

groß ist — vermittelt weniger Wiederholungen im ganzen als in Gruppen, und zwar ist eine Reihe im allgemeinen um so schwerer zu erlernen, in je mehr Gruppen sie geteilt ist. — Gerade umgekehrt verhält es sich bei den als Versuchspersonen dienenden Kindern. — Auch für das Wiedererlernen nach 24 Stunden bedürfen die im ganzen erlernten Reihen bei Erwachsenen weniger Wiederholungen als die in Gruppen erlernten; doch scheinen hier die in drei Gruppen erlernten gegenüber den in zwei Gruppen erlernten im Vorteil. Bei Kindern ist ein deutlicher Unterschied zwischen den im ganzen und den in Gruppen erlernten Reihen hier nicht zu erkennen. — Anders bei sinnvollem Material: Hier tritt auch für die Kinder deutlich der Vorteil des Lernens im ganzen hervor, sowohl was die Zahl der zum erstmaligen Erlernen als auch was die Zahl der zum Wiedererlernen erforderlichen Wiederholungen betrifft. Dem entspricht aber nicht die Dauer des Erlernens; denn diese ist häufig beim Lernen im ganzen und beim Wiedererlernen im ganzen erlernter Strophen größer als für die in Gruppen gelernten. — Ferner zeigt sich, daß je größer das zu erlernende Stück ist, desto evidenter der Vorteil des Lernens im ganzen ist.

Daß das Lernen im ganzen sinnloser Reihen nicht auch bei Kindern das vorteilhaftere ist, erklärt PENTSCHEW dadurch, daß für Kinder das Lernen sinnloser Stoffe überhaupt so viel Anstrengung erfordert, daß beim Lernen im ganzen zu leicht Ermüdung, Abnahme der Aufmerksamkeit, dadurch Verwecheln der Silben und dadurch wiederum ein Unlustgefühl eintritt, was alles beim gruppenweisen Lernen weniger der Fall ist. — Daß das Lernen in Teilen häufig in kürzerer Zeit zum Ziele führt, als das im ganzen, erklärt Verf. dadurch, daß sich bei letzterem eine größere Ermüdung einstellt, die eine Verlangsamung des Lerntempos zur Folge hat.

Die Vorteile des Lernens im ganzen bestehen darin, daß gleich von vornherein nur Assoziationen gestiftet werden, die für das Können des Ganzen erforderlich sind, ferner, daß nicht beim Lernen eines Abschnittes der vorige wieder teilweise in Vergessenheit gerät, daß das Lernen im ganzen ein sinngemäßeres und weniger mechanisches ist, als das Lernen in Teilen, schließlic daß die Aufmerksamkeit gleichmäßiger verteilt wird.

Außer diesen Hauptresultaten enthält die Abhandlung noch eine Menge wertvoller Nebenbeobachtungen, z. B. über die Lern- und Gedächtnistypen der Versuchspersonen, über die Verteilung der Aufmerksamkeit auf die einzelnen Silben einer Reihe etc. Jedoch kann ich auf diese Resultate nicht alle einzeln eingehen.

LIPMANN (Breslau).

JEAN PHILIPPE. *L'image mentale. (Évolution et Dissolution.)* Paris, Alcan, 1903. 151 S.

Das Leben des Vorstellungsbildes ist das Thema des PHILIPPESCHEN Buches. Des Vorstellungsbildes, nicht so fern es als Erinnerung einen objektiven Tatbestand der Vergangenheit zu reproduzieren oder als Phantasiegebilde unwirkliche Wirklichkeiten zu schaffen bestimmt ist, sondern in seiner einfachen nackten, rein psychologischen Beschaffenheit. Das Leben des Vorstellungsbildes; denn daß die Vorstellung nicht ein einfaches und starres seelisches Atom, sondern eine rastlos sich gestaltende

und entwickelnde seelische Zelle sei, die in ihrem Leben die Aktivität des geistigen Lebens überhaupt im kleinen wiederspiegelt, ist der Grundgedanke, der sich durch das Buch zieht. Der sonst meist angewandten psychischen Anatomie, die nur den Kadaver der Vorstellungen sezziert, will PH. die physiologisch-organische Darstellung des Vorstellungslebens gegenübergestellt wissen.

Die Betrachtung des Buches beschränkt sich auf das optische Vorstellungsbild. Die drei Kapitel des Buches behandeln: die Zusammensetzung der Vorstellungsbilder, die Verschmelzung der Vorstellungsbilder, die Entwicklung der Vorstellungsbilder. Jedem Kapitel sind Berichte über Beobachtungen und Versuche angehängt, die an Erwachsenen und Kindern angestellt worden sind.

