

Zur Lehre vom Einfluss der Gefühle auf die Vorstellungen und ihren Verlauf.

Von

Gustav Wilh. Störriug.

Mit einer Figur im Text.

Einleitung.

Die Gefühle bilden mit den Affecten und Stimmungen zusammen die verschiedenen Arten der Gemüthsbewegungen. Da Affecte und Stimmungen in manchen Beziehungen einen deutlicher erkennbaren Einfluss auf die Vorstellungen und ihren Verlauf ausüben als die einfachen Gefühle, so wird es zweckmäßig sein, die Beziehungen der Gefühle zu den Affecten und Stimmungen vorweg zu untersuchen, damit man sieht, inwieweit die betreffenden Wirkungen der Affecte und Stimmungen einen Rückschluss zulassen auf die Wirkungen einfacher Gefühle.

Die Affecte unterscheiden sich nun von den einfachen Gefühlen im wesentlichen in zwei Punkten: Erstens liegen den Affecten Gefühle stärkerer Intensität zu Grunde, welche mit physiologischen Begleiterscheinungen verbunden sind, die selbst wieder Gefühle erzeugen. Es handelt sich also bei ihnen den einfachen Gefühlen gegenüber um complexe Gebilde. Sodann bringen die Affecte eine Störung im Vorstellungsverlauf hervor: der Vorstellungsverlauf wird inhaltlich in einseitiger Weise durch sie bestimmt und formell durch sie verändert (beschleunigt oder verlangsamt).

Diese Unterschiede sind aber nur Unterschiede des Grades. Sogenannte einfache Gefühle sind ebenfalls mit physiologischen

Begleiterscheinungen verbunden, die selbst wieder empfunden werden und gefühlsbetont sind. Wir brauchen bloß an die Resultate sphymographischer, plethysmographischer und pneumatographischer Versuche zu erinnern. Es tritt diese Folgeerscheinung hier nur nicht so deutlich hervor als bei den durch stärkere Gefühle bedingten Affecten. Eine einseitige Bestimmung des Vorstellungsverlaufs ist ferner durch einfache Gefühle gleichfalls gegeben, ebenso wie eine Aenderung der Schnelligkeit der Reproduction.

Eine viel geringere einseitige Bestimmung des Vorstellungsverlaufs tritt dagegen bei den Stimmungen auf. Sie charakterisiren sich nämlich den einfachen Gefühlen und den Affecten gegenüber dadurch, dass sie nicht an eine bestimmte Vorstellung gebunden sind. Bei einer Analyse der Stimmungen dürften sich folgende Componenten ergeben: Bei allen Stimmungen spielen eine große Rolle die Organgefühle. Darunter hat man die mit den Organempfindungen verbundenen Gefühlstöne zu verstehen. Mit diesen Gefühlstönen verschmelzen diejenigen Gefühle, die sich auf die Organempfindungen von den Vorstellungen her übertragen. In diese Verschmelzung gehen endlich noch solche mit Vorstellungen verbundene Gefühle ein, die länger persistiren als ihre Vorstellungen. Diesen ganzen Gefühlscomplex nennt man Stimmung.

Da die Gefühle aus nahe liegenden Gründen einer experimentellen Untersuchung schwieriger zugänglich sind als die Empfindungen, so ist es nicht zu verwundern, dass ihre experimentelle Behandlung noch wenig eindeutige Resultate ergeben hat.

Einen gewissen Ersatz hierfür können uns jedoch die pathologischen Thatsachen bieten, in denen gewissermaßen die Natur für uns Experimente anstellt. Am werthvollsten sind natürlich solche Fälle, in denen nur eine Componente primär verändert ist. Da zeigen die Folgeerscheinungen, in welche verschiedenen Ursachencomplexe diese Componente mit eingeht und welche Veränderung ihre Modification in denselben hervorbringt. Die primären Aenderungen einer Componente des Seelenlebens sind dabei entweder abnorm starke Grade von auch im gewöhnlichen Seelenleben auftretenden Modificationen — in diesem Falle liegt der Werth der Heranziehung des pathologischen Materials in dem deutlicheren Hervortreten der Wirkungen des betreffenden veränderten Factors,

— oder die Aenderungen finden selbst keine directe Analogie im normalen psychischen Leben, weil die betreffende Componente hier nicht in gleicher Weise isolirt sich verändert. In diesem Fall können wir den modificirten Factor als mitwirkend in Ursachencomplexen erkennen, in denen wir ihn sonst vielleicht nicht vermuthet hätten. Die Natur kommt uns aber nur in einer geringen Anzahl von Fällen in solcher Weise entgegen. Der Werth der pathologischen Erscheinungen für die normale Psychologie geht jedoch auch über diese Fälle hinaus. Die pathologischen Erscheinungen können nämlich noch in zweifacher Hinsicht für die normale Psychologie von Bedeutung sein, einmal indem sie uns Verificationsmöglichkeiten für psychologische Theorien darbieten — denn es wird sich doch eine Theorie um so mehr empfehlen, je ungezwungener sie pathologische Thatsachen erklären kann —, sodann indem sie die Fragestellung für neue Probleme bestimmen.

Wir bemerken noch, dass wir die Frage nach dem physiologischen Correlat der Gefühle im Folgenden nicht discutirt haben, da sie uns zu weit von dem gegenwärtigen Thema entfernt haben würde. Wir denken sie zum Gegenstand einer gesonderten Untersuchung zu machen.

Zuerst wollen wir denjenigen Einfluss der Gefühle auf die Vorstellungen untersuchen, der auf sie ausgeübt wird, indem die Gefühle im Process der Aufmerksamkeit eine Rolle spielen, während zugleich die Aufmerksamkeit die Vorstellungen beeinflusst. Wir werden diesen Einfluss im normalen und pathologischen Seelenleben gesondert behandeln. Der letztere interessirt uns hier jedoch nur, soweit er für die normale Psychologie von Bedeutung ist. In einem zweiten Abschnitt soll dann von dem Einfluss der Gefühle auf die Associations- und Reproductionsprocesse gehandelt werden. Aus praktischen Gründen wollen wir hierbei die Verhältnisse des normalen und pathologischen Seelenlebens im Zusammenhang erörtern.

Erster Abschnitt.

Einfluss der Gefühle auf die Vorstellungen bei den Aufmerksamkeitsprocessen.

Capitel I.

Die Gefühle in ihrer Wirkung auf die Vorstellungen bei dem Aufmerksamkeitsprocess des normalen Seelenlebens.**1. G. E. Müller's Theorie der Aufmerksamkeit.**

Die verschiedenen Autoren denken verschieden über die Bedeutung der Gefühle für die Aufmerksamkeit. Wir wollen hier keine systematische oder historische Uebersicht über die verschiedenen Anschauungen geben, sondern nur etwas näher auf die Auffassung G. E. Müller's eingehen, welcher die Bedeutung der Gefühle für die Aufmerksamkeit negirt. Am ausführlichsten finden wir die neuere Anschauung Müller's in der Dissertation von Pilzecker¹⁾. Mit ihr stimmen überein gelegentliche Aeußerungen von G. E. Müller in den Göttinger gelehrten Anzeigen XI, 1891 und Pflüger's Archiv 45, S. 54 ff., sowie in verschiedenen Recensionen der Ebbinghaus-König'schen Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. G. E. Müller gründet seine Auffassung der sinnlichen Aufmerksamkeit im wesentlichen auf Thatsachen der physiologischen Optik und Akustik.

Helmholtz benutzte zur Betrachtung der Doppelbilder bei instantaner Beleuchtung einen schwarz gestrichenen Kasten, der an der vorderen und hinteren Wand von je zwei Löchern in der Entfernung der Augen durchbohrt war. Durch die vordere Wand sieht der Beobachter, vor der hinteren werden, die stereoskopisch zu vereinigenden Zeichnungen befestigt, die an correspondirenden Stellen mit einem Nadelstich durchbohrt sind. Bei der Betrachtung wird die Stelle des Nadelstiches fixirt. (H. p. 567.)

Bei Bildern, die leicht als Doppelbilder zu erkennen waren, gelang nun diese Erkennung auch beim Licht des elektrischen Funkens.

1) A. Pilzecker, Die Lehre von der sinnlichen Aufmerksamkeit. München 1889.

Helmholtz sagt hierüber: »Der erste Eindruck ist gewöhnlich der stereoskopisch einfache; wenn man aber in Pausen von etwa 10 Secunden, in denen die Nachbilder vollständig erlöschen können, die Beobachtung wiederholt, so fängt man an, die Doppelbilder zu sehen, trotzdem man immer denselben Punkt fixirt und jede nachfolgende Lichtwirkung der ersten vollständig gleich ist. Ja, selbst bei solchen Figuren, wo es mir relativ schwer wird, die Doppelbilder zu sehen, kann ich sie auch bei instantaner elektrischer Beleuchtung sehen, wenn ich mir vorher lebhaft vorzustellen versuche, wie sie aussehen müssen. Der Einfluss der Aufmerksamkeit ist hier leichter zu beobachten, weil jede Einwirkung der Augenbewegungen ausgeschlossen ist« (S. 741).

Unter den einen Wettstreit der Sehfelder erzeugenden Bedingungen konnte Helmholtz (pop. Vortr. 82) die eine oder die andere Farbe dadurch hervorbringen, dass er sich eine möglichst deutliche Vorstellung von dem hervorrief, was er zu sehen wünschte.

Aus einem Klang vermag man bekanntlich einen beliebigen Oberton herauszuhören, wenn man ihn vorher für sich hervorbringt oder sich deutlich vorstellt.

Diese Methoden kommen alle darauf hinaus, »dass wir durch sie eine möglichst deutliche Vorstellung von dem Tone, den wir hören wollen, bekommen« (Müller S. 34¹).

Wir haben nun nach Müller in den besprochenen Fällen eine Leistung der willkürlichen sinnlichen Aufmerksamkeit vor uns. Gemeinsam ist ihnen die Wiedererzeugung eines Vorstellungsbildes von der betreffenden Qualität (Pilzecker S. 35). Dazu kommt dann noch eine Accommodation der Sinnesorgane an den Reiz. Während es sich in diesen Fällen um eine qualitative Concentration der Aufmerksamkeit handelt, liegt auch die Möglichkeit einer rein localen Concentration der Aufmerksamkeit vor. Dieselbe ist z. B. verwirklicht in der wieder von Helmholtz herührenden Beobachtung, dass man bei instantaner Beleuchtung stereoskopischer Bilder unter den oben angegebenen Versuchsbedingungen im Stande ist, während man die beiden Nadelstiche

1) G. E. Müller, Zur Lehre von der sinnl. Aufmerksamkeit. 1873.

fest fixirt und in Deckung erhält, von den Objecten einer beliebigen Stelle des Gesichtsfeldes einen Eindruck zu erhalten, indem man die Aufmerksamkeit auf diese concentrirt. Hier soll »ein vorbereitender Process durch Erzeugung einer schwachen Erregung im centrosensorischen Leitungsgebiet« stattfinden (Pilzecker S. 37). Beiden Arten der Concentration der willkürlichen sinnlichen Aufmerksamkeit gemeinsam ist eine mehr oder minder vollständige »Wiederernewerung desjenigen seelischen Zustandes«, in welchem sich die »Seele« befand, als ihr einmal von außen her der entsprechende Reiz zur Empfindung kam (Pilzecker S. 30). Es fragt sich nun: Was haben nach der Meinung G. E. Müller's die Gefühle für diesen Process zu bedeuten? Darüber äußert sich Pilzecker in der Darstellung der Müller'schen Lehre in folgender Weise:

»Nebenbei mag hier erwähnt sein, dass nach Ribot überall affective Zustände der Grund der Aufmerksamkeit sind. In diesem Punkte stimmt er mit Maudsley (a. a. O. cap. V), ferner mit Horwicz (psychol. Analysen I. S. 530 ff.) und auch mit Wundt überein. Man wird indessen schon in Beziehung auf diejenigen Versuche, welche für die Theorie der sinnlichen Aufmerksamkeit von fundamentaler Bedeutung sind (Wahrnehmung der Obertöne, Helmholtz'scher Versuch mit instantaner Beleuchtung, Wettstreit der Sehfelder und willkürliche Beeinflussung desselben), mit Recht bezweifeln können, ob für die bei diesen Versuchen entwickelte Aufmerksamkeit affective Zustände maßgebend seien. Wenn man freilich jeden willkürlichen Zustand für einen affectiven erklärt und hiermit eine ganz neue Definition des Affectiven gibt, dann ist natürlich auch bei der willkürlichen Aufmerksamkeit das affective Moment vorhanden. Im Uebrigen gehören die Motive der Aufmerksamkeit nicht hierher, wie wir überhaupt hier an dem Vorgang der willkürlichen Aufmerksamkeit nur dasjenige betrachten, was ihr als unterscheidendes Merkmal im Vergleich zu anderen willkürlichen Akten zukommt. Eine Untersuchung über den Willen überhaupt zu geben, liegt nicht in unserer Aufgabe« (Pilzecker S. 44 und 45).

Bevor wir zur Kritik dieser Anschauung übergehen, wollen wir noch kurz auseinandersetzen, was G. E. Müller über die übrigen Arten von Aufmerksamkeit sagt.

Mit der Frage, welche Gesetze den Kampf der eindringenden Sinnesreize aufs Bewusstsein regeln, soll die Frage nach dem Wesen der unwillkürlichen sinnlichen Aufmerksamkeit aufgeworfen sein. Sie wird dahin beantwortet, dass die unwillkürliche sinnliche Aufmerksamkeit angeregt wird durch größere Intensität der Reize, durch größere Ausdehnung, durch größere Aehnlichkeit mit gegenwärtigen Empfindungen und associative Beziehung zu diesen, endlich durch Plötzlichkeit des Eintritts. Der sinnlichen Aufmerksamkeit wird dann ferner die intellectuelle gegenüber gestellt, welche sich auf Vorstellungen richtet. Von unwillkürlicher intellectueller Aufmerksamkeit ist da zu sprechen, wo eine Vorstellung oder ein Complex von Vorstellungen »von selbst solche Vorstellungen reproducirt, durch die er appercipirt wird, d. h. seine nähere Deutung, Ergänzung, Unterordnung unter allgemeinere Begriffe findet« (Pilzecker S. 17). Werden dagegen willkürlich solche Stellungsgruppen reproducirt und in Bereitschaft gehalten, durch welche die Apperception eintretender oder erwarteter Vorstellungen bezweckt wird, so haben wir es mit willkürlicher intellectueller Aufmerksamkeit zu thun.

Diese Ausführungen genügen, um zu einer Kritik der Müllerschen Theorie der Aufmerksamkeit übergehen zu können. Im Falle der von G. E. Müller behandelten »willkürlichen sinnlichen« Aufmerksamkeit kommen wir offenbar deshalb nicht ohne Gefühle aus, weil die reproducirte Vorstellung, mit der wir an den Sinnesindruck herantreten, so lange wir den Sinnesindruck erwarten, im Bewusstsein festgehalten werden muss. Diese Fixirung der Vorstellung im Bewusstsein kann aber nicht allein durch ihre Intensität bedingt sein, denn sie weicht nicht der stärkeren Intensität auf das Bewusstsein eindringender Sinnesreize. Es ist vielmehr in erster Linie die Gefühlsbetonung, die diese Fixirung bedingt. Ist eine Vorstellung gefühlsstark, so behauptet sie sich im Bewusstsein im Gegensatz zu schwächer betonten Vorstellungen.

