

PSYCHOLOGISCHE VORLESUNGEN

FÜR HÖRER ALLER FAKULTÄTEN

VON

OSWALD BUMKE

PROFESSOR IN LEIPZIG



ZWEITE UMGEARBEITETE AUFLAGE MIT 29 ABBILDUNGEN IM TEXT

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH / 1923

Verlag von J. F. Bergmann in München.

Die Diagnose der Geisteskrankheiten.

Von

Dr. Oswald Bumke,

ord. Professor der Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Mit zahlreichen Textabbildungen.

1919. Grundzahl 25.

Auszüge aus den Besprechungen:

. . . Das Buch Bumkes kann allen, die sich der klinischen Psychiatrie zuwenden, empfohlen werden, auch der erfahrene Irrenarzt wird in ihm viel Anregendes finden und es gern zur raschen Orientierung über eine diagnostische Frage zur Hand nehmen.

Med. Klinik 1920, I.

Über die körperlichen Begleit- erscheinungen psychischer Vorgänge.

Von

Professor Dr. med. **O. Bumke.**

1909. Grundzahl 0,65.

Landläufige Irrtümer in der Beurteilung von Geisteskranken.

Von

Professor Dr. med. **O. Bumke.**

1908. Grundzahl 2.

Über den Wahn.

Eine klinisch-psychologische Untersuchung
nebst einer
Darstellung der normalen Intelligenzvorgänge.

Von

Dr. M. Friedmann,

Nervenarzt in Mannheim.

Mit 5 Figuren im Text.

Grundzahl 8.

Die eingesetzten Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit der Schlüsselzahl (Entwertungsfaktor) multipliziert den Verkaufspreis. Auskunft über die jeweils gültige Schlüsselzahl erteilen die Buchhandlungen und der Verlag.

PSYCHOLOGISCHE VORLESUNGEN

FÜR HÖRER ALLER FAKULTÄTEN

VON

OSWALD BUMKE

PROFESSOR IN LEIPZIG



ZWEITE UMGEARBEITETE AUFLAGE MIT 29 ABBILDUNGEN IM TEXT

SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH / 1923

Nachdruck verboten.
Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1923
Ursprünglich erschienen bei J. F. Bergmann, München. 1923

ISBN 978-3-662-29795-7
DOI 10.1007/978-3-662-29939-5

ISBN 978-3-662-29939-5 (eBook)

Vorwort zur ersten Auflage¹⁾.

Mit der Veröffentlichung dieser Vorlesungen erfülle ich — nicht ganz leichten Herzens — einen oft geäußerten Wunsch meiner Freiburger Hörer. Zwischen einem nur zur Einführung bestimmten einstündigen Kolleg und selbst der anspruchlosesten Schrift besteht ein Unterschied, der mich den Druck immer wieder hat hinausschieben lassen. Heute will ich wenigstens die Fachpsychologen darauf hinweisen, daß dieses Buch nicht für sie geschrieben worden ist.

Auch andere Leser werden von Vorlesungen dieser Art keine systematische Vollständigkeit erwarten; so brauche ich das Fehlen eines besonderen Abschnittes über die Psychologie des Wollens und Handelns nicht eigens zu rechtfertigen. Hinweise darauf finden sich an vielen Stellen des Buches.

Literaturnachweise sind ganz fortgeblieben. Ich habe aber auch die Arbeiten nicht alle wieder auffinden können, denen ich im Laufe der Jahre wertvolle Tatsachen oder auch nur treffende Bilder und Vergleiche entnommen habe. Ich habe also nicht jedem geben können, was ihm gehört.

Breslau, September 1918.

Oswald Bumke.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die Neubearbeitung dieser Vorlesungen war mir deshalb erwünscht, weil die erste Auflage meinen heutigen Ansichten nicht mehr voll entsprach. Ich hatte diese Vorlesungen in den Jahren 1907—1913 gehalten und 1914 diktirt; erschienen waren sie aber erst 1919. Schon damals hatte ich mich von der Assoziationspsychologie, von der ich ausgegangen war, losgelöst, aber ich hatte sie nicht durchaus überwunden und noch keinen neuen, festen Standpunkt gewonnen. So enthielt die erste Auflage manche Unsicherheiten und Widersprüche.

Jetzt ist die erste Vorlesung, sowie die, die das Denken behandelt, von Grund auf umgearbeitet worden. Die letzte Vorlesung, die mit dem einführenden Teil der ersten in gewissem Sinne mein psychologisches Glaubensbekenntnis enthält, ist ganz neu hinzugekommen; sie faßt mehrere Arbeiten der letzten Jahre zusammen.

Den Gesamtcharakter des kleinen Buches habe ich möglichst zu erhalten gesucht. Deshalb ist auch der erste Hauptteil, der die Empfindungen behandelt,

¹⁾ Geschrieben nach Ausarbeitung der Vorlesungen im August 1914.

nur unwesentlich gekürzt und die ausführliche Kritik der Lokalisierungsversuche in den beiden ersten Kapiteln ist beibehalten worden.

Die Wünsche der Kritik sind nach Möglichkeit erfüllt worden. Unmöglich war es mir jedoch — aus Gründen, die ich schon im Vorwort zur ersten Auflage angeführt habe —, heute noch ausführliche Literaturangaben zu machen. Ich begnüge mich deshalb, an dieser Stelle die Forscher zu nennen, denen ich nach meiner Erinnerung am meisten verdanke. Die etwas bunte Reihe der folgenden Namen wird dabei die Wandlungen meiner eigenen Anschauungen widerspiegeln: Lotze, v. Kries, Taine, A. Hoche, Wundt, Wernicke, Ziehen, B. Erdmann, Külpe, Bühler, Ach, Messer, Jaspers, R. Hönigswald.

Leipzig, Juli 1922.

Oswald Bumke.

Inhalt.

	Seite
I. Vorlesung: Ziele und Grenzen; Aufgaben und Methoden — Körper und Geist — Gehirn und Seele — Lokalisationslehre — Seelenblindheit, Seelentaubheit, Aphasie, Apraxie — Kritik der „Zentrenlehre“	1—28
II. Vorlesung: „Physiologie“ der Bewußtseinserscheinungen — Reflexlehre — Kritik der Assoziationslehre — Grenzen der physiologischen Erkenntnis — Unbewußtes Seelenleben	29—39
III. Vorlesung: Einheit des Bewußtseins — Seelische „Elemente“ — Empfindungen — Wahrnehmung und Vorstellung — Spezifische Energie der Sinnesnerven — Verschmelzung von Empfindungsreizen . .	40—50
IV. Vorlesung: Beziehungen der Empfindungen zu den Außenreizen — Gehörsempfindungen — Helmholtzsche Theorie — Grundton und Obertöne — Tastempfindungen	51—57
V. Vorlesung: Tastempfindungen — Raumanschauung — Lokalzeichen — Zusammenarbeiten von Sensibilität und Motilität — Gesichtsempfindungen — Physiologie des Sehens — Spezifische Energie — Farb- und Dämmerungssehen — Raumanschauung — Sensibilität und Motilität — Akkommodation — Gleichgewichtssinn — Zeitschätzung	58—72
VI. Vorlesung: Vorstellungen — Unterschied vom Wahrnehmen — Fehlen der Leibhaftigkeit — Persönliche Unterschiede — Kritik der Assoziationslehre — Allgemeine Vorstellungen — Abstraktion — Beziehungen zur Sprache	73—84
VII. Vorlesung: Vorstellungen und Gedanken — Sprachlich nicht formulierte Gedanken — Verschwommene Vorstellungen — Denkgesetze — Konstellation — Obervorstellung — Determinierende Tendenzen der Aufgabe — Gefühl und Denken — Dominierende Vorstellungen — Urteil- und Schlußbildung	85—101
VIII. Vorlesung: Gedächtnis — Physiologie des Gedächtnisses — Begriffe — Auffassung, Merkfähigkeit, Retention, Gedächtnis im engeren Sinne, Reproduktion, frische und ältere Erinnerungen — Persönliche Unterschiede — Regeln des Vergessens — Diagramme — Gedächtnistäuschungen — Gedächtnis und Gefühl — Psychologie der Aussage	102—116
IX. Vorlesung: Psychologie der Gefühle — Sinnliche und höhere Gefühle — Aufmerksamkeit — Gefühl und Denken — Gefühl und Handeln — Gefühl und Persönlichkeit — Temperamente und Typen	117—128

	Seite
X. Vorlesung: Die körperlichen Begleiterscheinungen seelischer Zustände und Vorgänge — Körperbau und Charakter — Pupillen — Blutverteilung — Ausdrucksbewegungen — Telepathie und Ähnliches	129—140
XI. Vorlesung: Hypnose und Suggestion — Begriff des Bewußtseins — Blickpunkt und Blickfeld — Wachen und Träumen — Rolle der Aufmerksamkeit — Hypnose, ein Teilschlaf — Suggestibilität von Reflexen, automatischen Handlungen, Wahrnehmungen und Bewegungen — Suggestibilität von Gefühlen und Stimmungen — Unfallsneurosen — Massenpsychologie	141—152
XII. Vorlesung: Noch einmal das Unterbewußtsein — Rationalisierung — Gedächtnis — Ordnung des Denkens — Posthypnotische Suggestionen — Psychoanalyse — Kriegshysterie — Dualismus der Seele	153—166
Alphabetisches Sachregister	167—168

I. Vorlesung.

Ziele und Grenzen, Aufgaben und Methoden der Psychologie. — Körper und Geist.

Als ich diese Vorlesungen vor 15 Jahren zum ersten Male ankündigte, habe ich sie „Physiologische Psychologie“ genannt. Aber schon im ersten Semester habe ich einsehen müssen, daß der Name dem, was ich vortrug, nur sehr unvollkommen entsprach. Physiologische Psychologie¹⁾ sollte eine Wissenschaft sein, die psychologische Fragen mit rein naturwissenschaftlichen Mitteln zu behandeln versuchte. Eine solche Wissenschaft, davon bin ich heute überzeugt, kann es nicht geben; wir würden vom Seelenleben des Menschen nicht, wie ich damals meinte, wenig, sondern schlechthin gar nichts erfahren, wenn wir wirklich — im engen Wortsinn — nur „physiologische“ Psychologie treiben wollten.

Aber ursprünglich hatte das Wort noch einen anderen Sinn, und dieser Sinn ist es, der ihm eine gewisse Berechtigung auch heute noch gibt. Physiologische Psychologie war ein Schlagwort, das einer von zwei kämpfenden Parteien zur Sammlung diente; es bezeichnete eine junge Wissenschaft, die eine alte, eine rein spekulative Psychologie verdrängen wollte. Von dieser hatte schon zu Goethes Zeiten Georg Christoph Lichtenberg gemeint: „Ich bin überzeugt, wenn Gott einmal einen solchen Menschen schaffen würde, wie ihn sich die Magistri und Professoren der Philosophie vorstellen, er müßte den ersten Tag ins Tollhaus gebracht werden.“

Diese Zeit, in der man wie über alle Dinge des Himmels und der Erde auch über die menschliche Seele ins Blaue hinein philosophierte und ihre Eigenschaften am Schreibtisch „auszudenken“ versuchte, liegt weit hinter uns. Daß sie es aber tut, daß auch in die Psychologie der frische Geist lebendiger Tatsachenforschung eingezogen ist, das ist, historisch betrachtet, das große Verdienst der „Physiologischen Psychologie“. Aber auch was diese Richtung darüber hinaus, als Zweig der Physiologie, geleistet hat, will ich gewiß nicht verkleinern. Nur eines werden wir einsehen müssen: daß sich psychologische Tatsachen mit physiologischen Mitteln nicht finden lassen. Als man es versuchte, hat Moebius das Wort von der „Hoffnungslosigkeit aller Psychologie“ geprägt. In mühevollsten Untersuchungen, mit endlosen Maßen, Wägungen und Zahlen war blutwenig zutage gefördert worden, und praktisch erwiesen sich diese spärlichen Ergebnisse als beinahe noch weniger brauchbar als die Früchte der alten, spekulativen Psychologie. Es waren wohl dieselben Arbeiten, gegen die sich Moebius wandte, von denen Alzheimer einmal meinte: „Es ist so, wie wenn man am

¹⁾ Die Psychologie überhaupt werden wir mit Kälte als die Wissenschaft von denjenigen Bestandteilen der in concreto unteilbaren „Erlebnisse“ definieren dürfen, die von dem erlebenden Individuum abhängen.

1. Januar anfangen, die Tage und Nächte zu zählen, um dann am 31. Dezember festzustellen, daß es genau so viel Tage wie Nächte gibt.“ Man nannte es exakt, wenn man Selbstverständlichkeiten in Kurven und Diagrammen einfiel.

Heute ist es leicht, einzusehen, warum diese Versuche mißlingen mußten. Es ist unmöglich, das Psychische mit einer Methode zu erforschen, die allem Seelischen ängstlich aus dem Wege geht. Die physiologischen Untersuchungsarten führen immer nur bis an die Schwelle der Bewußtseinserscheinungen. Nur physische Vorgänge lassen sich messen, zählen und wägen, und nur, wo ein Bewußtseinsvorgang durch physikalische Reize ausgelöst wird, oder wo sich umgekehrt seelische Erlebnisse schließlich in körperlichen Äußerungen entladen, können wir diese Endglieder der Reihe, die selbst natürlich schon oder noch außerhalb der Bewußtseinskette liegen, physiologisch studieren.

So war der Vorwurf, den die Gegner der physiologischen Psychologie einst gemacht haben, unlegbar richtig, sie war wirklich eine „Psychologie ohne Seele¹⁾“, sie enthielt einen Widerspruch in sich selbst. Sie wollte alles Subjektive ausschalten und übersah, daß sie sich so ihr eigenes Arbeitsgebiet für immer verschloß. Kein Streben nach Exaktheit kann diesen inneren Widerspruch beseitigen — es sei denn, daß man sich von vornherein auf den mechanistischen Standpunkt stellt: „Das Ich ist unrettbar“. Damit macht man dann freilich gleich reinen Tisch: man hebt nicht eine, sondern jede Psychologie auf.

Mit der physiologischen Richtung ist aber auch die Assoziationspsychologie, ja viel allgemeiner gesprochen, die „Psychologie der Elemente“, wie Eduard Spranger sie nennt, zusammengebrochen. Ich weiß, daß ihre anatomischen Beziehungen (die zwar nur selten ausdrücklich betont, dafür aber um so häufiger als selbstverständlich vorausgesetzt werden), gerade diese Richtung im Bewußtsein namentlich der Ärzte auch heute noch ziemlich fest verankert halten, und ich möchte deshalb besonders die Mediziner unter Ihnen hier von manchem Mißverständnis befreien. Gewiß, auf den ersten Blick erscheint es einfach, alle Rätsel des Seelenlebens mit dem verwickelten Bau des Gehirns, das Neben- und Nacheinander psychischer Vorgänge und das Spiel der Motive mit dem Ablauf gewisser Erregungsvorgänge in Nervenbahnen und die Geheimnisse des Gedächtnisses mit der Tatsache zu erklären, daß periphere Nerven durch wiederholtes Elektrisieren für den elektrischen Strom ansprechbarer würden. Auch die Erfolge der Aphasie- und Apraxielehre haben lange Zeit ähnliche Grundanschauungen genährt. Vor allem aber ist dem anatomisch eingestellten Mediziner die Zerlegung auch des Seelischen in seine „Elemente“ von jeher als eine beinahe selbstverständliche Vorarbeit für das Studium komplexer psychischer Vorgänge erschienen.

Bei kritischer Besinnung ergibt sich aber unzweideutig, daß mit alledem psychologische Erkenntnisse im eigentlichen Sinn niemals gewonnen werden können und tatsächlich auch niemals gewonnen worden sind. Die Gehirnanatomie und die Aufdeckung physiologischer Mechanismen führen uns höchstens wieder in den Vorhof der Psychologie; und daß man durch die Erforschung der sogenannten seelischen Elemente den Grund für die Errichtung höherer Stockwerke des Seelischen legen, ja daß man überhaupt Empfindungen, Gedanken, Gefühle und Willensimpulse aus dem Strom des psychischen Erlebens fein säuberlich herauskristallisieren könnte, um nachher durch die Synthese dieser Einzelelemente das Bewußt-

¹⁾ Der Ausdruck wird zuerst von F. A. Lange in seiner Geschichte des Materialismus, und zwar hier noch ohne Vorwurf im Ton, gebraucht.

sein doch wieder zusammensetzen, davon ist gar keine Rede. Was bedeutet denn Wundts Aufstellung der „Apperzeption“? Doch nichts anderes, als daß alle Mühen der Assoziationspsychologie vergeblich gewesen sind, und daß, wer mit seelischen Elementen arbeitet, schließlich immer noch eine wirkliche Seele einführen muß — nur daß man dann nicht „Seele“, sondern „Apperzeption“ zu ihr sagt.

Schon vor mehr als 20 Jahren hat v. Kries an den anatomisch-physiologischen Grundlagen der Assoziationspsychologie eine bisher niemals widerlegte und meines Erachtens gar nicht widerlegbare Kritik geübt. Inzwischen haben die Ergebnisse der Hirnpathologie, die seinen Anschauungen damals noch zu widersprechen schienen, sie zu stützen begonnen — auch sie haben jede Hoffnung vernichtet, daß uns die Natur in der Symptomatologie gewisser Gehirnkrankheiten etwa die Bausteine in die Hand spielen würde, aus denen sich das Seelenleben des Gesunden zusammensetzen ließe. Schließlich aber, und das ist das Wichtigste, haben die psychologischen Arbeiten von Külpe, Messer, Bühler; Ach und anderen sowie kritische Überlegungen von R. Hoenigswald die grundsätzliche Unmöglichkeit aller „Atomisierungs“-Versuche dargetan und gezeigt, daß sich die menschliche Seele nicht in „Elemente“ zerlegen und durch den Vergleich mit einem mechanischen Räderwerk nicht aufklären läßt.

Zugleich hat uns diese moderne Denkpsychologie eine Erkenntnis vermittelt, die sich wieder mit den herkömmlichen Ansichten der Assoziationspsychologie ebensowenig verträgt wie mit den Voraussetzungen der Aphasielehre in ihrer ursprünglichen Gestalt: das ist die Einsicht, daß es ein Denken ohne Sprache gibt, daß wir neben dem anschaulichen Teil unseres Denkens, der sich in Vorstellungen und gedachten Worten abspielt, noch einen unanschaulichen, weder von sonstigen Erinnerungsbildern noch vom Wort getragenen Teil anerkennen müssen. Damit ist dem Versuch, das Denken auf das Hin- und Her von Empfindungsresten, auf das Spiel von Vorstellungen zurückzuführen, vollends jeder Boden entzogen; und Wernickes geniale Absicht, die gesamte Psychologie und Psychopathologie auf dem schmalen Fundament der Aphasielehre neu zu errichten, ist nunmehr endgültig mißglückt.

Dafür aber sind durch diese Einsicht Bewußtseinsvorgänge ins Licht der wissenschaftlichen Betrachtung gerückt, die bis dahin nur der unwissenschaftlichen Laienpsychologie bekannt und von der Assoziationspsychologie aus guten Gründen stets vernachlässigt worden waren. Es ist kein Zufall, daß sich die Denkpsychologie in den Berichten über die „Versuche“, die auch sie anstellt, die aber mit den Experimenten des physiologischen Laboratoriums gar nichts gemein haben, der gewöhnlichen Umgangssprache bedient. Hier ist nicht mehr von Gleichzeitigkeits- und Ähnlichkeitsassoziationen die Rede, von Konstellationen und Zielvorstellungen, sondern in der ihnen geläufigen Sprache des täglichen Verkehrs drücken die Versuchspersonen möglichst unbefangen das aus, was sie unmittelbar seelisch erleben. Damit ist nicht bloß die Bedeutung gewürdigt, die der Sprache eines Menschen für die Beurteilung seiner Persönlichkeit zukommt, sondern zugleich endlich auch das anerkannt, daß es keine Psychologie ohne Selbstbeobachtung gibt, daß sich bei der wissenschaftlichen Behandlung psychischer Erscheinungen die Beobachtung und Prüfung des eigenen Seelenlebens nicht ausschalten läßt. Was bewußt wird, kann immer nur der sagen, der diese Bewußtseinsvorgänge erlebt. Wer sich auf die körperlichen Äußerungen seelischer Erlebnisse beschränken will, wird gewiß manches erfahren, was zu wissen wertvoll ist; aber

er unterliegt einer Selbsttäuschung, wenn er diese Arbeit an sich schon für eine psychologische hält.

Freilich auch der Selbstbeobachtung haften schwere Fehler an. Der gesunde und unvoreingenommene Mensch ist wenig geneigt und wenig geübt, sich selbst zu beobachten, und wer darin vom Durchschnitt abweicht, befindet sich in der dringenden Gefahr, Dinge wahrzunehmen, die nicht mehr normal sind. Wir Psychiater wissen ein Lied davon zu singen. Psychopathen, die ihre Neigung zu krankhafter Selbstbespiegelung für den Ausdruck einer angeborenen psychologischen Begabung hielten, haben uns zahlreiche Selbstbekenntnisse und manche experimentelle Untersuchungen von höchst zweifelhaftem Werte beschert. Aber auch der Gesunde schafft, sobald er auf die Vorgänge in seinem Inneren achtet, vollkommen neue Bedingungen des geistigen Lebens; es laufen dann zwei psychische Reihen nebeneinander, die sich notwendig stören müssen. Man hat deshalb den Vorgang geteilt und die Beobachtung innerer Erlebnisse hinter diese Erlebnisse verlegt. Auch dann bleiben noch Schwierigkeiten genug. Schon die Reproduktion eines Bewußtseinsvorganges trägt eine neue, fremde Note in ihn hinein, und noch viel weniger ist die sprachliche Wiedergabe imstande, innerliche Vorgänge anderen rein zu vermitteln. Erinnerung und Sprache vereinfachen, schematisieren und verfälschen infolge ihrer eigenen Gesetze die ursprünglichen, eigentlichen Erlebnisse so sehr, daß sich allein dadurch zahlreiche psychologische Irrlehren erklären, die, einmal in dogmatischer Form erstarrt, sich von Lehrbuch zu Lehrbuch vererben. Und zu alledem kommt schließlich noch eines: Goethes Klage, „daß niemand den anderen versteht, daß keiner bei denselben Worten dasselbe was der andere denkt“, tritt uns bei wissenschaftlichen Untersuchungen höherer seelischer Vorgänge immer wieder entgegen.

Trotzdem werden wir auf die Selbstbeobachtung, wenn wir überhaupt psychologisch arbeiten wollen, wie gesagt, nicht verzichten können. Aber wir werden auch die Beobachtung komplexer seelischer Erlebnisse, die uns das tägliche Leben bietet, nicht so hochmütig ablehnen dürfen, wie es die experimentelle Psychologie lange Zeit hindurch getan hat. Auch dieser Verzicht setzte ein tiefgreifendes Mißverständnis voraus. Jede Wissenschaft ist aus dem Leben entstanden und hat sich erst allmählich aus den Notwendigkeiten des Tages heraus entwickelt; keine aber kann den Zusammenhang mit dem Leben so wenig entbehren wie die, die das Seelenleben des Menschen erforschen soll. Bleuler klagt mit vollem Recht immer wieder darüber, daß die Schulpsychologie dem Arzt und insbesondere dem Irrenarzt so gar keine brauchbaren Ergebnisse und so gar keine Ausgangspunkte für weitere wissenschaftliche Arbeiten zu liefern vermöchte. Wenn wir Psychiater trotzdem den Geisteszustand unserer Kranken an einer Norm zu messen imstande sind, so beruht das eben auf dieser Psychologie des täglichen Lebens, auf der Psychologie der Dichter, Geschichtsschreiber, der Diplomaten, Seelsorger und Ärzte. Kein Zweifel, daß jeder wahre Dichter die Psychologie mehr fördert als hundert Gelehrte und tausend Laboratorien. Fast alles, was wir an tiefen und feinen Gedanken über den gesunden Menschen in der Literatur finden, steht in Selbstbekenntnissen, Autobiographien und Briefen, in Romanen, Gedichten und Dramen, in philosophischen Essays oder in historischen, kultur- und kunstgeschichtlichen Arbeiten. Bei Marc Aurel und Bis marck, bei Mo mmsen, Stendhal und Taine, bei Shakespeare, Goethe und Balzac, bei Dostojewski, Ibsen und Strindberg finden wir eine solche Fülle psychologischer Weisheiten, daß die psychologische Wissenschaft an ihnen unmöglich vorübergehen darf.

Freilich, unmittelbar verwenden lassen sich diese Schätze nicht. Jede Wissenschaft muß nun einmal den Nachweis vollkommener Wahrheitstreue verlangen, und der wird in allen diesen Mitteilungen nur ausnahmsweise geführt. Die Philosophen haben oft psychologische Tatsachen erkenntniskritischen oder ethischen Theorien zum Opfer gebracht, und die Historiker gerade den psychologischen Teil ihrer Angaben mit erheblichen Vorbehalten einschränken müssen. Briefe und sogar Selbstbekenntnisse sind keineswegs immer ganz ehrlich, und Schriftsteller und Dichter haben zu allen Zeiten künstlerische oder sittliche, nicht aber wissenschaftliche Zwecke verfolgt. Die tiefsten Zusammenhänge der menschlichen Seele legen sie bloß, die Einzeltatsachen aber werden umgebogen und die Typen verfälscht. Werthers Briefe sind auch psychologisch von unermeßlichem Wert, aber erschossen hat sich der eigentliche Werther, sein Dichter, doch nicht.

So wird sich die wissenschaftliche Psychologie ihr Tatsachenmaterial selbst suchen und selbst schaffen müssen. Wohl aber darf sie gewisse Mittel des Schriftstellers, des Essayisten und des Dichters verwenden, genau so wie sie gewissen hervorragenden Vorbildern unter den Historikern, Literatur- und Kunsthistorikern nacheifern wird. Ihr Ziel ist ja klar: die Seele des Menschen will sie kennen lernen, den lebendigen Menschen mit seinen unendlich verwickelten seelischen Erlebnissen, die mit den Abstraktionen älterer Lehrbücher so gar nichts gemein haben. Sie besitzt kein Prisma, um das einheitliche Licht der Seele in verschiedene Farben zu brechen; sie kann psychische Vorgänge nur als Ganzes erfassen. Da aber diese Vorgänge doch unter sich verschieden sind, darf sie versuchen, in ihre unendliche Mannigfaltigkeit eine gewisse systematische Ordnung zu bringen. Sie kann einfache seelische Erlebnisse und Reaktionen sowie gewisse immer wiederkehrende psychische Einstellungen studieren, zugleich aber auch scharfumrissene Typen hinzustellen versuchen, obwohl oder gerade weil sie weiß, daß kein Mensch dem anderen vollkommen gleicht. In diesem Sinne, aber auch nur in diesem, wird sie zunächst phänomenologische Forschung sein, d. h. erfahren wollen, was ist, was sich im Bewußtsein des Menschen denn eigentlich abspielt. Und deshalb wird sie zu allererst jede, die naturwissenschaftliche sowohl wie die metaphysische, Spekulation abschwören müssen.

Sie sehen, der Rahmen, der das Gesamtbild einer modernen Psychologie umspannen soll, wird immer weiter. Auch die vergleichende Sprachwissenschaft, die Völker- und Massenpsychologie, die Psychologie des Gesellschaftlebens und namentlich die Kriminalpsychologie werden wir in ihn aufnehmen müssen. Gewiß wird das Bild der Psychologie auf diese Weise vielgestaltig und schwankt auch wohl; denn je nach dem Ausgang, den der einzelne Forscher genommen hat, werden ihn andere Erscheinungen zur Untersuchung reizen. Im ganzen wird so bald die eine, bald die andere Strömung überwiegen. Das Ziel, all diese Zuflüsse in ein gemeinsames Strombett zusammenzuleiten, eine einheitliche Psychologie zu schaffen, ist unerreichbar wie alle Ideale. „Der Seele Grenzen kannst du nicht ausfinden, und ob du jegliche Straße abschrittest, so tiefen Grund hat sie“ (Heraklit), aber darum werden wir keine Straße von vornherein verschließen wollen.

Einen Ausgangspunkt für psychologische Untersuchungen habe ich bisher noch nicht erwähnt, das ist das Nachbargebiet, von dem aus ich persönlich an psychologische Fragen herangetreten bin, die Psychiatrie. Ich brauche Ihnen nicht auseinanderzusetzen, warum dem Psychiater die Frage nach den Erscheinungen des normalen Seelenlebens tagtäglich entgegentritt; nicht das Bedürfnis, wohl aber die Berechtigung des Irrenarztes läßt sich bestreiten, über psychologische

Dinge mitzuurteilen. Von vornherein steht es keineswegs fest, daß psychiatrische Beobachtungen Rückschlüsse auf das gesunde Seelenleben jemals zulassen werden. Erst die Erfahrung hat das gezeigt, und auch die nur mit dem Vorbehalt, daß hier besonders große Vorsicht geboten ist. Bei recht vielen Geisteskrankheiten handelt es sich um einen so groben und in gewisser Hinsicht sinnlosen Eingriff in die Unversehrtheit des nervösen Zentralorganes, daß durch ihn vollkommen neue Bedingungen des seelischen Lebens geschaffen werden. Auch diese Fälle sind für die Psychologie nicht ganz wertlos, weil sie wenigstens hie und da über den Zusammenhang von Gehirn und Seele etwas ahnen lassen; aber außer ihnen kennen wir andere, in denen an sich normale Eigenschaften der menschlichen Psyche nur vergrößert und manchmal verzerrt auftreten. Diese Fälle können uns als Wegweiser dienen, um feinste Züge des Seelenlebens aufzusuchen; denn überall in der Tatsachenforschung haben zunächst grobe und auffällige Erscheinungen den Blick auf sich gelenkt und ihn erst dadurch für die Beobachtung und Erkennung auch feinerer Vorgänge geschärft. Die Entwicklung der psychiatrischen Wissenschaft ist in dieser Hinsicht außerordentlich lehrreich gewesen. Sie hat die Erscheinungen der Geisteskrankheiten so lange bis in ihre letzten Ausläufer verfolgt, bis sie schließlich weit in gesundes Gebiet vorgedrungen war. In den von Moebius geschaffenen Pathographien sind bei hervorragenden Menschen zahlreiche Zustände und Zufälle als krankhaft beschrieben worden, die in Wirklichkeit nur ungewöhnliche oder auch nur unbekannte, aber jedenfalls doch noch normale Vorkommnisse darstellen. Wenn wir diesen Weg weiter verfolgen, so werden wir nicht bloß mannigfache psychologische Besonderheiten, sondern auch manche gesetzmäßige Erscheinungen kennen lernen, die zwar bei allen Menschen, aber bei den meisten in so zarter und unauffälliger Form vorkommen, daß der nicht geübte und auf sie eingestellte Blick sie nicht aufzufinden vermöchte.

Gesetzmäßige Reaktionen zu studieren, ist eine der wichtigsten Aufgaben nicht nur der Psychopathologie, sondern auch der Normalpsychologie. Ich darf Sie in diesem Zusammenhange an die nervösen Krankheiten erinnern, die die Unfallgesetzgebung bei zahlreichen Arbeitern und die der Krieg bei so sehr vielen Soldaten ausgelöst hat. Diese Krankheiten wären in solcher Häufung nicht möglich gewesen, wenn sie nicht einen schon vorher bereit liegenden Mechanismus in Gang gesetzt hätten. Auch wenn wir zugeben, daß alle krank gewordenen Menschen disponiert, also schon etwas pathologisch veranlagt waren, so werden wir doch voraussetzen dürfen, daß ähnliche Tendenzen, wenn auch in geringerer Ausprägung, in jedem gesunden Menschen schlummern. Daraus aber folgt, daß an diesen Erfahrungen auch die Normalpsychologie nicht vorübergehen darf.

Hier wollen wir abbrechen. Wir wollen jetzt unsere Arbeit selbst aufnehmen und mit der Frage beginnen, die jeden von uns durch sein ganzes Leben begleitet, und der sich wohl noch kein vollsinniger Mensch je ganz entzogen hat: der Frage: Körper und Geist.

Es ist eine Arbeitshypothese der Physiologie, daß allem seelischen Geschehen ein physischer Vorgang im Gehirn entspricht. Wir vermögen diese Annahme im einzelnen nicht zu beweisen, aber wir bedürfen ihrer, um überhaupt arbeiten zu können, und dürfen zu unserer Rechtfertigung anführen, daß sie sich auf manche wohlbekannte Tatsachen stützt.

Die Annahme einer unkörperlichen, körperlosen Seele bereitet ja nicht bloß dem naturwissenschaftlichen, sondern dem menschlichen Denken überhaupt sehr große Schwierigkeiten. Überall bricht sich die Notwendigkeit einer plastischen, körperlichen Vorstellung in irgendeiner Form Bahn — in der Religion, wenn sie die Seele im Körper wohnen läßt, in der Kunst, wenn sie bei den Präraphaeliten den Leib des gefallenen Helden in der Gestalt einer dem Munde entschwebenden Taube verläßt, oder wenn die Antike von einem Seelenvogel, einem Seelenschmetterling spricht, und in der Wissenschaft, wenn Versuche, psychische Vorgänge im Gehirn zu lokalisieren, in immer neuer Gestalt auftauchen. Von Descartes, der nach einem Punkt suchte, von dem aus die körperlose Seele auf das Gehirn und damit auf den ganzen Körper einwirken sollte, und der einen solchen Punkt schließlich in der Zirbeldrüse fand, bis zu Gall, der eine große Reihe höchst naiv abgegrenzter Seelenvermögen — Kindesliebe, Ordnungssinn, Geschlechtstrieb usf. — in einzelne Gehirnabschnitte verbannte und so die Möglichkeit gewann, den Grad ihrer Ausbildung durch die äußere Betastung des Schädels festzustellen, führt eine lange Reihe immer erneuter Versuche, aus dem Wesenlosen zu greifbaren, also körperlichen Anschauungen vorzudringen. Auch weniger grobe Auffassungen wie die, nach der das Höhlenwasser im Nervensystem den Sitz der Seele darstellen sollte, bewahren immer diesen materialistischen Kern. Wir stecken viel zu tief in der Materie, um ein körperloses Sein begreifen oder gar vorstellen zu können.

So bedeutet es schon einen großen Schritt vorwärts, daß unserer Zeit diese Grenzen unseres Denkvermögens wenigstens bewußt geworden sind. Auch heute besitzen wir eine Lokalisationslehre, aber Sie werden sehen, sie führt uns wieder nur bis an die Schwelle der Bewußtseinserscheinungen. Was sie an bestimmte Hirnanteile zu binden versucht, das sind im Grunde nicht psychische Vorgänge, sondern nur die Einrichtungen, vermöge deren die Seele durch den Körper auf die Außenwelt und umgekehrt die Umwelt auf die Seele zu wirken vermag.

Wir kommen darauf gleich zurück. Vorher wollen wir die viel allgemeinere Frage aufwerfen, weshalb wir überhaupt einen Zusammenhang zwischen physischem und psychischem Geschehen annehmen und eine Abhängigkeit seelischer Vorgänge von körperlichen Bedingungen voraussetzen. Wir werden uns dabei auf einige wenige Andeutungen beschränken können.

Einen Beweis, der freilich in diesem Zusammenhange gewöhnlich nicht herangezogen zu werden pflegt, enthalten die Gesetze der Vererbung, die Sie alle zum guten Teil kennen. Sie wissen, daß jeder Mensch aus der Vereinigung zweier überaus kleiner Zellen entsteht, die zusammen also nicht bloß alle körperlichen Formen, sondern zugleich auch alle seelischen Eigenschaften als Anlagen enthalten müssen. Diese seelischen Eigenschaften gehen nun genau so wie die körperlichen keineswegs immer direkt von den Eltern auf die Kinder über; sie können Generationen überspringen und sich dann erst in den Enkeln wiederholen oder aber bei ihnen auch zu neuen Verbindungen zusammentreten. Beides ist nur unter der doppelten Voraussetzung denkbar: einmal, daß das Keimplasma vom übrigen Körper der Eltern bis zu einem gewissen Grade unabhängig ist — Weismann hat deshalb die Lehre von der Kontinuität des Keimplasmas aufgestellt —; sowie ferner, daß die Keimzellen zahlreiche Bausteine enthalten, die benutzt werden können, aber nicht in jedem Falle insgesamt verwandt zu werden brauchen. Es ist — leider — nicht wahr, daß auch im Einzelleben erworbene Eigenschaften auf die Kinder übergehen, wohl aber lassen sich auch seelische Eigenschaften in erstaunlicher Gleichförmig-

keit durch mehrere Geschlechter verfolgen. W. Peters hat ziemlich direkte Beziehungen zwischen guten Schulleistungen von Kindern, Eltern und Großeltern nachgewiesen und R. Sommer in Goethes Ahnentafel einen Zusammenhang zwischen einzelnen Zügen seines Genies und gewissen Eigenschaften seiner Vorfahren wahrscheinlich gemacht. Noch bekannter ist schon lange die Vererbung der musikalischen Begabung in der Familie Bach und der mathematischen bei den Bernouillis. In allen diesen Fällen aber ist das Mittel der Übertragung, der Träger der Vererbung, in etwas Körperlichem, in einer kleinen Zelle gegeben — gewiß ein viel größeres Wunder als das, das unsere wundersüchtige Zeit in den „Materialisationen“ der Spiritisten z. B. sich zu finden bemüht.

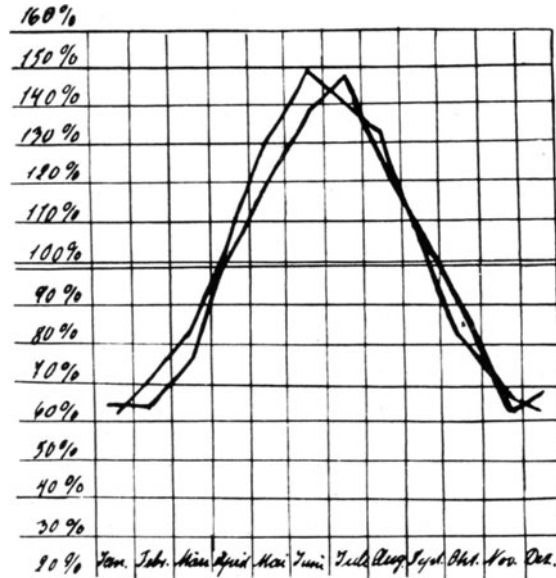


Abb. 1.

Verbrechen und Jahreszeit in Deutschland. 1883—1892. Statistik des deutschen Reiches. N. F. 1883 II, S. 52/53. Links Unzucht §§ 176—179. Rechts Ärgernis §§ 183—184.

Aber es gibt noch viel mehr Beweise für diesen unlöslichen Zusammenhang zwischen körperlichem und seelischem Sein. „Wenn Herr von Stephan uns berichtet“, hat du Bois-Reymond einmal gesagt, „daß auf hunderttausend Briefe jahraus jahrein so und soviel entfallen, welche ohne Adresse in den Kasten geworfen werden, so denken wir uns nichts Besonderes dabei. Aber daß nach Quetelet unter hunderttausend Einwohnern einer Stadt jahraus jahrein notwendig so und so viel Diebe, Mörder und Brandstifter sind, das empört unser sittliches Gefühl.“ In der Tat ist schon das sehr merkwürdig, daß gewisse Grundzüge der menschlichen Natur unter gleichen Bedingungen mit annähernd gleicher Häufigkeit auftreten, und daß von hundert unehelichen Kindern z. B. immer der gleiche Bruchteil durch die eigene Mutter getötet wird. Ein körperlicher Zusammenhang brauchte aber darum natürlich noch nicht zu bestehen. Wollen Sie aber jetzt bitte einen Blick auf die Tafeln ¹⁾ dort werfen, so werden Sie finden,

¹⁾ Die Kurven bzw. die ihnen zugrunde liegenden Daten sind Aschaffenburgs Werk: „Das Verbrechen und seine Bekämpfung“ entnommen.

daß bestimmte Verbrechen — diejenigen nämlich, die aus sexuellen Beweggründen begangen werden, — eine typische Jahreskurve zeigen: mit großer Gesetz-

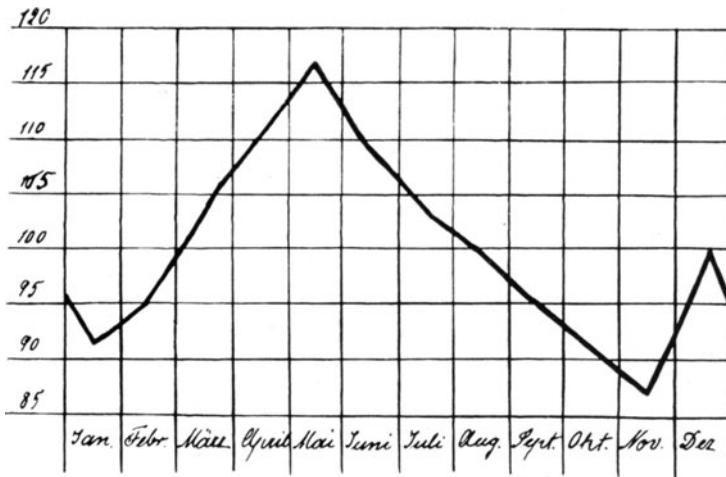


Abb. 2.
Verteilung der Schwängerungen auf die einzelnen Monate in Deutschland (1872-1883). Unehelich Geborene.

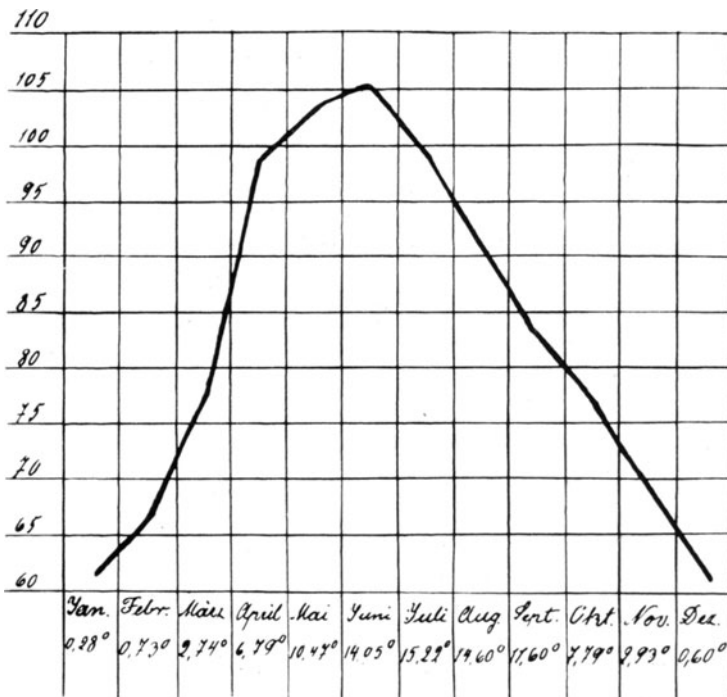


Abb. 3.
Selbstmord und Temperatur in Preußen (1876-1878, 1880-1882, 1885-1889).
Wieviel Selbstmorde monatlich auf 1000 jährliche Selbstmorde?

mäßigkeit steigt ihre Häufigkeit in den ersten Monaten an, um im Juni und Juli ihren Höhepunkt zu erreichen und dann bis zum Dezember schnell wieder abzu-

fallen. Auch das könnte — wie es bei den Kurven mancher anderer Vergehen sicherlich der Fall ist — zum Teil noch soziale Ursachen haben. Aber nun erfahren Sie aus den nächsten Kurven weiter, daß sich die unehelichen¹⁾ Schwängerungen und die Selbstmorde ähnlich verhalten. Die erste Kurve

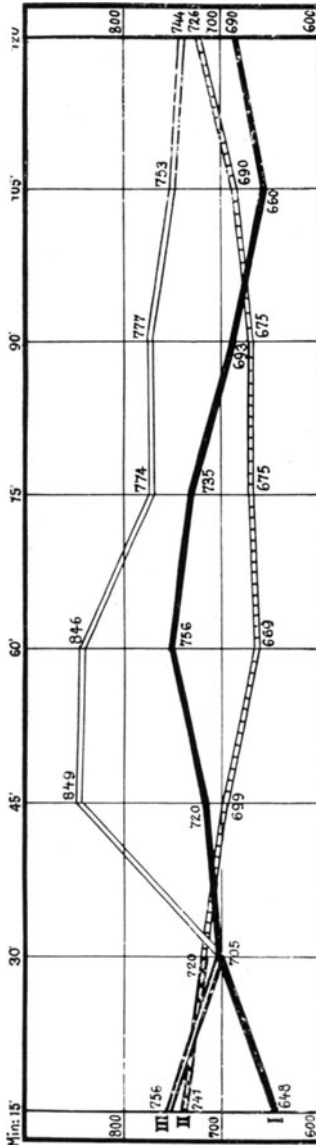


Abb. 4.

Aus „Wandtafeln zur Alkoholfrage von Max Gruber und Emil Kraepelin“.

Tafel IV. Einfluß von Alkohol und Tee auf das Addieren einstelliger Zahlen.

(Kraepelin, Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel, S. 70 u. 126. 1892). Es wurden mit möglicher Schnelligkeit fortlaufende Reihen von einstelligen Zahlen zusammengezählt. Nach je 5 Minuten ertönte ein Glockenzeichen, bei dem durch einen Strich bezeichnet wurde, wie weit die Arbeit jeweils gediehen war. Die Werte der Kurven bedeuten die Anzahl der in je einer Viertelstunde addierten Zahlen; die Gesamtdauer eines Versuches betrug 120 Minuten. Beim Versuche II und III, die wegen der erlangten Übung mit etwas größeren Leistungen beginnen, wurden nach der ersten halben Stunde 30 g Alkohol in Wasser (II) bzw. ein Aufguß von 5 g gelben Tees (III) genommen. Gegenüber dem Versuche I, der ohne jedes Arzneimittel durchgeführt wurde, zeigt II eine allmählich sich wieder ausgleichende Abnahme, III eine Steigerung der Leistung.

läuft der über die Unzuchtsverbrechen fast ganz parallel, so daß wir das eine wohl feststellen dürfen: der Geschlechtstrieb zeigt eine gesetzmäßige Wellenbewegung, die schlechthin nur physiologisch bedingt sein kann. Die Jahreskurve

¹⁾ Bei den ehelichen Schwängerungen wirkt eine Reihe von sozialen Gründen mit, die das Gesamtbild trüben. Auch die Hebung der mitgeteilten Kurve der unehelichen Schwängerungen um die Weihnachtszeit hat natürlich äußere Ursachen.

der Selbstmorde läßt sich so einfach nicht deuten, aber auch hier werden wir kaum um die Annahme herumkommen, daß physiologische Schwankungen innerhalb des menschlichen Körpers ebenso gesetzmäßige Änderungen auch des seelischen Gleichgewichts nach sich ziehen und so den Lebenswillen und den Lebensüberdruß zu bestimmten Zeiten stärker anschwellen lassen.

Allerdings müssen alle solche statistischen Tatsachen mit großer Vorsicht beurteilt werden. Beweisender für die Abhängigkeit des Seelenlebens von körperlichen Einflüssen sind deshalb gewisse persönliche Erfahrungen, die jeder zu machen Gelegenheit hat. Auch sie betreffen zum Teil das geschlechtliche Gebiet: in den Entwicklungs- und in den Rückbildungsjahren pflügen die Menschen seelisch anders zu werden; die meisten Frauen verändern in der Schwangerschaft und

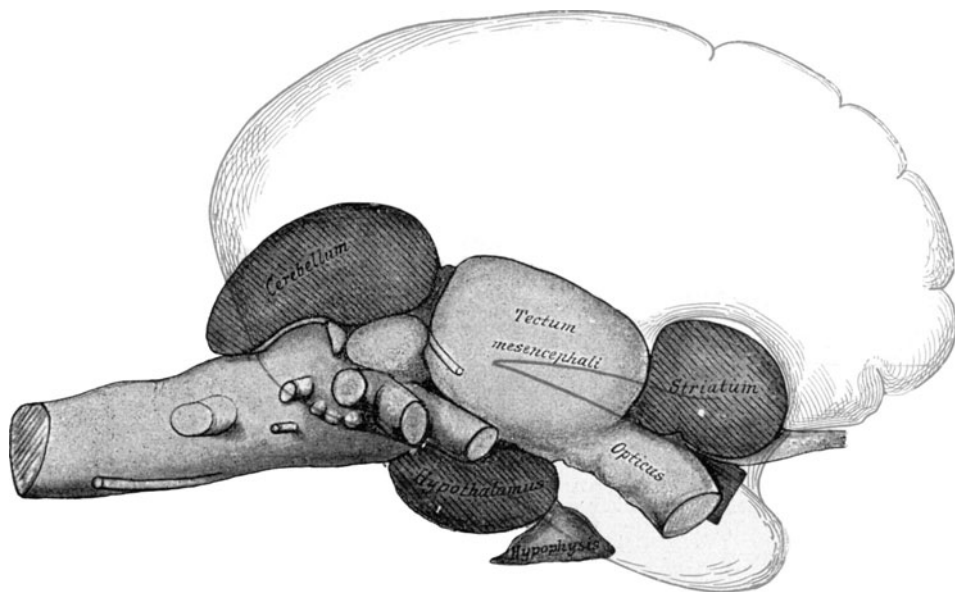


Abb. 5.

Aus „Eduard Hering, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane des Menschen und der Tiere“. Gehirn des Schellfisches, *Gadus*. Nur ein Palaenzephalon vorhanden. Rot das Neenzephalon eines Säugerhirnes übergezeichnet.

sogar während des Unwohlseins ihre Psyche, und beim Mann hängen Gedanken und Gefühle vom wechselnden Verhalten seiner Geschlechtsorgane sogar unmittelbar ab. Dazu kommen zahlreiche andere Zusammenhänge: selbst leichte Darmvergiftungen ¹⁾, geringes Fieber, ja die bloße Erschöpfung verändern ebenso wie atmosphärische Einflüsse ²⁾ die Stimmung und den Gedankengang. Schon geringe Alkoholgaben bewirken eine Erschwerung der Auffassung, eine Verlängerung der psychischen Reaktionszeiten und (neben dieser intellektuellen Schädigung, die gewöhnlich bekanntlich durch das subjektive Gefühl erhöhter Leistungsfähigkeit

¹⁾ Mit diesen Zusammenhängen haben von jeher die Materialisten ihren Standpunkt begründet. So führt Friedrich der Große in seinen Gesprächen mit de Catt wiederholt seine Hämorrhoiden als Beweis gegen die Auffassung an, „daß es einen Unterschied zwischen dem, was wir Gedanken nennen, und unseren Organismen“ gäbe.

²⁾ Den „geopsychischen Erscheinungen“ hat Willy Hellpach ein ganzes, sehr lesenswertes Buch gewidmet.

verdeckt wird) eine Erleichterung der Körperbewegungen. Im Gegensatz dazu pflegen Kaffee und Tee uns anzuregen und für länger dauernde geistige Arbeit frischer zu machen. Und um diesen Tatsachen, die ja schon ins pathologische Gebiet hinüberspielen, noch zwei klinische Erfahrungen anzuschließen: die Entfernung der Geschlechtsdrüsen verändert bei Mann und Frau die Psyche von Grund auf, und die restlose Beseitigung der Schilddrüse läßt den Menschen verblöden.

Wir sind gewohnt, für alle diese Zustände und Vorgänge in erster Linie chemische Zusammenhänge in Anspruch zu nehmen, die schließlich auch das Gehirn in Mitleidenschaft ziehen. Wir haben Grund anzunehmen, daß es die Absonderungen bestimmter innerer Drüsen sind, deren richtige chemische Mischung eine Voraussetzung für normale geistige Leistungen bildet; wir stellen uns vor, daß geringe Schwankungen dieser chemischen Steuerung schon innerhalb der Gesundheitsbreite Veränderungen der Stimmung, der geistigen Frische und Leistungsfähigkeit bedingen; und wir neigen — in großer Übereinstimmung mit sehr alten medizinischen Anschauungen — dazu, auch die Unterschiede zwischen

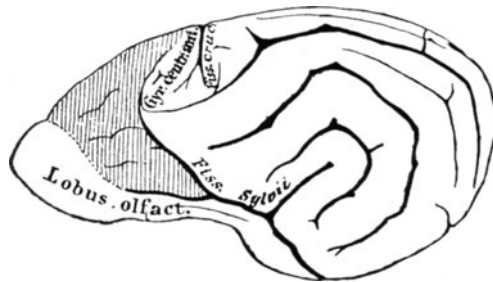


Abb. 6.

Aus „Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane des Menschen und der Tiere“. Hundegehirn. Die Stirnlappen schraffiert.

den verschiedenen Gemütsarten, den menschlichen Temperamenten, auf solche chemische Einflüsse zu beziehen. Und schließlich glauben wir die Ursache gewisser seelischer Störungen auf die unrichtige Mischung dieser Körpersäfte zurückführen zu sollen, die nun erst sekundär das Gehirn zu abnormen Reaktionen veranlaßt.

Wie aber kommen wir dazu, für alles Seelische überhaupt gerade das Gehirn verantwortlich zu machen und in diesem Organ zugleich das Instrument zu erblicken, dessen sich die Seele für den Verkehr mit der Außenwelt bedient?

Die vergleichende Anatomie zeigt uns, daß das Großhirn und besonders die Rinde seines Stirnteils beim Menschen verhältnismäßig viel größer sind als bei allen Tieren. In der Tierwelt aber, in der Entwicklungsreihe läßt sich ein gradweises Fortschreiten in der Ausbildung dieser Gehirnteile feststellen, das mit den zunehmenden intellektuellen Leistungen, soweit wir darüber etwas wissen, annähernd Schritt hält. Sie sehen hier auf einer Abbildung, schwarz umrissen, das Zentralnervensystem eines Tieres, das uns zu der Vermutung hervorragender Verstandesleistungen bisher keinen Anlaß gegeben hat, das des Schellfisches. Darüber erhebt sich in roter Umgrenzung, im gleichen Verhältnis dargestellt, das Großhirn eines klügeren Tieres, des Hundes. Der Unterschied wird ohne weiteres deutlich. Die Aufgaben, die das Gehirn sonst zu leisten hat — und es sind deren viele — sind bei beiden Tieren zum guten Teile die gleichen. Die mächtige Entwicklung des

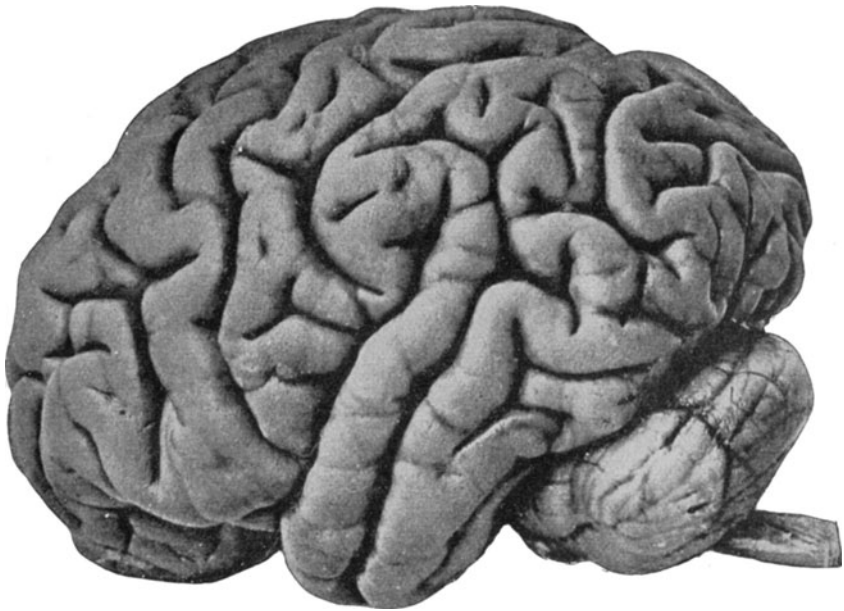


Abb. 7.

Aus „Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane des Menschen und der Tiere“. Gehirn des Orang, *Simia satyrus* nach Retzius.

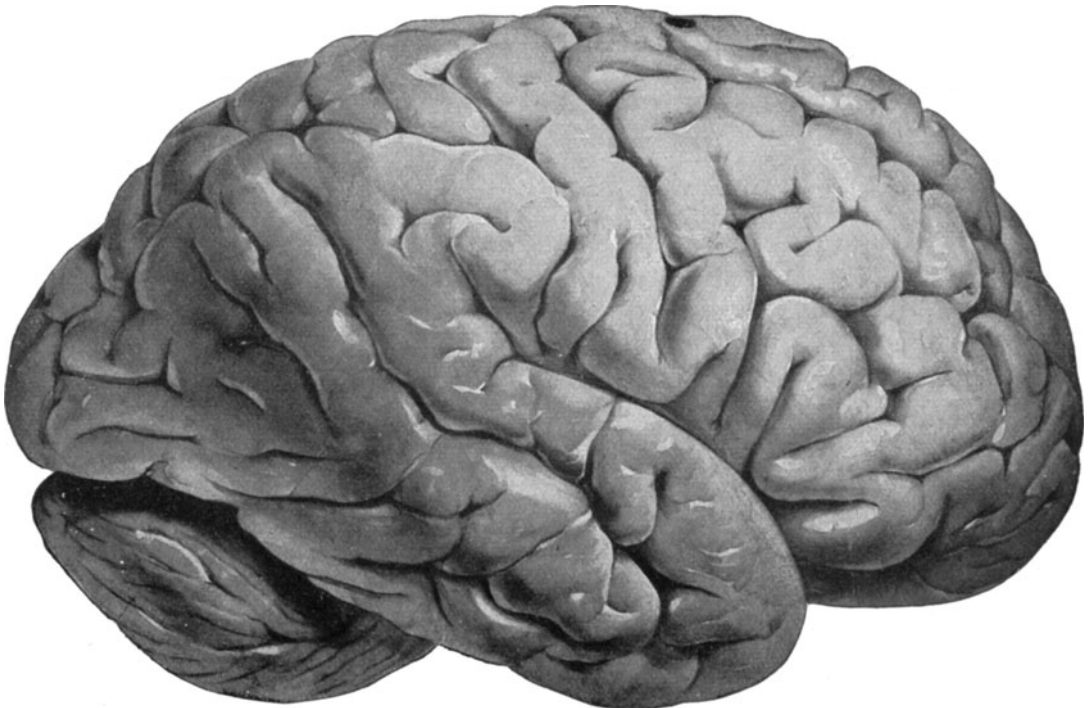


Abb. 8.

Menschliches Gehirn von rechts. (Spalteholz, Atlas.)

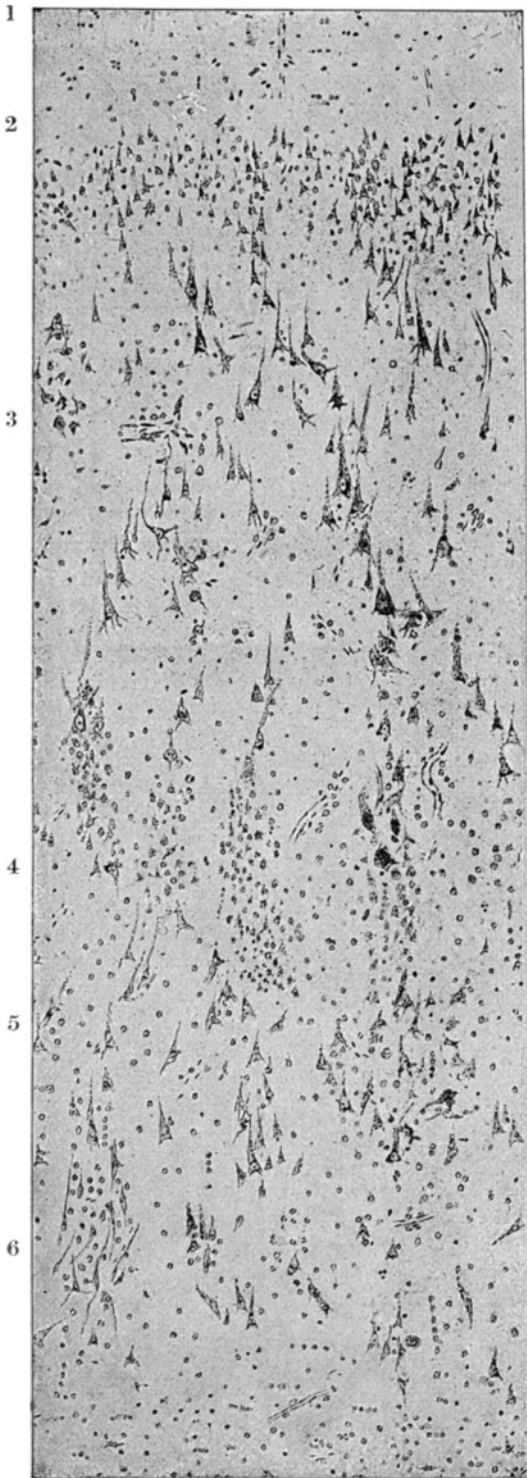


Abb. 9.

Aus „Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane des Menschen und der Tiere“. Schnitt durch die Rinde eines gesunden 20jährigen Mannes in der Mitte der rechten oberen Stirnwindung nach N i β1. Nur die Zellen gefärbt.

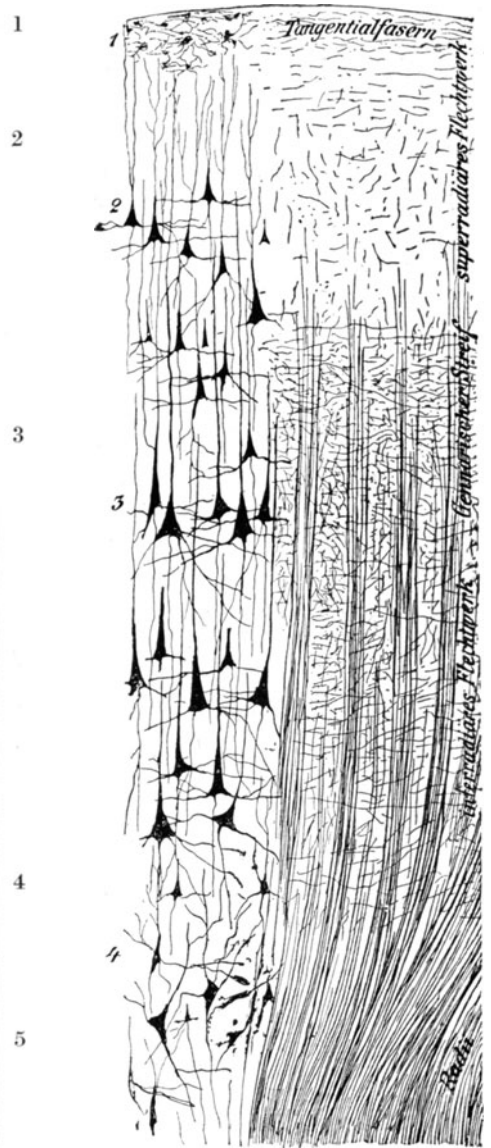


Abb. 10.

Aus „Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane des Menschen und der Tiere.“

Schema eines Schnittes durch die Rinde einer Stirnwindung. Rechts nach einem mit Weigertschem Hämatoxylin gefärbten Präparate, links nach Präparaten, die nach Golgi mit Sublimat behandelt waren. Rechts sind nur die Fasern, links nur die Zellen deutlich. Der letzteren sind mehr vorhanden, als gezeichnet wurden. Da sich bei der Golgischen Methode auch Hohlräume um Zellen und Ausläufer ausfüllen, so erscheinen die Zellen größer als sie wirklich sind.

