

angestrichen wurde, das sowohl *e* als *t* enthielt (8 Stunden Arbeit). Im Ganzen wurde bei diesen Versuchen keine Abnahme der Leistung bemerkt.

Ferner wurden Versuche gemacht, um festzustellen, ob die musculäre Leistungsfähigkeit Abends geringer ist als Morgens. Diese sowie die zuletzt erwähnten Versuche wurden an erwachsenen Personen angestellt. Man machte Morgens nach dem Aufstehen und Abends nach Beendigung der gewöhnlichen (vorwiegend geistigen) Thätigkeit 100, 200 oder 300 Contractions an einem Federdynamometer, je eine Contraction in 1 Sec. Kein Unterschied zwischen der Morgen- und Abendleistung wurde bemerkt.

MAX MEYER (Columbia, Missouri).

SOPHIA BRYANT. **The Double Effect of Mental Stimuli; a Contrast of Types.** *Mind*, N. S. 9 (35), 305—318. 1900.

Unter Mental Stimulus versteht die Verf. einen Vorgang, der sowohl in unserem Bewusstsein eine Veränderung hervorruft, als auch in unserem Körper. Der Proceß ist also doppelter Art. Er kann aber unter Umständen einfach werden, insofern eine Veränderung zurücktritt, ausfällt. So fällt bei der Reflexhandlung das Bewusstsein aus, bei aufmerksamem Hören und Sehen hingegen fehlt jegliche Bewegung. Zwischen diesen beiden extremen Formen giebt es natürlich Mittelstufen. Viele Beobachtungen machen es wahrscheinlich, daß die Körperbewegungen umsomehr zurücktreten, je breiteren Raum der zugehörige psychische Vorgang im Bewusstsein einnimmt und umgekehrt. Dem entspricht, daß Menschen, welche tief empfinden, lebhaft vorstellen, langsam sind im Handeln und umgekehrt. Selbst im Bewusstseinsleben allein zeigt sich dieser Gegensatz. Lebhafter Vorstellende, tiefer Fühlende haben einen langsameren Wechsel der Vorstellungen, ihre Phantasie ist ärmer, im Vergleich mit den weniger tief Empfindenden, weniger gründlich, aber rascher Vorstellenden und Denkenden. Ersteren Typus nennt Verf. ästhetisch, den anderen kinetisch, ein Gegensatz, der sich auch beim rein mechanischen Erinnern wiederfinden läßt.

OFFNER (München).

G. CORDES. **Experimentelle Untersuchungen über Associationen.** *Philos. Studien* 17 (1), 30—77. 1901.

Der Verf. stellt sich die Aufgabe, zu bestimmen, „ob psychische Verläufe, die als mittelbare Associationen zu bezeichnen wären, experimentell nachgewiesen werden können, und sodann — vorausgesetzt, daß jene Frage eine bejahende Antwort fände und ein genügend großes Material gesammelt würde — die Abhängigkeitsbeziehungen dieser mittelbaren Associationen festzustellen.“ Er theilt seine Arbeit nach einer kurzen einleitenden Vorbemerkung in zwei Abschnitte, von denen der erste die einfache Association und der zweite die mittelbare Association behandelt. Hieran schließen sich dann einige Folgerungen für die Theorie der mittelbaren Associationen.

In der Einleitung legt der Verf. kurz die angewandte Versuchstechnik dar. Diese war im Ganzen die folgende: Die Versuchsperson befand sich

in einem schwarzen Kasten (SCRIPTURE, *Phil. Stud.* 7, 53) und blickte durch einen in einer Wand desselben befestigten vierkantigen Tubus auf das in einer gewissen Entfernung auf einem schwarzverhüllten Tisch befindliche und hier gegen einen schwarzen Pappständer gelehnte Reizobject. Das vordere Ende des Tubus war während der Ruhepausen durch einen Vorhang verdeckt. Die Expositionszeit des Reizwortes, bezw. -bildes betrug 3 Sec. Die Versuchsperson hatte die Karte während dieser Zeit anrücken und darauf über ihre Erlebnisse zu berichten. „Für den Experimentator war nicht die Absicht leitend, für gewisse Theorien experimentelle Verificirung zu finden, sondern einfach die, die psychischen Geschehnisse, die man Associationen nennt, kennen zu lernen; die planmäßige Anordnung der Reize verfolgte den Zweck, günstige Verhältnisse für das Zustandekommen von mittelbaren Associationen herzustellen.“ Verf. fährt fort: „Dafs thatsächlich solche Associationsverläufe, die man mittelbare Associationen nennen kann, vorkommen, schien mir zu Beginn der Versuche gewifs, wurde mir in der ersten Hälfte des zweiten Semesters zweifelhaft und ist für mich jetzt in das Gebiet der beobachteten Thatsachen gerückt.“