Von diesen Gefühlen zu unterscheiden sind secundär entstehende, die sich an die bei gespannter sinnlicher Aufmerksamkeit auftretenden Muskelempfindungen anschließen. Sie sind nicht so constant wie die ersteren, da bei einer sich auf reproducirte Vor-

stellungen richtenden Aufmerksamkeit Muskelempfindungen eine geringe Rolle spielen. Weiter unten werden wir hierauf zurückkommen.

Wie bei der »willkürlichen«, so spielt für G. E. Müller auch bei seiner sogenannten unwillkürlichen Aufmerksamkeit — und wohl erst recht bei dieser — das Gefühl keine Rolle. In erster Linie nennt er unter den Eigenschaften der Reize, welche die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, die Intensität. Es ist die Frage bis jetzt noch nicht entschieden, ob die Intensität der Reize direct die Aufmerksamkeit zu bestimmen vermag, oder ob die Intensität die Aufmerksamkeit nur bestimmt, sofern sie die Gefühlsbetonung der entsprechenden Vorstellungen verstärkt. Wenn die Gefühle eine Vorstellung im Blickpunkt des Bewusstseins zu fixiren vermögen, im Gegensatz zu der abziehenden Tendenz anderer die Aufmerksamkeit bestimmender Vorstellungen, so muss man ihnen auch die Fähigkeit zuschreiben, im Gegensatz zu anderen Vorstellungen eine stark gefühlsbetonte Vorstellung in den Blickpunkt des Bewusstseins zu rücken. Man muss sie eben wegen dieser Leistung als Repräsentanten psychophysischer Energie auffassen.

Es bleibt dann aber noch die Frage offen, ob wir in der Intensität einen zweiten Repräsentanten psychophysischer Energie vor uns haben. Bei gefühlsbetonten Vorstellungen kann man sich jedenfalls die Wirkung der Intensitätsänderung auf die Aufmerksamkeit durch Erzeugung einer entsprechenden Gefühlsänderung verständlich machen. Bekannt ist die Curve, welche die Empfindungsintensität als Function der Reizintensität darstellt, ebenso die Curve, welche die Gefühlsintensität als Function der Reizintensität darstellt (W u n d t, Physiologische Psychologie I. S. 558). Kennten wir auch die Curve, welche die Intensität der Aufmerksamkeit in Beziehung setzt zur Reizintensität, so wäre die vorliegende Frage mit Bestimmtheit zu entscheiden. Es würde jedoch, um zu diesem Ziel zu kommen, zunächst nöthig sein, ein Maß für die Intensität der Aufmerksamkeit zu finden. Aber auch für den Fall, dass es eine selbständige directe Beziehung der Intensität der Eindrücke zur Aufmerksamkeit gibt, müssen wir nach den übrigen Erwägungen dem Gefühl eine wesentliche Rolle für den in Rede stehenden Process beimessen.

Dass ferner die Aehnlichkeit eines Eindrucks mit einem im Bewusstsein vorhandenen die Chancen, in den Blickpunkt des Bewusstseins gerückt zu werden, erhöht, ist jedenfalls zum großen Theil ebenfalls als Gefühlswirkung anzusehen. Eine der herrschenden ähnliche Vorstellung liegt natürlich dem gegenwärtigen Interessekreis näher als eine unähnliche. Die Wirkung der Plötzlichkeit des Eintritts des Reizes sehen wir aber wesentlich dadurch bedingt, dass der Grad der Plötzlichkeit die Intensität des Gefühls der Ueberraschung bestimmt. Müller will die Wirkung des plötzlichen Eintritts darauf zurückführen, dass einmal durch die vorherige Ruhe der getroffenen Nerven-elemente eine höhere Erregbarkeit bedingt sei, und sodann darauf, dass »solche plötzlich eintretende Nervenerregungen eine geringere Schwächung durch Abgabe von Erregung an Nebenbahnen erfahren als dies sonst gewöhnlich der Fall ist« (Pilzecker S. 26). Es würde sich da also um eine Steigerung der Intensität des Eindrucks handeln, die oben schon erledigt wurde.

Wir müssen nun noch außerdem eine Inconsequenz in der Auffassung der willkürlichen und unwillkürlichen Aufmerksamkeit bei G. E. Müller hervorheben. Das Wesen der willkürlichen Aufmerksamkeit sieht er, wie wir schon gesehen haben, in dem, was Lewes »preperception« nennt. Die Frage nach dem Wesen der unwillkürlichen Aufmerksamkeit hingegen soll beantwortet sein mit der Beantwortung der Frage nach den Gesetzen, welche den Kampf um die Enge des Bewusstseins regeln. Wir haben gesehen, welches diese »Gesetze« sind. Sie sind kurz so zusammenzufassen, dass gewisse Eigenschaften der Reize und ihre Beziehungen zum gegenwärtigen Bewusstseinsbestand für ihren Einfluss auf die »Seele« in Betracht kommen. Da muss man doch fragen: was ist denn nun den beiden Arten der Aufmerksamkeit gemeinsam, auf Grund dessen sie beide Aufmerksamkeit genannt werden? Man hätte erwarten sollen, dass Müller hier das, was der preperception der willkürlichen Aufmerksamkeit bei der unwillkürlichen entspricht, nämlich das Auftauchen gewisser Apperceptionsmassen im Sinne Herbart's, die Einleitung von Assimilationsprocessen im Sinne Wundt's, als das Wesentliche hervorgehoben hätte.

2. Eigene Auffassung.

Wir gehen jetzt zur Darstellung unserer eigenen Auffassung vom Einfluss der Gefühle auf die Aufmerksamkeitsprocesse über, soweit dieselbe nicht schon in der Kritik Müller's gegeben ist.

Wir haben gesehen, die Gefühle tendiren dazu, die mit ihnen verbundenen Bewusstseinsinhalte in den Blickpunkt des Bewusstseins zu rücken und sie in demselben zu fixiren. Diese Fixirung im Blickpunkt des Bewusstseins zieht gewisse Folgeerscheinungen nach sich, durch welche die Vorstellungen verändert werden (vgl. unten S. 502 ff.). Doch bevor wir auf die Besprechung derselben übergehen, müssen wir eine genauere Bestimmung der Beziehungen geben, in denen die auf eine Vorstellung verändernd wirkenden Gefühle zu diesen stehen.

Sie sind in erster Linie mit diesen Vorstellungen selbst unmittelbar verbundene Gefühle. Sodann kommen hier aber auch reproducirte Gefühle in Betracht. Diese reproducirten Gefühle, welche die ersteren in ihrer Wirkung unterstützen, sind im einfachsten Fall solche, die früher mit einer gleichen resp. ähnlichen Vorstellung verbunden waren; sodann können es aber auch Gefühle sein, die zu anderen Vorstellungsinhalten gehören, welche auf Grund einer associativen Beziehung zu den gegenwärtig appercipirten reproducirt werden. Diese reproducirten Bewusstseinsinhalte müssen natürlich inhaltlich so beschaffen sein, dass sie selbst nicht in den Blickpunkt des Bewusstseins rücken, was vornehmlich dann der Fall sein wird, wenn die gegenwärtige Vorstellung zu der reproducirten im Verhältniss von Besonderem zu Allgemeinem steht — oder wenn die Fixirung der gegenwärtigen Vorstellung zu einem der reproducirten entsprechenden Factum im Verhältniss von Mittel zu Zweck steht.

Die Mitwirkung reproducirter Gefühle tritt sehr deutlich in dem Kampf der Motive hervor. Dass überhaupt ein Kampf von Motiven stattfindet, lässt darauf schließen, dass die in Betracht kommenden Vorstellungen keine constante Gefühlsbetonung haben. Denn sonst würde eben die am stärksten betonte ein leichtes Spiel haben. Man muss also, um sich den Kampf der Motive verständlich zu machen, eine wechselnde Unterstützung der einzelnen

gefühlsbetonten Vorstellungen durch reproducirte Gefühle annehmen.

Die reproducirten Gefühle können nun in sehr verschiedenem Grade Repräsentanten der von dem Individuum gemachten Erfahrungen sein, und in je höherem Grade sie es sind, um so weniger sind sie selbst und mithin auch ihr Einfluss auf die gegenwärtigen Zustände im einzelnen Falle analysirbar. Gehen wir von concreten Beispielen aus!

Ich lerne einen Menschen kennen, der mir Sympathie erweckt, weil seine Anschauungen und seine Interessen sich als den meinigen ähnlich herausstellen. Das so entstehende Lustgefühl, welches sich mit der Vorstellung dieser Person verbindet, wird gesteigert, wenn ich mit derselben in dauernden Verkehr trete. Dann werden ihre Handlungen und Urtheile in mir einzelne Lustgefühle erzeugen. Dieselben verbinden sich mit der Vorstellung dieser Person und gehen mit den Lustgefühlen, die sich zuvor schon mit dieser Vorstellung verbanden, eine Art von Verschmelzung ein, ähnlich wie die in einem Augenblick in mir vorhandenen Gefühle zu einem Totalgefühl verschmelzen. Die einzeln erlebten Lustgefühle werden in diesem Totalgefühl reproducirt, ohne dass die einzelnen Erlebnisse reproducirt zu werden brauchen, auf die sie sich beziehen. Nachdem dieser Process längere Zeit sich vollzogen hat, wird die Vorstellung der Person mit viel kräftigeren Lustgefühlen sich verbinden als zu Anfang. Diese Vorstellung hat sich so gewissermaßen zu einem Summationscentrum für die mit ihr jemals verbunden gewesenen Gefühle gestaltet. In ihm sind, um mich eines Hegel'schen Ausdrucks zu bedienen, die einzelnen Erfahrungen als aufgehobene Momente enthalten. Sofern diese Summationscentren von Gefühlen für das Wollen in Anspruch zu nehmen sind, repräsentiren sie psychische Energiecentren, deren Analyse im einzelnen Fall nicht mehr möglich ist, und die deshalb den Eindruck von spontan wirkenden Kräften erwecken.

Eine große Bedeutung spielen diese Größen im moralischen und religiösen Leben. Die Theologen unterscheiden gewöhnlich zwischen peripherer und centraler Moralität. Die centrale Moralität ist für sie dasjenige moralische Handeln, welches aus der Liebe zu Gott entspringt, während das anderweitig bedingte moralische Handeln

als ein peripheres bezeichnet wird. Man übersieht dabei, dass auch die religionslose Moralität durch Beziehung zu gewissen Centren für die moralischen Gefühle bedingt sein kann. Beim höher entwickelten moralischen Menschen bilden die moralischen Principien solche Centren der Summation der moralischen Gefühle. Diese treten besonders dann in Action, wenn ein starker Conflict der Motive entsteht.

Wir brauchen nicht näher auszuführen, wie auch auf intellectuellem Gebiete solche Summationscentren für die intellectuellen Gefühle zur Ausbildung gelangen. In der Beziehung auf solche Summationscentren der Gefühle kommt das innerste Wesen des Individuums zur Geltung.

Es ist klar, dass nur wenigen reproducirten Gefühlen an und für sich dieser Charakter von Summationscentren zukommt. Es fragt sich aber, ob die Mithülfe reproducirter Gefühle auch bei dem »in den Blickpunkt Treten« in Betracht zu ziehen ist. Nun kann ohne Zweifel eine Vorstellung reproducirend wirken, ohne im Blickpunkt des Bewusstseins zu stehen, und daher können reproducirte Gefühle auch diesen Eintritt in den Blickpunkt des Bewusstseins begünstigen.

Die mit einer Vorstellung unmittelbar verbundenen und die zu diesen hinzukommenden reproducirten Gefühle bewirken demnach auf Grund der in ihnen repräsentirten psychischen Energie eine Fixirung der im Blickpunkt stehenden Vorstellungen, und weiter vermögen es diese Gefühle auch, eine bis dahin noch unbenutzt gebliebene Vorstellung in den Blickpunkt des Bewusstseins zu rücken.

Für die Fixirung der Vorstellungen im Blickpunkt kommen aber noch weitere Gefühle als mitwirkend — in den einzelnen Fällen in verschieden hohem Grade — in Betracht; es sind dies die an die Accommodation der Sinnesorgane und die unwillkürlich ausgelösten Innervationen der willkürlichen Muskulatur des Körpers sich anschließenden Bewegungs- und Spannungsgefühle (wir meinen damit die an die Bewegungs- und Spannungsempfindungen gebundenen Gefühle). Es bieten sich zwei Wege, die Beziehungen dieser Gefühle zu den erstbezeichneten experimentell zu untersuchen. Einmal könnte man darauf ausgehen, die Beziehungen

derselben zu den mit der Accommodation der Sinnesorgane selbst gegebenen Bewegungs- und Spannungsempfindungen festzustellen, andererseits die zu den entsprechenden Empfindungscomplexen der willkürlichen Körpermuskulatur.

Ich habe mir letzteres, die experimentelle Prüfung des Einflusses der Gefühle auf den willkürlichen Bewegungsapparat, zur Aufgabe gemacht.

3. Versuche über den Einfluss der Gefühle auf die willkürlichen Muskeln.

Schon Féré¹⁾ untersuchte durch dynamometrische Messungen den Einfluss der Gefühle auf die Kraftentwicklung des willkürlichen motorischen Apparats. Er fand, dass Lust fördernd, Unlust herabsetzend auf die Kraftentfaltung wirkt.

Können wir nun deshalb behaupten, dass die Lustgefühle activen, die Unlustgefühle passiven Charakter haben? oder dass die Lustgefühle eine Steigerung der centralen Erregbarkeit, die Unlustgefühle eine Herabsetzung derselben bedingen? Wir heben hier ausdrücklich hervor, dass wir die Frage, ob ein Gefühl auf die centrale Erregbarkeit erhöhend oder herabsetzend einwirkt, trennen von der, ob es activen oder passiven Charakter hat. Man könnte sich sehr wohl denken, dass ein Unlustgefühl größerer Intensität herabsetzend auf die centrale Erregbarkeit wirkte und trotzdem auf Grund der starken in ihm repräsentirten Energie eine Erhöhung des motorischen Effects hervorbrächte. In der Wirkung würden eben beide Factoren interferiren.

In den Féré'schen Versuchen finden wir nun beide Factoren ungeschieden vor. Es ist daraus natürlich nicht zu ersehen, wieviel auf das Conto des einen, wieviel auf das des anderen kommt.

In das Féré'sche Resultat können ferner etwaige centrale oder periphere Hemmungsprocesse eingehen. Es muss deshalb das Bestreben einer Untersuchung über den Einfluss der Gefühle auf den willkürlichen Bewegungsapparat sein, diese Factoren in ihrer Wirkung zu sondern.

