisch. Er fand entweder eine einfache Diminution, eine Verzögerung der Entwicklung des ganzen embryonalen Organismus ohne morphologische Abweichungen, oder Störungen und Mängel der Entwicklung und Conformation, von einfachen Anomalieen bis zu Mißbildungen. Der Grad der Abweichung von der normalen Entwicklung scheint im directen Verhältniß zur Schwere der Epilepsie zu stehen, von der das eingespritzte Blut stammte. Die Injection einer gleichgroßen Menge von Blutserum, das von gesunden Individuen stammt, ist ohne Einfluß.

ERNST SCHULTZE (Andernach).

BECHTEREW. **Ueber die Bedeutung der gleichzeitigen Anwendung hypnotischer Suggestionen und anderer Mittel bei der Behandlung des chronischen Alkoholismus.** *Centralblatt für Nervenheilkunde u. Psychiatrie* (111), 193—195. 1899.

B. hat in der Mehrzahl der Fälle die Hypnose bei der Behandlung von Gewohnheitssäufern wesentliche Dienste geleistet; fast immer entsagten die von ihm so behandelten Kranken nach eingeleiteter Hypnose mit einem Male dem Trunk. Auch nach eingetretener Besserung sind die Suggestionen von Zeit zu Zeit zu wiederholen. Sogar bei periodischer Trunksucht half die Hypnose. Auf die anderen Heilmittel darf man dabei natürlich nicht verzichten.