© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Jedenfalls wirkt es durch die Vermittelung subordinirter, im Rückenmark gelegener Centren.

5) Fieber ist eine nutritive Störung, in welcher eine Steigerung der Körpertemperatur und der Wärmeproduktion durch Beschleunigung der chemischen Umsetzungen in dem Material des Körpers vorhanden ist. Diese Steigerung der Produktion ist manchmal ausreichend, manchmal nicht ausreichend, um den Ausfall desjenigen Teils der tierischen Wärme auszugleichen, der der direkten Verbrennung der eingeführten Nahrung seine Entstehung verdankt und bei der stark herabgesetzten Ernährung im Fieber fortfällt. Die Temperaturerhöhung im Fieber ist daher nicht von der gesteigerten Wärmeproduktion allein abhängig, da im Fieber oftmals absolut weniger Wärme gebildet wird als bei ausreichender Ernährung, wenn die Temperatur sich normal verhält; ebenso kann eine excessive Wärmeproduktion auf Kosten des Körpermaterials stattfinden, ohne dass die Körpertemperatur eine abnorme Höhe erreicht. —

6) Im Fieber zeigt die Temperatur rhythmische Veränderungen im Laufe des Tages, die den normalen parallel verlaufen und nur einen höheren Mittelwert haben.

7) Vasomotorische Lähmung erzeugt am Fiebernden einen Temperaturabfall, der dem am Gesunden beobachteten an Intensität überlegen ist.

8) Die Herabsetzung der Wärmeproduktion nach Durchschneidung des Rückenmarks ist am fiebernden Tiere weit stärker als am gesunden.

9) Das Wärmehemmungscentrum ist im Fieber nicht gelähmt, aber in seiner Wirksamkeit geschwächt.

10) Die klinischen Erscheinungen des Fieberanfalls z. B. bei Intermittens, scheinen in ihrer Anordnung und ihrem Ablauf entschieden vom Nervensystem abzuhängen.

11) In den meisten, und wahrscheinlich in allen schweren Fällen von Fieber cirkulirt im Blute ein Gift, das manchmal im Organismus entstanden, in anderen Fällen von außen eingedrungen ist.

G. Kempner (Berlin).

Eugen Bleuler und **Carl Lehmann**, Zwangsmässige Lichtempfindungen durch Schall und verwandte Erscheinungen auf dem Gebiete der andern Sinnesempfindungen.

8⁰. 96 Seiten und 2 Tabellen. Leipzig 1881. Fues' Verlag (R. Reisland).

Die vorliegende Arbeit, von zwei Candidaten der Medicin verfasst, beschäftigt sich mit einer Gruppe von Erscheinungen, die trotz ihres theoretischen Interesses und ihrer weiten Verbreitung bisher unver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hältnissmäßig wenig Beachtung gefunden haben. Es handelt sich um die bei vielen Menschen zur Beobachtung kommenden unwillkürlichen Associationen von Erinnerungsbildern eines Sinnes mit Wahrnehmungen im Gebiete anderer. Zuerst von Fechner genauer abgehandelt, wurden sie 1873 von dem Stud. phil. Nussbaumer in Wien nach seinen subjektiven Erfahrungen eingehend beschrieben. Auch Wundt gedachte ihrer in seiner physiologischen Psychologie, schrieb ihnen für die ästhetischen Wirkungen eine große Bedeutung zu und führte sie z. Theil auf „Analogien der Empfindung" zurück, indem er gleichartige Elemente der verschiedenen Sinnesempfindungen, namentlich den begleitenden Gefühlston, als das associative Bindeglied zwischen der primären Wahrnehmung und dem associirten Erinnerungsbilde betrachtete. In neuester Zeit hat Fechner Fragebogen versandt, welche speciell dem Studium der hier sich aufdrängenden Probleme dienen sollen. Ohne zunächst von diesem Unternehmen zu wissen, sammelten die beiden Vf., von denen Bleuler sehr reich an solchen „Sekundärempfindungen" ist, während Lehmann dieselben bei sich gar nicht kennt, durch vorsichtiges Ausfragen die Angaben von 596 Personen der verschiedensten Kategorien. Unter denselben befanden sich 76 (12,5 %) „Positive", d. h. solche, welche die fraglichen Erscheinungen in mehr oder minder ausgeprägter Weise darboten. Allerdings waren die individuellen Schwankungen dabei sehr große. Jugendliche und gebildete Personen ergaben häufigere und ausgedehntere Resultate, als ältere und ungebildete. Von großer Bedeutung war in dieser Richtung auch die Erblichkeit, ohne dass sich, wie man anfangs vermutete, gerade psychopathische Disposition als bestimmendes Moment erwiesen hätte.