1) Ch. Féré, *Sensation et mouvement*. Paris 1887, und *Revue philosophique*, 1885. T. XX.

Da die Bewegungs- und Spannungsempfindungen eine große Möglichkeit der Variation der Versuchsbedingungen darbieten, so haben wir mit einer Untersuchung des Einflusses der Gefühle auf diese begonnen. Am natürlichsten wäre es nun gewesen, wenn wir zunächst den Einfluss der Gefühle auf die Bewegungsempfindungen bei passiver Bewegung untersucht hätten, weil da die eigentliche Bewegungsempfindung geschieden von der Kraftempfindung auftritt. Da aber schon Versuche von Münsterberg¹⁾ über die Beziehung der Gefühle zu Empfindungen bei activer Bewegung vorliegen, von denen wir nach der Art, wie sie angestellt wurden, zweifeln mussten, ob sie zu zuverlässigen Resultaten geführt haben, so begannen wir mit der Untersuchung dieser Beziehungen unter verbesserten Versuchsbedingungen.

M. beschreibt seine Versuchsanordnung in folgender Weise: »Die einfachen Versuche, auf die es hier ankommt, bestanden darin, dass aus dem Gedächtniss mit der Spitze des Zeigefingers eine Strecke von 10 und eine von 20 cm beschrieben werden sollte, und zwar sowohl in der Richtung vom Körper weg als auch zum Körper hin. Zuerst benutzte ich nur ein mit Millimetereinteilung versehenes Lineal von 60 cm Länge, dass ich mittelst eines Hakens so an meiner Weste befestigen konnte, dass es von der Brustmitte horizontal nach vorn abstand. Es galt jetzt, mit der rechten Hand so, dass der Rand des Lineals zwischen Spitze des Zeigefingers und Spitze des Daumens hinglitt, entweder von der Brust nach außen, also centrifugal, oder von der äußeren Ecke zur Brust, also centripetal, eine Strecke von 10 und von 20 cm, selbstverständlich mit geschlossenen Augen, abzutasten und dann den Punkt abzulesen, den der Fingernagel erreicht hat. Später machte ich die Versuche, äußerlich eleganter, mit einem kleinen Apparat, bei dem ein Faden ohne Ende über Rollen läuft, an einer Stelle mit einem Metallgriff für Daumen und Zeigefinger versehen und gleichzeitig in Verbindung mit einem Schieber, der auf einer Millimeterscala die Größe der Strecke angibt, um welche der Metallgriff mit der Schnur verschoben wurde.« Es wurden nun die beiden Strecken je in centrifugaler und centripetaler Richtung eingeübt. Befand M. sich

1) Münsterberg, Beitr. zur experim. Psychol. Heft 4. S. 219 ff.

dann zufällig in einem Zustande ausgesprochener Lust oder Unlust, so stellte er Fehlstrecken her, die mit Fehlstrecken bei relativ indifferenten Gefühlslage verglichen wurden. Er findet dabei, »dass in der Unlust die Streckbewegungen wesentlich zu klein, die Beugebewegungen zu groß und umgekehrt in der Lust die Beugebewegungen zu klein, die Streckbewegungen zu groß gemacht werden«.

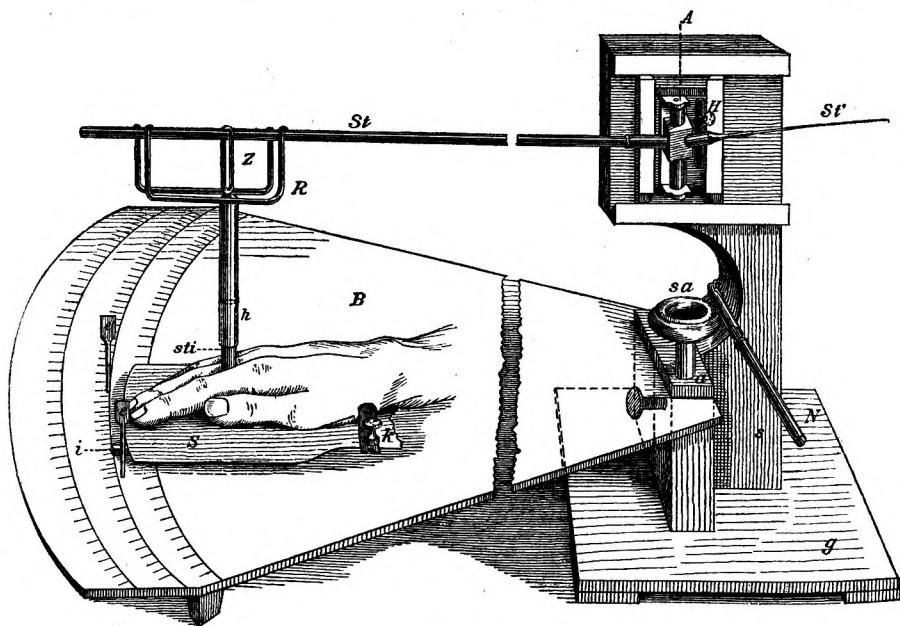
Die Versuchsanordnung leidet an verschiedenen wesentlichen Mängeln. Man begeht doch beträchtliche Fehler¹⁾, wenn man für die Winkelmessung der Excursion lineare Strecken einführt. So dann ist es sehr bedenklich, dass M. die Versuche an sich selbst anstellt. Endlich ist zu fordern, dass nur die Excursionen eines Gelenks gemessen werden. Sonst hat man keine Uebersicht darüber, wieviel Extensions- und wieviel Flexionswirkung ist. Man darf es daher wohl als unmöglich ansehen, dass Willkürbewegungen in solchem Falle nicht durch die vorher fertige Theorie beeinflusst werden sollten.

Wir arbeiteten mit einem wie folgt construirten Apparat.

Auf einem Grundbrett *g* (vgl. die Figur) erhebt sich eine massive Holzstütze *ss* (53 cm hoch), von der die sämmtlichen Theile des Apparats ihren Ausgang nehmen. In der Mitte derselben ist ein halbkreisförmiger Ausschnitt zur Aufnahme des Ellenbogens. Neben ihrem unteren Theil befindet sich auf einem besonderen Ansatzstück *a* die nach oben und unten verschiebbare Schale *sa*, welche einen Gummiring aufnimmt von solcher Größe, dass er dem Condylus internus des rechten Oberarms der Versuchsperson bequem zur Auflagerung dienen kann. Die Schale ist um die verticale Achse *a* leicht und ohne alle seitliche Ausweichung drehbar. Auf der Zeichnung nach links von der Schale erstreckt sich ein mit mehreren concentrischen Gradeintheilungen versehenes Brett *B*, über welches der Arm in horizontaler Bewegung hingeleitet und auf dessen Gradeintheilung die Winkelausschläge des Unterarms abgelesen werden können. Zwei leicht verstellbare eiserne Anschläge *e* und *e*₁ dienen zur Begrenzung der Bewegungsexcursion (beide bei Normalbewegung, und einer von ihnen, der den Ausgangspunkt der Be-

1) Wundt, Physiologische Psychologie. 4. Aufl. I. S. 428.

wegung markirende, bei Vergleichsbewegungen). Der Unterarm der Versuchsperson ist bei der Ausführung der Versuche auf einer Schiene von leichtem aber festem Ahornholz (bei *S* angedeutet) durch Wattebüsche und Binden fixirt. Der kleine eiserne Fortsatz dieser Schiene *i* dient einerseits als Anschlag, andererseits als Index für die Ablesung der Winkelgrade, welche der Arm bei erreichter Endstellung durchlaufen hat. Durch passende Erhöhung oder Erniedrigung der Schale *sa* kann die Stellung des Armes und des Index seiner Schiene über dem Gradbogen so regulirt werden, dass der Index *i* sich dicht über der Gradeintheilung hin- und herbewegt,



so dass eine sehr sichere Ablesung möglich ist. Da jeder Grad in 5 Teile geteilt ist, so können mit Sicherheit Zehntelgrade abgelesen werden. — Die ganze obere Einrichtung, d. h. das Stangenwerk *StSt'* dient zur graphischen Aufnahme der Bewegung und in Versuchen, wo eine graphische Aufnahme nicht stattfindet, zur Sicherung der Führung des Armes. Um eine möglichst einwandfreie Verbindung der Leitstange *St* mit dem Unterarm zu ermöglichen, musste dafür gesorgt werden, erstens dass die Stange keine Zerrung in der Längsrichtung (nach hinten oder nach vorn) erleiden konnte, da solche

Zerrungen durch die Abweichung der Curve der Armbewegung von der Kreisform herbeigeführt werden konnten. Dies wurde dadurch erreicht, dass die Zange *Z* in der Längsrichtung auf der Leitstange gleiten kann, während sie andererseits mit der Schiene *S* so verbunden ist, dass sie eine senkrechte Lage zu dieser Schiene beibehält. Zweitens musste die Stange *St* bei ihrer Bewegung unabhängig sein von etwaigen Hebungen und Senkungen des Unterarmes der Versuchsperson. Dies wurde dadurch erreicht, dass der Stift *sti*, der mit der Schiene fest verbunden ist, in dem Rohrstück der Zange auf- und abgleiten kann. Trotz dieser losen Verbindung der Schiene *S* mit der Stange *St* durch Vermittlung der ganz beweglichen Zange *Z* musste drittens die Stange *St* und die Zange *Z* in der durch die Leitstange und ihre Achse gelegten Ebene erhalten bleiben. Dies wird ermöglicht durch den Rahmen *R*. Da die Zange *Z* in diesem Rahmen sich wohl nach der Drehungsachse zu und von dieser weg, nicht aber in irgend einer anderen Richtung bewegen kann, so müssen nothwendig Leitstange und Arm immer dieselbe Excursion machen. — Bei der Ausführung der Versuche muss ferner die Drehungsachse *A* der Leitstange genau in der Verlängerung der Drehungsachse des Armes liegen. Deshalb ist das Achsenlager der Leitstange auf einem in verschiedenen Richtungen verschiebbaren Schlitten befestigt; die Stellung des Schlittens kann durch zwei kräftige Handschrauben fixirt werden, von denen eine bei *H* zu sehen ist, die andere ist auf der Rückseite des Apparats. Der nach der rechten Seite des Apparats vorspringende Fortsatz der Leitstange dient zur Aufnahme des Schreibhebels für graphische Versuche. Um die Stellung des Unterarmes zum Oberarm und übrigen Körper constant zu halten, ist eine Eisenstange *N* an den Apparat angeschraubt, an welcher die Schulter eine feste Anlehnung findet. — Sowohl in die graphischen Messungen wie in die directe Ablesung der Ausschläge des Armes geht ein Fehler ein, der durch die Abweichung der Curve der Armbewegung von der Kreisform entsteht. Da ich bisher mit kleinen Excursionen arbeitete, konnte dieser Fehler vernachlässigt werden, zumal da die Bewegung im Ellenbogengelenk von der Kreisform nicht wesentlich abweicht.

Die Versuche werden nun in folgender Weise angestellt: Nach Fixirung des rechten Unterarmes auf der Schiene wird die solide

Eisenstange der Schiene *sti* in die für sie passende eiserne Hülse *h* eingeführt und dann der Condylus internus des Oberarmes auf dem in der Schale ruhenden Gummiring aufgelagert. Die Stange *sti* wird dabei fest in den Winkel zwischen dem 2. und 3. Finger eingedrückt, und der Unterarm in der Gegend des Handgelenks durch zwei kleine Eisenklemmen (von denen eine bei *k* angedeutet ist) fixirt. Der Beobachter führt die Armbewegungen bei geschlossenen Augen aus. Ich arbeitete bis jetzt nach der Methode der mittleren Fehler. Es wurde eine Strecke von 10° zuerst in der eine Flexion, später in der eine Extension des Unterarmes ergebenden Richtung eingeübt, indem jedesmal eine Normalbewegung mit einer Vergleichsbewegung abwechselte. Dem Beobachter wurden die Ergebnisse der Einzelversuche, d. h. der Ausfall der Vergleichsstrecken nicht mitgetheilt. Die Zeit der Bewegung wurde durch Metronomschläge constant gehalten. Die Bewegung wurde so eingeübt, dass sie nach der Aufforderung »jetzt« beim nächsten mit Klingelschlag verbundenen Metronomschlag begann und bei dem darauf folgenden Klingelschlag mit Metronomschlag endete. Die Zeit der Bewegung betrug $1,5''$. Jeder zweite Metronomschlag wurde von einem Klingelschlag begleitet.

Es wurde diese geringe Excursion gewählt, weil für größere die Lageempfindungen der beiden Endstellungen zu sehr hervortreten. Bei größeren Excursionen scheint die Versuchsperson sich die Anfangs- und Endstellung des Armes zu merken und wesentlich nach der Lageempfindung der erreichten Endstellung die zurückgelegte Strecke indirect zu beurtheilen. Bei kleinen Bewegungen wird diese Urtheilweise dadurch sehr erschwert oder wahrscheinlich sogar ganz ausgeschlossen, dass die Lageempfindungen der Ausgangs- und Endstellung sich zu ähnlich werden, um als Anhaltspunkte für die Beurtheilung dienen zu können.

Zunächst wurde die bei einer Versuchsreihe verwendete Bewegungsgröße sicher eingeübt und zwar in der Weise, dass bei der *NS* (Normalstrecke) die Bewegung von Anschlag zu Anschlag nach dem Tempo der Metronomklingel ausgeführt wurde. Dann ging die Versuchsperson mit beliebiger Geschwindigkeit zum Ausgangspunkt der *NS* zurück. Währenddessen nahm der Experimentator den zweiten Anschlag weg, und die Versuchsperson hatte bei dem

nächsten ihr bequem erscheinenden Klingelschlag die Vergleichsbewegung zu beginnen und in der vorgeschriebenen Zeit zu beendigen. Durch das Fehlen des zweiten Anschlags bei der Vergleichsbewegung stellte sich ein constanter Fehler heraus, die Vergleichsbewegung fiel dadurch zu groß aus. Die außer der Einwirkung der Gefühle angestellten Versuche müssen also unter Berücksichtigung dieses constanten Fehlers beurtheilt werden. Da die Ursache dieses schon bei den Normalversuchen auftretenden Fehlers ebenfalls constant bleibt, so kann er jedoch für den hier in Betracht kommenden Zweck einfach als Thatsache hingenommen werden.

Nach mehrstündiger Einübung wurden die Versuche derart angestellt, dass im Beginn der Versuchsreihen eines Versuchstages zuerst 10 Normalstrecken mit 10 Vergleichsstrecken abwechselten, bei den weiteren Versuchen 5 Normalstrecken mit 5 Vergleichsstrecken, woran sich dann die Aufnahme zuerst von 5 Vergleichsstrecken ohne Einwirkung eines Lust- oder Unlustreizes, dann Vergleichsstrecken unter Einwirkung eines Lust- oder Unlustreizes und zwar eines Geschmacksreizes anschließen. — Die Zahl der letzteren konnte nicht immer constant gehalten werden, da es von der Dauer des Gefühls abhing, wieviel Vergleichsstrecken überhaupt unter seiner Einwirkung gemacht werden konnten. Es wurden unter dem Einfluss je einer Gefühlserzeugung bis zu 5 Vergleichsstrecken aufgenommen. Der Beobachter war angewiesen ev. durch eine verabredete Bewegung das Nachlassen des Gefühls anzuzeigen. Die jedesmalige Versuchsreihe wurde geschlossen durch Vergleichsstrecken, die ohne Gefühlseinwirkung hergestellt wurden. Der Beobachter hatte ferner besondere während der Herstellung einer Vergleichsstrecke für ihn auftretende Störungen zu melden. Es wurde dann die betr. Zahl gestrichen. Nach Beendigung eines jeden Versuchs gab der Beobachter an, ob der Grad der Lust oder Unlust schwach, stark oder sehr stark gewesen war.

