

kehrung der Täuschung im Liegen verträglich sei. Da nun aus seinen Versuchen im Gegentheil sogar eine kleine Steigerung der Täuschung im Liegen resultirt, so glaubt er jener Muskelanstrengung einen wesentlichen Einfluss auf die Täuschung absprechen zu müssen. Die HELMHOLTZ'sche Theorie ferner erkläre das thatsächliche Ergebniss zwar nicht, sei mit ihm aber auch nicht unverträglich. Unter den verschiedenen Behandlungen der Frage erscheint ihm diejenige von TH. LIPPS als „the most complete thing“. Im Einzelnen zeigt sich der Grad der Täuschung von der jeweiligen Unterschiedsempfindlichkeit unabhängig und für grössere Strecken geringer als für kleinere. Die erheblichen persönlichen Differenzen beziehen sich nur auf das absolute Maass der Täuschung, und nur wenig auf den relativen Einfluss der verschiedenen Versuchsbedingungen.

WIRTH (Leipzig).

**OSKAR ZOTH. Ueber den Einfluss der Blickrichtung auf die scheinbare Grösse der Gestirne und die scheinbare Form des Himmelsgewölbes.** PFLÜGER's *Archiv für die ges. Physiol.* 78, 363—401. 1899.

Z. will zur Erklärung der besagten Erscheinungen ein neues, maassgebendes Moment liefern. Seinem Grundversuch zu Folge besteht die Täuschung über die Grösse des Mondes fort, auch wenn man nichts von dessen Umgebung sieht. Ueber die scheinbare Entfernung ist dabei kein sicheres Urtheil möglich. Die Ursache soll in der Blickrichtung liegen, in deren Verhältniss zur Frontalebene des Kopfes, nicht etwa zur Horizontale des Raums. Betrachtet man, auf dem Rücken liegend, den hochstehenden Mond mit gerader Blickrichtung, oder das aufgehende Gestirn vorgebeugten Kopfes mit stirnwärts gewandten Augen, so ergeben sich Täuschungen, welche den gewöhnlichen entgegengesetzt sind. Die meisten Versuche gelingen auch ohne Abdeckung des Firmaments. Auffällig ist das Wachsen der Täuschung mit der Zeitdauer des Betrachtens. Eine Bestätigung ergiebt Localisation eines und desselben Nachbildes aufwärts und gerade aus, wobei doch über die Entfernung kein Urtheil möglich ist. Gleichartige Täuschungen ergeben sich auch für ferne irdische Objecte, wenn kein Anhaltspunkt für die Grösse ihrer Entfernung da ist.

Bei verhältnissmässig nahen Objecten aber, z. B. schwachglühendem Draht im Dunkeln, wird die Grössentäuschung sehr undeutlich und die Entfernungstäuschung markant: Das mit geradem Blick Betrachtete erscheint näher.

Aber auch bei manchen verhältnissmässig nahen Objecten findet eine beträchtliche Grössenunterschätzung statt, wenn man sie mit erhobenem Blick betrachtet, so z. B. bei Thurmuhren und Bogenlampen.

Gelegentlich tritt aber auch andererseits das Distanzmoment bei Sonne und Mond deutlicher hervor. Aber nicht so, dass diese am Horizont grösser erscheinen, weil weiter (nach HELMHOLTZ u. A.), sondern je grösser, desto näher. Sie schweben scheinbar im Raum vor dem Himmelsgewölbe.

Im zweiten Theile seiner Abhandlung deutet Z. eine physiologische Erklärung an. Nach HERING u. A. begünstigt die Senkung der Blickebene eine Vergrößerung, die Hebung eine Verkleinerung des Convergenzwinkels der Gesichtslinien. Dies geschieht rein mechanisch. Daher bedarf es bei

erhobenem Blick zur parallelen Einstellung eines besonderen Impulses auf die interni und vielleicht auch stärkerer Accommodationsimpulse. Der Einfluß der Zeitdauer wäre dann aus Ermüdungserscheinungen herzuleiten.

Zur näheren Bestimmung des von Z. doch wohl überschätzten Einflusses der Blickrichtung wären Ergänzungsversuche mit Objecten verschiedener Größe und verschiedenen Entfernungen und unwissenschaftlichem Verfahren angebracht. ETTLINGER (München).

COLIN C. STEWART. **Zöllner's Anorthoscopic Illusion.** (*Psychol. Labor. of Clark Univ.* 16.) *Amer. Journ.* 11 (2), 240—243. 1900.

Es handelt sich um quantitative Bestimmungen der bekannten Täuschung, wonach die hinter einem Spalte vorbeigezogenen Figuren in der Bewegungsrichtung bei langsamer Bewegung aus einander gezogen, bei rascher Bewegung zusammengedrückt erscheinen. Eine exacte Bewegung der (quadratischen) Figur in einer Richtung wurde durch Verwendung des KRILLE'schen Chronographen herbeigeführt. Außer drei Geschwindigkeiten kamen auch drei Spaltbreiten zur Untersuchung. Der Indifferenzpunkt der Täuschung liegt bei derjenigen Geschwindigkeit, welche die Figur in ungefähr 1 Sec. vorbeipassiren läßt, bezw. bei einer Spaltbreite gleich der Figurenbreite. Verfasser schließt sich im Gegensatz zu HELMHOLTZ der ZÖLLNER'schen Erklärung an, wonach die Täuschung wenigstens in der Hauptsache auf Ueberschätzung der allzu langsamen und Unterschätzung der allzu schnellen Bewegung beruht, und bringt Belege aus anderen Gebieten bei. WIRTH (Leipzig).

D. P. MACMILLAN. **A Study in Habit.** *Univ. of Chicago Contrib. to Philos.* 2 (2), 11—19. 1899.

Die neue „Coordination zwischen Auge und Hand“, die bekanntlich nach Aufsetzen von Prismen vor das Auge entsteht und nach Entfernung derselben erst allmählich wieder vergeht, wird in ihrem Verlaufe als Specialfall der Einübung exact zu bestimmen versucht. Als Maafs dienen die Strecke, um welche ein Zielpunkt beim erstmaligen Versuch gefehlt wird, und die Zahl der mißlungenen Versuche. Es kommen Prismen von  $40^\circ$ ,  $30^\circ$  und  $20^\circ$  Ablenkung zur Anwendung, zugleich ergiebt das monoculare Verfahren vier Combinationen von Auge und Hand. Schliesslich wird auch noch bald mehr „sensorisch“, bald mehr „motorisch“ verfahren. Diese verschiedenen Combinationen werden nun mit mehreren Versuchspersonen in möglichst gleichmäfsig anberaumten Sitzungen nach einander durchgenommen. Eine schärfer umschriebene Gesetzmäßigkeit ist bei so vielen Variationen nicht zu erwarten, und ist sich der Verf. auch der Schwierigkeit wohl bewußt, die aus der Wechselwirkung der verschiedenen Gruppen hervorgeht. Aus den drei Tabellen ist nur eine immer bessere Orientirung bei den jeweils wiederkehrenden gleichen und ähnlichen Versuchsbedingungen zu erkennen, die häufig mit dem ersten Treffversuch wieder hergestellt erscheint. Auch zeigt sich in der Fortsetzung eine Neigung zu „typischem“ Verlauf der Fehler. Beim „motorischen“ Verfahren ist vor Allem der ursprüngliche Fehler geringer. Warnen möchte man allerdings