I. Die einfache Association. Der Verf. führt zunächst aus, dafs sich in den älteren Associationsversuchen zwei irrige Vorstellungen geltend machen. „Die eine ist die, dafs man unter Association allgemein nur die Verknüpfung von zwei oder mehr »Vorstellungen« verstand; den Begriff Vorstellung gebraucht als übergeordneten Begriff zu Wahrnehmungs-, Erinnerungs- und Phantasievorstellung“, wobei der Begriff Vorstellung wohl im Sinne complexer Verläufe verwandt war, doch aber „diejenigen Theile des an einem von aussen gegebenen Eindruck sich knüpfenden psychischen Geschehens, die sich der Selbstbeobachtung der Vp.¹ zwar als für sich wahrnehmbare, von anderen Theilen dieses Geschehens unterscheidbare Theile gaben, ihrerseits aber nicht Vorstellungscharacter tragen, nur als Begleiterscheinung gelegentlich erwähnt, wenn nicht ganz vernachlässigt oder gar als nicht zur Klarheit des Bewusstseins gelangende Vorstellungen verkannt wurden.“ Als zweiten Irrtum führt der Verf. den auf, „dafs man ohne Weiteres als das Anfangsereignifs eines durch ein Reizwort angeregten Associationsverlaufes eben dieses Reizwort nahm.“

Der Verf. bespricht dann die einzelnen Glieder der Versuchsassociationen. Das erste ist ihm dasjenige psychische Phänomen, das unmittelbar durch den äufseren Reiz angeregt wird. „Um als erstes Glied einer beobachteten Association tauglich zu sein, mufs dies Phänomen der nachfolgenden Erinnerung der Vp. zugänglich sein und ihr als ein unmittelbar nach Eintritt des Reizes gegebenes, von den zeitlich nachfolgenden Bewusstseinsvorgängen wohl unterscheidbares Geschehnifs erscheinen.“ Dieses erste Glied entsprach in der Mehrzahl der Fälle dem Vorstellungsinhalte, als dessen Symbol das Reizwort dient. „Die meisten Fälle entsprechen also thatsächlich der fälschlich oft als allgemein gültig gemachten Annahme, dafs eine Vorstellung des Sinnes des Reizwortes erstes Glied der in Frage

¹ Hier wie immer Versuchsperson.

stehenden Verläufe sei.“ Meistens, aber nicht immer, fielen Apperception des Schriftbildes und Innewerden des Wortsinnes in einen Act, in dem bald die Auffassung des Wortsinns, bald die Auffassung des Wortes im Vordergrund stand, bald beides in innigster Verschlingung, in völligem In- und Miteinander zum Bewußtsein kam. Es kamen aber auch Fälle vor, in denen der Sinn des Wortes merklich später erfaßt wurde als das Wortbild und die Vorstellung des Wortes (Association des Wortsinnes). Noch seltener waren Fälle, in denen der Sinn des Wortes erfaßt wurde, bevor das Wort fertig gelesen war. Der Verf. fügt dem Vorstehenden die Ausführungen hinzu, daß schon hier „angesichts eines Wortes innerhalb des durch den Wortsinn gegebenen Rahmens thatsächlich sehr Verschiedenes vorgestellt werden kann.“ Die Auffassung des Sinnes ist häufig verschieden, je nachdem das Reizwort ein Abstractum oder ein Verbum, oder ob es ein concretes Object repräsentirt. In diesen Fällen handelt es sich nach C. um Assimilationen, „die, mag man sie theoretisch auch dem Begriff »Associationen« unterordnen, hier doch nicht als solche gelten können.“ „Es ist nicht so, daß bei diesen Versuchen etwa erst das Wortbild »rein« appercipirt wäre und daran sich dann reproductive Elemente angeschlossen hätten, sondern so, daß im Appercipiren reproductive Elemente mitwirken zum Zustandekommen einer subjectiv mitbedingten Vorstellung.“ Erinnert wird hier an die bei tachistoscopischen Versuchen gewonnenen Erfahrungen, nach welchen häufig mehr gesehen wird, als exponirt wurde. „Aehnlicher Weise“, fährt der Verf. fort, „wird bei Associationsversuchen häufig beim Anblick eines Wortes unmittelbar eine Vorstellung ausgelöst, die durchaus subjectiv gefärbt ist, d. h. Elemente enthält, die sich nicht aus dem vom Experimentator gegebenen Reiz erklären lassen, sondern nur aus der Eigenart des Gesamtcomplexes der Vorstellungsdisposition der Vp.“