Als Unlust erzeugender Geschmacksreiz diente Kochsalzlösung. Eine jedesmalige Feststellung des Procentgehaltes erschien mir überflüssig, da es mir nur auf die Intensität des Gefühls ankam und die Beziehung derselben zu dem Procentgehalt auch bei demselben Beobachter eine schwankende ist. Als lusterregender Geschmacksreiz diente ein verdünnter Himbeersaft. Eine geringe

Quantität der Lösung wurde während der Versuche im Munde behalten.

Es stellten sich nicht unbeträchtliche Schwankungen der Einzelversuche heraus, ebenso wie ein ziemlich beträchtlicher constanter Fehler, was darauf zurückzuführen ist, dass einmal die Bewegungsschätzung für so kleine Strecken erschwert ist und dann keine Correctur bei der Einübung erfolgte (der Ausfall der Vergleichsstrecken wurde dem Beobachter nicht mitgetheilt). Die Differenz zwischen dem constanten Fehler bei den Vergleichsversuchen mit Gefühlsreiz und dem bei Vergleichsversuchen ohne Gefühlsreiz ist aber eine so beträchtliche und constante, dass trotzdem das Resultat völlig eindeutig wird.

Wir geben zuerst zur Exemplification einige Tabellen mit Rohzahlen und Mittelwerthen, sodann Uebersichtstabellen von constanten Fehlern unter den verschiedenen Versuchsbedingungen.

Aus den gegebenen Tabellen ergibt sich, dass für Lust bei Flexion ein positiver constanter Fehler, für Unlust bei Flexion ein negativer constanter Fehler entsteht, während derselbe für Unlust bei Extension wieder positiv wird.

Die Vergleichung der einzelnen Vergleichsstrecken bei Gefühls- einwirkung mit den Mittelwerthen der Vergleichsstrecken ohne Gefühlsreiz ergibt, dass erstere trotz ihrer Schwankungen diese Mittelwerthe nicht überschreiten.

Nebenbei bemerken wir, dass in den Vergleichsversuchen ohne Gefühlseinwirkung nach Einwirkung des Gefühls sich bei vorangegangenen starken Unlustreizen eine Contrastwirkung im Sinne der Lust wenigstens für die ersten Bewegungen zeigt, so Tabelle I, 2. Versuch. Bei sehr starken Unlustreizen scheint das Unlustgefühl zu langdauernde Nachwirkungen zu haben.

Wir finden also das gerade Gegentheil von dem, was Münsterberg behauptete, wenigstens bezüglich der Unlustgefühle. Unter Einfluss derselben wird die Flexionsbewegung zu klein und die Extensionsbewegung zu groß gemacht.

Es fragt sich nun, wie wir uns das Zustandekommen dieses Resultats zu deuten haben.

Tabelle I.

Zeit des Versuchs: 17./X. 95. Versuchsperson: Herr Singer.

Nr.	Weite der Excursion	Richtung der Excursion	Art und Intensität des Gefühlsreizes	Vergleichs-strecke nach jedesmaliger Wiederholg. der N-Str.	Vergleichs-Strecke ohne Wiederholung der N-Strecke		
					ohne Gefühlsreiz vor Einwirkung dess.	mit Gefühlsreiz	ohne Gefühlsreiz nach Einwirkung dess.
1.	10° von 55°—45°	Flexion	schwache Unlust	45,2	44,7	45,9	43,7
				44,3	43,2	46,6	43,8
				44,9	45,0	45,1	43,9
				44,6	44,1	45,4	44,2
				44,3	43,1	46,3	44,0
				44,02	45,86		
2.	10° von 55°—45°	Flexion	starke Unlust, nicht immer von gleicher Stärke	44,7	44,3	46,9	43,7
				44,3	43,9	47,3	43,4
				44,9	44,8	47,6	43,1
				45,0	44,5	48,6	43,7
				44,4	44,3	47,6	43,4
				44,34	47,64		
3.	10° von 55°—45°	Flexion	Anfangs starke Lust, die bei der letzten Bew. schwach gewesen sei	44,0	43,2	41,0	43,0
				44,5	43,0	40,9	46,0
				45,1	44,3	41,6	45,4
				44,5	44,2	43,0	45,2
				44,0	43,0		44,9
				43,54	41,65		
4.	10° von 55°—45°	Flexion	Reproduzirte Geschmackslust	44,3	44,05	42,8	
				43,8	44,0	43,3	
				44,5	44,6		
				44,9	43,9		
					44,5		
				44,21	43,05		

Tabelle II.

Zeit des Versuchs: 22./X. 95. Versuchsperson: Herr Singer.

Nr.	Weite der Excursion	Richtung der Excursion	Art und Intensität des Gefühlsreizes	Vergleichs- strecke nach jedemaliger Wiederholg. der N-Str.	Vergleichs-Strecke ohne Wiederholung der N-Strecke		
					ohne Gefühlsreiz vor Einwir- kung dess.	mit Gefühlsreiz	ohne Gefühlsreiz nach Einwir- kung dess.
1.	10° von 55°—45°	Flexion	schwache Lust	43,8	43,7	42,0	45,9
				44,7	44,4	42,1	44,1
				44,0	43,4	43,1	44,7
				43,5	43,4		44,0
				43,8	44,7		
				43,92	42,40		
2.	10° von 55°—45°	Flexion	sehr starke Unlust	44,7	44,5	47,0	39,8 ¹⁾
				44,7	42,8	46,7	42,0
				44,4	44,7	47,8	44,2
				44,2	43,5	46,4	45,3
				44,4	43,0	47,3	44,5
				43,70	47,04		
3.	10° von 55°—45°	Flexion	Starke Lust	44,9	44,7	41,5	44,2
				45,3	44,0	41,9	45,2
				46,0	43,8	41,8	43,0
				45,0	44,3	42,6	43,8
				44,1	45,0	40,7	44,7
				44,36	41,70		
4.	10° von 55°—45°	Flexion	starke Unlust, in der Intensität schwankend	44,6	43,6	45,9	42,3 ²⁾
				45,4	45,4	46,7	41,8
				44,4	43,6	47,4	42,1
				44,6	43,4	47,8	43,4
				44,2	43,5	46,5	44,9
				43,90	46,86		

1) Der Beobachter gab an, bei den ersten zwei oder drei von diesen Bewegungen ohne Gefühlsreiz nach Einwirkung desselben ein Gefühl der Erleichterung empfunden zu haben.

2) Bei den ersten drei Bewegungen dieser Art Gefühle der Erleichterung.

Tabelle III.

Zeit des Versuchs: 12./XI. 1895. Versuchsperson: Herr Singer.

Nr.	Weite der Excursion	Richtung der Excursion	Art und Intensität des Gefühlsreizes	Vergleichs-strecke nach jedesmaliger Wiederholg. der N-Str.	Vergleichs-Strecke ohne Wiederholung der N-Strecke.		
					ohne Gefühlsreiz vor Einwirkung dess.	mit Gefühlsreiz	ohne Gefühlsreiz nach Einwirkung dess.
1.	10° von 45° bis 55°	Extension	Sehr starke Unlust (Schwan- kungen)	55,8	55,4	61,8	55,8
				55,4	55,0	57,4	55,9
				55,0	55,1	56,2	55,5
				55,1	55,5	56,8	55,4
				55,2	55,6	59,8	54,8
					55,32	58,40	
2.	10° von 45° bis 55°	Extension	Schwach Unlust- gefühl	54,7	55,0	57,3	54,9
				55,2	55,3	56,6	54,4
				54,5	55,7	57,3	53,5
				55,6	55,5	56,7	54,0
				55,1	55,2	56,2	53,2
					55,34	56,82	

Uebersichtstabelle der constanten Fehler bei Lustreizen und Flexion, verglichen mit den constanten Fehlern ohne Gefühlsreize.

Zeit des Versuches	Constanter Fehler bei V-Str. ohne Gefühlsreiz	Constanter Fehler bei V-Str. mit Lust	Intensität der Lust
I. 17./X. 3. Versuch	+ 1,46	+ 3,35	stark, nachher schwächer
II. 19./X. 1. >	+ 0,56	+ 3,44	stark
III. 21./X. 1. >	+ 1,0	+ 3,51	stark, nachher schwächer
IV. 21./X. 2. >	+ 1,28	+ 3,50	stark
V. 22./X. 1. >	+ 1,08	+ 2,60	schwach
VI. 22./X. 3. >	+ 0,64	+ 3,30	stark
VII. 24./X. 1. >	+ 0,66	+ 2,23	mittelstark
VIII. 24./X. 2. >	+ 0,16	+ 2,30	schwach
IX. 24./X. 3. >	+ 0,22	+ 2,27	mittelstark
X. 24./X. 4. >	+ 0,26	+ 2,90	stark, später schwach
XI. 26./X. 1. >	+ 0,60	+ 1,35	sehr schwach
XII. 26./X. 2. >	+ 0,06	+ 2,16	schwankende Intensität

Uebersichtstabelle der constanten Fehler bei Unlustreizen und Flexion, verglichen mit den constanten Fehlern ohne Gefühlsreize.

Zeit des Versuches	Constanter Fehler bei V-Str. ohne Gefühlsreiz	Constanter Fehler bei V-Str. mit Unlust	Intensität der Unlust
I. 15./X. 1. Versuch	+ 0,88	— 0,95	schwach
II. 15./X. 2. >	+ 1,15	— 1,0	stark
III. 15./X. 3. >	+ 0,12	— 0,66	schwach
IV. 17./X. 1. >	+ 0,98	— 0,86	schwach
V. 17./X. 2. >	+ 0,66	— 2,64	stark
VI. 21./X. 3. >	+ 0,82	— 1,58	stark
VII. 21./X. 4. >	+ 0,77	— 3,52	stark, dann sehr stark
VIII. 22./X. 2. >	+ 1,30	— 2,04	sehr stark
IX. 22./X. 4. >	+ 1,10	— 1,86	stark
X. 26./X. 3. >	+ 0,02	— 2,90	stark
XI. 26./X. 4. >	+ 0,02	— 2,94	stark

Uebersichtstabelle der constanten Fehler bei Unlustreizen und Extension, verglichen mit den constanten Fehlern ohne Unlust.

Zeit des Versuches	Constanter Fehler bei V-Str. ohne Gefühlsreiz	Constanter Fehler bei V-Str. mit Unlust	Intensität der Unlust
I. 9./XI.	+ 0,67	+ 3,16	sehr stark
II. 12./XI. 1. Versuch	+ 0,32	+ 3,40	sehr stark
III. 12./XI. 2. >	+ 0,34	+ 1,82	schwach
IV. 18./XI.	+ 0,54	+ 2,26	stark
V. 19./XI. 1. >	+ 0,08	+ 2,28	stark
VI. 19./XI. 2. >	+ 0,46	+ 3,42	sehr stark
VII. 19./XI. 3. >	+ 0,24	+ 4,00	stark
VIII. 22./XI. 1. >	+ 0,06	+ 1,30	schwach
IX. 22./XI. 2. >	+ 0,46	+ 1,60	schwach
X. 22./XI. 3. >	+ 0,30	+ 1,32	schwach
XI. 25./XI. 1. >	+ 0,92	+ 2,68	schwach
XII. 25./XI. 2. >	+ 0,04	+ 1,25	schwach

Am nächsten scheint mir die Annahme zu liegen, dass bei Unlustgefühlen eine Innervation der Centren der Extensoren stattfindet, die zu einer Aenderung des Muskeltonus der Extensoren führt und damit einen Theil der bei Extension stattfindenden Reizungen der sensiblen Endapparate vorwegnimmt, in Folge dessen dann bei später einsetzender Extension bei gleicher Excursion der durch die Bewegung erzeugte Empfindungscomplex noch zu gering zu sein scheint.

Das umgekehrte Verhalten bei Flexion wäre auf analoge Weise verständlich zu machen. Es würde bei Flexion dann die für eine gegebene Excursion veränderte Kraftempfindung die Täuschung vor allem bedingen, also jedenfalls hier für das Zustandekommen der Täuschung eine wesentlichere Rolle spielen als bei Extension.

Es scheint deshalb geboten, die Versuche bei activen Bewegungen mit solchen bei passiven zu vergleichen, damit man so den Antheil der Bewegungsempfindungen von dem der Kraftempfindungen scheidet. Weiter halten wir es für zweckmäßig, zur Analyse des Thatbestandes Bewegungsversuche anzustellen, in denen die Aenderung des motorischen Bewegungsapparats von dem des sensiblen geschieden ist, wo also die peripheren Bewegungs- und Kraftempfindungen von dem Beobachter vernachlässigt werden. Das wird der Fall sein, wenn wir den Beobachter zwischen zwei Arretirungen hin- und herfahren lassen und nach Einübung die Schnelligkeit dieser Bewegung mit Hülfe der graphischen Methode (zu deren Anwendung an unserem Apparat der Fortsatz der Leitstange über die Achse hinaus dient) mit und ohne Gefühlseinwirkung prüfen.

Wir hoffen so durch später auszuführende Versuche eine genaue Analyse des Thatbestandes zu erzielen und die oben ausgesprochene hypothetische Deutung entweder zu bestätigen oder sie durch eine bessere zu ersetzen.

Die Aenderung der Erregbarkeit scheint mir für das in Rede stehende Phänomen eine untergeordnete Bedeutung zu haben, da man doch nicht gut annehmen kann, dass die Aenderung der Erregbarkeit in einem anderen Sinne erfolgt bei den Extensions- als bei den Flexionscentren. Die Wirkung der Aenderung der Erregbarkeit (wenigstens die Herabsetzung derselben) auf die Schätzung

von Bewegungsempfindungen lässt sich in Ermüdungsversuchen bestimmen.

Für Münsterberg ergeben sich natürlich dieselben Schwierigkeiten der Deutung wie für uns. Er deutet seinen Befund so, dass er annimmt, dass in der Unlust eine starke Tendenz zur Beugung vorhanden sei, »durch welche die Beugebewegungen verstärkt werden«, die Streckbewegungen geschwächt, — und in der Lust eine Tendenz zur Streckung, »wodurch die Streckbewegungen zu groß, die Beugebewegungen zu klein ausfallen«. Mit dieser »Tendenz« zur Beugung und Streckung ist wohl etwas Aehnliches gemeint als das, was wir als die durch Innervationen der Extensoren resp. Flexoren veränderte Muskelspannung bezeichnet haben. Damit ist aber doch noch nicht erklärt, wie die Täuschung in der Schätzung entsteht! Das wird von M. ignorirt.