Großhirnmantels bei den Säugern bliebe also unverständlich, wenn sie mit ihren höheren intellektuellen Fähigkeiten nicht zusammenhinge. Und nun gehen wir einen Schritt weiter. Vergleichen wir das Gehirn eines Hundes oder selbst das

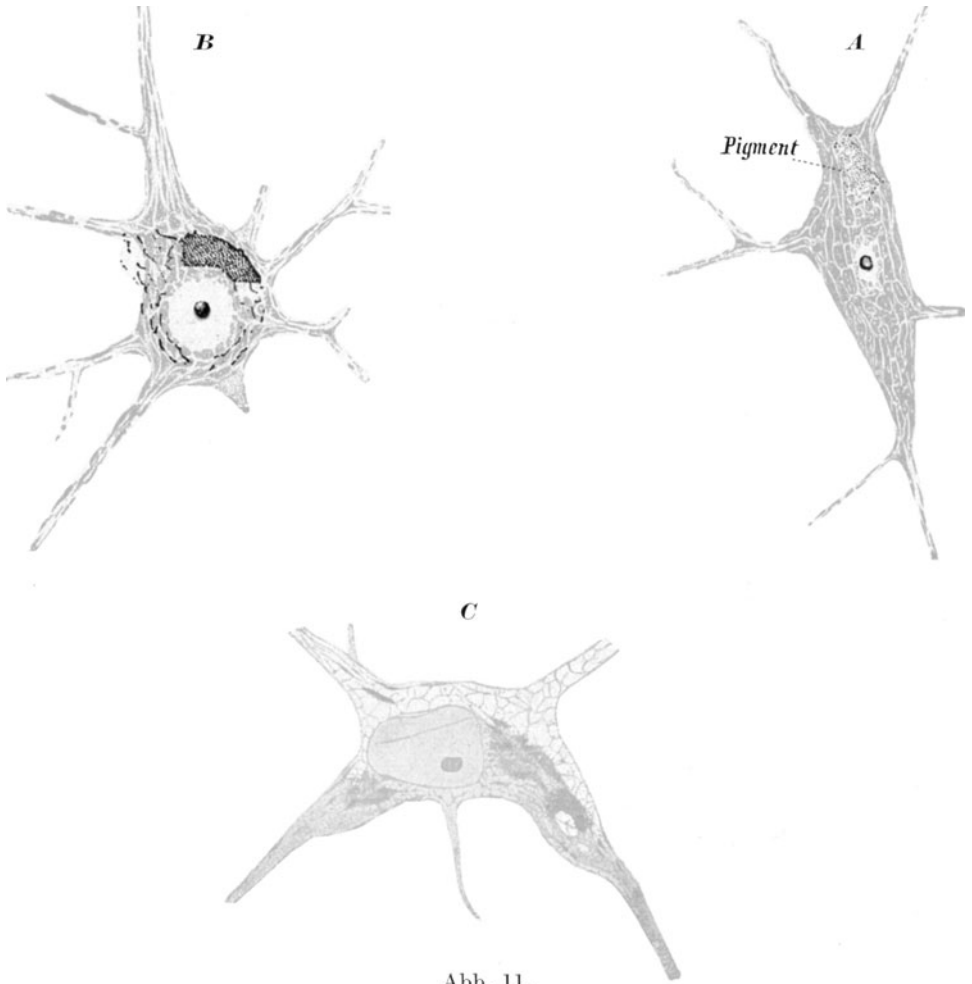


Abb. 11.

Aus „Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane des Menschen und der Tiere“.

Drei verschiedene Typen von Ganglienzellen. Färbung der tingierbaren Substanzen. Originalzeichnungen von Nißl. A und B stammen aus dem Vorderhorne des menschlichen Rückenmarkes, C aus einem Kerne der Oblongata. Solche Typen unterscheidet Nißl je nach Färbbarkeit und Anordnung der Granula eine ganze Reihe. Außerdem hat jeder Typ noch verschiedene Erscheinungsweisen.

eines Affen mit dem eines Menschen, so fällt nicht sowohl der Unterschied in der Gesamtgröße als vielmehr ein anderes auf. Die Oberfläche des menschlichen Gehirns ist mannigfach gefältelt; mit anderen Worten: diese Oberfläche ist im Verhältnis zur Gehirnmenge größer geworden. Die Gehirnrinde hat an Ausdehnung zugenommen.

Dieselbe Gehirnrinde ist es, die wir beim Menschen immer da erkrankt finden, wo die geistigen Fähigkeiten aus angeborenen oder im Leben erworbenen Gründen gesunken oder von vornherein gelähmt worden waren. Alle organischen Geisteskrankheiten, d. h. alle diejenigen Seelenstörungen, die schließlich zur Verblödung führen, beruhen auf einer solchen Rindenverödung. Aber auch heilbare Erkrankungen, ja selbst die vorübergehende Behinderung der Blutdurchspülung des Gehirns veranlassen seelische Störungen, wie Ohnmacht, Delirien, Gedächtnisverlust.

So ist es gewiß berechtigt, wenn wir irgendeine Beziehung zwischen diesem Teil des Nervensystems und dem Geistesleben annehmen. Einige Angaben über den Aufbau und die Tätigkeit dieses Nervensystems werden somit auch für die nichtmedizinischen Hörer einer psychologischen Vorlesung wichtig sein. Das Nervensystem baut sich auf aus Nervenzellen und Nervenfasern. Wir haben Grund, in den Zellen, den Ganglienzellen, von denen Sie dort einige Typen abgebildet sehen (Abb. 11), den Sitz der eigentlichen, ursprünglichen nervösen Vorgänge zu erblicken und die Fasern nur für die Fortleitung einer solchen nervösen Erregung von einer Zelle zur andern verantwortlich zu machen.

Freilich sind die Anschauungen, die wir von diesen Vorgängen haben, streng genommen, nur für die peripheren Nerven; die das Zentralnervensystem mit dem übrigen Körper verbinden, wirklich bewiesen; die Übertragung ähnlicher Vorstellungen auf das Gehirn selbst beruht auf einem Analogieschluß, zu dem wir uns aus manchen Gründen für berechtigt halten. Am peripheren Nerven können wir mit bestimmten Untersuchungsarten eine in Form einer Wellenbewegung sich ausbreitende Leitung direkt nachweisen und so den tätigen von dem ruhenden Nerven unterscheiden. Wenn wir im Zentralnervensystem ein gleiches annehmen, so spricht dafür die einfache Erwägung, daß die zahlreichen Faserausstrahlungen zwischen den verschiedenen Hirnteilen, daß die unendliche Fülle der Bahnen, die die einzelnen Zellstationen miteinander verbinden, ohne diese Hypothese für unser Verständnis sinnlos erscheinen müßte. In der Tat gibt es wohl kaum einen Physiologen, der nicht mit Vorstellungen dieser Art arbeitete, und auch die Psychologen, die ihr Denken von solchen Anschauungen ganz freigehalten haben, werden nicht gerade zahlreich sein. Nur freilich: daß diese Faserverbindungen oder richtiger die Erregungen, die in ihnen ablaufen, gerade den geistigen Vorgängen zugeordnet sind, das folgt aus diesen Erwägungen noch nicht. Es wäre durchaus möglich, daß alle diese Projektions- und Assoziationssysteme, wie man sie genannt hat, lediglich physiologischen Zwecken, der Regelung von Bewegungsabläufen, von Reflexvorgängen, von Verbindungen endlich des nervösen Zentralorganes mit der Peripherie dienten, daß dem Seelischen selbst andere Bestandteile des Gehirns zugeordnet wären, und daß die physiologischen Vorgänge, die sich in ihnen abspielen, mit der Leitung einer Erregung in peripheren Nerven in keiner Weise verglichen werden dürfen. Auch das ist nicht gesagt, daß dem geistigen Geschehen körperliche Vorgänge nur in der Hirnrinde entsprechen; wohl aber müssen sich diese Vorgänge wenigstens zum Teil in der Hirnrinde abspielen und sie müssen irgendwie mit denen verkuppelt sein, die ihre Wirkung auf den übrigen Körper und die Abhängigkeit von ihm, kurz die die Verbindung mit der Außenwelt gewährleisten. Wir könnten uns so vorstellen, daß im Gehirn gewissermaßen zwei Organe ineinander und durcheinander gearbeitet sind, von denen wir bis heute jedenfalls nur das eine — das für rein physiologische Zwecke bestimmte — einigermaßen begreifen und verstehen, während wir von dem anderen nur wissen, daß es vorhanden und dem Seelischen irgendwie zugeordnet ist.

Trotzdem werden wir, eben wegen der Beziehungen des Geistigen zum Körper und des Gehirns zur Außenwelt, gut tun, uns über die Fasern und Bahnen des Gehirns wenigstens gewisse allgemeine Vorstellungen zu bilden. Allerdings sind diese Verhältnisse im Gehirn selbst so verwickelt, daß die Zweckmäßigkeit des ganzen, reich angelegten Bauplanes erst nach eingehendem Studium in die Augen springt; grundsätzlich aber herrschen im Gehirn in dieser Hinsicht genau die gleichen Regeln, nach denen sich die verhältnismäßig wenigen Bahnen des Rückenmarkes sehr übersichtlich geordnet haben. Aus diesem Grunde zeige ich Ihnen zunächst einen Querschnitt durch das menschliche Rückenmark. Sie sehen, wie sich aus dem Oval des Ganzen eine H-Figur heraushebt, die im Bilde heller getönt ist. Das ist die sogenannte graue Substanz, die die Zellstationen des



Abb. 12.

Rückenmark, Querschnitt. Aus Otto Marburg, *Mikroskopischtopographischer Atlas des menschlichen Zentralnervensystems*. 2. Aufl. Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1910. Taf. II, Fig. 10. 2. Dorsalsegment.

Rückenmarkes enthält. In sie strahlen von der Peripherie des Körpers kommende (zentripetale) Fasern als hintere Wurzeln hinein, während die andern (zentrifugalen), die zur Peripherie ziehen, sie als vordere Wurzeln verlassen. Aber nur ein verschwindend kleiner Teil der Fasern, die von hinten an das Rückenmark herantreten, endet an den Zellen dieser Kernsäule, die überwiegende Mehrzahl sammelt sich zu einer kräftigen Bahn in den sogenannten Hintersträngen und zieht zum Gehirn. Diese Bahn dient der sensiblen Leitung, sie muß¹⁾ benutzt werden, wenn irgend eine Berührung des Körpers als solche empfunden, bewußt werden soll.

Die vorderen Wurzeln schicken ihre Fasern durch die peripheren Nerven zu den Muskeln, und eine Erregung, die sie durchströmt, führt schließlich zu der Tätigkeit eines solchen Muskels, zu einer Bewegung. Die Erregung der Fasern aber setzt, wie gesagt, die der zugehörigen Ganglienzellen voraus, und diese Ganglienzellen sind die großen Zellen, die Sie in den Vorderhörnern des Rücken-

¹⁾ Allerdings neben einer anderen, die im Seitenstrang verläuft.

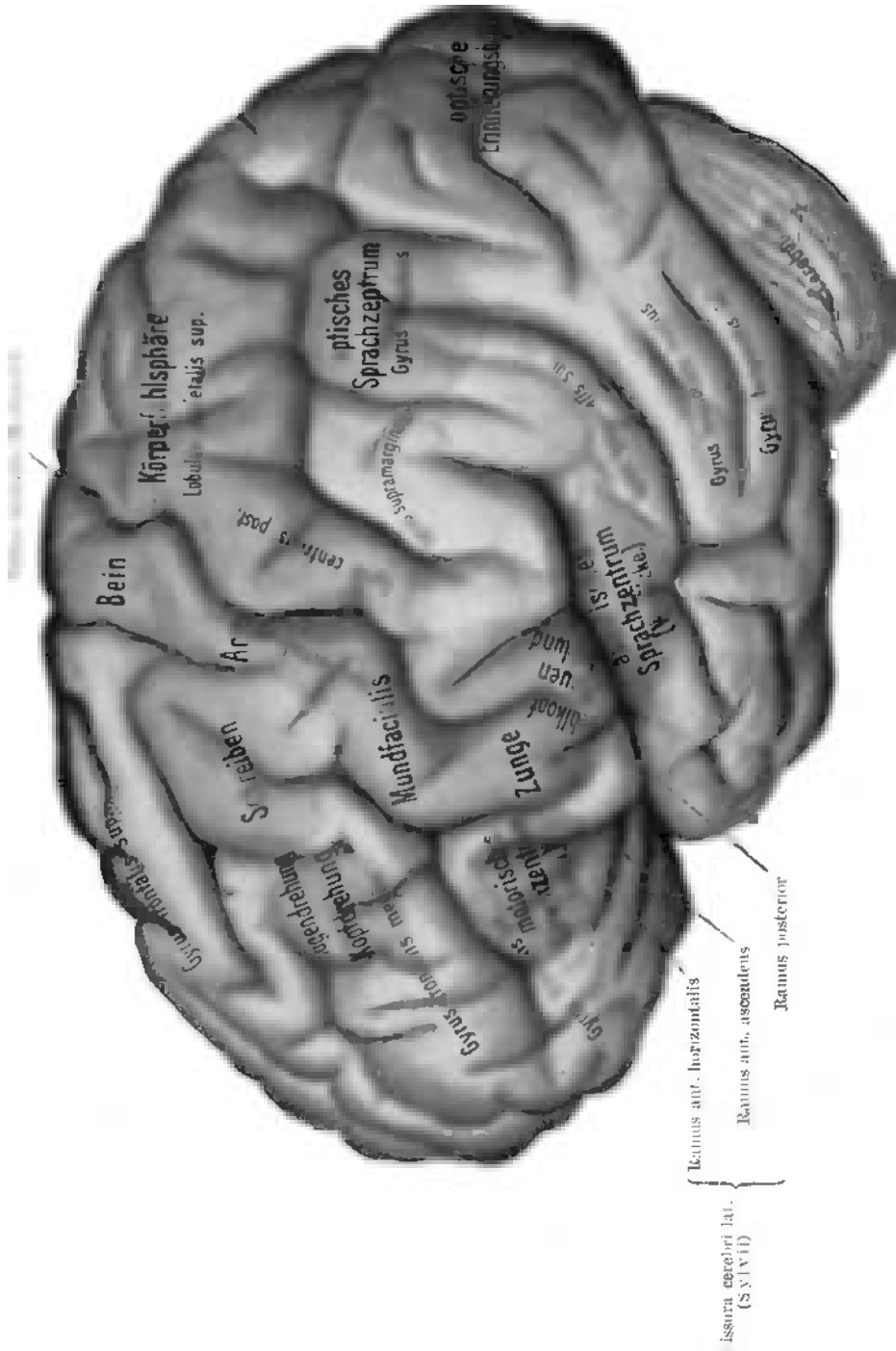


Abb. 13.

Zentren der Großhirnrinde (1/1). Linke Hemisphere etwas von oben und von der Seite gesehen. Rot sind die motorischen, blau die sensorischen Zentren. (Aus Rauber-Kopsch, Atlas).

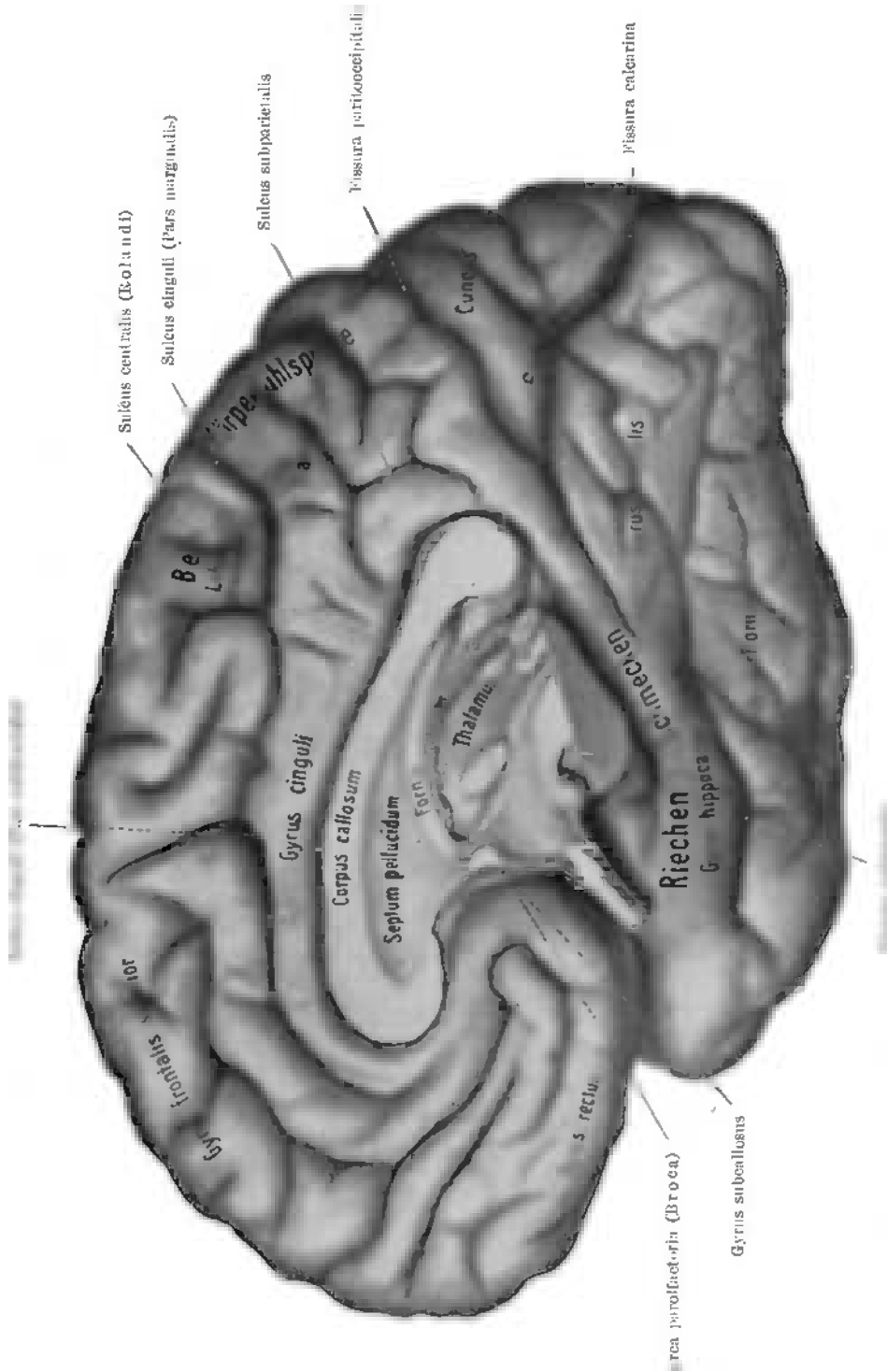


Abb. 14.

Zentren der Großhirnrinde (1/1). Rechte Hemisphäre; mediale Fläche und untere Fläche des Schläfen- und des Hinterhauptlappens nach Durchschneidung des rechten Hirnschenkels. Rot sind die motorischen, blau die sensorischen Zentren. (Aus Rauber-Kopsch, Atlas.)

markes gelegen sehen. Nun wird jedoch keine einzige Willkürbewegung vom Rückenmark selbst aus eingeleitet. Wir wissen bestimmt, daß die Ganglienzellen der Vorderhörner ihre eigene nervöse Erregung erst der Tätigkeit des Gehirnes verdanken. Sie wird auf sie übertragen durch die sogenannte Pyramidenbahn, die von der Großhirnrinde ausgeht und durch das ganze Gehirn in das Rückenmark hinabsteigt.

Wenn wir nunmehr diese Bahn, die selbstverständlich in zentrifugaler Richtung leitet, bis zu ihrem Ursprung zurückverfolgen, so betreten wir damit schon das Gebiet der modernen Lokalisationslehre. Diese Lehre knüpft an die Entdeckung des motorischen Anteils der Großhirnrinde durch Eduard Hitzig. Sie sehen dieses motorische Gebiet auf der Abbildung (13) dort mit roter Farbe eingezeichnet. Es beherbergt die sogenannten großen Pyramidenzellen, und diese dienen der Pyramidenbahn (vgl. ihren Verlauf auf Abb. 15) zum Ursprung. Die Zellen sind aber so auf den Hirnmantel verteilt, daß jedes Glied, ja jede Bewegungsform hier ihre eigene Vertretung besitzt. Die elektrische Reizung des auf der Kuppe, an der Mittellinie des Gehirns gelegenen Anteils beim Tier führt zu einer Bewegung des Beines, und zwar — da alle diese Bahnen kreuzen — des gegenüberliegenden Beines. An das Beinzentrum schließt sich das für den Arm, dann folgt das Gebiet des Gesichtsnerven, der Zunge und schließlich — aber nur in der linken Gehirnseite — das der motorischen Sprache. Ehe wir auf dieses und einige andere Zentren eingehen, seien einige allgemeinere Bemerkungen über die Berechtigung zu einer solchen Lokalisation und über die Einschränkungen, der diese Lehre bedarf, eingeschaltet.

Für die motorische Rinde liegen die Dinge verhältnismäßig einfach. Die Versuche, die, wie gesagt, den Anstoß zu der ganzen Lehre gegeben haben, die der elektrischen Rindenreizung beim Tier, sind so eindeutig, daß über den Tatbestand selbst gar kein Zweifel möglich ist. Freilich nur so lange, als nichts anderes behauptet wird, als daß von diesem Teil des Hirnmantels Bewegungen ihren Anstoß bekommen können. Wir wollen dem bisher Gesagten noch hinzufügen, daß krankhafte Vorgänge beim Menschen, die das Gehirn in dieser Gegend reizen; ganz ähnlich wirken wie der elektrische Strom. In ihrem Gefolge treten gelegentlich epileptische Krämpfe auf, die sich entweder überhaupt nur in dem der betroffenen Stelle entsprechenden Gliede abspielen oder aber in ihm beginnen und nun genau in der Reihenfolge auf die benachbarten Gliedmaßen überspringen, in der sich die Bezirke der motorischen Rinde im Gehirn aneinanderschließen. Sitzt ein solcher Herd im Beinzentrum, so beginnen die Zuckungen im gegenüberliegenden Bein und ergreifen dann nacheinander den Arm und die Gesichtsmuskeln.

Noch klarer wird die Sachlage dadurch, daß eine Zerstörung der entsprechenden Teile des Gehirnmantels regelmäßig zu einer Lähmung in dem zugeordneten Gliede des Körpers führt. Daß sie auch dann eintritt, wenn die Leitung von der Hirnrinde bis zum Muskel an irgendeiner Stelle unterbrochen wird, versteht sich nach dem bisher Gesagten wohl von selbst. Die Unversehrtheit der ganzen Pyramidenbahn und die des peripheren Nerven einschließlich seiner Ursprungszellen im Rückenmark bilden eine notwendige Voraussetzung für das Zustandekommen jeder Bewegung.

Bis dahin sind also keinerlei Einschränkungen nötig. Eine einfache Überlegung lehrt aber, daß die bisher besprochenen Tatsachen das Zustandekommen einer Willkürbewegung noch keineswegs aufklären. Das Negative steht fest: die Zerstörung der motorischen Rinde hebt die Möglichkeit der Bewegung auf, aber der seelische Vorgang, der einer Bewegung vorausgeht und der sie schließlich

veranlaßt, wird durch diese Feststellungen gar nicht berührt. Wer die Lehre von der Lokalisation der Bewegung so auffassen wollte, als ob die Bewegungsvorstellungen an die Tätigkeit nur der motorischen Rinde geknüpft sein müßten, würde einen Denkfehler begehen, vor dem nicht eindringlich genug gewarnt werden kann. Alle bisher besprochenen Erfahrungen lassen die Möglichkeit durch-

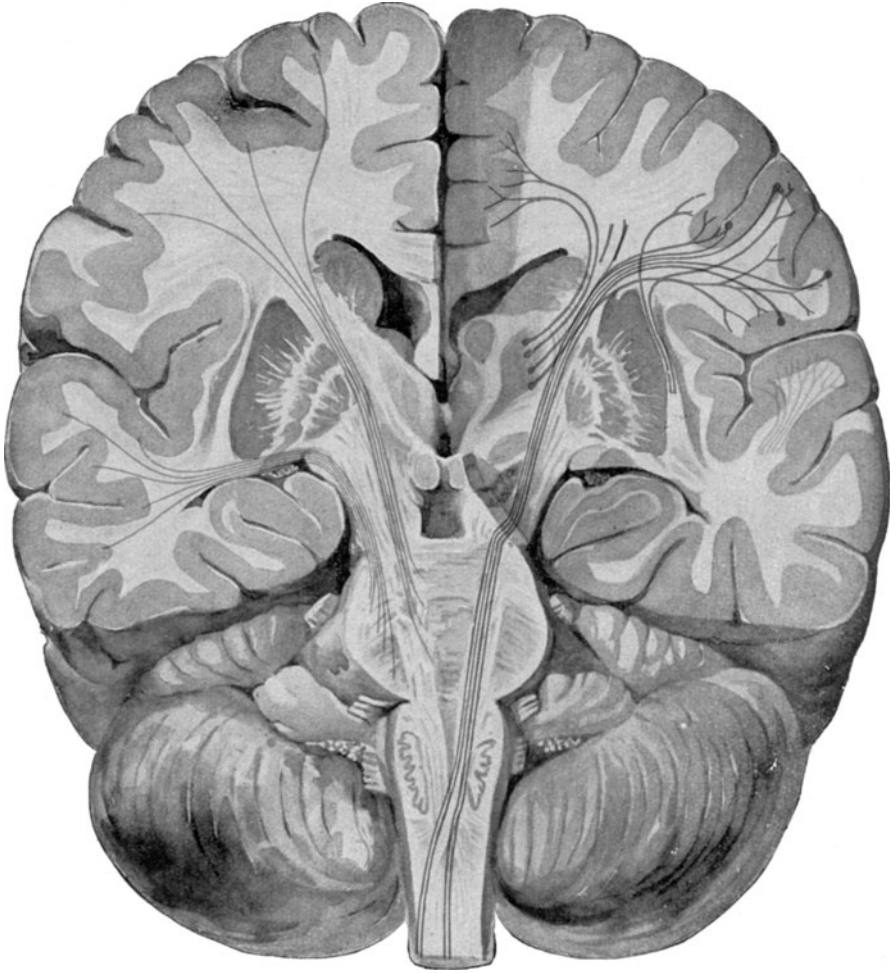


Abb. 15.
Verlauf der Pyramidenbahn, rot. (Nach Spalteholz.)

aus offen, daß zur geringsten Bewegung auch des kleinsten Gliedes eine umfassende Tätigkeit in sehr vielen oder gar allen Teilen des Gehirns erforderlich wäre.

Dieser grundsätzliche Vorbehalt war unerlässlich, ehe wir in die Besprechung derjenigen Beobachtungen eintraten, die zu der Lehre von der Lokalisation des Sehens, des Hörens, ja sogar der Sprache geführt haben. Ich will Ihnen jetzt, nachdem wir den Vorbehalt vorausgeschickt haben, diese Lehre in ihrer groben, schematischen und deshalb leicht verständlichen, ursprünglichen Form vortragen. Einschränkende Bemerkungen nachher werden immer noch nötig sein.

Unmittelbar hinter der motorischen Rinde, von ihr durch eine tiefe Furche getrennt, liegt die Körperfühlsphäre (Abb. 13 und 14, blau). Hier endigen die sensiblen Bahnen, die wir in den Hintersträngen des Rückenmarkes antrafen, und die inzwischen ebenfalls von einer Seite zur andern gekreuzt haben. Sie leiten die Reize, deren Erfolg für das Bewußtsein schließlich in einer Berührungs-, Gelenk- oder Muskelempfindung besteht. Ist diese Bahn an irgendeiner Stelle, und wäre es unmittelbar vor ihrer Endigung in der Hirnrinde, unterbrochen, so bleiben auch die heftigsten sensiblen Reize, die auf das betreffende Glied ausgeübt werden, für das Bewußtsein ohne Wirkung. Auf das betreffende Glied — denn wieder besitzt jeder Abschnitt des Körpers seine bestimmte Vertretung auf dem Hirnmantel, und wieder gliedern sich die so geschaffenen Bezirke in ganz entsprechender Anordnung aneinander wie die der motorischen Rinde.

Und nun wollen Sie bitte die blau bezeichnete Stelle im Hinterhauptslappen des Gehirnes betrachten. Hier endigt die Sehstrahlung. Auch die Sehbahnen, die von der Netzhaut des Auges ausgehen, kreuzen, aber nur teilweise, so nämlich, daß nur die Fasern die Mittellinie überschreiten, die von der inneren Hälfte je einer Netzhaut entspringen. Die Abbildung hier (16) veranschaulicht Ihnen die Halbkreuzung: alle Fasern, die aus der rechten Netzhauthälfte des rechten und des linken Auges stammen, gelangen schließlich in den Hinterhauptslappen der rechten Hirnhälfte, und umgekehrt: was von links kommt, ist schließlich auch im linken Gehirn vertreten. Oder anders ausgedrückt: jeder Reiz, der von links an unsere Augen herantritt und damit die rechten Teile des Augenhintergrundes (beider Augen) erregt, gelangt schließlich zum rechten Hinterhauptslappen. Wieder ist natürlich die Unversehrtheit der ganzen Bahn von der Netzhaut bis zur Hirnrinde Voraussetzung für das Zustandekommen eines Sehaktes, nur daß infolge dieser anatomischen Verhältnisse die Unterbrechung der Bahn nicht an jeder Stelle die vollkommene Blindheit eines Auges, sondern unter Umständen den Ausfall des rechten oder des linken Gesichtsfeldes an beiden Augen zur Folge hat. Aber das sind Einzelheiten, die für den Psychologen weniger wichtig sind.

Halten Sie fest: zum Sehen ist erforderlich, daß sich der in der Netzhaut ausgelöste Reiz bis zur Sehrinde fortpflanzt. Wieder aber ist das nur eine Voraussetzung der Gesichtsempfindungen; die Bedingungen der Wahrnehmung überhaupt sind damit keineswegs erschöpft. Sie sehen innerhalb des Hinterhauptslappens einen Teil noch besonders bezeichnet, und ihm wollen wir jetzt unsere Aufmerksamkeit zuwenden. Dabei sei zunächst bemerkt, daß schon seine Abgrenzung viel größere Schwierigkeiten bereitet, als man früher geglaubt hat, und daß Sie demnach bei diesen wie bei allen anderen jetzt noch zu besprechenden „Zentren“ auch die rein anatomischen Angaben der Tafeln nicht ohne weiteres als bewiesen hinnehmen dürfen. Aber darauf kommt schließlich für uns nicht viel an; wichtiger ist die Frage, mit welchem Recht wir auf diesen Gebieten das Vorhandensein von Zentren überhaupt noch voraussetzen dürfen.

In älteren Lehrbüchern können Sie lesen, daß an der erwähnten, blau bezeichneten Stelle des Hinterhauptlappens das „Zentrum der optischen Identifikation“ gelegen sei; die „optischen Erinnerungsbilder“ sollten hier niedergelegt werden. In Wirklichkeit dürfen wir wieder nur sagen, daß die Verletzung dieser Gegend einen eigentümlichen Zustand nach sich zieht, den man als Seelenblindheit bezeichnet. Ein Tier, dem eine solche Schädigung absichtlich zugefügt wird, sieht, es weicht Hindernissen aus; aber es erkennt das Gesehene nicht mehr, es fürchtet die Peitsche nicht und äußert keine Freude beim Anblick seines Herrn

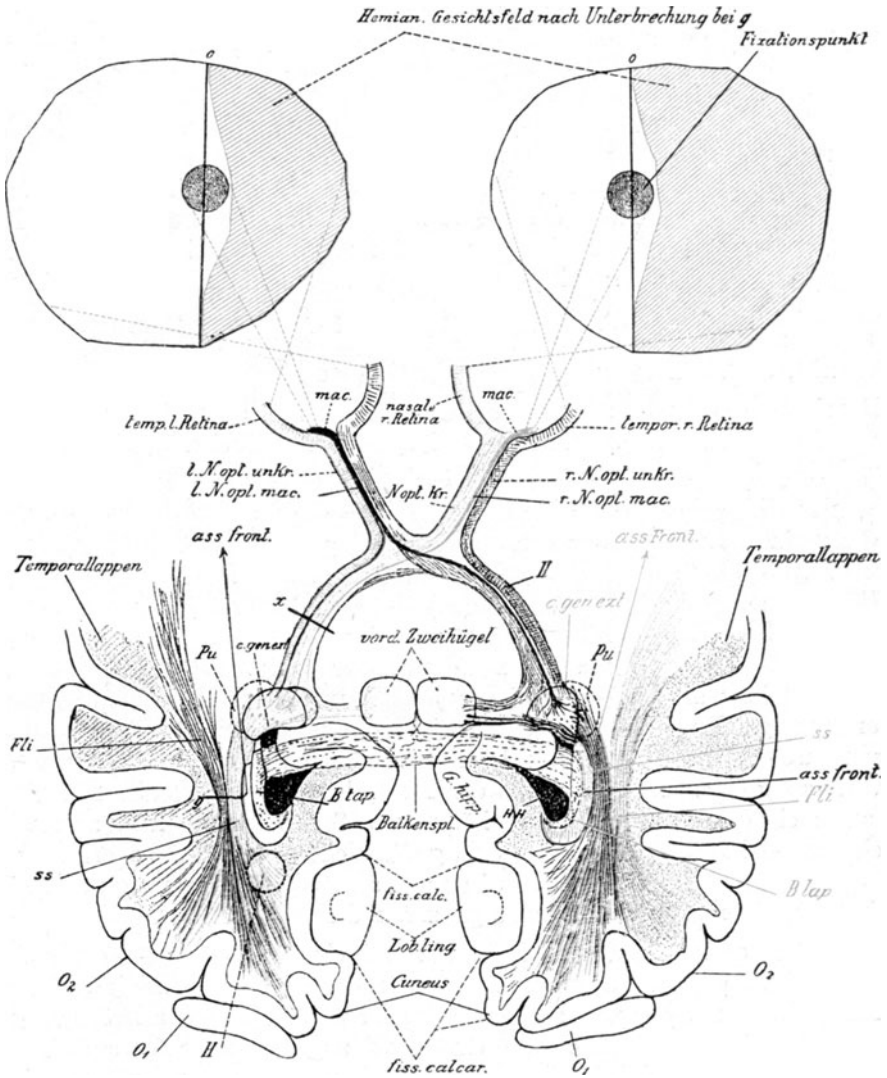


Abb. 16.

Aus „v. Monakow, Gehirnpathologie“.

Schema des Verlaufes der optischen Bahnen, in der Horizontalebene dargestellt. Illustration des Zustandekommens der kortikalen und der subkortikalen Hemianopsie. Links sind die optischen Bahnen rot, rechts schwarz wiedergegeben. mac. Macula lutea. N. opt. mac. Das Makulabündel im N. opt. N. opt. kr. Gekreuztes, N. opt. unkr. ungekreuztes Optikusbündel. II tract. opt. Pu Pulvinar. c. gen. ext. Corpus geniculatum externum. ss Sehstrahlungen. Fli Fasciculus longitudinalis inferior. ass front. Fasciculus longitudinalis superior. (cingulum). B tap. Balkentapete. HH Hinterhorn des Seitenventrikels. O₁ O₂ Erste, zweite Okzipitalwindung. x Unterbrechungsstelle im Tract. opt. y Unterbrechungsstelle im Gebiet der Sehstrahlungen; nach Läsion bei y werden sowohl die Sehstrahlungen als der Fasciculus longitudinalis inferior unterbrochen, es stellt sich dann außer der rechtsseitigen Hemianopsie auch noch Alexie ein. H Herd im Mark der Fissura calcarina, welcher Hemianopsie ohne Alexie bewirkt.

oder bei der Begegnung mit anderen Hunden. Das ist der Tatbestand, den der Satz auszudrücken versucht: das Tier hat seine „optischen Erinnerungsbilder“ verloren. Das Verhalten eines seelenblinden Menschen, bei dem eine Verletzung bzw. ein Krankheitsvorgang ausgedehnte und tiefgehende Zerstörungen in den seitlichen Teilen beider Hinterhauptslappen gesetzt hat, ist ähnlich. Auch bei ihm kann man sich leicht überzeugen, daß er sein Sehvermögen nicht eingebüßt hat, aber sein Auge erkennt seine nächsten Angehörigen nicht, er würde in ein brennendes Licht fassen, wenn man ihn nicht daran verhinderte; ja man hat gemeint, er könne sich selbst die Farbe des Himmels und des Blutes und ebenso die Form eines Blattes und der Möbel seiner eigenen Zimmer nicht mehr vorstellen. Aber wir wollen vorsichtiger sein: sicher ist wohl nur, daß optische Eindrücke nicht mehr imstande sind, die entsprechenden sprachlichen Bezeichnungen in sein Bewußtsein treten zu lassen. Deshalb ist eine Teilerscheinung solcher Seelenblindheit die Alexie, die Aufhebung der Lesefähigkeit (Wortblindheit).

Beachten Sie das wohl: es handelt sich bei dieser Störung nicht um den Verlust der betreffenden Begriffe überhaupt, sondern nur um die Unmöglichkeit, sie von der optischen Seite her ins Bewußtsein zu rufen. Ein seelenblinder Mensch erkennt die Gegenstände sofort, wenn er Gelegenheit hat, sie zu betasten.

Ganz ähnlich wie bei der Seelenblindheit liegen die Dinge bei der Seelentaubheit, die durch ausgedehnte Herde in der ersten linken Schläfenwindung und ihrer Nachbarschaft (der Inselrinde) — auch hier ist die Abgrenzung im einzelnen noch strittig — herbeigeführt wird (vgl. Abb. 13, akustisches Sprachzentrum). Daß der Schläfenlappen mit dem Hören zu tun hat, ist lange bekannt, und zwar steht wahrscheinlich wieder jede Hirnhälfte mit beiden Hörnerven in Verbindung. Eine Zerstörung dieser Verbindungen müßte danach doppelseitige Taubheit zur Folge haben ¹⁾. Die Seelentaubheit, die wie gesagt auf der Verletzung eines engen Bezirkes der Rinde beruht, ist von diesem Zustande weit unterschieden. Solche Kranke hören, wie Seelenblinde sehen, aber wieder erweckt das Gehörte die zugehörigen Begriffe nicht mehr, und so erkennen sie Töne und Klänge nicht wieder. Insofern verhalten sie sich ihrer eigenen Muttersprache gegenüber ähnlich wie einer ganz fremden.

Und nun wollen wir schließlich den letzten, schwierigsten und bedenklichsten Schritt machen und die Tatsachen kennen lernen, die eine Lokalisation auch der motorischen Sprache zu begründen scheinen. Bei der Erörterung der Seelentaubheit haben wir schon stillschweigend zwischen zwei Bestandteilen der Sprache unterschieden. Was seelentauben Kranken fehlt, das ist der sensorische Anteil, das Wortklangbild. Außerdem besitzen wir aber für jedes Wort noch eine Bewegungsformel. Ich sage „Formel“ und nicht Bewegungs„vorstellung“, wie man es sonst tut; denn wenn wir uns genau prüfen, so haben wir ja gar keine Vorstellung von dem, was beim Aussprechen eines Wortes geschieht. Wir wollen es aussprechen, und dann ist es da, erlebt haben wir inzwischen durchaus nichts. Nur gewisse Muskelempfindungen täuschen uns gelegentlich eine solche „Vorstellung“ vor: wenn Sie lebhaft an ein Wort denken, sich auf einen Namen, eine Zahl besinnen und sie schließlich finden, so beobachten Sie gewisse Empfindungen in Ihrem Kehlkopf und in der Zunge und zuweilen werden Sie auch wohl dadurch überrascht, daß das Wort dann hörbar von Ihnen

¹⁾ Nach manchen klinischen Erfahrungen liegen die Verhältnisse vielleicht noch etwas verwickelter, als es im Text dargestellt ist.

Lippen kommt ¹⁾. Unsere Sprechbewegungen sind bei jedem Denken gewissermaßen immer marschbereit.

Es versteht sich beinahe von selbst, daß diese Bewegungen gelähmt werden können wie alle Bewegungen überhaupt. Eine Lähmung der Zunge oder der Kehlkopfmuskeln kann uns der Möglichkeit berauben, laut zu sprechen, aber wir büßen damit die Bewegungsformel des Sprechens nicht ein. Wir sind nur rein mechanisch daran verhindert, sie in die Tat umzusetzen. Und nun gibt es das Umgekehrte: einen Zustand, in dem kein Nerv und kein Muskel gelähmt ist, der der Sprache dient, und in dem die motorische Sprache doch versagt. Das ist der Zustand der motorischen Aphasie. Ein ausgedehnter Herd etwa an der Brocaschen Stelle des linken Hirnmantels (vgl. Abb. 13) — auch diese Fähigkeit ist bei normalen, rechtshändigen Menschen an die Gesundheit der linken Hirnhälfte gebunden — hat diesen Zustand zur Folge. Derartige Kranke hören nicht bloß, sondern sie verstehen auch jedes Wort, nur können sie nicht sprechen, obwohl der ganze motorische Apparat der Sprache von der Hirnrinde bis zur Zunge und zum Kehlkopf unversehrt geblieben ist. Sie haben die Fähigkeit eingeübt, sich dieses Apparates so zu bedienen, daß sie ein Wort hervorbringen können. Sie haben die Sprachbewegungsformel verloren, oder, wie der Entdecker der motorischen Aphasie, Broca, es ausdrückte, das Wesen der Zerstörung beruht auf dem Verlust des „souvenir du procédé qu'il faut suivre pour articuler les mots“.

Etwas Ähnliches gibt es nun für die Bewegungen unserer Gliedmaßen, zu denen wir jetzt noch einen Augenblick zurückkehren wollen, auch. Auch sie können — wenn nämlich die Pyramidenbahn irgendwo unterbrochen ist — gelähmt sein, aber außer solchen Lähmungen kennen wir hier einen krankhaften Zustand, der nicht der Stummheit, sondern der motorischen Aphasie entspricht, das ist die motorische Apraxie. Überlegen Sie sich, bitte, einmal, was alles zur Ausführung von so einfachen Handlungen gehört, wie es z. B. das Kämmen, das Öffnen eines Schlosses, das Anzünden einer Zigarre, eines Streichholzes oder das Grüßen im Grunde doch sind. Die erste Voraussetzung bilden zahlreiche Erinnerungen — an die Bedeutung des Gegenstandes, die Art seiner Verwendung, die früher mit ihm gemachten Erfahrungen —, die letzte die Möglichkeit, daß sich die der motorischen Rinde erteilte nervöse Erregung bis zu den Körpermuskeln fortpflanzt. Ist diese Möglichkeit aufgehoben, so liegt, wie gesagt, eine Lähmung vor, und die Bewegung wird ausbleiben; im ersten Fall aber wird man es der Handlung ansehen, daß sie auf irgendwelchen falschen Voraussetzungen beruht; in der Zerstreutheit z. B. halten wir wohl alle einmal das Petschaft an Stelle des Siegellacks in die Flamme, um es dann auf den Brief zu drücken ²⁾. (Liepmann). Aber außer beiden Störungen gibt es noch eine dritte, deren Ursache in der zeitlichen Reihenfolge des Vorganges zwischen beiden gelegen sein muß; das ist die Apraxie. Die Apraxie ist keine Lähmung und sie beruht auch nicht auf Unaufmerksamkeit oder auf Irrtümern über die Voraussetzungen der gewollten Handlung; an manchen Kranken dieser Art läßt sich der bestimmte Nachweis führen, daß ihre motorische Bahn unversehrt ist; und daß sie genau wissen, zu welchem Zweck sie sie im gegebenen Falle in Betrieb setzen wollen. Aber sie

¹⁾ Bei anderen Menschen kann man in solchen Augenblicken gelegentlich Schreibbewegungen beobachten, mit denen sie — mit der Hand oder mit dem Fuß — die Buchstaben des vorgestellten Wortes andeuten.

²⁾ Auf pathologischem Gebiet gibt es Formen der Apraxie, die lediglich auf der Unfähigkeit des Kranken beruhen, seine Aufmerksamkeit so lange anzuspannen, bis die verlangte Handlung ausgeführt ist.

setzen sie für bestimmte Handlungen nicht mehr oder nicht richtig in Betrieb, sie können es nicht. Wieder möchte man sagen: sie haben vergessen, wie man das machen muß, sie haben die „Bewegungsvorstellungen“ verloren. Aber das wäre auch hier schief ausgedrückt; denn das haben wir Gesunden auch „vergessen“, auch wir haben keine klare Vorstellung von all den vielen Einzelakten, die z. B. zum Anzünden einer Zigarre erforderlich sind. Dennoch können wir sie anzünden, weil bei uns gewisse physiologische Vorbedingungen des Handelns erhalten sind. Freilich gehen hier das Physische und Psychische fließend ineinander über: manche Einzelheiten leiten wir noch bewußt ein, andere führen wir längst unbewußt aus. Der Apraktische aber kann das eine so wenig wie das andere.

Sie werden immer noch fragen, inwiefern sich die Apraxie von der Lähmung unterscheidet. Nun ich sagte schon: wie die Stummheit von der motorischen Aphasie. Deutlicher wird es Ihnen werden, wenn Sie noch etwas über die Lokalisation der Apraxie hören. Auch sie ist in erster Linie an Herde in der linken Hirnhälfte gebunden — so daß diese offenbar ganz allgemein ein gewisses Übergewicht über die rechte besitzt. Wenn z. B. das Handzentrum der linken motorischen Rinde erkrankt, so muß natürlich die rechte Hand lahm werden, aber zugleich wird die linke apraktisch. Nicht gelähmt, sondern apraktisch. Der Kranke will mit der linken Hand eine einfache Bewegung wie den militärischen Gruß ausführen und weiß, wie das vor sich gehen soll; er bewegt auch den Arm und die Hand mit unverminderter Kraft, aber die Bewegungen erfolgen falsch, ungeschickt oder in unrichtiger Reihenfolge. Es fehlt offenbar eine Einrichtung bei ihm, die diese Bewegungen beim Gesunden ordnet und leitet — genau so wie bei der motorischen Aphasie die Sprachmuskeln nur deshalb stumm geworden sind, weil das Gehirn sie zum Zwecke des Sprechens — und nur zu diesem nicht! — nicht mehr in Betrieb zu setzen vermag. Bildlich ließe sich die Apraxie mit dem Verhalten eines Klavierspielers vergleichen, der nur nach Noten spielen kann, diese Noten aber nicht zur Hand hat: er hat die Töne im Kopf und kann auch kräftig auf den Tasten herumgreifen, aber es wird keine Musik daraus werden.

Noch deutlicher als an den schon erwähnten wird Ihnen das Wesen der Apraxie an den Krankheitsfällen werden, in denen lediglich die Verbindung von der linken zur rechten Hirnhälfte unterbrochen ist; bei diesen Kranken ist keine von beiden Händen gelähmt, aber während die rechte auch schwierige Handlungen spielend ausführt, kann die linke das nicht, ihr sind nur gewisse grobe, einfache und längst eingeschliffene Bewegungen noch möglich; für alle feineren und verwickelteren bedarf die ihr zugeordnete rechte Hirnhälfte der Leitung durch die linke. Nur diese besitzt, um im Bilde zu bleiben, die Noten. Dabei sehen Sie zugleich, wie leicht uns der Ausdruck „Bewegungsvorstellungen“ irreführen kann. Wollte man ihn hier anwenden, so müßte man sagen: die rechte motorische Region hat ihre Bewegungsvorstellungen oder die Verbindung mit diesen verloren. Das wäre natürlich ein Unsinn. Vorstellungen erlebt ein Mensch, nicht seine Hirnrinde. Der Mensch aber hat in diesem Fall ganz richtige Bewegungsvorstellungen, er weiß genau so gut wie Sie, was er will, und kann bis ins einzelne beschreiben, was die linke Hand soll; nur nützt ihm dieses Wissen nichts, die linke Hand tut es nicht, und das Merkwürdige dabei ist, daß sie trotzdem nicht gelähmt, sondern für einfache Bewegungen wie gesagt gebrauchsfähig ist.

Hier wollen wir Halt machen. Alle Angaben, die ich Ihnen gemacht habe, können Sie als Tatsachen hinnehmen, so lange Sie nur an der Fassung nichts ändern und die negative Behauptung nicht in eine positive verwandeln. Die Verletzung bestimmter Stellen des Gehirnmantels hat den Ausfall gewisser nor-

maler Fähigkeiten zur Folge; das heißt aber nicht, daß diese Leistungen nun in diesen Stellen ihre „Zentren“ besitzen, daß sie nur hier „lokalisiert“ sind. Wenn Sie das festhalten, so kann die soeben vorgetragene Lehre im wesentlichen beibehalten werden; Einschränkungen, die hier und da sonst noch gemacht werden müssen, haben lediglich ärztliches Interesse. Der grundsätzliche Vorbehalt aber, unter dem ich Ihnen all diese Tatsachen der Lokalisationslehre überhaupt mitgeteilt habe, der ist für die Psychologie beinahe noch wichtiger als für die klinische Medizin. Wir können der naiven Auffassung gar nicht entschieden genug entgegenreten, als ob jedes einzelne optische oder akustische Erinnerungsbild etwa in irgendeiner Ganglienzelle oder auch nur in einer bestimmt lokalisierten Gruppe von nervösen Elementen eingeschlossen wäre. Schon die einfache Überlegung, daß dann sehr zahlreiche Zellen unter Umständen ein Leben lang vergeblich auf ihre Verwendung warten und somit dauernd untätig bleiben müßten, wird uns vor dieser platten Vorstellung bewahren. Aber was viel wichtiger ist: keine einzige von den Tatsachen, die ich Ihnen heute vorgetragen habe, berechtigt uns, von einer Lokalisation psychischer Vorgänge zu sprechen. Machen Sie sich, bitte, das noch einmal ganz klar. Nicht bloß die Verletzung gewisser Rindenstellen, sondern auch die Durchtrennung beider Hörnerven macht das Hören unmöglich; da aber doch kein Mensch annehmen wird, dem psychischen Vorgang des Hörens sei die Erregung dieser Hörnerven zugeordnet, so ist auch der Schluß, daß ihm die Erregung nur dieser Rindenstellen entspreche, zum mindesten nicht bindend. Unversehrt sein muß beides, Nerv und Rindenpartie, wenn gehört werden soll; was aber dazu physiologisch sonst noch notwendig ist, das wissen wir nicht. Nur eines können wir sagen: nicht bloß grundsätzliche Erwägungen psychologischer Art, sondern mit noch größerer Bestimmtheit ärztliche Erfahrungen¹⁾ drängen zu der Annahme, daß auch der einfachste seelische Vorgang, und sei es die Erinnerung an eine einzige Farbe, die Erregung ausgedehnter nervöser Verbände voraussetzt. Dabei versteht es sich dann ganz von selbst, daß ein und dasselbe nervöse Element beim Zustandekommen grundverschiedener Bewußtseinsvorgänge mitbeteiligt sein muß. Die Lokalisation irgendeiner Leistung kann also nicht bedeuten, daß dieser Tätigkeit die ausschließliche Erregung des betreffenden Zentrums entspricht. Nur werden die Elemente der betreffenden Gegend, also der optischen z. B. bei einer Gesichtsvorstellung, mitfunktionieren müssen, und ihr Erhaltensein wird deshalb eine notwendige Voraussetzung für das Zustandekommen der betreffenden seelischen Vorgänge bilden.

Sie sehen, die moderne Lokalisationslehre ist sehr anspruchslos geworden. Von einer Lokalisation psychischer Prozesse ist keine Rede mehr, und wenn Sie heute noch Versuchen begegnen, die die höheren geistigen Vorgänge in bestimmte „Zentren“ lokalisieren wollen, so würdigen Sie sie als Phantasieprodukte, die an spekulativer Kühnheit Galls Dichtungen beinahe erreichen. Gewiß liegt es nahe, die großen Gebiete des Hirnmantels, die die Hirnphysiologie und die klinische Neurologie bisher nicht mit Beschlag belegt haben, eben deshalb mit den eigentlichen psychischen Vorgängen eher in Zusammenhang zu bringen als die Zentren, von denen wir heute gesprochen haben. Aber wir wissen darüber gar nichts. Die sogenannten „Zentren“ selbst jedenfalls würden als „Sitz geistiger Vorgänge“ auch dann nicht angesehen werden dürfen, wenn sie wirklich die

¹⁾ So kommt v. Monakow zu dem Schlusse: „daß die meisten zerebralen Funktionen nur mit Bezug auf einige wenige Komponenten in scharf abgegrenzten Rindenteilen repräsentiert sind, in der Hauptsache aber, wenn auch örtlich sehr ungleich, in der ganzen Rinde.“

alleinigen Bildungsstätten der Fähigkeiten darstellten, für die sie in Anspruch genommen werden. Lassen Sie alle diese Leistungen vor Ihrem geistigen Auge noch einmal vorüberziehen, so werden Sie bestätigt finden, was ich einleitend sagte: daß uns nämlich alle hirnpfysiologischen Tatsachen nur gerade bis an die Schwelle der Bewußtseinserscheinungen führen. Für die motorische Rinde bedarf das keines weiteren Beweises, aber auch für die sogenannten Zentren der Sinnesempfindungen gilt genau das gleiche: sie sind höchstens Stätten, an denen die von der Peripherie zuströmenden nervösen Reize in eine Form übergeführt werden, die das Bewußtsein zu verarbeiten vermag — genau so wie die motorischen Zentren im besten Falle das Werkzeug darstellen, dessen sich das von einer Bewegungsabsicht beherrschte Bewußtsein bedient, um die Bewegung selbst herbeizuführen.

II. Vorlesung.

Die physischen Korrelate des Seelischen. Das Unterbewußtsein.

Wir haben in der letzten Stunde die modernen physiologischen Ansichten über die materiellen Grundlagen der Bewußtseinserscheinungen kennen gelernt. Ich habe versucht, Ihnen in großen Zügen die heute herrschende Lokalisationslehre darzustellen, und wir kamen, wie Sie sich erinnern werden, zu dem Ergebnis, daß diese Lehre nicht eigentlich psychische Vorgänge lokalisiert, sondern nur gewisse Fähigkeiten, deren die Seele für den Verkehr mit der Außenwelt bedarf, an bestimmte Gebiete der Hirnrinde bindet. Das ist gewiß ein Unterschied.

Freilich daß das, was wir subjektiv als seelische Vorgänge erleben, irgendwie zusammenhängt mit höchst verwickelten Erregungsvorgängen innerhalb der nervösen Substanz — davon sind wir alle überzeugt. Diese Überzeugung ist der Ausfluß einer Erfahrung, die keine Ausnahme kennt: nur dort gibt es psychisches Leben, wo sich ein hochentwickeltes Nervengewebe findet. Jede Behauptung jedoch, die darüber hinausgeht, gehört in das Reich der Phantasie; selbst die Annahme, daß das Stirnhirn für das Zustandekommen geistiger Vorgänge eine besonders große Rolle spiele, ist nicht einwandfrei bewiesen. Kurz über den Ort, an dem sich die physischen Begleitprozesse der Bewußtseinserscheinungen abspielen, wissen wir so gut wie gar nichts; heute werden Sie sehen, daß unsere Aussichten, über die Art dieser Vorgänge jemals etwas Zuverlässiges zu erfahren, noch schlechter sind.

Wir hatten neulich aus der zweckmäßigen Gliederung der anatomisch festgestellten Faserzüge im Gehirn die Berechtigung abgeleitet, in diesen Fasern Bahnen zu erblicken, die die einzelnen Abschnitte des Gehirnes miteinander verbinden und so ihre physiologische Zusammenarbeit gewährleisten. Heute wollen wir versuchen, die psychologischen Folgerungen, die man aus dieser Auffassung abzuleiten versucht hat, näher kennen zu lernen und sie zugleich kritisch zu beleuchten.

Für rein physiologische Vorgänge ergeben sich in dieser Hinsicht in der Tat gar keine Schwierigkeiten. Vom peripheren Nerv wissen wir, daß er die nervöse Erregung fortleitet, ja wir können sogar das Zeitmaß dieser Fortbewegung bestimmen. Reizen wir einen motorischen Nerv künstlich (elektrisch), so pflanzt sich die Erregung bis zum Muskel fort, und das Ergebnis ist schließlich eine Bewegung. Der Vorgang besitzt zur elektrischen Reizung der motorischen Hirnrinde so weitgehende Analogien, daß es geradezu gezwungen erscheinen müßte, wollten wir uns über die Funktion der Pyramidenbahn Anschauungen bilden, die mit denen von der Tätigkeit der peripheren Nerven nicht übereinstimmen.

Auch die Übertragung dieser Anschauungen auf die sensible Leitung von der Peripherie zur Rinde ist zu natürlich, um ernste Bedenken zu erregen. Wieder

erscheinen also die Verhältnisse einfach, solange sie nur den Verkehr des Bewußtseins mit der Außenwelt betreffen. Ganz anders liegen aber die Dinge, wenn wir die Verbindungen, die zwischen den einzelnen Hirnteilen bestehen, nicht bloß für den Ablauf gewisser physiologischer Vorgänge, sondern auch für die Verknüpfung seelischer Erlebnisse verantwortlich machen wollten. Hier versagen die Analogien zum peripheren Nerven, und jeder Versuch einer direkten Erforschung der Tatsachen begegnet ganz außerordentlichen Schwierigkeiten.

Das kann gar nicht nachdrücklich genug betont werden, weil die Frage, der wir hier gegenüberstehen, nicht selten als eine gelöste behandelt wird. Manchen Forschern erscheint nichts natürlicher, als die zeitliche Aufeinanderfolge von Empfindung, Vorstellung und Handlung, das Spiel der Gedanken, kurz alles Seelische überhaupt auf ein solches Fortschreiten der nervösen Erregung von „Zentrum“ zu „Zentrum“ zurückzuführen. Man spricht dann von einem „psychischen Reflexbogen“ und knüpft damit an eine Lehre an, die für rein körperlich nervöse Leistungen vollkommen gesichert ist. Wir werden diese Reflexlehre erst kennen lernen müssen, ehe wir ihre Anwendbarkeit auf die physischen Parallelvorgänge des Seelischen prüfen können.

Das Wesen eines Reflexes besteht, allgemein besprochen, darin, daß ein sensibler Reiz durch eine motorische Leistung beantwortet oder, richtiger ausgedrückt, daß die Erregung eines sensiblen Nerven im Zentralsystem in die eines motorischen umgesetzt wird. Sie alle kennen solche Reflexe. Wenn Sie die Fußsohle eines Menschen kitzeln, so wird der Fuß zurückgezogen; nähern Sie plötzlich irgendeinen Gegenstand dem Auge, so schließt sich das Lid, oder gelegentlich wird auch der Kopf zurückgeworfen. Die Sehlöcher unserer Augen, die Pupillen, sind eng beim Blick ins Helle und weit im Dunkeln — eine sehr zweckmäßige Einrichtung, weil auf diese Weise die Helligkeit, die auf unsere Netzhaut fällt, ständig selbsttätig geregelt, mehr oder minder abgeblendet wird. Sehr bekannt sind auch die Kniesehenreflexe. Die meisten Hypochonder schlagen in der ärztlichen Sprechstunde gleich zu Beginn der Untersuchung die Beine übereinander, in der Erwartung, der Arzt werde nun mit dem Hammer auf die Sehne unterhalb des Knies klopfen. Der Erfolg besteht bekanntlich in der Streckung des Unterschenkels gegen den Oberschenkel.

Alle diese Reflexe beruhen auf der gleichen Einrichtung. Der sensible Nerv schiebt nach seinem Eintritt in das Rückenmark oder Gehirn einige wenige Fasern — die Fasern, von denen wir oben hörten, daß sie in das Rückenmarksgrau eintreten — zu den motorischen Zellstationen. Diese Fasern dienen also nicht der Empfindung; die Erregung, die sich in ihnen fortpflanzt, geht für den Wahrnehmungsvorgang verloren, sie wird übertragen auf die Ganglienzellen der motorischen Nerven und vollendet ihren Kreislauf, indem sie wieder zur Peripherie, nämlich zu einem Muskel gelangt. Sie verstehen jetzt das Wort Reflex, das natürlich der Optik entnommen worden ist: wie die Wellen des Lichtes an der Spiegelfläche, so wird die nervöse Welle im Nervensystem abgelenkt, in andere Richtungen geleitet.

Was aber haben diese Reflexvorgänge mit Bewußtseinsvorgängen zu tun? Es ist richtig, sehr viele Bewußtseinserscheinungen werden eingeleitet durch eine Wahrnehmung, durch einen Reiz also, der von außen kommt, und häufig werden sie auch durch körperliche Äußerungen, durch willkürliche motorische Entladungen, zu denen die Sprache natürlich auch gehört, oder durch unwillkürliche „Ausdrucksbewegungen“ abgeschlossen. Aber das ist doch eine rein äußerliche Ähnlichkeit. Wollen wir von einem psychischen Reflexbogen und von psychischen

Reflexen sprechen, so kann das nur eines heißen: daß nämlich alle Bewußtseinsvorgänge an nervöse Erregungen geknüpft sind, die auf den Bahnen des Gehirns von einer Stelle zur andern fortgeleitet werden. Daß diese Erregungen, die zwischen den auslösenden Reiz und die Muskelleistung fallen, dabei verschiedene Zwischenstationen zu durchlaufen hätten, würde an dem Wesen des Vorganges natürlich nichts ändern und die Analogie zur Reflexlehre nicht erschüttern. Dem Spiel der Motive auf seelischem Gebiet würde also ein Hin und Her von nervösen Wellen entsprechen, die von einem „Zentrum“ zum anderen herübergeworfen würden.

Die ganze Auffassung wirkt auf den ersten Blick ungemein bestechend. Man wird auch kaum gegen sie einwenden dürfen, daß das Wesen des Reflexes gerade in dem Fehlen eines bewußten Zwischengliedes zwischen sensiblem Reiz und motorischer Leistung gelegen ist. Denn es gibt Übergänge zwischen Reflexbewegungen und bewußten Handlungen.

Schon das Zurückziehen des Fußes nach Berührung der Fußsohle und ebenso die Bewegung des Kopfes bei der Annäherung irgendeines bedrohlichen Gegenstandes erfolgen häufig nicht reflektorisch, sondern willkürlich. Beim Tier ist manches Reflex, was bei uns durch das Bewußtsein geregelt wird, und wir selbst sehen umgekehrt manche Bewegung allmählich, gewissermaßen unter unseren Augen, dem Bewußtsein entzogen werden, die ursprünglich seiner beständigen Aufsicht bedurfte. Denken Sie an das Radfahren, an das Klavierspielen, das Schreiben oder an irgendeine nicht ganz einfache Fertigkeit sonst. Zunächst haben wir jede einzelne Bewegung genau beobachten und willkürlich abstufen müssen, und eine kleine Unaufmerksamkeit hat immer wieder zu Mißerfolgen geführt. Schließlich aber sind diese Vorgänge selbständig geworden, sie vollziehen sich automatisch; unser Bewußtsein, unsere Aufmerksamkeit kann anderen Dingen zugewandt werden, ohne daß ihr Ablauf dadurch gestört würde.

Ja die Analogien gehen noch weiter. Denken Sie an die Wirkungen der Übung und des Lernens, die wir bei der Erziehung alle als selbstverständliche Hilfen benutzen. Jedes Kind verbindet mit dem optischen Eindruck eines gesehenen Gegenstandes die akustische Vorstellung des Namens zum erstenmal langsam und tastend, dann aber bei häufigerer Wiederholung immer sicherer; und täglich können wir beobachten, wie sich eine Folge von Worten, die wir uns einprägen, allmählich immer glatter und sicherer aneinanderfügt.

Man hat aus diesen Erfahrungen das Gesetz der Bahnung abgeleitet, demzufolge gewisse Verbindungswege des Nervensystems vermöge der wiederholten Benutzung immer leichter und leichter gangbar werden sollen. Und diese Anschauung von den „ausgeschliffenen“ Bahnen hat in den Köpfen vieler Physiologen und Psychologen eine Herrschaft erlangt, die man sich kaum groß genug vorstellen kann.