In anderen Fällen kam es zu einer Auffassung des Wortsinnes überhaupt nicht (sinnlose Silben) oder erst nach Eintritt eines anderen Phänomens. Im letzten Fall kann entweder die Aufmerksamkeit am Schriftbild haften bleiben (— verwandt damit sind Fälle, „in denen ein erster Eindruck des Gesamtbildes des weder in seiner Totalität noch in einzelnen Teilen klar appercipirten Reizwortes eine Vorstellung heraufführte, die von der Vp. nicht als Wortsinn angenommen wurde“, kein Verlesen also, sondern eine Unterbrechung des Apperceptionsprocesses —), oder die Wortvorstellung wird durch den Leseprocess herbeigeführt. Außerst schwer war es oft auch, wie C. weiter zeigt, bei der Exposition sinnloser Silben, zwischen Apperception und nachfolgender Association eine scharfe Grenze zu ziehen. „Aber in vielen Fällen war die Beobachtung, daß z. B. das sinnlose Wort sofort zu einem sinnvollen ergänzt sei und dabei selbst vollkommen im Hintergrunde des Bewußtseins gestanden habe, so weit ich sehe, unanfechtbar.“

Complicirter gestalteten sich die Versuche, wenn das Reizwort statt auf weißem auf farbigem Grunde gezeigt, oder wenn gleichzeitig acustische oder andere Sinnesreize gegeben wurden. „Zu diesen Fällen . . . wird man sich sehr oft mit negativen Feststellungen begnügen müssen, mit der Constatirung, daß der »Nebenreiz« nicht zum Bewußtsein gekommen sei oder doch die Auffassung des Reizwortes nicht gestört habe u. s. w. — Für die

Fälle, in denen Reizwort und Nebenreiz klar zum Bewußtsein kam, ist zu bemerken, daß solches gewöhnlich successiv, manchmal auch alternierend geschah, in anderen Fällen aber nach Angabe der Vp'en simultan. In weit aus den meisten Fällen stand das zu apperzipierende Reizwort durchaus im Vordergrund des Bewußtseins.“

War das Reizwort in farbiger Schrift geschrieben, so kam es häufig zur Auslösung von Gefühlen oder es wurde das Reizwort als Aufforderung oder Befehl aufgenommen. Ein mit rother Tinte geschriebenes Wort erweckte z. B. das Gefühl des „Unheimlichen“, des „hart Unangenehmen.“ Diese Momente wirkten dann auch bei anderen Associationsverläufen mit.

