

Mittelglied zur völligen Erklärung der musikalischen Wirkung. Dieses bildet bei DAURIAC das alte Auskunftsmittel — die „Seele“. Diese Seele erkennt die an ihr vorüberziehende Musik als Bewegung der Seele und wird nun dadurch selbst auch bewegt. Diese Bewegung enthält allerdings zunächst nur quantitative Bestimmungen, indem sie die Tiefe und Intensität des Affekts hervorruft, aber an der Hand dieser quantitativen Bestimmungen können wir nach DAURIAC auch die Qualität des Vergnügens angeben. Die Quantität dient als Zeichen für die Qualität, die wir mit Hülfe eines Raisonnements aus der ersteren zu erkennen vermögen. Somit läßt sich DAURIACS Ansicht kurz als emotionale Lokalzeichentheorie bezeichnen.

Wer wie ich kein Anhänger von LOTZES Lokalzeichentheorie war, wird auch in DAURIACS Ausführungen keine Bereicherung der Musikpsychologie erblicken können. Die Theorie, welche die „Körperwelt“ von der „seelischen“ trennt, vollzieht damit nicht nur eine Isolierung, die in Wirklichkeit nicht existiert, sondern sie setzt auch an Stelle der Erklärung der beiderseitigen Wechselwirkung eine neue Hypothese.

Allerdings hatte DAURIAC Recht, wenn er das Gefühl hatte, LÉCHALAS' Theorie sei nicht ausreichend. Das war sie ebensowenig, wie die BURKES. Aber die Seelentheorie hilft da nicht, weil wir ebensowenig wissen, wie die Musik durch den Körper auf die Seele kommt, als wir erklären können, wie sie im Musiker die Seele verlassen und in die Körperwelt eintreten konnte. Ein Umstand, den LÉCHALAS wie BURKE zu erwähnen vergaß, war die Auslösung der Reize in der Hirnrinde. Diese ist es, die die Vielheit der Töne zur Einheit der Musik zusammenfaßt, gerade so, wie sie mehrere Buchstaben zur Einheit des Wortes, mehrere Worte zur Einheit des Gedankens verbindet. Diese „Unification des sons“ — die DAURIAC sehr gut kennt — ist es, die nur die menschliche Hirnrinde vollzieht, die tierische nicht, sie ist also die Ursache, weshalb das Tier immer nur Töne, der Mensch allein Musik kennt. Die „Seele“ erklärt diesen Unterschied ebensowenig, als die zufälligen Assoziationen, die wir etwa mit einem Musikstücke verbinden.

Von der Ansicht DAURIACS trennt mich also eine tiefe Meinungsverschiedenheit in den psychologischen Grundprinzipien, die ich umso mehr bedauere, als sein Artikel wie immer reich ist an treffenden Einzelbemerkungen, die insbesondere den Fachmusiker interessieren sollten. Nicht zu vergessen die glänzende Darstellung, derzufolge sich die Arbeit wie eine Novelle angenehm liest, wenn sie auch eben deshalb vielleicht zu langatmig geworden ist.

WALLASCHEK (Wien).

THEODOR HELLER. **Studien zur Blinden-Psychologie.** Leipzig, Wilhelm Engelmann. 1895. 130 S. (*Phil. Stud.* XI. 2—4. S. 226—253, 406—470 u. 531—562.)

So umfangreich die Litteratur über das Seelenleben der Blinden, Tauben, Taubstummlinden sein mag, so müssen wir doch gestehen: die Ausbeute für eine Psychologie der Mindersinnigen ist bisher recht dürftig gewesen. Die Ursache liegt zu Tage: Bei gründlichen Kennern jener Individuen — hiermit wären in erster Linie die Blinden und

Tauben selbst, sowie ihre Lehrer und Angehörigen, seltener Ärzte etc., gemeint — finden wir mit wenigen Ausnahmen nicht die genügende psychologische Schulung, die zu einer Verwertung ihres immensen Beobachtungsmaterials erforderlich ist; fachlich gebildete Seelenforscher andererseits sind fast nie in der Lage, durch eingehende Beschäftigung mit den Mindersinnigen sich genügenden Einblick in deren Psyche zu verschaffen. So waren wir bis jetzt angewiesen auf Material aus zweiter Hand, das von mehr wohlwollenden als kritischen Geistern gesammelt war, und auf gelegentliche Beobachtungen, deren Deutung oder gar Generalisierung stets höchst bedenklich ist. Die Folge war, daß einige besser bekannte Fälle (deren Zuverlässigkeit auch noch diskutabel ist) sich zu klassischen Musterbeispielen herausgebildet haben und in der psychologischen Litteratur zu Tode gehetzt wurden — ich erinnere nur an den CHESELDENSCHEN Blinden und an LAURA BRIDGMAN; daß ferner fast jede psychologische Raumtheorie bisher als Argument zu ihren Gunsten die Raumanschauung der Blinden in Anspruch nahm und in Anspruch nehmen konnte, weil eben Verlässliches, Positives darüber noch gar wenig erforscht ist.

