

von zwei alternierenden Akkorden schien besonders exzitierend zu wirken, wenn er die Quinte, weniger, wenn er die Tonika des ersten enthielt, und ungünstig beeinflusste er die Arbeitsleistung, wenn die große Terz des Ausgangsakkordes in ihm enthalten war. An sich wirkten *D-Dur* und *E-Dur* günstiger als *D-Moll*; aber *Cis-Moll* exzitierend im Gegensatze zu *Des-Dur*, anfangs auch exzitierender als *C-Dur*. Diese Tonart war *Des-Dur* überlegen. — Schliesslich wurde mit den einzelnen Tonarten im Zustande der Ermüdung gearbeitet, d. h. nachdem soviel Arbeit vorangegangen war, dass die letzte Serie nur noch 3 bis 4 kgm ergeben hatte: die in der Ruhe deprimierenden Tonarten schienen jetzt exzitierend zu wirken, und umgekehrt. Alle Moll-Tonarten ergaben in der Ermüdung höhere Arbeitswerte als die Dur-Tonarten mit Ausnahme von *Des-Dur* und *As-Dur*.

Diese erstaunlichen Ergebnisse werden leider fast sämtlich durch nur eine einzige, ein kleiner Teil durch je zwei Versuchsreihen belegt. Es wäre wünschenswert, dass Versuche über die Gefühlswirkung von Akkorden und Akkordfolgen für jede besondere Relation in grösserer Zahl angestellt würden, und nicht nur mit dem Ergographen, dessen psychologische Brauchbarkeit ja noch immer umstritten ist. Dabei wären Intervalle reiner Stimmung mindestens zum Vergleiche notwendig. Es müsste die Wirkung des Rhythmus von der der Harmonien nach Möglichkeit (durch Variation) geschieden werden. Ferner wären die absoluten Tonlagen nicht nur zu wechseln, sondern in ihrem wahrscheinlich recht erheblichen Einfluss zu verfolgen. Vor allem aber dürfte man sich nicht auf eine Versuchsperson beschränken, am wenigsten auf eine unmusikalische, — unbeschadet der Autorität STUMPF'S, auf dessen Verschmelzungsversuche die Verf. sich berufen.

F. KRUEGER (Leipzig).

M. EGGER. *De la sensibilité du squelette. Revue neurologique* 10 (12), 549. 30. Juni 1902.

Die Schwingungen einer auf einen Tisch gesetzten Stimmgabel werden durch Vermittlung des Unterarmes nicht empfunden, erst wenn das Olekranon mit dem Tisch in Berührung kommt, werden die Oszillationen wahrgenommen. Verf. führt diese Erscheinung darauf zurück, dass nur die Knochen mit ihren Häuten feinste Schwingungen wahrzunehmen im stande sind. Physikalische Erwägungen stützen diese Ansicht und vor allem Untersuchungen des Verf. in Fällen von Nervenleiden. Es gibt Tabische mit totaler Hautanästhesie, die jedoch in der angegebenen Weise über den Knochen Stimmgabelschwingungen wahrnehmen, andererseits beschreibt Verf. Fälle von Tabes, bei denen an einer oder mehreren Extremitäten die Sensibilität intakt bleibt, während „die Sensibilität des Skelettes“ aufgehoben ist. — Die Muskeln scheinen auch die Empfindung für Stimmgabelschwingungen nicht zu vermitteln. Kranke mit vollkommenem Verluste des Muskelgeföhles besitzen noch die geschilderte Knochensensibilität; ferner war sie noch nachzuweisen bei exzessiver Muskelatrophie. — Diese Knochensensibilität scheint ganz lokal empfunden zu werden. In einem Falle halbseitiger oberflächlicher und tiefer Asensibilität (Kompression der linken Trigeminuswurzeln, des Akustikus und Vestibularis) wurden die

Schwingungen nicht wahrgenommen, wenn die schwingende Stimmgabel selbst hart an der Medianlinie auf den asensiblen Knochen gesetzt wurde; auch in Tabesfällen mit partieller Asensibilität liefs sich das zirkumskripte Verhalten der Empfindung beobachten. In Fällen von Syringomyelie tritt die Erscheinung deutlich zutage. MERZBACHER (Freiburg i. B.).

**M. v. FREY. Über den Ortssinn der Haut.** (2. Mitteilung.) *Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg* (4), 54—58. 1902.

Es wurde festgestellt: 1. dafs bei gleichzeitiger Applikation zweier gleicher Reize (Simultanreize) auf zwei Druck- oder Tastpunkte der Haut nur dann eine Doppelempfindung entsteht, wenn die gereizten weiter als zwei benachbarte Tastpunkte auseinanderliegen; dafs aber die Stärke der einheitlichen Empfindung, welche aus Reizung nahe beieinander gelegener Punkte resultiert, sich als Summe der Intensitäten der Einzel-erregungen geltend macht. 2. Dafs die Beurteilung der Stärke der resultierenden Empfindung und die Schwelle der Doppelempfindung individuell mit Aufmerksamkeit, Übung etc. variiert. 3. Dafs auch bei Auslösung einer Doppelempfindung bezüglich der Intensität Summation der Reize statthat, und dafs zwischen Einzel- und Doppelempfindung das Übergangsstadium einer linearen Empfindung festzustellen ist. 4. Dafs zwei Sukzessivreize auch bei Reizung benachbarter Tastpunkte unterschieden werden, allerdings um so besser, je gröfser ihr Abstand (unter welchen Umständen bei Reizung desselben Tastpunktes?) und dafs das Optimum des Zeitintervalls zwischen beiden Reizen zwischen  $\frac{1}{6}$  und 2 Sekunden liegt. 5. Dafs das Urteil über die gegenseitige Lage der gereizten Punkte grofse Schwierigkeiten hat, selbst wenn die Verschiedenheit der Lage erkannt wird, dafs es sich demnach hier nicht um „Lokalzeichen“, sondern um eine Qualität der Sinnesempfindung handelt, für welche der Name „Merkzeichen“ vorgeschlagen wird. H. PIPER (Berlin).

**J. PHILIPPE. Qu'est-ce qu'une image mentale?** *Rev. philos.* 54 (7), 37—59. 1902.

Man unterscheidet drei Arten von Bildern: Gesichtsbilder, Gehörs- und Bewegungsbilder, welche letztere vielleicht nichts weiter sind als schwache Versuche zu Gesichtsbildern. Bei einem Bilde kann man sein Alter unterscheiden von der Ausdehnung, welche seine Elemente in dem Raume, wo wir sie lokalisieren, einnehmen. Bezüglich ihres Alter gibt es sehr alte Bilder, ganz neue bzw. unmittelbare und die täglich vorkommenden. Je nach der Ausdehnung der Bilder, d. h. je nach der Gröfse der sinnlichen Oberfläche, wo sich unsere Assoziationen und Bilderfolgen vollziehen, kann man unterscheiden zwischen eng begrenzten, solchen mit weiter Begrenzung, die man aber trotzdem mit einem Blick überschauen kann, und solchen, welche man nur in Bruchstücken zu übersehen vermag. Erstere sind die zusammenhängendsten, welche am wenigsten das Eindringen fremder Elemente dulden.

Verf. hat verschiedene Personen aufgefordert, ihre sinnlichen Bilder so genau als möglich zu beschreiben, welche während der Lektüre einer Seite eines Buches oder während der Betrachtung der Kirche von Notre-