Trotzdem bedarf dieses angebliche Gesetz wie das ganze Leitungsprinzip einer sehr gründlichen, kritischen Nachprüfung. Wir verdanken eine solche Kritik, die bisher meines Wissens durch keinerlei Gegengründe erschüttert worden ist, in erster Linie dem Freiburger Physiologen v. Kries. v. Kries knüpft an das auch von uns wiederholte Beispiel von der Verbindung einer optischen und einer akustischen Vorstellung beim Kinde an. Selbstverständlich bereitet die Annahme gar keine Schwierigkeiten, daß eine Bahn, die ein optisches und ein akustisches Zentrum miteinander verbindet, durch wiederholten Gebrauch wegsamer wird. Wie aber steht es, wenn die optische und akustische Vorstellung zum erstenmal unmittelbar nacheinander oder gleichzeitig bewußt werden? Hier handelt es sich nicht um Verstärkung und Befestigung einer bereits bestehenden Ver-

knüpfung, sondern um einen Anfang, bei dem jeder der beiden Sinneseindrücke durch seine Pforte ins Gehirn eindringt, der eine vom Gesichts-, der andere vom Gehörnerven geleitet, der eine im Hinterhauptslappen, der andere in der Schläfenrinde endigend. Wo ist hier die Bahn, die beide Erregungen miteinander verbindet, und wie kommt die Verknüpfung beider Gehirnvorgänge zustande? Die Frage braucht nur aufgeworfen zu werden, so wird die ausschließliche Bedeutung des Leitungsprinzips schon zweifelhaft. Es geht nicht an, alles Seelische mit der Erregung von Assoziationsbahnen zu erklären — es sei denn, daß man sich mit der naiven Vorstellung zufriedene gäbe, zwischen zwei gleichzeitig erregten Teilen des Gehirns fände ein Ausgleich statt wie zwischen zwei mit gegensätzlicher Elektrizität geladenen Metallen, und so würde eine Bahn „geschaffen“. Einer unbefangenen Betrachtung werden Vorgänge der erwähnten Art in ganz anderem Lichte erscheinen. Strahlen überhaupt optische und akustische Erregungen in ein gemeinsames, beiden zugängliches und sie verbindendes Gebiet ein, so wird man annehmen müssen, „daß jede Erregung des einen und des anderen Sinnes, wie sie auch sei, aus welchen Elementen sie sich auch zusammensetze, das ganze Gebiet in einen gewissen Gesamtzustand versetze, und daß die Koexistenz zweier solcher Gesamtzustände einen Zusammenhang zwischen ihnen etabliere, einen Zusammenhang, der freilich in seiner anatomischen oder physikalischen Begründung uns noch dunkel wäre, jedenfalls aber nicht als Herstellung einer Leitungsbahn aufzufassen sein würde“. (v. Kries).

So lassen sich die Annahmen der Assoziationspsychologie nicht einmal für den verhältnismäßig einfachen Fall einer Verknüpfung verschiedener Vorstellungsgebiete durchführen. Wir werden später sehen, daß sie noch viel weniger imstande sind, das eigentliche Denken, die Bildung abstrakter Begriffe und die Ordnung des Gedankenganges physiologischen Verhältnissen auch nur zuzuordnen. Wenn Sie sich nun aber noch daran erinnern, daß wir nicht nur ein und dieselbe Melodie, in verschiedener Tonart, in verschiedener Höhe und auf verschiedenen Instrumenten gespielt; immer wieder als dieselbe erkennen, sondern auch gewisse auf den verschiedensten Gebieten erlebte Formen als gemeinsam empfinden; daß uns die Malart eines Bildes, die Architektur eines Münsters, die Tonfolge eines Liedes, der Rhythmus eines Gedichtes, obwohl wir alles dies zu den verschiedensten Zeiten erleben, als irgendwie zusammengehörig erscheinen; ja, daß wir ähnliche Beziehungen nicht bloß zwischen künstlerischen Eindrücken der erwähnten Art, sondern auch zwischen ihnen und dem Gesamteindruck einer bestimmten menschlichen Persönlichkeit herauszufühlen vermeinen; daß wir, um ein Beispiel zu geben, von allen diesen Erlebnissen schließlich aussagen, sie gehörten irgendwie der Sphäre des Rokoko an, dann werden Sie von den mechanistischen Erklärungsversuchen der Assoziationspsychologie für alle Zeiten geheilt sein.

Im übrigen haben die vorhin angeführten Erwägungen, die ein einzelner, philosophisch denkender Physiologe wie v. Kries vor mehr als 20 Jahren angestellt hat, ohne damals viel Gehör zu finden, inzwischen dadurch eine erhöhte Bedeutung erlangt, daß die klinischen Erfahrungen über die Aphasie seither zu ganz ähnlichen Ergebnissen geführt haben. Einer der besten Kenner der Gehirmpathologie, v. Monakow, gelangt heute auf Grund des gesamten vorliegenden Tatsachenmaterials zu der Überzeugung, „daß die meisten zerebralen Funktionen nur mit Bezug auf einige wenige Komponenten in scharf abgegrenzten Rindenteilen repräsentiert sind, in der Hauptsache aber, wenn auch örtlich sehr ungleich, in der ganzen Rinde“. Ich habe mich in meiner eigenen Darstellung in der letzten Stunde

schon an diese Lehre angelehnt und will jetzt noch hinzufügen, daß nach heutigen Anschauungen ungleiche seelische Zustände überhaupt nicht notwendig auf der Erregung örtlich verschiedener Gehirnbestandteile beruhen müssen. Wieder hat als erster v. Kries die Möglichkeit ausführlich erörtert, daß die Art eines psychischen Zustandes nicht bloß durch den Ort, sondern auch durch die Form einer nervösen Erregung bestimmt werden könne. Die entgegengesetzte Anschauung, die nur zwischen ruhenden und tätigen Zellen unterscheidet und die Tätigkeit dieser nervösen Elemente höchstens noch gradweise abstuft, läßt sich heute, wie wir in einer der nächsten Stunden sehen werden, nicht einmal für die Sinnesnerven mehr ohne Zwang durchführen. Selbst bei diesen müssen wir mehrere Formen der nervösen Erregung annehmen, deren jede einer verschiedenen Empfindung zugeordnet ist. Um so mehr gewinnt eine entsprechende Auffassung für die physischen Begleitvorgänge des Seelischen selbst an innerer Wahrscheinlichkeit, und wir werden somit Hoche beistimmen dürfen, wenn er mit der Möglichkeit rechnet, „daß sich in denselben Struktursystemen mit demselben Aufwande von chemischem Umsatz und eventuell anatomisch nachweisbaren feinsten Veränderungen je nach der Form des ablaufenden Erregungsvorganges sehr verschiedenartiges psychisches Geschehen abspielen könne“. Ein Bild, das derselbe Autor gebraucht, mag Ihnen seine Meinung noch deutlicher vor Augen führen. Er erinnert daran, daß man mit einem bestimmten Aufwande von Kraft auf einem gegebenen Musikinstrumente mit der gleichen Anzahl physikalisch zu bestimmender Schwingungen, nur in anderer Anordnung, die inhaltlich verschiedenartigsten Musikgestaltungen hervorbringen könne. v. Kries ist darin sogar noch einen Schritt weitergegangen. Nach ihm können nicht bloß verschiedene Erregungen desselben Gewebes verschiedenen Bewußtseinszuständen, sondern sogar gleichartige Erregungen verschiedener anatomischer Elemente gleichartigen seelischen Vorgängen entsprechen. Wollen wir das in Hohes Bild ausdrücken, so dürfen wir an die bekannte Tatsache erinnern, daß sich die gleiche Melodie und überhaupt jegliche musikalische Form in den verschiedensten Tonarten, also auf dem Klavier z. B. unter Benutzung ganz verschiedener Tasten und Saiten, erzeugen lassen.

Hier wollen wir stehen bleiben. Jeder weitere Schritt vorwärts würde uns in das Gebiet zurückführen, das wir zu vermeiden versucht haben, in das der müßigen, phantastischen Spekulation. Die Erörterung der denkbaren Möglichkeiten ist nur so lange berechtigt, als sie zur Kritik einer einzelnen, mit dogmatischer Sicherheit vorgetragenen Annahme dient. Die Anschauungen, die ich erwähnt habe, waren lediglich dazu bestimmt, Ihnen die Fülle der überhaupt gegebenen Möglichkeiten vor Augen zu führen und Sie mißtrauisch zu machen gegenüber den — freilich viel bequemeren — Darstellungen, die eine, und zwar gewöhnlich die platteste von allen denkbaren Erklärungen so lange ohne Einschränkung wiederholen, bis sie den Charakter der Hypothese verliert und zum Dogma geworden ist.

Diese Dogmen, die durch Jahrzehnte hindurch das psychologische Arbeitsgebiet beherrscht haben, waren es; von denen ich Ihnen sagte, daß sie nicht weniger metaphysischer Natur seien als alle früheren „philosophischen“ Spekulationen. Heute, wo es gelungen ist, die materialistische Flutwelle von den meisten Ufern der Wissenschaft zurückzudrängen, sind wir ihrer im ganzen Herr geworden, aber es liegt in der Natur der Sache, daß Anschauungen, wie sie Haeckel z. B. vertrat, gerade in das Grenzgebiet zwischen Physiologie und Psychologie immer wieder einzubrechen versuchen. Ich möchte deshalb diese ganzen grundsätzlichen

Bemerkungen nicht abschließen, ohne zum Schluß noch die Frage zu berühren, was denn überhaupt mit allen anatomisch-physiologischen Daten für die Erkenntnis des Zusammenhangs zwischen körperlichem und seelischem Geschehen im besten Falle gewonnen werden kann. Haeckel und alle, die auf seinem Boden stehen, kurz die noch übrig gebliebenen Vertreter einer rein materialistischen Weltanschauung, sind der Meinung, das Bewußtsein werde durch den Nachweis physiologischer Begleitvorgänge erklärt. Man drückt das heute nicht mehr in so geschmacklosen Formen aus wie seiner Zeit Karl Vogt, nach dem das Gehirn das Bewußtsein erzeugen sollte wie die Leber die Galle; dem Inhalte nach werden jedoch immer von neuem ähnliche Überzeugungen begründet. Dabei hatte schon du Bois-Reymond allen Versuchen, das seelische aus dem körperlichen Geschehen zu erklären, ein „Ignorabimus“ entgegengestellt und er befand sich damit — um noch einen Naturforscher zu nennen — in voller Übereinstimmung mit Rudolf Virchow. Virchow meinte scherzhaft, er könne nicht verstehen, wie die Genossenschaft Kohlenstoff und Cie. es fertig gebracht habe, sich von dem gewöhnlichen Kohlenstoff abzulösen und das erste Plastidul, die ersten Zellen zu gründen. Noch weniger aber sei die Entstehung psychischen Lebens aus irgendwelchen materiellen Vorgängen abzuleiten. Es sei unmöglich, aus den uns bekannten Eigenschaften von Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff — den Hauptbestandteilen der organischen Materie — zu begreifen, wie aus ihrer Vereinigung eine Seele werden könnte.

Alle Versuche, diese dem menschlichen Fassungsvermögen gezogenen Grenzen zu verwischen, sind gescheitert. Die naturwissenschaftliche Erkenntnis sieht sich hier einer unübersteigbaren Kluft gegenüber, auf die uns übrigens lange vor Virchow und du Bois-Reymond kein geringerer als Leibniz nachdrücklich hingewiesen hat. „Man ist gezwungen zu gestehen“, schreibt Leibniz, „daß die Wahrnehmung und das, was davon abhängt, aus mechanischen Gründen, d. h. durch Figuren und Bewegungen, unerklärlich ist. Stellt man sich eine Maschine vor, deren Bau Denken, Fühlen, Wahrnehmungen bewirke, so wird man sie sich in denselben Verhältnissen vergrößert denken können; so daß man hineintreten könnte wie in eine Mühle. Und dies vorausgesetzt, wird man in ihrem Inneren nichts antreffen als Teile, die einander stoßen, und nie irgend etwas, woraus Wahrnehmung sich erklären ließe“.

Die Fortschritte, die wir in der Naturwissenschaft im allgemeinen und in der Gehirnphysiologie im besonderen inzwischen gemacht haben, ändern an der grundsätzlichen Richtigkeit dieser Bemerkung nichts und werden niemals etwas an ihr ändern können. Wenn wir genau wüßten — wovon wir himmelweit entfernt sind —, welche körperlichen Vorgänge irgendeinem Bewußtseinszustand entsprechen, wenn wir eine Empfindung oder einen Gedanken in Beziehung setzen könnten zu einer bestimmt gearteten Erregung einer genau abgegrenzten Rindenstelle — die Brücke von der physischen zur seelischen Welt würden wir darum doch nicht geschlagen haben. Wir würden trotzdem nicht begreifen, wie aus materiellen Vorgängen bewußtes Leben, aus nervösen Zustandsänderungen seelische Erlebnisse werden.

Wir wollen hieran gleich noch eine grundsätzliche Erörterung anschließen, die ebenfalls, wenn auch unter ganz anderen Gesichtspunkten, die Beziehungen zwischen physischem und seelischem Geschehen betrifft und die uns wiederum zeigen wird, wie fremd und unvereinbar sich beide Reihen gegenüberstehen. Der Punkt, an dem sie sich scheinbar am innigsten berühren, ist wohl da gegeben, wo aus einem physikalischen Außenreiz eine vom Bewußtsein erlebte Empfindung

wird. Und doch läßt sich gerade hier nachweisen, daß die Eigenschaften der einen Reihe mit denen der anderen gar nichts gemein haben. „Das mosaische: „Es ward Licht!“, hat du Bois-Reymond einmal gesagt, „ist physiologisch falsch; Licht ward erst, als der erste rote Augenpunkt eines Infusoriums zum erstenmal Hell und Dunkel unterschied. Ohne Seh- und ohne Gehörsinns substanz wäre diese farbenglühende, tönende Welt um uns her finster und stumm“. Einfach und klarer hat dasselbe — von Kant ganz abgesehen — lange vor du Bois-Reymond Georg Christoph Lichtenberg ausgedrückt: „Das Auge schafft das Licht und das Ohr die Töne; sie sind außer uns nichts, wir leihen ihnen dieses“.

Auch dieser Gedanke führt, wenn er weiter gesponnen wird, tief in erkenntnistheoretisches Gebiet hinein. Soweit wollen wir ihn nicht verfolgen und uns vielmehr mit der selbstverständlichen Feststellung begnügen, daß die Eigenschaften, die wir in den Empfindungen erleben, als solche nur für das Bewußtsein vorhanden sind. Das Bewußtsein ist es, das diese Eigenschaften in die Dinge draußen hineinlegt; in Wahrheit gibt es außer uns nur Materie, die sich in irgendwelchen Formen bewegt. Auch unser Körper gehört in diesem Sinne zur Außenwelt, und selbst unsere Sinnesnerven haben als Träger physikalischer Vorgänge mit den Qualitäten Hell und Dunkel, Rot und Grün, Laut und Leise, Warm und Kalt direkt nichts zu tun.

Jede Erwägung, die über diese Feststellung hinausführt, liegt wie gesagt außerhalb der Grenzen, die der naturwissenschaftlichen Erkenntnis gezogen sind. Die Frage, was hinter den Erscheinungen steht, die philosophische Frage nach dem „Ding an sich“ wollen wir bewußt außer acht lassen. Die Psychologie muß wie jede andere Tatsachenforschung die Außenwelt als real vorhanden voraussetzen. Der Tribut, den sie der Philosophie schuldet, ist damit entrichtet, daß sie von der Außenwelt selbst die Wirkungen unterscheidet, die diese auf unser Bewußtsein entfaltet. Diese Unterscheidung freilich ist notwendig; denn der Fehler, der die Erlebnisse des Bewußtseins, die von uns empfundenen Qualitäten, mit den reellen Eigenschaften der Materie gleichsetzen wollte, würde nicht kleiner sein als der andere, der seelische Vorgänge aus körperlichen abzuleiten versucht.

Die Resignation, zu der wir heute gelangt sind, ist für den, der über die Grenzen der naturwissenschaftlichen Erkenntnis niemals nachgedacht hat, weder schmerzhaft noch neu. Erinnern Sie sich, daß wir über die Entstehung der materiellen Welt genau so wenig wissen wie über die des Bewußtseins. Die eine ist nicht wunderbarer als die andere; denn unbegreiflich sind beide. Damit ist aber auch schon gesagt, daß das Studium der Bewußtseinserscheinungen grundsätzlich keinen größeren Schwierigkeiten begegnen wird als das der physikalischen Vorgänge. Auch die Bewußtseinserscheinungen sind uns gegeben, ja eine beinahe selbstverständliche theoretische Einsicht zeigt, daß sie uns nicht bloß zuerst, sondern sogar allein gegeben sind. Damit besitzen wir die Möglichkeit, die Formen ihres Auftretens zu studieren.

Dieselbe Überlegung enthüllt uns aber wiederum eine Grenze der psychologischen Forschung, die wir auch gleich ins Auge fassen wollen. Sie werden gerade heute, wo eine materialistische Welle wieder einmal durch eine metaphysische abgelöst worden ist, häufig auch von einem unbewußten seelischen Geschehen oder von einem Unterbewußtsein¹⁾ hören. Es genügt nicht, gegen diese Behauptung nur den logischen Einwand zu erheben, daß die Begriffe „bewußt“ und „psychisch“ sich deckten, ein unbewußtes seelisches Leben also

¹⁾ Vgl. hierzu Bumke, Das Unterbewußtsein. Springer. 1922.

einen Widerspruch in sich selbst, ein „glühend Eis“ bedeute. An sich ließe sich, wenn psychologische Tatsachen es verlangten, eine Definition des Psychischen denken, die nicht bloß bewußte Vorgänge umfaßt. Nur gegen eines werden wir uns dabei von vornherein verwahren müssen: gegen die materialistische Wendung, die die Begriffe „psychisch“ und „zerebral“ einfach gleichsetzen will. Man hat das damit zu begründen versucht, daß sonst — wenn man nämlich gewissen Hirnvorgängen seelische Eigenschaften nicht zuspräche — die Kausalität des Psychischen alle Augenblicke abreißen müsse. Aber dieser Gedanke ist nicht zu Ende gedacht. Nennen Sie von dem, was sich im Gehirn abspielt, alles psychisch, was sie nur wollen, die „psychische Kausalkette“ reißt doch alle Augenblicke ab — es sei denn, wir wollten auch der Uhr, die wir aufziehen, und die dann tickt, dem Federhalter, mit dem wir schreiben, und dem Stein, dem wir ausweichen, eine Psyche zuschreiben. Dazu werden wir uns kaum entschließen wollen; denn sonst werfen wir einfach den Begriff des Seelischen zum Fenster hinaus.

So werden wir nach den psychologischen Tatsachen fragen müssen, die die Annahme eines Unterbewußtseins, eines unbewußten psychischen Geschehens rechtfertigen könnten.

Den Anhängern dieser Lehre ist von vornherein zuzugeben, daß bewußte Vorgänge ständig ins Unbewußte versinken, um später wieder aufzutauchen, daß alle menschlichen Triebe, Wünsche und Entschlüsse, daß alle geistigen Leistungen aus dem Dunkel des Unbewußten geboren werden. Aber unsere, die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise glaubt ja doch diese Lücken der Bewußtseinsreihe durch den Hinweis auf nicht unterbrochene materielle Vorgänge und Zustände im Gehirn erklären, diese Lücken also durch physische Glieder ausfüllen zu können. Diesen physischen Gliedern dann doch noch unbewußt-seelische Eigenschaften zuschreiben hieße sich bei seinem Denken im Kreise bewegen.

Nun gebe ich weiter zu, daß verschiedene Grade der Bewußtseinsheit vorkommen und daß sich manche Erlebnisse, die jeder zu machen Gelegenheit hat, mit Ausdrücken wie „halbbewußt“ oder „dunkelbewußt“ gut bezeichnen lassen. Aber darum handelt es sich hier nicht, hier ist von einem Geschehen die Rede, das nicht nur nicht klar, sondern überhaupt nicht bewußt werden und das doch ein psychisches Geschehen sein soll. Gewiß drängen beim wachen Menschen viele seelische Elemente ständig an die Oberfläche; Empfindungen, Vorstellungen, Gedanken, Gefühle und Willensimpulse durchkreuzen sich und streiten um die Herrschaft. Derselbe körperliche Reiz, der unter anderen Umständen einen lebhaften Schmerz auslösen würde, bedingt eine schwache Berührungsempfindung, wenn das Bewußtsein mit anderen Inhalten erfüllt, die Aufmerksamkeit abgelenkt ist. Aber, wie gesagt, für diese Fälle (einer verschiedenen Intensität der Bewußtheit) wird nicht behauptet, daß eine Unterseele verwickelte psychische Arbeiten verrichtet, die dem Oberbewußtsein nur als fertige Ergebnisse übermittelt werden.

Wohl aber begegnen wir dieser Anschauung häufig dann, wenn von den Geheimnissen des Gedächtnisses und des Denkens die Rede ist. Alle Kenntnisse, die Sie besitzen, alle Erfahrungen, die Sie gemacht haben, mit Ausnahme der wenigen, an die Sie gerade denken, sind Ihnen nicht bewußt. Trotzdem stehen sie uns zur Verfügung, jederzeit können sie bewußt werden. Ist das nicht der Beweis für ein unbewußtes Seelenleben? Gewiß nicht. Der Beweis wäre erst dann geführt, wenn wahrscheinlich gemacht werden könnte, daß die im Augenblick nicht gedachten Erinnerungen zwar nicht in unserem Bewußtsein, aber doch als

psychische Gebilde¹⁾ überhaupt vorhanden wären. Davon ist natürlich gar keine Rede; wohl aber haben wir zuverlässige Grundlagen für die Annahme, daß allem Gedächtnis dauernde materielle Veränderungen und daß jedem Wiederauftauchen einer bis dahin latenten Gedächtnisspur irgendwelche Erregungsvorgänge innerhalb des Gehirns entsprechen. Für diesen Tatbestand eine so widerspruchsvolle Formel einzuführen, wie es die des „unbewußten Seelenlebens“ nun einmal ist, liegt gewiß kein Anlaß vor. Für unsere Betrachtungsweise sind latente, nicht bewußte Erinnerungen überhaupt keine „Erinnerungen“; nicht als psychische Gebilde denken wir sie, sondern lediglich als materielle Voraussetzungen eines späteren Erlebens.

So tritt das Problem des unbewußten psychischen Geschehens erst auf, sobald wir zugeben, daß die bewußte seelische Reihe durch unbewußte Glieder nicht nur unterbrochen, sondern verändert, beeinflußt oder weitergeführt wird. Es ist ja richtig, daß keine Erinnerung ganz dem Erlebnis entspricht, das sie wiedergibt, daß sie stets schon ein Neues enthält, das sie ohne weiteres eben zur Erinnerung stempelt. Aber nicht richtig ist, daß uns die Annahme eines Unterbewußtseins diese Erscheinung verständlicher macht — ebenso wie sich die Tatsache, daß einzelne Glieder der Erinnerungskette häufig ausfallen oder blasser werden, durch den Hinweis auf die körperlichen Grundlagen des Gedächtnisses zum mindesten nicht schlechter erklären läßt als durch die Einführung eines Unterbewußtseins, das die Erinnerungen bewahrt.

Schon etwas anders müssen gewisse Beobachtungen beurteilt werden, die wir früher bereits streiften und die wir beinahe täglich selbst machen können. Wir nehmen zuweilen Vorgänge, die uns im Augenblick infolge einer besonderen Richtung unserer Aufmerksamkeit entgehen, erst nachträglich wahr, wenn unser Bewußtsein wieder frei, für solche Eindrücke zugänglich geworden ist. Wir überhören eine Frage, und noch ehe sie wiederholt worden ist, erklingt sie vor unserem inneren Ohr; wir begegnen auch wohl einem Bekannten und erwidern sogar seinen Gruß und doch erkennen wir ihn erst, nachdem er schon an uns vorübergegangen ist. Ist das ein unbewußtes psychisches Geschehen, hat hier eine Unterseele, die in uns wohnt, den Freund erkannt und unser Oberbewußtsein erst später benachrichtigt?

Die genaue Prüfung der einzelnen Fälle, die in diesem Zusammenhange angeführt zu werden pflegen, zeigt, daß sie untereinander keineswegs gleichwertig sind. Auch das kommt ja vor, daß wir, in tiefen Gedanken befangen, einem Bekannten starr ins Gesicht blicken, ihn nicht grüßen und daß wir von der Begegnung auch später nichts wissen — genau so wie wir einen uns geläufigen Weg zwar gewöhnlich auch dann finden, wenn wir lebhaft an anderes denken, uns zuweilen dabei aber auch gründlich verirren. Ganz ohne Bewußtsein scheint also weder das eine noch das andere möglich zu sein.

Ein großer Teil der erwähnten Beobachtungen aber beruht einfach auf einer Eigentümlichkeit unseres Gedächtnisses. Wir hatten den Bekannten wirklich, d. h. mit Bewußtsein gesehen und ihn ebenso mit Bewußtsein begrüßt, nur war unsere Seele von anderen Inhalten so erfüllt, daß sie dieses kurze Erlebnis sofort wieder vergaß. Wir wissen ja, daß selbst flüchtige Gedanken Handlungen auslösen können; aber wir wissen auch, daß von den zahllosen Eindrücken, die tagaus tagein an unser Bewußtsein herantreten, bei weitem die meisten nicht haften.

¹⁾ Man entschuldige den Ausdruck; er ist nicht schlechter als die Sache, die er bezeichnen soll: etwas Psychisches nämlich, das noch von keinem Menschen erlebt worden ist.

Nur deshalb erscheinen uns eigene Handlungen so häufig als unverständlich und unbegründet, weil uns die psychischen Vorgänge, die sie veranlaßt hatten, inzwischen entfallen waren. Sie alle werden sich dabei ertappt haben, daß Sie eine Tür z. B. öffneten und nicht mehr wußten, in welcher Absicht; Sie hatten diese Absicht vergessen, ehe sie ausgeführt worden war. Auch die Gründe, die uns einen Menschen oder eine Sache unsympathisch gemacht haben, entfallen uns häufig, und so scheint auch dieses Gefühl, wenn es sich in unserem Handeln äußert, aus dem Unbewußten zu herrschen. Genau so liegt es, wenn wir, wie so oft, die Nachricht, die Begegnung oder, was es sonst war, vergessen, die uns am Morgen verstimmt hatte; wieder bleibt nur die Verstimmung, ihre Ursache versinkt.

Aber es soll zugegeben werden: zuweilen erkennen wir den Freund wirklich erst nachträglich. Dieser Fall, den z. B. auch Ziehen in diesem Zusammenhang erörtert, ist einer von denen, die sich aus den bisher besprochenen psychologischen Gesetzen nicht erklären lassen. Muß er aber überhaupt psychologisch gedeutet werden?

Die Frage ist geeignet, die Grenzen zwischen Physiologie und Psychologie wie mit einem Schlaglicht zu beleuchten. Sind unsere vorhin entwickelten grundsätzlichen Anschauungen richtig, so werden die Beobachtungen, die hier in Frage stehen, unter ganz anderen als psychologischen Gesichtspunkten betrachtet werden müssen. Daß der Anblick des Freundes eine nervöse Erregung veranlaßt, die sich vom Sehnerven mindestens bis zur Hinterhauptsrinde fortpflanzt, das ist nicht zweifelhaft; daß diese Erregung unter gewissen Umständen — wenn wir nämlich psychisch anderweitig in Anspruch genommen sind — von einem Bewußtseinsvorgang, einer Wahrnehmung nicht oder doch nicht unmittelbar beantwortet wird, sahen wir schon und jedenfalls werden wir auch das als Erfahrungstatsache hinnehmen müssen. Entspricht aber wirklich jedem seelischen Erleben irgendein körperlicher Vorgang, dann muß in dem Augenblick, in dem die Vorstellung des Freundes schließlich doch noch bewußt wird, die vom Auge aus eingeleitete Erregung der Rinde entweder noch fortbestehen oder aber wieder aufleben. Das anzunehmen hat nach dem, was soeben über das Gedächtnis ausgeführt wurde, gar keine Schwierigkeiten. Lassen wir aber diese Erklärung gelten, so wird das Unterbewußtsein auch für diese Fälle überflüssig — es sei denn, daß wir diese physischen Vorgänge mit diesem Namen belegen wollten. Das aber wollten wir nicht.

Diese Erwägungen ließen sich noch sehr viel weiter ausspinnen. Ein großer Teil der Gründe, die für ein unbewußtes psychisches Geschehen angeführt worden sind, gehört in die Physiologie und hat mit dem Seelischen gar nichts zu tun. Nur weil man immer wieder gemeint hat, jedem Gehirngeschehen müsse ein psychischer Vorgang zugeordnet sein, hat man hinter komplexen und einheitlichen Erlebnissen, hinter bewußten psychischen Vorgängen also, so häufig elementarere und möglichst sogar zeitlich auseinander liegende unbewußte Geschehnisse gesucht. Sie sind auch sicherlich da; nur daß es psychische Geschehnisse sind, ist nicht wahr: sie gehören der Physiologie.

Wir kommen gerade auf diese Beziehungen schon in der nächsten Stunde zurück, das Unterbewußtsein aber wird uns — in einem ganz anderen Zusammenhange — erst viel später wieder beschäftigen. Heute möchte ich dem Gesagten nur noch eines hinzufügen: es ist kein Zufall, daß die bisher erörterten Tatsachen, die ein unbewußtes psychisches Geschehen zu beweisen scheinen, schließlich immer wieder auf die Grundfrage führen, wie und unter welchen Bedingungen latente Gedächtnispuren zu Vorstellungen und wie seelische Erlebnisse zu latenten,

d. h. also zu unbewußten Gedächtnisdispositionen werden. Ob wir das Wesen und die Bedingungen des Gedächtnisses, des geordneten Gedankenganges oder der automatisch gewordenen Handlungen untersuchen, immer wird sich herausstellen, daß gewisse Leistungen der Seele aus dem Physischen herauswachsen, ohne daß wir die Anfänge ihrer Entstehung verfolgen könnten. Die psychische Reihe willkürlich durch die Aufstellung eines unbewußten Seelenlebens nach rückwärts zu verlängern, bedeutet ein Spiel ohne wissenschaftlichen Wert. Das physische Geschehen aber unbewußt zu nennen ist im besten Fall eine Tautologie. Gerade die Psychologie aber hat allen Anlaß, jede Unklarheit zu vermeiden und sich streng an die Tatsachen zu halten, weil sie sich sonst notwendig in uferlose Spekulationen verlieren muß. Daß wir die Tatsachen häufig nicht zu erklären imstande sind, darf uns darin nicht irre machen. Was vermieden werden sollte, sind Scheinerklärungen, die nicht gelöste oder überhaupt unlösbare Fragen mit unklaren Worten und noch unklarerer Begriffen zu verdecken suchen. Die Lehre vom unbewußten psychischen Geschehen birgt in dieser Hinsicht besonders große Gefahren in sich; wer sie angenommen hat, wird freilich Rätseln des bewußten Seelenlebens nicht mehr begegnen, aber wir werden ihn um die Selbsttäuschung, der er dabei unterliegt, nicht zu beneiden brauchen.

III. Vorlesung.

Einheit und Unteilbarkeit des Seelischen. Das Wahrnehmen.

Alle, auch die scheinbar einfachsten seelischen Erlebnisse sind so verwickelt, daß sie als Ganzes wissenschaftlich nicht untersucht werden können. Nehmen Sie als Beispiel, welches Sie wollen; ob Sie einen Gegenstand — und wäre es der gleichgültigste — sehen, ob Sie etwas hören, ob Sie denken, sich einer Stimmung hingeben oder handeln, stets werden Sie sich nachher bei unbefangener Prüfung eingestehen müssen, daß in einer verhältnismäßig kleinen Zeitspanne eine große Zahl von unter sich nicht gleichartigen seelischen Vorgängen und Zuständen an Ihnen vorübergegangen ist. Die wissenschaftliche Forschung wird mit diesen Erlebnissen so lange nichts anzufangen wissen, als sie nicht nach einer gewissen Ordnung einzelne Seiten des Seelenlebens gesondert betrachtet und auf ihre Eigenschaften prüft.

Freilich tragen wir damit in die Vielheit der psychischen Verknüpfungen einen fremden Gesichtspunkt hinein. Trennen wir bei der Untersuchung einer einfachen Gesichtswahrnehmung von der Empfindung selbst auch nur das Gefühl der Freude oder der Unlust, das sie bei uns auslöste, die Stimmung, in der sie uns antraf, die Vorstellungen, die sie anregte, oder gar das Urteil, das den gesehenen Gegenstand als solchen anerkannte, und das Ich, das dieses Urteil vollzog, so begehen wir damit schon eine Abstraktion; wir errichten bewußt da künstliche Grenzen, wo wir natürliche niemals voraussetzen werden. Das bedarf kaum der Erwähnung. Psychische „Elemente“ unterscheiden heißt nicht den naiven Fehler begehen, der in solchen Bestandteilen für sich vorhandene Gebilde erblickt und sich das Seelenleben zusammengesetzt denkt wie ein Mosaikbild aus einzelnen Steinen. Das Bewußtsein ist einheitlich, und diese Einheit ist vielleicht von allen Rätseln, die es uns aufgibt, das größte. So verschiedenartig auch seine sinnlichen Voraussetzungen, seine physiologischen Bedingungen und seine ständig wechselnden Inhalte sind, stets geht aus alledem ein einheitliches psychisches Wesen hervor, das seinen Zusammenhang auch zeitlich aufeinanderfolgenden Erlebnissen gegenüber bewahrt. Nur dieser Einheit wegen vermag sich jedes Einzelbewußtsein, jedes „Ich“ so von der Außenwelt abzuschließen, wie es tatsächlich geschieht, und trotz aller Wandlungen der eigenen Persönlichkeit Vorgänge als eigene anzuerkennen, die viele Jahre zurückliegen.

Wenn die Psychologie trotzdem seelische Vorgänge und Zustände unterscheidet, so zupft sie nicht kindisch einzelne Fäden aus einem Gewebe heraus, in der törichten Hoffnung, es so besser kennen zu lernen. Sie weiß, daß sich keine Bewußtseinserscheinung aus dem Zusammenhang des Ganzen lösen läßt. Aber den Standpunkt ändert sie, von dem aus sie dieses Ganze betrachtet, und die Beleuchtung, der sie es aussetzt. Nur in diesem Sinne sind wir berechtigt, zunächst einmal von den Erlebnisformen auszugehen, die die unbefangene Betrachtung des Seelischen zu unterscheiden pflegt.

Sie wissen, daß man das Empfinden, das Denken, das Fühlen und das Wollen als solche verschiedene „Elemente“ des Seelischen trennt, aber Sie wissen auch, daß es kaum einen seelischen Zustand gibt, in dem sich nicht alle diese „Elemente“ durchflechten, und daß erst recht keiner vorkommt, in dem sie nicht durch das Ich zusammengehalten, vom Ich erlebt und zu einer Einheit verschmolzen werden. Nur ein Erlebnis ist mit dem Ich noch unlöslicher als alle anderen verbunden: was immer in uns vorgehen mag, stets ist ein Meinen, ein Wissen, kurz ein Urteilen, ein Denken dabei. Aber jedes Denken wieder setzt einen Gegenstand voraus, und so schreibt R. Hoenigs wald mit Recht: „Das „Ich“ ist allemal ein „Ich denke“, und das „Ich denke“ ist allemal ein „Ich denke etwas“.

Den meisten von Ihnen wird der Satz selbstverständlich erscheinen. Er ist es aber nicht, er beendet vielmehr einen erbitterten Kampf, der gerade um die Einheit des Bewußtseins geführt worden ist. Noch vor Jahrzehnten hat Mach den anderen Satz geprägt: „Das Ich ist unrettbar.“ Damals wurde das Ich in ein Bündel von Vorstellungen zerlegt, das Seelenleben als ein mechanisches Spiel von Empfindungen und Empfindungsresten, den Vorstellungen, aufgefaßt, bei dem für das Ich dann freilich kein Raum mehr blieb. Es war dieselbe Zeit, die alle Rätsel der Psyche mit dem verwickelten Bau des Gehirns und mit bekannten Tatsachen der Nervenphysiologie zu erklären versuchte und die deshalb folgerichtig jeden bewußten Vorgang erst in eine physiologische Sprache übertrug, ehe die wissenschaftliche Analyse begann.

Diese Zeit liegt weit hinter uns, und so werden Sie heute von mir keine Begriffsbestimmung der seelischen „Elemente“ erwarten. Man kann dem jungen Mediziner einen Muskel zeigen oder einen Knochen; ein psychisches Element für sich allein hat noch niemand erlebt.

Darüber jedoch, was mit den Worten Empfindung, Gefühl, Vorstellung und Handlung gemeint ist, bestehen unter gebildeten Menschen trotzdem keine Zweifel. Deshalb können wir nach den grundsätzlichen Vorbehalten, die wir gemacht haben, ruhig in die Besprechung der Tatsachen eintreten und brauchen begriffliche Erörterungen nur da einzuflechten, wo sie zum Verständnis dieser Tatsachen unerläßlich erscheinen.

Das ist freilich gleich bei dem Erlebnis der Fall, mit dessen Behandlung ich beginnen möchte, bei der Wahrnehmung, der Empfindung. Der gewöhnliche Sprachgebrauch unterscheidet zwischen Empfindung und Gefühl nicht sicher oder doch nicht so, wie es in der Psychologie herkömmlich ist. Im gewöhnlichen Leben sprechen wir davon, daß wir die Berührung unseres Körpers fühlen und die unfreundliche Handlung eines andern peinlich empfinden. Die Psychologie dagegen meint mit dem Wort Empfindung stets einen Sinneseindruck. Ein äußerer Reiz, der unseren Körper trifft, führt zunächst zu einer Empfindung. Gefühl aber nennen wir die subjektive Stellung, die das Ich einem Erlebnis gegenüber einnimmt. Feindliche Maßnahmen werden empfunden nur insoweit, als sie auf unseren Körper einwirken, die bloße feindliche Gesinnung empfinden wir nicht, wir fühlen sie. Der Unterschied wird Ihnen noch klarer werden, wenn ich schon heute hervorhebe, daß die Gesamtsumme der in einem gegebenen Augenblick vorhandenen Gefühle das ausmacht, was man Stimmung nennt, und daß man das Anschwellen eines Gefühls über einen gewissen Grad hinaus als Affekt bezeichnet.

Soviel über die Begriffe. Was die Empfindungen für unser Seelenleben bedeuten, das brauche ich Ihnen kaum auseinanderzusetzen. In gewissem Sinne beruht unser ganzes psychisches Sein auf unseren Sinnen. Nur sie setzen uns

in den Stand, Erfahrungen zu machen, das von früheren Geschlechtern erworbene Wissen zu übernehmen und über die Außenwelt selbst Nachrichten zu erlangen. Allein auf der Zuverlässigkeit dieser Nachrichten beruht die Möglichkeit eines zweckmäßigen Handelns; Fehler müssen notwendig zu schweren Folgen in unserem Vorstellungsleben und in unseren Entschlüssen Anlaß geben. Ja die Empfindungen sind offenbar sogar notwendig, um unser Bewußtsein überhaupt wach zu erhalten. Wir suchen alle Reize der Außenwelt möglichst abzusperren, wenn wir einschlafen wollen. Freilich die gleiche Schutzmaßregel wenden wir an, wenn wir angestrengt geistig arbeiten, wenn wir unsere Gedanken zu sammeln beabsichtigen. Aber wer je versucht hat, im Dunkeln einen Gedankengang zielbewußt zu Ende zu verfolgen, wird zugeben, daß das gar nicht leicht ist, und außerdem bleiben in dieser Lage immer noch viele sensible Reize übrig, die von unserem eigenen Körper ausgehen, Reize, die von gewissen Muskelspannungen herrühren und die unser Ich-, unser Selbstbewußtsein als leise mitanklingende Empfindungen wohl ziemlich dauernd begleiten. Beim Versuch einzuschlafen wird der Zustand, der solche Reize schafft, tunlichst vermieden.

Man hat früher geglaubt, der Verlust eines wichtigen Sinnesorgans könne unter Umständen für die Entwicklung der Gesamtpersönlichkeit von Vorteil sein. Insbesondere wertvolle Eigenschaften des Gemüts oder hervorragende künstlerische Leistungen sollten bei solchen Kranken häufig angetroffen werden. Denken Sie an die Sage vom blinden Dichter Homer oder auch an die immer wiederkehrende Behauptung, blinde Menschen seien musikalischer als andere. Nichts von alledem hat sich in allgemein gültiger Form bestätigen lassen, und wenn Sie heute von wirklich guten Leistungen bei einer Frau hören, die eine Gehirnkrankheit in früher Jugend des Gehörs- und Gesichtssinnes zugleich beraubt hat, so beachten Sie wohl, daß Helen Kellers geistige Entwicklung bei jedem Schritt vorwärts durch den dritten großen Sinn, den Tastsinn, geleitet worden ist. Ihre Lehrer und sie selbst haben durch zielbewußte Arbeit für diesen Sinn Gebiete des geistigen Lebens erobert, die normalen Menschen durch das Gesicht oder durch das Gehör erschlossen werden.

An der grundlegenden Wichtigkeit der Sinne ändert auch die Tatsache nichts, daß unsere Wahrnehmungen nicht in dem Maße scharf und zuverlässig sind, wie die unbefangene, durch wissenschaftliche Feststellungen noch nicht beeinflusste Meinung wohl annehmen möchte. Sie kennen aus der Physik die sogenannten optischen Täuschungen und haben aus der Beobachtung des täglichen Lebens erfahren, daß der Mond z. B. am Horizont größer erscheint als am Zenit. Solche „Trugwahrnehmungen“ drängen sich bekanntlich unserem Bewußtsein auch dann auf, wenn wir — wie etwa bei dem im Wasser gebrochen erscheinenden Stab — ihr Zustandekommen längst aufgeklärt und damit ihre Unwirklichkeit begriffen haben. Sie beruhen auf der Herrschaft bestimmter physikalischer Gesetze, die sich auf unseren Körper und auf unsere Seele erst mittelbar erstreckt, und die unser Bewußtsein deshalb von anderen „fehlerfreien“ Wirkungen nicht unterscheidet. Aber es gibt auch „Sinnestäuschungen“, an denen die Psyche allein schuld ist. Man braucht nur einmal in seinem Leben einen Korrekturbogen durchgesehen zu haben, um über die Ungenauigkeit zu erstaunen, mit der wir im allgemeinen zu lesen pflegen. Wir übersehen Druckfehler, weil wir, außer bei besonderer Einstellung, nur ganze Worte oder gar Sätze in uns aufnehmen, Einzelheiten aber übersehen und, wenn sie fehlen, ergänzen. Daß der Grad dieser Ungenauigkeit im umgekehrten Verhältnis zu der jeweils vorhandenen Aufmerksamkeit steht, ergibt sich von selbst.

Damit hängt zusammen, daß die Schärfe der Wahrnehmungen auch zeitlich schwankt. Sie ist größer, wenn wir frisch, ausgeruht und innerlich beteiligt sind, und sie läßt nach in Zuständen der Ermüdung und Abspannung. Kinder beobachten schärfer als Erwachsene, weil sie noch nicht gewohnt sind, die Einzelbeobachtung allgemeinen Begriffen unterzuordnen. Der Erwachsene ist geneigt, neu gemachte Erfahrungen in irgendwelche Schubfächer einzureihen, und deshalb gefährdet, bei der Erfassung des Wesentlichen die Einzelheiten nicht zu bemerken. Besonders das humanistische Gymnasium steht nicht ganz mit Unrecht in dem Rufe, die plastische, unmittelbare Anschauung mehr und mehr zu unterdrücken. Wer von Ihnen nach dieser Vorbildung an ein naturwissenschaftliches Studium herangetreten ist, wird das bestätigen können. Er hat nach allzu ausschließlicher Verstandesarbeit das Sehen erst wieder lernen, den Blick erst wieder schärfen müssen für die unmittelbare Wahrnehmung der Umwelt.

Schließlich sind Ihnen auch individuelle Schwankungen in der Schärfe der Wahrnehmungen aus dem täglichen Leben geläufig. Sie wissen, daß manche Menschen in dieser Hinsicht besser gestellt sind als andere, ein Anschauungsvermögen besitzen, das jenen abgeht, und Sie haben auch wohl beobachtet, daß die einzelnen Sinne bei dem gleichen Menschen nicht alle gleich tüchtig zu sein pflegen. Es gibt Leute, die optisch besser auffassen, und andere, deren Gehör zuverlässiger ist. Aber eine genaue Untersuchung hat gezeigt, daß diese Unterschiede weniger die Wahrnehmungen als die Vorstellungen angehen. Nicht sowohl die Empfindung als die Erinnerung an sie ist bei dem einen plastischer, anschaulicher als bei dem andern. Wir kommen deshalb auf manche von diesen persönlichen Unterschieden besser später in anderem Zusammenhange zurück und wollen hier nur vorwegnehmen, daß sich Wahrnehmungen und Vorstellungen überhaupt nur theoretisch, begrifflich, nicht aber praktisch ganz scharf auseinanderhalten lassen. So beobachten wir bei Geisteskranken gelegentlich Halluzinationen, d. h. Erlebnisse, denen ein tatsächlicher Anlaß, ein äußerer Reiz nicht entspricht, und die sich von echten Wahrnehmungen subjektiv häufig nur dadurch unterscheiden, daß ihre Wirkung auf das Bewußtsein noch tiefer greift. Die Überzeugung dieser Kranken von der Wirklichkeit der von ihnen wahrgenommenen Gegenstände läßt sich durch logische Gründe noch weniger erschüttern, als es unter ähnlichen Umständen bei Gesunden der Fall ist; und selbst der Augenschein, der durch andere Wahrnehmungen geführte Beweis des Gegenteils, versagt bei ihnen. Sie „bilden“ sich nicht „ein“, zu sehen oder zu hören, sondern sie sehen oder hören wirklich (Kraepelin) — und doch besteht gar kein Zweifel, daß diese Wahrnehmungen aus Vorstellungen hervorgehen oder anders ausgedrückt: daß sie im Grunde umgewandelte Vorstellungen sind.

Sie werden sagen: ja das beweist für die normale Psychologie wenig, denn hier handelt es sich um kranke Gehirne, und was in denen vorgeht, läßt Rückschlüsse auf das normale Geschehen nicht ohne weiteres zu. Das ist an sich richtig, aber wir hörten schon, daß auch der Gesunde gelegentlich Sinnestäuschungen erlebt, und wir werden jetzt hinzufügen müssen, daß diese auf ähnliche Weise zustande kommen.

Wer häufig lebhaft Kinder beim Spiel beobachtet hat, weiß, daß auch bei ihnen reine Phantasiegebilde Wirklichkeitscharakter erhalten können, und daß sie imaginäre Puppen und nur gedachte Umzäunungen schließlich als tatsächlich vorhanden sehen und behandeln ¹⁾. Dasselbe finden wir bei Künstlern, vor deren

¹⁾ Ein kleines Mädchen spielt z. B. mit großem Eifer mit „Luftgeschwistern“.

geistigem Auge früher gesehene Gegenstände oder auch nur solche, die aus ihrer eigenen schöpferischen Einbildungskraft entsprungen sind, zuweilen ebenfalls fast volle sinnliche Lebhaftigkeit erlangen. Und wir alle sind nicht nur im Schlaf von Traumgestalten umgeben, die wieder nur unsere eigenen Vorstellungen sinnlich deutlich werden lassen, sondern wir erleben auch am hellen lichten Tage in den sogenannten Illusionen immer wieder Sinnestäuschungen, die uns nur deshalb nicht mehr erschrecken, weil sie so häufig sind. Auf Grund einer zufälligen Ähnlichkeit glauben wir in einem von ferne herankommenden Menschen einen Bekannten zu erkennen; der bloße Gedanke an die Möglichkeit eines Insektenstiches löst auf suggestivem Wege an der Haut entsprechende Empfindungen aus; kleine Kinder fürchten in einem wehenden Handtuch ein herannahendes Gespenst und beweisen damit, daß auch bestimmte Affekte die Wahrnehmungen fälschen können. Ich darf Sie an Goethes Erbkönig erinnern, in dem diese Wirkung der Angst eine klassische Darstellung erfahren hat.

Danach ist es gewiß nicht zweifelhaft, daß zwischen Vorstellung und Wahrnehmung innige verwandschaftliche Beziehungen bestehen. Aber wir werden aus diesen Tatsachen noch mehr folgern dürfen. Wir wollen uns die normale Wahrnehmung doch noch einmal näher ansehen und fragen, ob sie nicht mehr ist als ein bloßes Neben- und Nacheinander von elementaren Empfindungen. Es muß doch einen Grund haben, wenn lebhaftere Vorstellungen uns so leicht Wahrnehmungen vortäuschen oder unvollständige Wahrnehmungen zu vollständigen verfälschen. In der Tat: Wahrnehmung und das, was man eine Zeit lang in der Psychologie Empfindung genannt hat, sind nicht dasselbe; unter Empfindung verstand man — sofern man an ihr Vorkommen überhaupt geglaubt hat — ein rein sinnliches Erlebnis; die Wahrnehmung aber ist mehr, sie enthält neben dem sinnlichen stets schon ein intellektuelles, ein gedankliches Erleben. Man hat deshalb „reine“, „einfache“ (und deshalb noch unverstandene) Empfindungen schließlich nur noch dem Säugling zusprechen wollen; aber es ist recht unwahrscheinlich, daß bei ihm das „Meinen“, das „Urteilen“ in irgendeinem Stadium wirklich ganz fehlt. So erweist sich die „reine“ Empfindung schließlich als eine Anleihe bei der Physiologie; psychologisch gibt es sie nicht ¹⁾, weil sie niemand erlebt. Man hat sie eingeführt, weil wir doch physiologische Voraussetzungen einfacher, elementarer Empfindungen kennen, und da wir nichts von diesen elementaren Vorgängen bemerken, hat man sie für den Erwachsenen ins Unterbewußtsein verlegt. Aber sie gehören ins Unbewußte, eben in die Physiologie; im Bewußtsein kommen „reine“ Empfindungen nicht vor. Niemals verhalten wir uns beim Auffassen von Sinneseindrücken ganz untätig; wir bringen zahlreiche Erinnerungsbilder, Erfahrungen und Erwartungen mit, arbeiten mit am Wahrnehmungsvorgang ¹⁾ und tragen, indem wir die

¹⁾ Wohl aber lassen sich mehrere Stufen der Wahrnehmung unterscheiden. Hering hat darauf aufmerksam gemacht, daß das „wirkliche“ Ding („wirklich“ nicht im Sinne der Erkenntnistheorie, sondern im gewöhnlichen Sinne des praktischen Lebens) und das „Sehding“ nicht identisch seien. Das „Sehding“, das uns für sich nichts anderes gibt als „Farben verschiedener Art und Form“ (Hering), wird aber selbst schon durch eine höhere Stufe der Auffassung gewonnen; analysieren wir den Wahrnehmungsvorgang weiter, so würden wir (für das Sehen) mit H. Hofmann als erste Stufe das „sinnliche Erlebnis“ („das einfach hingenommene Sinnliche, das keiner Konstitution aus einer Mannigfaltigkeit primitiver sinnlicher Data mehr fähig ist“ und deshalb auch nicht mehr als Ganzes erfaßt und beschrieben werden kann), als zweite die „Anschauung“ (die bei gleichbleibender Blickrichtung, aber wechselnder Aufmerksamkeitsrichtung nach und nach gewonnen wird) und als dritte die „Dingerscheinung“ („die Fläche, in der uns das Ding jeweils erscheint, in der Gestaltung und Färbung, in der wir sie sehen“)

Welt in uns aufnehmen, zugleich vieles in sie hinein. Wenn wir z. B. einen Druckfehler übersehen, so fügen wir dem als Ganzes erfaßten Wort die Buchstaben als Erinnerungsbilder hinzu, die wir auf Grund häufiger Erfahrung in diesem Worte zu sehen gewohnt sind; und wenn wir ein Blatt Papier in roter Beleuchtung betrachten, so glauben wir seine „eigentliche“, weiße Farbe unter der roten „Scheinfarbe“ zu erkennen. Ja wir bilden uns sogar ein, einem Gegenstand seine „glatte Oberfläche“ ansehen zu können, während wir in Wirklichkeit wieder nur aus Erfahrung wissen, daß diesem optischen Eindruck der Tasterindruck „glatt“ gewöhnlich entspricht.

Insofern sind die Elemente des Illusionierens im Vorgang des Wahrnehmens immer schon mitenthalten, und die eigentlich krankhaften Illusionen sind einfach pathologische Steigerungen an sich normaler Vorkommnisse. Auch die Hauptursachen der pathologischen Verkennungen sind uns Gesunden alle aus eigener Erfahrung geläufig; die Unaufmerksamkeit, die Suggestibilität und die Affekte erwähnte ich schon; hinzuzufügen wären noch gewisse Bewußtseinszustände, in denen uns, wie bei leichten Fiebersteigerungen etwa, im Tapetenmuster allerhand Fratzen erscheinen, und jene anderen, in denen gleichförmige Reize, wie das Ticktack der Uhr und das Rattern der Eisenbahn, uns schließlich ganze Sätze, Gedichte oder auch musikalische Tonfolgen „hören“ lassen. Schon Lionardo da Vinci¹⁾ hat übrigens solche Zustände sehr anschaulich geschildert: „Wenn du in allerhand Gemäuer hineinschaust, das mit allerlei Flecken beschmutzt ist, oder in Gestein von verschiedener Mischung — hast du da irgendwelche Szenerie zu erfinden, so wirst du die Ähnlichkeit mit diversen Landschaften finden, die mit Bergen geschmückt sind, Flüsse, Felsen, Bäume, Ebenen, große Täler und Hügel in wechsellvoller Art. Auch wirst du dort allerlei Schlachten sehen und lebhaft Gebärden von Figuren, sonderbare Physiognomien und Trachten und unendlich viele Dinge, die du auf eine vollkommene und gute Form zurückbringen kannst.“

Damit wollen wir hier abbrechen; wir werden an diese Überlegungen erst später wieder anknüpfen müssen, wenn wir uns mit den Vorstellungen näher beschäftigen. Jetzt wollen wir zunächst die Einrichtungen kennen lernen, durch die die von der Außenwelt ausgehenden Reize unserem Nervensystem zugänglich gemacht, ihm angepaßt werden. Diesem Zwecke dienen unsere Sinnesorgane im engeren Sinne, dienen die an der Oberfläche des Körpers gelegenen Aufnahmestätten, die wie Siebe von verschiedener Dichte möglichst jede physikalische Reizart aufzufangen bestimmt sind. Die meisten von diesen physikalischen oder chemischen Reizen kennen Sie aus der Physik; Sie haben gehört von den Schwingungen eines hypothetischen Äthers, die wir als Licht, und von der Wellenbewegung der Luft, die wir als Schall empfinden; Sie wissen, daß gasförmige Substanzen auf unser Geruchsorgan und daß gelöste auf die Geschmacks-

unterscheiden dürfen. Das „Sehding“ wird aus mehreren „Dingerscheinungen“ gewonnen, das Ding selbst dagegen kann mit Hilfe eines Sinnesorgans gewöhnlich überhaupt nicht ganz erfaßt werden. Ebenso unterscheidet Hofmann den „wirklichen“ visuellen Raum, den Sehdingraum, den **Erscheinungsraum** und den Anschauungsraum, während ein reiner „Erlebnisraum“ („d. h. ein Räumliches, bei dem auch jedes Schwanken der Aufmerksamkeit ausgeschlossen ist“) nach Hofmanns eigener Auffassung für die wissenschaftliche Deskription „belanglos“, nach unserer Meinung eine Unmöglichkeit ist. Denn den Raum können wir ohne Schwanken der Aufmerksamkeit doch wohl überhaupt nicht erleben, im Gegensatz zu einem flächenhaften Bild („sinnliches Erlebnis“ s. o.), das uns, wenn auch einen unscharfen und nicht weiter faßbaren, so doch immerhin einen Eindruck machen kann.

¹⁾ Zit. nach Jaspers.

nerven einwirken, und Sie beobachten endlich stündlich, daß Berührungen unserer Haut Tastempfindungen herbeiführen. Damit hätten wir die fünf Sinne aufgezählt, die die ältere Physiologie unterschied, und an denen die Psychologie des täglichen Lebens festzuhalten pflegt. Später werden wir uns überzeugen müssen, daß wir mit dieser Fünfzahl nicht auskommen, daß sich beim Menschen wenigstens mehr Sinnesorgane herausgebildet haben aus dem einen, den wir mit großer Wahrscheinlichkeit im Beginn der Entwicklungsreihe, bei den allereinfachsten Lebewesen voraussetzen dürfen.

Jetzt mag es genügen, das festzustellen. Fürs erste sollen die Eigenschaften der Sinnesorgane und die Beziehungen der Sinnesreize zu den Empfindungen nur im allgemeinen erörtert werden, und dazu reicht es aus, das eine oder das andere von diesen Organen herauszugreifen. Denn bei allen begegnet uns immer wieder der gleiche Vorgang; immer wird der physikalische oder chemische Reiz, welcher Art er auch sein mag, schließlich umgesetzt in eine nervöse Erregung, die dann fortgeleitet und der Hirnrinde zugeführt wird. Ob Lichtwellen eine chemische Zustandsänderung in der Sehschicht des Augenhintergrundes, ob Schallreize physikalische Schwingungen im Saitenapparat des inneren Ohres oder ob Berührungen der Haut Erregungen der in ihr gelegenen Tastkörperchen hervorrufen, stets begegnen wir dieser Umschaltung von Außenreizen in nervöse Erregungsvorgänge.

Dabei ist jedes einzelne Sinnesorgan auf einen bestimmten Reiz oder richtiger gesagt auf eine Reizform abgestimmt wie eine Stimmgabel auf einen Ton; Schallwellen bleiben für das Auge ebenso gleichgültig wie Ätherschwingungen für das Ohr, und nur selten kommt ein und derselbe Reiz in die Lage, auf zwei Sinnesorgane gleichzeitig zu wirken. Es ist eine Ausnahme, wenn Erschütterungen der Luft im Sturm etwa den Tact und den Gehörsinn in Mitleidenschaft ziehen.

So können wir von einer spezifischen Disposition der Sinnesorgane (Nagel) sprechen, eine Eigenschaft, die übrigens selbst die experimentelle Erregung eines Sinnesnerven durch fremdartige Reize nur ausnahmsweise zuläßt. Sogar für den elektrischen Strom, mit dem wir den peripheren motorischen Nerven zu ärztlichen Zwecken tagtäglich erregen, ist nur der Geschmacksnerv zugänglich. Dessen Reizung aber wird allerdings mit einer Geschmacksempfindung beantwortet, und zwar nicht bloß, wenn sie elektrisch, sondern ebenso, wenn sie mechanisch oder chemisch erfolgt.

Das ist das Schulbeispiel, das noch heute als Beweis angeführt zu werden pflegt, wenn es gilt, das von J. Müller aufgestellte Gesetz von der spezifischen Energie der Sinnesnerven zu beweisen. Auch dieses Gesetz hat einen besonders schroffen und zugleich etwas volkstümlichen Ausdruck durch du Bois-Reymond erhalten, und es wird vielleicht zweckmäßig sein, seiner Kritik diese als die am weitesten gehende Fassung unterzulegen. Du Bois-Reymond meinte: „Nach unserer heutigen Vorstellung findet in allen Nervenfasern, welche Wirkung sie auch schließlich hervorbringen, derselbe . . . nur der Intensität nach veränderliche Molekularvorgang statt. In den Sinnesnerven wird dieser Vorgang eingeleitet durch die . . . Sinneswerkzeuge, in den Muskel-, Drüsen-, elektrischen, Leuchtnerve durch unbekannt Ursachen in den Ganglienzellen der Zentren. Der Idee nach müßte ein Stück Sehnerv mit einem Stück eines elektrischen Nerven . . . Faser für Faser ohne Störung vertauscht werden können; nach Einheilung der Stücke würden Sehnerv und elektrischer Nerv richtig leiten. Vollends zwei Sinnesnerven würden einander ersetzen. Bei übers Kreuz verheilten Seh- und Hörnerven hörten wir, wäre der

Versuch möglich, mit den Augen den Blitz als Knall und sähen mit dem Ohr den Donner als eine Reihe von Lichteindrücken“.

Das ist so gewiß nicht richtig. Die ganze Lehre ist zu einer Zeit entstanden, in der experimentelle Untersuchungen in überraschend schneller Folge gewisse Aufschlüsse über die Tätigkeit der peripheren, außerhalb des Zentralsystems gelegenen Nerven gegeben hatten. Der Analogieschluß aber, den man damals auf die Sinnesnerven zog, war doch wohl verfrüht, und bei ruhiger Besinnung können wir heute nicht einmal das behaupten: daß der periphere Nerv stets nur eine und dieselbe Form der nervösen Erregung fortleite, und daß deshalb eine Vertretung des einen Nerven durch den anderen an sich denkbar sei. Um so weniger dürfen wir von den Sinnesnerven voraussetzen, daß sie indifferent sind, und daß der Sehnerv wirklich als Leiter der Erregung zu dienen vermöchte, die normalerweise im Gehörnerven abläuft. Der von du Bois-Reymond ausgedachte Versuch würde also möglicherweise ebenso großen physiologischen Schwierigkeiten begegnen wie anatomischen.

Aber den Kern der von J. Müller aufgestellten Lehre berührt das wenig. Lediglich du Bois Übertreibung, zu der populäre Darstellungen so leicht Anlaß geben, muß zurückgewiesen werden. Für den eigentlichen Inhalt der Lehre von der spezifischen Energie ist die Frage, ob wirklich alle Sinnesnerven indifferente Leiter nach Art eines elektrischen Kabels darstellen, von untergeordneter Bedeutung. Ob wir den Hörnerven vom Auge aus in Erregung versetzen könnten, ist unerheblich; worauf es ankommt, ist das, ob eine Gehörsempfindung eintreten müßte, wenn es überhaupt möglich wäre, den Hörnerv auf eine andere als die normale Weise zur Tätigkeit zu zwingen.

Das ist nun nicht bloß für die Geschmacksnerven nachgewiesen worden, auch am Auge können Sie in gröberer Form jederzeit etwas Ähnliches feststellen: ein Schlag läßt uns Funken sehen, die mechanische Reizung (der Netzhaut) führt zur Gesichtsempfindung. Ebenso gehört die Erfahrung der Chirurgen hierher, nach der Kranke gelegentlich noch Schmerzen in einem Gliede empfinden, das längst amputiert worden ist; die Narbe reizt den Stumpf des Nerven, und die dadurch bedingte Schmerzempfindung wird in das Organ verlegt, von dem die Fasern dieses Nerven normalerweise entspringen, ähnlich wie ein Stoß gegen den Ellenbogen (Musikantenknochen) entsprechende Empfindungen nicht an der Stelle des getroffenen (Ulnar-) Nerven, sondern im Gebiet seiner Ausbreitung, in der Hand, auslöst ¹⁾.

So besteht über die Richtigkeit des Müllerschen Gesetzes in seiner ursprünglichen, einfachen Form heute kein Zweifel mehr, und fraglich ist nur, ob sich seine Gültigkeit noch weiter, nämlich auch auf die einzelnen Nervenfasern erstreckt.

Kein geringerer als Helmholtz hat diese Anwendung in großem Maßstabe versucht. Jeder einzelne Sinn vermittelt uns ja mehrere, der Art nach verschiedene Empfindungen, die zusammen wohl eine von den übrigen Sinnen abgeschlossene, einheitliche Gruppe bilden, unter sich aber ungleichartige Erlebnisse bedeuten. Entspricht jedem Bewußtseinszustand und mithin auch jeder Empfindung eine ihr eigentümliche nervöse Erregung der Hirnrinde, und hängt jede solche Hirnrindenreizung von der eines besonderen Sinnesnerven unmittelbar ab, so müssen die zahlreichen Fasern des Sehnerven z. B. unter sich ungleichartig, jede also spezifisch sein. Jede würde dann — nach der Peripherie zu — einem Reiz und — nach dem Zentrum zu — einer bestimmten Gesichtsempfindung zugehören,

¹⁾ Man spricht deshalb auch von einer „exzentrischen Projektion der Sinnesempfindungen“.

und der Sehapparat als Ganzes dürfte in Wahrheit nicht als ein Sinnesorgan aufgefaßt werden, sondern als eine Vielheit solcher Organe — so etwa wie man in einer Geige ohne Schwierigkeit die Vereinigung von vier Streichinstrumenten erblicken kann.