Der Verf. bespricht dann das zweite Glied in Versuchsassociationen. „So wenig wie das auf die Reizung eintretende Phänomen . . . jedenfalls eine Vorstellung oder gar eine durch das Reizwort eindeutig bestimmte Vorstellung ist, ist das associirte Phänomen . . . stets eine durch ein Wort . . . eindeutig bestimmte Vorstellung — geschweige denn dieses Wort selbst.“ Der Verf. zeigt, daß allerdings Wortassociationen (namentlich sogenannte Klangassociationen) vorkommen, daß diese aber durch eine planmäßige Versuchsanordnung zurückgedrängt werden können. Häufiger konnten Vorstellungen, im günstigsten Falle „bildartige, scharf umrissene Phantasie- und Erinnerungsvorstellungen“ constatirt werden, denen sofort eine mehr oder weniger lebhaft gefühlbetonte Eigenart war oder durch die Vorstellung erweckt wurde, in seltenen Fällen auch ihr vorausging. Hierbei kann das die associirte Vorstellung (immer im Sinne spontaner Vorgänge verstanden) charakterisierende Wort nach dieser oder aber sie begleitend und mit ihr einen Complex bildend zum Bewußtsein kommen. Nicht selten wurden auch sogen. Doppelassociationen beobachtet u. s. w. Aber allen diesen Associationen stellt C. die große Menge derjenigen gegenüber, in denen das associirte Phänomen „ganz oder in bedeutsamen Theilen unklar und undeutlich blieb oder aber durch eine Fülle verschiedener Vorgänge gebildet wurde, der gegenüber die Selbstbeobachtung der Vp. versagte.“ — Interessant sind die Ausführungen des Verf.'s über die sogenannten „Urtheilsassociationen“. Er zeigt, daß er diese nicht gefunden habe, in zwei Fällen, in denen er sie constatiren zu dürfen glaubte, reichte sein Material zu endgültiger Bestimmung nicht aus. C. schreibt selbst: „Die Mehrzahl der Fälle, in denen ich erst Urtheilsassociationen glauben zu dürfen, hielt bei eingehender Prüfung nicht stand. Es handelte sich dabei erstens um Fälle, in denen ein dem A-Phänomen“ (das auf die Reizung eintretende Phänomen) „angehöriger psychischer Theilvorgang (ästhetisches Gefühl, Bekanntheitsqualität) die Aufmerksamkeit erregte und zu einem Urtheil über den Reiz führte, das als apperceptiver Vorgang anzusprechen ist. Zweitens waren es Fälle, in denen sich einem Reizworte als B-Phänomen“ (associirtes Phänomen) „die Vorstellung oder der Name des entsprechenden Objects associirte und die Vp. dann apperceptiverweise die Identification vollzog. Endlich gehört hierher noch die gelegentlich beobachtete Association der Schlussvorstellung eines eingeübten apperceptiven Vorgangs, der selbst nicht reproducirt wurde. In allen diesen Fällen wird man von Urtheilsassociationen zu sprechen nicht berechtigt sein.“ Auf Grund der ge-

wonnenen Erfahrungen warnt der Verf. sodann einmal vor einer Eintheilung der Associationen, die in irgend einer Weise zu dem Verhältniß in Beziehung tritt, in dem das Reactionswort zum Reizwort steht und sodann vor Messungen von Associationszeiten. Er will nicht leugnen, daß solche Messungen bei seinen Wort- und Vorstellungsassociationen, unter gewissen Cautelen vorgenommen, Werth haben können, bestreitet aber, daß für alle übrigen Associationen exacte Zeitmessungen möglich sind.

Das allgemeine Bild, das C. von psychischer Association gewann, beschreibt er selbst, wie folgt: „Ein einzelnes Element des A-Phänomens“ (s. o.) „(Empfindung, Gefühl) oder ein Complex von Elementen . . . tritt im Apperceptionsact besonders hervor. . . . Während nun nach geschehener Apperception die übrigen Bestandtheile des A-Phänomens schnell ablaufen, verharret der betonte Bestandtheil länger; reproductive Elemente assimiliren sich ihm und in ihrem Zusammengehen kommt es zu einem mehr oder weniger klaren und deutlichen B-Phänomenen“ (s. o.) „das nachfolgender Erinnerung zugänglich ist. Wie also das A-Phänomen durch Zutritt reproductiver Elemente zu den durch den Reiz angeregten Empfindungselementen zu Stande kommt, so entsteht das B-Phänomen dadurch, daß sich einem perseverirenden Bestandtheile des A-Phänomens neue reproductive Elemente anschließen.“ Ebenso können sich im B-Phänomen mehrere Elemente oder Theilgebilde des A-Phänomens finden, wodurch der Vorgang complicirter wird. In vielen Fällen werden die im B-Phänomen sich wiederfindenden Elemente des A-Phänomens von der Vp. als „Vermittelung“ der Association empfunden. Ueber die Gesetzmäßigkeit dieses Verlaufs äußert sich der Verf. dahin, daß die Vermuthung, jene reproductiven Elemente, die zur Assimilation mit den perseverirenden wach wurden, seien vorzugsweise solche, die sich mit den letzteren häufig im Bewusstsein fanden, in seinen Versuchen Bestätigung fand. C. fügt aber hinzu, daß diese Erklärung nicht für jene oft ziemlich „phantastischen und doch scharf umrissenen Phantasievorstellungen“ ausreiche, die bei manchen Personen häufig seien, er enthält sich jedoch eines weiteren Urtheils über diese Vorgänge. Der Abschnitt schließt mit der nochmaligen Betonung, daß es sich in der vorliegenden Arbeit nur um psychische Vermittelung der Associationen handle, es wird anerkannt, daß auch physische Factoren, wie die momentane Lage und die durch Uebung erworbenen Dispositionen des Articulationsmechanismus, die Association mit bestimmen können.