Der im ersten Kapitel gegebenen Analyse des Vorstellungsbildes liegt folgender einfache, an FICHNER erinnernde Versuch zugrunde. PH. forderte einige Herren auf: „Suchen Sie sich 1. eine beliebige, Ihnen gut bekannte Druckseite eines Buches, 2. die Notre-Dame-Kirche recht lebhaft vorzustellen und beschreiben Sie, was Sie hierbei im Bewußtsein erleben.“ Das so gewonnene Material ermöglicht zunächst, unter den Elementen, die ein Vorstellungsbild zusammensetzen, eine Zweiteilung vorzunehmen: Kernelemente und Randelemente. „Les uns forment le corps même de l'image, le noyau central où elle s'est préparée, d'où elle est née, et par lequel elle vit; ils sont sa nature propre. Les autres sont comme des vêtements, ses accessoires devenus nécessaires, qui l'habillent, la complètent et la préparent à son rôle dans ce monde d'images, où elle va circuler et agir“ (S. 25). Jede Gruppe zerfällt wieder in je drei Unterabteilungen.

Die Betrachtung schreitet nun von der Peripherie zum Zentrum vor. Die äußerlichste Beziehung haben die rein logisch abstrakten Elemente, denen jede Spur von Anschaulichkeit fehlt. Beispiel: „An der und der Stelle der Buchseite muß die Unterschrift des Verf. stehen. Ich sehe sie zwar nicht, aber ich weiß, daß immer am Schluß eines solchen Artikels der Verfassersname steht.“ Es folgt eine zweite Sphäre von Elementen, die ebenfalls durchaus als anderswoher genommene Ergänzungen bewußt empfunden werden; aber diese Ergänzungen sind bereits konkreter Natur. Beispiel: „Wenn ich die Notre-Dame-Kirche vorstelle, schiebt sich, um das nicht mehr vorstellbare Portal zu ersetzen, ohne mein Zutun ein irgend wo anders gesehenes Portal dazwischen.“ Die Demarkationslinie zu den Kernelementen bildet dann eine Sphäre von rein negativen Elementen: die Konstatierungen von Lücken, die aber nun nicht mehr, weder logisch noch anschaulich, ausgefüllt werden. „Ich sehe wohl, was sich über der großen Rosette der Fassade befindet, aber nichts, was rechts und links davon ist.“

Nunmehr erst kommen wir zu den eigentlichen Bildelementen, die wirklich aus der früheren Wahrnehmung stammen. Von diesen stellt sich zuerst ein schematischer Gesamteindruck ein, eine Art Silhouette des Gebäudes oder des sonstigen vorgestellten Gegenstandes, in der nur die großen Hauptzüge erkennbar sind. Dann finden sich, als zweite Schicht von Vorstellungselementen, Details ein, fragmentarisch über das Ganze verstreut, von Lücken unterbrochen, bald auftauchend, bald verschwindend, aber auch diese noch ziemlich verschwommen, und gerade, wenn man sie mit

der Aufmerksamkeit schärfer erfassen will, zerfließend — etwa vergleichbar jenen Wahrnehmungselementen, die mit den Seitenteilen der Netzhaut gesehen werden. Die dritte Schicht endlich, zugleich die dünnste, stellt das dar, was man früher fälschlicherweise für das Wesen des ganzen Erinnerungsbildes gehalten hat, ein Abbild des Wahrnehmungsbildes. Nur einige wenige Elemente werden wirklich innerlich „gesehen“, treten mit fast gleicher Deutlichkeit vor das innere Gesichtsfeld, wie fixierte Wahrnehmungsobjekte vor das äußere. Hier und nur hier bei diesen seltenen Elementen ist der Vorstellungsprozess eine Art Erneuerung oder Wiederholung des früheren Wahrnehmungsprozesses. Sie bilden das Keimplasma, durch welches das Vorstellungsbild seine Individualität erhält und an welches sich die wechselnden akzessorischen Elemente heften, um dem Vorstellungsbilde die zu den geistigen Operationen nötige Beweglichkeit zu leihen. Schon hieraus geht hervor, dass man die nicht-sinnliche, nur schematische oder symbolische Beschaffenheit so vieler Elemente nicht als ein Manko ansehen darf; die stark visualisierten Bestandteile sind eben durch ihre Lebhaftigkeit und Unwillkürlichkeit zugleich eine stark wuchtende Masse, die, wenn sie das gesamte Vorstellungsbild ausfüllen würde, dieses untauglich machen würde zu den zahllosen Verrichtungen, die es im Leben zu vollziehen hat. Es hätte nahegelegen, hier auf den Umstand hinzuweisen, dass in der Tat Menschen mit starker Visualisation, z. B. Künstler, so sehr am sinnlichen Einzelbild haften, dass diesen die Verwertung ihrer Vorstellungen zu logisch-abstrakten Operationen beträchtlich erschwert ist. — Merkwürdig ist ferner die Irrationalität in der Auslese dieser wirklich visualisierten Elemente. So sah eine Versuchsperson in dem Vorstellungsbild einer Textseite aus Vergil im allgemeinen nur die Silhouette und die kompakte Masse der Linien und der größeren Absätze, außerdem aber drei an ganz verschiedenen Stellen stehende unzusammenhängende und durchaus nicht irgendwie auffallende Worte. P. hätte hier auf die ganz ähnliche Irrationalität hinweisen können, die bei der Auslese des ja auch visuell so starken Vorstellungsmaterials unserer Träume statt hat; sicherlich besteht zwischen beiden ein Zusammenhang.