M. nimmt nun weiter an, dass die durch solche »Tendenzen« entstehenden Empfindungscomplexe uns als Lust resp. Unlust imponiren, wenn sie zu den äußeren Sinnesinhalten hinzutreten (l. c. 227). Es liegt nahe einzuwenden, dass doch nicht jede Beugung mit Unlust und jede Streckung mit Lust verbunden sei. Diesen Einwand sucht er auf folgende Weise zu entkräften:

»Selbstverständlich liegt mir nichts ferner als die Vorstellung, dass die Gliederstreckung selbst stets angenehm, die Gliederbeugung unangenehm sei. Wird die Muskelempfindung, sei es die der Beugung, sei es die der Streckung, irgendwie selbst zum Object der psychischen Stellungnahme, d. h. geht sie in die localisirte Vorstellung eines bestimmten Körpergliedes ein, so ist ihr Gefühlston selbstverständlich wie bei jeder anderen Empfindung abhängig von der Intensität, von der Dauer, vom Bewusstseinszustand. Nicht die Streckempfindung, sondern diejenige Empfindung, welche durch reflectorisch ausgelöste Streckbewegungen entsteht, ist selbst das, was wir Lust nennen; als Object ist jener Bewusstseinsinhalt emotionell indifferent, als bestimmendes Maß anderer Objecte ist er Gefühlston« (l. c. S. 229 u. 230). Wir glauben, dass diese Auffassung mit den Thatsachen in Widerstreit steht. Wenn die Gefühle solche zu einem Sinnesinhalt, der »Object der psychischen Stellungnahme« ist, hinzutretende Empfindungscomplexe wären, so müssten sie doch auch ihren Empfindungscharakter annehmen, wenn sich ihre Stellung

im Bewusstsein ändert, wenn sie im Bewusstsein nicht als Nebenerscheinungen, sondern an erster Stelle auftreten. Man kann nun von einer gefühlsbetonten Vorstellung das eine Mal die Vorstellung, das andere Mal das Gefühl in den Blickpunkt treten lassen. Dabei bleibt jedoch das Gefühl immer Gefühl. —

Bevor wir auf die Pathologie der Aufmerksamkeit, soweit sie hier in Betracht kommt, eingehen, müssen wir noch kurz die Aenderungen angeben, die eine durch ein Gefühl fixirte Vorstellung erfährt.

Die Vorstellung tritt dadurch in günstigere Reproductionsbedingungen. Sie wirkt stärker reproducirend und wird später leichter reproducirt. Wir werden auf die Erklärung dieser Thatsache weiter unten zurückkommen. Hier interessirt uns vor allem die Thatsache selbst, dass die Vorstellung jetzt stärker reproducirend wirkt. Es wird in Folge dessen eine größere Anzahl (besonders ähnlicher) Vorstellungen reproducirt, die dann das Material für die beziehende Thätigkeit abgeben. Die genauere Besprechung dieser Vorgänge geht hier über unsere Aufgabe. Wir betrachten hier bloß den Effect: Die Vorstellungen werden dadurch lückenloser und erlangen Deutlichkeit und Klarheit (Wundt, Phys. Psych. II, 271 ff.). Wie die so fixirten Vorstellungen eine größere Associabilität mit gleichzeitigen Vorstellungen gewinnen, soll uns weiter unten beschäftigen.

Capitel II.

Die Gefühle in ihrer Wirkung auf die Vorstellungen bei den Aufmerksamkeitsprocessen des pathologischen Seelenlebens.

Es wird uns in der Untersuchung der Bedeutung der Gefühle für die Aufmerksamkeit und ihre Leistungen weiter führen, wenn wir die Aenderungen, welche bei Anomalien des Gefühlslebens an den Aufmerksamkeitsphänomenen hervortreten, feststellen. Wir müssen dabei in den einzelnen Fällen natürlich darauf achten, ob die Gefühle allein verändert sind, beziehungsweise was als Folge der Aenderung des Gefühlslebens und was als Folge anderweitiger Aenderung im psychischen Leben aufzufassen ist. Zunächst wollen wir uns an pathologischen Fällen klar machen, wie die Aufmerk-

samkeitsprocesse durch Steigerung der Intensität der Gefühlsbetonung beeinflusst werden.

1. Einfluss abnorm gesteigerter Gefühlsintensität.

Mit dem ersten Grade einer abnormen Intensität der mit einer Vorstellung sich verbindenden Gefühle haben wir es bei einer größeren Zahl von Zwangsvorstellungen zu thun. Gehen wir aus von einem von Krafft-Ebing beschriebenen Fall. Wir wählen aus der sehr langen Krankheitsgeschichte einen charakteristischen Passus aus. Patientin, 33 Jahre alt, ist von Jugend auf sehr impressionabel und emotiv; dabei starke Religiosität. »Mit 16 Jahren überstand sie einen schweren typhösen Process. Im 13. Lebensjahre Reise nach dem Wallfahrtsorte Mariazell. Auf der Hinreise — ja schon mehrere Tage vor der Abreise — lebte sie in colossaler innerer Aufregung und in großer Angst aus quälender Furcht »eine Sünde bei der in Mariazell abzulegenden Beichte vergessen zu können«. Um sich zu beruhigen, mühte sie sich ab, ihre Sünden in einer constanten Reihenfolge sich einzuprägen und sie so öfters im Geiste zu wiederholen. Sie ging unter großer Aufregung zur Beichte — hatte sie doch vorher öfters gehört, ein wie großes Vergehen es sei, in der Beichte etwas zu vergessen! In einer noch gesteigerten Unruhe verließ sie dann den Beichtstuhl.

Der Gedanke, etwas vergessen haben zu können, eine Sünde zufällig, ja vielleicht gar absichtlich verschwiegen zu haben — wich nicht aus ihrem Kopfe — obwohl ihr Gewissen und Gedächtniss sagten, dass sie nichts vergessen habe. Sie fühlte selbst, wie dumm und albern ihre Furcht war, und trotzdem konnte sie dieselbe nicht verscheuchen, trotzdem sich dem furchtbaren Zweifel nicht entwenden.

Aus verschiedenen Briefen, in denen Patientin ihr Leiden klagte, ergibt sich noch folgende Selbstschilderung ihres traurigen Zustandes.

»In der heftigsten inneren Aufregung ging ich nach der ersten Beichte zur Communion. Als der Priester mir die Hostie reichte, schoss mir der Gedanke durchs Gehirn, ich müsse in die heilige Hostie beißen. — Als ich nun den Mund schloss, meinte ich in

der That, die Hostie zerbissen zu haben — ich wagte deshalb die Lippen nicht zu öffnen aus Furcht, einen Theil derselben auszuspeien. Meine innere Aufregung wurde noch gesteigert durch den Gedanken, dass ich vielleicht absichtlich all' dieses gethan, dass ich selbst diese Gedanken denken wollte. Ich stand nun die grässlichste Todesangst aus. Der furchtbare Gedanke, ein Sacrilegium begangen zu haben und zwar mit Absicht, occupirte mein ganzes Denken — um ihn zu verjagen und mich zu trösten, zergliederte ich die ganze Handlung, grübelte nach; doch währte kaum einen Moment die Ruhe, rasch tauchte wieder, vielleicht noch mächtiger der Gedanke in mir auf »du hast ein Sacrilegium begangen«. Obwohl ich andererseits wieder das Absurde meines Gedankenganges vollständig erkannte — so verfolgte derselbe mich doch hartnäckig bis zum 15. Lebensjahre — zuweilen quält er mich sogar jetzt noch. Nach jeder Beichte und Communion folgt seither diese gleiche, hartnäckige und entsetzliche Idee.« Sehr bezeichnend ist folgende Bemerkung der Patientin: »Andere Menschen mögen wohl auch zuweilen nach dem Empfang der Sacramente von solchen Ideen heimgesucht werden, doch haften sie gewiss nicht mit solcher Zähigkeit im Bewusstsein, mich Arme aber lassen sie nicht los, mich verfolgen sie wie einst die Eumeniden den Orestes, ich fühle, dass ich wohl ganz anders bin, als andere Menschen« (Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie, Bd. 35, v. Krafft-Ebing, Ueber Geistesstörung durch Zwangsvorstellungen).

Der betreffende Gedanke ist offenbar bei der Patientin mit einem abnorm starken Gefühl der Beängstigung verknüpft. Derselbe erlangt dadurch eine abnorm starke Fixirung im Bewusstsein, für eine gewisse Zeit nimmt er die ganze psychische Energie in Anspruch, neben ihm kann kein anderer sich behaupten, und weiter: die Zeit der Fixirung ist länger als gewöhnlich. Diese längere Dauer ist hier jedenfalls zum Theil wieder eine Folge der größeren Intensität. Es ist aber wohl anzunehmen, dass die Dauer der Gefühle in solchen pathologischen Fällen auch primär verlängert ist. Die Ausdrucksmethoden der Prüfung der Gefühle müssten hierüber entscheiden können. Eine weitere Folge der abnormen Intensität und der Dauer des Gefühls ist sodann ihr häufiges Wiederauftreten. Wir haben demnach eine dreifache Aenderung der Gefühle im Vergleich mit der Norm. Sie sind intensiver, dauernder und leichter

wieder auftretend. Welche Wirkung hat das für den so bevorzugten Gedanken?

Die Patientin selbst sagt, dass sie die ganze Handlung, in deren Beurtheilung der in Rede stehende Gedanke besteht, wiederholt zergliedert und darüber nachgegrübelt habe. Es wird also eine Analyse des betreffenden Gedankens vollzogen. Die Thatsachen, auf die er sich bezieht, werden einzeln in den Blickpunkt des Bewusstseins gerückt, sie regen dadurch Assimilations- und Reproductionsprocesse an, und der vorliegende Vorstellungscomplex und seine Beurtheilung wird zu den reproducirten Vorstellungen in Beziehung gesetzt (es wird nachgegrübelt). Bis hierher könnte man zunächst die Wirkung dieser abnorm starken Intensität und Dauer der Gefühle für die Erzielung intellectueller Leistungen für zweckmäßig halten. Es fragt sich aber, ob nicht durch die abnorm starke Intensität und Dauer der Gefühle eine Verlangsamung der gesammten Processe der Fixirung, der Reproduction und der beziehenden Functionen entsteht, so dass allerdings die Fixirung gleichen Schritt mit der Intensität und Dauer der Gefühle hält, aber die sich daran anschließenden Processe am meisten bei mittlerer Intensität und Dauer der Gefühle begünstigt sind.

Das mit dem Vorstellungscomplex verbundene Angstgefühl nimmt das Bewusstsein ohne Zweifel, wie auch aus der Schilderung hervorgeht, so ein, dass Reproductionen sich nur schwer geltend machen können, vor allem wird aber die beziehende Thätigkeit dann nicht gehörig functioniren können, wenn das Angstgefühl auf seiner Höhe ist. Nur in den Augenblicken, wo es etwas nachlässt, werden diese Bewusstseinsprocesse weniger gestört sein. Zum mindesten in der Zeit des stärkeren Hervortretens des Angstgefühls werden also hier die gesammten Processe verlängert werden. Die Reproductionen werden aber weiter auch inhaltlich für die Erzielung intellectueller Leistungen unzuweckmäßiger verlaufen. Denn sie sind durch ein abnorm starkes Gefühl einseitig bestimmt. Welcher Art dabei der Causalzusammenhang ist, wird uns weiter unten näher beschäftigen.

Ein weiterer sehr wesentlicher Nachtheil erwächst durch diese abnorm starken Gefühle dadurch, dass dabei eine abnorm starke Tendenz des betreffenden Vorstellungscomplexes, wieder reproducirt

zu werden, entsteht. Er tritt immer wieder von neuem auf zur Qual des Individuums. Es mag sein, dass bei den ersten Wiederholungen noch neue Reproduktionen auftauchen und neue Beziehungen gesetzt werden, nachher sind aber die Prozesse für die Erzielung intellectueller Leistungen zwecklos.

Einen höheren Grad der Intensität, als man ihn gewöhnlich bei den Zwangsvorstellungen findet, erreichen die Gefühle noch in der Ekstase mit ihrer positiven Gefühlsbetonung, in den Angstfällen der Epileptiker, bei gewissen Formen der Melancholie, bei Dämonomanen und auch als sogenannte transitorische Angstfälle bei sonst geistig Gesunden.

Wir haben hier keine Veranlassung, diese Zustände im Einzelnen zu analysiren. Wir begnügen uns, hier den Einfluss der Intensität von Gefühlen auf das Vorstellungsleben an der Aenderung des letzteren bei den Angstzuständen der Epileptiker hervorzuheben. War der Nachtheil der Steigerung der Intensität und der Dauer der Gefühle bei den Zwangsvorstellungen schon weitgehend, so wird er hier noch augenfälliger. Mit der Intensität der Angst verengert sich das Blickfeld des Bewusstseins immer mehr: Reproduktionen können bei der Einengung kaum mehr ins Bewusstsein treten, und für beziehende Functionen bleibt keine psychische Energie mehr übrig.

Die Einengung des Bewusstseins durch solche starke Gefühle denken wir uns zum wesentlichen dadurch bedingt¹⁾, dass diese Gefühle starke körperliche Nebenerscheinungen nach sich ziehen, so dass mit steigender Gefühlsintensität ein immer größer werdender Complex von Empfindungen (deren Gefühlsbetonung mit der des primären Gefühls verschmilzt) sich dem Bewusstsein aufdrängt, so dass also die psychische Energie zum größten Theil durch das Auftreten dieser Nebenerscheinungen absorbiert wird. So wird bei starken Angstgefühlen ein großer Theil der psychischen Energie durch die Perception der behinderten Athmung und durch den Gedanken an das Mittel ihr abzuhelfen, in Anspruch genommen.

1) Man wird hier leicht geneigt sein, Hemmungen für die Erklärung heranzuziehen. Aber aus methodologischen Gründen suchen wir zunächst ohne ihre Annahme auszukommen und greifen erst dann auf sie zurück, wenn sich andere Erklärungsmöglichkeiten nicht empfehlen.

Ein gebildeter Kranker meiner Beobachtung, der an Anfällen von Angst litt, die mit Wahrscheinlichkeit epileptische Aequivalente waren, sagte mir wiederholt, dass in einem solchen Anfalle sein Bewusstsein ganz eingenommen sei von dem Gedanken an seine Athembeklemmungen, in Folge dessen er dann einen unwiderstehlichen Drang empfinde, davonzulaufen.

Es kommt weiter noch hinzu, dass die körperlichen Begleiterscheinungen starker Gefühle zum Theil derart sind, dass durch sie die körperlichen Bedingungen für die psychische Thätigkeit in ungünstiger Weise modificirt werden können. So können starke Gefühle eine Alteration und eine Aufhebung des Bewusstseins herbeiführen.