Wir werden später sehen, daß diese von Helmholtz entwickelte Auffassung zweifellos viel Richtiges enthält. Wohl sicher zerfallen die einzelnen Sinnesnerven in mehr oder minder zahlreiche Fasern von verschiedener Bedeutung und verschiedener Bestimmung. Unbewiesen und bis zu einem gewissen Grade auch unwahrscheinlich ist nur die letzte Folgerung der ganzen Anschauung: daß nämlich — anatomisch — jeder Empfindung eine bestimmte Faser vorbehalten und daß — physiologisch — jede von diesen Fasern nur einer einzigen Erregungsform fähig wäre. Nach dem heutigen Stande unseres Wissens ist es zum mindesten möglich, daß die einzelnen Sinnesnervenfasern je nach der Art ihrer Erregung qualitativ verschiedene Empfindungen auslösen — ebenso, um im Bilde zu bleiben, wie sich auf derselben Saite eines Streichinstruments verschiedene Töne erzeugen lassen.

Schon dadurch würden die Empfindungsmöglichkeiten, denen die vorhandenen anatomischen Elemente dienen können, außerordentlich vermehrt werden. Dazu kommt aber noch, daß aus der gleichzeitigen Tätigkeit mehrerer Nervenfasern sicher noch weitere neue Empfindungen hervorgehen, die psychologisch keineswegs auf die bloße Vermischung mehrerer „Grundempfindungen“ zurückgeführt werden dürfen.

Ein Beispiel mag Ihnen das klar machen. Das Müllersche Gesetz bestätigt sich, wie gesagt, in reinster Form auf dem Gebiete des Geschmackssinnes. Hier ist offenbar ganz im Helmholtzschen Sinne jeder Grundempfindung eine eigene Aufnahmestätte und eine eigene Leitung vorbehalten. Geschmacksempfindungen werden ausgelöst durch Flüssigkeiten, die in der Mundhöhle die sogenannten Geschmacksknospen berühren. Hier wird, da sich um die Geschmacksknospen Nervenfasern verzweigen, der chemische Reiz in eine nervöse Erregung umgesetzt. Nun hat sich wahrscheinlich machen lassen, daß den vier hauptsächlichsten Geschmacksqualitäten: sauer, süß, salzig und bitter verschiedene Arten von Geschmacksknospen entsprechen. Also hätten wir auch hier eigentlich vier Sinnesorgane vor uns, deren jedes eine eigene Aufnahmestätte, eine eigene Leitung und somit wohl auch eine eigene Rindenvertretung besitzen dürfte. Nur räumlich sind diese vier Organe in einem Instrument vereinigt worden.

Werden nun mehrere Geschmacksknospen von verschiedener Art gleichzeitig gereizt, so entsteht, wie gesagt, eine neue Empfindung, die aber ebenso einfach und einheitlich ist wie die „Grundempfindungen“ selbst. Es hieße den Tatsachen Gewalt antun, wollten wir sie etwa auf das gleichzeitige Bestehen verschiedener Bewußtseinszustände zurückführen. Sie werden ohne weiteres zugeben, daß wir keineswegs immer den besonderen Geschmack einer Speise in seine Bestandteile auflösen und in jedem Falle angeben können, auf welche Weise sich süß und salzig z. B. mischen. Dabei kommt noch in Betracht, daß das, was wir Geschmack nennen, in Wirklichkeit zum großen Teil auf Rechnung des Geruchsorgans gesetzt werden muß. Trotzdem ist die Geschmacksempfindung einheitlich; das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer physiologischer Zustände wirkt hier auf die Psyche nicht im Sinne einer Addition, sondern in dem einer vollkommenen Verschmelzung.

Oder wenn wir den Tatbestand noch anders ausdrücken wollen: wir merken einer Empfindung nicht an, ob sie durch einen physiologisch einheitlichen Reiz

oder durch die gleichzeitige Inanspruchnahme mehrerer nervöser Leitungen her- vorgebracht wird. Es ist klar, daß sich die Zahl der Empfindungsmöglichkeiten auf diese Weise ins Unendliche vermehren kann, ohne daß die rein anatomische Gliederung besonders weit getrieben zu sein brauchte. Schon die einzelne Nervenfasern kann, wie wir sahen, wahrscheinlich verschiedene Erregungsformen leiten und dem Bewußtsein verschiedene Empfindungen vermitteln; kommen dazu noch neue Wahrnehmungen, die auf der gleichzeitigen Erregung mehrerer Nervenfasern beruhen, so müssen sich sehr zahlreiche Empfindungen eines Sinnes mit verhältnismäßig geringen anatomischen Mitteln bestreiten lassen.

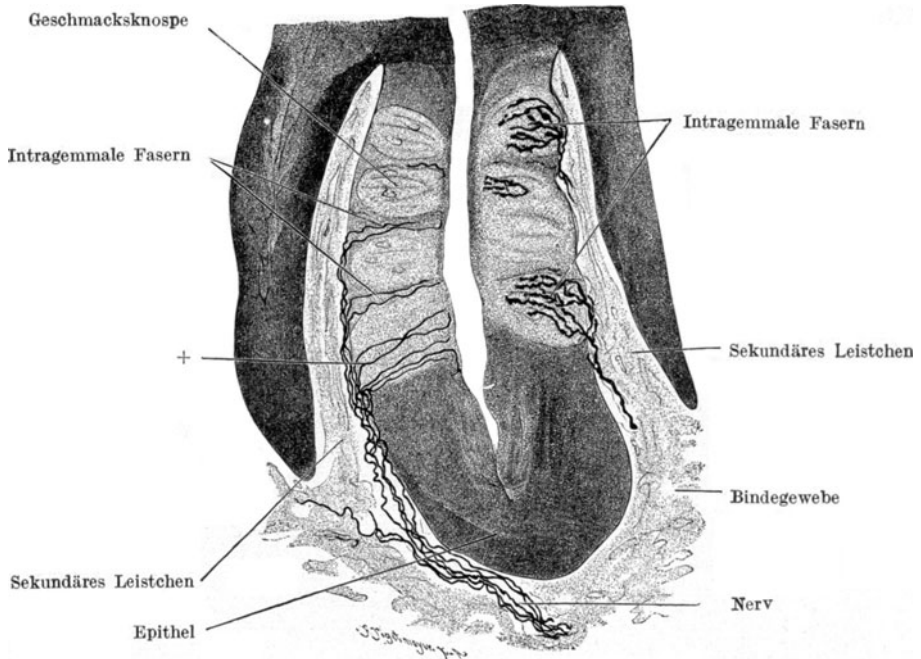


Abb. 17.

Aus „Stöhr, Lehrbuch der Histologie“.

Stück eines senkrechten Schnittes der Papilla foliata eines Kaninchens. 220mal vergr. Bei + sieht man die intergemmalen Fasern auf einer Geschmacksknospe aufliegend.

Die Erklärung dieser Erscheinungen bereitet, soweit man in diesem Zusammen- hang von Erklärungen überhaupt reden kann, gar keine Schwierigkeiten. Selbst- verständlich ist der Zustand des Gehirns, der durch die gleichzeitige Tätigkeit mehrerer sensorischer Nervenfasern herbeigeführt wird, grundverschieden von dem, der auf die Erregung jeder einzelnen Faser folgt. Verschiedenen Gehirn- zuständen sollen aber auch ungleiche seelische Erlebnisse entsprechen. Das ist hier offenbar auf doppelte Weise möglich: entweder im Sinne einer Doppelempfin- dung oder aber in dem einer neuen Wahrnehmung, die mit den beiden Grund- empfindungen nichts gemein hat. Welche von beiden Möglichkeiten verwirk- licht wird, kann lediglich die Selbstbeobachtung entscheiden; es ist ein Denk- fehler, wenn für physiologisch zusammengesetzte Zustände auch psychologisch Mischzustände gefordert werden. Seelisches und körperliches Geschehen bleiben inkommensurabel. Erinnern Sie sich, daß wir für jede Empfindung wie für alle

psychischen Erscheinungen irgendwelche ihnen zugeordnete Vorgänge in sehr ausgedehnten Abschnitten des gesamten Gehirnmantels schon früher in Anspruch genommen haben. Unter dieser Voraussetzung bereitet es gewiß keine Schwierigkeiten, in dem gleichzeitigen Vorhandensein von zwei verschiedenen Zuständen das Korrelat ganz neuer Bewußtseinserscheinungen zu erblicken, die keinem der beiden Teilzustände entsprechen.

Sie werden später sehen, wie notwendig ein Einblick in diese Zusammenhänge ist. Die ganze Physiologie und Psychologie des Farbensehens ist nur unter der Voraussetzung verständlich, daß zusammengesetzte physiologische Vorgänge neue und einheitliche Empfindungen erzeugen. Aber gerade auf dem Gebiete des Gesichtssinnes werden wir ähnlichen Auffassungen einen noch viel größeren Spielraum gewähren müssen. Sie wissen wohl, daß uns das Auge (im Verein mit dem Tastsinn) die Raumschauung vermittelt. Die Tätigkeit, die es dabei — physiologisch betrachtet — entfaltet, ist recht verwickelt, die Wirkung dieser Tätigkeit auf das Bewußtsein aber ist einheitlich: ein Gegenstand erscheint in bestimmter Gestalt, als groß, klein, nah oder fern. Und diesem einfachen seelischen Erlebnis entsprechen nicht bloß zusammengesetzte, sondern sogar zeitlich auseinandergelegte physiologische Vorgänge, die da, wo sie isoliert auftreten, Wirkungen auf das Bewußtsein ausüben, die mit diesem Ergebnis ihrer Zusammenarbeit gar nichts gemein haben. Wir kommen darauf später noch zurück. Halten Sie heute fest, daß sehr verwickelte Vorgänge innerhalb der physischen Reihe auf seelischem Gebiete einfache und einheitliche Erscheinungen veranlassen können.

IV. Vorlesung.

Reiz und Empfindung. Gehörs- und Berührungsempfindungen.

Wir haben uns in der letzten Stunde über einige allgemeine Eigenschaften der Empfindungen verständigt und waren dabei stehen geblieben, die Beziehungen zwischen den Wahrnehmungen und ihren körperlichen Voraussetzungen im Gehirn zu erörtern. Wir wollen heute einen Schritt weiter gehen und die Frage aufwerfen, in welcher Weise die Empfindungen von den physikalischen und chemischen Reizen der Außenwelt gesetzmäßig abhängen.

Hier ist zunächst die sehr große Empfindlichkeit unserer Sinne hervorzuheben. Sie übertrifft fast überall die Leistungsfähigkeit auch der feinsten mechanischen Einrichtungen um ein Vielfaches. So unterscheiden manche Tiere mit ihrem Geruch Nahrungsstoffe, die der chemischen Analyse als durchaus gleichartig erscheinen. Langley hat festgestellt, daß auf optischem Gebiete eine Energie gerade noch ausreicht, um eine Lichtempfindung hervorzurufen, die in der Mechanik nicht mehr als den fünfunddreißigten Teil eines Milligramms um den millionsten Teil eines Millimeters zu heben vermöchte; und nach Wien würde die Arbeit, die uns einen Ton von 3200 Schwingungen noch wahrnehmen läßt, nur $\frac{1}{200}$ -millionstel Milligramm um ein millionstel Millimeter zu heben imstande sein.

Aber das sind Einzelheiten, denen kaum mehr als eine spielerische Bedeutung zukommt. Grundsätzlich wichtig dagegen ist die Frage, ob innerhalb eines Sinnes gesetzmäßige Beziehungen zwischen der Intensität der Empfindungen und der Stärke der ihnen entsprechenden Reize bestehen. Man nennt den Reiz, der gerade noch ausreicht, um eine Empfindung hervorzurufen, die Reizschwelle ¹⁾, und bezeichnet den, der eine für das Bewußtsein noch wahrnehmbare Steigerung nicht mehr zuläßt, als Reizhöhe. Es ist klar, daß sich die beiden Endglieder dieser Reihe, sowohl auf physischem wie auf seelischem Gebiete, durch beliebig viele Übergänge verbinden lassen. Zu fragen bleibt nur, ob die entsprechenden Stufen beider Leitern immer gleich groß sind oder ob sie sonst in irgendwelchen Beziehungen zueinander stehen.

Das ist die Frage, die E. H. Weber durch systematische Untersuchungen zu beantworten gesucht hat. Ihr Ergebnis war das sogenannte Webersche Gesetz, nach dem es für die Änderungen der Empfindungsstärke nicht auf die absolute, sondern auf die relative Zunahme des Reizes ankommen oder, anders ausgedrückt, nach dem die relative Unterschiedsempfindlichkeit konstant sein sollte.

¹⁾ Auf akustischem Gebiete z. B. können Sie den Schwellenwert leicht feststellen, wenn Sie die Entfernung bestimmen, in der Sie das Ticken Ihrer Taschenuhr gerade noch hören; Sie werden dabei eine Erfahrung machen, die uns später beschäftigen soll: daß nämlich diese Entfernung kleiner ist, wenn Sie sich bei diesem Versuche der Uhr allmählich nähern, als wenn Sie sie von Ihrem Ohre entfernen.

Was heißt das? Wenn Sie die Reizschwelle für den Tastsinn feststellen und kleinste Gewichte auf Ihre Handfläche legen, so werden Sie diese Belastung dann zuerst wahrnehmen, wenn sie etwa 2 Milligramm ausmacht. Und nun wollen Sie wissen, um wieviel der Reiz — hier also das Gewicht — wachsen muß, damit eine neue, von der ersten verschiedene Empfindung auftritt. Dazu müssen Sie nicht etwa zu den ersten 2 Milligramm wiederum 2 Milligramm hinzufügen; diesmal reicht ein Bruchteil der Reizschwelle aus. Dieser Bruchteil beträgt für den Tastsinn etwa ein Drittel. Der erste Reizzuwachs, der als solcher gerade bemerkt wird, ist $\frac{1}{3} \cdot 2$ Milligramm, und das zweite Glied der Reizskala, dem eine neue, von der durch das erste ausgelösten verschiedene Empfindung entspricht, ist $(2 + 2 \cdot \frac{1}{3}) = 2(1 + \frac{1}{3}) = 2 \cdot \frac{4}{3}$ Milligramm. Und so geht es fort. Mit den Ausgangsreizen vergrößert sich auch der notwendige Reizzuwachs; hatten Sie ursprünglich 100 Gramm auf Ihre Hand gelegt, so können sie von diesen 100 Gramm erst ein Gewicht gerade unterscheiden, das $133 \frac{1}{3}$ ausmacht; jetzt müssen Sie also zu dem ursprünglichen Gewicht ein neues hinzufügen, das die „Reizschwelle“ des Tastsinnes um ein Vielfaches übertrifft.

Dieses sogenannte Webersche Gesetz ist Ihnen in seiner allgemeinen Form allen geläufig. Sie wissen, daß die Empfindlichkeit unserer Sinnesorgane relativ ist, daß eine Kerze, die des Abends einen dunklen Raum hinreichend erhellt, bei Tage im Sonnenlicht überhaupt nicht leuchtet, und daß eine Flüsterstimme, mit der wir uns im Krankenzimmer gut verständigen können, in dem Stimmengewirr einer großen Gesellschaft untergeht. Neu war nur die Erkenntnis, daß der Zuwachs, den der Reiz erfahren muß, damit die nun erzeugte Empfindung von der gerade noch unterschieden werden kann, die dem Ausgangsreiz entsprach, daß dieser Zuwachs stets den gleichen Bruchteil des vorherigen Reizes ausmachen soll ¹⁾.

Wir wollen gleich hinzufügen, daß das Webersche Gesetz sich seit seiner Aufstellung einige Änderungen hat gefallen lassen müssen. Für ganz schwache und sehr starke Reize bedarf es gewisser Einschränkungen, und auch innerhalb des dazwischenliegenden, mittleren, großen Gebietes erleidet es Ausnahmen, die zum Teil von der Art der Untersuchungsmethode abhängen. Im großen und ganzen aber können Sie an der Gültigkeit dieses Gesetzes festhalten.

Das bedeutet gewiß eine wertvolle physiologische Erkenntnis, an der auch die Psychologie lebhaften Anteil nehmen wird. Bedeutet diese Erkenntnis aber zugleich auch eine Brücke von der materiellen zur seelischen Welt; ist hier wirklich der Schleier, der die Beziehungen beider Reihen für immer zu bedecken schien, an einer Stelle gelüftet worden?

Fechner, der Begründer der Psychophysik, hat das geglaubt, Er hat den mathematischen Beweis dafür anzutreten versucht, daß gesetzmäßige Beziehungen zwischen der Skala der Reize und der Stufenleiter der Empfindungen bestünden, und hat als das Ergebnis dieses Beweises nichts Geringeres verkündet als eine

¹⁾ Diese Gesetzmäßigkeit ist z. B. für den Gesichtssinn durch eine Feststellung der Astronomen auf eine geradezu überraschende Weise bestätigt worden. Man hatte seit langem zwischen Sternen erster, zweiter, dritter Ordnung unterschieden und dabei natürlich die eigene subjektive Empfindung als Maßstab benutzt. Als man dann später dazu überging, die Leuchtkraft der Gestirne photochemisch zu bestimmen, ordneten sich die objektiven Helligkeiten der Sterne verschiedener Ordnung in ihrer Gesamtheit zu einer geometrischen Reihe. Also wieder eine Konstanz der relativen Unterschiedsempfindlichkeit, und zwar hat schon Fechner annähernd richtig berechnet, daß ein eben merklicher Unterschied immer dann eintrete, wenn das stärkere Licht das schwächere um etwa $\frac{1}{100}$ übertreffe.

„psychophysische Maßformel“, eine zahlenmäßige Beziehung, die beim Übergang des physischen in das seelische Geschehen regelmäßig nachweisbar sein sollte. Diese Formel lautet: $Ex: Ey = \text{Log. } Rx: \text{Log. } Ry$; die Empfindungen sollten sich zueinander verhalten wie die Logarythmen der Reize.

Ich will Ihnen diesen mathematischen Beweis nicht mitteilen; denn er ist falsch. Aber ich will Ihnen wenigstens sagen, wo der Fehler lag, weil die Erkennung dieses Fehlers für die Psychologie grundsätzlich wichtig ist. Er besteht einfach darin, daß eine solche Formel, ein zahlenmäßiges Verhältnis zwischen physischer und seelischer Welt überhaupt aufzufinden versucht wird. Wie in aller Welt soll eine Rechnung imstande sein, die Empfindungen mit irgend etwas zu vergleichen, wenn sie nicht die Empfindungen als meßbare Größen einstellt. An diesem Punkt wollen wir uns den Beweis doch einmal ansehen. Fechner behauptet — und das ist eine wichtige Voraussetzung seiner ganzen Rechnung —, die Empfindungen wüchsen in arithmetischer Progression, die erste, die zweite, die dritte verhielten sich zueinander wie 1:2:3. Das ist falsch, Empfindungen können wir nicht messen, und was wir nicht messen können, das können wir auch nicht rechnerisch vergleichen. Gewiß sind die einzelnen Glieder auch in der Empfindungsreihe verschieden, aber es ist eigentlich schon irreführend, wenn wir das auch in der Psychologie einen Unterschied der Intensität nennen. Der Stärke nach verschieden sind, streng genommen, nur die Reize; was wir seelisch (als Empfindung) erleben, wenn ein lauter Ton auf einen leisen folgt, das ist schlechthin „verschieden“ und weiter nichts. Nur weil wir wissen, daß diesen verschiedenen Empfindungen verschieden starke Reize entsprechen, glauben wir von einer Intensität auch der Empfindung sprechen zu dürfen. In Wirklichkeit kann die Wahrnehmung eines schwachen Lichtes intensiver, d. h. deutlicher, bewußter sein als die eines sehr hellen. Oder nehmen Sie andere Beispiele: ob Sie mit kleinen Gewichten die Tastempfindung der Haut oder etwa mit elektrischen Glühbirnen die Lichtempfindlichkeit des Auges prüfen, stets werden Sie mit jedem genügend großen neuen Reiz eine neue Empfindung erzeugen, aber niemals werden Sie behaupten dürfen, daß die neue um so und soviel stärker sei als die alte. Zahlenmäßige Beziehungen bestehen nur zwischen den Reizen, eine Messung der Empfindungen ist in alle Ewigkeit unmöglich.

Damit hätten wir die wichtigsten allgemeinen Eigenschaften der Empfindungen besprochen, und es bliebe nur übrig, die bisher erörterten Gesetze bei den einzelnen Sinnesorganen aufzusuchen und sie auf diese Weise hie und da zu ergänzen.

Wir beginnen dabei am zweckmäßigsten mit den Gehörsempfindungen, weil sie diese Regeln in besonders durchsichtiger Form erkennen lassen und Einschränkungen nirgends erforderlich machen.

Sie wissen, daß unser Gehörorgan durch periodische Schwingungen der Luftmoleküle erregt wird, und Sie erinnern sich aus der Physik, daß wir nach Form und Dauer regelmäßige Schwingungen als Ton oder Klang, unregelmäßige dagegen als Geräusch empfinden. Auch der Aufnahmeapparat dieses Stimmorganes ist Ihnen bekannt. Das äußere Ohr stellt einen Schalltrichter dar, durch den die Luftschwingungen schließlich bis zum Trommelfell vordringen. Die Schwingungen dieser Membran werden im Mittelohr durch einen in den Gehörknöchelchen gegebenen Hebelapparat auf das eigentliche, innere Ohr übertragen. Dieses liegt in einer knöchernen Kapsel, der sogenannten Schnecke, deren Einrichtung ich mir erlauben möchte, der Einfachheit halber etwas schematisch darzustellen. Denken Sie sich einen in dieser knöchernen Kapsel eingeschlossenen Schneckengang (dessen tatsächlichen Bau im Durchschnitt Abb. 18 wiedergibt) mit Flüssigkeit gefüllt,

auf die (durch ein membranöses Fenster) die Bewegung der Gehörknöchelchen schließlich übertragen wird, und stellen Sie sich dann weiter vor, in dem Schnecken- gang sei eine Membran nach Art einer Wendeltreppe so ausgespannt, daß ihr Durchmesser von dem einen Ende zum andern zunehmend schmaler wird. Diese Membran, die natürlich in der Flüssigkeit mitschwingen muß, dient den auf- nehmenden nervösen Elementen, den Gehörszellen, als Stützpunkt, und diese Zellen wiederum stehen mit den Fasern in Verbindung, die in ihrer Gesamtheit den Gehörnerven ausmachen. Nun besitzen wir gute Gründe, diese Membran

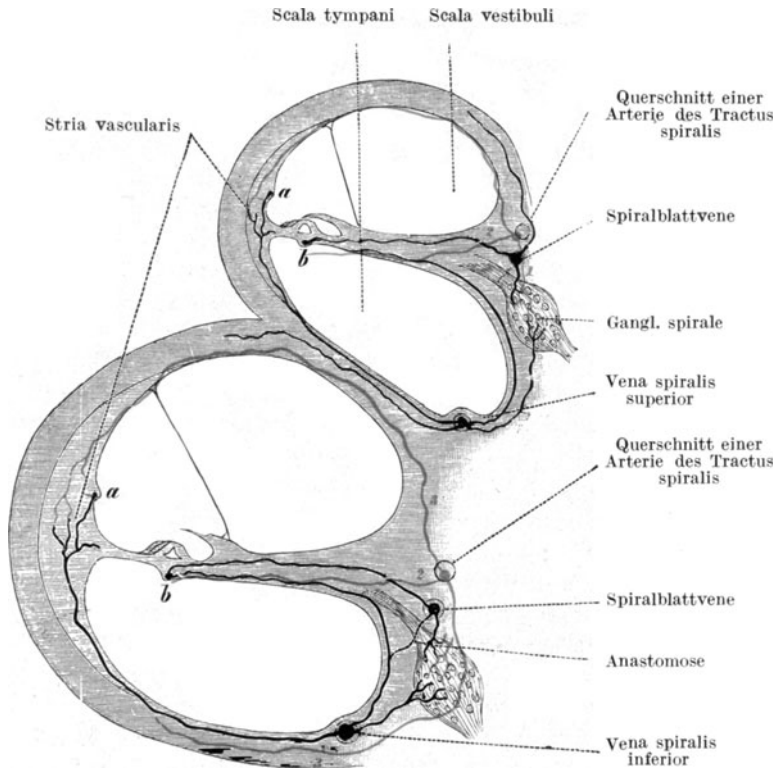


Abb. 18.

Aus „Stöhr, Lehrbuch der Histologie“.

Schema. Senkrechter Schnitt durch die rechte Hälfte der ersten (Basal-) und zweiten Schnecken- windung.

aufzufassen als eine Verbindung sehr zahlreicher Saiten von verschiedener Länge, deren jede auf einen bestimmten Ton abgestimmt ist und deshalb mitschwingt, wenn dieser Ton das Ohr trifft. Das ist der wesentliche Inhalt der „Resonanz- hypothese“ von Helmholtz. Sie sieht in den verschiedenen Tonhöhen einen Teilfall des Gesetzes von der spezifischen Energie der Sinnesnerven. Jede Saite der erwähnten Membran würde ihre eigene Erregung auf eine bestimmte, mit ihr direkt verbundene Hörzelle übertragen, in der dann die mechanische Erregung in eine nervöse umgesetzt und nun auf einer eigenen, nur für sie vorhandenen Bahn einer besonderen zentralen Endstätte zugeleitet würde.

Ich will Ihnen nicht verschweigen, daß gegen diese Helmholtzsche Theorie gewisse Bedenken erhoben worden sind, und will wenigstens die Möglichkeit zugeben, daß sie durch eine neuere Anschauung — die sogenannte Schallbildtheorie

von Ewald — ersetzt werden muß. An dem Verständnis des gesamten Vorganges würde dadurch aber nichts geändert werden; denn sein Wesen ist lediglich in dieser eigentümlichen Zerlegung des Gehörorganes in sehr viele Einzelorgane gegeben. Wir werden gleich sehen, daß auch vom Standpunkte der Helmholtzschen Theorie aus mit der Erregung einer einzigen Faser der Basilmembran praktisch nur ganz ausnahmsweise gerechnet werden kann — denn so reine, einfache Töne kommen selten vor —, und unter dieser Voraussetzung besteht zwischen beiden Theorien kein grundsätzlicher Unterschied. In beiden Fällen würden bestimmte physikalische Zustände der Membran bestimmte nervöse Elemente in Tätigkeit setzen, und in beiden Fällen wäre somit die Mannigfaltigkeit der Gehörsempfindungen auf eine Gliederung des nervösen Aufnahmeapparates zurückzuführen, die das Gesetz von der spezifischen Energie der Sinnesnerven auch in seiner erweiterten Form auf eine neue und geradezu elegante Weise bestätigen würde.

Die ganze Erklärung ist so ungezwungen, daß sie schon deshalb sehr überzeugend wirkt, aber ich will doch noch hinzufügen, daß, gewissermaßen als Probe auf das Exempel, ein weiterer Beleg für ihre Richtigkeit von der Pathologie geliefert wird. Es gibt Krankheiten des inneren Ohres, durch die das Saiteninstrument, das Sie soeben kennen gelernt haben, verstimmt wird. Die betreffenden Kranken hören dann andere Tonhöhen als gesunde Menschen — offenbar, weil infolge einer physikalischen Änderung der Membran einzelne Saiten bei solchen Tönen mitschwingen, die ursprünglich nicht ihnen, sondern anderen Saiten zugeordnet waren. Das würde schon deshalb wenigstens bei musikalischen Leuten zu einem empfindlichen Zustand führen müssen, weil die Membran natürlich niemals ganz gleichmäßig verändert, also um so und so viel Töne niedriger oder höher gestimmt werden wird. Wenn Sie nun noch dazuhalten, daß das andere Ohr nicht entsprechend erkrankt, so können Sie sich das quälende Ergebnis dieses Zustandes ohne weiteres ausmalen.

Bei alledem habe ich schon die aus der Physik geläufige Tatsache vorausgesetzt, daß der einzige Artunterschied zwischen den verschiedenen einfachen Gehörsempfindungen in ihrer Höhe gelegen ist, und daß diese Tonhöhe von der Schwingungszahl abhängt. Wir sind durchschnittlich imstande, Schallwellen wahrzunehmen, deren Schwingungszahlen mindestens 10—11 und höchstens 40 000 in der Sekunde betragen. Je geringer die Schwingungszahl wird, um so mehr verliert die dadurch hervorbrachte Empfindung den Toncharakter, und sehr schnelle Schwingungen nehmen wir überhaupt nicht wahr.

Im übrigen wissen Sie, daß das Unterscheidungsvermögen für verschiedene Tonhöhen individuell stark schwankt, daß musikalische Menschen gerade darin von unmusikalischen wesentlich abweichen, und daß die Leistungen in dieser Hinsicht durch Übung erheblich verbessert werden können. Verhältnismäßig selten sind bekanntlich Menschen, die eine absolute Tonschätzung besitzen und ohne weiteres angeben können, welcher Ton auf einer Geige oder auf einem Klavier z. B. hervorgebracht worden ist.

Schon vorhin habe ich erwähnt, daß reine einfache Töne selten vorkommen. Wir können sie durch die Stimmgabel mit Vorsatz eines auf den Grundton abgestimmten Resonators erzeugen, aber von den gebräuchlichen Musikinstrumenten liefert sie eigentlich nur die Flöte. Überall sonst begleiten, wie Sie aus der Physik wissen, den Grundton mehr oder minder zahlreiche Obertöne, höher gelegene Töne, die leise mitklingen, und deren Schwingungszahlen in einem verhältnismäßig einfachen Zahlenverhältnis zu dem des Grundtones stehen. Diese Obertöne machen das aus, was wir die Klangfarbe des Tones nennen; auf dem

Wechsel ihrer Zusammensetzung beruht der Ihnen allen geläufige Unterschied, der zwischen einem auf der Geige und demselben auf dem Klavier erzeugten Töne besteht. Was aber die Nichtmediziner unter Ihnen nicht wissen werden, das ist die Tatsache, daß auch die Vokale der menschlichen Stimme auf ganz ähnliche Weise zustande kommen, während — das möchte ich gleich hinzufügen — die Konsonanten physikalisch Geräusche in dem vorhin bestimmten Sinne darstellen.

Für psychologische Zwecke wichtiger ist die Überlegung, daß die Töne, die wir auf dem Klavier z. B. durch Anschlagen einer Taste erzeugen, auf viele Menschen

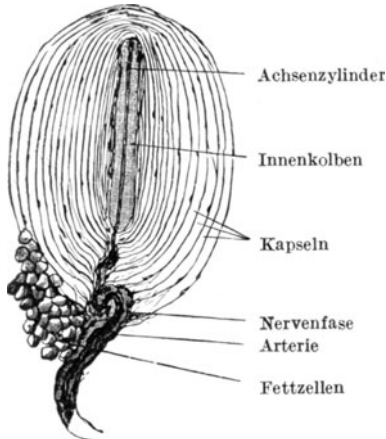


Abb. 19.

Aus „Stöhr, Lehrbuch der Histologie“. Kleines Lamellen-Körperchen aus dem Mesenterium einer Katze. 50 mal vergr. Die zwischen den Kapseln gelegenen Zellen sind an ihren dunkelgezeichneten Kernen zu erkennen. Man sieht das Nervenmark bis zum Innenkolben reichen.

einfach und einheitlich wirken, mag auch die physikalische Prüfung ihre Zusammensetzung aus Grundton und Obertönen noch so sicher erweisen. Zwar können sehr musikalische Menschen eine gewisse Unterscheidung mit dem Ohre vornehmen, aber das ändert nichts an der Tatsache, daß hier wieder physiologische Vorgänge, deren jedem eine einfache Empfindung entspricht, da, wo sie zusammentreffen, eine neue, aber ebenso einfache und einheitliche Empfindung in unserem Bewußtsein erzeugen. Sie werden dieser bereits früher erörterten Erscheinung in noch viel ausgesprochenere Form begegnen, wenn wir in der nächsten Stunde die Gesichtswahrnehmungen behandeln.

Damit wollen wir dieses Gebiet verlassen und uns der großen Gruppe der Tast-, Druck-, Schmerz- und Temperaturempfindungen zuwenden. Es ist nur historisch begründet, wenn wir in diesem Zusammenhange von einem einheitlichen Sinnesorgan sprechen; in Wirklichkeit

besitzt beinahe jede der genannten Empfindungen ein eigenes Organ.

Der Beweis für diese Behauptung ist leicht zu führen. Untersuchen Sie mit einer spitzen Stahlfeder, die gegebenenfalls erwärmt oder abgekühlt war, die Haut Ihres Körpers an irgendeiner Stelle, so werden Sie schon bei leisen Berührungen qualitativ verschiedene Punkte feststellen können, die man als Druck-, Schmerz-, Wärme- und Kältepunkte bezeichnet. An jedem dieser Punkte liegt unter der Haut ein spezifisches Sinnesorgan, von dessen Bau Ihnen die Abbildung dort eine ungefähre Vorstellung geben mag (Abb. 19). Hier wird der mechanische oder der thermische Reiz in einen nervösen umgesetzt und in hier entspringenden Nervenfasern dem Zentralsystem zugeleitet. Gewiß empfindet man Berührungen, Schmerz- und Temperatureize an jeder Stelle des Körpers, aber Sie müssen bedenken einmal, daß diese Sinnespunkte in der Haut ziemlich dicht gelagert sind, und ferner, daß sie selbstverständlich auch mittelbar, von benachbarten Hautteilen aus, erregt werden können.

Halten Sie also fest: wir haben in der Haut vier ¹⁾ Sinnesorgane, deren jedes seine eigene Aufnahmestätte und dementsprechend seine eigene Leitung zur Zentral-

¹⁾ Nach der Auffassung mancher Physiologen handelt es sich um drei Organe, indem die Schmerzempfindung als eine von Unlustgefühlen begleitete maximale Reizung der Druckpunkte aufgefaßt werden soll.

stelle besitzt — ein neuer Teilfall des Gesetzes von der spezifischen Energie der Sinnesorgane. Denn auch die nicht adäquate, die mechanische Reizung der Temperaturpunkte z. B., ja sogar die Erregung der Kältepunkte mit warmen Metallspitzen führt stets zu der für diese Punkte spezifischen Empfindung.

Nun besitzen wir aber nicht bloß in der Haut sensible Nerven, sondern in unserem ganzen Körper überhaupt. Gewöhnlich spüren wir nicht viel von ihnen, aber ein erkranktes inneres Organ oder ein Fremdkörper im Auge z. B. überzeugen uns leicht, daß auch die Schleimhäute ebensowohl wie die Organe des Brustkorbs und des Bauches imstande sind, Empfindungen aller Art auszulösen. Ganz frei von diesen Empfindungen ist auch der gesunde Mensch selten. Sie klingen dauernd leise mit an und liefern so, ohne einen stärkeren Bewußtheitsgrad zu erreichen, einen Bestandteil dessen, was wir Selbstbewußtsein nennen. Ein freilich unbestimmtes Bewußtsein unserer Körperlichkeit begleitet uns in allen Lebenslagen und bildet einen nicht fortzudenkenden Teil unserer Persönlichkeit.

Viel deutlicher freilich sind die Beweise, die die Pathologie für das Vorhandensein dieser sensiblen Nerven liefert. Wer von Ihnen je eine schmerzhaft körperlche Krankheit — eine Brustfellentzündung oder was es sonst war — durchgemacht hat, weiß, daß abnorme und unangenehme Organempfindungen die Erkrankung des betreffenden Körperteiles sogar überdauern können. Sehr häufig folgt auf die stürmische Phase der Krankheit eine Zeit, in der der Arzt pathologische Veränderungen nicht mehr nachweisen kann, der Patient aber nichtsdestoweniger immer noch unter Mißempfindungen an der ursprünglich erkrankten Stelle leidet. Das ist psychologisch wichtig, denn hier werden unter dem Einfluß der Aufmerksamkeit Dinge bewußt, die normalerweise unter der Schwelle des Bewußtseins ablaufen. Da, wo greifbare anatomische Veränderungen überhaupt vorgelegen hatten, wäre ja immer noch an die Möglichkeit zu denken, daß den Empfindungen doch feinste Zustandsänderungen zugrunde lägen, die der Arzt nur nicht mehr findet. Aber wir Nervenärzte hören täglich Kranke über zahllose Empfindungen in Körperteilen klagen, die überhaupt niemals krank waren. Die hypochondrische Überzeugung von dem Vorhandensein eines Leidens läßt sie auf Erscheinungen achten, die uns entgehen, und bildet sie allmählich zu förmlichen „Virtuosen der Tastsphäre“ aus, die schließlich ihren eigenen Herzschlag fühlen und möglichst jeden Teil ihrer Verdauungstätigkeit unmittelbar beobachten. So entsteht auf psychischem Wege ein Krankheitsbild, das im wesentlichen durch quälende körperliche Empfindungen beherrscht wird. Übrigens werden die meisten von Ihnen wenigstens eine Erscheinung dieser Art am eigenen Leibe erlebt haben. Bei Zuständen der Überarbeitung, der nervösen Erschöpfung werden viele Menschen durch sogenannte „Mouches volantes“ belästigt, durch kleine schwarze Punkte, die unregelmäßig über das Auge hin und her ziehen und das Lesen stören. Wer dann zum Augenarzt geht, erfährt hier, daß es sich um kleinste Bildungsfehler handelt, die dem Auge der meisten Menschen von Geburt an anhaften, um kleine Stellen in den brechenden, durchsichtigen Medien des Auges, die das Licht nicht hindurchlassen und deshalb als schwarze Punkte gesehen werden. Trotzdem sehen wir sie normalerweise nicht, wir übersehen sie, weil wir nicht auf sie achten, und erst in der Erschöpfung, wenn wir unsere Aufmerksamkeit nicht mehr von Ablenkungen freizuhalten vermögen und zugleich überempfindlich werden, dann tritt das Symptom auf.

V. Vorlesung.

Tast- und Gesichtsempfindungen. Raum- und Zeitanschauung.

Wir hatten uns in der letzten Stunde mit den Tast-, Temperatur- und Schmerzempfindungen beschäftigt und bei dieser Gelegenheit einen weiteren Sonderfall des Gesetzes von der spezifischen Energie der Sinnesorgane kennen gelernt. Jeder Empfindungsart stehen eigene Endorgane in der Haut zur Verfügung, und nur die aus ihnen entspringenden Nervenfasern gehen in der Vereinigung zu sensiblen Nerven eine rein äußerliche Verbindung ein.

Heute wollen wir nun einen Schritt weitergehen und eine neue Form der Anwendung dieses Gesetzes besprechen, die Ihnen übrigens allen geläufig ist, und die Sie sich nur noch nicht klargemacht haben werden. Sie können die Berührung des kleinen Fingers Ihrer Hand von der des vierten unterscheiden, Sie vermögen mit anderen Worten jede Berührung zu lokalisieren. Die Genauigkeit dieser Lokalisation freilich unterliegt individuellen, örtlichen und zeitlichen Schwankungen. In der Unterscheidung der vierten und fünften Zehe sind keineswegs alle Menschen ganz sicher; am Rücken empfinden wir zwei Berührungen erst dann als getrennt, wenn die getroffenen Hautpunkte mindestens 7 Zentimeter auseinanderliegen, während an der Wange eine Entfernung von einem halben Zentimeter schon ausreicht; in der Ermüdung endlich werden diese Leistungen überall schlechter und durch Übung können sie verbessert werden. Man kann das alles auf eine einfache Weise ziemlich genau feststellen. Man berührt die Haut mit den beiden Spitzen eines Zirkels gleichzeitig und erzielt damit natürlich solange eine einfache Berührungsempfindung, als der Zirkel geschlossen ist; aber auch bei geöffnetem Zirkel bleibt es zunächst bei dieser einfachen Empfindung; bis beide Spitzen gerade soweit voneinander entfernt worden sind, wie es der Empfindlichkeit der untersuchten Hautstelle entspricht. Man nennt die so abgegrenzten Bezirke „Empfindungskreise“ und kann somit die mehr oder minder große Fähigkeit zur Lokalisation durch den Durchmesser eines solchen Tastkreises bestimmen; je kleiner er ist, um so größer ist die Empfindlichkeit.

Das alles ist wie gesagt nur deshalb möglich, weil jedem Empfindungskreise eine spezifische Empfindlichkeit zukommt und die Berührung jeder einzelnen Hautstelle einen nur ihr eigentümlichen Bewußtseinsvorgang auslöst. Darin liegt ein neuer Beweis für das Müllersche Gesetz. Übrigens werden die physiologischen Erfahrungen auch hier wieder in eindringlicher Weise durch die Pathologie bestätigt. Die Chirurgen sind gelegentlich gezwungen, einen irgendwie entstandenen Hautmangel dadurch zu decken, daß sie einen Hautlappen an einer benachbarten Stelle von seiner Unterlage loslösen und auf den von Haut entblößten Teil überführen, „transplantieren“. Dabei werden die nervösen Verbindungen des verpflanzten Lappens mitgenommen, und dementsprechend besteht ein natürliches Ergebnis dieser Operation darin, daß Berührungen dieses Lappens zunächst an die Stelle

seines ursprünglichen Sitzes verlegt werden. Wer durch einen Stirnlappen z. B. eine neue Nase erhalten hat, sucht Berührungen dieses Organs zunächst an der Stirn; erst allmählich lernt das Bewußtsein diese sensiblen Nachrichten richtig deuten.

Diese Lehre von den „Lokalzeichen“ gewisser Empfindungen, der wir hier zum ersten Mal begegnen, ist deshalb so wichtig, weil sie die erste Voraussetzung für das Verständnis der Raumanschauung enthält. Was geschieht, wenn viele benachbarte Punkte der Haut gleichzeitig berührt werden und so eine Summation von Reizen stattfindet, die auf anderen Sinnesgebieten — beim Geschmack, Geruch, Gehör — mit einer Zunahme der Empfindungsstärke beantwortet werden würde? Sie kennen das Ergebnis: es besteht in einer Empfindung, die von der Wirkung der Einzelreize weit abweicht, in der einer berührten, erwärmten oder abgekühlten Fläche. Legen Sie ein Geldstück auf Ihre Hand oder ein Kleidungsstück an Ihren Körper, niemals wird sich der Bewußtseinsvorgang, den Sie damit bedingen, als eine Summation von Einzelempfindungen deuten lassen.

Freilich zur Anschauung des Raumes, zur Wahrnehmung einer dreidimensionalen Welt würden wir so allein noch nicht gelangen; über die Flächenanschauung kämen wir nicht hinaus. Die Tiefenausdehnung der Körper erfassen wir ja in erster Linie mit den Augen, aber Sie wissen wohl, daß auch blind geborene Menschen räumliche Vorstellungen gewinnen, und wir selbst können auch im Dunkeln, mit unseren Händen, Körperformen erfassen. Um diesen Vorgang Ihrem Verständnis näherzubringen, darf ich Sie an eine Gruppe von Empfindungen erinnern, die Sie wiederum alle kennen, von denen aber bisher noch nicht die Rede war, an die Nachrichten, die wir von der Stellung unserer Glieder, von der Spannung unserer Muskeln und Sehnen und von dem Zustande unserer Gelenke erhalten. Auch diese Organe sind mit den Endigungen sensibler Nerven versehen, aber diese Nerven vermitteln uns gewöhnlich — solange sie nämlich nicht durch Krankheit gereizt werden — keine Berührungs- und keine Schmerzempfindungen. Der Bewußtseinsvorgang, den ihre Erregung einleitet, ist ein ganz anderer; er macht das aus, was man wohl am besten als „Lagegefühl“ bezeichnet. Wir haben ja, auch ohne daß unser Auge darauf achtet, dauernd Kenntnis von der Lage unserer Körperteile, von der Stellung unserer Finger z. B., und insbesondere Lageänderungen, Verschiebungen in der Stellung der Glieder zueinander bemerken wir sofort. So stufen wir Bewegungen ab und können das wiederum ohne Hilfe der Augen, weil mit jedem Muskel, der ein Glied bewegt, zugleich ein Gegenmuskel angespannt wird, dessen volle Tätigkeit die des ersten aufhebt, der aber hier nur immer gerade so viel mit eingreift, um eine zu starke Wirkung des ersten zu dämpfen. Sie stellen sich diese Leistung am besten vor, wenn Sie sich daran erinnern, in welcher Weise Sie selbst ein Rad oder ein Steuerruder mit beiden Händen lenken; auch hier wird ein Zuviel der einen Hand durch einen leisen Druck der andern ausgeglichen.

Mit Hilfe dieser Einrichtung vermögen wir die Größe eines Gegenstandes und seine Form durch Tasten zu erkennen. Unsere Haut vermittelt uns seine Fläche; die dritte Dimension, seine Tiefe, gewinnen wir durch dieses Zusammenarbeiten von Sensibilität und Motilität. Wir müssen unsere Finger in gewisse Stellungen bringen, unsere Muskeln, Sehnen und Gelenkkapseln in bestimmte Zustände versetzen, bis wir eine Vorstellung von dem untersuchten Körper gewonnen haben. Daß wir dabei eine Reihe von sensiblen Nachrichten aus dem Bereiche der untersuchenden Hand erhalten, ist ohne weiteres verständlich; aber es ist gut, sich klar zu machen, wie diese Nachrichten beschaffen sind. Sie

enthalten keine Andeutung davon, daß dieser und jener Finger in dem oder jenem Grade gekrümmt, dieser oder jener Muskel tätig oder untätig, diese oder jene Gelenkkapsel gedehnt oder erschlafft ist; sondern sie vermitteln uns schlechthin die Raumschauung, vermitteln uns einen Bewußtseinsvorgang, der mit Tast- und selbst mit Lageempfindungen an sich nichts zu tun hat. Wieder treten zahlreiche physiologische Vorgänge zusammen, um ein neues, unmittelbares Erlebnis zu bewirken, das kein Unbefangener als eine Summe, eine fortlaufende Reihe von psychischen Geschehnissen deuten wird. Die physiologischen Vorgänge sind zusammengesetzt und fallen nicht einmal zeitlich zusammen; seelisch entspricht ihnen ein einheitliches und einfaches Geschehen. Es wäre ganz falsch, wie es versucht worden ist, die Raumschauung unter allen Umständen als eine intellektuelle Leistung, als das Ergebnis einer Schlußbildung aufzufassen. Der erwachsene Mensch wenigstens erlebt den Raum unmittelbar, empfindet ihn mit seinen Sinnen.

Damit wollen wir die physiologischen Bedingungen der Raumschauung zunächst verlassen und uns den Gesichtsempfindungen zuwenden. Wir werden aber noch im Verlaufe dieser Stunde zur Raumschauung zurückkehren, denn das Auge spielt bei ihrem Zustandekommen eine noch größere Rolle als der Tastsinn.

Ich darf Sie zunächst an einige Tatsachen erinnern, die Ihnen aus der Physik geläufig sind. Sie wissen, daß wir mit unserem Auge Formen, Farben und Helligkeitsgrade wahrnehmen; daß man das Licht durch Prismen in Spektralfarben zerlegen und daß man umgekehrt (mit Hilfe des Farbenkreisels z. B.) Farben mischen und so neue Farben herstellen kann. Auch daß das Weiß durch die Mischung aller Farben des Spektrums oder aber durch die Verbindung der sogenannten Komplementärfarben [rot und grün (-blau), gelb und (indigo-) blau] entsteht, ist Ihnen geläufig, und endlich haben Sie gehört, daß der physikalische Reiz, der all diese Empfindungen auslöst, in transversalen Schwingungen eines hypothetischen Äthers besteht. Die Art der Farbe hängt von der Wellenlänge dieser Strahlen oder, was dasselbe besagt, von ihrer Schwingungszahl ab. Nur Schwingungen, die sich wenigstens 400 und höchstens 920 billionenmal in der Sekunde wiederholen, sind imstande, Lichtempfindungen hervorzurufen.

Auf den inneren Bau unserer Augen gehe ich nicht näher ein; Sie sehen das Wesentliche an der Zeichnung (20) dort. Der größte Teil dieses Sinnesorgans stellt eine Camera obscura dar, ein sehr zweckmäßig gebautes Linsensystem, das die Ätherstrahlen bricht und schließlich im Augenhintergrund — auf der Netzhaut — ein umgekehrtes und verkleinertes Bild des gesehenen Gegenstandes entstehen läßt. Dieses Bild oder richtiger die Strahlen, die es zusammensetzen, lösen in der Netzhaut einen chemischen Vorgang aus, der grundsätzlich durchaus dem der photographischen Platte entspricht. Die Netzhaut enthält aber nicht bloß chemisch empfindliche, sondern zugleich auch nervöse Elemente, Nervenzellen, aus denen die Fasern des Sehnerven entspringen. Es wird also zuerst der optische Reiz in einen chemischen und dann der chemische in einen nervösen Vorgang umgesetzt. Daß sich diese nervöse Erregung bis zur Rinde des Hinterhauptes fortpflanzt, davon war früher schon die Rede.

Die erste physiologische Frage, zu der die kritische Betrachtung dieser Tatsachen drängt, ist nun die, ob und inwieweit das Gesetz von der spezifischen Energie der Sinnesnerven für den Gesichtssinn durchgeführt ist. Ist etwa jeder Farbe ein eigener Bestandteil der Netzhaut vorbehalten, dessen Erregung lediglich quantitativen Schwankungen unterliegt und vom Bewußtsein stets mit der spezifischen Empfindung einer Farbe, nur in verschiedener Lichtstärke beantwortet wird?

Die Frage, die uns mitten in den alten Streit über die Farbentheorien hinein-
führt, ist durch zahlreiche sorgfältige Untersuchungen heute so weit gefördert
worden, daß die Grundlagen für das prinzipielle Verständnis der tatsächlichen

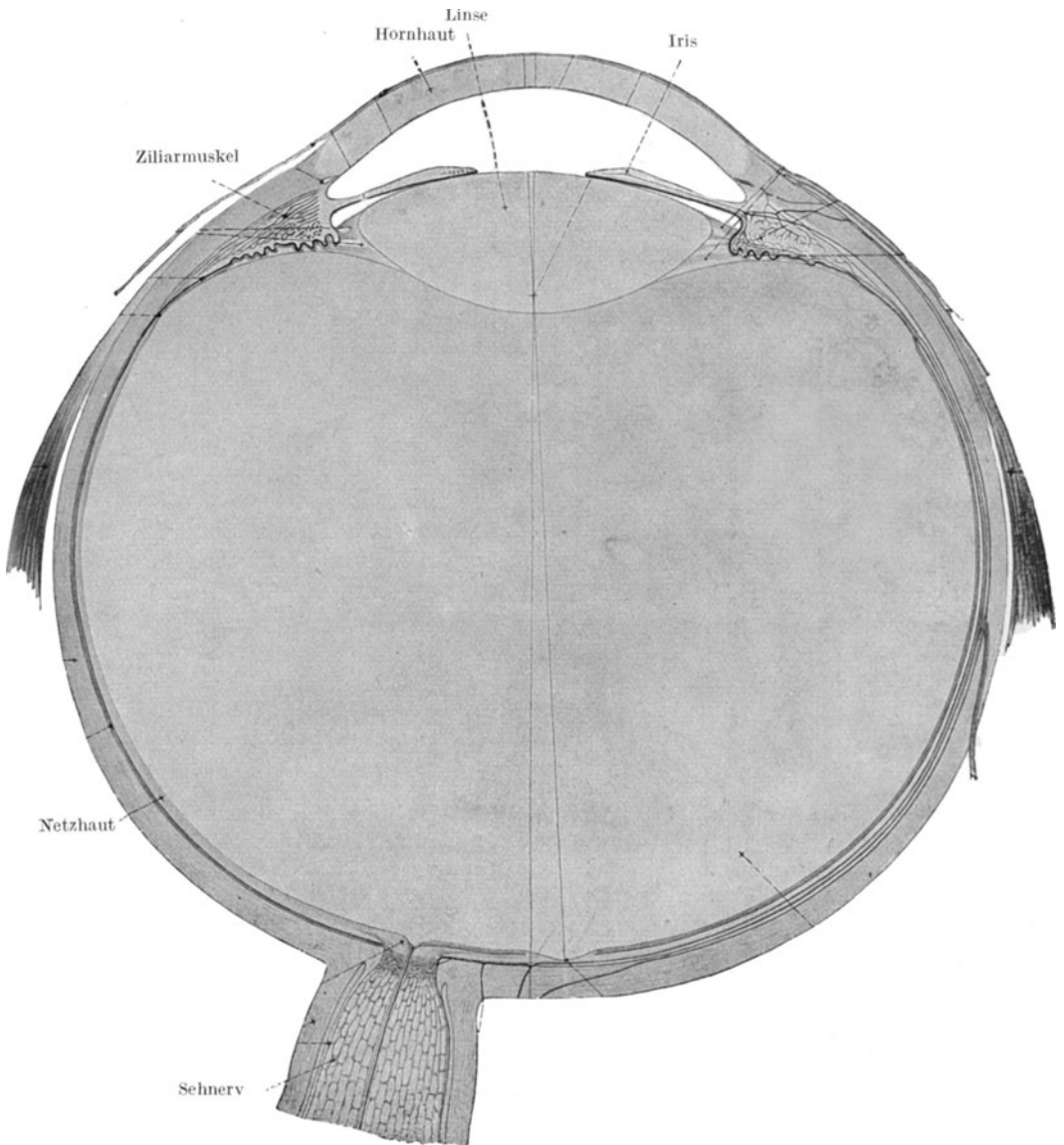


Abb. 20.

Horizontalschnitt durch das rechte Auge. (Aus „Spalteholz, Atlas,“ nach Sattler.)

Erscheinungen gesichert erscheinen. Einzelheiten freilich sind noch strittig, aber
für die Psychologie besitzen diese Streitpunkte keine Bedeutung.

Über eines vor allem besteht heute kein Zweifel mehr: daß es gewisse optische
Grundreize gibt, denen eine einfache Empfindung entspricht, daß aber diese Grund-

reize da, wo sie zu gemeinsamer Wirkung zusammentreten, neue, jedoch wiederum einfache Empfindungen auslösen. Diese Grundreize sind nach der einen Auffassung die der grünen, der roten und der blauvioletten Farbe; nach der anderen bestehen sie aus zwei gegensätzlichen Paaren, die den vorhin schon erwähnten Komplementärfarben rot und grün, gelb und blau entsprechen sollen. (Dabei wird vorausgesetzt, daß jedem dieser beiden Paare nur eine Gruppe von nervösen Elementen zur Verfügung stünde, in der sich je nach der Art der Erregung entgegengesetzte, nämlich dissimilatorische oder aber assimilatorische Vorgänge abspielten. Die empfind-

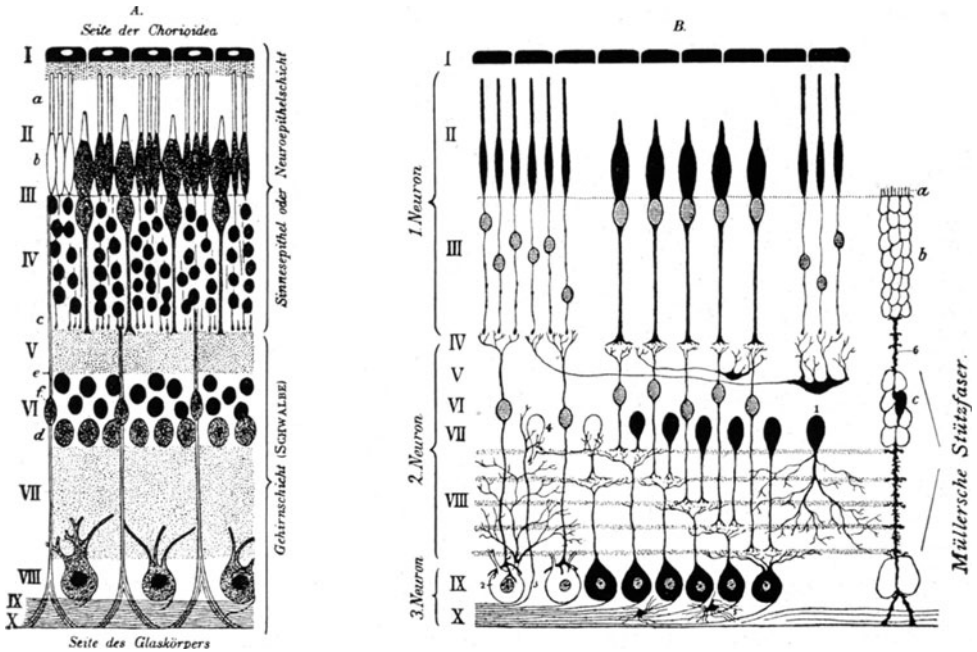


Abb. 21.

Schichten der Netzhaut. (Aus „Axenfelds Lehrbuch der Augenheilkunde.“)

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| I. Pigmentepithel. | V. Äußere granulierte Schicht. |
| II. Stäbchen und Zapfen. | VI. Innere Körnerschicht. |
| a) Außenglieder. | VII. Innere granulierte Schicht. |
| b) Innenglieder. | VIII. Ganglienzellenschicht. |
| III. Membrana limitans externa. | IX. Nervenfaserschicht. |
| IV. Äußere Körnerschicht. | X. Membrana limitans interna. |

liche Substanz soll dabei gewissermaßen in abwechselnder Weise bald aufgebaut, bald wieder zertrümmert werden.)

Für psychologische Zwecke ist es, wie gesagt, gleichgültig, welche von beiden Theorien recht hat. Ob wir drei Grundelemente annehmen oder zwei und ob wir jedem dieser Elemente eine einfache oder eine doppelte Tätigkeit zuschreiben, das ist unerheblich; worauf es ankommt, ist, daß sich die große Fülle der überhaupt vorkommenden Farbeempfindungen auf einige wenige Grundreize zurückführen läßt, die die Zahl der ihnen entsprechenden Empfindungen erst auf dem Wege der Mischung vermehren ¹⁾.

¹⁾ Nach den Untersuchungen von D. Katz müssen wir übrigens — phänomenologisch — noch zwischen „Flächenfarben“ und „Oberflächenfarben“ unterscheiden. Flächenfarben sehen wir durch das Okular des Spektralapparates, Oberflächenfarben bei Betrachtung gefärbter Gegenstände.

Natürlich würde diese Auffassung im Sinne des Gesetzes von der spezifischen Energie am besten durch die anatomische Feststellung gestützt werden, daß in der Netzhaut zwei oder drei verschiedene Grundelemente nachweisbar seien, deren Erregung jedesmal zur Empfindung einer Grundfarbe führte. Diese Art der Beweisführung ist selbstverständlich unmöglich, aber, wie ich Ihnen früher schon sagte, auch aus physiologischen Gründen glaubt man heute an eine solche anatomische Gliederung in der Netzhaut nicht mehr recht und rechnet jedenfalls mit der Möglichkeit, daß ein und dasselbe Element verschiedene Formen der Erregung leiten kann. Doch das ist eine rein physiologische Unterfrage, wichtig für uns ist allein das Wesen des Vorgangs, nach dem aus wenigen Grundreizen je nach ihrer Zusammensetzung unbegrenzte Empfindungsmöglichkeiten hervorgehen.

Wohl aber gibt es Tatsachen, die uns zwingen, eine andere Differenzierung des Sehorgans vorauszusetzen. Wir müssen heute mit der Duplizitätstheorie von v. Kries annehmen, daß im Auge zwei ganz verschiedene Organe ineinander und durcheinander gearbeitet sind; zwei Organe, deren anatomische Bestandteile wir kennen und von denen eines bei total Farbenblinden unentwickelt oder arbeitsunfähig geblieben ist. Sie sehen auf der Zeichnung dort (Abb. 21) die Elemente der Netzhaut dargestellt und bemerken, daß die lichtempfindliche Schicht in die sogenannten Zapfen und Stäbchen zerfällt. Die Zapfen dienen dem gewöhnlichen, dem Tagessehen und nehmen die Farbe auf; die Stäbchen, die mit der lichtempfindlichen Substanz, dem Sehpurpur ausgestattet sind, sind für das Dämmerungssehen bestimmt. Durch sorgfältige Untersuchungen hat sich feststellen lassen, daß die chemische Wirkung, die verschiedene Lichtstrahlen auf den Sehpurpur ausüben, der Helligkeit der einzelnen Abschnitte eines lichtschwachen Spektrums direkt proportional ist, das will sagen: die Ätherstrahlen, die bei uns im Dämmerungssehen den Eindruck größter Helligkeit auslösen, sind eben die, die auch den Sehpurpur am stärksten ausbleichen. Dadurch wird die Tatsache verständlich, daß total farbenblinde Menschen stets überaus lichtscheu sind; der ihnen verbliebene Sehapparat reicht nur für das Dämmerungssehen aus; jede stärkere Belichtung muß ihren Sehpurpur allzusehnell ausbleichen, ihr Auge allzusehr anstrengen.

Damit wollen wir diesen Teil unserer Aufgabe verlassen und nunmehr die Rolle untersuchen, die das Sehorgan für das Zustandekommen der Raumanschauung spielt. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie auf dem Gebiete des Tastsinnes. Wieder besitzt jeder Punkt in der Netzhaut sein „Lokalzeichen“, wieder gewinnen wir die Anschauung des Nebeneinander, das Flächenbewußtsein, durch diese spezifische Empfindlichkeit der einzelnen Netzhautteile, die uns aus der Größe des im Augengrund entworfenen Bildes auf die Flächenausdehnung des gesehenen Gegenstandes zurückschließen läßt¹⁾. Aber wieder würden wir auf diese Weise immer nur Flächen erfassen, nur zwei-dimensionale Ausdehnungen erkennen können, und tatsächlich, wissen Sie doch, vermittelt uns gerade das Sehorgan in erster Linie die Tiefenschätzung. Das verdanken wir normalerweise dem Zusammenarbeiten beider Augen.

¹⁾ Allerdings wird dabei natürlich auch die Entfernung des gesehenen Gegenstandes berücksichtigt. Entfernte große Gegenstände sehen bekanntlich u. U. kleiner aus als nahe und kleine. Den Maßstab für die Beurteilung dieser Entfernung und damit für die richtige Einschätzung des gesehenen Gegenstandes liefern uns die Akkommodation und die Stellung der Augen zu einander. Wenn wir nahe Gegenstände sehen, konvergieren die Blickrichtungen; je weiter die Gegenstände entfernt sind, um so mehr weichen sie voneinander ab, bis die Augen schließlich fast parallel stehen (vgl. unten).

Jeder Gegenstand, den wir betrachten, entwirft in jedem Auge ein Bild; wir sehen jedoch nur eines, also muß es auf beiden Netzhäuten einander entsprechende, sogenannte „Deck-Punkte“ geben, deren gleichzeitige Erregung mit einer Empfindung beantwortet wird. Aber natürlich sind die beiden Bilder, die in meinem rechten und linken Auge entstehen, wenn ich den Tisch dort ansehe, doch nicht ganz gleich; so gering die Verschiedenheit des Standortes auch ist, von dem aus jedes Auge sieht, sie besteht doch, und die Bilder sind demnach genau so verschieden wie die beiden Teile eines für das Stereoskop angefertigten Doppelbildes. Wieder aber bemerken wir die Verschiedenheit als solche nicht; anstatt dessen sehen wir ein plastisches Bild; wir gewinnen die Tiefenanschauung.

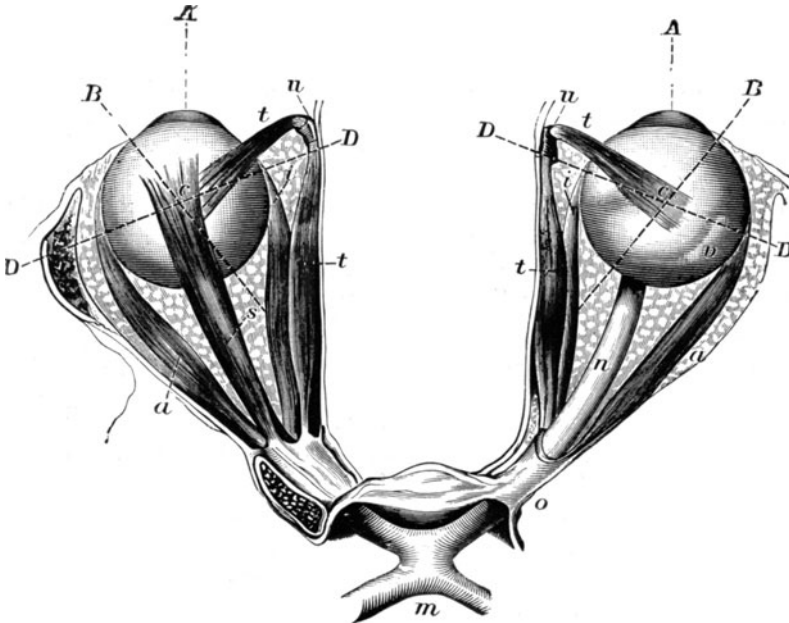


Abb. 22.