Kap. II. Nicht jede Wahrnehmung hinterlässt ein isolierbares Vorstellungsbild, vielmehr steht der ungeheuren Fülle der Wahrnehmungen eine nur beschränkte Anzahl von Bildern gegenüber. Um über die hier stattfindende Verschmelzung (Fusion) der Vorstellungsbilder Aufschluss zu erhalten, gibt P. seinen Versuchspersonen auf, festzustellen, wieviel Einzelbilder sie von bestimmten Objekten, z. B.: „Venus von Milo“, „großes gedrucktes A“, „Antlitz der Mutter“ in sich vorfinden. An den Ergebnissen ist bemerkenswert zunächst die geringe Anzahl von Bildern — am häufigsten kommen die Zahlen 3 und 4 vor —, sodann die Tatsache, dass Anzahl der Wahrnehmungen und Anzahl der Vorstellungsbilder umgekehrt proportional sind: je häufiger die Wahrnehmungen werden, um so weniger einzelne Vorstellungsbilder werden innerlich rekonstruierbar; von der Venus von Milo viel mehr als vom groß gedruckten A, oder von einer Stecknadel. „La répétition ne multiplie pas les images, elle les généralise“ (S. 67). Hiermit hängt die weitere Tatsache zusammen, dass auch die Anschaulichkeit der Bilder eine umgekehrte Funktion der Eindruckshäufigkeit ist. „Ce sont

généralement les plus rares images, qui restent les plus concrètes (S. 73). Darum sind z. B. auch die lebhaften Vorstellungsbilder des mütterlichen Antlitzes nicht diejenigen, die es in den alltäglichen, sich stetig wiederholenden Situationen, sondern diejenigen, die es bei einer besonderen Gelegenheit, beim Wiedersehen nach einer Reise, bei großer Freude oder großer Trauer zeigen. Der allmähliche Fortgang dieser Funktionen wird dann besprochen: vom einzelnen konkreten Bilde nach einmaliger Wahrnehmung, durch eine Mehrzahl von Bildern, die miteinander zu verschmelzen streben, nach mehreren distinkten Wahrnehmungen, bis zum einzelnen abstrakten Bilde nach unzähligen Wahrnehmungen, einem Bilde, das kaum mehr visuelle Elemente enthält, sondern nur noch ein Symbol, vielleicht nur ein Wort für das Gemeinte ist.

Kap. III. Aber auch das durch eine einzelne Wahrnehmung hervorgerufene Vorstellungsbild lebt ein eigenes Leben. Der Versuch bestand darin, daß P.H. einige Objekte (eine Krawattennadel, eine kleine japanische Maske usw.), bei verbundenen Augen betasten ließ, und aufgab, das durch die Betastung entstandene optische Vorstellungsbild nachzuzeichnen. Diese Zeichnungen mußten in mehrmonatlichen Zeitabständen mehrere Male aus dem Gedächtnis wiederholt werden. Wenn auch der Versuch methodologisch nicht einwandfrei ist, da er durch die Überleitung der taktilen Vorstellungen zu den optischen und durch die verschiedene Handfertigkeit der Zeichnenden kompliziert wird, so läßt er doch das Hauptresultat: eine fortlaufende Veränderung des Vorstellungsbildes, deutlich erkennen. Auch in diesen Veränderungsprozessen konnte P.H. verschiedene Typen unterscheiden. Das Bild kann erstens verschwinden, entweder durch allmähliche Abschwächung und Auflösung der einzelnen Elemente, oder durch Verwirrung und Durcheinandergeraten der Elemente. Es kann sich zweitens transformieren, indem es an Stelle verschwundener Teile andere aufnimmt und so zwar eine konkrete und scharfe Vorstellung bleibt, aber zugleich eine immer falschere Vorstellung wird. Es kann sich drittens generalisieren, d. h. alles Differenzierende mehr und mehr abstreifen und sich dem allgemeinen Typusbilde nähern. So wurde die Vorstellung der japanischen Maske immer unjapanischer, immer europäischer. Daß sich diese letzte Untersuchung in wichtigen Punkten mit unseren neueren Erinnerungsversuchen berührt, braucht nicht erst hervorgehoben zu werden.

W. STERN (Breslau).

C. M. HITCHCOCK. **The Psychology of Expectation.** *Psych. Rev. Mon. Sup.* 5 (3), Whole Nr. 20. 78 S. 1903.

Verf. beginnt mit einer historischen Übersicht der Theorien der „Erwartung“ bei verschiedenen älteren und neueren Psychologen. Sodann werden die möglichen Modifikationen der Erwartung unterschieden. Erwartung kann intensiv oder schwach sein, bestimmt oder unbestimmt, unmittelbar oder mittelbar. Mittelbare Erwartung ist entweder reproduktiv oder konstruktiv. Die Empfindungsbestandteile der Erwartung werden dann beschrieben. Die Struktur des Erwartungsprozesses wird einer sorgfältigen Analyse unterzogen. Der Erwartungsprozess wird mit dem Gedächtnisprozess verglichen. Der Unterschied besteht in einer verschiedenen