

1. Verschiedenartige (mechanische, elektrische, chemische), auf den Nerv. isch. wie auf den Plex. brach. einer Seite applizierte Reize können unter besonderen Bedingungen eine hemmende Wirkung auf die physiologische Erregbarkeit des gleichen Nerven der anderen Seite ausüben, wenn derselbe vermittelt rhythmischer Induktionsstöße zu funktionieren künstlich gezwungen wird.

2. Statt eine Hemmung zu erzeugen, können die gleichen Erregungsmittel unter verschiedenen, noch nicht bestimmbar physiologischen Bedingungen eine dynamogene Wirkung hervorrufen.

3. Diese Erscheinungen verlaufen unabhängig von der Mitwirkung zerebraler Zentren, wenigstens können sie sich ohne deren Mitwirkung entwickeln.

4. Zur Erklärung dieser Hemmungserscheinungen ist die Annahme spezieller Fasern und Hemmungszentren nicht nötig.

5. Überall, wo Reflexwirkungen auftreten, kann durch Reizung des afferenten Teiles sowohl eine Steigerung wie eine Verminderung der Reizbarkeit oder auch eine vollständige funktionelle Hemmung in dem afferenten Teile stattfinden.

Zu der oben unter 5. angegebenen Versuchsreihe sei noch bemerkt, daß der Verfasser es als unentschieden hinstellt, ob die Wirkung des Kokains im chemischen oder physiologischen Sinne aufzufassen ist. Versuche mit anderen chemischen Reizmitteln, wie mit Nikotin, metallischen Salzen, zeigten keine dem Kokain analoge Wirkung. Über den Einfluß des Kokains scheint der Verfasser weitere Untersuchungen anstellen zu wollen.

F. KIESOW (Turin).

F. R. ROBINSON. *Light intensity and depth perception.* *Americ. Journ of Psychol.* VII. S. 518—532. 1896.

Verfasser hat in KIRSCHMANN'S Laboratorium experimentelle Untersuchungen über die Verhältnisse angestellt, unter welchen verschieden beleuchtete Bilder zur stereoskopischen Deckung gebracht werden können. Aus den von vier Beobachtern gewonnenen Tabellen ergeben sich folgende Thatsachen:

Wenn das eine Auge durch intensives Licht beleuchtet wird, so genügt für das zweite zur Hervorbringung des stereoskopischen Effektes eine sehr geringe Beleuchtung. Dieselbe hängt ab von der absoluten Intensität des dem stärker beleuchteten Auge zukommenden Lichtes und ist am schwächsten, wenn die letztere am größten ist. — Bei den Versuchen zeigte es sich, daß man zwischen binokularer Vereinigung und vollständiger stereoskopischer Wirkung wohl zu unterscheiden hat: jene tritt schon bei geringeren Beleuchtungen des weniger intensiv gereizten Auges ein als diese.

Der Mitteilung dieser interessanten experimentellen Befunde werden viel weniger wertvolle theoretische Erwägungen beigelegt. Wenn die eine Retina nicht genügend gereizt ist, um ihre Rolle in der binokularen Vereinigung zu spielen, so kommt ihr die andere mit ihrer eigenen Energie zu Hülfe, und zwar „natürlich“ um so lebhafter, je stärker sie

selbst gereizt wird. Diese noch weiter ausgespinnene physiologisch viel zu unbestimmte Hypothese soll auch das Zusammenwirken der beiden Netzhäute in der Hervorbringung der Helligkeit des allgemeinen Gesichtsfeldes erklären. (Verfasser hat die hierher gehörigen Thatsachen im *Americ. Journ. of Psychol.* VII. S. 9 ff. behandelt. Referat siehe *diese Zeitschr.* XII. S. 149 f.)

KARL MARBE (Würzburg).

WINFRIED BIHLER **Beiträge zur Lehre vom Augenmaße für Winkel.** Dissert. Freiburg. Bühl. 1896. 31 S.

Verfasser bestimmt die Schärfe des Augenmaßes für Winkel durch den reziproken Wert des variablen Fehlers, der beim Abschätzen solcher Größen auftritt, und ermittelt diesen selbst dadurch, daß er unter Beobachtung verschiedener Vorsichtsmaßregeln bestimmte Winkel aus dem Gedächtnis oder nach einer Vorlage zeichnen läßt. Dabei behandelt er den rechten Winkel wegen der Ausnahmsstellung, die er den spitzen und stumpfen gegenüber einnimmt, von diesen gesondert. Es ergibt sich, daß das Augenmaß bei aufrechter Lage des rechten Winkels am zuverlässigsten, bei einer Neigung um  $45^\circ$  am ungenauesten ist. Die Ursache der Ausnahmsstellung des rechten Winkels sieht Verfasser nicht so sehr in der Thatsache, daß er seinem Nebenwinkel gleich ist, als vielmehr in den von VOLKMANN und DONDERs untersuchten Lageverhältnissen der Trennungslinien. Dazu möchte ich jedoch bemerken, daß diese Verhältnisse, da sie ja im Ganzen und Großen konstant sind, zwar gewiß einen konstanten Fehler in die Abschätzung von Winkelgrößen hineinbringen, es aber, soweit ich sehe, nicht erklären, warum die Schwankungen des Augenmaßes bei rechten Winkeln ihr Minimum erreichen. Abgesehen ferner davon, daß auch die Auffassung aller übrigen Winkel von den Kreuzungswinkeln abhängt und nirgends gesagt ist, daß dieser Einfluß beim rechten Winkel am kleinsten wird, muß noch bedacht werden, daß das Augenmaß keineswegs nur Sache der Empfindung, sondern wohl auch des Urteils ist, das mit den Trennungslinien gar nichts zu thun hat. — Der rechte Winkel soll übrigens nach des Verfassers Behauptung auch dadurch von anderen abstechen, daß er durch Fixation seines Scheitels erkannt wird, während bei spitzen und stumpfen Winkeln das Auge die lineare Entfernung symmetrischer Punkte abmisst; müßte da nicht in jedem Falle schon von vornherein bekannt sein, ob man es mit einem rechten Winkel zu thun hat oder nicht, damit man sein Benehmen darnach einrichten könne?

Der zweite, den schiefen Winkeln gewidmete Teil der Arbeit bringt eine kurze Wiedergabe der einschlägigen Arbeiten von JASTROW und MACH und den Bericht über des Verfassers eigene Versuche. Diese lehren in der Hauptsache, daß spitze und stumpfe Winkel im ganzen zu groß gezeichnet werden. Verfasser glaubt, seine Ergebnisse dadurch erklären zu können, daß das Augenmaß für Winkel durch Augenbewegung gefördert wird. Bezüglich des Näheren der Versuchsanordnung und einzelner brauchbarer Bemerkungen muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. —

In der die Resultate der Messungen VOLKMANNS zusammenfassenden