(Aus „Bernstein, Physiologie“.)

Augenmuskeln und ihre Drehachsen am Augapfel nach Helmholtz:

a M. rectus ext. *s* M. rectus sup. *i* M. rectus int. *t* M. obl. sup. *u* Trochlea *A* Augenachse
D Drehachse des Rect. sup. u. inf. *B* Drehachse des Obl. sup. u. inf. *v* Insertion des Obl.
 inf. *n* Nerv. opt. *m* Chiasma. *o* Foram. opt.

Aber auch die Entfernung der gesehenen Gegenstände vermögen wir zu schätzen. Nicht bloß auf Grund der Hilfen, die der Maler anwendet, um durch Verkürzung, Linienüberschneidung, Schattierung usw. diese Entfernungen auch auf seinem Bilde wieder vorzutäuschen, sondern ebenfalls durch die gleichzeitige Tätigkeit beider Augen und zugleich wieder durch das Zusammenarbeiten von Sensibilität und Motilität. Bekanntlich müssen wir unsere Augen verschieden zueinander stellen, je nachdem wir einen nahen oder fernen Gegenstand betrachten wollen. Die Blicklinien stehen fast parallel zueinander, wenn wir in die Ferne sehen, und sie bilden einen Winkel, wenn wir einen Gegenstand unmittelbar vor die Augen halten. Das wird durch Muskeln besorgt, die Sie dort (Abb. 22) abgebildet sehen, und die natürlich auch dann tätig sind, wenn wir nicht zwei verschieden weit gelegene Gegenstände in mittelbarer, sondern die verschiedenen Teile derselben

Sache in unmittelbarer Folge betrachten. Jedesmal erhält unser Bewußtsein, außer von der Verschiedenheit der beiden Netzhautbilder, Nachrichten auch von der Art und Größe der ausgeführten Bewegungen, und zwar wieder nicht in der Form, daß wir etwa wüßten, wie unsere Augen stehen und wie sie ihre Lage verändert haben, wohl aber in der, daß wir die Größe und Gestalt des gesehenen und mit den Augen abgetasteten Gegenstandes unmittelbar erfassen. Nicht alle Teile der einen Netzhaut entsprechen allen der anderen; wollen wir also einen Gegenstand einfach sehen und nicht doppelt, so müssen wir unsere Augen so stellen, daß die gesehenen Bilder in allen Teilen auf „Deckpunkte“¹⁾ fallen. Mit anderen Worten, wir müssen etwas Ähnliches ausführen, als wenn wir im Stereoskop zwei Bilder zur Deckung bringen, um einen Gegenstand plastisch zu sehen.

Also auch hier ein Zusammenarbeiten von Sensibilität und Motilität, ein Zusammenarbeiten, dessen Wesen uns wieder deutlicher wird durch die Betrachtung pathologischer Fälle. Ist einer der Augenmuskeln gelähmt, so sind Doppelbilder die Folge, die gemeinsame Tätigkeit beider Augen ist dann nicht mehr möglich. Schon beim Gesunden wird die Schätzung der Entfernung um so ungenauer und unsicherer, je weiter sich der gesehene Gegenstand vom Auge entfernt — ebenso wie weit entfernte Gegenstände immer weniger plastisch und schließlich ganz flächenhaft erscheinen²⁾. Der Grund ist natürlich der, daß sowohl die Verschiedenheit der von beiden Augen aufgenommenen Bilder, auf der die Tiefenwahrnehmung in erster Linie beruht, wie die Abweichung der Blicklinien und damit der Unterschied der Muskelleistungen mit zunehmender Entfernung des gesehenen Gegenstandes immer geringer werden.

Unterstützt wird der Tiefeneindruck nun weiter durch eine bisher noch nicht besprochene Einrichtung, mit der wir den brechenden Apparat unseres Auges willkürlich für nahe oder ferne Gegenstände einstellen können: die Akkommodation. Sie sehen hier in einer Abbildung einen Durchschnitt durch das menschliche Auge (vgl. S. 61, Abb. 20). Ziemlich unmittelbar hinter der Hornhaut finden wir einen von zwei annähernden Kugelflächen begrenzten Körper, die Linse, in der die Lichtstrahlen die stärkste Brechung erfahren. Diese Brechkraft wechselt; die Linse kann sich verändern, ihre Gestalt der der Kugel nähern

¹⁾ In Wirklichkeit liegen die im Text etwas vereinfachten Verhältnisse ziemlich verwickelt, ohne aber grundsätzlich von unserer Darstellung abzuweichen. Fallen nämlich die Netzhautbilder in beiden Netzhäuten nicht ganz auf korrespondierende Punkte, sondern nur in deren unmittelbare Nachbarschaft („Disparation“, weil den Gegensatz von korrespondierenden „disparate“ Punkte bilden), so brauchen noch keine Doppelbilder aufzutreten. Wohl aber reicht diese geringfügige Abweichung von der der Verschmelzung der Bilder günstigsten Lage aus, um einen ebenso minimalen Blickbewegungsimpuls auszulösen. Und diese Impulse sind es, wie Jaensch wahrscheinlich gemacht hat, die uns subjektiv zu dem Eindruck des räumlichen Sehens Anlaß geben. — Auf korrespondierende Punkte der Netzhäute fallen bei Fixierung eines bestimmten Punktes im Raum alle Punkte, die mit diesen in einer zur Blickrichtung senkrecht liegenden Fläche (Kernfläche) gelegen sind; jede Abweichung eines gesehenen Gegenstandes von dieser Kernfläche führt also zur Querdisparation und damit zu den erwähnten Blickbewegungsimpulsen.

²⁾ Das Gegenstück ist eine Beobachtung, auf die Adolf Hildebrand (Problem der Form, Straßburg, Heitz, 1913, S. 127) aufmerksam macht: „Es zeigt sich, daß wenn ein lebensgroßer Reliefkopf von ca. 3 cm Tiefenausdehnung mit der Maschine verkleinert wird zu einer Plakette, in der letzteren die Tiefenausdehnung verhältnismäßig bedeutend größer erscheint als im lebensgroßen Relief, obschon die Maschine natürlich alle Maße in demselben Verhältnis verkleinert. Der Eindruck der verhältnismäßig größeren Tiefe zur Flächenausdehnung in der Plakette hat aber darin seinen Grund, daß mit der Nähe das Auge immer empfindlicher wird für jede Tiefendifferenz und z. B. 1 cm Unterschied für die Nähe etwas ganz anderes bedeutet als für einen ferneren Standpunkt.“

und dann bricht sie stärker; und sie kann flacher werden und weniger brechen. Das alles wird besorgt durch einen Muskel, der wie ein Ring die Linse umgibt und sie nach allen Seiten gleichmäßig spannt. Zieht sich dieser „Ziliarmuskel“ zusammen, verkleinert er den Ring, so wird die Linse frei und stärker gekrümmt, erschläft er, so wird sie nach allen Seiten gezogen und muß flacher werden.

Es gibt Fernrohre und Mikroskope, die mit Hilfe einer Schraubeneinrichtung eine Veränderung ihrer Lichtbrechung gestatten, und an manchen von diesen Instrumenten kann man den Grad der so herbeigeführten Lichtbrechung auf einer Skala direkt ablesen — ähnlich wie man umgekehrt das optische System einer photographischen Kammer direkt auf die „Entfernung“ einstellt. Daran denken Sie, wenn Sie begreifen wollen, wie uns unsere Akkommodation räumliche Anschauungen vermittelt. Unsere Linse muß stärker brechen, wenn wir in die Nähe sehen, als beim Blick in die Ferne, und der Ziliarmuskel muß sie durch seine Tätigkeit diesem wechselnden Bedürfnis anpassen. Unterbleibt das, so erhalten wir kein scharfes Bild, genau so wie wenn wir die Schraube am Mikroskop, am Fernrohr oder am photographischen Apparat nicht richtig bedienen. Von allen diesen Zustandsänderungen aber erhalten wir schließlich Nachricht, nur daß diese Nachrichten wieder nicht die Zustandsänderungen selbst, sondern gleich die Ursache angeben, die sie notwendig machte: die Größe und die Gestalt sowie die Entfernung des gesehenen Gegenstandes ¹⁾.

Wir hätten somit festgestellt, daß räumliche Anschauungen immer nur durch das Zusammenwirken von Empfindungen und Bewegungen ²⁾ zustande kommen. Vielleicht ist es — gewissermaßen um das Negativ dieser Feststellung zu gewinnen — von Interesse, nach dem Lokalisationsvermögen der übrigen Sinnesorgane zu fragen. Für das Geruchsorgan ist es klar, daß ihm dieses Vermögen abgeht. Wollen wir die Herkunft eines Geruches feststellen, so kann uns dabei nur seine Stärke als Wegweiser dienen. Auch der Geschmack besitzt kein Lokalisationsvermögen, wenn wir nur vermeiden, die Berührungsempfindlichkeit der Zungenschleimhaut mit ihrer Fähigkeit zum Schmecken zu verwechseln. Die gleichzeitige Reizung zahlreicher, über die Zunge verstreuter Geschmacksknospen führt auch hier lediglich zu einer Intensitätssteigerung der Empfindung. Ähnlich verhält sich endlich auch der Gehörsinn. Die Addition, die gleichzeitige Reizung mehrerer Elemente hat hier Mischempfindungen, die von Akkorden und Klängen, zur Folge. Wo wir aber über die Herkunft akustischer Reize ein gewisses Urteil zu besitzen glauben, da verdanken wir es den Hilfseinrichtungen des Ohres (die zum Teil in der Berührungsempfindlichkeit der Ohrmuschel gelegen sind) oder aber wieder der Erfahrung, daß die Stärke der Empfindung von einer mehr oder minder günstigen Stellung des Aufnahmeapparates abhängt.

¹⁾ Jaensch hat gezeigt: „daß in zwei Fällen, welche dadurch charakterisiert sind, daß zwei Objekte, die gleiche Netzhautbilder liefern, aber in verschiedener scheinbarer Größe erscheinen, nicht etwa die reine“ oder wie man gelegentlich auch sagt, die „primäre“ Empfindung gleich ist, und daß sich jene beiden Fälle keineswegs nur durch das Hinzutreten eines verschiedenen Erlebnisses von „Urteils“-Charakter unterscheiden“.

²⁾ Ergänzend wäre noch zu bemerken, daß die Bewegungen der Augen auch durch solche des Kopfes vertreten oder gar durch Bewegungen des betrachteten Gegenstandes ersetzt werden können. Sehr lehrreich ist in dieser Hinsicht eine Beobachtung W. Trendelenburgs: „Sehr gut lassen sich diese Tatsachen verfolgen, wenn man im Eisenbahnzuge an nicht zu fernen Bäumen und niederem Gehölz vorbeifährt und abwechselnd ein Auge öffnet und schließt, während das andere dauernd offen gehalten wird. Bei passender Entfernung der Äste und Sträucher und passender Bewegungsgeschwindigkeit ist die Unmittelbarkeit des räumlichen Eindruckes bei Benutzung beider Augen kaum größer wie bei Schließen des einen; hält aber der Zug an, so ist sogleich wieder der bekannte flache Eindruck vorhanden, wenn wir nur das eine Auge benutzen.“

Im Anschluß an die Besprechung der Lageempfindungen mag noch ein Sinnesorgan erörtert werden, dessen Tätigkeit uns über unsere Lage im Raum berichtet, das Gleichgewichtsorgan. Anatomisch ist der Aufnahmeapparat des Gleichgewichtssinnes dem des Gehörssinnes nahe benachbart. An die Schnecke, die wir vorhin kennen lernten, schließen sich weitere Teile des Labyrinths an. Sie sehen sie hier in der Zeichnung (Abb. 23): in drei verschiedenen Ebenen des Raumes senkrecht aufeinander stehend drei halbkreisförmige Bogengänge mit flaschenartigen

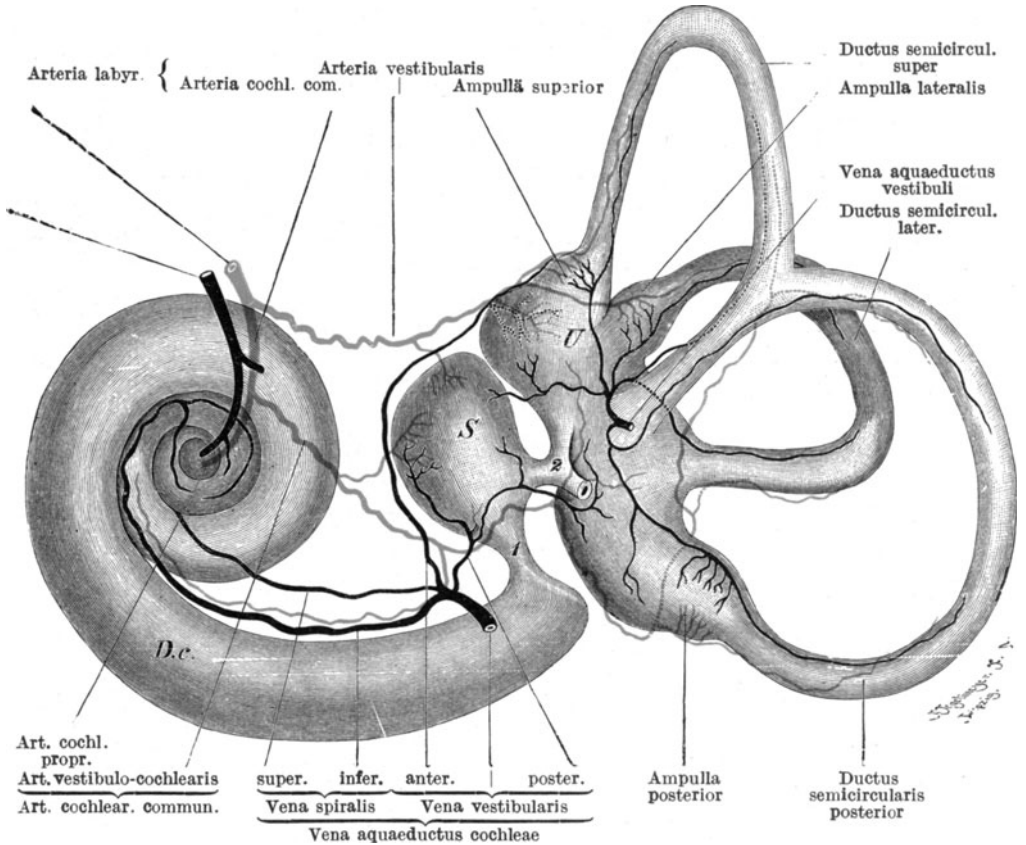


Abb. 23.

Aus „Stöhr, Lehrbuch der Histologie“.

Schema. Blutgefäße des rechten menschlichen Labyrinthes. Ansicht von medial und hinten. *D. c.* Ductus cochlearis. *S* Sacculus. *U* Utriculus. 1. Ductus reuniens. 2. Ductus utriculo-saccularis. Der Saccus endolymphaticus ist abgeschnitten.

Auftreibungen (Ampullen); in ihnen befinden sich Nervenendapparate, von Flüssigkeit umgeben, und an sie schließen sich zwei ebenfalls mit Flüssigkeit erfüllte sackige Erweiterungen (Utriculus, *U*, und Sacculus, *S*), in denen Kalkkonkremente (Otolithen) den Nervenendapparaten aufliegen. Sowohl die Flüssigkeit wie diese körperlichen Bestandteile müssen durch jede Lageänderung des Kopfes in Mitleidenschaft gezogen werden; in der Flüssigkeitssäule werden gewisse Strömungen auftreten, und die Otolithen werden nach dem Gesetz der Schwere ihren Standort wechseln. Nun sind aber die Bogengänge mit einem Sinnesepithel ausgekleidet, mit Zellen, die eine mechanische Reizung in einen nervösen Vorgang um-

setzen. Aus diesen Zellen geht ein Nerv hervor, der zusammen mit dem Gehörnerven in das Gehirn eintritt und mit dem Kleinhirn in Beziehung steht.

Die Tätigkeit des Organs ist aus dieser Beschreibung und nach dem, was wir über die Arbeit der übrigen Sinnesorgane schon gehört haben, verhältnismäßig leicht abzuleiten. Wieder erfahren wir selbstverständlich nicht, welche Bogengänge von einer Bewegung hauptsächlich betroffen werden, und noch weniger nehmen wir den Druck der Otolithen auf die Sinnesepithelien als solchen wahr, sondern wir erleben das, was Sie alle kennen, den unmittelbaren Eindruck einer Lageänderung oder aber, wenn diese Lageänderung allzu plötzlich erfolgt, die Empfindung des Schwindels. Und die dreidimensionale Gliederung des Organs gewährt die Sicherheit, daß dem Bewußtsein keine überhaupt denkbare Lageänderung entgeht.

Es gibt eine Reihe von Erfahrungen, die zum Teil auf experimentellem Wege gewonnen sind, die die eben vorgetragene Auffassung bestätigen. Bei Fischen, denen das Labyrinth entfernt worden ist, können Sie den Verlust des statischen Sinnes, der räumlichen Orientierung, im Aquarium unmittelbar beobachten; sie nehmen die absonderlichsten Stellungen ein und fallen dadurch ohne weiteres auf. Ja bei Krebsen, die, wenn sie ihre Schale wechseln, zugleich ihr Labyrinth freilegen, hat man die Otolithen sogar durch Eisenteilchen ersetzen und diese dann später durch einen Magneten beeinflussen können. Das Ergebnis bestand natürlich in einer Täuschung der betreffenden Tiere über ihre Lage im Raum.

Damit wollen wir die Wahrnehmungen verlassen und im Anschluß an die Erörterung der Raumanschauung jetzt noch kurz und anhangsweise die Frage nach dem Zeitsinn aufwerfen. Das soll nicht heißen, daß das Problem der Zeit in der Psychologie überhaupt aufgerollt werden soll. Diese Erörterung würde weit über die Ziele, Aufgaben und Grenzen dieser Vorlesungen hinausführen. Höchstens andeuten können wir die Schwierigkeiten, die hier vorliegen.

Was wir psychisch erleben, erleben wir in der Zeit; zugleich aber erleben wir die Zeit selbst und mit ihr die Ordnung der Dinge in der Zeit. Ob wir uns an Vergangenes erinnern oder in Ungeduld, Sehnsucht und Hoffnung Zukünftiges vorwegnehmen, stets enthält dieses gegenwärtige Erleben einen besonderen, zeitbestimmten Akzent. Gerade dadurch jedoch bekommen die Begriffe der Zeit und des zeitlichen Geschehens hier, in der Psychologie, ein ganz anderes Gesicht als in der Physik; wir projizieren dauernd zu verschiedenen Zeiten Erlebtes in eine, in die Präsenz-Zeit; ja diese Möglichkeit, das Frühere, das Jetzige und das Zukünftige in einer Präsenzzeit zu verschmelzen, abgelaufene Präsenzzeiten in die augenblickliche herüberzunehmen und diese wieder durch eine neue Präsenzzeit aufzuheben, diese Möglichkeit begründet erst die „Kontinuität unseres Ich“¹⁾.

Aber das alles kann hier, wie gesagt, nur angedeutet werden. Wir wollen uns begnügen, die Beziehungen zwischen der psychologischen und der physikalischen Zeit zu beleuchten.

Sie wissen alle, daß die zeitliche Perspektive ebenso wie die räumliche eine Form unserer Anschauung bildet. Nichts können wir uns zeitlos vorstellen. Weit über menschliche Nachrichten hinaus sind wir gezwungen, die Zeit ins Unendliche zu verlängern, und ebenso undenkbar wie der Anfang der Zeit erscheint uns ihr Ende.

¹⁾ Vgl. R. Hoenigswald: Grundlage der Denkpsychologie. Reinhard, München. S. 66 ff.

Gerade deshalb ist es lehrreich, Fälle eines von dem unsrigen abweichenden Zeitbewußtseins zu betrachten, Kranke zu untersuchen, die dieses „Organ“ verloren haben. Wir beobachten das am häufigsten bei der sogenannten Korsakowschen Psychose, einer Krankheit, die im wesentlichen die Fähigkeit aufhebt, neuen Gedächtnisstoff zu behalten. Solche Patienten leben wie Eintagsfliegen; da sie nichts behalten können, erscheint ihnen alles immer wieder neu, der Arzt sowohl, der sie seit Monaten täglich besucht, wie die Mitpatienten, mit denen sie ebensolange zusammenleben. Selbst wenn sich ihr Zustand bessert und sie wieder anfangen, Erinnerungen aufzuspeichern, fehlt ihnen doch zunächst noch die zeitliche Orientierung; sie erinnern sich wieder an neue Erlebnisse, aber in eine zeitliche Ordnung bringen sie sie nicht.

Auch bei Gesunden kommen ja in dieser Hinsicht gewisse Unterschiede vor. Alle Greise berichten, daß ihnen die Zeit kürzer erscheint als in der Kindheit, daß die Jahre dahinfliegen, wo sie in der Jugend zu kriechen schienen. Vielleicht hängt es damit zusammen, daß alte Menschen, die so häufig über Schlaflosigkeit klagen, mit dieser Klage fast niemals die über Langeweile verbinden.

Wir alle machen täglich eine Beobachtung, die nicht weniger eigentümlich ist: wenig ausgefüllte Zeiten erscheinen uns endlos, solange sie dauern, und kurz in der Erinnerung; und umgekehrt: Tage und Wochen, in denen sich aufregende Ereignisse jagen, vergehen uns im Fluge, aber wenn sie vorüber sind, erscheinen sie uns lang und Vorkommnisse, die sich vor ihnen abgespielt haben, sehr weit entfernt.

Vergleichen Sie die Zeit, in der Sie beschäftigungslos auf irgend etwas warten, mit derselben Zeitspanne, die Ihnen zur Ausführung einer schwierigen, eiligen Aufgabe — in einer Prüfung etwa — gelassen wird, so wird Ihnen diese Relativität des Zeitbewußtseins noch deutlicher werden, und wenn ich jetzt zu sprechen aufhöre und jetzt wieder beginne, so werden Sie nicht glauben, daß ich nur 10 Sekunden geschwiegen habe; Sie sind eingestellt auf eine gewisse Menge von Worten in der Zeiteinheit, und deshalb erscheint Ihnen diese Einheit lang, wenn sie nicht ausgefüllt wird.

Wir besitzen also keine absolute Zeitschätzung, besitzen kein eigenes Organ in uns, das objektive, physikalische Zeiten aufzeichnen könnte; wenn wir Zeiten trotzdem messen wollen, so müssen wir die zeitliche Einordnung in eine räumliche verwandeln. Das ist das Wesen jeder Uhr und jedes wissenschaftlichen Registrierapparates. Nun aber die psychologische Frage: was vermittelt uns denn subjektiv das Bewußtsein, die Schätzung der Zeit?

Die Ansichten, die darüber geäußert worden sind, widersprechen sich lebhaft, und befriedigen wird uns keine. Es ist gewiß richtig, daß die zeitliche Perspektive in die Vergangenheit bis zu einem gewissen Grade wenigstens von der Deutlichkeit unserer Erinnerungen abhängt. Um die Entfernung eines Erlebnisses zu schätzen, benutzen wir freilich diesen subjektiven Maßstab, aber daß die Erinnerung an sehr weit zurückliegende Ereignisse auch einmal andere an Klarheit zu übertreffen vermag, die viel jüngerer Herkunft sind, bedarf keines Beweises. Wir werden uns also entschließen müssen, hier eine besondere Eigenschaft der Erinnerung anzunehmen, die man in Analogie zu den Lokalzeichen der Empfindungen „Temporalzeichen“ genannt hat.

Wie aber schätzen wir gegenwärtige Zeiten? Nun, zunächst wollen wir uns darüber klar werden, daß es eine gegenwärtige Zeit eigentlich nicht gibt — so wenig mindestens wie einen Punkt in der Mathematik. Die Zeit, die wir messen und bestimmen wollen, zerfließt uns unter den Händen; wenn wir uns mit ihr befassen

wollen, gehört sie schon der Vergangenheit an. Wir müssen die Frage also anders stellen und sagen: welche Einrichtungen lassen uns die Dauer eines Erlebnisses während des Erlebnisses selbst beurteilen? Hier drängt sich unmittelbar der Hinweis auf die Empfindungen auf. Wir wären ohne Zeit, wenn wir gar nichts erlebten, und tatsächlich können wir ja auch Zeiträume, in denen wir bewußtlos waren, auch nicht annähernd schätzen. Das Erlebnis aber, das uns unmittelbar mit dem physikalischen Geschehen verknüpft und das deshalb auch die direktesten Beziehungen zwischen psychologischer und physikalischer Zeit herzustellen verspricht, ist die Empfindung. Deshalb wollen wir einmal den Versuch machen, nähere Beziehungen zwischen dem Zeitbewußtsein und den Empfindungen festzustellen.

Von dem verstorbenen Anatomen v. Baer stammt eine geistreiche Betrachtung über die Veränderungen, die unser Weltbild erfahren müßte, wenn eine Verkürzung oder Verlängerung der Lebensdauer auch das Zeitmaß unserer Erlebnisse umgestalten würde. Nehmen Sie an, wir lebten nur einen Monat und hätten doch Gelegenheit, am Ende unseres Lebens auf die gleiche Anzahl von Erinnerungen zurückzublicken, dann würden wir unsere Erlebnisse in viel mehr Einzelteile zerlegen. Vom Sommer oder vom Winter erführen wir nur aus den Erzählungen früherer Geschlechter, aber dafür könnten wir den Lauf einer Flintenkugel unmittelbar mit unseren Augen verfolgen, so langsam würde er uns erscheinen. Und wenn Sie sich umgekehrt auf den Standpunkt eines Menschen stellen, der — mit der gleichen Wirkung für das Zeitmaß seines Bewußtseins — um ein Vielfaches länger lebte als wir, so würden ihn die Phasen des Mondes, ja sogar der Wechsel der Jahreszeiten nicht anders berühren als uns die Stunden des Tages; Tag und Nacht würden in kurzen Zwischenräumen abwechseln, das Getreide würde vor seinen Augen in die Höhe schießen und die Blüte sich ebenso schnell entfalten und verwelken.

Das ist eine Betrachtung, die einer rein experimentell gerichteten Psychologie als Spielerei erscheinen muß. Sie ist aber doch recht wichtig, um uns die Relativität unseres Zeitsinnes vor Augen zu führen und insbesondere um uns seine Abhängigkeit von den Empfindungen in das Bewußtsein zu rufen. Wir wollen diese Abhängigkeit jetzt an einigen Beispielen untersuchen, die viel exakter, freilich auch weniger geistreich sind.

Zunächst sei die Frage aufgeworfen, wie lange ein Reiz dauern muß, um überhaupt eine Empfindung auszulösen. Wieder läßt sich das in absoluten Werten nicht angeben. Je nach der Art des Sinnesgebietes wird die Antwort verschieden lauten, und für manche Sinne wird das Ergebnis außerdem noch von der Art und der Stärke des Reizes abhängen. Größere und hellere Gegenstände werden nach kürzerer Zeit wahrgenommen als kleine und dunkle; der kleinste wahrnehmbare Unterschied für sehr starke Reize beträgt beim Auge z. B. (sc. bei Reizung derselben Netzhautstelle) $\frac{1}{100}$ sec. Anders beim Ohr; hier entscheidet außer der Stärke die absolute Zahl der Luftschwingungen; mindestens zwei müssen sich folgen, damit eine Wahrnehmung möglich wird, und das wird bei tiefen Tönen natürlich mehr Zeit in Anspruch nehmen als bei hohen. Beim viergestrichenen g (g^4) sind dazu nur $\frac{3}{5000}$ Sekunden erforderlich. Wahrscheinlich deshalb läßt sich namentlich bei schnellen Rhythmen die Melodie leichter in der ersten Stimme führen als in einer anderen. Der kleinste noch wahrnehmbare Unterschied beträgt beim Ohr, wenn derselbe Reiz dasselbe Ohr trifft, 0,002 sec. und, wenn er nacheinander erst das eine, dann das andere Ohr berührt, 0,064 sec.; während verschiedene Reize, die dasselbe Ohr treffen, 0,1 sec. auseinanderliegen müssen, um noch als zeitlich getrennt erkannt zu werden.

Und wenn sich nun zwei Reize zu schnell folgen, wenn die Zeitspanne zwischen ihnen zu klein wird, was geschieht dann? Sie wissen es alle; jedes Arpeggio können Sie durch fortgesetzte Beschleunigung in einen gleichzeitig erklingenden Akkord überführen, und die verschiedensten Farben lassen sich durch immer schnellere Bewegung des Farbkreisels zu einer einheitlichen Farbe mischen. Zu rasch folgende Einzelreize werden zu einer einheitlichen Wahrnehmung verschmolzen.

Somit ist die weitere Frage, wieviel Empfindungen man gleichzeitig wahrnehmen könnte, von vornherein verfehlt, wenn sie sich auf ein Sinnesorgan bezieht. Innerhalb eines Sinnesgebietes können wir sehr viele Reize gleichzeitig aufnehmen, aber wir werden doch nur eine Wahrnehmung haben, weil die Reize verschmelzen. Auf verschiedenen Sinnesgebieten aber sind viele Empfindungen nebeneinander möglich, nur daß der Grad ihrer Stärke eine Rangordnung schafft, über deren Einhaltung die Aufmerksamkeit wacht. Schwache Empfindungen werden von starken unterdrückt. Übrigens gilt das — das sei nebenbei bemerkt — nicht bloß für Empfindungen, die miteinander in Wettstreit treten; andere seelische Erlebnisse, wenn ihr Bewußtseinsgrad nur lebhaft genug ist, verhalten sich darin ähnlich. So hören wir von Pascal, daß er die Frage der Zykloide in einer Nacht gelöst habe, in der er durch Arbeit einen heftigen Zahnschmerz zu unterdrücken versuchte. Hier haben Gedanken Schmerzempfindungen verdrängt.

Sodann ist von Interesse, wie eine ununterbrochene Reihe von gleichförmigen Reizen und endlich wie in regelmäßigen Zwischenräumen aufeinanderfolgende Reize auf unser Bewußtsein wirken ¹⁾. Beispiele für beide Fälle sind leicht zu finden; achten Sie auf das Rauschen eines Baches, so haben Sie den ersten, und auf das Ticktack einer Uhr oder auf das Rattern der Räder einer Eisenbahn, so erleben Sie den zweiten.

Bei dem ersten Versuch werden Sie eine eigentümliche Beobachtung machen. Die Empfindung wird (mit zunehmender Aufmerksamkeit) allmählich ansteigen, um sich dann zwar auf dieser Höhe zu halten, aber doch um diese Höhe als Mittelpunkt noch weiter zu schwanken. Sie werden ein leises An- und Abschwellen der Empfindung wahrnehmen, auch wenn der Reiz objektiv gleichbleibt. Man hat diese Erscheinung auf Schwankungen der Aufmerksamkeit zurückgeführt, aber damit eigentlich nur die Frage vertagt oder im besten Falle neu ausgedrückt. Wir nennen es eben Aufmerksamkeit, wenn wir Schwankungen der Bewußtheit beobachten; und so werden wir immer noch fragen müssen, warum denn unsere Aufmerksamkeit gezwungen ist, in bestimmtem Rhythmus bald nachzulassen, bald wieder wacher zu werden. Denkbar wäre dagegen eine physiologische Erklärung: daß nämlich die Schwankungen in der Blutfüllung der Hirnrinde diese wechselnde Stärke der Empfindungen begründen könnten.

Wenn Sie aber auf Reize achten, die sich von vornherein in gleichmäßigen Abständen wiederholen, so tritt etwas anderes auf; nach kurzer Zeit werden Sie anfangen, die Einzelempfindungen in Takte zu ordnen. Achten Sie auf eine Uhr oder auf eine Dampfmaschine, auch bei bewußter Anstrengung werden Sie kaum in der Lage sein, diese Rhythmisierung zu vermeiden.

Diese Beobachtung ist eine von denen, die zu einer zweiten Theorie des Zeitsinnes Veranlassung gegeben hat. Wir haben gute Gründe zu der Annahme,

¹⁾ Eine dritte hierher gehörige Frage ist die, wieweit wir imstande sind, verschiedene gleichzeitig wahrgenommene Rhythmen zu unterscheiden. Hierher gehört der bekannte Webersche Taschenuhrversuch: hält man zwei Taschenuhren vor ein Ohr, so kann man leicht unterscheiden, ob sie gleichzeitig ticken oder nicht; wenn man aber vor jedes Ohr je eine Uhr hält, so kann man das nicht mehr.

daß die Rhythmisierung durch Muskelspannungen ¹⁾ besorgt wird, die kommen und gehen, und die wir dann in dieser Form empfinden; und es ist gewiß nicht von der Hand zu weisen, daß solche Muskelspannungsempfindungen bei unserem Zeitbewußtsein eine gewisse Rolle spielen. Nur freilich — sicher beweisen läßt sich das schlecht.

Eines würde durch jede von den beiden erwähnten Theorien verständlich werden, das sind die großen persönlichen Unterschiede der Zeitschätzung. Eine Anekdote, die nur zum Teil hierher gehört, mag Ihnen wenigstens eine Seite der damit angeschnittenen Frage beleuchten. Es ist die, die mit der Geschichte der „persönlichen Gleichung“ verknüpft ist. Diese persönliche Gleichung der Astronomen, die bekanntlich auf der verschiedenen Reaktionszeit der einzelnen Beobachter beruht, ist (1796) entdeckt worden auf der Sternwarte zu Greenwich, in der sich ein Assistent die Disziplinlosigkeit zu Schulden kommen ließ, den Durchgang der Gestirne einen Bruchteil einer Sekunde eher zu vermerken als sein Direktor. Das hat dem Assistenten die Stelle gekostet, aber zugleich Anlaß zu der uns jetzt allen geläufigen Beobachtung gegeben, daß die zwischen einem Reiz und der durch ihn veranlaßten körperlichen Reaktion gelegene Zeit individuell verschieden ist. Zu erklären ist dieser Unterschied übrigens leicht, wenn man an die physiologischen Voraussetzungen jeder Empfindung und jeder Bewegung denkt: die nervöse Erregung muß eine Bahn durchlaufen, die beim einzelnen Menschen verschieden lang und verschieden wegsam sein wird. Damit hängt wohl zusammen, daß sich auch die einzelnen Sinnesgebiete in dieser Hinsicht nicht gleich verhalten: ein akustisches Zeichen wird um eine meßbare Zeit (24—28 σ) früher wahrgenommen als ein optisches (Exner).

Das Maximum der Zeitschätzung liegt zwischen sechs und acht Minuten; kürzere Zeiten werden überschätzt, größere für kleiner gehalten. Die Dinge verhalten sich ähnlich, wie bei der Raumschätzung, wo es auch ein Optimum (zwischen einem und vier Metern) gibt und nach oben und unten davon ähnliche Fehler begangen werden.

¹⁾ Es sei daran erinnert, daß wir die Muskelspannungen bei angestrenzter Aufmerksamkeit den meisten Menschen, an der Stirn z. B., direkt ansehen können.

VI. Vorlesung.

Vorstellungen und Gedanken. Denken und Sprechen.

Wir haben uns in der letzten Stunde mit dem Zeitbewußtsein beschäftigt und eine wesentliche Ursache der Zeitschätzung in einer besonderen Eigenschaft der Erinnerungen kennen gelernt, die Bewußtseinsvorgänge zu hinterlassen pflegen. Damit wurde ein Begriff eingeführt, von dem bisher noch nicht die Rede war, und mit dem wir uns jetzt in einem zweiten wichtigen Hauptabschnitt dieser Vorlesungen beschäftigen wollen, der des Erinnerungsbildes, der Vorstellung.

Was bleibt übrig von einer Empfindung, wenn der Reiz, der sie ausgelöst hatte, abgeklungen ist? Denken Sie an einen optischen Eindruck, betrachten Sie das Münster und schließen nachher die Augen oder achten Sie auf das Schlagen einer Uhr; stets wird der Bewußtseinsvorgang, den Sie dabei erleben, und den wir Wahrnehmung nannten, eine Spur hinterlassen: eine Idee, ein Erinnerungsbild, eine Vorstellung. Sie wird nicht immer in unserem Bewußtsein vorhanden sein, ja wir werden noch sehen, daß sie häufig ganz verloren geht, aber wo wir sie erleben, kann sie als Inhalt alles enthalten, was die Wahrnehmung selbst ausmachte: die Qualität, die Intensität, den räumlichen und zeitlichen Charakter, das begleitende Urteil und den Gefühlston. Nur übersehen Sie nicht, daß das alles zum Inhalt, zum Gegenstand der Vorstellung wird; die Stärke der Vorstellung selbst und ihr eigener Gefühlston haben mit diesen Eigentümlichkeiten ihres Objektes an sich nichts gemein.

Schon deshalb ist es unrichtig, in der Vorstellung einfach eine abgeblaßte Empfindung zu sehen. Die Vorstellung eines Dreiklangs ist von seiner Wahrnehmung grundsätzlich verschieden, die Vorstellung des Donners braucht nicht stärker zu sein als die eines leisen Blätterauschens und die Vorstellung der Sonne leuchtet und wärmt nicht weniger als die Sonne selbst, sondern gar nicht (Ebbinghaus).

Wo liegt also der Unterschied zwischen Empfindung und Erinnerungsbild, zwischen Wahrnehmung und Vorstellung? Wieder stehen wir einer Frage gegenüber, die sich mit Hilfe logischer Begriffsbestimmungen und durch die Angabe objektiver Merkmale nicht lösen läßt; auch hier sind wir zur Verständigung über das Wesen eines psychologischen Tatbestandes auf unsere innere Erfahrung angewiesen, deren Ergebnis eigentlich kein Mensch dem andern vermitteln kann. So werden wir uns nicht wundern dürfen, wenn die Versuche, dieses subjektive Erleben in Worte zu fassen, nicht voll befriedigen, und wenn jede Beschreibung, die sich uns anbietet, vielfach eingeschränkt werden muß.

Noch am besten trifft den Unterschied zwischen Wahrnehmung und Vorstellung, wie wir früher schon sahen (s. S. 43), eine Begriffsbestimmung, die das Fehlen der sinnlichen Lebhaftigkeit („Leibhaftigkeit“ Jaspers) bei

den Vorstellungen betont. Im großen und ganzen jedenfalls ist das das entscheidende Merkmal, das die unmittelbar erlebte, bunte und tönende Welt der Sinne von den blassen Schemen der Vorstellungen trennt. Zu diesem Erlebnis der Leibhaftigkeit gehört, daß wahrgenommene Gegenstände in den äußeren Raum verlegt werden, vom Willen des Beobachters nicht abhängen und sich überhaupt während eines Wahrnehmungsaktes im allgemeinen nicht verändern. Die Vorstellungen dagegen sind unbestimmt, farblos und schemenhaft; sie werden nicht nach außen verlegt, sondern unräumlich im „Vorstellungsraum“ erlebt und sie wechseln mit oder ohne unser Zutun häufig ihre Gestalt.

So besteht zwischen beiden Erlebnissen eine Kluft, die als solche nicht überbrückt werden kann (Jaspers). Die Träume des Gesunden und manche Sinnes-täuschungen bei Geisteskranken zwingen uns zu der Annahme, daß aus lebhaften Vorstellungen Wahrnehmungen werden können, daß also genetische Beziehungen zwischen beiden Bewußtseinsvorgängen bestehen; phänomenologisch aber, d. h. soweit es das unmittelbare seelische Erlebnis angeht, gibt es solche Übergänge nicht. Auch die lebhaftesten Vorstellungen werden von geistesgesunden Menschen niemals mit Wahrnehmungen verwechselt, weil ihnen die Leibhaftigkeit abgeht. „Noch niemals ist es jemand eingefallen“, sagt Müller-Freienfels, „seine eigene Vorstellung des Donners für ein Poltern im Nebenraum zu halten“. Und wenn die Dinge bei Geisteskranken gelegentlich anders zu liegen scheinen, so handelt es sich auch bei ihnen nicht sowohl um eine Störung des Sinnesvorgangs als um eine solche des Urteils.

Das ist oft übersehen worden, und deshalb muß mit Jaspers nachdrücklich betont werden, daß das Realitätsurteil, vermöge dessen Kranke und Gesunde das Vorhandensein eines wahrgenommenen oder vorgestellten Gegenstandes bejahen oder verneinen, nichts mit der Leibhaftigkeit zu tun hat, die den wahrgenommenen Objekten zukommt, den nur vorgestellten dagegen fehlt. Eine helle Stelle an der Wand besitzt (ebenso wie der bekannte, im Wasser gebrochen erscheinende Stab) volle sinnliche Deutlichkeit auch dann noch, wenn ihre Entstehung aus einem reflektierten Sonnenstrahl erkannt und der ursprüngliche Schluß: „Da ist ein Fleck in der Tapete“ längst berichtigt worden ist. Ja ebenso leibhaftig sind sogar Erscheinungen, die in unserem Körper im Verlaufe der Sinnesbahn entstehen, wie die Nachbilder des Auges, die infolge einer starken Reizung der Netzhaut, die Empfindungen in der Hand, die durch einen Stoß gegen den Ulnarnerven (Musikantenknochen) oder wie endlich die Schmerzen in längst amputierten Gliedern, die durch den Narbenzug an den Nervenstümpfen zustande kommen. Das alles sind sinnliche Erlebnisse, die zu einem falschen Realitätsurteil auf die Dauer nicht führen, an ihrer „Leibhaftigkeit“, ihrer unmittelbaren sinnlichen Deutlichkeit aber dadurch nichts einbüßen. Umgekehrt sehen wir in der Hypnose und unter der Wirkung von Suggestionen sonst, noch häufiger aber bei geisteskranken Personen bejahende Realitätsurteile auftreten, ohne daß wir deshalb Grund hätten, eine volle sinnliche Deutlichkeit der ihnen zugrunde liegenden Vorstellungen jedesmal vorauszusetzen.

So kann man daran festhalten, daß die Vorstellungen sich von den Wahrnehmungen grundsätzlich durch das Fehlen der vollen Leibhaftigkeit unterscheiden und daß sie unter normalen Bedingungen niemals — es sei denn in der Erinnerung — mit Wahrnehmungen verwechselt werden. Aber das ändert daran nichts, daß manche Vorstellungen mehr sinnliche Lebhaftigkeit besitzen als andere und ihre Entstehung aus früher erlebten Empfindungen somit deutlicher erkennen lassen. Ich darf hier noch einmal an die lebhaften Phantasievorstellungen erinnern,

die spielende Kinder an ursprünglich nur vorgestellte Personen und Sachen vorübergehend wirklich glauben lassen. Bei Erwachsenen ist das viel seltener, manche von ihnen klagen sogar darüber, daß sie sich die Dinge nicht mehr so lebhaft vorzustellen vermöchten wie in der Kindheit, und andere vollbringen die höchsten geistigen Leistungen, obwohl sie anschauliche Bestandteile in ihrem Denken — außer in der Sprache — beinahe gar nicht erleben. Immerhin kommen doch auch hier zuweilen recht lebhaft Vorstellungen vor. So erzählt Taine von einem Maler, der mit zunehmender Berühmtheit den an ihn gestellten Ansprüchen lediglich dadurch gerecht zu werden wußte, daß er jeden einzelnen Auftraggeber nur kurze Zeit scharf betrachtete, das Bild selbst aber aus dem Gedächtnis entwarf, — in Zeichenschulen wird diese Fähigkeit, aus dem Gedächtnis zu arbeiten, ja auch systematisch geübt. Auch daß Goethe von sich berichtet, schon der Duft einer Rose genüge, um ihm diese Blume mit sinnlicher Deutlichkeit vor sein geistiges Auge zu rufen, gehört hierher und mehr noch die geschichtliche Tatsache, daß Mozart eine Messe, das Miserere, deren Partitur in der Sixtinischen Kapelle geheim gehalten wurde, nach nur einmaligem Hören bis in alle Einzelheiten richtig niedergeschrieben hat. Das ist nur unter der Voraussetzung denkbar, daß die Erinnerungen, die diese Messe bei ihm hinterließ, sinnlichen Charakter besaßen — ebenso wie wir für die Schöpfungen, die uns Beethoven nach beinahe völligem Verlust seines Gehörs noch beschert hat, ähnliche Erklärungen heranziehen müssen. Übrigens beweisen ja schon die Menschen, die eine ihnen bis dahin fremde Partitur mit sinnlichem Genuß lesen können, eine Lebhaftigkeit des Vorstellungsvermögens, die weniger musikalischen Leuten unverständlich bleibt. Es scheint, daß diese sinnliche Lebhaftigkeit auf dem Gebiete des Gehörs häufiger ist als auf anderen; denn die Anekdoten von den Kapellmeistern, denen es ihre Bläser beim leisesten Pianissimo erst dann recht machten, wenn sie vollends verstummten und ihr Spiel nur noch andeuteten, sind zu häufig, als daß sie ganz ohne Grund erfunden sein könnten.

Sodann sehen Sie in Spezialitätentheatern gelegentlich Gedächtnis- und Rechenkünstler auftreten, die (mit verbundenen Augen) sehr lange Zahlenreihen vorwärts und rückwärts aufsagen oder sogar durch mehrere untereinander geschriebene Reihen diagonal hindurch „lesen“. „Lesen“, denn das Kunststück ist nur für den möglich, der vollkommen deutliche optische Erinnerungsbilder von diesen Zahlentafeln besitzt und mit ihnen arbeitet, wie wenn seine Augen offen wären. Auch von Schachspielern haben Sie wohl gehört, die blind spielen und vom Nebenzimmer aus ohne Benutzung von Brett und Figuren gleichzeitig mehrere Partien beherrschen. Wer das Spiel kennt, wird daraus ohne weiteres schließen, daß auch diese Menschen alle Figuren fortgesetzt sinnlich lebhaft „vor Augen“ haben; denn die wechselnde Stellung rein intellektuell zu behalten und danach die eigenen Züge einzurichten, das wäre schon für eine einzige Partie unmöglich.

Natürlich sind das extreme Fälle; aber sie werden grundsätzlich ähnliche Erfahrungen wenigstens aus Ihrer Schulzeit aufbewahrt haben. Viele Kinder lassen den erlernten Gedächtnisstoff mit Hilfe lebhafter optischer Erinnerungsbilder aufleben, und gelegentlich erzählen uns auch erwachsene Redner, die mehr den Ehrgeiz als die Fähigkeit besitzen, öffentlich frei zu sprechen, sie wüßten in jedem Augenblick genau, ob sie sich in ihrem Manuskript rechts oben oder links unten befänden.

Schließlich wollen wir in diesem Zusammenhang noch eine eigentümliche Erscheinung erwähnen, die schon Goethe und Fechner bekannt war und die

zur Lehre von den Synästhesien, den Sekundärempfindungen geführt hat. Wahrscheinlich kennt der eine oder andere von Ihnen auch diesen Vorgang aus eigener Erfahrung; denn bei jedem zehnten Menschen etwa soll er vorkommen. Diese Leute erleben bei Reizung eines Sinnes zugleich Vorstellungen auf dem Gebiete eines anderen. Auch das benutzen manche als mnemotechnisches Mittel: alle Namen und sonstigen Worte ordnen sich für sie je nach der Art ihrer Vokale in Farbgruppen, und wollen sie eines suchen, so taucht in ihrem Bewußtsein zunächst die Empfindung etwa des Braun oder des Gelb auf; damit ist der Vokal bestimmt, zu dem nun nur noch die Konsonanten gefunden werden müssen.

Immerhin besitzen solche Ausnahmen für die normale Psychologie keine allzu große Bedeutung. Viel wichtiger ist die Frage, wieviel Menschen denn überhaupt so plastische Vorstellungen erleben wie die, von denen bisher allein die Rede war. Daß wir gewöhnlich so nicht vorstellen, wie wir es von Beethoven und Mozart voraussetzen müssen, das unterliegt keinem Zweifel; wie aber verhält sich der Durchschnitt?

Ziehen hat darauf aufmerksam gemacht, wie häufig die Farbe einer Fünfpennigmarke von gesunden Personen als blau anstatt als grün bezeichnet wurde, und Galton eine Umfrage in der Absicht veranstaltet, die großen persönlichen Unterschiede, die in dieser Hinsicht vorkommen, aufzudecken. Eine Reihe hervorragender Persönlichkeiten sollte darüber Auskunft geben, ob sie in der Lage wären, sich ihren Frühstückstisch z. B. plastisch, d. h. sinnlich lebhaft vorzustellen. Manche haben das als beinahe selbstverständlich bejaht, andere wieder die Frage als geradezu falsch gestellt zurückgewiesen, weil nach ihrer Erfahrung eine solche sinnliche Lebhaftigkeit bloßen Vorstellungen niemals zukäme. Die Unterschiede gehen aber noch weiter; der eine erlebt Vorstellungen von sinnlicher Färbung vorwiegend auf akustischem, der andere auf optischem Gebiete, und eine dritte Gruppe endlich kann am besten Erinnerungsbilder von Bewegungen, bewahren und wieder aufleben lassen. Man hat danach drei verschiedene Typen unterscheiden und feststellen wollen, daß ein gemischter, akustisch-motorischer Typus der häufigste sei. In Wirklichkeit werden wir auch dabei noch nicht stehen bleiben dürfen; denn selbst innerhalb der einzelnen Vorstellungsgebiete kommen bei ein und demselben Menschen noch weitgehende Unterschiede vor, und wer z. B. die Stimme eines andern deutlich vorzustellen vermag, braucht dieses Vermögen für musikalische Klänge darum noch nicht zu besitzen. Freilich gewisse durchgehende Unterschiede bestehen in der Tat, und Sie selbst werden sich wieder noch von der Schule her daran erinnern, daß in den Pausen vor wichtigen Prüfungen stets zwei Gruppen von Schülern untereinander uneins waren: die eine, die sich mit zugehaltenen Ohren mit Hilfe der Augen, und die andere, die sich, den Lernstoff laut aufsagend, mit den Ohren vorbereitete. — Nur auf dem Gebiete des Geruchs und Geschmacks sind anschauliche Vorstellungen, wenn sie überhaupt vorkommen, jedenfalls ungemein selten.

Schließlich wissen Sie alle, daß der sinnliche Charakter, der einer Vorstellung einmal innegewohnt hat, ihr keineswegs immer verbleibt. Je weiter wir uns von der Empfindung entfernen, die eine Gedächtnisspur zurückgelassen hat, um so unklarer und, wenn ich so sagen darf, unkörperlicher wird dieses Erinnerungsbild. Ja, vielleicht macht gerade dieses Abnehmen der sinnlichen Deutlichkeit zum guten Teil das aus, was wir früher als eine besondere Zeit-Qualität, als das „Temporalzeichen“ der Erinnerungen bezeichnet haben. Die allermeisten Vorstellungen werden ihrer sinnlichen Eigenschaften immer mehr entkleidet und

sinken schließlich zu bloßen Schemen herab, zu rein intellektuellen Elementen, die einen sinnlichen Bestandteil nur noch im Wort, in der Sprache besitzen.

Aber ausnahmsweise kommt noch etwas anderes vor: eine Vorstellung entsteht; sie wird zuerst häufig, dann immer seltener erneuert; so blaßt sie ab, um schließlich für Jahre ganz zu verschwinden; plötzlich aber bei irgendeinem Anlaß, und sei es im Traume, taucht sie doch wieder auf. Das ist im Grunde nichts anderes, als was wir tagtäglich über das Kommen und Gehen von Vorstellungen beobachten; aber wie so häufig läßt dieser extreme Fall tiefere Einblicke in die physiologisch-psychologischen Zusammenhänge zu, als es sonst wohl möglich wäre.

Es ist billig, in solchen Fällen von unbewußten Vorstellungen zu sprechen. Aber die Tatsache besteht: die überwiegende Mehrzahl aller möglichen Vorstellungen ist in jedem gegebenen Augenblick unbewußt; sie ist psychisch nicht vorhanden, und so müssen wir fragen, wodurch denn die Möglichkeit ihrer Wiedererneuerung, die wir doch täglich verwirklicht sehen, gegeben ist.

Das ist die Frage nach den materiellen Spuren des Gedächtnisses, eine Frage, die von den Laien beinahe instinktiv ähnlich beantwortet wird wie von der Wissenschaft. Beachten Sie, bitte, daß wir es nicht merken, ob eine Empfindung zum Erinnerungsbild, oder allgemeiner gesprochen, ob ein Erlebnis zur Erinnerung wird. Psychisch geschieht gar nichts bei diesen Vorgängen oder doch nichts, was über die Empfindung, über das Erlebnis selbst hinausginge. Wohl aber müssen wir physische Vorgänge voraussetzen, die das Wiederauftauchen eines Erinnerungsbildes gewährleisten. Um bei den Empfindungen zu bleiben, die Erregung der Hirnrinde, die wir als Grundlage der Wahrnehmungen kennen lernten, kann unmöglich restlos, ohne eine Spur zu hinterlassen, abklingen; in irgendeiner Form muß sie fort dauern, oder richtiger ausgedrückt, sie muß Dauerveränderungen im nervösen Gewebe bedingen, durch die die Bereitschaft für die Wiedererneuerung geschaffen wird.

Das ist eine physiologisch-psychologische Forderung. Direkte Beweise für das Vorhandensein solcher materieller Erinnerungsspuren verdanken wir wieder der Pathologie: Erkrankungen der Hirnrinde löschen zuweilen Vorstellungen aus, und ein nicht selten beobachtetes Vorkommnis gestattet uns sogar in die physiologischen Vorgänge, die dem Merken, dem Behalten neuer Eindrücke zugrunde liegen, einen Einblick. Starke Erschütterungen des Gehirns oder auch plötzliche schwere Vergiftungen z. B. hinterlassen häufig eine sogenannte „retrograde Amnesie“; die Erinnerungen, die unmittelbar vor dem krankhaften Ereignis erworben worden waren, gehen verloren, alle früheren bleiben erhalten. Das kann nur bedeuten: frische Gedächtnisspuren sind noch nicht in dem Grade fixiert wie die alten und noch nicht so widerstandsfähig Schädlichkeiten gegenüber; da diese Schädlichkeiten aber materielle sind und am Gehirn angreifen, so muß auch für das Merken selbst, für die Entstehung also von Vorstellungen eine körperliche Grundlage in diesem Organ vorausgesetzt werden.

Auf dem Boden dieser Anschauung erscheint die Frage berechtigt, ob wir für die Vorstellungen dieselben Gewebsbestandteile in Anspruch nehmen dürfen wie für die Empfindungen. Die Frage berührt sich eng mit der andern, ob die Vorstellungen wirklich nur abgeblaßte, dem Grade nach schwächere Kopien der Empfindungen darstellen. Freilich wird sich diese rein psychologische Frage von der physischen Seite her niemals bejahen lassen, wohl aber könnte ihre Verneinung durch den Nachweis wahrscheinlicher werden, daß beide Vorgänge auch materiell an verschiedene Gewebsbestandteile gebunden wären.

Sie werden meinen, daß dieser Nachweis schon geführt worden sei. In einer der früheren Stunden haben wir von Seelenblindheit und Seelentaubheit gesprochen und erfahren, daß Menschen und Tiere nach Verletzungen bestimmter Teile der Hirnrinde nicht die Fähigkeit zum Sehen und Hören, wohl aber die einbüßen, früher Gesehenes und Gehörtes wieder zu erkennen. Wir sahen jedoch schon damals, daß es falsch wäre, die betreffenden Teile des Hirnmantels einfach als die „Zentren“ der optischen oder der akustischen Vorstellungen anzusprechen; denn jeder Vorstellung entspricht wohl die Erregung viel ausgedehnter Teile des Gehirns, und daß seelenblinde Menschen optisch nichts mehr vorzustellen vermöchten, dürfen wir durchaus nicht behaupten. Dazu lassen sich auch die Gehirngebiete, deren Erregung einer optischen Wahrnehmung zugeordnet ist, durchaus nicht so genau umgrenzen, wie man das früher geglaubt hat, so daß der Versuch, die anatomischen Korrelate des Wahrnehmens und des Vorstellens miteinander zu vergleichen, nicht mit einer, sondern gleich mit zwei Unbekannten rechnen müßte. Immerhin machen die Erfahrungen über Seelenblindheit und Seelentaubheit es wenigstens wahrscheinlich, daß die nervöse Tätigkeit, die den Empfindungen entspricht, sich nicht ganz in denselben Gebieten des Gehirns abspielt, deren Erregung eine notwendige Voraussetzung des Vorstellens bildet.

Nun lehrt eine einfache Überlegung weiter, daß kaum je eine Vorstellung aus einer einzigen, einfachen Empfindung hervorgeht. Wir können uns allenfalls eine einfache Farbe vorstellen, werden aber schon da die Erinnerung an die Form und die Ausdehnung zum mindesten einer gefärbten Fläche mit auftauchen sehen. Sowie Sie aber an irgendeinen noch so einfachen Gegenstand denken, treten zahlreiche Erinnerungsbilder zusammen, die fast immer nicht einem, sondern mehreren Sinnesgebieten angehören. Nehmen Sie als Beispiel, welches Sie wollen, denken Sie an Ihre Taschenuhr oder an eine bestimmte Blume, stets löst sich die „Gesamtvorstellung“ in mehrere Teilvorstellungen auf. Jede von ihnen ist aus einer Empfindung hervorgegangen, aber den Gesamtbegriff eines konkreten Gegenstandes vermittelt uns gewöhnlich erst eine Mehrheit solcher Erinnerungsbilder.

Das ist die übliche Darstellung der Frage und sie besitzt den großen Vorzug, die Dinge verhältnismäßig durchsichtig erscheinen zu lassen; aber Sie werden bald sehen, so einfach liegen sie doch nicht, wir werden noch Schwierigkeiten aller Art kennen lernen. Soweit diese Schwierigkeiten rein psychologische sind, sollen sie uns erst nachher beschäftigen; vorher möchte ich Ihnen noch sagen, wie sich manche Forscher die physischen Grundlagen einer solchen komplexen Vorstellung gedacht haben. Ich folge darin im wesentlichen der Darstellung Ziehens, bitte Sie aber, diese Darstellung von vornherein kritisch aufzunehmen und sich dabei insbesondere an die allgemeinen Erwägungen zu erinnern, die uns in einer der ersten Stunden die Unzulänglichkeit der herkömmlichen Assoziationslehre erkennen lassen.

Sie sehen hier in einer schematischen Abbildung 24 das Gehirn von der Seite dargestellt und in ihr einzelne Punkte hervorgehoben, durch die die „Zentren“ der Teilvorstellungen bezeichnet werden sollen. Ziehen, von dem diese Abbildung stammt, geht bei seiner Erörterung der Frage von einem bestimmten sinnlichen Gegenstand, der Rose, aus. Diese löse nicht allein eine Gesichtsempfindung und eine Gesichtsvorstellung, sondern zugleich auch Geruchs- und Berührungsempfindungen und ihnen entsprechende Erinnerungsbilder aus, so daß mindestens drei Teilvorstellungen zurückblieben. Nun liege aber anatomisch die Riechphäre (R) weit ab von der Sehphäre (S), und beide seien ebensoweit entfernt von der Fühlphäre (F). Es würden also in drei auseinander gelegenen

Ganglienzellen bzw. Ganglienzellgruppen an ganz verschiedenen Hirnrindstellen „latente Vorstellungen“ niedergelegt. Alle diese Stellen ständen miteinander durch Assoziationsfasern in Verbindung. Das Auftauchen der einen Teilvorstellung rief durch Assoziation die anderen wach, und erst die Gesamtheit der so verknüpften Teile bilde die Vorstellung des Gegenstandes.

Somit beruhe die scheinbare Einheit der Vorstellung Rose lediglich auf diesen assoziativen Beziehungen ihrer Elemente. Dazu aber trete noch ein weiteres Band, das diese Teile zusammenhalte und das in der Sprache gegeben sei. Wollen wir dem in der schematischen Zeichnung Ausdruck geben, so würden wir in den für die Sprache besonders wichtigen Abschnitten des Gehirnmantels (d, e) noch weitere Punkte eintragen müssen, durch die die Gesamtvorstellung der Rose (anatomisch-physiologisch) mitvertreten würde. (Für gebildete Menschen kämen dazu noch

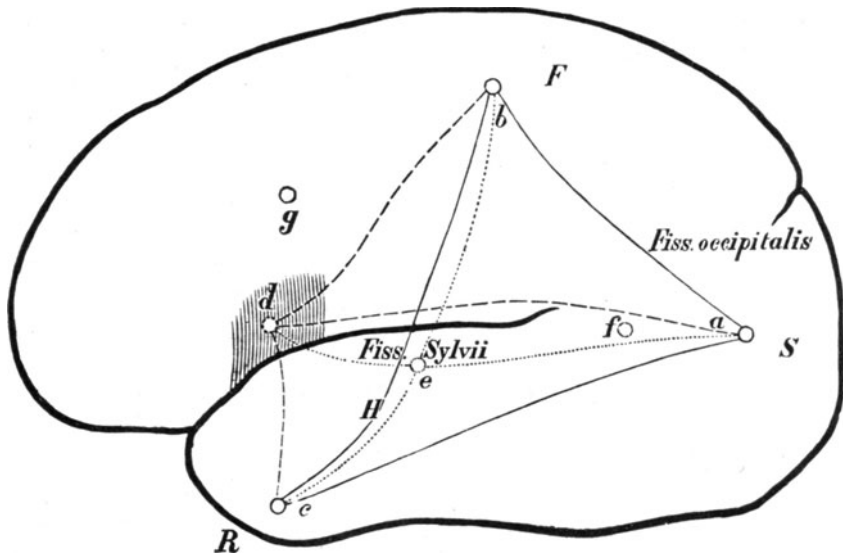


Abb. 24.

Aus „Ziehen, Leitfaden der Physiologischen Psychologie“.

„Zentren“ für das Lesen und Schreiben — nur daß für diese verwickelten Leistungen die früher für die Annahme von „Zentren“ gemachten Vorbehalte in besonders hohem Grade gelten).

An dieser Stelle wollen wir einen Augenblick Halt machen und gleich die Frage aufwerfen, ob die eben gegebene Darstellung nicht schon auf Grund früher angestellter Erwägungen abgeändert werden muß. Wir haben einen Mangel der Assoziationslehre darin erkannt, daß sie die erste Entstehung einer sogenannten assoziativen Verknüpfung, mag sie nun zur Bildung einer Gesamtvorstellung oder zur Aufeinanderfolge von mehreren zusammengehörigen Vorstellungen Anlaß geben, nicht hinreichend erklärt. Nehmen Sie an, ein Kind sieht zum ersten Mal eine Rose und wird zugleich auf den Geruch dieser Blume aufmerksam, so werden Sie allenfalls annehmen dürfen, daß die nervöse Erregung, die diesen seelischen Vorgang begleitet, an zwei Stellen des Hirnmantels besonders hohe Grade erreicht, aber niemals werden Sie auf Grund unserer sonstigen anatomischen und physiologischen Kenntnisse begreifen, weshalb diese Erregung von einer Stelle zur andern überspringt und so eine Bahn „einschleift“. Bestünde diese

Schwierigkeit im Anfang nicht, so könnten wir allenfalls Ziehen bei seiner weiteren Darstellung folgen und die Vorstellung annehmen, nach der durch häufige Wiederholung dieser gleichzeitigen Erregung eine solche Bahn allmählich gangbarer gestaltet und eine immer festere Verknüpfung zwischen beiden Vorgängen geschaffen würde. So wie die Dinge tatsächlich liegen, tut die übliche Darstellung der Assoziationspsychologie den einfachen Erfahrungstatsachen Gewalt an und bedarf zum mindesten der Abänderung. Freilich bringt uns jeder Versuch dieser Art — darüber sind wir uns früher schon klar geworden — in die dringende Gefahr, neue und vielleicht ebensowenig haltbare Spekulationen anzustellen; aber mit diesem Vorbehalt dürfen wir vielleicht doch feststellen, daß die Vorteile der vorhin vorgetragenen Darstellung um nichts kleiner werden, wenn wir für jede Wahrnehmung und für jede Vorstellung eine sehr ausgedehnte Erregung der Hirnrinde verantwortlich machen und der Verknüpfung oder Verschmelzung von zwei Vorstellungen (wie von zwei gleichzeitigen seelischen Erlebnissen überhaupt) das Zusammentreffen von zwei verschiedenen Erregungsvorgängen in gleichen nervösen Verbänden entsprechen lassen. Wenn Sie die Abbildung Ziehens unter diesem Gesichtswinkel noch einmal betrachten, so werden Sie gar keine Schwierigkeiten finden, die in der Riech- und die in der Sehrinde eingeleiteten nervösen Vorgänge an irgendwelchen Stellen des Gehirns aufeinanderstoßen und hier nun eine Gedächtnisspur schaffen zu lassen, die nicht der einen oder der andern Teilvorstellung, sondern ihrer Verbindung, der Gesamtvorstellung zugeordnet ist.

