

LEON M. SOLOMONS. **A New Explanation of Weber's Law.** *Psychological Review* 7 (3), 234—240. 1900.

Der kürzlich verstorbene Verfasser versucht die Thatsachen des WEBER'schen Gesetzes aus der Formel $S = Is$ abzuleiten, wo S die Empfindung, I die Nervenerregbarkeit und s den Reiz bedeutet. I ist keine Constante, sondern variirt innerhalb gewisser Grenzen in Folge zufälliger Einflüsse. In der That gelingt es SOLOMONS, die folgenden Thatsachen aus seiner Formel zu erklären: Die Existenz der Unterschiedsschwelle, die Proportionalität der Unterschiedsschwelle im Verhältnifs zur Reizgröfse, den constanten Fehler, die Abweichungen vom WEBER'schen Gesetz bei sehr grofsen und sehr kleinen Intensitäten. Nur Eine sehr wesentliche Thatsache, die zum WEBER'schen Gesetz gehört, hat SOLOMONS gänzlich übersehen, und zwar gerade diejenige Thatsache, die seine ganze Theorie umstürzt. Man kann doch nicht nur ebenmerkliche sondern auch übermerkliche Unterschiede mit einander vergleichen. Dafs man aber zwischen einem gewissen Schwarz und einem gewissen Weifs unter Anwendung der logarithmischen Formel ein mittleres Grau so herstellen kann, dafs der Unterschied Weifs-Grau gleich dem Unterschied Grau-Schwarz erscheint, diese Thatsache kann doch nicht aus zufälligen Variationen der Gehirnerregbarkeit abgeleitet werden. Die Erfahrungen bei der Vergleichung übermerklicher Unterschiede zwingen uns zur Annahme der logarithmischen Abhängigkeitsformel und zur Verwerfung der von SOLOMONS angenommenen Proportionalität von S und s . Ich kann daher in SOLOMONS' Theorie keine „neue Erklärung des WEBER'schen Gesetzes“ erblicken.

Wie es SOLOMONS überhaupt möglich gewesen ist, seine Formel $S = Is$ aufzustellen, ohne mit den Thatsachen des WEBER'schen Gesetzes — soweit er diese erwähnt — in Widerspruch zu gerathen, ist leicht erklärt. Er betrachtet eben stets nur solche Fälle, wo man es in einer und derselben Versuchsreihe nur mit sehr wenig von einander verschiedenen Reizen (und Empfindungen) zu thun hat. Wenn wir aber von der Curve, die das WEBER'sche Gesetz graphisch darstellt, nur ein ganz kleines Stückchen anzuwenden haben, so machen wir natürlich keinen merklichen Fehler, wenn wir das kleine Curvenstück durch eine gerade Linie ersetzen, d. h. S proportional s nehmen. Sobald wir jedoch unsere Versuchsreihe über ein gröfseres Curvenstück ausdehnen (bei übermerklichen Unterschieden), erkennen wir, dafs von einer geraden Linie, d. h. von Proportionalität zwischen S und s , nicht die Rede sein kann.

MAX MEYER (Columbia, Missouri).

F. H. VERHOEFF. **Shadow Images on the Retina.** *Psychological Review* 7 (1), 18—28. 1900.

Bekannt ist das folgende Experiment: Man hält ein dunkles Kartenblatt, durch das man mit einer Nadel ein dünnes Loch gebohrt hat, nahe vor das Auge, innerhalb des Nahpunkts. Wenn man dann einen dünnen Gegenstand (Stecknadel) zwischen Auge und Loch bringt, so sieht man ihn verkehrt. Was man sieht, ist freilich in Wirklichkeit kein Bild des Gegenstandes, sondern sein Schatten. VERHOEFF giebt eine kurze Geschichte dieses Phänomens und eine vollständige Theorie. Sodann beschreibt er die

von ihm gemachte umgekehrte Beobachtung mit einem schwarzen Punkt auf weißem Grunde. In diesem Falle sieht man das Schattenbild des Gegenstandes hell auf dem dunklen Grunde. Eine Anzahl besonderer Erscheinungen unter speciellen Umständen ist genau beschrieben und eine ausführliche Theorie auch dieses zweiten Phänomens (des hellen Schattenbildes) gegeben.

MAX MEYER (Columbia, Missouri).

M. F. WASHBURN. **The Color Changes of the White Light After-Image, Central and Peripheral.** *Psychological Review* 7 (1), 39—46. 1900.

Miss WASHBURN beschreibt die Ergebnisse einer sorgfältigen Beobachtung der Nachbilder weißen Lichts, im Centrum und an der Peripherie der Netzhaut. Die angewandte Methode besteht darin, daß ein Theil der Netzhaut doppelt so lange — bei gleicher Intensität — gereizt wird als ein anderer angrenzender. Verfasserin legt Nachdruck darauf, daß Widersprüche zwischen den Berichten früherer Beobachter sich aufklären, sobald man den Einfluß der Intensität sowohl wie der Dauer des Reizes in Betracht zieht. Längere Dauer hat denselben Einfluß auf das Nachbild wie größere Intensität. Die längste praktisch erreichbare Farbenreihe des Nachbilds im Centrum ist Blau, Grün, Roth, Blau, Grün. Bei geringer Intensität oder Dauer des Reizes fällt das erste Grün aus, so daß das Nachbild besteht aus den Farben Blau, Roth, Blau, Grün. Bei noch geringerer Dauer oder Intensität fällt das zweite Blau aus, so daß das Nachbild ist Blau, Roth, Grün.

Das positive Nachbild außerhalb der Macula lutea ist farblos bei geschlossenem und verdecktem Auge. Das negative Nachbild unter denselben Umständen ist stets farbig und zwar ein violett-roth; es geht sofort in ein glänzendes Grün über, sobald — etwa durch Entfernung der Hand vom geschlossenen Auge — etwas Licht zugelassen wird.

Verfasserin vergleicht schließlich die Dauer des Nachbilds im Centrum und auf mehr oder weniger seitlichen Theilen der Retina. Die Beobachtungen führen zu dem Schluß, daß die Wirkungen der Ermüdung auf seitlichen Theilen länger andauern.

MAX MEYER (Columbia, Missouri).

C. LLOYD MORGAN. **On the Relation of Stimulus to Sensation in Visual Impressions.** *Psychological Review* 7 (3), 217—233. 1900.

MORGAN hat vermittels eines Farbenkreisels einige Versuche angestellt, aus denen er den überraschenden Schluß zieht, daß das WEBER'sche Gesetz auf dem Gebiete der Gesichtsempfindungen nicht allein, wie man ja längst weiß, nur mit Einschränkung richtig sei, sondern daß es überhaupt ganz falsch sei. Keine der Curven (sagt MORGAN auf Seite 225), die das Ergebniss der Versuche darstellen, ist eine logarithmische Curve, wie es der Fall sein sollte, wenn das WEBER'sche Gesetz Gültigkeit besäße. Folgen denn nun diese Curven überhaupt einem bestimmten einfachen Gesetz? fragt MORGAN. Jawohl, und zwar ist das Gesetz, das er gefunden hat, das folgende: „Gleiche Empfindungszuwüchse sind bedingt durch Reizzuwüchse in geometrischer Progression“. Wer in der Mathematik etwas über die elementarsten Kenntnisse fortgeschritten ist, den muß diese