II. Die mittelbare Association. Der Verf. bespricht die Versuche von SCRIPTURE, ZIEHEN, ASCHAFFENBURG, SMITH, HOWE, MÜNSTERBERG. Das Wort „unbewußt“ wird im Sinne von „unbemerkt“ genommen. Bei Anstellung von Versuchen nach SCRIPTURE'schem Muster konnte C. keine einzige mittelbare Association beobachten. Ebenso verhält sich der Verf. zum größten Theil ablehnend gegenüber den von ZIEHEN gezogenen Folgerungen. Eine ausführlichere Besprechung ist den von ASCHAFFENBURG veröffentlichten Versuchen gewidmet. Ablehnend steht C. auch den Versuchen ASCHAFFENBURG's gegenüber, in denen ein durch Klangassociation angeregtes Wort als Mittelglied angenommen wird. Der Verf. schreibt: „Ich sträube mich gegen die ASCHAFFENBURG'sche Deutung dieser

Fälle nicht deswegen, weil sie mir gegen irgend eine Theorie verstießen, sondern nur deswegen, weil ich in meinen Versuchen keinen einzigen derartigen Fall beobachtete, wohl aber nicht ganz selten Fälle, in denen die ersten Bestandtheile des Reizwortes vor Apperception des Ganzen für sich psychische Phänomene zu Wege brachten. Ich glaube um so mehr berechtigt zu sein, diese Fälle ASCHAFFENBURG's zu beanstanden, als die Eile, mit der die Reaction zu erfolgen hatte, die Selbstbeobachtung der Vp. überaus erschweren mußte.“ Ueber diejenigen Versuche ASCHAFFENBURG's, in denen das Reactionswort dasselbe ist wie in einer früheren Association, deren Reizwort dem jetzigen verwandt ist, sagt der Verf.: „Es ist zu bedauern, daß ASCHAFFENBURG nicht mittheilt, ob die Mittelglieder überhaupt nicht im Bewußtsein waren; auch bei Aufnahme dieser Fälle mag manchmal der gleiche Beobachtungsfehler mitgespielt haben. . . . Aber daß Fälle characterisirter Art überhaupt vorkommen, ist unzweifelhaft.“ Ueber ASCHAFFENBURG's »paraphasische Associationen« äußert sich C. dahin, daß diese nicht zu den mittelbaren Associationen zu zählen, sondern meistens auf Rechnung des Articulationsmechanismus zu setzen seien. Bei der Beschreibung seiner eigenen Versuche zwecks Erlangung mittelbarer Associationen betont C., daß nur „völlig freie Associationen“ von ihm gewünscht wurden. Er mußte daher um seinen Zweck zu erreichen, möglichst günstige Versuchsbedingungen einführen und benutzte zunächst „Doppelreihen von Worten, deren erste Hälfte sämtlich einem Gebiete angehörten, während die zweite Hälfte aus jenem Gebiete fremden Worten oder sinnlosen Silben, Zahlen und dergl. bestand.“ Bei mannigfacher Variirung dieser Versuche ergab sich ein völlig negatives Resultat, es war mit Sicherheit keine einzige mittelbare Association zu constatiren. Bei weiteren Versuchen mit starkem Nebenreiz ohne Doppelreihen ergaben sich, wie C. schreibt, einige, obwohl im Verhältniß zu der hohen Gesamtzahl der Versuche, nur wenige programmgemäße Fälle, aus denen der Verf. aber doch nicht das Vorkommen mittelbarer Associationen zu behaupten wagt. Er fügt hinzu: „Da nun aber das Vorkommen mittelbarer Associationen anderweitig sicher gestellt wurde, bin ich nicht geneigt, die Vorsicht so weit zu treiben, die wenigen bisher gehörigen Fälle, die der schärfsten uns möglichen Kritik stand hielten, nachträglich wieder in Zweifel zu ziehen. Schließlich wurden noch andere Methoden versucht. Hierüber schreibt C.: „Die Versuche . . . ergaben, daß neben den Fällen, wo auf das Reizwort einfach das zugehörige sinnvolle Wort . . . »associirt« wurde, neben den anderen Fällen, in denen das Reizwort nur wiedererkannt wurde, ohne zu einer Association zu führen, auch solche vorkamen, in denen das zugehörige Wort, ohne selbst für sich zum Bewußtsein zu kommen, den Gang des associativen Verlaufs bestimmt hatte.“ Die Anzahl dieser Fälle war freilich gering, doch aber glaubt C. aus den gewonnenen Erfahrungen die »mittelbare Association« im Allgemeinen psychologisch characterisiren zu können. Er schließt hiervon diejenigen dreigliedrigen Associationen aus, „in denen das mittlere Glied nur flüchtig, undeutlich und unklar, aber doch für sich bewußt wird.“ Diese sind den dreigliedrigen directen Associationen zuzuzählen. Als mittelbare Associationen bezeichnet C. vielmehr „nur als