Das würde noch einen andern Vorteil mit sich bringen, und der liegt auf rein psychologischem Gebiete. Wer sich genau prüft, wird auch aus seiner eigenen inneren Erfahrung heraus gewisse Bedenken gegen die Assoziationslehre geltend machen wollen. Ist es denn wirklich wahr, daß die Gesamtvorstellung der Rose — ich spreche nach wie vor von einer bestimmten, gelb oder rot gefärbten, so oder so geformten Rose, nicht aber von dem allgemeinen Begriff dieser Blume —, daß der Gedanke an eine solche einzelne Blume immer in Teile zerfällt, die, wenn auch leise, mitanklingen oder wenigstens nacheinander ins Bewußtsein treten, und daß diese Vielheit seelischer Erlebnisse höchstens in der inneren Sprache zu einer wirklichen Einheit verschmolzen wird? Das würde doch heißen: wir erleben entweder mehrere Teilvorstellungen der Rose neben- oder nacheinander oder aber wir hören das Wort vor unserem inneren Ohr und haben gar keine weitere sinnliche Vorstellung. Beides kommt zweifellos vor; wenn Sie zu irgendeinem Zwecke eine Reihe von Blumen nennen sollen oder gar nur nach einem Reim suchen, wird sich Ihnen das Wort anbieten, und alle andern sinnlichen Vorstellungen werden fehlen; und umgekehrt: wollen Sie sich eine bestimmte Eigenschaft der Rose lebhaft vergegenwärtigen, so werden Sie mit mehr oder minder großer Lebhaftigkeit die eine oder die andere Teilvorstellung erleben. Aber außerdem gibt es noch ein Drittes, und das ist das Denken an den Gegenstand, der bald kurz und flüchtig, bald vertieft und für längere Zeit, immer aber bestimmt und lebhaft in Ihr Bewußtsein tritt, ohne von einem sinnlichen Erlebnis getragen zu sein. „So kann die visuelle Vorstellung eines Eisenbahnzuges es ganz unbestimmt lassen, ob der Zug ein Personen- oder Güterzug ist“, sagt Koffka, und er und andere Psychologen sprechen in solchen Fällen von einer „verschwommenen Vorstellung“. In der Tat gibt es hier Übergänge zwischen dem Vorstellen, das streng genommen ja doch stets einen, wenn auch unbestimmten, sinnlichen Bestandteil enthalten sollte, und dem begrifflichen, unanschaulichen Denken.

Wir kommen darauf — als auf eine der schwierigsten Fragen der Psychologie — in der nächsten Stunde zurück. Heute wollen wir diese Erörterung dadurch vor-

bereiten, daß wir zunächst die Entwicklung der konkreten Vorstellungen zu allgemeineren verfolgen.

Jeder Begriff, der größere Inhalte umfaßt, — denken Sie zunächst nur an den der Blume oder der Pflanze etwa — verliert an sinnlicher Lebhaftigkeit um so mehr, je weiter er sich von einem einzelnen, konkreten Gegenstand entfernt. Eine weiße Rosenknospe läßt sich plastisch „vorstellen“, eine Rose überhaupt aber nicht. Ja Sie brauchen noch nicht einmal so weit in das Begriffliche hineinzugehen, um das festzustellen. Schließen Sie die Augen und versuchen Sie sich das Gesicht eines nahen Bekannten, mit dem Sie wochenlang umgegangen sind, oder sogar das eines Ihrer Eltern „vorzustellen“ — die meisten von Ihnen werden dabei gewisse Schwierigkeiten finden und über die Undeutlichkeit, die mangelnde Schärfe dieser Erinnerungsbilder überrascht sein. Und nun vergleichen Sie damit die Erinnerung an einen schlechten Öldruck, der Bismarck oder Moltke darstellen sollte, und den Sie in Ihrer Studentenwohnung monatelang haben betrachten müssen; diese Erinnerung ist treu und vollkommen scharf. Der Grund ist leicht einzusehen, er liegt gerade in der unveränderlichen Starrheit dieser Bilder und in der Ausdruckslosigkeit ihrer Züge. Das Gesicht Ihres Vaters aber haben Sie in vielfacher Gestalt gesehen mit oft verändertem Ausdruck, und deshalb ist es so schwer, es „vorzustellen“.

Man hat in einem leidlich brauchbaren Vergleich die allgemeinen Vorstellungen als das arithmetische Mittel aller Einzelvorstellungen bezeichnet und damit schon ausgesprochen, daß sie nicht in der Form bewußt werden können wie die eines konkreten Gegenstandes. In diesem Sinne besteht m. E. kein Zweifel darüber, daß der Begriff eines Dreiecks — um das Beispiel zu wählen, an dem Berkeley die Frage zum erstenmal erörtert hat — nicht vorgestellt werden kann. Vorstellen im engeren Sinne — d. h. anschaulich innerlich erleben — lassen sich immer nur gleichseitige, rechtwinklige oder irgendwie sonst genau bestimmte Dreiecke. Wohl aber führen von solchen Vorstellungen bis zu dem abstrakten Gedanken an „das Dreieck schlechthin“ Übergangserlebnisse, die sich wohl wirklich nicht besser als mit dem Ausdruck „verschwommene Vorstellung“ kennzeichnen lassen.

Daß wir alle mit allgemeinen Vorstellungen arbeiten, und daß der Denkart z. B., der uns den Unterschied eines Dreiecks von einem Quadrat begreifen läßt, die umständliche Bestimmung beider Begriffe keineswegs immer mit einschließt, steht ja wohl für jedermann fest. Nur wird sich häufig über dieses eigenartige innere Erleben kaum etwas anderes aussagen lassen als das Negative: daß es nämlich anschauliche Bestandteile nicht oder doch nur in sehr unbestimmter, „verschwommener“ Form enthält. Vielleicht noch häufiger jedoch wird dieses Erlebnis von einem sinnlichen Vorgang auch da getragen oder begleitet, wo das Erinnerungsbild des Gegenstandes selbst (ein optisches z. B.) nicht mitauftaucht. Dieser sinnliche Anteil ist in der Sprache gegeben, ohne die wir zu allgemeinen Begriffen überhaupt niemals fortgeschritten sein würden. Wie gelangt die Menschheit und wie gelangt das Kind zu dem Begriff eines Tieres, eines Menschen, eines Mannes? Das Kind hört mit dem Wort einen bestimmten Menschen bezeichnen, und erst nachdem sehr zahlreiche andere Leute, nachdem Hinz und Kunz immer wieder so benannt worden sind, fängt das Wort an, einen Gattungsbegriff zu decken. Das ist der Vorgang, den ältere Psychologen als Abstraktion aufgefaßt und den neuere ganz anders zu deuten versucht haben. Wir wollen uns unsere eigene Stellung in diesem Streit erleichtern, indem wir von einer begrifflichen Erörterung der Frage, die große Schwierigkeiten in sich birgt, absehen und uns

an den einfachen Tatbestand halten, den zu beobachten das Leben täglich Gelegenheit gibt.

Eines ist sicher: daß allgemeine Begriffe beim einzelnen Menschen nicht durch Abstraktionen von der Art zustande kommen, wie sie die wissenschaftliche Logik vornimmt. Niemand, der Kinder allgemeine Begriffe hat bilden sehen, wird glauben, daß sie alle Einzelheiten der Gegenstände auffaßten und nun von dem Begriffe des Mannes z. B. diejenigen abstreiften, die nur dem einen, nicht aber dem anderen Manne zugehören. Taine hat gewiß recht mit seiner Behauptung, zu einem gewissen Zeitpunkt der kindlichen Entwicklung sei der Begriff des Mannes an eine Brille, einen Bart oder an eine Hose geknüpft. Wenn man diesen Tatbestand so ausdrücken will, daß man sagt, die allgemeinen Begriffe würden vor den speziellen gebildet, und die Zahl der Schubfächer, in die das Kind die Erscheinungen der Umwelt ordne, sei nicht größer, sondern kleiner als beim Erwachsenen, so ist das an sich richtig, aber doch schief; denn was das Kind sieht und nun bis auf weiteres als entscheidendes Merkmal einer ganzen Gruppe betrachtet, das fällt mit den Haupteigenschaften dieser Gruppe im Sinne der Logik nur selten zusammen. Das Kind hebt aus der Gesamtheit der Erscheinungen einzelne wesentliche Züge gleich im Anfang heraus — insofern hat die Abstraktionstheorie unrecht; aber was ihm wesentlich erscheint, sind doch einzelne Züge, sind konkrete und nicht allgemeine Eigenschaften, für die erst viel später, mit zunehmender Einsicht, die wirklich wesentlichen eintreten — und deshalb hat die Abstraktionstheorie auch wieder recht.

Auf diese Weise wird auch die Kluft überbrückt, die eine Zeitlang die Ergebnisse der Psychologie und der Sprachforschung zu trennen schien. In Wirklichkeit verläuft die Entwicklung der Sprache¹⁾ in der Menschheitsgeschichte der des einzelnen Menschen offenbar ziemlich parallel. Wo sich die Entstehung der Sprache sehr weit zurückverfolgen läßt, stoßen wir auf die Benennungen ganz allgemeiner Begriffe, die große Gruppen umfassen. Max Müller wollte sogar alle Sprachen auf eine beschränkte Anzahl von Wurzeln (800 in der englischen) und diese auf 121 Begriffe zurückführen. Das setzt natürlich voraus, daß auch hier eine Entwicklung vom allgemeinen zum speziellen stattgefunden habe. Aber wenn die Form z. B., mit der im Sanskrit der Mensch bezeichnet wird (mánu-s), in wörtlicher Übersetzung heißt: „Denken — hier“, so folgt daraus ohne weiteres, daß sie den allerersten Anfang dieser sprachlichen Entwicklung noch nicht bedeuten kann. Wir wollen hier die Frage ununtersucht lassen, ob die Sprache immer aus Imitationen (wau-wau, kuckuck, mu-mu) und Interjektionen, oder aber wie Wundt meint, stets aus Ausdrucksbewegungen entstanden ist. Daß es zuerst eine Wurzelsprache gegeben hätte, deren Bestandteile nur allgemeine Begriffe deckten, wird man sich in keinem Falle vorstellen dürfen. Ursprünglicher waren elementare Äußerungen, die in zunächst unartikulierter Form einer Gemütsbewegung Luft machten oder aber einen Naturlaut nachahmten, und diese wurden höchstens dadurch zu Wurzeln „abgeschliffen“, daß das Gemeinsame, das viele von ihnen enthielten, zu einer Grundform zusammengezogen wurde. Ein Beispiel mag Ihnen das klar machen. In den indogermanischen Sprachen enthalten zahlreiche Worte, die die reißend schnelle Bewegung oder den Träger einer solchen Bewegung bezeichnen, eine Wurzel, die (je nach ihrer Ablautstufe) heute als pet, pot, pt angesetzt wird:

¹⁾ Für die Durchsicht und Verbesserung der nächsten Sätze bin ich Herrn Kollegen Herbig in München zu Dank verpflichtet.

griech.:	<i>πέτ-ομαι</i>	<i>ποτ-άομαι</i>	<i>έ-πτ-όμηγν</i>	<i>πτ-ερόν</i>
	ich fliege	ich flattere	ich flog	Flügel
	<i>προ-πετ-ής</i>	<i>ποτ-αμός</i>	<i>πί-πτ-ω</i>	
	vorwärts fallend	Fluß	ich falle	
altind.:	<i>pát-ati</i>		<i>pât-ram, pát-atram</i>	
	er fliegt, senkt sich, fällt		Flügel	
latein.:	<i>pet-o</i>	<i>im-pet-us</i>	<i>penna (pet-ma)</i>	
	ich gehe los auf	Angriff	Flügel	
neuhochdeutsch:			Fed-er	Fitt-ich

Wenn hier zuerst die Wurzel dagewesen ist, so kann sie jedenfalls nur als onomatopoetische Bildung existiert haben, in der die Naturgeräusche nachgeahmt wurden ¹⁾.

Die Entwicklung der Sprache beim Kinde verhält sich darin ähnlich. Das Kind übt bekanntlich in einem bestimmten Alter instinktiv alle seine Muskeln und mit ihnen die des Sprachapparates. Genau so wie es stundenlang eine und dieselbe Bewegung seines Körpers ausführt, so wiederholt es auch bestimmte Laute, deren Bildung ihm bei Benutzung der Sprachorgane einmal „zufällig“ gelungen ist. Erst hier setzt die Erziehung ein. Es ist falsch, für diese Zeit dem Einfluß der Umgebung die erste, führende Rolle zuzuschreiben: das Kind lallt, und die Erwachsenen greifen von seinen Lauten die auf, die zu irgendwelchen Worten ihrer eigenen Sprache Beziehungen haben, wiederholen sie und weisen auf die entsprechenden Gegenstände hin. So entwickelt sich ein Wechselspiel, bei dem das Kind noch lange der führende Teil bleibt. Darum haben so viele Sprachen die Worte Mama und Papa, weil alle Kinder sehr früh stundenlang mamamam und papap bilden, und weil die Eltern begreiflicherweise einen der allerfrühesten Laute für sich selbst in Anspruch nehmen. Erst später, wenn das Kind die Sprache besser beherrscht und deshalb „nachsprechen“ kann, hat die Erziehung für ihre Tätigkeit freie Bahn, und nun kann allerdings der Sprachschatz viel schneller wachsen.

Nach dieser Abschweifung wollen wir die Entstehung der allgemeinen Begriffe weiter erörtern. Viel ist dem, was schon gesagt wurde, freilich nicht mehr hinzuzufügen — nur Einschränkungen werden noch nötig sein.

Wir hatten Berkeley zugegeben, daß sich ein Dreieck schlechthin nicht „vorstellen“ lasse, und hatten die Tatsache, daß wir mit dem Begriffe trotzdem zu arbeiten lernten, mit dem Wort erklärt, das ihn — wenigstens anfänglich — in unserem Denken vertritt. Diese Erklärung gilt ziemlich allgemein. Je weiter wir uns von den Empfindungsresten, den Erinnerungsbildern, entfernen, je abstrakter ein Begriff wird, um so mehr bedarf er eines Symbols, das uns der Notwendigkeit umständlicher Bestimmungen enthebt. Die Wissenschaft erfindet

¹⁾ Herr Professor Herbig in München hat die Freundlichkeit gehabt, den Sachverhalt wie folgt wissenschaftlich richtig darzustellen: „Eine allgemeine Wurzel pet, pot, pt ist als nacktes unflektiertes Wurzelgebilde in keiner indogermanischen Sprache nachgewiesen; der Begriff der „Wurzel“ ist nur eine sehr praktische Arbeitshypothese der Indogermanisten oder, wenn man will, eine aus dem Nebeneinander etwa von griech. *πέτ-ομαι, ποτ-άομαι, έ-πτ-όμηγν* abstrahierte und unter die Erinnerungsbilder in der Seele des Sprechenden aufgenommene Vorstellung, die sprachlich nur mit den gleichen oder ähnlichen Stammes- oder Flexionsuffixen wieder in die Erscheinung tritt. Möglicher- oder wahrscheinlicher Weise ist diese wie andere „Wurzeln“ ursprünglich ein onomatopoetisches Gebilde, mit dem Naturgeräusche nachgeahmt werden. Nur in diesem Vorzustand der Sprache, den auch das Tier teilt, und der auch dem Sprechenlernen des Kindes vorangeht, darf man de facto von nackten Wurzeln sprechen.“

bekanntlich, einfach zum Zwecke einer schnelleren Verständigung, absichtlich neue Worte, nur um verwickelte Zusammenhänge nicht jedesmal von Anfang an darstellen zu müssen, und die Mathematik hat, um ihre Rechnungen zu vereinfachen, für allzulange Formeln sogar einfache Buchstaben (π , φ) eingeführt. Was hier auf dem Wege der Verabredung geschieht, das haben in der natürlichen Sprachentwicklung Gebrauch und Übung von selbst gebildet.

Aber die Wirkung der Sprache auf das Denken geht noch weiter. Auch zahlreiche Urteile schlagen sich in irgendeiner sprachlichen Form nieder, um von nun an rein gedächtnismäßig, ohne neue Urteilsleistung, als Glieder neuer Gedankenreihen und als die Voraussetzungen weitergehender Schlußfolgerungen verwendet zu werden. Das bedeutet einen Vorzug, aber auch eine Gefahr: weil sie zu einer festen Form erstarrt sind, werden solche Urteile schwer wieder nachgeprüft und veranlassen gelegentlich spätere Irrtümer. Und da sie — von altklugen Kindern und törichten Erwachsenen — auch bloß nachgeplappert werden können, wirken sie erst recht verwirrend; „denn nichts ist unzulänglicher“, sagt Goethe, „als ein reifes Urteil, von einem unreifen Geiste aufgenommen“.

Das Gegenstück dazu ist, daß die Sprache uns häufig auch das Denken erleichtert. Dies meint Heinrich von Kleist¹⁾ mit dem sehr verständigen Rat, man möge über eine unklare Sache durch die Aussprache zu einem anderen ins Klare zu kommen suchen. Der andere braucht dabei gar nichts zu sagen, „aber weil ich doch irgendeine dunkle Vorstellung habe, die mit dem, was ich suche, von fern her in einiger Verbindung steht, so prägt, wenn ich nur dreist damit den Anfang mache, das Gemüt, während die Rede fortschreitet, in der Notwendigkeit, dem Anfang nun auch ein Ende zu finden, jene verworrene Vorstellung zur völligen Deutlichkeit aus, dergestalt, daß die Erkenntnis, zu meinem Erstaunen, mit der Periode fertig ist.“

Hier ist die fördernde Wirkung, die die Sprache für das Denken haben kann, vollkommen deutlich ausgedrückt; aber zugleich ist anerkannt, daß es ein sprachlich nicht formuliertes Denken gibt, Kleist gibt das sogar in dem gleichen kleinen Aufsatz ausdrücklich zu; und in der Tat muß alles, was wir bisher über Denken und Sprechen gehört haben, nach dieser Seite hin eingeschränkt und ergänzt werden. Gewiß ist die Rolle, die die Sprache nicht bloß bei der Entwicklung des menschlichen Denkens, sondern auch bei sehr vielen tatsächlichen Denkakten spielt, ungemein groß. Niemand, vom Schüler abgesehen, bestimmt den Begriff des Dreiecks erst in seinem Geiste, wenn er mit ihm arbeitet, und kein Volk würde zu Begriffen wie Dankbarkeit und Freundschaft ohne die Sprache gelangt sein. Trotzdem ist es nicht richtig, daß wir im Einzelleben die Begriffe Dreieck und Freundschaft ohne die Sprache nicht zu denken vermöchten. Wir können uns den Begriff eines Dreiecks nicht vorstellen und den der Freundschaft erst recht nicht, aber denken können wir beides, und es ist nicht wahr, daß diese Gedanken bei allen Menschen und unter allen Umständen an ihre sprachlichen Symbole gebunden wären. Wir kommen darauf bei der Besprechung des Gedankengangs noch zurück, aber vielleicht prüfen Sie sich inzwischen selbst, ob Sie nicht gelegentlich Bewußtseinsvorgänge in sich beobachten, die verwickelte Begriffe zum Inhalt haben und von sprachlichen Anklängen doch frei sind.

¹⁾ Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden. Tempelausgabe. IV. Bd. S. 349.

VII. Vorlesung.

Gedanken und Gedankengang.

Wir haben uns in der letzten Stunde mit den Vorstellungen beschäftigt und festgestellt, daß das, was diese Erlebnisse von den Wahrnehmungen wesentlich unterscheidet, die Leibhaftigkeit ist, die den Erinnerungsbildern abgeht.

Wir waren dann von den eigentlichen „Vorstellungen“, von den Erinnerungen an konkrete Gegenstände, zu Gedanken allgemeineren Inhalts übergegangen und hatten gefunden, daß eine Idee um so weniger anschaulich, weniger vorstellbar wird, je allgemeiner sie ist. Ich erinnere Sie noch einmal an die Behauptung Berkeley's, daß wir uns ein Dreieck schlechthin, den Begriff eines Dreiecks, nicht vorzustellen vermöchten; können wir trotzdem mit ihm arbeiten, ohne jedesmal den zu seiner Bestimmung erforderlichen umständlichen Gedankengang durchzumachen, so liegt das sicher zum guten Teil an dem Vorkommen verschwommener, unbestimmter Vorstellungen sowie an der Vertretung des Begriffs durch das Wort. Der Satz „kein Denken ohne Sprache“ trifft, richtig verstanden, ebenso zu wie seine Umkehrung; die Menschheit so wenig wie jeder einzelne von uns hätte zur Ausbildung allgemeiner Begriffe ¹⁾ fortschreiten können, wenn sie nicht in der Sprache ein Mittel entwickelt hätte, um immer größere Zusammenhänge in einer kürzenden Formel, einem Symbol, zusammenzufassen.

Aber anders steht es um die Frage, ob wir bei jedem einzelnen Denkkakt an die Sprache gebunden sind, und ob es nicht Gedanken gibt, die jedes sinnlichen Anteils — einschließlich des Wortes — entbehren. Die Frage ist durch die Arbeiten der Würzburger Schule beantwortet worden: es gibt neben dem anschaulichen ein durchaus unanschauliches Denken; wir alle kennen Erlebnisse, die die volle Unabhängigkeit unseres Denkens von den Vorstellungen und selbst von der inneren Sprache beweisen.

Denken Sie an Lebenslagen, in denen Sie mehrere Voraussetzungen übersehen, zahlreiche Umstände gegeneinander abwägen und verwerten, und in denen Sie doch mit großer Schnelligkeit handeln, einfach deshalb, weil die Situation nicht völlig neu, sondern in ähnlicher Form schon früher von Ihnen erlebt worden ist. Die Schachspieler unter Ihnen werden mir zugeben, daß sich in jedem Spiel Stellungen wiederholen, die aus bestimmten Gründen bestimmte Züge erfordern; selten gleicht eine der andern genau, und doch werden die Voraussetzungen des Handelns durchaus nicht bei jedem Zuge bis in alle Einzelheiten durchgedacht,

¹⁾ Damit soll nicht bestritten werden, daß auch das Kind „denken“ kann, ehe es ein Sprachverständnis besitzt. So meint Erdmann: „Daß wir auch in diesem Stadium des geistigen Lebens ein Denken anzunehmen haben, zeigen die Beobachtungen über die reagierenden Bewegungen, die ein aufmerksames Vergleichen und Unterscheiden an den Gegenständen der Sinneswahrnehmung und der beginnenden Erinnerung schon nach dem ersten Lebensmonate erschließen lassen.“

sondern nur als komplexe Erscheinungen bewußt. Solche Kurzschlüsse des Denkens werden Sie täglich beobachten, wenn Sie Ihre Aufmerksamkeit erst auf sie eingestellt haben. Oft verrät uns auch die Sprache selbst, bis zu welchem Grade sie beim Denken zeitweise ausgeschaltet wird; auf eine Nachricht, die wir halb und halb erwartet hatten, antworten wir mit einem „Also doch!“, auf eine andere Mitteilung sogar mit einer nicht artikulierten Interjektion. Erleben wir innerlich mehr Worte in solchen Fällen, als wir aussprechen? Zuweilen wohl, aber häufig auch nicht. Jedes zielbewußte Handeln, jedes einigermaßen sichere Auftreten im Beruf und im gesellschaftlichen Leben wären ausgeschlossen, wenn wir Glied für Glied in sprachlicher Form alle Gedankenreihen noch einmal erleben müßten, die früher einmal die Voraussetzungen unseres jetzigen Handelns geschaffen haben.

Marbe hat für einen Teil dieser Erscheinungen den Namen der „Bewußtseinslagen“ eingeführt. Der Name ist zweckmäßig, um klar zu machen, weshalb wir auf ein und denselben Reiz, je nach den besonderen Umständen, in denen wir uns befinden, verschieden antworten. Der Beamte im Dienst wird häufig aus derselben Beobachtung andere Folgerungen ziehen als außer Dienst; aber selten wird er dabei den Gedanken in Worten auftauchen sehen, ich bin zum Handeln verpflichtet oder nicht verpflichtet (Marbe). Insofern berührt sich der Begriff der Bewußtseinslagen eng mit dem der Konstellation, den wir heute noch kennen lernen werden. Aber auch sonst sind die Grenzen dieses Begriffes nicht überall scharf, und so mag es genügen, ihn erwähnt zu haben. Für den Augenblick reicht es aus, wenn wir dem anschaulichen Teil unseres Denkens, den Vorstellungen, den begrifflichen, die Gedanken, gegenüberstellen und von den Gedanken aussagen, daß sie mit und ohne sprachliche Fassung auftreten können.

Der Widerspruch, dem diese Feststellung heute noch begegnet, ist wohl verständlich; sie schließt eine Entsagung in sich, die zweifellos schmerzhaft ist; denn Gedanken, die jedes Vorstellungsrestes und zugleich jedes sprachlichen Anteils entbehren, sind wissenschaftlich schwer zu fassen; man kann sie erleben, über dieses Erlebnis anderen aber herzlich wenig mitteilen. Trotzdem läßt sich die Tatsache als solche nicht wohl bestreiten; nicht bloß die verbindenden Beziehungen zwischen den Vorstellungen, die der Über- und Unterordnung, der Begründung und Folge, der Übereinstimmung und des Widerspruchs werden unanschaulich erlebt; auch das Wissen um etwas, das Verstehen eines Ausdrucks, eines Satzes, eines Begriffes oder einer Situation treten gewöhnlich ohne sprachliche Fassung in unser Bewußtsein. Wir sagen wohl, ein Haus sei größer als das andere, aber wenn wir es nicht sagen und doch bemerken, so denken wir das Wort „größer“ gewöhnlich nicht¹⁾. Sie alle kennen auch den Vorgang, daß sich ein Gedanke erst allmählich formt, aus einem mehr nebelhaften Ahnen zum Licht gelangt, daß uns eine Erkenntnis aufdämmert, ein Zusammenhang allmählich klar, ein Begriff langsam deutlich wird; und wir alle erleben dabei häufig an Vorstellungen und Worten durchaus nichts. Und doch machen diese Urteile, Vergleiche, macht das Meinen, Verstehen, Begreifen das eigentliche Denken erst aus; eine bloße Folge, ein Aneinanderreihen von Vorstellungen und Worten, wie es seiner Zeit im Assoziationsversuch angestrebt wurde, ist noch lange kein Denken, bei dem die Vorstellungen vielmehr oft auf weite Strecken hin ganz verschwinden (Bühler²⁾).

¹⁾ Das Denken ist also auch in diesem Fall „ein unsinnlicher Vorgang der Verknüpfung von Gegenständen unseres Vorstellens“. (Bruno Erdmann l. c.)

²⁾ Die extremen Formen des unvollständigen und des vollständigen formulierten Denkens „sind konträr entgegengesetzte, repräsentative Typen; der tatsächliche Verlauf des formulierten Denkens vollzieht sich in Zwischenformen zwischen beiden“. (B. Erdmann l. c.)

Ja für manche Menschen bedeutet es offenbar eine besondere Anstrengung, das ohne Worte Gedachte nun noch nachträglich in sprachliche Formen zu bringen. „Weder der Scharfsinn“, schreibt Benno Erdmann¹⁾, „der die verborgensten Unterschiede der Gegenstände aufspürt, noch der Tiefsinn, der im Verschiedenartigsten das Gemeinsame erfäßt, ist an die Sprache gebunden. Je kräftiger vielmehr die Reproduktion auf irgendwelchen Gebieten des Vorstellens wirkt, je schärfer die abstrahierende Aufmerksamkeit einsetzt, je mehr ihre reproduzierende Kraft durch eine Fülle leicht erregbarer Assoziationen fruchtbar gemacht wird, desto weniger ist das Denken an die Symbolik gebunden, welche die Gegenstände dieser Aufmerksamkeit durch das Wort zusammenfaßt und stützt. Das gilt von dem Geschäftsmann, der verwickelte Handelskombinationen überlegt, nicht weniger als etwa von dem Physiker, dem ein an sich geringfügiges Residuum eines Experimentes eine Fülle von Möglichkeiten lebendig macht; von dem Techniker, dem sich das Getriebe einer komplizierten Maschine in der Einbildung als zusammenstimmend darstellt, nicht anders als von dem Historiker, der aus den Trümmern einer vergangenen Welt diese selbst erstehen sieht. . . . Deren aller geistige Arbeit pflegt im wesentlichen fertig zu sein, wenn sie versuchen, das, was sie geschaut haben, festzuhalten, es in die Wirklichkeit einzuführen, zu gestalten, zu formulieren. Denn in allen diesen Realisierungen steckt die Symbolik, deren präziseste Form die Sprache ist.“

Aus der hier vorgetragenen Auffassung ergibt sich übrigens, wie wir später noch sehen werden, eine Beziehung zwischen Gedanken und Gefühlen, die grundsätzlich wichtig ist, weil sie wieder die Unmöglichkeit jeder Atomisierung psychischer Vorgänge beweist. Stark gefühlbetonte Gedanken werden vielleicht noch häufiger als andere nicht in Worte gekleidet. Denken Sie an unfreundliche oder kritische Gedanken, die ein junger Mensch über seine Eltern, über die Religion u. dgl. hegt. Dabei wird die Klarheit und Bestimmtheit, die das — auch bloß gedachte — Wort der Sache verleiht, oft unwillkürlich vermieden, und psychologisch ungeschulte Menschen sind dann unter Umständen ganz ehrlich überzeugt, diese ihnen peinlichen Gedanken nicht gehabt zu haben. Wollte man aber sagen, sie hätten sie bloß „gefühl“, so wäre das natürlich auch nur halb richtig; das Gefühl spielt bei dem ganzen Vorgang freilich eine sehr große Rolle, aber in seinem Mittelpunkt steht ein gedanklicher Inhalt, und beides wird als ein einheitlicher Vorgang erlebt.

Behalten Sie diese Erörterungen, bitte, bei den Besprechungen, die jetzt folgen sollen, im Auge; machen Sie einen Vorbehalt zu dem, was ich Ihnen vortragen werde. Ich selbst muß zunächst von weiteren Einschränkungen im einzelnen absehen, weil meine Darstellung sonst notwendig an Durchsichtigkeit und Klarheit verlieren würde; aber vergessen dürfen wir die soeben gemachten Feststellungen nicht, wenn wir jetzt die Gesetze des menschlichen Denkens besprechen.

Zum Teil haben wir diese Gesetze schon früher gestreift. Wenn eine Teilvorstellung der andern wirklich folgt und nicht von vorneherein mit ihr zu einem Erlebnis verschmolzen wird, so handelt es sich dabei streng genommen nicht mehr um einen Gedanken, sondern um eine Folge von Vorstellungen. Auch das erste wichtige Grundgesetz der Vorstellungsverknüpfung ist uns damals schon begegnet. Warum zieht ein Rosenduft die Vorstellung der Rose nach sich? Offenbar deshalb, weil beides häufig gleichzeitig oder doch unmittelbar nacheinander

1) Umriss zur Psychologie des Denkens. Tübingen: Mohr 1908.

erlebt worden ist. Das ist das Gesetz der Gleichzeitigkeitsassoziation, auf dem alles Auswendiglernen, jedes „mechanische“ Gedächtnis beruht. Ohne jede inhaltliche Beziehung, lediglich als Folge ihres Zusammentreffens im Bewußtsein gehen Vorstellungen und Gedanken untereinander Verknüpfungen ein, die unter Umständen sehr fest sind. Der französische Psychologe Maury¹⁾ hat einen treffenden Beleg für dieses seelische Gesetz mitgeteilt. In seinem Gedächtnis waren einige Städtenamen mit einer an sich sinnlosen Wortbildung verbunden, wie sie die Industrie zur Bezeichnung ihrer Erzeugnisse erfindet. Immer drängte sich dieser Name in sein Bewußtsein, wenn von diesen Städten die Rede war, und erst viel später fand sich die Erklärung dafür in einem alten Zeitungsblatt, das die Anpreisung einer Mineralwasserfabrik enthielt und den Vertrieb eines bestimmten Wassers für jene Städte anzeigte. Auf dieselbe Weise schöpfen zahlreiche Menschen aus den in der Schule erworbenen Erfahrungen bewußt mnemotechnische Hilfen, und die Fähigkeit, auswendig zu lernen, entspricht der individuell verschiedenen Wirksamkeit dieses Gesetzes. Aber auch andere psychologische Beobachtungen hängen damit zusammen. Wenn die Juristen das Gedächtnis vergeßlicher Zeugen dadurch zu schärfen suchen, daß sie mit ihnen den „Augenschein“ aufnehmen, sie an den Tatort zurückführen, so benutzen sie dieses Gesetz; einige Erinnerungen — die nämlich an den Raum — werden durch die Erneuerung des Erlebnisses wieder flott und diese ziehen nun wie an einer Kette die übrigen, die mit ihnen gleichzeitig erworben wurden, Glied für Glied an die Oberfläche des Bewußtseins. Sie selbst werden erlebt haben, daß eine längst untergetauchte Erinnerung, und zwar unter Umständen die Erinnerung an eine ganze Situation, durch eine Empfindung, eine Geruchswahrnehmung z. B., plötzlich wieder wachgerufen wird. Das macht ja manche Erinnerungsstücke erst wertvoll, daß sie durch ihren bloßen Anblick längst verstorbene Personen und weit zurückliegende Ereignisse wieder in das Bewußtsein zaubern.

Zuweilen werden Sie dabei übrigens noch etwas besonders Merkwürdiges beobachten. Besteht der Gedanke nur kurze Zeit, so haben wir das unbestimmte Gefühl, als ob er jetzt eine alte Erinnerung nach sich ziehen würde, aber eben wenn wir glauben, sie greifen zu können, entschwindet sie wieder, zieht sich zurück wie die Erinnerung an einen Traum, die uns ja häufig auch zwischen den Händen zerrinnt. Wir lernen die Erinnerung selbst also gar nicht kennen. Trotzdem haben wir den bestimmten Eindruck, daß sie plastische Gestalt angenommen haben würde, wenn nur die Geruchsempfindung ein wenig länger gedauert hätte. Auch dieses Erlebnis beweist, daß man der Mannigfaltigkeit der Bewußtseinsvorgänge mit den Begriffen Empfindungen, Vorstellungen und Gedanken so lange nicht gerecht werden konnte, als man unter Gedanken stets sprachlich formulierte Gedanken verstand.

Im übrigen wissen Sie alle, daß unser Denken nicht nur auf der Verknüpfung früher einmal gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander erlebter Bewußtseinsinhalte beruht. Für alle höheren geistigen Leistungen liefern die „Gleichzeitigkeitsassoziationen“, liefert das Gedächtnis lediglich das Rohmaterial und, wo ein solches Gedächtnis allzu gut entwickelt ist, kann es seinen Besitzer geradezu stören. Das eigentliche Denken jedoch stellt inhaltliche Zusammenhänge in unserem Bewußtsein her und holt sich die Bausteine ohne jede Rücksicht auf ihre zeitliche Herkunft zusammen. Es ist ein folgenschwerer Fehler gewesen, daß man diese geheimnisvolle Fähigkeit unserer Psyche, Beziehungen zwischen

¹⁾ Zit. nach Taine.

den Vorstellungen herzustellen, aus ihnen Gedanken zu formen, durch die Benennung solange mit einer bloßen Gedächtnisfunktion auf eine Stufe gebracht hat. Man hat vom „logischen Gedächtnis“ gesprochen und es dem „mechanischen“ gegenübergestellt oder von „Ähnlichkeitsassoziationen“, die man hier und da sogar auf „Gleichzeitigkeitsassoziationen“ zurückführen wollte. Das hat die Psychologie lange Zeit in die Irre geführt und immer wieder die Täuschung veranlaßt, das Denken ließe sich aus gewissen anatomisch-physiologischen Verhältnissen mechanisch erklären. In Wirklichkeit haben „mechanisches“ und „logisches“ Gedächtnis miteinander gar nichts gemein; „Gleichzeitigkeitsassoziationen“ — das ist das Gedächtnis; die „Ähnlichkeitsassoziation“ aber — das war nur ein sehr schlechtes Wort für eine wichtige Seite des Denkvorganges selbst. Zwischen beiden besteht lediglich die Beziehung, daß früher Zusammengedachtes später genau so zusammen reproduziert werden kann wie jede andere Gruppe gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander erlebter Inhalte sonst. Das ist nur ein Teilfall des Gedächtnisses; wenn inhaltliche Zusammenhänge einmal in einem Gedanken zu einer Einheit verschmolzen sind, so werden sie leicht als Einheit, als zusammengehörig wieder erlebt. Es gibt vieles, sagt Jaspers, was nicht ein jeder begreifen kann; was aber begriffen ist, kann bei getreuem Gedächtnis fast mechanisch reproduziert werden, und seien es die kompliziertesten Gedanken.

Bei jedem einigermaßen klugen Menschen erweisen sich aber die inhaltlichen Zusammenhänge grundsätzlich als wirksamer als die rein „assoziativen“ Verknüpfungen des Gedächtnisses, als die Neigung zur bloß mechanischen Reproduktion. Auch das hat die Würzburger Schule in ihren Versuchen unzweideutig erwiesen und dabei zugleich gezeigt, daß jeder Versuch, zwischen beiden Vorgängen — den assoziativen Verknüpfungen und dem logischen Denken — doch Beziehungen aufzuweisen, vollkommen aussichtslos ist. Läßt man Gedankenpaare merken, die inhaltlich zusammenhängen, so werden sie ungleich besser behalten als etwa bloße Vokabeln, und wenn man mehrere Paare gibt, von denen das eine in stärkerer inhaltlicher Beziehung zu einem viel später mitgeteilten steht als zu dem, das ihm unmittelbar folgt, so überspringt die Verknüpfung bei der Reproduktion die Zwischenglieder durchaus; und schließlich wird stets der Sinn, keineswegs aber immer der Wortlaut des Lernstoffes behalten. Nicht die „Assoziation“, die zeitliche Aufeinanderfolge also bildet das Band, sondern der Inhalt; nicht das mechanische Gedächtnis herrscht vor, sondern das logische Denken.

Freilich gilt das alles nur für gewisse höhere geistige Stufen. Dumme Menschen bleiben gern im alten, wohl eingeschliffenen Gleis, und schwachsinnige haben schon Mühe, eine einfache Reihe wie die der Wochentage umzukehren. Bei einigermaßen klugen Menschen aber hat eine Vorstellung um so mehr Aussichten, einer andern zu folgen, je mehr Beziehungen beide besitzen, je mehr Bestandteile sie gemein haben. Alles, was wir in der letzten Stunde über die Abstraktion, über die Bildung von allgemeinen Begriffen und über die Übertragung einer Bezeichnung auf verwandte Gegenstände beim Kinde gehört haben, setzt diesen — in seinem Wesen vollkommen unbegreiflichen — Vorgang voraus. Ein Kind, dem ein Teckel als Hund vorgestellt worden ist, wird nur durch diese Eigenschaft seines Bewußtseins in den Stand gesetzt, auch einen Jagdhund mit demselben Namen zu belegen; aber es wird den Namen auch auf eine Bronzefigur, auf ein Bild oder sogar auf den kleinen Bruder anwenden, der auf allen Vieren kriecht (Taine), obwohl zwischen diesen Gegenständen doch weitgehende Unterschiede bestehen. Entscheidend für die gedankliche Verknüpfung ist also

eine wichtige oder dem betreffenden Menschen im Augenblick wichtig erscheinende Eigenschaft, die den verknüpften Vorstellungen gemein ist. Deshalb setzt uns dieser Denkvorgang zu höheren gedanklichen Leistungen überhaupt erst in den Stand; nur er gibt uns die Möglichkeit, von jedem Ausgangspunkte aus zu unseren Kenntnissen zu gelangen (Hoche). Ohne ihn wären wir, gebunden an die Reihenfolge, in der wir unser Wissen erworben hatten, auf eine rein mechanische Wiedergabe angewiesen. So ist dieses logische Denken der beste Gradmesser des Verstandes überhaupt. Bei Schwachsinnigen fehlt es, wie gesagt, ganz, und, um gleich das Gegenstück zu nennen, geniale Menschen unterscheiden sich von andern vornehmlich durch den Blick für das Wesentliche, der sie die großen Zusammenhänge des Lebens besser und früher erkennen läßt. Wenn Newton beim Anblick eines fallenden Apfels das Gravitationsgesetz begriff, oder wenn Goethe aus der Beobachtung blumenblattähnlicher Staubgefäße die Lehre ableitete, alle Pflanzenorgane seien aus umgewandelten Blättern entstanden, so ist das grundsätzlich der gleiche geistige Vorgang, vermöge dessen das Kind in den Trägern von Bärten die Männer und in den Besitzern von Röcken die Frauen unterscheidet ¹⁾.

Nur freilich gehört zu jeder schöpferischen geistigen Tätigkeit noch etwas anderes; etwas, was mit dem bisher Besprochenen innig zusammenhängt, den Geist aber zugleich loslöst von den tatsächlich gemachten Erfahrungen, ihn befreit aus dem Banne der schon erlebten Wirklichkeit. Auf keinem Gebiete menschlicher Tätigkeit ist je etwas Großes geleistet worden ohne die Phantasie; wo Ihnen die Lebensgeschichten hervorragender Männer einen Einblick in die Werkstätte bedeutender Leistungen gestatten, da hat sie ihrer Arbeit den Weg gewiesen. Es wäre falsch, diese Entstehungsart nur für Kunstwerke anzunehmen; führende Staatsmänner und Feldherren, die Vorkämpfer der Industrie und des Handels wie alle wirklich selbständigen Gelehrten haben die Aufgaben der Zukunft und ihre Lösung vorausgeahnt. Was sie von den fleißigen Arbeitsbienen aller Stände unterschied, war ihre größere Unabhängigkeit den landläufigen und herkömmlichen Anschauungen gegenüber, die Fähigkeit, von allen Erfahrungen das Zufällige, das Konkrete abzustreifen, die Teile der überlieferten Vorstellungen zu neuen Gedanken zusammensetzen und so Entwicklungsmöglichkeiten zu sehen, die dann freilich erst zielbewußte Arbeit verwirklichen konnte. Man hat auch das „Ähnlichkeitsassoziationen“ genannt und damit doch wohl andeuten wollen, daß auch diese Seite unseres Denkens sich aus gewissen anatomischen Verhältnissen im Gehirn und aus bestimmten physiologischen Vorgängen ableiten ließe. Wir wollen uns mit dieser Frage hier nicht aufhalten. Wen es befriedigt, der mag an die Abstraktion allgemeiner Begriffe aus konkreten Vorstellungen denken und an die Zusammensetzung der Gesamtvorstellungen aus einzelnen Erinnerungsbildern; vielleicht erscheint es ihm reizvoll, sich die Tätigkeit der Phantasie so vorzustellen, daß sie nervöse Verbände zugleich funktionieren läßt, die bis dahin getrennt gearbeitet hatten. Im Grunde ist das ein Spiel, das, nebenbei bemerkt, von unseren zufällig vorhandenen Grundanschauungen über den Zusammenhang von Gehirn und Seele nicht einmal abhängt und für jede überhaupt mögliche Auffassung durchgeführt werden könnte. Die wirkliche Erkenntnis wird es nicht fördern. Machen Sie sich das, bitte, ganz allgemein klar, daß uns die Verschiebung vom Seelischen auf das Physische hier keinen Schritt vorwärts bringt. Niemand wird uns hindern zu behaupten, auf einen Gedanken folge ein zweiter und nicht der

¹⁾ Der Vergleich ist einer von denen, die ich anderen Autoren entnommen habe, ohne daß ich das betreffende Werk oder diesen Satz darin jetzt aufzufinden vermöchte.

dritte, weil der nervöse Erregungsvorgang, der dem zweiten entspricht, lebhafter geworden sei als der, welcher dem dritten zugehört. Man wird dann aber weiter fragen müssen, warum das der Fall sei, und nun gewiß nicht klüger sein, als man es vorher schon war.

Im übrigen würden wir, auch wenn wir den Begriff der „Ähnlichkeitsassoziationen“ gelten ließen, immer noch außer Stande sein, das normale Denken zu erklären. „Wenn wir ein Dutzend oder hundert Vorstellungen nach irgendwelchen Assoziationsprinzipien einfach aneinanderreihen, so resultiert nie ein geordneter Gedanke, sondern immer nur — Ideenflucht!“ sagt Liepmann. Ideenflucht aber ist ungeordnetes Denken, ein krankhafter Zustand, in dem das leitende Denkprinzip, der durchgehende Faden im Gedankengang, verloren geht; hier herrschen wirklich nur Verknüpfungen der schon besprochenen Art. Anders beim geordneten Denken. Das besteht gerade in einer Auswahl zwischen den vielen Möglichkeiten, die durch diese Verknüpfungen gegeben sind, und seine wichtigsten Gesetze betreffen somit die Regeln, nach denen diese Auswahl stattfindet. Gäbe es solche Regeln nicht, so wäre unser Denken trotz gewisser logischer Beziehungen immer noch ein Spiel des Zufalls und das Ergebnis ein Chaos, das jede Ordnung ausschloße. Beim gebildeten Menschen könnte dann jede einzelne Vorstellung zahllose andere nach sich ziehen, die unter irgendeinem Gesichtswinkel mit ihr verwandt oder die früher nahezu gleichzeitig mit ihr erlebt worden sind. Die Erfahrung lehrt, daß wir diesem Zufallsspiel gewöhnlich nicht unterliegen, und selbst in dem Zustande, in dem sich unsere Vorstellungen scheinbar ganz regellos und flüchtig ablösen, im Traum, sind beinahe immer Zusammenhänge erkennbar, die sich weder auf das gleichzeitige Erleben gewisser Bewußtseinsinhalte noch auf ihre inhaltlichen Beziehungen allein zurückführen lassen.

Dieses Denken im Traum ist deshalb geeignet, einige von diesen Zusammenhängen erkennen zu lassen, weil andere ihm in der Tat fehlen. Gerade weil wir unsere Träume willkürlich nicht zu lenken vermögen, zeigen sie uns Einflüsse, die sich im normalen Denken auch geltend machen, hier aber bis zu einem gewissen Grade überwunden oder verdeckt werden. Wir träumen häufiger von Menschen und Dingen, mit denen wir in der letzten Zeit zu tun gehabt haben, als von andern, und wir haben im großen und ganzen auch mehr Aussichten, schwere und ängstliche Träume durchzumachen, wenn wir im Wachen aufregende Ereignisse erleben mußten. Das ist ein Beispiel für viele; es gibt zahlreiche Einflüsse dieser Art, die den Gedankengang mitbestimmen, und sie alle faßt man in der Psychologie unter der Bezeichnung „Konstellation“ zusammen. Den einfachsten Fall solcher Wirkung kennen Sie aus manchen Formen des Versprechens, bei denen wir in eine gerade begangene Bahn geraten und ein Wort, das wir aussprechen wollten, mit einem andern vermischen (kontaminieren), das kurz vorher bewußt gewesen war. So will ein Redner gewisse Versuche als „ergebnislos“ bezeichnen; dazu bietet sich ihm außer diesem Wort noch das andere: „vergeblich“ an, und nun kontaminiert er beide zu „vergebnislos“. Zuweilen wird eine solche Entgleisung auch zum Verräter und fördert ein Wort zutage, das eigentlich unterdrückt werden sollte. Ganz ähnlich entsteht ein Symptom (Haften), das Sie gelegentlich bei ermüdeten Rednern beobachten können: dieselben Worte und dieselben Satzformen kehren immer wieder und stören den Redner durch ihre Aufdringlichkeit ebenso wie seine Hörer.

Zwei weitere Fälle von Konstellation haben wir vorhin kennen gelernt, als wir von den Bewußtseinslagen und von der Verbesserung des Zeugnisedächtnisses durch die Aufnahme des Augenscheins sprachen. In beiden Fällen

wird eine bestimmte Gruppe von Vorstellungen dem Bewußtsein näher gerückt, mit dem Erfolge, daß nun alle Gedanken, die diesem Verbande angehören, mehr Aussichten haben, bewußt zu werden, als andere. Noch bekannter sind andere Beispiele. Wollen Sie einen berühmten Feldherrn anführen, so werden Sie mit größerer Wahrscheinlichkeit Julius Caesar nennen als Napoleon, wenn Sie am Abend vorher Shakespeares gleichnamiges Drama gesehen oder gelesen haben (Lipmann).

Die Dinge liegen aber keineswegs immer so einfach und durchsichtig. Caesar selbst braucht gar nicht genannt, ja nicht einmal bewußt geworden, gedacht zu sein, die Erinnerung an ihn wird doch über die an jeden anderen Feldherrn siegen, wenn kurz vorher die römische Kaiserzeit oder irgend etwas, was sonst mit Caesar zu tun hat, im Bewußtsein eine Rolle gespielt hatte. So können sehr verwickelte Zusammenhänge hergestellt werden, und wer einmal auf diese Dinge zu achten gelernt hat, den werden gelegentliche Vorstellungsverbindungen seiner Mitmenschen zuweilen tiefe Einblicke in ihren augenblicklichen Seelenzustand tun lassen; Absichten, Befürchtungen und Wünsche verraten sich leicht durch die Konstellation, in die sie das Denken versetzen.

Daß ein solcher Einfluß mittelbar ausgeübt werden kann und nicht immer auf einer direkten Beziehung der nacheinander erlebten Vorstellungen beruht, zeigt übrigens auch das berühmte Beispiel Wahles, das in diesem Zusammenhang regelmäßig angeführt zu werden pflegt: Wahle war jahrelang an dem Rathaus seiner Vaterstadt vorübergegangen, ohne daß ihm die Ähnlichkeit mit dem Dogenpalast in Venedig aufgefallen wäre; als er sie aber eines Tages plötzlich bemerkte, da konnte er feststellen, daß er kurz vorher bei einer Dame eine Brosche in der Gestalt einer venezianischen Gondel gesehen hatte. Moskiewicz hat den Tatbestand, der solchen Beobachtungen zugrunde liegt, gut durch den Satz ausgedrückt: „Jede Vorstellung, wengleich sie im gegebenen Falle nur als diese einzelne Bedeutung hat und als solche einzelne in die Gesamtvorstellung aufgenommen wird, ist doch immer von vornherein schon als Glied eines größeren Zusammenhanges, in dem sie steht, wirksam. Es müssen im Bewußtsein immer mehr Vorstellungen wirksam sein, als im gegebenen Falle tatsächlich bewußt werden.“ (In dieser Bemerkung ist nur das Wort Vorstellung nicht glücklich gewählt, das allerdings kurz schwer ersetzt werden kann; denn selbstverständlich ist eine nicht vorgestellte Vorstellung ein Widerspruch in sich.)

Eine Voraussetzung für das geordnete Denken liegt also in dem Bereitsein ganzer Verbände, die nicht als Ganzes bewußt, die aber irgendwie doch wirksam sind. Aber doch wieder nur eine Voraussetzung; für sich allein können zum mindesten die bisher besprochenen Formen von Konstellation den Zusammenhang im Denken ebensowenig erklären wie die vorhin schon besprochenen Gesetze. Ein wohlüberlegter Vortrag, eine klar zugespitzte Beweisführung würden so niemals zustande kommen. Die Konstellation schränkt nur das Angebot der infolge ihrer sonstigen Verbindungen überhaupt möglichen Vorstellungen ein und bringt einen bestimmten Verband der Bewußtseinschwelle nahe. Wir können das leicht feststellen, wenn wir willkürlich eine solche Konstellation schaffen. Wir wollen uns auf eine bestimmte Vorstellung, einen Namen etwa, besinnen; wir haben dabei durchaus das Bewußtsein, lebhaft tätig zu sein, aber wenn wir uns genau prüfen, so erscheint diese Aktivität doch in einem sehr eigentümlichen Licht. Sie schaltet alle störenden Gedanken aus, engt das Bewußtsein ein, so daß nur ein bestimmter Verband Aussichten bekommt, an die Oberfläche zu gelangen, und sucht nun unter den angebotenen Vorstellungen die richtige aus. Aber zuweilen

empfinden wir deutlich, wie sich eine der Bewußtseinsschwelle schon nahe Vorstellung wieder zurückzieht; wir haben das Wort „auf der Zunge“, und schon ist es wieder verloren. So liegt die Wirkung der Konstellation selbst noch außerhalb unseres Bewußtseins. Dessen Tätigkeit setzt, nachdem es die Konstellation vorher geschaffen hatte, erst wieder ein, wenn es gilt, zwischen den angebotenen Vorstellungen zu wählen, die eine oder die andere bewußt bleiben und unter Umständen noch deutlicher bewußt werden zu lassen.

So wurzelt in dem Problem des geordneten Denkens zum guten Teil auch die Frage der Willensfreiheit. Diese philosophische Frage, die bekanntlich in mehrere Unterfragen zerfällt und die von jeher zu erbitterten Streitigkeiten Anlaß gegeben hat, liegt als solche freilich außerhalb unserer Aufgabe; um so weniger aber wird umgekehrt die Philosophie an der psychologischen Frage vorbeigehen können, ob und inwieweit wir imstande sind, unseren Gedankengang willkürlich zu regeln. „Unser Wollen“, hat Goethe einmal gesagt, „ist ein Vorausverkünden dessen, was wir unter allen Umständen tun werden.“ Unser Ich ist frei und doch ist es determiniert, determiniert durch sich selbst, durch die in ihm ruhenden Kräfte, die den Gedankengang und damit auch das Wollen regeln. Diese Kräfte aber sind unserem Verständnis entzogen; weder die Assoziationspsychologie, wie sie in Deutschland etwa noch Ziehen vertritt, noch die Apperzeptionspsychologie¹⁾ Wundts können uns ihr geheimnisvolles Wirken erklären. Ziehen spottet nicht ganz mit Unrecht über die „Oberseele“, die Apperzeption, die als Deus ex machina in Wundts Lehre immer dann auftritt, wenn seelische Vorgänge schwierig zu erklären wären. Auf der anderen Seite ist aber, wie wir sahen, auch die Behauptung der Assoziationspsychologie, das Denken sei durch die Assoziationsgesetze erklärt, durchaus unbegründet. Daß aus diesen Verknüpfungen ohne weitere Wahl jemals ein geordneter Gedanke entspringen könnte, war eine Fabel.

Sie werden bald sehen, daß die Frage, der wir hier gegenüberstehen, eine befriedigende Lösung überhaupt nicht zuläßt. Die Ordnung des Gedankengangs ist eine letzte Tatsache, die wir hinnehmen müssen, wir können sie zergliedern und dürfen versuchen, ihr Wesen an normalen und pathologischen Fällen deutlicher zu machen; sie wirklich zu erklären vermögen wir nicht.

Man hat früher behauptet, die Ordnung im Denken, die Tatsache, daß die einzelnen Bestandteile eines Gedankengangs in ihrer Gesamtheit einen Sinn ergeben (Moskiewicz), müsse auf die Wirkung einer Zielvorstellung zurückgeführt werden, der die Gedanken zustreben. Mit dieser Auffassung hat Liepmann durch eine berechtigte Kritik sehr gründlich aufgeräumt. Wir kennen ja das Ziel unserer Gedankengänge beinahe niemals — außer wenn wir eine schon abgeschlossene Gedankenreihe für andere noch einmal wiederholen. Unsere Gedanken haben stets eine Richtung, aber keineswegs immer ein Ziel. Wenn wir

¹⁾ Das Wort „Apperzeption“ deckt in Wundts Lehre zunächst den Tatbestand, „daß ein psychischer Inhalt zu klarer Auffassung gebracht wird“, mit anderen Worten: daß sich ihm unsere Aufmerksamkeit zuwendet. Nicht klar aufgefaßte Inhalte (die nicht im Blickpunkt, sondern bloß im Blickfelde des Bewußtseins liegen), werden nicht „apperzipiert“, sondern nur „perzipiert“. Da nun aber unsere Aufmerksamkeit nicht bloß durch starke Außenreize passiv erregt (quasi erzwungen), sondern irgendeinem Gegenstand auch aktiv zugewandt werden kann, so erlangt das Wort Apperzeption bei Wundt schließlich die Bedeutung „Wille“. Und da bei der inneren Tätigkeit der Apperzeption „weiter zurückliegende Anlagen des Bewußtseins, welche mit Vorerlebnissen zusammenhängen“, entscheidend mitwirken, so wird die Apperzeption zugleich zum eigentlichen Träger der Persönlichkeit, des „Ich“. (Vgl. namentlich K ü l p e, Philosophische Studien V. 1889. 179 und 381.)

sie trotzdem folgerichtig und ohne Abschweifung entwickeln, so liegt das eher an einer Ausgangsvorstellung, einem von vornherein vorhandenen Gesichtspunkt, dem sich alle kommenden Vorstellungen unterordnen müssen. Für diesen Tatbestand hat Liepmann den Begriff der „Obervorstellung“ eingeführt.

Das Wesen der Obervorstellung wird Ihnen am schnellsten ein pathologischer Fall klar machen, bei dem dieses Denkgesetz fehlt. Es ist das der Fall der Ideenflucht, von der ich oben schon gesprochen habe. Ich führe das Beispiel eines Kranken Liepmanns an, der auf die Frage: „Wie gehts?“ die Antwort gab: „Es geht, wie es steht. In welchem Regiment haben Sie gestanden? Herr Oberst ist zu Hause. In meinem Hause, in meiner Klausur. Haben Sie Dr. Klaus gesehen? Kennen Sie Koch? Kennen Sie Virchow? Sie haben wohl Pest oder Cholera. Ach, die schöne Uhrkette! Wie spät ist es?“

Daß sich diese Reihe von einer normalen unterscheidet, das sehen Sie ohne weiteres; aber wo liegt der Unterschied? Keineswegs wird man behaupten können, daß ihr der Zusammenhang fehle. Der Zusammenhang zwischen zwei aufeinanderfolgenden Gliedern ist sogar sehr deutlich; er wird nur unterbrochen zum Schluß, und zwar offensichtlich durch den Anblick der Uhrkette des Arztes, also durch eine von außen kommende Ablenkung. Das ist der eine mögliche und häufige Fall. Ideenflüchtige Kranke sind im hohen Maße ablenkbar; jeder neue Sinnesindruck reißt sie aus ihrer Gedankenkette heraus. Aber in ihrem Wesen ist diese äußere Ablenkbarkeit der inneren gleich; genau wie jede Wahrnehmung wirkt jede im Bewußtsein frei auftauchende Vorstellung; sie bestimmt fürs erste — zumeist nicht für lange — den weiteren Gedankengang. Populär drückt man den Tatbestand der Ideenflucht gewöhnlich durch Wendungen aus wie: „Der Kranke bleibt nicht bei der Stange; er kommt vom Hundertsten ins Tausendste; er verliert den Faden.“ Der Zusammenhang im ganzen geht verloren, weil die Obervorstellung nicht wirkt; der Zusammenhang im einzelnen, die Beziehung von Glied zu Glied, bleibt bestehen, weil Gleichzeitigeitsassoziationen, logische Verknüpfungen und ebenso auch die Konstellation ihre Herrschaft behalten. Die Ideenflucht ist eine Störung der Aufmerksamkeit und des Willens und sie ist eben deshalb für eine Analyse des normalen Gedankengangs vorzüglich geeignet, weil sie von den verschiedenen Gesetzen des Denkens das letzte und vornehmste ausschaltet und die anderen in geradezu experimenteller Reinheit darzustellen scheint.

Das wird Ihnen ohne weiteres einleuchten, wenn Sie sich überlegen, wie ein gesunder Mensch die gleiche Frage nach seinem Befinden, die Frage „Wie gehts?“ zu beantworten pflegt. Er stellt sich, würde Liepmann sagen, auf eine Obervorstellung ein, wie wir alle es tun, sobald wir die Absicht haben, über eine bestimmte Frage nachzudenken, zu schreiben, zu sprechen. So würde meine Obervorstellung jetzt „die Regeln des Gedankenablaufes“ zum Inhalte haben, der Titel eines Buches muß, wenn anders er gut gewählt ist, die Obervorstellung für die darin vorgetragenen Gedanken, die Überschrift jedes Kapitels muß die seines Inhaltes enthalten. Die Obervorstellung schafft einen Rahmen, in den alle Vorstellungen hineinpassen müssen, die zugelassen werden sollen. Ihr zuliebe werden von den zahlreichen Gedanken, die sich auf Grund ihrer sonstigen Verknüpfungen anbieten könnten, und von den vielen, die unter der Herrschaft der gerade wirksamen Konstellationen wirklich auftauchen, alle abgelehnt bis auf einen. Die Obervorstellung trifft also die Auslese, durch die der Gedankengang erst seine eigentliche Richtung erhält. Innerhalb dieses Hauptweges können Konstellationen und andere Verbindungen nur kleine Abweichungen veranlassen, oder richtiger aus-

gedrückt, die Obervorstellung lenkt den Gedankengang durch das Labyrinth der Seiten- und Querwege, die in diesen Verbindungen gegeben sind, zielbewußt in eine gerade Richtung. Überdies aber faßt sie möglichst große Inhalte in einen Gedanken zusammen. Denn auch insofern hat die Assoziationspsychologie Unrecht gehabt, als sie alles Denken in eine Aufeinanderfolge von Vorstellungen auflösen wollte. Gerade darauf kommt es doch bei den höchsten geistigen Leistungen an, daß möglichst umfassende Denkkomplexe gleichzeitig im Bewußtsein stehen, das sie so unter gemeinsamen Gesichtspunkten überblickt und vereint. Darum ist auch jeder Versuch, die Dauer des einzelnen Denkaktes experimentell zu bestimmen, grundsätzlich falsch. Hier die zeitlichen Maßstäbe des physikalischen Geschehens anlegen, heißt das innerste Wesen des Denkens verkennen.

Aber damit bin ich schon über Liepmanns Darstellung hinausgegangen, und wir wollen zunächst doch einmal diese kritisch beleuchten. Sie werden nach dem, was ich Ihnen darüber vorgetragen habe, ohne weiteres zugeben, daß sie ungemein bestechend wirkt, und in der Tat hat sie mehrere Jahre ziemlich allgemeine Zustimmung nicht nur in psychiatrischen, sondern auch in psychologischen Kreisen gefunden. Ich bin auch gewiß, Liepmanns Auffassung wird als ein wesentlicher Fortschritt in der Frage des Gedankengangs immer anerkannt werden; aber das hindert uns nicht, im Anschluß an die kritischen Erwägungen insbesondere von Külpe und seinen Schülern gewisse Verbesserungen und Ergänzungen doch für notwendig zu halten. Als erster sei ein mehr äußerlicher Punkt erwähnt: die Bezeichnung „Obervorstellung“ wird man fallen lassen müssen, weil sie mißverstanden werden könnte. Sehr selten wird die herrschende Grundidee wirklich „vorgestellt“ oder auch nur überhaupt bewußt werden. Malen Sie sich aus, wie mein Vortrag sich gestalten würde, wenn ich dauernd denken wollte: du sollst über den Gedankengang reden. Die „Obervorstellung“ bekundet ihre Herrschaft dadurch, daß man beim Thema bleibt, den Faden nicht verliert, aber wenn es etwas im Denken gibt, was gewöhnlich jedes sinnlichen Bestandteiles und jeder sprachlichen Fassung entbehrt, so ist es der leitende Gesichtspunkt, der uns bei der Stange bleiben läßt. Man würde also im äußersten Falle von Gedanken, von Ober- oder Grundgedanken etwa, sprechen dürfen; aber selbst diese Bezeichnungen werden sich mit der Tatsache nicht vereinen lassen, daß die „Obervorstellung“ häufig „herrscht“, ohne überhaupt bewußt zu sein.

