

Neues bringen, doch eine willkommene Ergänzung der üblichen Behandlungsweise des Geschmackssinnes in den Hand- und Lehrbüchern bilden.

Kapitel über den Geschmack vom psychologischen Standpunkt betrachtet und über die Störungen des Geschmackssinnes beschließen das Buch. Bezüglich der Abbildungen scheint das Prinzip der Sparsamkeit zu herrschen, denn die nicht sehr zahlreichen Figuren sind in einfachster Form gehalten, ohne dadurch an Wert und Anschaulichkeit zu verlieren.

W. A. NAGEL.

W. McDOUGALL. **The Physiological Factors of the Attention-Process.** II. u. III. *Mind.* N. S. 12 (47), 289—302; (48), 473—488. 1903.

Zwischen dem tiefsten Schlaf als Zustand absoluten Mangels der Aufmerksamkeit und angespannter Erregtheit als dem Zustand höchster Aufmerksamkeit liegen Übergangsstufen als Zustände zunehmender Aufmerksamkeit. Diese Stufenfolge läßt sich am leichtesten beobachten beim Übergang aus dem Schlaf in den Wachzustand, wenn er hervorgerufen ist durch anhaltende aber schwache ungewohnte Gehörsreize. Zunächst gibt Verf. davon eine rein psychologische Beschreibung. Die vier Faktoren, welche das Erwachen herbeiführen, sind jene schon erwähnten Sinnesreize, dann Muskelbewegungsempfindungen hervorgerufen von Körperbewegungen, welche mit ziellosen, nur halb bewußten Lagenveränderungen beginnen und mit voller Aktivität des Körpers enden, eine wachsende Reihe von Vorstellungen, indem das Geräusch erkannt, beurteilt und geeignete Entschlüsse gefaßt werden, endlich entsprechende Gefühle. Zu dieser psychologischen Darstellung liefert Verf. vom Standpunkte der Neuronentheorie das physiologische Gegenstück. Die Neuronen der zuleitenden (zentripetalen) Hälfte des Nervensystems bilden das gemeinsame Energiereservoir. Sie liefern Energie, Neurin, wenn durch äußeren Reiz ihre Spannkraft frei gemacht wird, nicht bloß für sich, sondern auch für die Zentren und das ausleitende (zentrifugale) Nervensystem. Beim Schlafenden wurden nun durch die ersten Sinnesreize nur die Neuronen erster und unterster Ordnung in Tätigkeit gesetzt, womit aber noch kein Bewußtsein verbunden ist; es wird gleichsam das erste Sammelbecken gefüllt. Alsdann greift bei fortdauernder Reizung die Erregung über auf die nächsten Neuronen oder Neuronengruppen — das erste Sammelbecken ist gefüllt und fließt über in das zweite und dieses, wenn es voll ist, in das dritte u. s. f. — bis endlich sämtliche Neuronen in Erregung sind d. h. in sämtlichen Neuronen die Nervenenergie, das Neurin, frei geworden ist. Diese Theorie findet Mc. DOUGALL bestätigt durch einige Beobachtungen STOUTS und FÉRÉS. — Die dritte Arbeit beschäftigt sich mit der Bedeutung der Muskeltätigkeit für die Aufmerksamkeit. Wohl haben darauf schon manche hingewiesen. McDOUGALL aber bringt einige experimentell gewonnene Beobachtungen als direkte Beweise. Das vollkommene Verschwinden von Gesichtsempfindungen, das Verschwinden und Wiedererscheinen von Nachbildern, das Wechseln von Farben und Formen beim Wettstreit zweier Sehfelder und endlich die wechselnde Auffassung doppeldeutiger Figuren haben das Gemeinsame, daß das Sinnesorgan wenig oder gar nicht sich ändert, während die Bewußtseinserscheinungen einen starken und raschen Wechsel aufweisen.