Da ist es sehr erfreulich, daß wir in den vorliegenden Studien einem Forscher begegnen, der jene beiden oben genannten Desiderata in sich vereinigt. HELLER hatte als Sohn eines Wiener Blindenschuldirektors reichlich Gelegenheit, die Blinden jahrelang zu beobachten, sich liebevoll in ihre Eigenart zu versenken und auch wohlüberlegte Experimente mit ihnen anzustellen. Er hat sich andererseits in der WUNDTschen Schule das wissenschaftliche Rüstzeug zu eigen gemacht, das ihn in den Stand setzte, wirkliche Blinden-Psychologie zu treiben, und so ist denn eine Arbeit entstanden, die unser reges Interesse verdient.

Die H.schen Studien beschäftigen sich im wesentlichen mit solchen Individuen, welche die eigenartigen Qualitäten der Blindenpsyche am reinsten darstellen: mit Blindgeborenen bzw. im ersten Lebensjahr Erblindeten; das Hauptproblem, das ihn beschäftigt, ist die Frage, wie die Auffassung räumlicher Verhältnisse beim Blinden zu stande komme. Diesem Problem gelten die drei ersten Kapitel: „Der Tastsinn der Blinden“, „Über die Assoziation von Tast- und Gehörsvorstellungen“, „Über den sog. ‚Fernsinn‘ der Blinden.“ Ein letztes Kapitel gilt den „Surrogatvorstellungen der Blinden.“

„Der Tastsinn ist die einzige Quelle räumlicher Erkenntnis für den Blinden.“ Diesen Satz sucht die Abhandlung gegenüber der öfter aufgestellten Behauptung, daß die Blinden ihre geringen räumlichen Vorstellungen dem Gehör verdanken, zu beweisen. Zu diesem Zweck giebt H. eine gründliche Analyse des Tastaktes und der Tastvorstellungen, eine Analyse, deren Wert weit über ihre speziell blindenpsychologische Abzweckung hinausgeht. Das Tasten mit der Hand findet ausführliche, das mit Lippe und Zunge kürzere Besprechung. Beim Tasten mit der Hand unterscheidet H. zwei durchaus verschiedene Arten des Tastens, die erst in ihrer Gemeinsamkeit und Wechselwirkung die Raumanschauung des Blinden herbeizuführen vermögen: das „synthetische“ und das „analysierende“ Tasten. Dort wird das Objekt mit der sensiblen

Fläche so in Verbindung gebracht, daß es simultan verschiedene Teile derselben berührt; hier wird eine eng begrenzte Stelle des Tastorgans successiv über die Konturen des Objekts entlang geführt.

Das synthetische Tasten beruht auf dem Raumsinn der Haut. H. betrachtet kritisch die Methodik, welche bisher zur Messung der extensiven Hautempfindlichkeit bei Sehenden und bei Blinden zur Anwendung kam, und deckt zahlreiche Fehlerquellen darin auf. Aus eigenen wie fremden Versuchen glaubt er daher nur das allgemeine Resultat entnehmen zu dürfen, „daß der Raumsinn der Blinden eine, wenn auch nur geringe, Verfeinerung im Vergleich zu dem der Sehenden aufweist.“