Einzelne Sekundärempfindungen sind fast allgemein verbreitet und haben auch in der Sprachbildung ihre Spuren zurückgelassen, wie die Ausdrücke „helle Töne, scharfes Zischen, schreiende Farben u. ähnl." bezeugen. Bei weitem am häufigsten kommen die „Photismen" vor, sekundäre Licht- und Farbenempfindungen, unter denen wieder die durch Klänge und Geräusche (auch durch Sprachlaute) erzeugten die erste Stelle einnehmen. Interessanter Weise lässt sich hier ein ganz regelmäßiger Einfluss der einzelnen die Gehörswahrnehmung zusammensetzenden Elemente auf die Gestaltung des Photisma nachweisen. So wird bei den Klängen durch die Tonhöhe im Allgemeinen die Helligkeit, durch die Klangfarbe die Nüance des Photisma bestimmt, ja es sollen akustisch nicht getrennt wahrnehmbare Obertöne sich bisweilen im Photisma mit der ihnen entsprechenden Farbe geltend machen. Hohen Tönen associiren sich helle Farben, tiefen Tönen dunkle, zwischen beiden besteht eine fortlaufende, individuell gefärbte Skala. Zusammenklänge erzeugen meist Mischphotismen aus den einzelnen Componenten, doch existiren in einzelnen Fällen auch allgemeinere Photismen für Consonanz und Dissonanz, für die verschiedenen Tonarten,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

für ganze Musikstücke, wobei die Partialphotismen in den Hintergrund treten. Die den Klängen nahe stehenden Vokale zeigen auch in ihren Photismen eine gewisse Verwandtschaft mit jenen. Den meistens als „hohe" Vokale gedachten **i** und **e** entsprechen sehr vorwiegend weiß und gelb, während dem **u** regelmäßig ein dunkles Photisma zukommt und **a** und **o** in der Mitte stehen. Die Photismen der Umlaute pflegen denjenigen der Stammlaute ähnlich zu sein; diejenigen der Diphthonge sind aus den Componenten entweder einfach zusammengesetzt oder gemischt. Außer von dem rein akustischen Charakter der Wahrnehmungen scheinen übrigens die Photismen hier auch von den Anklängen an die Vokale der Farbennamen bisweilen beeinflusst zu werden.

Eine weit geringere Mannigfaltigkeit, als die Photismen der Klänge und Vokale bieten jene der Geräusche und der sich ihnen anschließenden Consonanten dar. Hier herrschen unbestimmtere Farbentöne, namentlich graue und braune vor. Aus den einzelnen Componenten setzen sich durch einfache Nebenordnung die Photismen ganzer Worte zusammen, seltener entstehen Mischfarben, doch scheint eine gewisse Irradiation vorzukommen. Im Allgemeinen herrschen die Vokalphotismen dabei vor. Bisweilen tritt hier indessen noch ein neues Moment bestimmend hervor, nämlich der Sinn der Worte. Die an ihn sich anknüpfenden Farbenassociationen lassen keine durchgreifende Gesetzmäßigkeit erkennen, da sie in der Regel reinen Zufälligkeiten und nicht einem innern organischen Zusammenhange ihren Ursprung verdanken dürften. Die Vff. haben diese Associationen als „Begriffsphotismen," wol nicht ganz zutreffend, bezeichnet.