McDOUGALL will nun zeigen, daß die diesen vier Erscheinungen zugrundeliegenden physiologischen Vorgänge bei allen im Wesen gleichartig sind, was ihm eine Bestätigung seines früher aufgestellten physiologischen Schemas ist. Im einzelnen betrachtet stellt er folgendes fest. Das völlige Verschwinden eines Bildes bei Fixierung des Objektes tritt leichter und häufiger ein, wenn alle Muskeln in Ruhe sind, seltener bei Bewegung derselben. Nachbilder kommen häufiger wieder bei seitlicher Augenbewegung, noch häufiger bei konvergenter, weil, was frühere Beobachter nicht erkannt haben, die Muskelbewegung im Gehirn eine Wiederverstärkung des dem Nachbild entsprechenden zentralen Erregungsvorganges bewirkt, welche durch die ausleitenden Nervenbahnen auf die Netzhautvorgänge verstärkend wirkt, so daß diese wieder zur Erzeugung eines Nachbildes ausreichen.

Noch deutlicher erkennt Verf. diese Vorgänge wieder im Kampf zweier Sehfelder von verschiedenen Farben oder mit verschiedenen Figuren, worüber er eine sehr interessante Tabelle mitteilt. Endlich findet er in seiner Theorie auch die Erklärung für die wechselnde Auffassung der doppeldeutigen Figuren.

M. OFFNER (Ingolstadt).

R. M. OGDEN. Untersuchungen über den Einfluß der Geschwindigkeit des lauten Lesens auf das Erlernen und Behalten von sinnlosen und sinnvollen Stoffen.
Archiv für die gesamte Psychologie 2 (2 u. 3), 93—189. 1903.

OGDEN ließ seine Versuchspersonen 12-silbige sinnlose Silbenreihen bzw. je 8 Verszeilen = 64 Silben einfacher Gedichte auswendiglernen, indem er sie ihnen nach Art des MÜLLER-SCHUMANNschen Verfahrens vorführte, und diese sie bis zum ersten freien Hersagen wiederholten; ebenso hatten sie die schon einmal gelernten Stoffe nach verschiedenen langen Pausen wiederzuerlernen. Indem Verf. nun die Rotationsgeschwindigkeit der Trommel variierte, änderte sich das Tempo, in dem die Silben abgelesen wurden; und zwar wurden als Sukzessionsgeschwindigkeiten verwandt ca. 2,5, 1,7, 1,4, 1,1, 0,9, 0,7, 0,5, 0,4, 0,3 Sekunden. Es zeigt sich, daß im allgemeinen bei schnellem Lesen die wenigste Zeit, bei langsamem Lesen aber die wenigsten Wiederholungen zum Erlernen gebraucht werden. „Als das endgültig vorteilhafteste Tempo“ jedoch, entschließt OGDEN sich, „ein solches zu bezeichnen, wo Wiederholungszahl und Lernzeit kombiniert am günstigsten, d. h. kleinsten ausgefallen sind.“ Diese Kombination nimmt er so vor, daß er zunächst ausrechnet, wie die bei verschiedenen Tempos erzielten Wiederholungszahlen und Lernzeiten sich zueinander verhalten, und dann die beiden zu je einem Tempo gehörigen Verhältniszahlen multipliziert; dem kleinsten Produkt entspricht das günstigste Tempo. Dieses ist also zufolge den Resultaten der Versuche eine Sukzessionsgeschwindigkeit von etwa $\frac{1}{2}$ Sekunde, und zwar entspricht dieser Optimalwert einer „kollektiven“ oder „mechanischen“ Auffassung des Stoffes, während sich für eine „singuläre“ oder „bewusste“ Auffassung ein zweiter Optimalwert von etwa $1\frac{1}{2}$ Sekunden ergibt. — Bei der Wiedererlernung sind im allgemeinen die schnellsten Tempos die günstigsten, „was sich unschwer aus der Bekanntschaft mit dem Stoffe begreifen läßt“. — Die Arbeit ist ferner ausgezeichnet durch eine starke Betonung der ver-