

gleichviel Schallenergie weggenommen, so muß der hohe Ton mehr geschwächt werden, wie der tiefe. Ferner kommt hinzu, daß hohe Töne nach HELMHOLTZ viel schneller durch die Reibung der Luft an Intensität verlieren, wie tiefe. Die Gründe des verschiedenen Verhaltens der Vokale lassen sich nicht völlig angeben. Für A kommt wahrscheinlich der sehr starke und wenig hohe Formant in Betracht. Verf. weist darauf hin, daß seine Versuche übereinstimmend mit den Untersuchungen WIENS (vgl. *diese Zeitschrift* 1904), für Klänge von 1000—3000 Schwingungen nahezu gleiche Empfindlichkeit des Ohres ergeben würden.

W. TRENDELENBURG (Freiburg i. Br.).

G. v. MARIKOVSKY. **Über den Zusammenhang zwischen der Muskulatur und dem Labyrinth.** *Pflügers Archiv* 98, 284—298. 1903.

Verf. gibt eine Zusammenstellung seiner Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Labyrinth und Muskulatur, welche er besonders an einseitig und doppelseitig operierten Kaninchen und Tauben anstellte, und stellt danach ein Schema dieser Verbindungen für beide Tiere auf. Betreffs der Augenbewegungen stimmten die Versuche mit den HÖGYESSCHEN Resultaten überein. Beim Kaninchen sind die den Kopf drehenden Halsmuskeln mit dem Labyrinth gekreuzt verbunden; an den vorderen Extremitäten besteht ungekreuzte Verbindung für die die Abduktion, Extension, Pronation besorgenden Muskeln; gekreuzte für Adduktion, Flexion und Supination. Die langen Muskeln des Rumpfes sind ungekreuzt verbunden; die Verbindung der hinteren Extremitäten ist noch nicht klar gestellt. Bei der Taube sind die Halsmuskeln mit dem Labyrinth der gekreuzten Seite verbunden; ferner kommt dem Labyrinth Verbindung zu mit der Reflexhemmungseinrichtung des gekreuzten sowie der Muskulatur des gleichseitigen Beines. Die Verbindungen der Flügel mit den Labyrinth sind die gleichen, wie die der Beine; die Schwanzmuskeln sind mit dem gleichseitigen Labyrinth verbunden. W. TRENDELENBURG (Freiburg i. Br.).

G. EMANUEL. **Über die Wirkung der Labyrinth und des Thalamus opticus auf die Zugkurve des Frosches.** *Pflügers Archiv* 99, 363—384. 1903.

Verf. wiederholt und erweitert Versuche J. R. EWALDS über die Wirkung des Labyrinthtonus auf die „Zugkurve“ des Frosches. Mit den herabhängenden Beinen eines vertikal befestigten Frosches sind belastete Hebel in Verbindung, die auf einem Pendelmyographion schreiben. Eine besondere Vorrichtung, welche bei Beginn der Pendelbewegung selbsttätig ausgelöst wird, dient dazu, die Hebel gleichzeitig aus gleicher Höhe herabfallen zu lassen. Die hierbei entstehende Kurve wird Zugkurve genannt, beim normalen Frosch speziell „Tonuskurve“, nach Zerstörung vom Gehirn und Rückenmark „Leichenkurve“. Die Fallhöhe der belasteten Hebel betrug 5 cm, die Belastung 20 g. Vor dem Versuch wird bei ruhig herabhängenden Beinen die Abszisse geschrieben. Die charakteristischen Unterschiede von Tonuskurve und Leichenkurve bestehen darin, daß erstere nur beim Fall der Gewichte unter die Abszisse gelangt, nachher über derselben bleibt. Die Leichenkurve pendelt um die Abszisse als Gleichgewichtslage; da es sich bei ihr um reine Elastizitätsschwingungen handelt, haben die Umkehr-

punkte gleiche zeitliche Entfernung, während bei der Tonuskurve die Umkehrpunkte verzögert erreicht werden. Die Leichenkurve tritt auf nach Zerstörung des Zentralnervensystems, Curarisierung, Ischiadikusdurchschneidung, Durchtrennung der vorderen und hinteren Wurzeln. Da nach Durchtrennung allein der sensiblen Wurzeln die Leichenkurve entsteht, kommt die Tonuskurve durch sensible Reize, welche durch den Zug des herabfallenden Hebels ausgelöst werden, reflektorisch zustande. Nach Zerstörung der Labyrinth ist meist sofort die Leichenkurve vorhanden, in einigen Fällen hingegen erst am nächsten Tage; letzteres wird auf einen vorübergehenden Reizzustand des N. octavus bezogen. Entfernung nur eines Labyrinths gibt beiderseitig eine Zwischenform zwischen Tonus- und Leichenkurve. Während die Entfernung des Großhirns die Tonuskurve eher etwas verstärkt, hatte schon die Fortnahme des Thalamus opticus dauernd Leichenkurve zur Folge. Für das reflektorische Zustandekommen der Tonuskurve infolge der ausgelösten sensiblen Reize ist also Beeinflussung von seiten der Labyrinth nötig; die vom Labyrinth zum Rückenmark gehenden Bahnen gehen vielleicht durch den Thalamus opticus.

W. TRENDELENBURG (Freiburg i. Br.).

C. Bos. *Contribution à l'étude des sentiments intellectuels. Rev. philos.* 55 (4), 353—372. 1903.

An jeder Empfindung kann man eine repräsentative und eine affektive Seite ins Auge fassen. Bei letzterer handelt es sich nicht eigentlich um Lust und Unlust. Dies sind keine primordialen affektiven Phänomene. Vielmehr besteht das primäre Affiziertwerden darin, daß z. B. der Ton einer Glocke, die grelle Farbe einer Tapete diese und nicht jene Zellen in Aktivität versetzt. Die Bezeichnung des Phänomens als angenehm oder unangenehm ist eine sekundäre Tatsache. Jede Empfindung besitzt also ihr affektives Zeichen, ein affektiv-organisches proprium, das irreduktibel ist.

Das affektive Zeichen ist jedoch übertragbar. Denken wir dabei an die Analogien der Empfindung (WUNDT). Der Komponist SCHUMANN „pflegte seinen Mitschülern musikalische Porträts zu geben, indem er durch gesangliche Einkleidungen und variierte Rhythmen die moralischen Nuancen und körperlichen Allüren seiner Freunde zeichnete“. Etwas Ähnliches hat man im kolorierten Hören. Bei manchen Personen erweckt nämlich die Lektüre eines Briefes Farben als Begleiterscheinungen. SOKOLOW erwähnt eine Dame, welche sogar gewisse allgemeine Ideen kolorierte, wie z. B. Kraft (rot) und Gesetz (blau). In allen solchen Fällen ist eine affektive Assoziation im Spiel. Die betreffenden Personen haben sich daran gewöhnt, mehr affektiv als intellektuell zu perzipieren.

Die intellektuellen Gefühle sind bei verschiedenen seelischen Aktionen von Bedeutung: Wenn wir uns einer Sache entsinnen wollen und das betreffende Bild noch nicht erschienen ist, so haben wir doch schon den affektiven Anblick in unserm Bewußtsein. Auch die Assoziation der Ideen vollzieht sich nur vermittels ihrer affektiven Elemente. Eine große Rolle spielt das Gesetz der Gewohnheit. Bei der Neigung zum Rauchen und Trinken ist es die Gewohnheit, daß wir uns auf eine bestimmte Weise affiziert fühlen, welche uns zur Erfüllung treibt.