H. fand auch bestätigt, daß bei Raumsinnuntersuchungen an der ruhenden Hand die Blinden eigentümliche Zuckungen der berührten Stelle zeigten. Er sieht in diesen „Tastzuckungen“ nichts als unwillkürlich gewordene Tastbewegungen, da der Blinde gewöhnt sei, jedes synthetische Tasten mit einem analysierenden zu verbinden. — Die Haut ist wenig geeignet, flächenhafte Eindrücke simultan aufzufassen, begünstigt dagegen die Auffassung punktförmiger Reize. H. fand, daß die Sechszahl der Punkte die äußerste Grenze für die simultane Auffassung sei, daß ferner die Fähigkeit hierzu am größten sei an der Stelle des deutlichsten Tastens (den Fingerspitzen). H. konstatiert überhaupt zwischen den Fingerspitzen und den übrigen Teilen der Hand ähnliche Beziehungen, wie sie auf der Netzhaut zwischen dem gelben Fleck und den Seitenteilen bestehen, so daß man von einem „direkten“ und einem „indirekten“ Tasten sprechen könne. Solche Analogien sind: Abnahme der extensiven Empfindlichkeit und der Deutlichkeit der Eindrücke von den Fingerspitzen zur Handwurzel, ferner die Tendenz, bei Berührung seitlicher Handteile eine Bewegung auszuführen, welche die Reize auf dem kürzesten Wege zu der Stelle der größten Tastschärfe hinführt. So interessant solche Übereinstimmungen mit optischen Verhältnissen sind, so muß man doch vor einer zu weit gehenden Analogisierung warnen; so fehlt z. B. für ein gerade von H. hervorgehobenes Phänomen (daß bei Bewegung einer konstant bleibenden Punktdistanz von den Fingern zur Handwurzel hin die Berührungspunkte zu konvergieren scheinen und umgekehrt) auf der Netzhaut jedes Analogon. — Als vollkommenste Art des synthetischen Tastens beschreibt H. dann das „umschließende Tasten“, in welchem die Hand oder die Hände sich den Formen des Objekts möglichst anzuschmiegen suchen. Dieses Tasten ist fast stets mit einem Drehen des Objekts in den Händen und einem Wechsel von Andrücken und Lockerung der Hände verbunden; es kommen also nicht nur Hautempfindungen, sondern auch Muskelempfindungen etc. in Betracht. — „Das synthetische Tasten liefert unter allen Umständen nichts Anderes, als ein schematisches Gesamtbild der Objekte.“

Gleich das synthetische Tasten dem Sehen mit ruhendem Auge, so das analysierende dem Sehen mit bewegtem Auge: die Konturen des Gegenstandes werden mit der Stelle des deutlichsten Empfindens verfolgt, und an Stelle der extensiven Empfindungen tritt ein System intensiv abgestufter Bewegungs- und Kraftempfindungen. Dieser Analogie entsprechend werden die Ausdrücke „engerer“ und „weiterer Tastraum“

sofort verständlich. Nur im engeren Tastraum ist die Verbindung von synthetischem und analytischem Tasten möglich. Das analysierende Tasten allein ist oft als der eigentliche Raumanschauung-schaffende Akt für den Blinden bezeichnet worden. Mit Unrecht. Wird rein analysierend verfahren — wobei der Gegenstand während des Tastens seine Stellung zur Person nicht verändern darf — so wird die Vorstellungsbildung im Blinden nicht gefördert, sondern erschwert, ja unmöglich gemacht. H. beschreibt eine Reihe von hierbei entstehenden Urteilstäuschungen, die man als „haptisch-geometrische“ mit den ganz entsprechenden und jetzt so viel diskutierten optisch-geometrischen Täuschungen in eine recht lehrreiche Parallele bringen könnte. Auf Grund rein analysierenden Tastens kann ein Blinder zwar eine successive Aufzählung der Merkmale eines Objektes, seiner Ecken, Kanten etc. geben, aber zu einem anschaulichen Raumgebilde wird es ihm erst dann, wenn er die analytisch gewonnenen Merkmale in einem synthetischen Tastakt wirklich zusammenfassen oder wenigstens vorstellen kann. H. schildert nun, wie die Vereinigung beider Tastakte gewöhnlich vor sich geht. Das „Konvergenz-Tasten“ im engeren Tastraum (mit Daumen und Zeigefinger) oder im weiteren (mit beiden Armen) erhält nähere Beschreibung. Hierbei findet fortwährender Wechsel zwischen Konturenverfolgung und Anpressung des Gegenstandes an Hand oder Arm, d. h. Wechsel zwischen der Erzeugung von Muskel-, Gelenk- etc. -Empfindungen und extensiven Hautempfindungen statt. — Das durch synthetisches Tasten gewonnene schematische Bild wird vervollständigt durch das analytische; so kommt eine genügende Raumanschauung zu stande — aber nur innerhalb des engeren Tastraums. Will der Blinde die im weiteren Tastraum durch Tastbewegungen gewonnenen Abmessungen räumlich vorstellen, so wird das ganze Gebilde in den engeren Tastraum projiziert, infolge dessen der durch die Wahrnehmung gewonnene successive Eindruck in ein Simultanbild umgewandelt wird. Die Konstatierung dieser Projektion (HELLER bezeichnet sie als „Tastraumzusammenziehung“) scheint mir von prinzipieller Bedeutung zu sein. Wenn Blinde einen Gegenstand nach einem selbstgewählten Maßstabe in Thon nachahmen (ein neuer und augenscheinlich recht zweckmäßiger Unterrichtsgegenstand), so wählen sie stets eine Modellgröße, die dem engeren Tastraum entspricht.