Damit berühren wir ein anderes Bedenken, das in den Kern der ganzen Lehre eingreift. Ist es wirklich richtig, daß wir Gedanken und Vorstellungen, die zu einem Grundgedanken, einer „Obervorstellung“, nicht passen, immer erst ablehnen müssen? Gewiß, es kommt vor, daß sich am Schreibtisch, bei der wissenschaftlichen Arbeit, auch nicht brauchbare Vorstellungen anbieten, oder daß wir mehrere Gedanken und Worte an uns vorbeigehen lassen, um unter ihnen zu wählen. Aber gewöhnlich ist es nicht so, gewöhnlich sieht es nur so aus, als ob es so wäre. Wenn im täglichen Leben wirklich alle Gedanken über die Schwelle des Bewußtseins treten wollten, die vermöge der früher eingegangenen inneren oder äußeren Verknüpfungen und der gerade wirksamen Konstellationen dazu berechtigt wären, und wenn alle diese Gedanken nun erst zurückgeschickt werden müßten bis auf einen einzigen, dann würden wir für die einfachsten Entschlüsse und für die kürzeste Antwort recht viel Zeit aufwenden müssen. Sie wissen, die Dinge liegen in Wirklichkeit anders; normalerweise wird wenig bewußt, was nicht unmittelbar verwendet wird. Wenn man hier also überhaupt von einer Auswahl sprechen kann, so entspricht ihr doch nichts Seelisches, sondern höchstens etwas Physisches.

Bewußt wird die Aufgabe, das Thema des Denkens, und sodann ihre Wirkung; ein Zwischenglied gibt es nicht — jedenfalls nicht im Bewußtsein.

Erinnern Sie sich noch einmal an die Feststellung von Moskiewicz, daß im Bewußtsein immer mehr Vorstellungen irgendwie wirksam seien, als tatsächlich bewußt würden. Liepmann ist das nicht entgangen, er hat dieselbe Behauptung in der freilich noch weniger glücklichen Form aufgestellt, daß die Obervorstellung wirken könne, ohne bewußt zu sein. Beide Sätze sind paradox, und insofern spricht man heute mit Ach und anderen modernen Psychologen besser von „determinierenden Tendenzen der Aufgabe“, wenn man den Tatbestand des geordneten Denkens erörtern will. Dieser Ausdruck nimmt nichts vorweg und er vermeidet auch die Klippe, die hier wieder besonders nahe liegt, nämlich auf eine Unterseele zu verweisen, der die Ordnung im Gedankengang anvertraut wäre. Aber er enthält auch das Eingeständnis, daß wir den geordneten Gedankengang nicht zu erklären vermögen. Entscheidend für den Ablauf des Denkens ist also die Aufgabe, die diesem Denken von außen oder von innen gestellt wird. Das ist keine Antwort, sondern nur eine Frage; die Kraft, die diese Aufgabe löst, kennen wir nicht; wir nennen sie nur „determinierende Tendenz“. Da diese aber unbewußt wirkt, so ist sie doch im Grunde auch nur eine Form von Konstellation¹⁾ (Moskiewicz), wenn auch die höchste und wichtigste, die wir kennen.

Im übrigen lehrt die einfachste Beobachtung, daß die determinierenden Tendenzen nicht immer gleich stark wirken; auch wenn wir von krankhaften Zuständen absehen, führt die „Obervorstellung“ ihr Szepter nicht immer mit gleicher Strenge. Ihre unbeschränkte Herrschaft wird erstrebt beim streng logischen, insbesondere beim mathematischen Beweis, aber am anderen Ende der Reihe stehen Vorstellungsfolgen, wie sie jeder Gesunde in Zuständen des Ausruhens erlebt. Wir sprechen dann mit einem Wort, das charakteristischerweise in nur wenig abgewandelter Form krankhafte Bewußtseinszustände bezeichnet, von einem Hindämmern oder wir drücken unsere eigene Passivität durch die Erklärung aus, wir hätten uns unseren Gedanken überlassen. Noch ausgesprochener ist diese Art zu denken bekanntlich im Traum sowie in jenem Bewußtseinszustand, der gelegentlich nach zu lange fortgesetzter Nacharbeit am Schreibtisch eintritt. Dann fangen die Gedanken an, flüchtig zu werden; sie entgleiten uns gewissermaßen zwischen den Händen; wir verlieren den Faden. Im Anfang reicht eine Willensanstrengung immer noch aus, unsere Vorstellungen der gestellten Aufgabe zuzuwenden, allmählich versagt das mehr und mehr, und endlich haben wir wieder das Gefühl vollkommener Passivität; wir werden von unseren Gedanken fortgetragen.

Es ist klar, daß in solchen Zuständen der Wille erschlappt und die Aufmerksamkeit entspannt ist, und so sehen wir, daß die Herrschaft der determinierenden Tendenzen vom Grade der Aufmerksamkeit abhängt. Nur wird man dabei zwei verschiedene Eigenschaften der Aufmerksamkeit unterscheiden müssen: ihre Energie und ihre Beständigkeit. Sehr deutlich wird dieser Unterschied am Verhalten der meisten Kinder, die fast immer etwas „ideenflüchtig“ sind.

¹⁾ Insofern ist es wichtig, daß es Vorgänge gibt, die gewissermaßen zwischen der „Konstellation“ im engeren Sinne und den determinierenden Tendenzen stehen. So hat v. Kries darauf aufmerksam gemacht (Zeitschr. f. Psych. VIII, 1895), daß ein und dasselbe Notenzeichen, je nach dem Schlüssel, der das Notensystem beherrscht, verschiedene Bedeutungen haben kann. v. Kries spricht dann mit Rücksicht auf die diesem Vorgang zugrunde liegenden physiologischen Verhältnisse von einer „Weichenstellung“. Psychologisch ist diese Weichenstellung ein Teilfall der Konstellation (wie die „Bewußtseinslage“ Marbes auch), aber sie führt doch auch schon in den Wirkungsbereich der determinierenden Tendenzen herüber.

Man kann von einem Kinde, dem nichts entgeht und das alles bespricht, das aber deshalb auch dauernd sein Thema wechselt, nicht wohl behaupten, es sei aufmerksamer als ein Erwachsener; es kann seine Aufmerksamkeit nicht konzentrieren, verbraucht aber gerade deshalb mehr Energie. Beim Erwachsenen ist es gewöhnlich umgekehrt; seine Aufmerksamkeit ist beständiger, dafür aber nicht so ansprechbar und frisch.

Damit hängt etwas anderes nahe zusammen: Kinder sind bekanntlich lebhafter, erregter als erwachsene Menschen, und an dieser Erregung hat gerade bei begabten Kindern gewöhnlich auch die Sprache erheblichen Anteil. Jede sprachliche Mehrleistung aber führt — *ceteris paribus* natürlich — zu einer Verflachung des Gedankengangs, zu einem Zurücktreten der „Obervorstellung“. Im Salon sind wir alle ideenflüchtig, und insbesondere jene Form der Unterhaltung, die der Franzose mit dem Wort „causer“ bezeichnet, vermeidet das pedantische Festhalten eines Gesprächsstoffes mit voller Absicht. Nun wird jeder von Ihnen zugeben, daß wir zu dieser Art der Unterhaltung nicht immer gleich gut aufgelegt sind und sie um so besser durchführen können, je erregter wir sind; die meisten Menschen werden — auch wenn sie keinen Alkohol getrunken haben — in größerer Gesellschaft lebhafter, schlagfertiger, witziger; es fällt ihnen mehr ein, oder anders ausgedrückt: aus der allgemeinen seelischen Erregung quillt ein stärkeres Angebot von Vorstellungen. Unter diesen Vorstellungen und Gedanken aber überwiegen die sprachlich geformten; die inneren Beziehungen werden durch äußere verdrängt. Wichtig ist in dieser Hinsicht eine Feststellung, die wir systematischen „Assoziationsversuchen“ verdanken. In diesem Experiment wird der Versuchsperson ein Wort zugerufen und sie aufgefordert, so schnell wie möglich zu antworten, was ihr gerade einfällt. Dabei reagieren gebildete Menschen flüchtiger und oberflächlicher als ungebildete, die dem Sinn des Reizwortes besser gerecht werden. Der Grund liegt in der leichteren Ansprechbarkeit der Sprache beim Gebildeten; ihm stehen mehr Worte zur Verfügung, und da er schnell antworten soll, greift er zu Worten, ohne sich mit Gedanken viel aufzuhalten.

Natürlich gibt es in dieser Hinsicht bei gebildeten und ungebildeten Menschen zahlreiche persönliche Unterschiede. Sie wissen ja, daß die Schärfe des logischen Denkens überhaupt nicht allen Menschen möglich ist, und kennen die Erzähler, deren Pointe man vor lauter Schaltsätzen und Abschweifungen gar nicht erleben kann. Schopenhauer hat dieses Abspringen des Gedankengangs, diesen Mangel an innerer Disziplin in einem anschaulichen Vergleich mit dem Dominospiel verglichen. Gute Schriftsteller, meint er, arbeiteten nach einem Bauplan, der vom Grundstein bis zur Spitze der Pyramide von vornherein feststände; schlechte aber reichten ihre Gedanken aneinander wie Dominosteine; die zufällige Augenzahl des zuletzt gesetzten Steines bestimmt die Wahl des nächstfolgenden, und dessen Nachfolger wieder hat zu dem vorletzten gar keine Beziehung mehr. Ein anderes Mal spricht er von literarischen Erzeugnissen, die sich regellos nach dem Prinzip des Polypenwachstums fortbewegten. Der Unterschied einer Gedankenreihe, die durch Obervorstellungen nicht zusammengehalten wird, vom geordneten Denken läßt sich kaum treffender kennzeichnen.

Nun pflegt bei Menschen, deren Denken geschult ist, jedes Abweichen vom leitenden Gedanken ein Unlustgefühl zu erzeugen. Wir schelten einen Redner, der nicht bei der Stange bleibt, und ich kann Sie versichern, daß es für den Redner selbst noch peinlicher ist, wenn er den Faden verliert. Somit begründet die Aufgabe nicht bloß eine bestimmte Denkrichtung, sondern zugleich auch einen

gewissen Denkwang. Wir müssen, wenn wir dieses Unbehagen vermeiden wollen, einen Gedankengang zu Ende denken, ehe wir das Thema wechseln können. In dieser Hinsicht ist unser Denken gewiß nicht frei. Manche Vorstellungserien erzwingen ihren Abschluß mit erheblicher Kraft. Erinnern Sie sich an das Suchen nach einem an sich gleichgültigen Namen, das uns gelegentlich stundenlang verfolgen kann, oder an den Denkwang, der uns nachts im Bett den Verlauf einer Schachpartie, eines wissenschaftlichen oder politischen Gesprächs, die Tonfolge einer am Abend gespielten Sonate noch einmal durchdenken läßt (Friedmann). Auch das Unbehagen, mit dem musikalische Menschen durch eine nicht aufgelöste Dissonanz erfüllt werden, gehört hierher, und die Anekdote, die Sie in manchen Lehrbüchern der Harmonielehre finden, ist innerlich gewiß wahr: daß nämlich ein Organist, der des Morgens verhindert wurde, auf die Septime den Grundakkord folgen zu lassen, nicht eher Ruhe fand, als bis er eigens zu diesem Zwecke am Abend die Kirche noch einmal aufgesucht hatte. Auf der anderen Seite steht das positiv angenehme Gefühl, das den Abschluß einer solchen Empfindungs- oder Vorstellungserie begleitet. Auch dieses Gefühl ist grundsätzlich wichtig; denn es fällt mit dem Geltungsgefühl zusammen, das uns den Abschluß, die subjektive Geltung eines Urteils anzeigt.

Nun gibt es aber auch Gedanken, die einen solchen Abschluß nicht gestatten und die sich deshalb aus dem Bewußtsein nicht verdrängen lassen. Für sie hat Stricker den Namen der dominierenden Vorstellungen vorgeschlagen. Der Name soll eine rein formale Eigenschaft ganz im allgemeinen bezeichnen und somit alle Gedanken decken, die unter dem subjektiven Gefühl des Zwangs in das Bewußtsein treten und als störend empfunden werden. Hierher gehören zunächst die Zwangsvorstellungen, die wir bei manchen Nervenkranken beobachten, die aber in Andeutungen auch bei vielen sonst ganz gesunden Menschen vorkommen. Auch unter Ihnen wird manch einer sein, der nach einer durchtanzten oder durchzechten Nacht z. B. einen Gassenhauer, einen Walzer, ein Trinklied nur mühsam aus dem Kopfe gebracht hat. Noch häufiger erhalten bestimmte Angewohnheiten solchen Zwangskurs, so die, jeden Ausgang mit dem linken Fuß zu beginnen, die erste Stufe einer Treppe nur mit diesem zu berühren, von einer geraden Linie nicht abzuweichen, von den Steinen des Bürgersteiges jeden zweiten oder dritten beim Gehen zu berühren, die Schritte zu zählen usw. Insbesondere in der Kindheit sind diese Dinge zu häufig, als daß sie als Zeichen einer schweren nervösen Anlage aufgefaßt werden dürften, und selbst bedenklichere Formen finden sich hier gelegentlich auch bei Menschen, die sich später als vollkommen gesund erweisen. Erinnern Sie sich an die Klage des „grünen Heinrich“ von Gottfried Keller, daß er als Kind Gotteslästerungen denken mußte; dem einen oder andern von Ihnen wird dabei einfallen, wie er selbst gegen den Drang, in der Kirche zu pfeifen, zu schreien oder ein häßliches Wort auszustoßen, hat kämpfen müssen. Auch die Zwangsanstreben, sich von der Brüstung eines Aussichtsturmes, eines Treppengeländers, eines Fensters herabzustürzen, gehören hierher und ebenso die entsprechenden Gedanken, die viele Menschen angesichts eines schnell einfahrenden Zuges, auf Bahnhöfen, beim Blick auf gewaltig arbeitende Maschinen auf Dampfschiffen oder in großen Fabriken in sich auftauchen sehen. Wie gesagt, alles das ist bei Kindern häufiger, aber auch bei Erwachsenen kommt es vor und verträgt sich auch hier mit sonst guten Nerven recht wohl. Wer von Ihnen z. B. gelegentlich an Zählsucht leiden sollte, der mag sich mit dem Feldmarschall Moltke trösten, der in den Briefen an seine Frau wiederholt die Zahl der Kerzen in irgendeinem Saal angibt und beispielsweise

während eines Essens in der Wiener Hofburg alle 300 Kerzen ausgezählt hat; er fügt hinzu: „Du weißt, ich zähle immer“.

Um was es sich bei diesen Zwangsgedanken eigentlich handelt, ist schwer zu sagen, wir werden für sie wohl physische Bedingungen voraussetzen müssen, die unserem Verständnis entzogen sind. Insofern besitzen sie für die normale Psychologie auch kein allzu erhebliches Interesse, und viel wichtiger jedenfalls ist die Aufdringlichkeit jener Gedanken, die unter bestimmten Bedingungen das Bewußtsein aller Menschen überwältigen. Das sind die quälenden Gedanken, die ihres Inhaltes wegen nicht abgeschlossen, ihres Gefühlstones wegen aber auch nicht abgelehnt werden können. Denken Sie an eine Mutter, die ihren Sohn im Kriege weiß, oder auch nur an Ihre Kollegen, die unmittelbar vor der Prüfung stehen; auch sie wären froh, wenn sie wenigstens vorübergehend an etwas anderes denken könnten. In beiden Fällen handelt es sich um abschlußunfähige Vorstellungen; kein Denken kann die Sorge um etwas Zukünftiges aus der Welt schaffen, und gerade deshalb taucht sie immer wieder auf. Aber doch nur, weil jede Sorge einen Affekt enthält; das Denken an theoretische Fragen, deren Lösung uns persönlich nichts angeht, vermögen wir zumeist unerledigt, ohne Abschluß abzurechnen, und wo es nicht so ist, da liegt die Beteiligung unseres Gefühls klar auf der Hand. Nur wenn beides zusammenkommt: starker Gefühlston und Abschlußunfähigkeit, dann dominiert eine Vorstellung trotz aller unserer Gegenwehr. Darum sind Zustände der Erwartung, der Sorge und des Zweifels so quälend, und deshalb ertragen die meisten Menschen ein wirkliches Unglück leichter als die Furcht vor dem kommenden und einen Mißerfolg besser als lang dauernde Spannung.

Ganz allgemein — und damit kommen wir auf ein letztes wichtiges Denkgesetz — beeinflussen Gefühle und Stimmungen sowohl den Inhalt wie den Ablauf unserer Vorstellungen. Wir haben den Eindruck, leicht und schnell zu denken, wenn wir gut aufgelegt sind, etwas Erfreuliches erlebt, etwas Anregendes gelesen haben, und unsere Gedanken kriechen dahin, wenn wir verstimmt oder gar traurig sind. Eine lebhafte Gemütsbewegung beschleunigt die Folge der Vorstellungen; in der Gefahr werden oft — bekanntlich nicht immer — blitzschnell alle Möglichkeiten erwogen, wie sie sich vielleicht noch abwenden ließe, und lebhafte Freude macht die meisten Menschen schlagfertiger, reicher an Einfällen und Witz. Aber auch das Gegenteil kommt vor; unter bestimmten Umständen können Gefühle eine Gedankenreihe auch hemmen. Wir stocken, wenn uns plötzlich eine traurige Erinnerung auftaucht oder ein peinliches Vorkommnis bewußt wird.

Das ist die Erscheinung, die manche Forscher vor einigen Jahren zur Ausbildung einer besonderen kriminalpsychologischen Methode haben benutzen wollen. In der sogenannten „psychologischen Tatbestandsdiagnostik“ sollte der „Assoziationsversuch“ die Beteiligung eines Menschen an einem bestimmten Verbrechen aufdecken. Wir sprachen vorhin schon von diesem Experiment; die Versuchsperson antwortet auf ihr zugerufene Reizworte so schnell wie möglich, was ihr gerade einfällt. Dabei sollen nun die Reizworte, die den „Tatbestandskomplex“ berühren, entweder eine durch ihren Inhalt verdächtige oder aber eine zeitlich verzögerte Antwort auslösen. Innerhalb gewisser Grenzen ist das natürlich richtig. Jeder Lehrer, der einen kleinen Sünder verhört, deutet stockende Antworten im ungünstigen Sinne, und jeder Untersuchungsrichter ist bemüht, dem Angeklagten im Kreuzverhör eine unbedachte Antwort, ein Geständnis zu entlocken. Dementsprechend mag es einem Einbrecher auch einmal

in der Eile des Assoziationsversuches geschehen, daß er Gegenstände nennt, die ihm nur beim Einbruch bekannt geworden sein können, und der Mörder wird stutzen, wenn ihm plötzlich das Geschäft genannt wird, in dem er die Mordwaffe gekauft hat. Aber dazu braucht man kein besonderes wissenschaftliches Verfahren, und gehen wir über so grobe Fälle hinaus, so werden die Ergebnisse sofort vieldeutig und deshalb gefährlich. Für gewöhnlich wissen doch auch unschuldig verdächtige Personen um das Verbrechen, das man ihnen zur Last legt, und um die näheren Tatumstände. Die Berührung dieser „Komplexe“ wird bei ihnen also fast dieselben Gefühle und die gleichen Wirkungen für den Gedankengang veranlassen wie bei wirklichen Verbrechern. Die einfachste kriminalistische Erfahrung zeigt tagtäglich, daß sich die meisten unschuldig verdächtigten Menschen überaus unzuweckmäßig benehmen; die durch die Verhaftung gesetzte Aufregung läßt sie so völlig den Kopf verlieren, daß die Erwähnung irgendeines Tatumstandes sie genau so verwirrt, wie wenn sie sich wirklich schuldig gemacht hätten.

Nun sahen wir vorhin schon, nicht nur das Zeitmaß des Denkens wird durch Gefühle verändert, sondern auch sein Inhalt. Ihnen allen ist das geläufig; jede Vorstellung hat um so mehr Aussichten aufzutauchen, je stärker sie von Gefühlen begleitet ist, und jede Stimmung besitzt die Neigung, nur solche Vorstellungen in das Bewußtsein treten oder doch im Bewußtsein vorherrschen zu lassen, die ihr entsprechen. Deshalb lassen sich traurige Erinnerungen so schwer zurückdrängen, und deshalb folgt aus jeder traurigen Stimmungslage eine trübe und aus jeder fröhlichen eine heitere Beurteilung der eigenen Lage; die Gegenvorstellungen werden nicht zugelassen, und damit wird der Inhalt des Bewußtseins im Sinne der Stimmung verfälscht oder doch wenigstens gefärbt. Wir kommen darauf später noch zurück; aber vielleicht achten Sie inzwischen selbst auf die Wandlungen, die Ihre eigene Auffassung von Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft je nach Ihrer gemütlichen Verfassung durchmacht. Der rein gedankliche Inhalt der Vorstellungen ändert sich nicht, ihre subjektive Geltung aber und damit ihre Auswahl wechseln tagtäglich. Das ist der Hauptgrund für die alte Behauptung, daß unsere Persönlichkeit sich ständig wandle, und daß der Mensch von morgen mit dem von gestern nicht viel mehr gemein habe.

Natürlich handelt es sich bei allen diesen Gesetzen um relative Wirkungen. Ist der Gefühlswert eines Gedankens sehr groß — wie z. B. bei der Erinnerung an einen nahen Angehörigen kurz nach seinem Tode —, so wird er vorherrschen, obwohl er in sich abgeschlossen ist und eine wichtige Ursache der Dominanz somit entbehrt. Und umgekehrt, kleine Zukunftssorgen können die meisten Menschen aus ihrem Bewußtsein ausschalten, obwohl sie sich nicht zu Ende denken lassen. Unbeschränkt gilt überhaupt keine von den uns bekannten Regeln des Gedankengangs. Sie durchflechten sich alle in ihrer Wirkung und können sich gelegentlich aufheben. Die Vorstellung „Diphtherie“ ist für einen Arzt, der sein eigenes Kind an dieser Krankheit verloren hat, gefühlsmäßig sicher mit dieser Erinnerung am engsten verbunden. Trotzdem wird sie in einer wissenschaftlichen Erörterung über das Leiden nicht siegen (Liepmann); aber auftauchen wird sie vielleicht doch, und deshalb kommen wir mit determinierenden Tendenzen, die uns nur fertige Ergebnisse liefern, nicht aus. Für jede strenge Ordnung des Gedankengangs ist außerdem noch eine im Bewußtsein gelegene wählende Tätigkeit erforderlich: der Wille ist es, der die Aufmerksamkeit hierhin und dorthin richtet. Wie Sie wissen, sind die größten geistigen Leistungen zu allen Zeiten Menschen gelungen, die nicht bloß über ein scharfes Urteil, sondern zugleich über eine große

intellektuelle Energie, eine starke Fähigkeit zu gedanklicher Konzentration verfügt haben.

Damit hätten wir die Gesetze des Gedankenablaufs, soweit sie uns bekannt sind, besprochen, und Sie werden nun erwarten, daß ich jetzt auf die höchsten Leistungen unserer Denkarbeit, auf Urteil- und Schlußbildung, eingehe. Dieser Erwartung kann ich nicht entsprechen. Alle Erörterungen dieser Art würden uns weit aus dem Rahmen herausführen, der den Inhalt dieser Vorlesungen umspannen soll. Über die physiologischen Grundlagen des Urteils wissen wir natürlich gar nichts und werden wir sehr wahrscheinlich niemals etwas erfahren. Was wir aber seelisch, als subjektiven Tatbestand, beim Urteilen erleben, das ist Ihnen allen geläufig, und auch wie innig sich dieser Tatbestand mit dem berührt, was wir über das logische Gedächtnis und über die Bildung allgemeiner Gedanken durch Abstraktion schon gehört haben, das sehen Sie selbst. Freilich kommt noch vieles hinzu, aber das ist wissenschaftlich schwer zu fassen und es gehört meines Erachtens in das Gebiet der Logik und nicht in das der Psychologie ¹⁾.

Daß wir in jedem Urteil Beziehungen zwischen verschiedenen Gegenständen feststellen oder aber die Gültigkeit solcher Beziehungen anerkennen, ist ein natürliches Ergebnis logischer Erwägungen. Die Psychologie hat hinzugefügt, daß dieser Denkvorgang, der zunächst natürlich wieder in der Verknüpfung verschiedener Bewußtseinsinhalte besteht, von sprachlichen Anteilen keineswegs immer getragen wird, sowie, daß er ein Gefühl stets mit einschließt. Beides haben wir schon erwähnt, und auf den zweiten Satz kommen wir noch ausführlich zurück, wenn wir die intellektuellen Gefühle behandeln. Heute nehmen Sie, bitte, in dieser Hinsicht nur ein allgemeines Ergebnis vorweg: daß nämlich gerade diese Erfahrungen über die inneren Vorgänge beim urteilenden Denken die scharfe Grenze verwischen, die man zwischen den rein intellektuellen und den gemütlichen Elementen des Seelenlebens früher zu ziehen versucht hat.

¹⁾ Zu demselben Ergebnis gelangt v. Kries, Logik. Tübingen: Mohr. 1916: „Die Art und Weise, wie in dem Satz 2 . 3 = 6 die Begriffe Zwei, Drei, Gleich usw. miteinander in Verbindung gesetzt sind, zum Gegenstand einer Untersuchung zu machen, erscheint ebenso überflüssig und aussichtslos, wie etwa die ähnliche Frage bezüglich der Verknüpfung von Helligkeits- und Farbenbestimmung in der Gesichtsempfindung u. dgl. Es ist schlechterdings nicht ersichtlich, von welchem Inhalt ein Urteil sein oder welcher Begriffe es sich bedienen könnte, um uns über jene Verknüpfungen etwas zu lehren. Wir stehen hier vor einer Aufgabe, die ebenso und in ganz dem gleichen Sinne unlösbar ist, wie etwa die, die Empfindungen Rot oder Süß durch Beschreibung zu verdeutlichen.“

VIII. Vorlesung.

Das Gedächtnis.

Wir haben in den letzten Stunden die Vorstellungen und ihre Verbindungen erörtert und wollen nun heute im Anschluß daran auf das Gedächtnis eingehen. Es wird sich dabei zum guten Teile um Nachträge zu früheren Besprechungen handeln; denn mit dem Gedächtnis haben wir uns jedesmal dann schon beschäftigt, wenn von Erinnerungsbildern, von wiederauftauchenden Vorstellungen und von den Gesetzen der Vorstellungsverknüpfung die Rede war. Insofern werden sich heute, soll unsere Darstellung nicht allzu fragmentarisch und lückenhaft werden, gewisse Wiederholungen nicht ganz vermeiden lassen; aber wir wollen sie in den Kauf nehmen, weil wir dem Gedächtnis den höchsten Besitz der Menschheit, den Zusammenhang und die Einheit unseres Bewußtseins, verdanken.

Das, was wir „Ich“ nennen, die Persönlichkeit, das Selbstbewußtsein, ist — soweit sich sein Wesen überhaupt begreifen läßt — der Inbegriff zahlreicher Erinnerungen an früher durchlebte Bewußtseinsakte. Hier werden wir die erste Ergänzung zu dem, was wir früher kennen lernten, vornehmen müssen. Sie betrifft den Gegenstand des Gedächtnisses. Wir erinnern uns nicht nur an Wahrnehmungen, sondern an alle Formen und Arten seelischer Erlebnisse überhaupt; und genau so wie sich die Vorstellungen von den Wahrnehmungen unterscheiden, so unterscheiden sich alle Erinnerungen von den seelischen Vorgängen, die sie zum Inhalt haben. Deshalb ist es eigentlich falsch, von der „Wiedererneuerung“ eines früheren Bewußtseinszustandes zu sprechen, und selbst Ausdrücke wie „abgeblaßte“ Vorstellungen usf. sind streng genommen nicht zulässig. Zwischen frischem Erleben und Reproduktion besteht kein quantitativer, sondern ein qualitativer Unterschied; jede normale Erinnerung enthält ein gewisses Etwas, das die Verwechslung mit ihrem Gegenstand ausschließt.

Gerade dadurch wird das Gedächtnis zur Grundlage jedes höheren geistigen Lebens. Allein diese Eigenschaft macht das Bewußtsein von den äußeren Sinnesreizen unabhängig und fähig zu schöpferischer Arbeit; und folgerichtig unterbleibt da, wo das Erinnerungsvermögen von Geburt an fehlt, jede geistige Entwicklung über den Zustand des Säuglings hinaus.

Über die physiologischen Grundlagen dieser Fähigkeit haben wir uns schon in einer der letzten Stunden verständigt. Wir sahen, dem Gedächtnis muß ein körperlicher Vorgang im Gehirn zugrunde liegen; denn sonst könnten unmöglich Verletzungen des Schädels Gedächtnisspuren auslöschen; und dieser physische Vorgang muß seinen seelischen Anlaß, das Erfassen oder die Auffassung eines Gegenstandes, überdauern, weil frische Eindrücke körperlichen Schädigungen leichter erliegen als ältere. Das zwingt zu der Annahme irgendeiner selbsttätigen Fixierung, die bekanntlich unbewußt erfolgt und schon deshalb nur als materielles

Geschehen gedacht werden kann. So verlieren nicht selten Menschen, die sich zu erhängen versucht und ihr Gehirn dadurch für längere Zeit blutleer gemacht haben, die Erinnerung nicht bloß an diesen Versuch, sondern auch an die letzten Stunden vorher, die vielleicht die Gründe der Tat mit einschließen; viel weniger wichtige Ereignisse aber, die sich vor diesen Stunden abgepielt haben, behalten sie. Ganz ähnlich verhalten sich übrigens alle allmählich fortschreitenden Gehirn-erkrankungen: auch sie vernichten — *ceteris paribus* natürlich — fast immer die jüngsten Erinnerungen zuerst. Ribot hat diesen Tatbestand in einem viel angeführten Bilde auszudrücken versucht: „Es ist“, sagt er, „als ob sich die Erinnerungen im Gehirn in Form von Schichten dem Alter nach, wie die geologischen Formationen der Erdrinde, ablagerten, und als ob das Vergessen von der Oberfläche her wie sickernes Wasser allmählich in die Tiefe vordränge.“

Ich weiß nicht, ob dieses Bild Schuld daran ist, daß die Behauptung, die Erinnerungsspuren, die „Engramme“, häuften sich schichtenweise in der Rinde an, in manchen Köpfen auch heute noch spuckt. In Wirklichkeit wissen wir näheres über diese Zusammenhänge natürlich nicht, und daß verdienstvolle Forscher noch vor einem Menschenalter ernsthaft darüber nachgedacht haben, ob die Zahl der im Gehirn vorhandenen Nervenzellen für alle im Leben erworbenen Erinnerungen auch ausreichen könnte, das erscheint uns heute als eine Naivität, die wir glücklicherweise abgelegt haben. Sie werden mir einwenden, daß ich doch früher selbst von einer Lokalisation wenigstens im Groben, von einer Verteilung bestimmter „Zentren“ über die Gehirnrinde, gesprochen habe. Aber Sie dürfen die Erörterungen über das Zustandekommen der Seelenblindheit und Seelentaubheit in dieser Hinsicht nicht mißverstehen. Gewiß sind diese Zustände bis zu einem gewissen Grade an die Verletzung bestimmter Rindengebiete gebunden; die normale Leistung aber dürfen wir darum in diesen sogenannten „Zentren“ noch lange nicht suchen und durchaus nicht behaupten, daß die persönlichen Unterschiede in der Ausbildung der einzelnen Teilgedächtnisse mit dieser anatomischen Gliederung zusammenhängen. Jeder einzelnen Erinnerung entspricht, sagten wir, wahrscheinlich ein nervöser Vorgang von ziemlich großer räumlicher Ausdehnung; wohl deshalb ist die Unversehrtheit der Rinde im ganzen eine notwendige Voraussetzung für alles Erinnern. Die Rindenzentren aber werden wir allenfalls als Sammelstätten auffassen dürfen, an denen zahlreiche Nervenbahnen zusammenlaufen, und die deshalb die gleichzeitige und zusammengehörige Tätigkeit verschiedener, räumlich getrennter Verbände zu vermitteln vermögen; jede Hoffnung, über diese Hypothese hinaus in das Wesen der physiologischen Vorgänge einzudringen, werden wir endgültig begraben müssen.

Wohl aber darf aus gewissen Erfahrungen bei manchen Herderkrankungen des Gehirns gefolgert werden, daß, soweit es die anatomisch-physiologischen Verhältnisse angeht, zwischen wirklichem Erinnern im psychologischen Sinne und manchen vom Bewußtsein unabhängig gewordenen Bewegungsvorgängen nicht streng unterschieden werden kann. Ribot hat deshalb dem psychischen ein „organisches“ Gedächtnis gegenübergestellt. Es kommt vor — in anderem Zusammenhange haben wir früher schon darüber gesprochen —, daß hirnkranke Menschen schließlich auch verlernen, wie man grüßt, sich eine Zigarre anzündet und so fort. Alles das war ursprünglich vom Bewußtsein beaufsichtigt worden, dann wurde es selbständig, lief „automatisch“ ab und doch konnte es „vergessen“ werden. Erinnern Sie sich dabei, bitte, daß wir im Grunde den gleichen Vorgang auch bei der motorischen Aphasie kennengelernt haben. Auch hier spricht man wohl der Kürze halber von Sprachbewegungsvorstellungen, die verloren gehen;

aber in Wirklichkeit — sahen wir — besitzen wir gar keine „Vorstellungen“ von diesen Bewegungen unserer Sprachorgane, sondern wir denken ein Wort und können es dann aussprechen, wenn wir gesund sind, und können es nicht, sobald unsere Brocasche Windung erkrankt.

Man kann sagen, somit gehen diese ganzen Dinge die Psychologie nichts mehr an. Wo seelisch nichts geschieht, da ist kein Gedächtnis, und was nicht bewußt ist, kann wohl verloren, nicht aber vergessen werden. Das ist richtig, aber ein gewisses psychologisches Interesse behalten diese Tatsachen doch. Nur sollten sie nicht zum Anlaß genommen werden, um den Begriff des Gedächtnisses bis zur Unkenntlichkeit zu verwässern, wie es so oft in der Behauptung geschieht, das Gedächtnis sei eine allgemeine Eigenschaft der Materie überhaupt. Jeder Stoff, sagt man, ja jedes Papier habe die Neigung, in die Falten zurückzukehren, in die es einmal zusammengelegt worden sei, und jede Schnur nehme die Knickungen immer wieder an, die sie bei einer Verwendung erhalten habe. Niemand wird das bestreiten mögen, aber Sie werden vergeblich fragen, welchen Wert diese Vergleiche besitzen sollen. Will man auf Grund der Erfahrungen, die man mit eingeübten Bewegungen tagtäglich macht, von einem „organischen Gedächtnis“ sprechen und dieses „Gedächtnis“ auf „die ganz besondere Eigenschaft des Nervensystems“ zurückführen, „daß es durch vorübergehende Reize dauernde Veränderungen erleidet“ (Wernicke), so steht dem gewiß nichts im Wege. Fördern freilich wird uns auch das nicht. Dieselbe Auffassung aber auf die Materie überhaupt übertragen, heißt einen klaren psychologischen Begriff einem Vergleich opfern, den man je nach dem Maße seines persönlichen Wohlwollens ebensogut geistreich wie platt nennen kann.

Damit wollen wir die „Physiologie“ des Gedächtnisses verlassen und uns nun den psychologischen Fragen zuwenden, die gerade in den letzten Jahren durch zielbewußte Untersuchungen gefördert worden sind. Vorher werden wir uns über ein paar Begriffe einigen und uns klar machen müssen, daß das, was man gemeinhin als Gedächtnis zusammenfaßt, in Wirklichkeit in mehrere Akte und Vorgänge zerfällt. Jede Erinnerung setzt zunächst eine genügend scharfe Auffassung des betreffenden Stoffes voraus, die von der Aufmerksamkeit und dem Interesse, das wir an dem beobachteten Gegenstande nehmen, wesentlich abhängt. Aber auch scharf erfaßte Vorgänge werden nicht immer behalten, und deshalb werden wir als nächste Leistung die des Merkens, der Retention, und als ihre Grundlage eine gesunde Merkfähigkeit ansehen müssen. Unter dieser verstehen wir nach Wernickes Vorgang ausschließlich das Vermögen, neuen Gedächtnisstoff zu erwerben. Demgegenüber umfaßt das Gedächtnis im engeren Sinne den ganzen Besitzstand an schon aufgespeicherten Erinnerungen.

Nun ist dieses ganze Gedächtnis selbstverständlich etwas Potentielles; jede Erinnerung besteht zunächst lediglich als Grundlage eines späteren Bewußtseinsvorgangs, der Reproduktion. Aber auch mit dem Merken ist es nicht anders, auch ihm entspricht — sobald wir es von der Auffassung trennen — seelisch gar nichts; im Gegensatz zum Gedächtnis im engeren Sinne ist das Merken ein Vorgang, aber dieser Vorgang ist physischer Art. Mit andern Worten: nur die beiden Endglieder der ganzen Reihe, Auffassung und Reproduktion, werden erlebt, sind seelischer Natur; unter dem Gedächtnis selbst kann, streng genommen, überhaupt nur etwas Physiologisches verstanden werden.

Sodann wird innerhalb des Gedächtnisses zwischen frisch erworbenen und älteren Erinnerungen unterschieden werden müssen. Wir hörten schon, daß sich bei Rindenerkrankungen die jungen Gedächtnisspuren anders verhalten

als die alten, und aus der normalen Psychologie werden wir bald ähnliche Erfahrungen kennen lernen.

Aber auch bei diesen Unterscheidungen werden wir noch nicht stehenbleiben dürfen. Den Begriffen, über die wir uns bisher verständigt haben, muß noch einer hinzugefügt werden, der als „unmittelbares Gedächtnis“ oder „unmittelbare Merkfähigkeit“ leider recht unglücklich benannt worden ist. In Wirklichkeit handelt es sich dabei gar nicht um ein Merken und überhaupt um nichts, was, streng genommen, dem Gedächtnis zugerechnet werden dürfte; im Gegenteil, der ganze Begriff dient lediglich dazu, eine Erscheinung aus der Gedächtnislehre heraus zu heben, die von Rechts wegen in die Empfindungslehre gehört. Wir sahen, Erinnerungen sind um so leichter auszulöschen, je jünger sie sind; aber gerade die allerjüngsten scheinen eine Ausnahme zu machen. Was wir gerade gehört und eben gesehen haben, das können wir beinahe immer wiedergeben, und das Vergessen beginnt erst nach einer freilich sehr kurzen Zeit. Denken Sie daran, wie oft wir die Frage eines andern „überhören“ und mit einem „Wie?“ antworten; noch ehe die Frage wiederholt war, haben wir sie selbst in unser Ohr zurückgerufen und nun verstanden. Das ist derselbe Vorgang, der uns in den Stand setzt, eine ziemlich lange Zahlenreihe sofort nachzusprechen, obwohl wir sie niemals auch nur für eine Minute behalten könnten. Dabei handelt es sich eben um gar kein Behalten, noch nicht um ein Merken, sondern hier klingen soeben erlebte Empfindungen noch nach. Deshalb werden wir dieses sofortige Wiederholen eines gerade aufgenommenen Stoffes von der Merkfähigkeit ganz trennen müssen und vom Gedächtnis erst dann sprechen, wenn sich schon verklungene Empfindungen, inzwischen überhaupt nicht mehr bewußt gewesene Erlebnisse als Erinnerungen wieder erneuern.

Schließlich hörten wir schon, daß man früher noch zwischen einem sogenannten mechanischen und einem logischen Gedächtnisse unterscheiden wollte. Beide Benennungen sind, wie wir sahen, deshalb wenig glücklich, weil sie viel weniger den Unterschied beider Vorgänge hervorheben, als eine Gemeinsamkeit betonen, die tatsächlich durchaus nicht besteht. Um sich das noch einmal klar zu machen, brauchen Sie nur die Verstandesleistungen der Erwachsenen mit denen der Kinder zu vergleichen. Bekanntlich feiert das Gedächtnis selbst, die Kunst, auswendig zu lernen, gerade in der Kindheit die größten Triumphe; wenn Erwachsene trotzdem praktisch — bei geistigen Aufgaben aller möglichen Art — häufig mehr leisten, so liegt das an der Überlegenheit ihrer logischen Fähigkeiten. Je klüger ein Mensch ist und je reifer er wird, um so mehr verdrängt dieses Vermögen, früher erworbenen geistigen Besitz in veränderter Anordnung wiederzugeben, das rein mechanische Behalten.

Nur schreitet diese Entwicklung keineswegs bei allen Menschen gleich weit vor, und so kommen auch bei Erwachsenen große persönliche Unterschiede zustande, auf denen zum guten Teil die besondere Eigenart ihrer Leistungen beruht. Es gibt bekanntlich nicht eine Intelligenz mit verschiedenen Graden der Ausbildung, sondern sehr zahlreiche Formen der individuellen Begabung; will man aber eine gradweise Schätzung der Verstandesleistungen überhaupt versuchen, so wird man die logischen Fähigkeiten als Maßstab benutzen müssen. Das bloße, „mechanische“ Gedächtnis ist dafür ganz unbrauchbar, denn es kann bei hervorragenden Menschen ebensowohl gut wie schlecht gestaltet sein. Ein bekanntes Beispiel für den einen Fall ist Napoleon mit seinem sehr großen tatsächlichen Wissen, eines für den andern Typus dagegen Helmholtz, der sein „schlechtes Gedächtnis für Unzusammenhängendes“ ausdrücklich erwähnt.

Wichtig ist nun, daß gerade die stärksten Abweichungen von durchschnittlichen Gedächtnisleistungen sowohl durch das mechanische wie durch das logische Gedächtnis bedingt werden können. Hier und da haben sich Gedächtniskünstler, die öffentlich auftraten und unglaublich lange Reihen behielten, geradezu als schwachsinnig, d. h. als urteilsschwach erwiesen. Sie behielten also nur mechanisch und waren zu einer gedanklichen Verknüpfung des Lernstoffes nicht fähig. Im Gegensatz dazu hat G. E. Müller in planmäßigen Untersuchungen an dem größten Gedächtniswunder, das wir bislang überhaupt kennen, bei Dr. Rückle festgestellt, daß dessen Leistungen zu einem sehr großen Teil auf Denkopoperationen beruhen. Rückle ist mit Leichtigkeit imstande, Ziffernreihen bis zu 250, Zahlenkarrees von 25, 36, 49 Ziffern und mehr, die er nur einmal gehört hat, sofort in allen möglichen verschiedenen Reihenfolgen herzusagen; in wenigen Sekunden kann er 356 Ziffern sicher und mühelos auswendig lernen und vor- und rückwärts wiedergeben. Außerdem aber multipliziert er drei- und vierstellige Zahlen und erhebt sie in einer kaum meßbaren Zeit in das Quadrat. Kubikwurzeln von sechs- und siebenstelligen Zahlen berechnet er ebenso leicht, wie er zweistellige Zahlen in die 4. und 6. Potenz erhebt. Die 17. Wurzel aus einer vierzigstelligen Zahl berechnet er innerhalb einer Minute.

Und nun die Erklärung. Sie zerfällt in zwei Teile. Natürlich verfügt auch Rückle über ein glänzendes „mechanisches“ Gedächtnis und insbesondere über jenes plastische optische Vorstellungsvermögen, auf das ich als auf die häufige Grundlage solchen Könnens schon wiederholt hingewiesen habe. Er sagt selbst: „Der Hauptprozeß, den ich hierbei vorzunehmen habe, ist das Umgestalten des Gehörten in das klar gesehene Bild, also eine Innenarbeit des Geistes, die sich bei mir ohne jeden Zeitaufwand vollzieht. Ich sehe dann im Innern genau so wie meine Zuschauer die auf die Tafel geschriebenen Zahlen in ihrer graphischen Anordnung“. Aber das ist doch nicht alles. Nur rein mechanische Leistungen können so erklärt werden und die liefern Rückle bloß den Rohstoff für seine mathematische Arbeit. Um diese verstehen zu können, muß man ihn weiter berichten hören, wie er in den Zahlenreihen mit einer für das normale Verständnis unerhörten Geschwindigkeit mathematische Beziehungen entdeckt, die ihm weiter zu arbeiten gestatten. Also eine Vereinigung von Gedächtnis und logischen Fähigkeiten in einem bisher noch nicht bekannt gewordenen Grade der Ausbildung.

Und nun möchte ich versuchen, alle bisher besprochenen Begriffe etwas zu beleben, die Unterscheidungen von Auffassung und unmittelbarer Merkfähigkeit, Merkfähigkeit im eigentlichen und Gedächtnis im engeren Sinne, von Retention und Reproduktion sowie von alten und neuen Erinnerungen durch eine Reihe von Einzeltatsachen zu beleuchten. Dabei werden zugleich die großen persönlichen Unterschiede zutage treten, die hinsichtlich der Gedächtnisleistungen vorkommen.

Ich beginne mit einer Erfahrung, die uns allen geläufig und die zu erklären doch recht schwer ist. Wir vergessen eine Sprache, die wir früher beherrschten, und erinnern uns kaum noch eines Wortes, einer einzigen Form; und nun erlernen wir dieselbe Sprache von neuem, um sie in kürzester Zeit wieder zu beherrschen. Es waren also doch Spuren vorhanden und nur zur Reproduktion hatten sie nicht ausgereicht. Noch auffallender ist eine andere, verwandte Erscheinung: Bilder und Gesichter entschwinden unserem Gedächtnis, und kein Besinnen ruft sie in unser Bewußtsein zurück. Zeigt man uns jedoch das Bild, oder sehen wir den Menschen, so ist unsere Erinnerung auf einmal so scharf, daß wir sogar Verände-

rungen gegen früher bemerken und Einzelheiten angeben, deren Fehlen oder Vorhandensein uns auffällt.

Man hat aus solchen Erfahrungen folgern wollen, daß wir überhaupt nichts endgültig vergäßen. Das ist eine — wenn Sie wollen — geistreiche Hypothese, die sich niemals beweisen, freilich auch schwer widerlegen lassen wird. Ganz allgemein gilt, daß sich die Regeln des Vergessens, mit denen wir uns jetzt beschäftigen wollen, sehr schwer studieren und in feste Formeln fassen lassen. Nach Ziehen soll der Gedächtnisverlust, der nach jedem Lernen eintritt, im Anfang unverhältnismäßig langsam und erst jenseits eines kritischen Punktes sehr rasch fortschreiten. Es ist klar, daß dieser kritische Punkt das Ende des „unmittelbaren Gedächtnisses“ bezeichnet, und insofern ist eine Kurve von Ebbinghaus brauchbarer. Diese Kurve, die sich wirklich nur mit dem Gedächtnis, mit der Wiedererneuerung schon ganz verklungener Erinnerungsbilder befaßt, wollen Sie sich, bitte, fest einprägen. Sie setzt an Ziehens kritischem Punkt

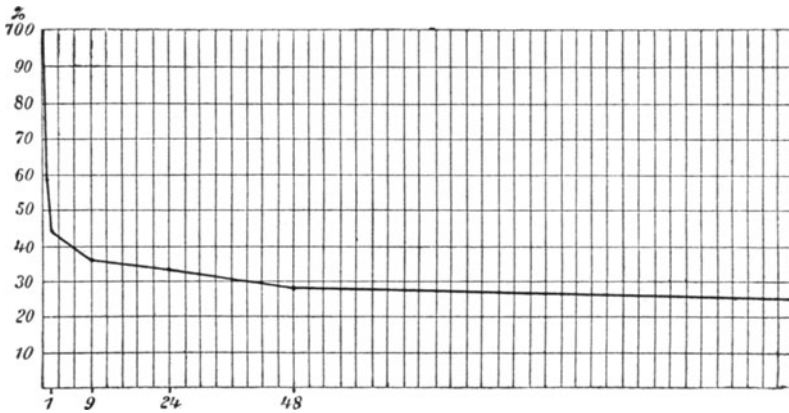


Abb. 25.

Aus „Ebbinghaus, Grundzüge der Psychologie. Leipzig 1911, S. 684.

ein, um von da an schnell abzufallen; nach verhältnismäßig kurzer Zeit aber (einer halben Stunde) ändert sie ihre Richtung — das Vergessen sein Tempo —, nach neun Stunden noch einmal und nach zwei Tagen endlich verläuft sie fast horizontal. Die Kurve drückt in Prozenten aus ¹⁾, wieviel von einem erlernten Stoff vergessen wird, und Sie sehen das Ergebnis: im Anfang viel, dann immer weniger und schließlich fast gar nichts. Was wir nach Minuten, Stunden, Tagen noch behalten haben, das wissen wir gewöhnlich auch nach Jahren noch; was vergessen werden soll, geht schnell verloren.

Das bestätigt gewisse Erfahrungen aus der Pathologie, die ich vorhin erwähnte, und klingt doch überraschend. An sich läge es gewiß näher, anzunehmen, daß wenigstens innerhalb der Gesundheitsbreite jede Erinnerung um so fester hafte, je jünger sie sei. Trotzdem sind die Tatsachen, die Ebbinghaus in seiner Kurve ausdrückt, bis zu einem gewissen Grade allen geläufig. Erinnern Sie sich an manche eilige Repetition in der Schule oder vor irgendeiner Prüfung; so flüchtig sie war,

¹⁾ Allerdings auf einem Umwege. Ebbinghaus hatte mittels des „Ersparnisverfahrens“ festgestellt, mit welcher Mindestzahl von Wiederholungen ein auswendig gelernter Stoff zu verschiedenen späteren Zeiten wieder erlernt werden konnte. Wo die Kurve also in der Abszisse 40% Gedächtnisrest anzeigt, da sind 60% Wiederholungen nötig gewesen. 40% waren erspart worden.

wenn das Examen wirklich sehr bald stattfand, so erreichte sie doch ihren Zweck; nach wenigen Tagen aber war alles verflögen.

Nun vergessen wir aber im Laufe der Jahre auch Dinge, die wir lange als festen Besitz unseres Bewußtseins betrachtet hatten; deshalb werden wir die Kurve niemals ganz horizontal führen dürfen. Nach sehr langer Zeit werden auch die ältesten Gedächtnisspuren ausgelöscht, wenn ihre Fixierung nicht irgendwie erneuert wird. Darauf beruht der Wert der Wiederholungen. Oft genügt eine kurze Erinnerung, ein bloßer Hinweis auf ganze Ereignisse oder eine einmalige Wiedergabe eines Stoffes, um das Vergessen aufzuhalten. Aber immer werden Sie finden, daß die ältesten Erinnerungen auch in dieser Beziehung die dankbarsten sind ¹⁾; gerade die jüngsten werden vom Strom des weiteren Erlebens am leichtesten fortgespült.

Trotzdem ist der Unterschied zwischen alten und neuen Erinnerungen natürlich nicht absolut, sondern relativ; sie gehen fließend ineinander über, und auch die Zeiten, die in unserer Kurve angegeben sind, gelten nicht für alle Menschen. Ganz anders steht es mit dem Unterschied von Gedächtnis im engeren Sinne und Merkfähigkeit; dieser ist grundsätzlicher Art und trennt im Wesen verschiedene Zustände. Merkfähigkeit, sagten wir, ist das Vermögen, neuen Gedächtnisstoff aufzunehmen; das Gedächtnis im engeren Sinne umfaßt den ganzen schon vorhandenen Besitzstand an Erinnerungen. Wollen Sie den Unterschied physiologisch ausdrücken, so würde die Merkfähigkeit, auf die wir jetzt etwas näher eingehen wollen, lediglich in der Bereitschaft des nervösen Gewebes für neue Eindrücke, das Gedächtnis im engeren Sinne dagegen in den dauernden Veränderungen bestehen, die das Nervensystem durch diese Eindrücke erfährt. Insofern hängt das eine vom andern ab; aber Sie alle kennen Menschen, die leicht merken und ebenso leicht vergessen, und andere, die große Mühe haben, sich einen Stoff einzuprägen, ihn dann aber auch lange behalten. Dazu kommt, daß die Merkfähigkeit mit fortschreitendem Lebensalter abnimmt, während die Verfügung über früher erworbene Erinnerungen gewöhnlich sehr lange erhalten bleibt. So erreicht die einfache Retention, wie gesagt, schon in der Pubertät ihren Höhepunkt, und im Beginn des vierten Jahrzehntes werden Sie eine Abnahme Ihrer Merkfähigkeit wohl alle zu spüren bekommen. Daß aber das Gedächtnis im engeren Sinne dadurch nicht berührt wird, sehen Sie an den alten Herrschaften, die zwar außerstande sind, sich neue Angaben, das Alter oder auch nur die Namen ihrer Enkel z. B., einzuprägen, die dafür aber über alle Erlebnisse ihrer Jugend genau Bescheid wissen und sie, oft zum stillen Entsetzen ihrer Umgebung, gern wiedergeben. In der ärztlichen Sprechstunde machen gerade diese Kranken die ausführlichsten Angaben über ihr Vorleben, aber sie bringen sich ein Notizbuch mit, um jede Anordnung des Arztes sofort aufzuschreiben.

Gewiß wird sich diese Erscheinung nicht ganz einheitlich erklären lassen. Alte Erinnerungen sind den jungen gegenüber auch dadurch im Vorteil, daß sie häufig wiederholt und so befestigt worden sind, und außerdem nimmt das Interesse an den Vorgängen der Umgebung mit zunehmendem Alter zweifellos ab. Aber beide Erklärungen reichen nicht entfernt aus, um die Tatsachen zu erklären; dazu werden wir eine Herabsetzung der physiologischen Empfänglichkeit, im

¹⁾ Natürlich muß wieder hinzugefügt werden: „ceteribus paribus“. Selbstverständlich haftet ein Vorgang, der uns aus irgendwelchen Gründen tiefen Eindruck gemacht hat, gerade wenn er jüngeren Datums ist, fester in unserem Gedächtnis als ein gleichgültiges Ereignis, das wir vor Monaten erlebt haben. Alle diese Gesetze durchflechten sich und heben sich so gelegentlich gegenseitig auf.

Grunde also eine Änderung des Hirngewebes heranziehen müssen, deren zeitliches Eintreten freilich großen persönlichen Schwankungen unterliegt.

Im Anschluß an diese Angaben seien noch einige weitere Tatsachen mitgeteilt, die den Vorgang des Merkens etwas näher beleuchten sollen. Sie wissen, daß in Rhythmen abgeteilte Stoffe leichter haften als andere und sinnvolle besser als sinnlose. Nur wenn ein Gleichklang, eine Alliteration oder ein Reim einen äußeren Zusammenhang herstellen, können auch inhaltlich unzusammenhängende Wortverbindungen fest eingeprägt werden. Alle diese Dinge hat insbesondere Ebbinghaus zielbewußt untersucht und dabei festgestellt, daß sinnlose Silben im Mittel etwa zehnmal so schwer behalten werden wie sinnvolle. Um das zu erklären, werden wir uns erinnern müssen, daß alles Reproduzieren ein Denken ist, und daß das Denken grundsätzlich in einem „Meinen“, in der Herstellung inhaltlicher Zusammenhänge besteht. Deshalb pflegen inhaltvolle Reihen ja auch unser Interesse stärker zu erregen. Auch wo es sich um Gleichklänge und Reime handelt, liegt es so, und nicht viel anders steht es mit der Einteilung des Lernstoffs in Takte, die wir alle da, wo sie nicht von Hause aus vorliegt, als mnemotechnisches Mittel unwillkürlich vornehmen. Warum behalten wir so abgeteilte Reihen leichter? Auch sie erzeugen stärkere Lustgefühle und damit ein größeres Interesse, und außerdem scheinen die einzelnen Takte als Ganzes gleichzeitig erfaßt und behalten zu werden. Im übrigen wissen Sie von den Genusregeln und anderen Merkversen her, daß die Rhythmisierung zweckmäßigerweise mit Alliterationen oder Reimen verbunden wird.

Damit haben wir das ziemlich ausführliche Kapitel der „Gedächtnishilfen“ angeschnitten und wollen nun gleich noch einige von diesen Hilfen kennen lernen. Soeben habe ich Gedächtniskünstler erwähnt, die sich lange und schwierige Reihen mit Hilfe optischer Erinnerungsbilder einprägen, und auch von „Farbhörern“, von Menschen, die optische Vorstellungen zum Wiederfinden akustischer Erinnerungen benutzen, war früher schon einmal die Rede. Insbesondere durch G. E. Müller wissen wir, daß die Zahl der Hilfen damit noch lange nicht abgeschlossen ist; der eine oder andere von Ihnen wird noch eine andere Art selbst kennen. Manche Menschen tragen ihre Erinnerungen in optisch vorgestellte Schemata ein, die Müller Diagramme genannt hat, und die sehr verschiedene Gestalt annehmen können. So sieht eine Dame alle Zahlen in die schräg, aber zueinander parallel verlaufenden Straßen eines Stadtplanes (gewissermaßen an Stelle der Häuser) eingeordnet und alle Monate in eine ähnlich eingeteilte Landschaft. Das wird sie mnemotechnisch nicht sehr fördern, aber wenn Sie sich an diesem Beispiel klar machen, daß sich auf dieselbe Weise alle möglichen Daten in übersichtliche Tabellen einordnen lassen, die ihr Besitzer einsehen kann, als seien sie gedruckt, so werden Sie den Nutzen der Diagramme wohl zugeben. Nebenbei bemerkt, wissen die Menschen, die sich dieser Hilfen bedienen, sehr oft gar nicht, wie sie zu ihnen gekommen sind.

Diese Beobachtung zeigt, daß sich diese Hilfen fast von selbst anbieten und jedenfalls ohne tiefere Einsicht in die Ergebnisse der wissenschaftlichen Gedächtnislehre ausgebildet werden können; und das gilt eigentlich für die allermeisten Ergebnisse dieser Forschung: sie begründen in genauer und zugleich durchsichtiger Form praktische Maßnahmen, die die Erfahrung, insbesondere auch in der Pädagogik, längst eingeführt hat. So hat Ebbinghaus z. B. festgestellt, daß 68 Wiederholungen eines Stoffes, die unmittelbar hintereinander vorgenommen werden, nicht entfernt so viel leisten wie 38, die über drei aufeinanderfolgende Tage verteilt werden, und Jost hat dem hinzugefügt, daß die Verteilung um so

besser wirkt, je mehr sie zeitlich ausgedehnt wird. Werden 24 Wiederholungen einer zwölfstündigen Reihe auf sechs Tage verteilt, so ist das Ergebnis besser als bei je acht Wiederholungen an drei Tagen, und noch günstiger wirken je zwei Wiederholungen an zwölf aufeinanderfolgenden Tagen. Jeder Lehrer und jeder Schüler, der selbständig zu arbeiten gelernt hat, wußte das längst.

Auch das wird Ihnen noch von der Schule her geläufig sein, daß die Empfänglichkeit für neue Eindrücke von unserem Allgemeinbefinden abhängt. Jeder behält das besser, was er in völlig ausgeruhtem Zustand, des Morgens z. B., aufgefaßt, und das am schlechtesten, was er in großer Erschöpfung wahrgenommen hat. Kein Lehrer wünscht sich für sein Fach die letzten Unterrichtsstunden am Tage. Sie werden aber überdies zuweilen feststellen können, daß auch das nicht gleichgültig ist, wie man sich nach dem Lernen verhält. Dürfen wir ausruhen, so haben wir mehr Aussichten, den Stoff zu behalten, als wenn unsere Aufmerksamkeit sofort anderweitig in Anspruch genommen wird, und insbesondere aufregende Erlebnisse können gerade erst erworbene Erinnerungen vollkommen auslöschen. Auf physiologische Anschauungen übertragen, würde das heißen: die Fixierung der Gedächtnisspuren im Gehirn erfolgt um so sicherer, je weniger sie durch andere Ansprüche an das gleiche Gedächtnisorgan gestört wird. Noch wichtiger ist eine Beobachtung, auf die Kraepelin aufmerksam gemacht hat, und die uns dem Verständnis dieses Merkvorganges noch einen, wenn auch kleinen Schritt näher bringt. Unmittelbar nach einem Konzert z. B. sind wir weniger gut imstande, uns über unsere Eindrücke Rechenschaft zu geben, als nach einer gewissen Zeit der „Sammlung“. Dem entsprechen experimentelle Feststellungen. Wolfe hat gezeigt, daß Töne mit der größten Sicherheit erst nach einer gewissen Zeitdauer wiedergegeben zu werden pflegen, und Finzi, daß sich der Umfang eines erlernten Stoffes einige Zeit nach der Einprägung als größer erweist als unmittelbar nach dem Lernen.

Im übrigen hatten bekanntlich schon der ersten Voraussetzung jeder genauen Erinnerung, der Auffassung, grobe Mängel an. Wir haben früher davon gesprochen und die Unzuverlässigkeit unserer Wahrnehmungen an mehreren Beispielen erörtert. Ich habe auch als auf eine der häufigsten Ursachen falscher oder wenigstens ungenauer Beobachtungen schon damals auf den Einfluß hingewiesen, den Gefühle und Stimmungen auf alle seelischen Vorgänge ausüben. Dieser Einfluß kann, soweit er das Gedächtnis angeht, kaum hoch genug veranschlagt werden. Vom Auffassen bis zum Reproduzieren greifen die Gefühle fortgesetzt in seine Tätigkeit ein, und vornehmlich deshalb gibt es außer dem einfachen Vergessen, mit dem wir uns viel leichter abfinden könnten, auch eine Verfälschung, eine nachträgliche Umgestaltung der Erinnerungen.

Es ist ja klar, daß ein gewisses Interesse, das heißt also eine Beteiligung unseres Gefühls, die erste Voraussetzung für jede scharfe Wahrnehmung und damit auch für jede genaue Erinnerung darstellt. An tausend Erscheinungen des Lebens gehen wir achtlos vorüber und nehmen sie deshalb nicht in unser Bewußtsein auf, weil sie unsere Aufmerksamkeit nicht erregen, uns keinen Eindruck machen. Ich habe in der Sprechstunde bei geistig gesunden und klugen Arbeitern wiederholt feststellen können, daß sie sich ihre Hausnummer nicht „gemerkt“, das heißt noch niemals danach gesehen oder gefragt hatten. Noch häufiger gehen gebildete Menschen — Menschen, die wir dann „zerstreut“ nennen, obwohl sie in Wirklichkeit ihre Aufmerksamkeit nicht teilen, sondern sammeln — an Erscheinungen vorüber, die Ungebildete für überaus auffallend halten. So kommen auch bei ihnen erstaunliche Gedächtnislücken zustande, die zum Teil die geringe

Wertschätzung erklären, mit denen so viele praktisch tätige Menschen nicht bloß auf die Leistungen, sondern auch auf den Verstand der „Studierten“ herabsehen.