Alle Schallphotismen pflegen an dem scheinbaren oder wirklichen Orte der Schallquelle lokalisirt zu werden, selten in der Stirngegend. Während dabei die Klang- und Geräuschphotismen meist eine unbestimmte Begrenzung haben und nur ausnahmsweise in Form von Wellenlinien, Scheibchen oder sonstigen einfachen Figuren auftreten, gewinnt bei den Photismen der Sprachlaute das Schriftzeichen derselben vielfach einen gewissen Einfluss auf ihre Form, indem dasselbe entweder selbst farbig oder auf farbigem Grunde erscheint. Bei den „Begriffsphotismen" kann natürlich die Form je nach der individuellen Entstehungsweise sich außerordentlich verschieden gestalten.

Viel weniger differenzirt als die akustischen, sind die Photismen des Geruchs und Geschmaks. Unangenehmen Empfindungen entsprechen hier im Allgemeinen hässliche, angenehmen feine, hellere Farben. Für salzig und süß herrschen helle, für bitter dunkle Farben, namentlich braun, vor, während sauer in der Mitte steht. Gelb, braun und rot sind überhaupt am meisten vertreten. Bisweilen erscheint das Photisma durch die Farbe des wahrgenommenen Objects beeinflusst, an dessen Ort es auch fast regelmäßig lokalisirt wird. Im Bereiche des Hautsinns finden sich nur vereinzelte Sekundärempfindungen. Scharf lokalisirten und wenig ausgedehnten, sowie schmerzhaften

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eindrücken entsprechen helle, grelle Farben, unbestimmten, dumpfen und ausgebreiteten dagegen dunkle; rot, gelb und grau finden sich am häufigsten.

Die im Gebiete des Gehörssinnes auftretenden Sekundärempfindungen werden von den Vff. als Phonismen bezeichnet. Dieselben tragen den Character von Geräuschen und wurden bisher nur im Anschlusse an Gesichtswahrnehmungen beobachtet. Indem die Vff. sich das Phonisma in einen rein geräuschartigen „consonantischen" und einen mehr klingenden „vokalischen" Bestandteil zerlegt denken, kommen sie zu dem Schlusse, dass der erstere durch die Form und Bewegung, der letztere durch die Farbe, und die Höhe des Ganzen durch die Helligkeit des betrachteten Objectes hauptsächlich bestimmt werde. Wie es im Hinblick auf einzelne Tatsachen den Anschein hat, besteht vielfach zwischen Phonismen und Photismen ein gewisses Reciprocitätsverhältniss, insoferne eine Empfindung eines Sinnesgebiets nicht nur eine andere in einem anderen associativ hervorrufen, sondern umgekehrt gelegentlich auch von jener als Sekundärempfindung erzeugt werden kann.

Ein gemeinsames Charakteristikum aller Sekundärempfindungen ist ihre Constanz. Bei den mit ihnen ausgestatteten Personen treten dieselben mit der größten Sicherheit und Gleichmäßigkeit auf, sobald der primäre Sinneseindruck gegeben ist, ohne dass eine Willensanstrengung oder ähnliche Einflüsse sie unterdrücken oder verändern könnten. Nur bei der erstmaligen Entstehung gewinnen, wie z. Teil bereits angedeutet, nicht selten allerlei Zufälligkeiten, die besondere psychische Disposition u. s. f. größere Bedeutung. Auf der andern Seite spielen aber die Sekundärempfindungen, wie alle Associationen, in unserem Vorstellungsleben eine nicht unbedeutende Rolle, namentlich wol auf dem Gebiete der Aesthetik; auch dürften sie vielfach die tiefere Grundlage für die Vergleichungen verschiedener Sinneseindrücke abgeben.