In dem Paragraphen: „Die Entwicklung des Tastraums“ zieht nun HELLER die Konsequenzen der bisherigen Darlegungen. Er bekämpft sowohl die Anschauung, die dem Blinden jede Raumwahrnehmung abspricht, wie die, daß er lediglich durch analysierendes Tasten zu Raumvorstellungen komme, wie endlich die, daß er den wahrgenommenen Raum in der Phantasie beliebig ausdehnen und so sich stark der Raumanschauung des Sehenden nähern könne. „Die unmittelbare Raumvorstellung des Blinden beschränkt sich auf jenen engen Umkreis, der bestimmt ist durch die doppelte Möglichkeit des synthetischen und analysierenden Tastens.“ Auch individuell ist die Entwicklung der Raumvorstellung höchst verschieden; während blinde Handwerker immer zur Auffassung einfacher räumlicher Verhältnisse befähigt sind, vermögen oft blinde Musiker u. A. kaum ihre Eindrücke objektiv räumlich zu beziehen.

Die folgenden Paragraphen handeln von der Blindenschrift; nach einem Abriss ihrer Geschichte sucht H. die psychologischen Bedingungen des Lesens dieser Schrift zu analysieren. Bei der Kleinschrift (Buchstabenschrift) finden wir wieder synthetisches und analysierendes Tasten verbunden, oft so, daß jede Hand je eine Tastart übernimmt; bei der praktischeren Brailleschrift (Punktschrift), wo sich alle Zeichen dem Schema :: einfügen, wird von den Vorgeschritteneren rein synthetisch gelesen, was auch der oben erwähnten Beobachtung entspricht, daß sechs Punkte die höchste simultan aufzufassende Zahl darstellen. Auch über Verlesungen stellte H. einige Beobachtungen an.

Das Tasten mit Lippe und Zunge. Obwohl die Zunge eine noch feinere extensive Empfindlichkeit besitzt als die Finger, wird doch das Zungentasten (in Verbindung mit dem Lippentasten) nur selten geübt. H. fand es bei 8 von 50 Zöglingen, die es namentlich bei botanischen Untersuchungen anwendeten. Der Grund zu der geringen Anwendung liegt in der fast an Unmöglichkeit grenzenden Schwierigkeit, das Tastbild festzuhalten.

Das II. Kapitel handelt „Über die Assoziation von Tast- und Gehörsvorstellungen“. „Zwischen Tast- und Gehörssinn besteht eine innige Wechselwirkung: der Gehörssinn entleiht von dem einzigen Raumsinn des Blinden auf einer frühen Stufe der Bewußtseinsentwicklung seine räumlichen Beziehungen, und indem er dann der vorzugsweise Fernsinn des Blinden wird, ermöglicht er auch den Tastvorstellungen in gewissen Grenzen eine Projektion in die Entfernung und verleiht ihnen zweifellos auch zum Teil ihren objektiven Charakter.“ Dagegen ist er nicht der primäre Raumsinn, kann aber die Tastvorstellungen, mit denen er häufig verbunden ist, ersetzen, und thut es auch, da die konstruktive Entwicklung namentlich komplizierter Tastvorstellungen dem Blinden stets immense Schwierigkeiten bereitet. So kommt es, daß für manche Blinden die Vorstellungen der Außenwelt schließlic Gehörsvorstellungen werden.

III. Über den sog. „Fernsinn“ der Blinden. Hiermit sind jene Empfindungen gemeint, die dem Blinden vor der direkten Berührung die Annäherung an einen festen Gegenstand verraten. H. weist nach, daß es sich hier um die Tastperzeption reflektierter Luftwellen durch die Stirnhaut handelt, daß aber auch die durch eine nahe Wand herbeigeführte Modifikation des Schrittgeräusches und Anderes mitspielt. Er sucht experimentell den Anteil jener beiden Faktoren zu bestimmen.