Sehr interessant für den Einfluss pathologisch veränderter Gefühle auf die Aufmerksamkeitsprocesse ist das Verhalten gewisser Paralytiker. Bei der Mehrzahl der Fälle von Dementia paralytica steht die Abschwächung des Gefühlslebens deutlich im Vordergrund. Bei einzelnen Fällen aber ist eine Steigerung der Intensität der Gefühle zu beobachten, nur ist die fixirende Wirkung der Gefühle auf die Vorstellungen herabgesetzt. In diesen Fällen treten also die Vorstellungen mit verstärktem Gefühlston auf, und trotzdem behaupten sie sich nur kurze Zeit im Bewusstsein. — Dass solche Paralytiker, bei denen doch die psychische Gesamtenergie vermindert ist, mit stärkerem Gefühl, als es in der Norm vorkommt, einen Vorstellungsinhalt verknüpfen, könnte gegen die Anschauung zu sprechen scheinen, dass die Gefühle Repräsentanten psychophysischer Energie sind. Es folgt aus diesem Thatbestande jedenfalls bezüglich dieser Anschauung, dass die Intensität der Gefühle zum höchsten einen relativen Maßstab der aufgewandten Energie abgibt, der nur für die psychischen Acte eines bestimmten Individuums in einem je nach den Verhältnissen größeren oder geringeren Zeitraum, in dem die in Betracht kommenden Factoren nicht wesentlich verändert werden, gilt.

Aber diese Anschauungsweise setzt ja auch nicht eine Proportionalität zwischen beiden Größen, nicht einmal bei demselben Individuum voraus.

Eine der Ursachen für die geringe Dauer der Fixirung bei Paralytikern ist die Veränderung in der Mitwirkung von Summations-

centren der Gefühle. Sie werden zunächst häufig gar nicht zur Mitwirkung kommen, weil die Reproduction gestört ist. Werden sie aber erregt, so wirken sie mit herabgesetzter Intensität. Die Intensität dieser Gefühlsmasse hängt auch im normalen Leben ebenso wie die Intensität eines einfachen reproducirten Gefühls von der im Augenblicke disponiblen psychischen Energie ab. Sind wir ermüdet, so werden reproducirte Gefühle mit geringerer Intensität auftreten, als wenn wir uns im Vollbesitz unserer psychophysischen Energie befinden. Bei der Paralyse ist die psychische Energie eine dauernd verminderte, mithin müssen auch die Summationscentren der Gefühle, in Erregung versetzt, eine geringere Energie repräsentiren. Weiterhin wird dann die fixirende Wirkung der Gefühle auf die Vorstellungen bei den Paralytikern dadurch herabgesetzt, dass hier die Gefühle schneller ablaufen als in der Norm. Es ist bekannt, dass die Stimmung der Paralytiker eine sehr labile ist. Der Wechsel von trauriger und freudiger Stimmung erfolgt häufig so rasch, dass dem Beobachter die Abweichungen von der Norm deutlicher zum Bewusstsein kommen. Es gelingt bei vielen Paralytikern einen solchen Stimmungswechsel spontan auf Zureden hin zu erzeugen. So kann man manchen Paralytiker durch Erzeugung trauriger Vorstellungen zum Weinen bringen und ihn dann durch fröhliche Vorstellungen zum Lachen bewegen, während noch die Thränen fließen. Es ist dagegen viel schwerer, den Uebergang vom Lachen zum Weinen hervorzubringen. Eine ähnliche Differenz in der Schnelligkeit des Ablaufs der Gefühle bei den einzelnen Individuen existirt wohl auch im normalen Leben. In den pathologischen Fällen tritt dieselbe nur deutlicher hervor.

Eine gesteigerte Intensität der Gefühle bei geringer Dauer der Fixirung finden wir ferner aus anderen Ursachen und mit anderer Wirkung fürs Vorstellungsleben, als in den besprochenen Fällen der Paralyse, bei der maniakalischen Exaltation. Eine schöne Schilderung dieses Zustandes findet sich bei Kraepelin.

»Die Auffassung äußerer Eindrücke und der Verlauf der Vorstellungen geht mit einer gewissen Leichtigkeit vor sich; das Interesse des Kranken wächst nach den verschiedensten Richtungen hin; er erscheint vielfach aufgeweckter, scharfsinniger, leistungsfähiger, als früher. Namentlich ist es die Gewandtheit in der Erfassung

entfernter Aehnlichkeiten, die nicht selten dem Hörer imponirt, weil sie den Kranken zu witzigen Wendungen und Pointen, Wortspielen, überraschenden, wenn auch bei genauerer Betrachtung meist wenig stichhaltigen Vergleichen und ähnlichen, auf gesteigerter Beobachtungs- und Combinationsgabe beruhenden Leistungen der Phantasie befähigt. Alles, was er angreift, wird ihm leicht; er kennt keine Ermüdung mehr und zeigt eine ihn selbst überraschende körperliche und geistige Regsamkeit.

Stets ist jedoch schon bei den leichtesten Graden der Störung der Mangel an innerer Einheit des Vorstellungsverlaufes, die Unfähigkeit zur consequenten Verfolgung einer bestimmten Gedankenreihe, zur ruhigen, logischen Durcharbeitung und Ordnung gegebener Ideen, die Unbeständigkeit des Interesses, das jähe, unvermittelte Abspringen von einem Gegenstande zum anderen außerordentlich charakteristisch. Allerdings wissen die Kranken nicht selten mit einiger Anstrengung diese Erscheinungen vorübergehend zu verwischen und die Herrschaft über ihren zügellos gewordenen Vorstellungsverlauf noch für einige Zeit wiederzugewinnen; in Schriftstücken und namentlich in den oft eifrig betriebenen Reimereien pflegt dann doch eine leichte Ideenflucht regelmäßig deutlich hervorzutreten. Die Stimmung des Kranken ist vorwiegend eine gehobene, heitere, durch das Gefühl der erhöhten Leistungsfähigkeit beeinflusste. Er fühlt sich glücklich und froh, nicht selten in etwas überschwänglicher Weise.«¹⁾

Wir haben hier also auf der Grundlage einer gehobenen Stimmung eine gesteigerte Intensität der mit den Vorstellungen sich verknüpfenden Gefühle zusammen mit einer verminderten Dauer der Gefühle und dabei eine in der oben bezeichneten Weise einseitige Leistung für das Vorstellungsleben. Die Verbindung gesteigerter Intensität mit verminderter Dauer der Gefühle ist hier wahrscheinlich wieder zum Theil einfach darauf zurückzuführen, dass der Gefühlsablauf ein primär beschleunigter ist, eine Aenderung, die wir schon oben besprochen haben. Es kommt aber noch ein nicht in dem einzelnen Gefühl selbst liegender Factor hinzu, der den Ablauf beschleunigt. Es ist dies »das gesteigerte Interesse des

1) Kraepelin, Psychiatrie. 4. Aufl. S. 367 u. 368.

Kranken nach den verschiedensten Richtungen hin«. Es erhält also jetzt eine größere Anzahl von Vorstellungen eine starke, wir wollen lieber genauer sagen, so starke Gefühlsbetonung, dass sie für den Wettstreit der Vorstellungen um den Eintritt in den Blickpunkt des Bewusstseins mehr in Betracht kommen können als gewöhnlich. Diese gesteigerte Concurrenz der Perceptionen um den Eintritt in den Blickpunkt des Bewusstseins muss die Dauer des Verharrens einer Vorstellung in demselben verkürzen; denn sobald eine Schwankung in der Intensität dieses Gefühlswerthes eintritt, ist in diesem Falle natürlich eine größere Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass ein Wechsel der Vorstellungen sich vollzieht als in der Norm.

Es fragt sich noch, worauf das gesteigerte Interesse des Kranken nach den verschiedensten Richtungen hin zurückzuführen ist. Dafür kann nur die vorhandene Leichtigkeit in dem Ablauf psychischer Prozesse und die gehobene allgemeine Stimmung in Frage kommen. Es ist bekannt, dass die vorhandene Stimmung den Gefühlscharakter einer Vorstellung mitbestimmt. Ich darf wohl nochmals auf den Paralytiker zurückgreifen. Ein solcher Kranker sagte mir wiederholt, wenn er bei guter Stimmung war: »Herr Doctor, ich bekomme so vorzügliches Essen«; war er dagegen in schlechter Stimmung, so war dasselbe Essen sehr schlecht, ohne Saft und Kraft. Dass die Weite des Interesseskreises auch im normalen Leben großen Schwankungen unterworfen ist, brauchen wir nicht näher auseinander zu setzen. Hier, wo die Schwankungen größer sind, als in der Norm, liegen die Ursachen dieses Zustandes und die Richtungen, nach denen die Wirkungen auf das Vorstellungsleben gehen, klar vor uns.

2. Einfluss abnorm verminderter Gefühlsintensität.

Wir müssen uns hier darauf beschränken, ein paar Fälle herauszugreifen, und zwar soll uns hier nur der Melancholiker und der Idiot beschäftigen, doch auch der erstere nur kurz, da wir weiter unten bei der Reproduction der Vorstellungen noch einmal auf ihn zurückkommen. Zugleich müssen uns besonders solche Fälle interessiren, wo es sich um melancholische Veränderung der Stimmung ohne Bewusstseinstrübung, ohne Wahnideen handelt.

Hierbei findet man Herabsetzung der Gefühlsbetonung der Vorstellungen. Der Kranke klagt selbst darüber, dass er sich für nichts interessire. Er achtet nicht auf das, was um ihn vorgeht. Namen von Personen, die sich um ihn beschäftigen und die er häufig bei Namen nennen hört, weiß er nicht anzugeben. Es kommen die äußeren Eindrücke wegen mangelnder Gefühle nicht zur Herrschaft im Bewusstsein. Kommen sie zur Fixirung, so bleiben doch häufig diejenigen Prozesse aus, welche die Fixirung für das Vorstellungsleben fruchtbar machen: die Assimilation, Reproduction und die beziehenden Functionen. Das Wiedererkennen ist erschwert, es tritt häufig verlangsamt oder es tritt gar nicht auf, in Fällen, wo es bei normalen psychischen Functionen zu erwarten wäre.

Ueber die Art der Aenderung der Association und der Reproduction der Vorstellungen sprechen wir weiter unten.

Ribot stützt sich in seiner Pathologie der Aufmerksamkeit bezüglich des Idioten auf ein Citat aus Esquirol: »Les imbéciles, les idiots, dit Esquirol, sont privés de la faculté d'attention, ce qui les rend incapables d'éducation, j'ai souvent répété cette observation sur eux. Voulant mouler en plâtre un grand nombre d'aliénés, j'ai pu le faire pour les maniaques, même furieux, et les mélancoliques, mais je n'ai pu obtenir des imbéciles, qu'ils tinsent les yeux assez longtemps fermés pour couler le plâtre, quelque bonne volonté qu'ils apportassent à cette opération. J'en ai même vu pleurer de ce que le moulage n'avait pas réussi, entreprendre plusieurs fois, mais vainement, de conserver la pose, qu'on leur donnait, et ne pouvoir fermer les yeux plus d'une minute ou deux« (Ribot, psychologie de l'attention p. 162).

Ich hatte Gelegenheit, an mehreren Idiotinnen zu anderem Zwecke unternommene Intelligenzprüfungen anzustellen. Darunter befindet sich eine Art der Prüfung, welche ein Maß für die Fähigkeit, eine Vorstellung zu fixiren, abgibt. Es dürfte nicht uninteressant sein, den Grad dieser Leistung mit dem übrigen psychischen Status zusammenzustellen.

Es wurden den Kranken eine gewisse Anzahl verschiedenfarbiger Karten in der Form von Spielkarten vorgelegt. Dann wurde ihnen jedes Mal eine Karte gleicher Beschaffenheit wie eine der ihnen vor-

gelegten in die Hand gegeben mit der Anweisung, sie auf die gleich aussehende Karte zu legen. Die einen Kranken sind nun fähig, die Identificirung bei einer größeren Anzahl von vorgelegten Karten richtig zu vollziehen, die anderen nicht. Außer verschiedenfarbigen Karten dienten zu dieser Prüfung Karten mit verschiedenen Zahlen I, II, III, IV und solche mit verschiedenen Buchstaben A, B, C, D. Was man bei Ueberreichung einer Karte von der Patientin wünschte, konnte ihr natürlich nicht mit Worten klar gemacht werden, eine Anweisung wie: »suche eine gleiche Karte«, würde natürlich nicht verstanden worden sein.

Die Mittheilung meines Wunsches bei Ueberreichung einer Karte erzielte ich so, dass ich der Patientin zunächst zwei Karten vorlegte und ihr dann in häufiger Wiederholung eine, der einen der beiden vorliegenden gleiche Karte vorhielt und sie veranlasste, dieselbe zu ergreifen und auf die gleiche Karte zu legen, indem ich ihr die Hand führte. So konnte ich der Patientin meine Absicht kund geben, ohne dass sie den Begriff »gleich« kannte. Wir wollen einen Fall näher anführen.

B. ist 18 Jahre alt, stark mikrocephal. Vor Beginn der ange deuteten Untersuchung wird festgestellt, ob sie Farben benennen kann. Sie ist dazu nicht im Stande, denn von vor ihr liegenden schwarzen und weißen Karten reicht sie auf Aufforderung gerade so häufig die falschen als die richtigen. Dann wird sie in bezeichneter Weise eingeübt und leistet darnach Folgendes im Aufsuchen der richtigen Farbe. Bei Vorlegen der Karten »Schwarz und Weiß« wird zuerst in sechs Fällen 1 Fehler gemacht, dann ergeben sich in weiteren zwölf Fällen lauter richtige Beurtheilungen. Sodann werden ihr vorgelegt eine schwarze, weiße, rothe, grüne, hellgelbe, dunkelgelbe, blaue Karte; jede Karte wird dreimal gereicht (natürlich nicht hinter einander); in diesen 21 Beurtheilungen — fünf Fehler, wovon auf schwarz ein, auf grün ein, auf hellgelb ein (Verwechslung mit dunkelgelb), auf dunkelgelb zwei (mit hellgelb) entfallen. Bei Vorlegen von nur vier Farben (roth, grün, weiß, schwarz), die ebenfalls je dreimal gereicht werden, in zwölf Fällen nur eine Fehlbeurtheilung (rothe Karte falsch gelegt).

Sodann weiter in zwölf Fällen lauter richtige Beurtheilungen.

Hierauf werden ihr vorgelegt: weiß, gelb, dunkelgelb (die oben

am meisten verwechselt waren). Die Beurtheilung fällt jetzt viel günstiger aus: Weiß neunmal richtig, hellgelb achtmal richtig, einmal mit dunkelgelb verwechselt, dunkelgelb achtmal richtig, einmal mit hellgelb verwechselt.

Endlich werden ihr wieder die obigen sieben Farben vorgelegt. Unter 21 Fällen sechs Fehlbeurtheilungen, wovon auf schwarz, weiß und blau keine, auf roth zwei, auf grün eine, auf hellgelb eine und auf dunkelgelb zwei entfallen.

Wir sehen also, beim Vorlegen von vier Farben ist diese Idiotin noch im Stande (ein Fehler auf 24 Beurtheilungen), durchgehend richtige Beurtheilungen zu machen, während sie bei Vorlage von sieben Farben eine größere Zahl von Fehlbeurtheilungen (5 auf 21) machte.