Die Frage nach dem Wesen der Sekundärempfindungen ist von den Vf. nicht beantwortet worden. Indem sie eine Reihe ihnen aufgestoßener Erklärungsversuche zurückweisen, kommen sie zu dem Schlusse, dass die Lösung der Frage in der Natur der Nervenprocesse selbst zu suchen sei und deuten dabei an, dass sie geneigt seien, jene Erscheinungen als atavistische aufzufassen, insoferne es eine Entwicklungsstufe gegeben haben müsse, auf der die einzelnen Empfindungsqualitäten noch nicht getrennt waren. Dem Ref. scheint gerade diese Ueberlegung die ähnlich schon von Wundt aufgestellte Annahme nahe zu legen, dass den aus gemeinsamer Wurzel herausdifferenzirten Empfindungsqualitäten noch jetzt gemeinsame Elemente zukommen, die als das associative Band zwischen primären und sekundären Empfindungen anzusehen wären, seien dieselben im Gefühlstone, oder was für viele Fälle wahrscheinlicher ist, in einfachen Componenten der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

intranervösen Erregungszustände zu suchen. Für die „Begriffsphotismen" würde der Zusammenhang ein mehr äußerlicher, auf erworbener Association beruhender sein. — Den Schluss des vorliegenden, anspruchslos aber mit wissenschaftlichem Ernste geschriebenen Buchs, bildet die Zusammenstellung des von den Vf. gesammelten Beobachtungsmaterials, z. Theil in Tabellenform. Leider ist es an dieser Stelle nicht möglich, auf dieses interessante Detail näher einzugehen; sicherlich aber wird eine weitere Verfolgung der zahlreichen, hier sich ergebenden Perspectiven die Aussicht haben, namentlich über das Gebiet der associativen Vorgänge noch manche willkommene Aufklärungen zu liefern. —

E. Kraepelin (München).

Ernst Brücke, Vorlesungen über Physiologie.

Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Erster Band. VI u. 546 S. 8. Mit 81 Holzschnitten. Wien 1881. Wilhelm Braumüller.

Immanuel Munk, Physiologie des Menschen und der Säugetiere.

Ein Lehrbuch für Studirende. VIII u. 546 S. 8. Mit 68 Holzschnitten. Berlin 1881. August Hirschwald.

Als ich vor mehreren Jahren Brücke's Vorlesungen in der Jenaer Literaturzeitung anzeigte, wies ich darauf hin, wie lehrreich es für denjenigen, der Physiologie vorzutragen hat, sein müsse, zu sehen, wie ein so bewährter Forscher und Lehrer wie Brücke die Aufgabe erfasse, wie aber das Buch auch gerade für den Studirenden zum Nachlesen und Lernen des in den Vorlesungen Gehörten durch seine lebendige, fesselnde Vortragsweise vorzüglich geeignet sei. Die seitdem erschienene, vorläufig nur im ersten Bande vorliegende dritte Auflage hat keinen ihrer alten Vorzüge eingebüßt, ist durch kleine Zusätze und Verbesserungen vervollständigt und dem jetzigen Standpunkt unsrer Wissenschaft angepasst worden. Ohne dass eine wesentliche Aenderung vorgenommen wäre, merkt man doch überall die bessernde Hand des Verfassers. Namentlich ist die etwas ungleichmäßige Behandlung der einzelnen Kapitel, die ja in Vorlesungen niemals zu vermeiden ist, bei der erneuten Bearbeitung weniger auffallend, als sie es in der ersten Auflage war. So zweifeln wir nicht, dass auch diese neue Auflage sich manche neuen Freunde erwerben und viel Nutzen stiften wird.

Neben dieses schon bewährte Werk eines der hervorragendsten Altmeister unsrer Wissenschaft stellt sich das Buch eines jüngern, aber durch Einzelforschungen doch schon vorteilhaft bekannten Gelehrten. Es ist immerhin ein gewagtes Unternehmen für einen sol-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Kraepelin E.

Artikel/Article: Eugen Bleuler und Carl Lehmann, Zwangsmässige Lichtempfindungen durch Schall und verwandte Erscheinungen auf dem Gebiete der anderen Sinnesempfindungen 154-158