Das IV. Kapitel endlich gilt den „Surrogatvorstellungen der Blinden.“ Surrogatvorstellungen (HITSCHMANN) sind solche, welche der Blinde mit den unzähligen Bezeichnungen verbindet, die er in der Sprache der Sehenden findet, und die nur für den Sehenden eigentliche Bedeutung besitzen. H. unterscheidet Surrogatvorstellungen, die sich auf Raumverhältnisse und solche, die sich auf Farben und Helligkeiten beziehen. Surrogatvorstellungen der ersteren Art sind es, wenn der Blinde statt eines komplizierten Tastbildes nur ein hervorstechendes tastbares Merkmal (homologe S.-V.) oder eine Gehörsvorstellung (disparate S.-V.) einführt. Händedruck und Stimme werden ihm so zu wesent-

lichen Surrogaten für die Vorstellung einer ganzen Persönlichkeit. Für Farben sucht der Blinde nach Surrogatvorstellungen, welche am besten dem Gefühlscharakter derselben entsprechen: musikalische Klangfarben und Akkorde werden substituiert, worüber H. eine lehrreiche Tabelle giebt.

Die HELLERSchen Studien sind nach drei Seiten hin: für die Blinden-Psychologie, für die allgemeine Psychologie und für die Blinden-Pädagogik, von Wert und werden hoffentlich nicht ohne Fortsetzung bleiben.

W. STERN (Berlin).

J. MARK BALDWIN. **Heredity and Instinct.** *Science.* N. S. Vol. III. No. 64. S. 438—441 und No. 67. S. 558—561. 1896.

Verfasser stellt sich gegenüber ROMANES auf den Standpunkt, daß für die Erwerbung zweckmäßiger Eigenschaften durch das Einzelindividuum und für die Vererbung erworbener Eigenschaften nicht bloß die blind waltende natürliche Zuchtwahl das Maßgebende sei, sondern daß auch die tierische Intelligenz eine wichtige Rolle dabei spiele. Letztere forme aus der Menge der organisch möglichen Bewegungen die zweckmäßigen Handlungen, die dann zum „Instinct“ werden, durch Übung und Vererbung. Als Beispiel für den Einfluß der Intelligenz werden Beispiele von Erziehung und Nachahmung unter Tieren angeführt.

SCHAEFER (Rostock).

G. GUICCIARDI und G. C. FERRARI. **I testi mentali per l'esame degli alienati.** *Riv. di Freniatr.* Vol. XXII. 2, S. 297—314. 1896.

Die Experimentalpsychologie, die seit 1879 durch WUNDT in Leipzig eine Arbeitsstätte und seitdem in allen zivilisierten Staaten Nacheiferer gefunden hatte, ist weder in Italien seit dem Tode des jung verstorbenen BUCCOLA noch sonstwo durch die Untersuchung an Geisteskranken, die doch recht eigentlich die Physiologie der Seele zu vervollständigen geeignet ist, erheblich gefördert worden. KRAEPELIN, der selbst in Deutschland fast allein steht, sucht den Grund für diese Vernachlässigung in dem Umstande, daß man, durch die großen Fortschritte in der Mikroskopie und Neurologie verführt, sich an diesen genügen lasse, so daß fast jede Irrenanstalt ihr kleines histologisches Laboratorium besitze, welches ihr einen gewissen Schein von Wissenschaftlichkeit verleiht. Durch TAMBURINI ist erst seit Jahresfrist in dem psychiatrischen Institut zu Reggio-Emilia ein wirkliches Laboratorium für Psychologie geschaffen worden, aus welchem die obengenannte Arbeit, betr. die Anwendung der individuellen Psychologie auf Geisteskranke, hervorging.

Die *testi mentali* genannten Prüfungsmittel (das Wort ist die direkte Übertragung des von CATTEL 1890 gebildeten Wortes *mental test* und *test* die englische Bezeichnung für Prüfstein, Reagens u. s. w.), deren sich die Verfasser zunächst bedienen, haben ihrer Meinung nach den Vorzug, daß sie auch für ganz ungebildete Personen passen und den Geisteskranken sympathisch sind, sich wiederholt kontrollieren und vor allem die Versuchsperson nicht merken lassen, was man aus ihr herausbringen will.

Von besonderem Wert sei es, daß auch bei Irren mittelst der *tests*,