zweigliedrig bewußt gewordene Associationen, Associationen, in denen sich dem *A*-Phänomen sofort ein *B*-Phänomen anschließt, das dem Erlebenden deshalb auffällig ist, weil es nicht mit dem *A*-Phänomen in einem Zusammenhange steht, wie er sonst bei Associationen beobachtet zu werden pflegt.“ Nach C. „ist die mittelbare Association zu verstehen als ein Specialfall der directen zweigliedrigen Associationen, in denen das *B*-Phänomen ein Vorstellungs-Complex (Begriffssphäre) ist.“ Der Verf. sucht dann zu zeigen, daß die Bildung des Terminus »mittelbare Association« auf einem Mißverständniß beruht. „»Vermittelt« wird die in Frage stehende Association durch das aus dem *A*-Phänomen perseverirende Moment; auf diese Vermittelung kann das Wort »mittelbar« nicht gehen; denn gleiche Vermittelung ist auch bei jeder directen Association der Fall. Der Unterschied zwischen den beiden Associationsformen liegt nicht in der Verknüpfung des *A*- mit dem *B*-Phänomen, sondern darin, welcher Bestandtheil des *B*-Complexes klar und deutlich wird. Sind in den meisten Fällen die Elemente, die sich innerhalb des *B*-Complexes zu einer deutlichen Vorstellung zusammenschließen, unmittelbar auf den perseverirenden, den *B*-Complex anregenden Bestandtheil des *A*-Phänomens bezogen, so haben in unserem Specialfall die zu einer Vorstellung zusammenschließenden reproductiven Elemente ihren Assimilationsmittelpunkt außerhalb jenes perseverirenden Bestandtheils. Es ist also im ersteren Falle die Verwandtschaft der hervortretenden Vorstellung mit dem *A*-Phänomen thatsächlich eine nähere, unmittelbarere, als im letzteren. Und deshalb, meine ich, ist der nun einmal eingeführte Ausdruck »mittelbare« Association als Gegensatz von »unmittelbar« oder »direct« erträglich.“

Die Arbeit wurde in WUNDT's Laboratorium während eines Zeitraums von 3 Semestern ausgeführt. Sie ist in hohem Grade interessant. Reich an mitgetheiltem Versuchsmaterial wie an neuen Gesichtspunkten, wird sie zu mannigfachen weiteren Arbeiten auf diesem noch viel umstrittenen Gebiete Anlaß geben. Der Verf. bedauert, daß er seine Arbeit aus Mangel an Zeit unterbrechen mußte, hofft aber mit dem vorliegenden anderen Arbeitern unnöthige Mühe erspart zu haben. Wie man den Folgerungen des Verf.'s auch gegenüberstehen mag, so wird man ihm für die sorgfältige Durchführung der Untersuchung und die Anregungen, die sie bietet, immer zu großem Danke verpflichtet bleiben. — KRESOW (Turin).

M. W. CALKINS. *An Attempted Experiment in Psychological Aesthetics.* *Psychol. Review* 7 (6), 580—591. 1900.

MISS CALKINS suchte festzustellen, wie und warum Personen von verschiedenem Lebensalter gegenüber verschiedenen bildlichen Darstellungen sich verschieden verhalten. Zwei Bilder wurden gezeigt, eine farbige Lithographie, darstellend ein junges Mädchen, und eine farblose Photographie von CHANTRON's Souvenir. Das Bild, das der Versuchsperson besser gefiel, wurde dann noch einmal mit einem dritten Bilde verglichen, einer Photographie eines violinspielenden Engels. Die Versuchspersonen wurden 5 Classen entnommen, 1. dem Kindergarten, 2. dem vierten Schuljahr, 3. dem neunten Schuljahr, 4. dem ersten Collegejahr, 5. dem vierten College-