Auf die verschiedenen Beurtheilungen des weiß, hellgelb, dunkelgelb unter verschiedenen Bedingungen gehen wir hier nicht näher ein. Bei Vorlegen von Karten mit den Buchstaben A, B, C, D bei 36 Beurtheilungen 19 Fehlbeurtheilungen (jede Karte neunmal erreicht), wovon auf A sechs, B vier, C drei und auf D sechs entfallen.

Bei Vorlegen von Karten mit A und B wird Karte A in neun Fällen sechsmal richtig, dreimal falsch — B achtmal richtig, einmal falsch gelegt. Bei Vorlegen von Karten mit C und D wird C sechsmal richtig, D fünfmal richtig, einmal falsch gelegt.

Aehnlich ist das Resultat bei Vorlegen von Karten mit den Zahlen I, II, III, IV. Es entfallen bei dreimaligem Reichen jeder Karte auf I zwei, auf II zwei, auf III ein und auf IV drei Fehler.

Bei Vorlegen von I und II unter 54 Beurtheilungen zwölf Fehlbeurtheilungen, wovon auf I sechs, auf II sechs entfallen.

Bei Vorlegen von III und IV unter 36 Beurtheilungen zehn Fehler, wovon auf drei fünf und auf IV fünf entfallen.

In anderen Beziehungen leistet dieselbe Idiotin Folgendes: Was zunächst die Benennung von Dingen angeht, so werden viele Gegenstände des gewöhnlichen Lebens richtig benannt, für andere ist die Benennung soweit bekannt, dass die Aufforderung, sie unter mehreren Gegenständen auszuwählen und dem Explorirenden zu reichen, richtig befolgt wird. Häufig kommt es vor, dass ein Körper mit einem ähnlichen verwechselt wird. Die niedriger

stehenden Idioten benennen jeden unbekanntem Körper, indem sie ihn mit einem ähnlichen oder damit in anderer Beziehung stehenden identificiren. Erst höher stehende enthalten sich des Urtheils, wenn man sie bei unbekanntem Körpern fragt, was das sei. Richtig benannt werden z. B. folgende Gegenstände: Lampe, Ball, Schachtel, Buch. Verwechselt werden Klingel = Lampe, nachdem sie in Function gesetzt ist = Klapper, Glas = Bier, Spiegel = Fenster. Hier mag auch die Prüfung des Spiegelbildes erwähnt sein. Die Idiotin erkennt es nicht als solches. Auf die Frage, wer ist das? — antwortet sie: »Schwester«. (Sie ist zusammen mit einer ihr gleichenden Schwester in der Anstalt.)

Eigenschaften werden in viel geringerem Maße benannt als Dinge. Wir bemerkten schon, dass die Idiotin nicht einmal der Aufforderung richtig nachkommt, von einer schwarzen und weißen Karte die richtige zu reichen. Sie vermag den größeren oder kleineren von zwei Schlüsseln zu reichen dann, wenn man sie auffordert — »gib mir den kleinen«, »gib mir den großen«. Sie ist aber nicht im Stande richtig zu antworten, wenn man auf einen der beiden vor ihr liegenden Schlüssel hinweist und sie fragt: »ist dies der große oder der kleine?« Wir werden an anderem Orte Gelegenheit haben, auf die Ursache dieser Erscheinung näher einzugehen.

Die Benennungen der Qualitäten »hart« und »weich« sind der Patientin unbekannt. Sie ist nicht im Stande, der Aufforderung, von zwei ihr in die Hände gegebenen Bällen, von denen der eine mit Gyps ausgegossen ist, den »harten« oder den »weichen« zu reichen, nachzukommen. Ebenso wird die Aufforderung, den »schweren« oder »leichten« Ball zu reichen, nicht verstanden.

Von zwei ihr vorgelegten Holzstückchen, die sich nur dadurch unterscheiden, dass das eine »glatt«, das andere »rauh« ist, vermag sie, auch wenn man passiv ihre Finger darüber hinführt, nicht das gewünschte zu reichen; ebenso wenig von zwei ihr gleichzeitig in die Hände gegebenen Reagensgläsern mit kaltem und heißem Wasser das warme oder kalte zu reichen.

Die Empfindlichkeit für Geschmacks- und Geruchsreize ist herabgesetzt. Fragt man bei ersteren: »Wie schmeckts?«, so wird die Frage zuweilen wiederholt, zuweilen auch bei stark bitterem

Geschmack »gut« beantwortet, während das Gesicht verzogen wird, so bei Application einer großen Dosis Tinctura amara. Das Ticken der Uhr wird in größerer Entfernung gehört. Auf die Frage »was ist das?« — antwortete sie: »'s ist 'ne Klapper«.

Zahlen sind ihr unbekannt.

Ueber Zeitverhältnisse ist sie jedenfalls wenig orientirt, sie weiß nicht anzugeben, ob es Abend, Morgen oder Mittag ist. Ueber räumliche Verhältnisse ist sie gut orientirt. Sie vermag sich in einem relativ complicirten Gebäude zurecht zu finden.

Was ihr Gedächtniss betrifft, so kennt sie die Personen ihrer Umgebung. Sie verlangte auch noch in den ersten Tagen ihres Aufenthalts in der Anstalt nach ihrer Mutter. Später sprach sie nie mehr davon. —

Man sieht hieraus, wie bei geringer anderweitiger Entwicklung sich beträchtliche Aufmerksamkeitsleistungen finden können. Ich führe dies in dem vorliegenden Fall im wesentlichen darauf zurück, dass Patientin ein relativ kräftiges Gefühlsleben hatte (sie zeigte gegen Personen ihrer Umgebung, die sie liebevoll behandelten, starke Sympathie), und dass bei der Armut des Vorstellungslebens die Concurrenz um die Bestimmung der Aufmerksamkeit eine geringe ist.

Zweiter Abschnitt.

Einfluss der Gefühle bei den Associations- und Reproductionsprocessen der Vorstellungen.

Ueber den Einfluss der Gefühle auf die Association von Vorstellungen können wir schnell hinweggehen, da bekannt ist, dass Gefühle im allgemeinen die Association von Vorstellungen verstärken. Hat eine im Blickpunkt des Bewusstseins stehende Vorstellung eine starke Gefühlsbetonung, so überträgt sich diese Gefühlsbetonung nicht nur auf die mit ihr im Blickpunkt stehenden Vorstellungen, sondern die Association dieser beiden Vorstellungen untereinander wird auch eine innigere. Es wird eben mehr psychophysische Energie auf diese Association verwandt. Dieser Einfluss der in den Gefühlen repräsentirten psychophysischen Energie wird

aber complicirt durch die durch Gefühle bewirkte Aenderung der Erregbarkeit der sensorischen Centren. Weiter unten werden wir sehen, dass man mit einer gewissen (dort näher anzugebenden) Beschränkung sagen kann, dass Lustgefühle die Erregbarkeit dieser Centren erhöhen, Unlustgefühle sie herabsetzen. Bei Lustgefühlen wirken also beide Factoren in demselben, bei Unlustgefühlen im entgegengesetzten Sinne, sie interferiren gewissermaßen mit einander.

Genauer müssen wir auf den Einfluss der Gefühle auf die Reproduktionen eingehen. Es kommt aber hier die Gefühlsbetonung der reproducirenden und die der reproducirten Vorstellungen in Betracht. Wenn ich von reproducirenden und reproducirten Vorstellungen spreche, so meine ich übrigens damit den appercipirten Complex der entsprechenden Empfindungsinhalte, wobei keineswegs ein ganzes »Vorstellungsindividuum« *a* als reproducirend und *b* als reproducirt zu denken ist.

1. Indirecter Einfluss der Gefühle auf die Reproduction von Vorstellungen.

Wir haben oben gesehen, wie die Gefühlsbetonung einen verändernden Einfluss auf die Verbindung der Vorstellungen ausübt. Diese veränderte Verbindung ändert nun die Chancen einer Vorstellung reproducirt zu werden und die Fähigkeit einer Vorstellung zu reproduciren natürlich in gleichem Sinne.

Die Gefühlsbetonung wirkt aber weiter auch auf die Vorstellungen selbst verändernd ein. Wir sahen, wie die Gefühlsbetonung Prozesse bedingt, durch welche die Vorstellung lückenloser wird. Wird aber eine größere Anzahl von Bestandtheilen einer Vorstellung zu dem entsprechenden Bestand unseres psychischen Lebens in Beziehung gesetzt, so hat diese Vorstellung natürlich auch mehr Chancen reproducirt zu werden und eine größere Fähigkeit Vorstellungen zu reproduciren.

Eine weitere Veränderung der Reproducirbarkeit einer Vorstellung wird dadurch bedingt, dass die Gefühlsbetonung die Erregbarkeit der von der Vorstellung in Anspruch genommenen Centren ändert. Eine Steigerung der Erregbarkeit derselben wird nämlich eine größere Intensität der eine Vorstellung constituirenden Em-

pfungsinhalte bedingen, eine Verminderung der Erregbarkeit eine geringere Intensität dieser Empfindungsinhalte zur Folge haben. Eine größere Intensität dieser Empfindungsinhalte wird aber Reproduktionen von mit ihnen früher associirten Vorstellungen mit größerer Stärke anregen und andererseits die Vorstellung selbst dem psychischen Leben des Individuums tiefer einprägen, so dass sie leichter reproducirt werden kann. Wie ändert sich nun aber die centrale Erregbarkeit der sensorischen Centren mit der Qualität und Intensität der Gefühle?

Die sphygmographischen, pneumatographischen und plethysmographischen Untersuchungen sind bis jetzt noch etwas vieldeutiger Natur. Ihre Resultate sind aber wohl am ehesten verständlich zu machen, wenn man annimmt, dass abgesehen von gewissen Complicationen, z. B. motorischen Wirkungen der Lust und Unlust, die centrale Erregbarkeit durch Lustgefühle gesteigert, durch Unlustgefühle herabgesetzt wird. Es muss dabei aber gleich bemerkt werden, dass es sich bei solchen Versuchen in der Regel um Lust- und Unlustgefühle mittlerer Intensität handelt.

Diese Art der Wirkung der Lust- und Unlustgefühle sehen wir durch zahlreiche psychiatrische Erscheinungen bestätigt. Bei melancholischer Verstimmung ist die Fähigkeit zur Auffassung äußerer Eindrücke deutlich herabgesetzt, bei maniakalischer Exaltation findet man eine gegen die Norm erleichterte Auffassungsfähigkeit. Man muss deshalb annehmen, dass im einen Fall die Erregbarkeit der sensorischen Centren erhöht, im anderen erniedrigt ist.

Bei stärkeren Graden der Unlust hingegen kann man wohl keine Herabsetzung der Erregbarkeit der Centren annehmen. Man denke nur an die eminente motorische Entladung melancholischer Angst im sogenannten raptus melancholicus. Es erscheint unwahrscheinlich, dass die durch ein stärkeres Unlustgefühl repräsentirte stärkere Energie die Herabsetzung der Centren in dieser Weise übercompensiren sollte. Die Erregbarkeit darf man sich aber in den sensorischen Centren wohl nicht in anderem Sinne verändert denken als in den motorischen.

Die Gefühlsbetonung einer Vorstellung wirkt also verändernd auf die Chancen, die eine frühere Vorstellung

hat, reproducirt zu werden, und auf die Fähigkeit eine Vorstellung zu reproduciren, indem durch die Gefühlsbetonung einmal die Verbindung der Vorstellung mit anderen gegenwärtigen Vorstellungen, sodann die Vorstellung selbst durch die Gefühlsbetonung verändert wird, und zwar, wie wir sahen, in zweifacher Weise.

Es fragt sich nun, ob das Gefühl und eventuell inwiefern es direct, also abgesehen von seinem verändernden Einfluss auf die Vorstellungen und ihre Beziehung zu einander, die Reproduction von Vorstellungen ändern kann — oder mit anderen Worten, es fragt sich, ob das Gefühl auch direct reproducirend wirken und reproducirt werden kann.

2. Directer Einfluss der Gefühle auf die Reproduction von Vorstellungen.

Es gibt Fälle von Reproduktionen, die keine andere Deutung zuzulassen scheinen als die, dass das Gefühl direct reproducirend wirkt. Wenn wir uns in trauriger Stimmung befinden, werden mehr Vorstellungen mit negativem Gefühlston reproducirt, als ohne directe Reproductionswirkung der Gefühle anzunehmen wäre. Das Gegentheil findet man bei fröhlicher Stimmung. Doch diese Fälle der Wirkung trauriger und fröhlicher Stimmung sind nicht so eindeutig. Man muss berücksichtigen, dass der Gefühlston, der sich mit einer Vorstellung verknüpft, zum Theil von der herrschenden Stimmung abhängt. Wird aber ferner auch eine Vorstellung mit andersartigem Gefühlston reproducirt, so ist sie weniger im Stande sich im Bewusstsein zu behaupten als bei indifferentere Gemüthslage.

Wir müssen uns deshalb nach eindeutigeren Fällen umsehen. Jessen berichtet von Melancholischen seiner Beobachtung, welche die feste Ueberzeugung hatten, niemals in ihrem Leben einen glücklichen Augenblick gehabt zu haben (Allg. Zeitschrift für Psychiatrie Bd. 22). Der Zornige sieht an der Person, die Gegenstand seines Zornes ist, nur die ungünstigen Seiten, die anderen kommen ihm unter Umständen gar nicht zum Bewusstsein.

In Träumen finden wir typische Fälle von Reproduktionen, die durch Gefühle bedingt sind. Wir geben einen Fall von Sully:

»Ich träumte, ich wäre unerwartet in die Lage versetzt, einen Vortrag über Herder vor einer Versammlung von jungen Damen halten zu müssen. Ich begann zögernd mit einigen vagen Allgemeinheiten über das Augusteische Zeitalter der deutschen Litteratur, anknüpfend an die drei wohlbekanntesten Namen von Lessing, Schiller und Goethe. Da unterbrach mich meine Schwester, die plötzlich in der Versammlung erschienen war, und sagte, sie meinte, da wäre noch ein vierter Mann für diese Periode zu nennen. Die Unterbrechung störte mich, ich sagte aber mit triumphirendem Gefühle, »ich vermuthe, Du meinst Wieland«, dann appellirte ich an die Versammlung, ob man nicht 20 Menschen, welche die von mir genannten Namen kannten, auf einen rechnen könne, der Wieland kannte. Darauf gerieth die Versammlung in allgemeine Unordnung. Mein Gefühl von Verlegenheit steigerte sich noch weiter. Die Peinlichkeit der Situation stieg für mich aber aufs höchste, als eine größere Anzahl ganz junger Mädchen im Alter von 10 Jahren und noch jünger hereinkamen und zuhören wollten.« (S., illusions p. 167.)

