

H. C. WARREN. **The Reaction Time of Counting.** *Psychol. Rev.* IV (6), S. 569 bis 591. 1897. Auch: *Princet. Contrib.* II (3), S. 99—121. 1898.

Die Reactionszeit für das streng simultane Unterscheiden und Zusammenfassen gleichartiger einfacher Gesichtsubjecte, mittels des Lichtreactionspendels untersucht, ist nach Verf. durchschnittlich 200σ grösser als die kürzesten sensoriellen Reactionen bei denselben Beobachtern. Die Anzahl der Objecte soll (Augenbewegungen streng vermieden, jedoch ohne Anwendung eines etwa den äusseren Irisrand controlirenden Pupillometers in schräger Stellung) höchstens vier sein. Dies ist jedoch kein endgültiges Resultat, denn wenn auch Berücksichtigung der räumlichen Verhältnisse als solcher, die Erwartung einer bestimmten Anzahl, das Wiedererkennen (durch Wechsel der Karten), das als ungenaues oder nachträgliches Erfassen aufzufassende bloße Errathen vermieden wurden, so fehlen doch folgende Umstände: Zerlegung der „besonderen Anstrengung“ der Aufmerksamkeit, welche nach Verf. die Anzahl noch erhöhen kann (unter Anderem z. B. die unbestimmte Erwartung einer grösseren Anzahl), Regulirung und Variation der Accommodation, Erhöhung und Abstufung der Intensität durch rückwärtige Beleuchtung bei ausgeschnittenem Carton, horizontale und nicht nur verticale Reihenanzordnung, Variation der Distanzen zwischen den Objecten. Die für die Reactionsversuche gewonnenen richtigen und falschen Fälle sind ohne Controlversuche auch nicht für die so benannte Maassmethode übertragbar; bei geübten Personen und Benutzung des Schallschlüssels vielleicht ohne Bedeutung, bedarf sie jedenfalls der Controle. Die obere Grenze der Reactionszeit für die Zahl 1 darf nicht als entscheidendes Merkmal für ein wirklich einheitliches Erfassen angesehen werden, da diese Bestimmung zunächst nur ein zeitliches Merkmal ist und eine derartige Auffassung jede eingehendere Untersuchung, auch nach der Beziehung der Aufmerksamkeit zu den räumlichen Verhältnissen einschliesslich der zu jedem Unterscheiden nothwendigen Distanzen, völlig abschneiden würde. Der Einfluss der letzteren lässt sich durch Undeutlichkeit der Unterlage und Irradiation der Objecte (bei einer etwas über das Object hinausgehenden Accommodation, sowie auch durch Wahl höherer Intensitäten, als sie Pigmentpunkte bieten) noch herabsetzen. Die Anordnung der Objecte war hier mehr oder minder complicirt (Quadrate, Kreise in kreisförmiger Anordnung), spricht aber für die allgemeinere Bedeutung des Untersuchten. Indessen hat sie die Factoren der Grösse (Wirkung gegenüber den Distanzen), Gestalt und Anordnung in diese Untersuchung mit hineingezogen.

Auch über complicirteres Erfassen wurden zeitliche Feststellungen für Combinationen gemacht. P. MENTZ (Leipzig).

ZINGERLE. **Ueber die Bedeutung des Balkenmangels im menschlichen Grosshirne.** *Arch. f. Psychiatr.* Bd. 30. 1898.

Der Balken, das Corpus callosum, ist bei Säugern zuerst vorhanden, und nimmt seine Mächtigkeit mit der aufsteigenden Entwicklung zu. Am besten entwickelt ist er beim Menschen und ist die Annahme berechtigt,

dafs ein gewisser Zusammenhang besteht zwischen der geistigen Stufe, auf der eine Thierclassen steht, und der Ausbildung des Balkens. Bis in die jüngste Zeit galt der Balken gemeinhin als ein Commissurensystem, das gleichsinnige Rindenstellen beider Hemisphären verbindet. Höhere psychische Leistungen entstehen durch das Zusammenarbeiten beider Hemisphären. Ob der Balken neben den Commissurenfasern noch Associationsfasern enthält (MEYNER, SCHNOPFHAGEN), ist noch strittig. Die Entwicklung des Balkens beginnt im 4. Fötalmonat. Viel mehr wissen wir noch nicht darüber.

Z. untersuchte das Gehirn eines 3 $\frac{1}{2}$ -jährigen Knaben, der zeitlebens an epileptischen Anfällen gelitten und in der geistigen Entwicklung auffällig hinter seinen Geschwistern zurückgeblieben war. Der Kopf war sehr grofs, im Uebrigen am Körper nichts Abnormes. Das Kind starb innerhalb weniger Tage unter heftigen Kopfschmerzen, zunehmender Benommenheit und allgemeinen Krämpfen. —

Die Section ergab einen Hydrocephalus int., links viel stärker als rechts. Die Windungen des grofsen Gehirns waren gut entwickelt. Das Gehirn besafs einen nur bis in die Gegend des Fusses der Stirnwindungen reichenden, schmalen, dünnen Balken, so dafs im übrigen Bereiche der Balkenstelle die Kammerhöhle offen zu Tage lag. Vom Fornix war nur die rechte Hälfte normal gebildet. Z. nimmt als Ursache der Mißbildung ein Schädeltrauma an, welches das Kind nach dem 5. Fötalmonat getroffen haben mufs. Die Entwicklung des Balkens ist im 8. Monat beendet. Die Säulchen des Fornix bilden sich erst im 6. Monat. Nach dem mikroskopischen Befund glaubt Z. annehmen zu müssen, dafs die directe functionelle Verknüpfung der einzelnen Gehirnlappen eine viel innigere ist, als es den bisherigen Anschauungen entspricht, und dafs die Bevorzugung einzelner Theile, z. B. des Schläfenlappens, in dieser Hinsicht nicht zutrifft. Dann findet Z., dafs die Vertheilung der Associationsfaserung den Angaben FLECHSIG'S nicht entspricht. „Wir sehen eine lange Verbindung zwischen Stirn- und Schläfelappen einerseits und Hinterhauptslappen andererseits.“ Die von FL. als Sinnessphäre angesprochenen Bezirke enthalten reichlichere Associationsfasern, nicht nur kurze, sondern auch solche, welche das Gebiet der postulirten Associationscentren durchlaufen, ohne in demselben eine Unterbrechung zu erleiden. Auch durch den Balken kommt eine Verbindung der verschiedenen Sinnessphären direct zu Stande, z. B. der Sehsphäre der einen Hemisphäre mit der Hörsphäre der anderen. Es ist eine directe Uebertragung von Reizen aus der Sehsphäre auf die motorischen Centren des Scheitel- und Stirnlappens möglich, gleichzeitig auch eine Verknüpfung von Gesichtswahrnehmungen mit Bewegungsvorstellung.

UMPFENBACH.

ST. BERNHEIMER. Experimentelle Studien zur Kenntnifs der Innervation der inneren und äufseren vom Oculomotorius versorgten Muskeln des Auges.

v. GRAEFE'S *Arch. f. Ophthalm.* Bd. XLIV, S. 481–525. 1897.

BERNHEIMER untersuchte das Oculomotoriuscentrum des Affen, indem er nach modificirter NISSL'Scher Methode zur Bestimmung des Kerngebietes der äufseren Augenmuskeln dieselben exstirpirte, zum Nachweise der