Es liegen in diesem Gebiete auch Resultate experimenteller Prüfung vor. E. W. Scripture¹⁾ konnte die reproducirende Wirkung der Gefühle unter folgenden Versuchsbedingungen constatiren:

»In diesen Versuchen wurde Licht von verschiedenen Farben auf eine große matte Glasplatte geworfen, so dass ein sich im Finstern befindender Beobachter nichts anderes als diese blaue, resp. rothe, gelbe u. s. w. Scheibe sah. Der Beobachter sollte sich passiv verhalten und nach kurzer Zeit die Vorgänge in seinem Bewusstsein angeben, welche nach Anblick der Scheibe erfolgten. Bei diesen Versuchen mit Farben stellten sich meist Gefühlsassociationen ein. Bei einzelnen dieser Versuche tritt nach Aussage des Beobachters das Gefühl in den Blickpunkt des Bewusstseins, welcher Fall deutlich von dem unterschieden wird, wo »eine mit Gefühlston verbundene Vorstellung« auftritt.«

In solchen Fällen, wo das Gefühl in den Blickpunkt tritt, hat Scripture nur in zwei Fällen unter 21 eine selbständige Repro-

1) Phil. Stud. VI, S. 537.

duction des Gefühls beobachtet: »Dunkelviolet — 1. Gefühl des Mystischen, Geheimnissvollen. 2. Wort mystisch«. »Grün — 1. Gefühl, Neigung zu Furcht und Schrecken. 2. Vorstellung: Gespenster«. In den übrigen 19 Fällen zeigt die Reproduction einen rückkehrenden Verlauf, »die nach dem Gefühl ins Bewusstsein tretende Vorstellung knüpft nicht an das Gefühl, sondern an die Wahrnehmung an«.

Sind wir nun bei Anerkennung dieser Thatsachen gezwungen anzunehmen, dass es neben der Reproduction durch Vorstellungen solche durch Gefühle gibt? Wir beantworten diese Fragen im Folgenden in verneinendem Sinne. Es sind nicht die Gefühle selbst, sondern es sind die als Folgeerscheinungen der Gefühle auftretenden Organempfindungen, welche die Reproduction in eigenthümlicher Weise bestimmen.

Sie können die Reproduction entweder selbständig bestimmen, indem die mit dem betreffenden Gefühl verbundene Vorstellung ihnen gegenüber in den Hintergrund tritt — oder sie wirken mitbestimmend auf den Vorstellungsverlauf, indem sich mit ihnen das ändert, was man die Constellation der Vorstellungen nennt. Wirken die Gefühle selbst ohne dies Zwischenglied reproducirend, so wäre schwer zu verstehen, woher es kommt, dass sie bei der ihnen entsprechenden psychophysischen Energie in den Scripture'schen Versuchsbedingungen unter 21 Fällen nur zweimal selbständig reproducirend wirkten.

Es hat diese Annahme aber vor allem methodologische Bedenken gegen sich. Im einen Fall führt man ein neues Erklärungsprincip für Reproductionen ein, im andern führt man die in Rede stehenden Thatsachen auf dasselbe Erklärungsprincip zurück, ohne den Thatsachen Gewalt anzuthun oder gewagte Hülfsypothesen zu machen. Dass die Gefühle von Aenderungen der Organempfindungen begleitet werden, kann Niemand bezweifeln. Dann liegt aber die Annahme nahe, dass die Organempfindungen Associationen mit Vorstellungen eingehen und durch ihre Erinnerungsbilder diese reproduciren können.

Dass eine solche Annahme zu Recht besteht, scheinen mir in der That pathologische Erfahrungen darzuthun.

Man hat gefunden, dass, wenn man Kranken, besonders Hysterischen, die Zustände alternirenden Bewusstseins mit gleichzeitigem differentem Verhalten der Organempfindungen darboten, die zu dem jedesmaligen psychischen Zustand gehörigen Organempfindungsanomalien ansuggerirte, sie auch in den entsprechenden psychischen Zustand übergingen.

Am genauesten beschrieben ist wohl der Fall eines Hysterischen¹⁾, der sechs verschiedene Bewusstseinslagen darbot, von denen in der einen Amnesie für die anderen bestand, und bei dem durch suggestive Hervorbringung eines gewissen körperlich anomalen Zustandes die entsprechende Bewusstseinslage reproducirt werden konnte. Eine genauere Wiedergabe des Falles können wir uns wohl ersparen, da er von manchen Autoren schon referirt ist. (Binet, *les altérations de la personnalité* S. 236 ff.; Ribot, *Die Persönlichkeit* S. 82 ff.; James, *The principles of psychology* I, S. 388 ff.)

In einem Falle meiner Beobachtung tritt spontan eine Aenderung der Organempfindungen der sexuellen Sphäre und mit ihr eine veränderte Bewusstseinslage auf. Ich finde in der Litteratur keinen ähnlichen Fall, ich referire ihn deshalb etwas ausführlicher.

Patientin M. Z., 24 Jahre alt, ohne Zeichen von Hysterie, litt in Folge von Masturbation an gesteigerter sexueller Erregbarkeit und zu Zeiten an sexuellen Beeinträchtigungsideen. Im Laufe von einigen Wochen trat die Steigerung der sexuellen Erregbarkeit allmählich immer mehr hervor, die sexuellen Beeinträchtigungsideen traten immer mehr zurück.

Zu einer Zeit, wo von den letzteren nichts mehr zu constatiren war, stellte sich kurz vor Eintritt der Menses eine eminente Steigerung des sexuellen Triebs ein. Auf der Höhe der sexuellen Erregung forderte sie Beinkleider, da sie ein Mann sei, sie heiße Fritz; dabei trat Aufhebung der Schmerzempfindlichkeit ein. Von Beeinträchtigungsideen ist nichts vorhanden. Nach einigen Tagen, als der sexuelle Trieb etwas nachgelassen hat, heißt sie Elise N., nicht M. Z., will nie in B. gewesen sein, wo sie sich längere Jahre aufhielt, sondern in Frankfurt und Schweinfurt.

1) Bourru et Burot, *Variations de la personnalité*. 1888.

In diesem wie in dem vorangegangenen Zustande noch stärkerer Erregung ist ihre Aufmerksamkeit nicht schwer durch Fragen zu fixiren.

Nach weiteren zwei Tagen sinkt die Erregung noch mehr. Da entsinnt sie sich nicht mehr, dass sie sich für einen Mann ausgegeben, aber wohl, dass sie E. N. heißen wollte. Sie ist wieder orientirt über ihre Vergangenheit. Noch etwas Hypalgesie.

Am folgenden Tage verfällt sie wiederum in einen Zustand starker Steigerung des sexuellen Trieb. Sie will jetzt nicht mehr wissen, dass sie gestern gesagt hat, sie heiße M. Z. (sie nennt sich wieder mit männlichem Namen). Ebenso weiß sie nicht mehr, dass sie gesagt hat, sie sei in B. gewesen, dagegen entsinnt sie sich früher angegeben zu haben, ein Mann zu sein, sich in F. und S. aufgehalten zu haben. Auch entsinnt sie sich anderweitiger Ereignisse des früheren abnormen Zustandes. Dieselbe Analgesie wie oben. Die körperliche Untersuchung in leichter Chloroformnarkose ergibt eine starke Hyperästhesie des äußeren Genitalapparats. Die sexuelle Erregung muss also wohl als peripher auslösend aufgefasst werden, zumal wenn man die Aetiologie berücksichtigt.

Wir haben hier ein alternirendes Bewusstsein auf der Basis der Aenderung der sexuellen Organempfindungen und möglicherweise auch der Organgefühle vor uns. Dass übrigens die veränderten Organempfindungen für die Veränderung der Bewusstseinslage weit mehr in Betracht kommen als die veränderten Organgefühle, werden wir unten bei der Kritik der Ribot'schen Anschauung sehen. Die Aenderung der Organempfindungen erzeugt hier Amnesie für den normalen Zustand. Es wird uns dies verständlich, wenn wir annehmen, dass die normalen Organempfindungen zum Ursachencomplex der normalen Reproduction gehören.

Man könnte sonst noch geneigt sein, die durch den sexuellen Affect gesetzte Einengung des Bewusstseins und die damit gegebene Differenz der Bedingungen der Reproduction für die Amnesie verantwortlich zu machen. Aber die Einengung des Bewusstseins war durchaus nicht eine so beträchtliche, dass dadurch die Amnesie verständlich würde. Patientin war im Stande auch an sie gerichtete Fragen, die nicht im Bereich ihrer sexuellen Triebe lagen, richtig zu percipiren und darauf mit Antworten zu reagieren.

Ribot nimmt an, dass auf Aenderungen der Gemeingefühle alle Zustände alternirenden Bewusstseins zurückzuführen seien, indem die Gemeingefühle »Attractionscentren« (Ribot, das Gedächtniss S. 70) für die Bewusstseinsphänomene bilden, die mit ihnen zusammen auftreten. Wahrscheinlich meint hier Ribot nicht Gemeingefühle, sondern Gemeinempfindungen. Wenn er wirklich Gemeingefühle meinte, so wäre ihm entgegenzuhalten, dass dann doch die deutlichsten Zustände alternirenden Bewusstseins bei circulärem Irresein, wo eine melancholische mit einer maniakalischen Periode (mit oder ohne freies Intervall) abwechselt, auftreten müssten, während man thatsächlich hierbei solche Alteration nur findet, wenn sie durch Nebenerscheinungen bedingt wird. Aber auch unter der Voraussetzung, dass Organempfindungen gemeint sind, unterscheidet sich unsere Anschauung wesentlich von der Ribot's. Wir messen den Organempfindungen, was die Reproduction betrifft, keine den andern Empfindungen gegenüber übergeordnete Bedeutung bei, ihre Aenderung wirkt, wenn sie nicht selbst in den Blickpunkt des Bewusstseins treten, nur ändernd auf die Constellation des psychischen Zustandes ein. Wir erkennen deshalb auch Zustände alternirenden Bewusstseins an, die nicht durch Aenderung der Organempfindungen bedingt sind. —

Wie durch die Gefühle ohne Vermittelung ihrer Vorstellungen die Reproductionstendenzen dieser reproducirend wirkenden Vorstellungen verändert werden, so ändern sich jedenfalls auch die Chancen reproducirt zu werden für frühere mit bestimmten Gefühlen verbundene Vorstellungen durch diese Gefühle. Aus pathologischen Thatsachen scheint jedoch hervorzugehen, dass eine die Reproduction fördernde Gefühlsbetonung stärkerer Intensität *cet. par.* fördernder wirkt, wenn sie sich mit der reproducirenden Vorstellung verbindet, als wenn sie mit der reproducirten verbunden gewesen ist. Man findet z. B. in periodisch maniakalischen Exaltationszuständen, dass in der Exaltation die Reproductionsfähigkeit eine vorzügliche ist, sowohl für Ereignisse früherer Exaltation, wie für Ereignisse der freien Intervalle, dass aber in den freien Intervallen die Reproductionsfähigkeit für Ereignisse der Exaltationsperiode eine herabgesetzte ist. Ich gebe ohne weiteres zu, dass die gegebene Deu-

tung nicht die einzig mögliche ist. Jedenfalls dürfte aber diese Thatsache den Werth haben, dass sie zu einer wichtigen experimentellen Fragestellung führt. Der experimentellen Behandlung dieser Frage bieten sich allerdings nicht geringe Schwierigkeiten. Am ehesten würde man ihr vielleicht durch Gedächtnissversuche nach Art der Ebbinghaus'schen beikommen können.

3. Einfluss der Gefühlsbetonung auf Verlauf und Ordnung der reproducirten Vorstellungen.

Dass die Gefühlsbetonung verändernd auf die Zeit einwirkt, in der Reproduktionen zu Stande kommen, lehrt schon die einfachste Selbstbeobachtung. So wirkt eine trübe Stimmung auf den Verlauf der Vorstellungen verlangsamend, eine fröhliche beschleunigend. Genauere messende Bestimmungen wären unzweifelhaft leicht durch Erkennungsreactionen zu gewinnen.

Ebenso bekannt ist die ordnende Wirkung der Gefühlsbetonung auf den Gedankenverlauf (vgl. Waitz, Lehrbuch der Psychologie S. 637). Eine starke Gefühlsbetonung lässt eine größere Anzahl von Reproduktionen auftauchen, die zu der herrschenden Vorstellung in Beziehung stehen, wodurch der Reproduktionsverlauf einen periodisch rückläufigen Charakter annimmt, wie wenn z. B. bei der Entwicklung eines längeren Gedankenzusammenhangs eine bestimmte Fragestellung den ganzen Verlauf der Reproduktionen beherrscht.

Die Aenderung der Gefühlsbetonung scheint uns endlich auch ändernd auf die Vollständigkeit der zu klarem Bewusstsein kommenden Reproduktionskette einzuwirken. Es ist eine bekannte Streitfrage, ob es unbewusste Zwischenglieder in einer Reproduktionskette gibt. Jedenfalls ist zuzugeben, dass häufig einige Glieder einer Reproduktionskette, wenn auch nicht unbewusst, so doch unbemerkt bleiben. Dieser Ausfall von Reproduktionsgliedern für das klare Bewusstsein scheint sich nun häufiger in deprimirter als in normaler Stimmung zu finden. Man beobachtet bei Melancholischen nicht bloß einen abrupten Gedankenverlauf, wenn man auf ihre Aeußerungen achtet — das würde ja noch nicht viel beweisen, da man die Aeußerungen doch dem Gedankenverlauf selbst nicht gleichsetzen kann — sondern man hört sie auch häufig darüber

klagen, dass ihr Gedankenverlauf so abrupt sei, dass in ihnen häufig Ideen ohne ersichtliche Beziehung zu andern auftauchen, so dass es ihnen selbst unnatürlich vorkommt.

Man kann hier entweder an frei steigende Vorstellungen oder an unbemerkt gebliebene Zwischenglieder denken. Wir ziehen es aus methodologischen Gründen vor, unbemerkt gebliebene Zwischenglieder anzunehmen, wo wir mit dieser Annahme auskommen. Jedenfalls liegt dem entgegengesetzten Standpunkt in einem solchen Falle die Beweispflicht ob, um so mehr, als uns häufig Reproductionen für den ersten Augenblick als frei steigende erscheinen, für die wir bei einiger Concentration der Aufmerksamkeit Zwischenglieder nachträglich auffinden, und zwar mit dem bestimmten Bewusstsein, dass diese Zwischenglieder die Bindeglieder waren. Eine experimentelle Prüfung würde vielleicht nach der Art der Scripture'schen Versuche (Philosophische Studien. VII. S. 76 ff.) vorgenommen werden können.

Zu meinen Auseinandersetzungen über die Aufmerksamkeit trage ich hier noch nach, dass, indem ich das Wesen der Aufmerksamkeit in dem Acte der Fixirung von Vorstellungen sehe, die Einstellungsphänomene für mich Folgeerscheinungen der Aufmerksamkeit sind. —

Die Ueberlassung des in vorstehender Abhandlung verarbeiteten pathologischen Materials verdanke ich theils meinem früheren Chef, Herrn Oberarzt Dr. Matthaes in Hubertusburg, theils meinem jetzigen Chef Herrn Geh. Medizinalrath Prof. Dr. Flechsig hier selbst.