Auf Grund solcher Erwägungen hat bekanntlich Benvenuto Cellini die berühmte Ohrfeige erhalten, mit der ihm sein Vater die Erinnerung an einen Salamander einprägen wollte. Das Verfahren ist wirksam, aber die Wirkung kann auch in ihr Gegenteil umschlagen, wenn die erzielte Gemütsbewegung zu stark wird. Fast niemand vermag sehr aufregende Erlebnisse oder auch nur solche, die er in gemüthlich erregtem Zustand miterlebt hat, später richtig wiederzugeben. Schon die Auffassung wird auf diese Weise getrübt, und sehr starke Affekte können überdies auch schon erfaßte Vorgänge aus dem Bewußtsein wieder auslöschen. Achten Sie nur darauf: früher oder später werden Sie sicherlich einmal feststellen, daß Sie an irgendeinen aufregenden Vorgang, dem Sie beigewohnt haben, hinterher gar keine oder doch nur eine ganz ungenaue Erinnerung besitzen. Aber auch wohl aufgefäße und gut gemerkte Vorgänge vermag die Affektivität noch nachträglich umzugestalten und die Erinnerung an sie zu verfälschen. „Ein glänzender Erfolg und eine schwere Kränkung vergessen sich nicht so leicht“, sagt Ebbinghaus. Das ist richtig, aber der Satz hat auch seine Kehrseite; mit Mißerfolgen und eigenen Verfehlungen geht es vielen Menschen durchaus anders. Peinliche Erinnerungen werden vergessen, oder wie man heute mit Freud sagt, verdrängt. Eine beinahe instinktiv erworbene Lebenskunst läßt uns unangenehme Gedanken abweisen, so gut wir können, und so versinken manche Erinnerungen gerade wegen ihres Gefühlswertes, um selten oder gar nicht mehr aufzutauchen. Noch häufiger jedoch werden unangenehme Erinnerungen nachträglich umgestaltet oder gar in ihr Gegenteil verkehrt. Achten Sie, bitte, darauf, wie sich Zusammenstöße von Schülern und Lehrern oder Untergebenen und Vorgesetzten bei wiederholter Erzählung immer mehr zugunsten des in Wirklichkeit unterlegenen Teils verschieben; in seiner Erinnerung wird die Rolle, die er tatsächlich gespielt hat, immer vorteilhafter und ehrenvoller. Das ist besonders bei Kindern so; aber auch Erwachsene werden bei scharfer Selbstprüfung zuweilen im Zweifel bleiben, ob eine erinnerte Antwort ein „Treppenwitz“ oder wirklich gegeben worden war.

Solche Vorkommnisse sind, wie gesagt, an und für sich normal, aber von hier bis zum Krankhaften ist nur ein Schritt. Sie kennen die beliebten Erzähler, denen mehr an der Wirkung als an der Wahrheitstreue ihrer Geschichten gelegen ist, und die schließlich anfangen, ihre eigene Darstellung mit allen Zutaten und Veränderungen selbst zu glauben. Niemand wird sie deshalb für krank erklären wollen, aber die typischen Vertreter dieser Gruppe, der Freiherr von Münchhausen und Daudets „Tartarin“, stehen unzweifelhaft den eigentlichen „pathologischen Lügner“ nicht fern. Denn auch die wirkliche Pseudologia phantastica wird immer durch eine bewußte Lüge, ein absichtliches Schwindeln, eingeleitet, und erst nachträglich fällt der Kranke seinen eigenen Erfindungen zum Opfer. Der Inhalt dieser Erfindungen aber wird bei Gesunden wie bei Kranken stets durch die Eigenliebe bestimmt.

Daß solche Verschiebungen auch bei Gesunden überhaupt möglich sind, liegt zum guten Teil an der Unzulänglichkeit, mit der gerade Gefühle behalten werden. Die Selbstbeobachtung lehrt, sobald ihr genügend lange Zeiträume zur Verfügung stehen, daß wir nichts schneller vergessen und nichts ungenauer erinnern als Gefühle, Affekte und Stimmungen. Beinahe alle Patienten halten ihr gegenwärtiges Leiden für schlimmer als alle vorangegangenen, und auch der allen Epochen gemeinsame Glaube an „die gute alte Zeit“ und der an die „glück-

lichen Schuljahre“ werden häufig so entstanden sein. Die Erinnerung entkleidet weit zurückliegende Erlebnisse ihrer unangenehmen Gefühlstöne, und so wird die Vergangenheit durch das Gedächtnis verschönt.

Für diese Einrichtung unseres Seelenlebens haben wir allen Grund, dankbar zu sein. Unser Leben wäre unerträglich, wenn jede traurige Erfahrung, jeder schwere Verlust, jeder Mißerfolg, jede Enttäuschung und Kränkung unverändert im Bewußtsein fortleben wollten. Schade ist nur, daß dieser Erinnerungsmangel nicht nur die unangenehmen, sondern die Gefühle überhaupt betrifft. Wer je nach genügend langem Zwischenraum von ihm selbst geschriebene Briefe wieder gelesen hat, der hat wohl alle tatsächlichen Erlebnisse wieder vor sich entstehen sehen; aber er hat die Gefühle und Stimmungen nicht begreifen können, die diese Erlebnisse damals bei ihm erzeugt hatten. Insbesondere dann, wenn die gegenwärtige Stimmung der, die erinnert werden soll, wenig entspricht, stehen wir eigenen früheren Gefühlen ebenso verständnislos gegenüber wie der fröhlichen Laune eines Bekannten, der wir in trauriger Verfassung begegnen. Aber auch dabei bleibt es noch nicht; auch die Auswahl der Vorstellungen, die Reproduktion der Erinnerungen, wird, wie wir früher hörten, durch bestimmte Gefühlslagen bestimmt. Je nach der Stimmung werden bald nur heitere, bald nur traurige Erinnerungen zugelassen, und wieder wird dadurch der Inhalt des Bewußtseins gefälscht. Besonders deutlich tritt dieser Einfluß bei manchen nervösen Menschen zutage, deren Stimmung in zuweilen recht kurzen Perioden hin und her schwankt. Sie kennen die nervösen Damen, deren Leben sich nach der Formel regelt: „Morgens miserabel, mittags passabel, abends aimabel“; fragen Sie diese Damen nach ihren Erlebnissen, die Antwort wird je nach der Stimmung verschieden ausfallen.

Trotzdem werden wir nicht alle Erinnerungsfälschungen auf Rechnung der Gefühle setzen dürfen. Bei manchen schweren Gehirnkrankheiten, die zu einer starken Merkschwäche führen, werden die so entstandenen Erinnerungslücken durch frei erfundene Zutaten ausgefüllt, die nicht immer affektiver Herkunft sind. Patienten, die nach wochenlangem Aufenthalt in der Klinik ihre Umgebung immer noch nicht kennen, wollen am Morgen auf dem Felde gearbeitet haben, sie begrüßen in dem Arzt einen alten Bekannten usf. Das ist eine an sich kaum als krankhaft anzusehende Folge einer pathologischen Voraussetzung: auch unser normales Bewußtsein verträgt offenbar Lücken im Gedächtnis sehr schwer, und erst ein gewisses Maß von Urteil (das den bezeichneten Kranken abgeht) setzt uns in den Stand, ihr Vorhandensein zu bemerken und zuzugeben. Man braucht nur eigene Erinnerungen an einen weit zurückliegenden Vorgang mit denen eines andern zu vergleichen, der ihn miterlebt hat, um das bestätigt zu finden: jeder vertritt dann mit gleicher subjektiver Sicherheit eine Darstellung, die von der des andern in wesentlichen Zügen abweicht. Am häufigsten ist dabei die Verschmelzung der Erinnerung mit späteren Erlebnissen, die Verwechslung mit Gelesenem oder Gehörtem und die allmähliche Umgestaltung durch eigene wiederholte Wiedergabe oder durch häufiges inneres Reproduzieren. Namentlich Kinder unterscheiden ihre Erinnerungen an wirklich Erlebtes noch nicht so scharf wie Erwachsene von dem, was sie gehört, gelesen, geträumt oder beim Spielen zusammenphantasiert haben. Ich darf Sie dabei an die Bekenntnisse erinnern, die Goethe in „Dichtung und Wahrheit“ und Gottfried Keller im „Grünen Heinrich“ niedergelegt haben. Gewiß beginnt auch dieser Vorgang häufig mit einer willkürlichen Erfindung; aber schließlich entgleitet den Kindern das Spiel, und dann werden sie ebenso zum Opfer ihrer Phantasie wie ihre Umgebung. Das ist pädagogisch wichtig;

denn Irrtümer dieser Art sind auf einer gewissen Altersstufe ebensowenig „Lügen“ wie Anzeichen einer psychopathischen Anlage.

Gegenüber diesen Erinnerungsfälschungen treten andere an Häufigkeit ganz zurück. So z. B. die, die man nach Bleulers Vorgang Krypto-mnesien nennt. Dabei geht den Erinnerungen die „Erinnerungsqualität“ verloren, und so erscheinen sie als Neuschöpfungen. Bleuler meint mit Recht, daß auf diese Weise manche Prioritätsstreitigkeiten zwischen Gelehrten zustande kommen, und erinnert an den Fall eines Kunstkritikers, der — offenbar im guten Glauben — die Kritik eines andern wörtlich als die seine wiedergegeben hat. Daß Menschen nicht wissen, ob sie einen Gedanken selbst gedacht oder von anderen übernommen haben, ist übrigens gar nicht so selten, und auch hier ist dann meistens das zweite der Fall. — Sodann kennt vielleicht der eine oder der andere von Ihnen den Zustand, in dem uns in irgendeiner Situation plötzlich die Vorstellung befällt: „das hast du schon einmal erlebt“. Das Symptom, das man in der Psychiatrie als „identifizierende Erinnerungsfälschung“ bezeichnet, und das Walter Scott als eigenes Erlebnis anschaulich geschildert hat, besitzt möglicherweise insofern ein gewisses kulturhistorisches Interesse, als es hier und da die Lehre von der Seelenwanderung mitbeeinflusst haben mag. Eine andere verwandte Form der Erinnerungsfälschung endlich scheint gelegentlich zu der Behauptung des Wahrträumens oder des zweiten Gesichts Anlaß gegeben zu haben. Selbst sonst nüchterne und kritische Menschen erzählen zuweilen mit großer Bestimmtheit, sie hätten irgendein später tatsächlich eingetretenes Ereignis im Geiste schon einige Zeit vorher erlebt. So behauptete eine Dame, sie habe an einem Morgen an ihrem Frühstückstisch plötzlich eine breite, blutige Wunde über ihre linke Hand verlaufen sehen und sich nun am nächsten Morgen beim Brotschneiden diese Wunde tatsächlich beigebracht. Hier wird also nicht die gesamte Situation noch einmal in die Vergangenheit zurückverlegt, sondern nur eine bestimmte Wahrnehmung als schon von früher bekannt empfunden, und da diese Täuschung nicht einmal mit der wirklichen Wahrnehmung zusammenzufallen braucht, sondern unter Umständen erst stunden- oder tagelang nachher entsteht, so drängt sie natürlich auch ruhigen Personen übersinnliche Auffassungen mit zwingender Gewalt auf. Freilich werden Sie einen großen Teil der Beobachtungen, die im Notfall durch diese Form von Erinnerungsfälschungen erklärt werden müßten, auf eine viel einfachere Weise dem Zufall zur Last legen dürfen. Wir träumen häufig von irgendwelchen Bekannten und erleben im Traume auch wohl ihren Tod; erfahren wir dann bei Tage gar nichts oder nur Gutes von diesem Menschen, so war es eben ein Traum, den man wieder vergißt; trifft den Bekannten aber wirklich ein Unglück, so glaubt man leicht, eine Mitteilung aus einer metaphysischen Welt erhalten zu haben.

Und nun wollen wir uns zum Schluß noch die Ergebnisse einer Forschungsrichtung ansehen, die die Leistungsfähigkeit des menschlichen Gedächtnisses vornehmlich zu praktischen Zwecken systematisch geprüft hat. Sie haben wohl von den „Beiträgen zur Psychologie der Aussage“ gehört, die wir in erster Linie William Stern verdanken; ich will außer diesem Namen noch die von Binet, Hanns Groß und Lipmann nennen. Diese und viele andere Forscher haben in zahlreichen Aussageversuchen die Verhältnisse des wirklichen Lebens, insbesondere des Gerichtssaals, nachgeahmt, vereinfacht und zergliedert und uns so ziemlich tiefe Einblicke in die Unzulänglichkeit unseres Erinnerungsvermögens verschafft.

Als beinahe wichtigstes Ergebnis hat sich dabei ein Einfluß suggestiver Einwirkungen auf Zeugenaussagen herausgestellt, von deren Größe man früher doch keine annähernde Vorstellung besessen hatte. Sie kennen diesen Einfluß ja gewissermaßen von der andern Front aus, von der Schule und von der Prüfung her, wo man aus der Form der Frage die Antwort zu erraten sucht, die der Lehrer erwartet; da ist der Einfluß wenigstens einem Teile erwünscht. Schlimmer ist es, wenn im Gerichtssaal die einfache Frage: „Hatte der Täter einen Stock in der Hand?“ oder „Trug er eine Brille?“ Scheinerinnerungen entstehen läßt, die nun mit großer Zähigkeit verteidigt werden. Dasselbe läßt sich experimentell erreichen: teilen Sie eine Reihe von Menschen, die sich eine Farbe oder irgend etwas sonst merken sollen, in zwei Gruppen und fragen jede in anderer Form, so werden Sie über den Unterschied der Antworten erstaunt sein. Die Frage: „Welche Farbe ist es gewesen?“ wird sich als zweckmäßiger erweisen als die oft geübte Methode, eine oder gar zwei falsche Farben vorzuschlagen; denn so werden Suggestionen geschaffen. Ein Zeuge, den man im Angesicht von mehreren Personen fragt: „Welcher ist der Täter?“ wird mit großer Wahrscheinlichkeit einen als solchen wiederzuerkennen glauben; wird er aber gefragt: „Ist der Täter darunter?“ so bleibt er unbefangen und seine Aussage brauchbar. Wie gesagt, das alles hat sich schon im Laboratorium bestätigt, aber nun halten Sie noch die hemmende Wirkung dazu, die der feierliche Apparat des Gerichtssaals auf alle Menschen ausübt, die ihn zum ersten Male betreten, dann werden Sie von den tatsächlichen Verhältnissen ein ungefähres Bild bekommen. Die Suggestibilität unserer Erinnerungen ist eine der merkwürdigsten und schwierigsten psychologischen Tatsachen, die wir überhaupt kennen. Sie führt uns auf die Frage, was denn überhaupt den subjektiven Wahrheitswert einer Erinnerung ausmacht, und diese Frage läßt sich kaum lösen. Was wir besitzen, ist ein inneres Gefühl der Gewißheit bestimmten Erinnerungen gegenüber; aber auch dieses Gefühl gerät nicht selten dann schon ins Schwanken, wenn wir nun diese Erinnerungen beschwören oder auch nur zum Gegenstand einer Wette machen sollen. Woran wir die Treue einer Erinnerung messen, wissen wir nicht. Denken Sie an das, was wir früher über das Geltungsgefühl und das Realitätsbewußtsein gehört haben. Alle diese Erlebnisse können uns mit großer Gewalt bestimmte Überzeugungen aufdrängen, ohne daß dieser inneren Kraft ihre objektive Begründung immer entsprechen müßte. Darin liegt die letzte Ursache für die subjektive Natur und die Unzulänglichkeit aller menschlichen Erkenntnis.

Natürlich sind suggestive Einwirkungen um so verhängnisvoller, je weniger der Boden gesichert ist, auf den sie fallen, Deshalb sind Zeugenaussagen über räumliche und zeitliche Verhältnisse so wertlos. Wir besitzen ja keine absolute Zeitschätzung und können über die Dauer einer Zeitspanne nur dann etwas aussagen, wenn wir sie mit objektiven Methoden, mit der Uhr also, gemessen haben. Freilich läßt sich unsere Leistungsfähigkeit durch Übung auch hier etwas erhöhen, und jeder Rekrut lernt kleine Zeiten beurteilen. Aber Aufgaben, wie sie den Zeugen gelegentlich im Gerichtssaal gestellt werden, sind und bleiben unlöslich.

Nicht viel besser steht es mit den Aussagen über räumliche Verhältnisse. Auch hier ist unser Urteil ganz unsicher und hängt von zahlreichen Einflüssen ab, deren Wirkung sich im einzelnen Fall nicht abschätzen läßt. Denken Sie nur — um ein einziges Beispiel zu geben — an das Mitwachsen der Kindheitserinnerungen, das z. B. Bis marck anschaulich schildert, als er nach vielen Jahrzehnten die Heimat

seiner Knabenjahre wieder besucht. „Wie klein ist doch der Garten, der meine ganze Welt war! Ich begreife nicht, wo der Raum geblieben ist, den ich oft atemlos durchlaufen habe.“

Aber es brauchen nicht so große Zeiten dazwischen zu liegen, um die Erinnerung unsicher zu machen. Psychologische Dozenten haben gelegentlich eine Kollegvorbesprechung eigens zu dem Zwecke angesetzt, um die erschienenen Hörer in der nächsten Stunde über den Raum auszufragen, in dem die erste stattfand. Der fünfte Teil aller positiven Angaben erwies sich als falsch. Schon der unmittelbaren Raumschätzung wohnen ja, wie wir früher hörten, erhebliche Mängel inne; das Optimum liegt zwischen einem und vier Metern; kleinere Strecken werden über-, größere unterschätzt.

Und nun schließlich die Zeugenaussagen über komplexe Vorgänge. Hier werden wir nach dem, was wir früher gehört haben, Beobachtungen ohne gemütlche Beteiligung von solchen unterscheiden müssen, die in mehr oder minder starker seelischer Erregung gemacht worden waren. Die erste Gruppe wird bessere Erinnerungen hinterlassen, und doch hat sich schon hier der vierte Teil jedes Berichtes (in den Untersuchungen von Stern und Lipmann) als falsch erwiesen; noch schlechter sind die Ergebnisse — 50% Fehler! — ausgefallen, wenn die Versuchspersonen ihre Eindrücke nicht frei darstellen, sondern auf Befragen Punkt um Punkt Auskunft geben sollten. Der Grund ist klar; im Verhör wurden auch solche Erinnerungen von ihnen verlangt, die sie eben ihrer Unsicherheit wegen bei der eigenen Darstellung weggelassen hatten.

Am unbrauchbarsten aber sind, wie gesagt, Aussagen, die durch affektive Erlebnisse beeinflußt sind. Wer viele Gerichtsverhandlungen miterlebt hat, weiß, daß sich die Angaben mehrerer Zeugen, die bei einer Schlägerei z. B. zugegen gewesen sind, fast immer schroff und unvereinbar gegenüberstehen. Erst recht ist das bei jenen Prozessen der Fall, die die öffentliche Meinung lebhaft bewegen und ihrer Natur nach die Zeugen in Parteien zerfallen lassen. Da sieht die eine Gruppe aufrührerische Massen, wo die andere nur friedliche Bürger erblickt, und die eine spricht von tausenden von Menschen, wenn die andere nur 30 gesehen hat. Auch diese Dinge hat man im Experiment so gut wie möglich nachzuahmen gesucht, — so häufig, daß ich hier von einer Wiederholung abgesehen habe. Ich will anstatt dessen kurz auf den berühmtesten von diesen Versuchen eingehen, den der Strafrechtslehrer v. Liszt vor ein paar Jahren im Berliner kriminalistischen Seminar angestellt hat. Der Versuch, der bis in alle Einzelheiten vorbereitet worden war, spielte sich so ab, daß am Ende einer wissenschaftlichen Aussprache ein Wortwechsel zwischen zwei Teilnehmern stattfand, in dessen Verlauf der eine auf den andern einen Revolver richtete. Von den anwesenden Referendaren und Studierenden der Jurisprudenz, die den Vorfall natürlich für ernst halten mußten, haben ihn zehn schriftlich aufgezeichnet, und zwar zwei an demselben Abend — der Versuch fand kurz vor 8 Uhr abends statt —, einer einen Tag, ein anderer 6 Tage nachher, drei eine Woche und weitere drei 5 Wochen nach dem Versuch. Das Ergebnis war folgendes: Wenn man den Vorgang in 14 Teile zerlegt, so sind durchschnittlich Fehler gemacht worden:

von der	I. Gruppe	(am gleichen und folgenden Tage)	9,7
„ „	II. „	(6 Tage und 1 Woche darauf)	8,25
„ „	III. „	(1 Woche darauf als Zeugen vernommen)	11
„ „	IV. „	(5 Wochen darauf)	7

Von diesen Gruppen wollen wir die dritte ausschalten, weil es sich bei ihr nicht um einen Bericht, sondern um das Ergebnis eines Verhörs gehandelt hat, das, wie erwähnt, immer mehr Fehler zutage fördert. Dann aber sehen Sie, wie die Aussage mit zunehmender Entfernung von dem Ereignis immer besser wird: die Darstellung ganz kurz nach dem Vorfall ist die allerschlechteste. Im ganzen aber hat es sich nicht nur um zahlreiche, sondern zugleich auch qualitativ um recht grobe Fehler gehandelt. Und der Grund dafür lag — außer in der Unzulänglichkeit unseres Gedächtnisses überhaupt — in der besonderen Schädlichkeit, die starke Gemütsbewegungen auf das Erinnerungsvermögen ausüben.

IX. Vorlesung.

Gefühle und Temperamente.

Wir haben in den letzten Stunden so häufig von den Gefühlen und ihrer Bedeutung für gewisse seelische Vorkommnisse gesprochen, daß es mir richtig erscheint, heute die Gefühle und Stimmungen im Zusammenhange zu behandeln.

Über den Tatbestand, den wir mit dem Namen „Gefühl“ belegen, hatten wir uns früher schon geeinigt; erwarten Sie auch heute keine erschöpfende Erklärung des Begriffes. Sobald Sie die Verwechslung mit den Berührungsempfindungen vermeiden, können Sie über das Erlebnis, das ich bei dieser Besprechung im Auge habe, nicht im Zweifel sein. Dieses Erlebnis ist aber so subjektiver, so innerlicher Natur, von rein intellektuellen Vorgängen so grundverschieden und für den sprachlichen Ausdruck so wenig geeignet, daß es sich in eine logisch befriedigende Formel schlechterdings nicht fassen läßt. Wie so oft in der Psychologie müssen wir uns wieder damit begnügen, auf bestimmte Wendungen hinzuweisen, von denen wir nach eigener Erfahrung annehmen, daß sie bei anderen Menschen ein Echo erwecken. So sprechen wir von dem persönlichen Interesse, das wir an den Dingen nehmen, von unserer subjektiven Stellung zu einer Sache, von unserer gemüthlichen Beteiligung bei einem Vorgang oder endlich von einem Affekt ¹⁾ und von einer Stimmung, in die uns bestimmte Umstände versetzen. Es ist klar, daß die Seelenzustände, an die uns solche Bemerkungen erinnern, daß der besondere Akzent, den wir Gefühl nennen und der alle anderen seelischen Vorgänge dauernd begleitet, mit Empfindungen ebensowenig gemein hat wie mit Vorstellungen und Gedanken. Und doch sind die Grenzen nach beiden Seiten hin keineswegs so scharf, wie es eine atomisierende Psychologie gelegentlich vorausgesetzt hat. Die Empfindung eines Dreiklangs können wir von dem Gefühl, das er in uns erzeugt, wohl trennen und eine ängstliche Vorstellung werden wir mit der Angst selbst nicht zu verwechseln brauchen; aber wenn Sie an Hunger- und Durstempfindungen und insbesondere an den körperlichen Schmerz denken, und ebenso, wenn Sie sich über manche sprachlich nicht formulierte Denkvorgänge noch einmal Rechenschaft geben, dann wird die Scheidung recht schwer. In der Psychiatrie hat man darüber gestritten, ob das Mißtrauen als Affekt angesehen werden müsse, und gegen diese Auffassung eingewandt, daß die unbegründete Befürchtung eines feindlichen Angriffs in Vorstellungen bestände und nicht in Gefühlen. Das ist so lange richtig, als Vorstellungen, innerliche Worte, wirklich auftauchen; die bleiben aber doch in solchen Augenblicken häufig aus, und dann wird ein Vorgang erlebt, der zwar stark affektbetont ist, sich im übrigen aber

¹⁾ Genannt seien: Spannung, Erwartung, Zweifel, Sorge, Kummer, Traurigkeit, Furcht, Angst, Zorn, Schreck, sexuelle Erregung, religiöse Ekstase, Freude.

genau so gut als Gedanke wie als Gefühl bezeichnen läßt. Und so ist es häufig; daß die elegante Lösung einer mathematischen Aufgabe oder eine stilistische Schönheit Lustgefühle erzeugen, ist jedem geläufig; sind diese Lustgefühle aber wirklich von der Erkenntnis zu trennen, die uns die erreichte Lösung oder die gefundene Form anzeigt? Wir haben die Frage schon früher gestreift, als von den logischen Gefühlen die Rede war, und wir haben sie damals schon offen gelassen oder gar als unlöslich bezeichnet.

Nach allem, was wir früher über das Wesen seelischer „Elemente“ gehört haben, wird Sie diese Schwierigkeit weder überraschen noch verstimmen dürfen. Machen Sie sich doch klar, was seelische Elemente sein sollen und im besten Falle sein können; sie säuberlich voneinander zu trennen und womöglich jedes auf bestimmte physiologische Vorgänge zurückzuführen vermögen wir nicht, und Versuche dieser Art haben mich immer an das Bemühen kleiner Kinder erinnert, die an die Wand geworfenen Bilder der *Laterna magica* mit den Händen zu greifen ¹⁾. Was wir Elemente nennen, ist nichts als eine wissenschaftliche Abstraktion, eine freilich zweckmäßige Arbeitshypothese der Psychologie; wirklich erlebt werden nur komplexe Vorgänge, die von Gefühlen mehr oder minder betont, von Gefühlen bestimmt oder von Gefühlen gefolgt sein können, die aber ebensowenig jemals Gefühle ohne intellektuelle wie Gedanken ohne affektive Zutat enthalten.

Klarheit darüber ist gerade in diesem Zusammenhange besonders wichtig, denn auf Gefühle versuchen ziemlich zahlreiche Psychologen ein anderes seelisches Element zurückzuführen, das sie als solches ganz leugnen: den Willen ²⁾. Nach unserer Auffassung beruht auch dieser Versuch auf einer falschen Fragestellung — genau so wie der andere, der alle Willensakte durch gedankliche Verknüpfungen, durch das Spiel der Motive, allein erklären möchte ³⁾. Wenn wir überhaupt von seelischen Elementen sprechen, so besteht kein Anlaß, dabei vor den Willensvorgängen haltzumachen; denn den Willen phänomenologisch, als eigenartiges inneres Erlebnis, aus der Welt zu diskutieren wird keiner theoretischen Auffassung gelingen. Natürlich lassen sich die Ausdrücke „willensstark“, „entschlußfähig“, „zielbewußt“ und „tatkräftig“ dialektisch in andere übersetzen, die der Gefühlspsychologie entnommen sind; aber der innere Vorgang beim Wollen wird sich durch die bloße Beschreibung von Empfindungen, Vorstellungen, Gedanken und Gefühlen niemals „erklären“, sondern immer nur erleben lassen.

¹⁾ Um eine Analogie auf rein medizinischem Gebiet heranzuziehen, mag an die „Ambozeptoren“, „Antikörper“ usw. der Ehrlichschen Seitenkettentheorie erinnert werden, von denen auch kein Mensch erwartet, daß er sie — etwa mit Hilfe des Mikroskops — eines Tages leibhaftig vor Augen sehen könnte.

²⁾ Zur Ergänzung sei auf frühere Ausführungen über die sog. „Bewegungsvorstellungen“, die Physiologie des Handels (*Apraxie*), über das Problem der willkürlichen Regelung des Gedankenganges, die Abhängigkeit menschlicher Handlungen von körperlichen Zuständen sowie auf die spätere Darstellung der Suggestibilität verwiesen.

³⁾ Vgl. dazu Külpe, *Philos. Studien*. V. 89, S. 446. „Die psychologische Forschung ist bisher noch mehr oder weniger in einer Überschätzung des im Vorstellungsinhalt Gegebenen begriffen gewesen. Vielleicht hat dies seinen Grund in dem alten Bedürfnis, die seelischen Vorgänge zu substantiieren. Es ließ sich leichter begreifen, wie Vorstellungen außerhalb des Bewußtseins psychisch fort dauerten als Gefühle und Willensakte. Die Vorstellungen konnten als etwas Dingliches aufgefaßt und demgemäß gleich den Objekten der äußeren Wahrnehmung mit einer objektiven Existenz bedacht werden. Diese Ansicht wird wahrscheinlich immer vollständiger der anderen Platz machen, wonach Vorstellungsinhalte nicht minder als Gefühle und Willensakte in unserem Bewußtsein zu einheitlichen Vorgängen verschmelzen und aus diesen als Resultate logischer Analyse gewonnen werden. Dann haben die Vorstellungen keine größere empirische Realität als die anderen von ihnen unterscheidbaren Elementarphänomene, und man hat dann auch kein Recht, sie in der Theorie des geistigen Lebens zu bevorzugen“.

Das freilich ist zuzugeben, daß uns Gefühle bei diesen Vorgängen gewöhnlich noch deutlicher, ja man könnte fast sagen, noch aufdringlicher zum Bewußtsein zu kommen pflegen, als beim Wahrnehmen, Vorstellen und Denken. Wenn wir vom rein reflektorischen Handeln absehen, bei dem wir gar nichts oder fast gar nichts erleben, so sind Gefühle nicht bloß beim elementaren, triebartigen Begehren und bei der ausgesprochenen Affekthandlung, sondern auch bei dem scheinbar nüchternen Entschluß auf Grund einer logisch begründeten Wahl wirksam. Ja gerade hier verschmelzen intellektuelle, gemüthliche und Willensvorgänge so unlöslich ineinander, daß dieses Beispiel allein ausreichen würde, um dem Streit um das isolierte Vorkommen dieses oder jenes „Elementes“ ein für allemal den Boden zu entziehen.

Wer die Resignation, zu der wir soeben hinsichtlich der Abgrenzung der Gefühle von anderen seelischen Vorgängen gelangt sind, in sich abgeschlossen hat, wird auch der Frage kein Verständnis mehr entgegenbringen, wie denn die Gefühle eingeteilt werden sollen. Wundt unterscheidet drei Paare von einander entgegengesetzten Gefühlen: Lust- und Unlust-, spannende und lösende, hemmende und erregende Gefühle. Sie werden zugeben, daß ein solches dreitheiliges System insofern berechtigt ist, als spannende Gefühle z. B. ebensowohl angenehmer wie unangenehmer Natur sein können. Man wird sie also nicht, wie manche von Wundts Gegnern gewollt haben, in einer der beiden anderen Gruppen unterbringen und man wird insbesondere nicht mit einer Dimension — Lust, Unlust — auskommen können. Schon deshalb nicht, weil man dann einen Nullpunkt der Gefühle, einen völligen Gefühlsangel, als normales ¹⁾ Ergebnis zugeben müßte — und dazu werden Sie bei genauer Selbstprüfung ebensowenig geneigt sein wie zu einer ernsthaften Prüfung von Schopenhauers Hypothese, nach der alle Lust als etwas Negatives, als das Aufhören von Unlust, gedeutet werden sollte. Niemals muß Schopenhauer ein fröhliches Kind mit ungetrübtem Blick beobachtet haben. Viel eher könnte man sagen, daß auch Wundts Dreiteilung noch nicht ausreicht und daß sie verwickelten seelischen Geschehnissen gegenüber, wie Neid und Mißgunst, Haß und Eifersucht, um nur einiges zu nennen, versagt. Auch die Einteilung von Jodl, die ich hier mitteile, wird in dieser Hinsicht nicht allen Ansprüchen genügen, und, wie gesagt, es wäre wunderbar, wenn irgend ein System das vermöchte. Trägt doch jedes in den natürlichen Fluß der Erscheinungen einen fremden Gesichtspunkt hinein.

Einteilung der Gefühle nach Jodl:

<p>I. Sinnliche</p> <p style="padding-left: 2em;">A. formale</p> <p>1. Kraft-, 2. Spannungsgefühle.</p>	<p>1. Personengefühle</p> <p>a) Eigen- } gefühle,</p> <p>b) Fremd- }</p>	<p>II. Geistige</p> <p>B. materiale</p> <p>2. Sachgefühle</p> <p>a) logische</p> <p>b) ästhetische</p> <p>c) ethische</p> <p>d) religiöse</p>	<p>} Gefühle.</p>
---	--	---	-------------------

Um sich aber im Groben über das Vorkommen der Gefühle zu verständigen und um so einen Ausgangspunkt für psychologische Erörterungen zu gewinnen.

¹⁾ Als abnorme Reaktion kommt ein solcher „Affektstupor“ allerdings vor. Nach sehr erschütternden Ereignissen — bei Erdbeben, im Kriege — haben uns zahlreiche Personen glaubhaft berichtet, sie hätten eine Zeitlang gar kein Gefühl — der Angst etwa — gehabt, während die Denkmaschine ruhig weitergelaufen sei. Bei Todesfällen in der eigenen Familie usw. kann man etwas Ähnliches beobachten und so feststellen, daß der Schmerz eine gewisse „Reaktionszeit“ hat — ebenso wie übrigens gelegentlich die Freude. Aber hier handelt es sich nicht mehr um ein völliges Fehlen aller Gefühle.

ist die Einteilung von Wundt zweckmäßig, und sie wollen wir deshalb im Auge behalten, wenn wir jetzt kurz einige Gefühle betrachten, die uns allen geläufig sind.

Daß Wahrnehmungen ebensowohl von angenehmen wie von unangenehmen Gefühlen begleitet sein können, lehren z. B. die Optik und die Akustik. Akkorde werden von musikalischen Menschen als Lust, Dissonanzen zumeist als Unlust erlebt. Aber nicht nur der C-Dur-Akkord, sondern ebenso der in C-Moll hat einen solchen Erfolg, und beide wieder nur dann, wenn sie in einer bestimmten Verbindung auftreten. Ein Gefühlston ist also nicht einer bestimmten Empfindung an sich, sondern einem viel allgemeineren seelischen Erlebnis zugeordnet.

Deshalb haben alle Versuche, direkte Beziehungen zwischen der Art der Gefühle und der Stärke und Beschaffenheit der Empfindungen aufzufinden, nur relativen Erfolg. Es ist richtig, daß schwache Reize im allgemeinen ein Lustgefühl erzeugen, das bei weiterer Steigerung des Reizes zunächst wächst, um schließlich rasch in ein Unlustgefühl überzugehen. Das gilt für Töne und Lichter, für Temperatur-, Berührungs-, Geschmacks- und Geruchs-, kurz wohl für alle Empfindungen, die wir überhaupt kennen. Aber die Intensität selbst, die diese Wirkung hat, ist relativ und hängt von den gesamten Umständen ab, unter denen sie steht.

Mit den Qualitäten ist es bekanntlich erst recht so: „Dem Gesättigten“, schreibt Bleuler, „schmeckt eine Speise viel weniger angenehm als dem Hungrigen; in gereizter Stimmung ärgert uns das gleiche Musikstück, das wir unter anderen Umständen mit Vergnügen anhören würden; wenn wir ermüdet sind, kann uns eine lebhafte, sonst angenehm empfundene Farbenwirkung Unlust erwecken“. Also nicht bloß die äußere Konstellation ist maßgebend, sondern auch die innere, die in unserer augenblicklichen seelischen Gesamtverfassung gegeben ist.

Damit hängt zusammen, daß viele Gefühlsverknüpfungen, die uns natürlich und beinahe selbstverständlich erscheinen, in Wirklichkeit zufällig zustande gekommen sind. Ja manche sind geradezu konventionell; wenn wir in dem Schwarz die Farbe der Trauer sehen, so vertritt bei anderen Völkern das Weiß diese Rolle. Auch die bekannten Bemerkungen Goethes, nach denen gelb, rotgelb und gelbrot regsam, lebhaft und strebend und blau, rotblau und blaurot zu einer unruhigen weichen und sehnenenden Empfindung stimmen sollen, werden allgemeinen Anklang kaum finden. Oft werden unsere Gefühle mit Erinnerungsbildern dieser Art überhaupt erst auf Umwegen verbunden. Ein Kind, das ein traurig stimmendes Zeremoniell einmal erlebt hat, wird die dabei verwandte Farbe als Symbol der trüben Grundstimmung leicht festhalten.

Das ist einer der Gründe, aus denen die Ästhetik ihren subjektiven Charakter niemals wird ablegen können. In nichts sind wir so sehr Kinder unserer Zeit, und in nichts wechseln die Zeiten stärker als in der Beurteilung des Schönen. Trotzdem haben sich gewisse Grundformen — Farbenverbindungen wie die der Komplementärfarben und Formverhältnisse wie die des goldenen Schnittes z. B. — immer wieder als natürlich herausgestellt, und hier müssen denn doch wohl Gefühle und Empfindungen in einer Weise verkuppelt sein, die in der menschlichen Natur selbst begründet ist.

Aus alle dem geht nebenbei hervor, daß man in diesem Zusammenhange zwischen Wahrnehmungen und Vorstellungen streng nicht unterscheiden darf. Im allgemeinen gehen die einer Empfindung zugeordneten Gefühle in den Inhalt der Erinnerungsbilder, der Vorstellungen, mit ein, und im großen und ganzen werden mit der Vorstellung auch diese Gefühlstöne wieder aufleben. Manche Forscher haben umgekehrt überhaupt nur den Vorstellungen Gefühle zuerkennen wollen, derart, daß sie auf die Empfindungen selbst erst rückläufig übertragen

würden. Das widerlegt die einfache Selbstbeobachtung; denn daß bestimmte einfache Reize unmittelbar, ohne eine dazwischenliegende Überlegung, wohl oder wehe tun, das wird sich kaum bestreiten lassen.

Sicher ist dagegen, daß die den Gedanken zugeordneten, die sogenannten höheren Gefühle, für die Gestaltung der Persönlichkeit schwerer wiegen als die sinnlichen. Die ethischen Gefühle, deren Gesamtheit den Charakter ausmacht, bestimmen die soziale Brauchbarkeit eines Menschen mehr als die bloße Intelligenz. Jede Pädagogik ebenso wie jedes Strafrechtssystem, die mit dieser Tatsache nicht rechnen, müssen zusammenbrechen; denn alle menschlichen Entschlüsse und Handlungen hängen, wie wir sahen, in viel höherem Maße von Gefühlen und Stimmungen ab, als unsere Eigenliebe uns glauben machen möchte. Gewiß, jeder Entschluß ist die Resultante aus Gründen und Gegengründen, aber die Oberhand behält schließlich der von Gefühlen am stärksten getragene Grund. Wo wir auf unerziehbare Menschen, unsoziale und verbrecherische Naturen stoßen, da ergibt eine genaue psychologische Prüfung einen Gefühlsmangel. Abnorme Gefühlsverknüpfungen, krankhafte Affekte und gemüthliche Stumpfheit sind häufigere Ursachen strafbarer Handlungen als bloße Verstandeschwäche.

Dazu kommt, daß auch die intellektuelle Leistungsfähigkeit mehr von Gefühlen abhängt, als ältere, rein rationalistische Betrachtungsweisen angenommen haben. Wir haben eben die ästhetischen Gefühle erwähnt, aber wir haben früher auch schon von logischen Gefühlen gesprochen. Ich darf Sie noch einmal an den subjektiven Zwang erinnern, der bestimmte Gedankenreihen zum Abschluß drängt und an das negative Gefühl der Spannung und des Zweifels, dem das positive der Lösung gegenübersteht. Wir haben dieses Gefühl je nach den Formen seines Auftretens bald Realitätsbewußtsein, bald Erinnerungsgewißheit, bald Geltungsgefühl genannt, und wenn Sie sich an diese früheren Erörterungen erinnern, dann brauche ich nicht noch einmal auseinander zu setzen, daß auch die bestimmtesten Überzeugungen nicht sowohl von der objektiven logischen Richtigkeit als von einem inneren Gefühl diktiert zu werden pflegen. Deshalb müssen manche Überzeugungen nicht bloß begriffen, sondern erlebt, nicht nur mit dem Verstande, sondern auch mit dem Gefühl erfaßt werden. Man kann eine ganze Schule jahrelang jeden Morgen „Wer weiß, wie nahe mir mein Ende“ und „Wir sind Gäste nur auf Erden“ singen lassen, kein gesundes Kind wird den Todesgedanken fassen, wird, selbst wenn es die eigenen Eltern verliert, das Sterbenmüssen begreifen — bis aus dem Kind ein Mann wird, dem Krankheit und Alter auch diese Gedanken gefühlsmäßig näher bringen.

Gelegentlich führt freilich der Kampf zwischen beiden Mächten — dem Verstand und dem Gefühl — überhaupt zu keiner Entscheidung. Selbst wenn wir von der „doppelten Buchführung“ des Geistes absehen, mit der manche Menschen bestimmte wissenschaftliche Überzeugungen und gewisse religiöse Glaubenssätze zu verbinden wissen, so beweist doch das ganze Kapitel der Ahnungen oder irgendwelcher abergläubischer Vorstellungen bei gebildeten Menschen sonst — erinnert sei an die Zahl 13 und den Freitag —, daß auch gesunde Menschen dieselbe Sache mit ihrem Urteil aus logischen Gründen ablehnen und mit ihrem Gefühl ohne Gründe glauben können. Aber das sind Ausnahmen; gewöhnlich bleibt der Streit nicht unentschieden, und dann siegt — das Gefühl. Das erklärt fast alle die menschlichen Streitigkeiten, die nicht von dem brutalen Kampf um die Befriedigung der elementarsten Triebe veranlaßt werden. So haben die Gelehrten z. B. von jeher die Neigung bekundet, bei Meinungsverschiedenheiten

nicht bloß lebhaft, sondern auch unfreundlich zu werden — denken Sie nur an die Scheltworte, die Goethe — nicht der Goethe des Sturm und Drang, sondern der Geheimerat, der Olympier — gegen seine Gegner in der Farbenlehre geschleudert hat. Bekanntlich haben diese Gegner recht behalten, aber das innere Gefühl vom eigenen Recht war in Goethe so stark, daß er zur Erklärung des Widerspruchs ohne die Annahme böswilliger Gesinnungen¹⁾ nicht auskam.

So werden Sie sich nicht wundern, wenn ich Ihnen sage, daß bei der Entstehung von ausgesprochen krankhaften Irrtümern, wie den Wahnideen der Geisteskranken, Gefühle stets mitwirken. Auch hier erhält der Gedanke, von andern verfolgt zu werden oder sich selbst versündigt zu haben, oder der, etwas Besonderes in der Welt darzustellen, seine eigentliche Kraft und seine Dauer erst von der Gefühlsseite her. Sie haben von Querulanten gehört, von Menschen, die schließlich nur noch von dem einen Gedanken beherrscht sind, daß man sie um ihr Recht gebracht hätte, daß die Behörden verschworen wären, ihnen dieses Recht vorzuenthalten, und daß sie selbst deshalb mit allen Mitteln gegen diese Verfolger vorgehen müßten. Diese Menschen verfügen gewöhnlich über einen recht guten Verstand und häufig sogar über ein ziemlich weitgehendes juristisches Verständnis und doch vermögen sie die greifbarsten Beweise für die Unrichtigkeit ihrer Überzeugungen nicht einzusehen. Protokolle, die sie selbst unterschrieben haben, sind gefälscht, und andere, die nach ihrer krankhaften Meinung in den Akten enthalten sein müßten, unterschlagen worden, nur, weil ein inneres Gefühl die eigene Meinung vor jeder Erschütterung bewahrt. Oder, um ein anderes pathologisches Beispiel zu geben, melancholische Menschen sind nur deshalb von dem Gedanken an eigene Schuld und kommendes Unheil erfüllt, weil eine primär vorhandene traurige Verstimmung anders gefärbte Vorstellungen in ihr Bewußtsein nicht eintreten oder doch nicht richtig bewerten läßt.

Ähnliche Zustände bei Gesunden haben wir früher gestreift und dabei den Einfluß von Stimmungen und Gefühlen nicht bloß auf den Inhalt und den Ablauf des Denkens, sondern auch auf das Wahrnehmen schon kennen gelernt. Was wir Aufmerksamkeit nennen, ist nichts weiter als ein Teil unserer Affektivität (Bleuler); wo unser Interesse liegt, dahin wenden sich unsere Gedanken sowohl wie unsere Sinne, und das Wesen des Interesses ist ein Gefühl. Aber ein Übermaß von Gefühl — ein lebhafter Affekt also — trübt auch die Auffassung, stört die Wahrnehmung und läßt unter Umständen selbst starke Empfindungsreize nicht zum Bewußtsein kommen. So sehr der Schmerz, eben weil er gefühlsbetont zu sein pflegt, normalerweise die Aufmerksamkeit erzwingt, in der Erregung der Schlacht spüren viele Soldaten ihre Verletzungen nicht. Oder aber die Wahrnehmung wird qualitativ verändert, im Sinne der Stimmung, des Affektes verfälscht (vgl. S. 44). Und ganz ähnlich, sahen wir, ist die Wirkung starker Gefühle auf das Denken. Auch bei Gesunden werden nur solche Gedanken über die Schwelle des Bewußtseins gelassen, die der jeweiligen Stimmung entsprechen, und sehr gefühlsbetonte siegen im Wettstreit der Vorstellungen immer wieder. Wir alle tragen Erinnerungen, Überzeugungen und Wünsche in uns, die unserem Denken fortan ein bestimmtes Gepräge geben und unsere Schrullen und Steckenpferde, unsere Vorurteile und Abneigungen erklären. In der Medizin spricht man in solchen Fällen von überwertigen Ideen, die aber keineswegs immer krankhaft sind. Der mit einer Idee erfüllte

¹⁾Den „Gesinnungen“, d. h. zentrifugalen, nach außen strömenden Gefühlen hat Pfänder eine lesenswerte Studie gewidmet.

Gelehrte, Künstler, Erfinder, Sammler, der Streber, der vorwärts kommen, und der Kaufmann, der reich werden will, sind Ihnen als häufige Träger solcher Gedanken aus der Gesundheitsbreite bekannt. Das ist aber nur eine Gruppe, die man als die aktive bezeichnen könnte; von einer zweiten war früher schon einmal die Rede (S. 99): der passiven, in der die Idee nicht das Handeln, sondern nur den Inhalt und den Ablauf des Denkens beeinflusst. Hierher gehören die Mutter, die sich um ihr entferntes Kind sorgt, der Herzkranke, der vor dem Herzschlag, der Verbrecher, der vor der Entdeckung zittert, und der Religiöse, den ständig Skrupel quälen. Sie alle handeln nicht, wenn auch nur deshalb nicht, weil ihnen die Hände gebunden sind, aber sie denken um so mehr an ihre Vorstellungen und leiden deshalb gewöhnlich unter diesem Zwange, bestimmte unerfreuliche Gedanken fruchtlos immer wieder denken zu müssen. Gerade dadurch aber schwillt der Affekt selbst immer mehr an.

Dabei haben solche Gefühle häufig die Neigung, auf benachbarte Gebiete des Denkens überzugreifen, und sie bewirken so zuweilen eine ganz eigentümliche Verschiebung des affektbetonten Gedankeninhalts. Auch für diesen Vorgang darf ich Sie an eigene Erfahrungen erinnern. Wie oft streiten sich Menschen ohne zureichenden Anlaß, lediglich auf Grund einer Überempfindlichkeit, die schon seit langem bestand und die bei dieser Gelegenheit nur neu entzündet worden war. Eifersucht, Neid wegen eines früher erlangten kleinen Vorteils, die Besorgnis des Vorgesetzten, nicht genügend geachtet, die des Untergebenen, nicht genügend anerkannt zu werden, das waren ursprünglich die Gedanken gewesen, denen ein starker Affekt entsprochen hatte. Aber diese Affekte konnten nicht auflodern, nicht ausbrennen, und so erfolgte die Entladung bei irgendeinem an sich unerheblichen Vorfall.

Das Merkwürdige aber dabei ist, daß Ihnen die Betroffenen diesen Zusammenhang sehr selten zugeben werden. Sie sind überzeugt, nur gerade die letzte Kränkung habe sie so erregt; ja sie scheinen von der alten im Verborgenen schwebenden Mißstimmung überhaupt kaum etwas zu wissen. Das ist für das Verständnis der Gefühlspsychologie vielleicht das allerwichtigste. Wohl knüpfen die Gefühle an sinnliche oder intellektuelle Erlebnisse an, aber sie überdauern sie und greifen nach allen Seiten hin über, und so kann der ursprüngliche Anlaß eines Gefühls nicht bloß vergessen, sondern sogar durch einen anderen Inhalt ersetzt werden. Daß wir oft verstimmt sind, weil wir uns am Morgen geärgert oder eine schlechte Nachricht erhalten haben, von beiden aber gar nichts mehr wissen, erwähnten wir früher schon einmal; aber auch die Übertragung eines Affektes auf eine andere Gedankengruppe können Sie in Ihrer nächsten Umgebung ziemlich häufig beobachten. Der Stolz läßt an die Stelle des Grams über die Untreue der Geliebten Vorwürfe über eigene Selbstmordabsichten treten, selbstverschuldete gesellschaftliche Ächtung wird allmählich als Menschenverachtung ausgegeben usf. Das Sich-selber-betrügen, die Neigung zu „Lebenslügen“, wie Ibsen das nennt — „Hilfskonstruktionen“ hat Fontane einmal in einem ähnlichen Zusammenhange gesagt —, liegt tief in der menschlichen Natur begründet; denken Sie nur an alle die Handlungen, die innerlich umständlich erklärt werden, während sie doch einfach erotischen Trieben dienen sollen.

Auf die Tatsache, daß Gefühle im Bewußtsein noch fortschwingen können, obwohl das Gedächtnis ihren ursprünglichen Inhalt längst vergessen hat, führt übrigens eine bestimmte medizinische Schule, die des Wiener Psychiaters Freud, gewisse Krankheitszustände zurück, die sie dadurch heilen will, daß sie die Ursache dieser frei „flottierenden“ Affekte wieder aufsucht und, wie sie sich ausdrückt,

den Affekt selbst „abreagiert“. Richtig daran ist, daß wir mit einer ärgerlichen, peinlichen oder ängstlichen Sache im allgemeinen leichter fertig werden, wenn wir ihr ins Gesicht sehen, sie nach allen Richtungen durchdenken oder mit einem anderen durchsprechen können. Auf dieser Möglichkeit, sich auszusprechen, beruht ja zum guten Teil der Wert der Ohrenbeichte. Haben wir aber den Anlaß des Affekts vergessen, so ist diese Art der Befreiung natürlich nicht möglich.

Eine andere Art, sich von quälenden Affekten und Stimmungen loszulösen, ist bekanntlich das Handeln, zu dem namentlich alle spannenden Gefühle drängen. Dem Zornigen wird leichter, wenn er zuschlagen oder wenigstens schelten kann, wer Angst hat, rennt auf und ab, zupft an sich herum und spricht viel vom Gegenstand seiner Furcht oder von gleichgültigen Dingen, der Ungeduldige verhält sich ähnlich, beißt die Lippen, pfeift, tritt von einem Fuß auf den anderen, sieht immer wieder nach der Uhr usf. Ist das Handeln unmöglich, so wird die Spannung verstärkt, und zuweilen durchbricht dann der Affekt schließlich doch alle Schranken, der Zornige bricht wütend los, der Ängstliche stürzt sich aus dem Fenster oder begeht eine brutale Gewalttat gegen die Umgebung — raptus melancholicus nannte das die ältere Psychiatrie.

Ich glaube, diese Andeutungen über die Wirkungen der Gefühle werden genügen, um Sie vor Auffassungen zu schützen, die dem Laien natürlich, die aber für das soziale Leben recht bedenklich sind. Nicht bloß unser Verhältnis zu unseren Mitmenschen, sondern auch der Umgang mit uns selbst wird vollkommen verschoben durch die Erkenntnis, daß sich menschliche Handlungen durch rein logische Erwägungen so gut wie niemals erklären lassen. Auch das, was wir „Persönlichkeit“ nennen, wird weniger durch bestimmte vom Verstand erkannte Richtlinien als durch die besondere Reaktionsform der Gefühle bestimmt. Goethe spricht einmal von der „inneren Musik“, die einem Menschen von Wert innewohnen müsse, und wir alle streben nach einem Gleichmaß der Seele, nach einem möglichst ausgeglichenen Rhythmus des inneren Lebens. Der Verstand allein wird uns dazu nicht verhelfen können; was wir brauchen, sind leicht ansprechbare, kräftige und doch rechtzeitig gedämpfte Gefühle. „Das Glück des Menschen besteht in einem richtigen Verhältnis seiner Gemütseigenschaften und seiner Affekte“, hat Lichtenberg einmal gesagt.

Sie wissen, daß dieses Glück verhältnismäßig wenigen Menschen zuteil wird. Das Gleichmaß der Seele ist ein Ideal, nach dem verständige Menschen streben, das aber kein Sterblicher je ganz erreicht hat. Gewiß wandeln wir uns auch in gemüthlicher Hinsicht von Tag zu Tag, die Grundzüge unseres Charakters aber bleiben unveränderlich, weil sie nicht intellektueller, sondern gemüthlicher Herkunft sind, nicht von unserem Verstande, sondern vom Temperament abhängen. Sehen Sie sich nur in Ihrer Umgebung um, Sie werden die Hoffnung bald aufgeben, die Menschen in dieser Hinsicht ändern oder gar erziehen zu können.

Es läge nun nahe, hier eine Übersicht über die Temperamente, die verschiedenen menschlichen Gemütsarten, zu geben, aber der Versuch läßt sich kaum ausführen. Es gibt zu viele Tönungen, scharfe Grenzen finden wir nirgends, sondern immer nur Übergänge, Zwischenformen und Mischzustände; dazu schwanken die meisten Menschen noch in ihrem gemüthlichen Gleichgewicht, sind heute anders als morgen. Zum mindesten jeder geistige Arbeiter kennt diese „Periodizität“, sieht Zeiten erhöhter Leistungsfähigkeit und heiterer Gemütslage mit anderen

abwecheln, in denen die Schaffensfreude darniederliegt und die ganze Lebensauffassung trüber wird. So werden wir höchstens ein Schema ¹⁾ gewinnen, in das sich die wirklich vorkommenden Temperamente nicht restlos hineinpressen lassen. Mit diesem Vorbehalt seien wenigstens einige Typen herausgegriffen.

Wir wollen dabei mit dem Temperament beginnen, das, wenn es normal bleibt, das erfreulichste und beneidenswerteste von allen ist: mit dem der sonnigen Naturen, die sich nach zehn fehlgeschlagenen Unternehmungen immer noch über die elfte freuen, die wenigstens nicht ganz mißglückt ist, die sich in einem unversiegbaren Kraftgefühl alles zutrauen, stets betriebsam, stets leistungsfähig, immer gefällig und immer auch zu Scherz und Festen aufgelegt sind. Diese geborenen Optimisten können unendlich viel Wärme und Frische um sich verbreiten und sie leisten sehr häufig auch ungewöhnlich viel auf vielen Gebieten. Kritisch sind sie freilich nicht und zumeist auch nicht sehr wählerisch in ihren Mitteln, aber alles das gleicht ihre unerschütterliche Aktivität aus. Voraussetzung ist nur, daß sich ihr Temperament innerhalb gewisser Grenzen hält; ein wenig mehr davon genügt, sie unbequem, ungleich in ihren Leistungen, unzuverlässig und schließlich sogar unsozial zu machen. Dann stoßen sie mit ihrer Geschwätzigkeit überall an, in alles mischen sie sich geschäftig hinein, überall reden sie mit, alles verstehen sie besser; jeder Widerspruch ärgert, jeder Widerstand erbittert sie. Die Leichtigkeit ihrer Produktion und ein hohes Selbstgefühl verführen sie zu oberflächlichen Leistungen, unbewiesenen Behauptungen und zweifelhaften geschäftlichen Unternehmungen; ihre fröhliche Grundstimmung läßt sie Ausschweifungen in *Venere et Baccho* begehen. Dazu sind sie reizbar, egoistisch und rücksichtslos; selbst die eigene Familie vernachlässigen sie ganz — nicht in böser Absicht und mit Vorbedacht, sondern weil sie stets nur dem Augenblick leben und dabei alle Pflichten immer wieder vergessen.

Von diesem Typus führen fließende Übergänge zu manchen betrogenen Betrügern, den pathologischen Schwindlern, die sich in jeder Lebenslage als das fühlen, was sie darstellen möchten, und — nach einer anderen Seite — zu den querulatorischen Naturen, bei denen von der Euphorie nur das gehobene Selbstgefühl und die Aktivität bleiben, die Reizbarkeit aber in Mißtrauen und Empfindlichkeit übergeht. Solche Menschen, die überall feindliche Maßnahmen wittern, Ungerechtigkeiten aufstöbern und an die große Glocke hängen, finden Sie in allen Ständen und Berufen, und es ist nur eine Frage des persönlichen Lebensschicksals, ob ihre Anlage sie in schwere Streitigkeiten hineinführt oder nicht. Die schlimmsten Fälle liegen längst auf pathologischem Gebiet.

Das Gegenstück des euphorischen Temperaments, das in einer hohen Ansprechbarkeit für Unlustgefühle besteht, hat bekanntlich Schopenhauer auf Grund eigener Erfahrungen klassisch geschildert. Den Menschen, die dieses Temperament durch das Leben schleppen müssen, erscheint alles grau, trost- und zwecklos, alles nehmen sie schwer, überall sehen sie Berge vor sich, am Schönen können sie sich nicht freuen, für das Gute nicht begeistern, über das Häßliche und Schlechte nicht entrüsten. Das ist etwa die Gemütslage, von der Lord Chesterfield an seinen Sohn schreibt, sie habe einen seiner Bekannten veranlaßt, sich das Leben zu nehmen, bloß weil er es überdrüssig geworden sei, sich jeden Morgen die Strümpfe anzuziehen. In anderen Fällen mischt sich in diesen Seelenzustand noch eine gewisse innere Unruhe, die die betreffenden Menschen ängstlich, weich und nach-

¹⁾ Das beste ist immer noch das von Kant, der leicht- und schwerblütige, warm- und kaltblütige Menschen unterscheidet.

giebig macht oder aber sie nirgends aushalten läßt und sie von Ort zu Ort, von Unternehmen zu Unternehmen treibt, die sie alle halbfertig liegen lassen. Von hier ist nur ein Schritt zur trüben, melancholischen oder hypochondrischen Lebensauffassung mit Selbstvorwürfen und allerhand Befürchtungen hinsichtlich des eigenen Körpers, der persönlichen Leistungsfähigkeit oder der Zukunft. Soweit diese Zustände noch in der Gesundheitsbreite liegen, hat sie Goethe geschildert mit seinem: „Du bebst vor allem, was nicht trifft, und was du nie verlierst, das mußst du stets beweinen“.

So gut übrigens Schopenhauers Schilderung manchen Schattierungen dieser Form entspricht, so sehr beweisen seine sonstigen Äußerungen, daß er selbst schon einem weiteren, nahen verwandten Typus angehört hat, dem der verschlossenen und mißtrauischen Menschen, die zwar auch Pessimisten sind und überall Übles erwarten, die aber die Ursache dieses Unheils größtenteils außer sich, bei anderen suchen. Ihnen verwandt sind die ewig unzufriedenen Nörgler, die selbst nicht wissen, wie man es ihnen recht machen könnte, die aber stets finden, daß ihnen Unrecht geschehen und daß überhaupt alles verkehrt gemacht worden ist. Auch eine bestimmte Abart des Mißtrauens gehört hierher — denken Sie wieder an gewisse schwierige Vorgesetzte und stets gekränkte Untergebene, an die Examinanden, die für ihr Mißgeschick kein persönliches Pech, sondern ein Übelwollen des Examinators, und an die Offiziere, die für ihre Verabschiedung entsprechende Gesinnungen ihrer Vorgesetzten verantwortlich machen.

Hier wollen wir abrechnen; wir würden noch die kühlen, leidenschaftslosen Naturen erwähnen können, die alles nüchtern berechnen, nie in Wallung geraten und die je nach ihrer ethischen Veranlagung entweder kalte Egoisten oder aber sozial sehr brauchbare Arbeitsmaschinen sind; und das Gegenstück: die Sensitiven, die sich nach jeder Berührung mit der Außenwelt verletzt zurückziehen, sich so schließlich vereinsamt absperrten und dabei häufig als Niederschlag ihrer Lebenserfahrungen eine mit Menschensehnsucht verkuppelte Menschenfeindschaft zurückbehalten; wir würden noch sprechen können von den Fanatikern, die, von einer Idee beherrscht, jede seelische Biagsamkeit, jede Toleranz und jedes Verständnis für andere ebenso vermissen lassen wie jeden Sinn für Humor; von den haltlosen Schwächlingen, die im Gegenteil beeinflusbar, unstet und willensschwach sind; von den Exaltierten, denen innere und äußere Erlebnisse keine volle Befriedigung geben, die mehr aus sich und mehr aus dem Leben herausholen wollen, als ihrer Anlage, ihrer Lage und ihren Schicksalen entspricht, und die deshalb auf gute Beobachter stets den Eindruck des Gewaltigen und Unechten machen; von jenen Affektmenschen endlich, die nach außen beherrscht und verschlossen wirken, bis irgendein Anlaß die Explosion herbeiführt — aber alle solche Schilderungen sind unzulänglich. Wir müßten noch die Geschlechter und die Altersklassen berücksichtigen und vor allem müßten wir bei jeder Gruppe außer der Art der durchschnittlich vorhandenen Gefühle auch noch die Schnelligkeit und die Stärke unterscheiden, mit der vorübergehende Affekte auf äußere Anlässe hin anschwellen. Wundt hat diese Unterschiede auf die Formel zu bringen gesucht: „Zu starken Affekten neigt der Choleriker und Melancholiker, zu schwachen der Sanguiniker und Phlegmatiker; zu raschem Wechsel ist der Sanguiniker und Choleriker, zu langsamem der Melancholiker und Phlegmatiker disponiert.“ Aber auch das wird nicht allen vorkommenden Abarten gerecht — wie ganz allgemein das verwickelte Getriebe des Gefühlslebens einer strengen wissenschaftlichen Analyse unüberwindliche Schwierigkeiten entgegengesetzt. Das ist der Grund, aus dem es neben der wissenschaftlichen

immer noch eine Psychologie des täglichen Lebens, eine Psychologie der Diplomaten, Ärzte und Seelsorger, der Biographen und Dichter wird geben müssen; eine Psychologie, die weiter eindringt in die tiefsten Zusammenhänge des Seelenlebens, als es die Wissenschaft zu tun vermag, die aber freilich auch der strengen Beweisführung, ja auch nur der methodischen Darstellung unendlich viel größeren Widerstand entgegengesetzt. Daß hervorragende Menschenkenner über die Seele viel mehr wissen, als irgendeine Psychologie je lehren kann, ist so selbstverständlich, daß es kaum ausgesprochen werden müßte; die Wissenschaft vermag ihnen deshalb so schwer und so langsam zu folgen, weil diese intuitiv erkannte Psychologie in erster Linie Gefühlspsychologie, zum guten Teil nicht Wissenschaft also, sondern Kunst ist.

Trotzdem braucht auch die Wissenschaft hier nicht ganz zu entsagen. Wenn sie sich nur der Grenzen und der Schwierigkeiten ihrer Aufgaben bewußt bleibt, wird sie trotz allem daran gehen können, auch die komplexen seelischen Erlebnisse und die individuellen, psychischen Strukturen methodisch zu erforschen. Sie wird die „Psychologie der Elemente“, wie Eduard Spranger die Assoziations- und insbesondere die physiologische Psychologie nennt, überwinden und zu einer „Strukturpsychologie“ fortschreiten können. Mit anderen Worten: sie wird von der Einheit des Bewußtseins ausgehen und jeden Atomisierungsversuch, jeden Glauben an seelische Elemente schon an der Schwelle zurückweisen müssen. Auch die Aufstellung der menschlichen Temperamente in der bisher behandelten Form enthielt schließlich immer noch eine Abstraktion, die lediglich die gemüthlichen Unterschiede aus dem Gesamtstrom des Psychischen herauszukristallisieren bestrebt war. Nicht bloß in jedem einzelnen seelischen Akt durchflechten sich sinnliche, intellektuelle, affektive und Willensanteile zu einer unentwirrbaren Einheit — der ganze lebendige Mensch läßt die Trennung von Verstand und Gefühl, von Wahrnehmen, Denken und Wollen noch viel weniger zu. Und schließlich: selbst Akt und Struktur fließen auf dem Gebiet des Seelischen ineinander, weil das eine aus dem anderen wie das andere aus dem einen organisch herauswächst.

So ist es kein Wunder, wenn bis heute m. W. nur ein einziger Versuch großen Stils vorliegt, eine wissenschaftliche Individualpsychologie, eine Charakterologie zu begründen. Auch dieser Versuch, der von Eduard Spranger stammt, kommt ohne Abstraktionen nicht aus: der Künstler, der Dichter kann einen wirklichen, einen Menschen von Fleisch und Blut als Vertreter einer ganzen Gruppe lebendig gestalten; die Wissenschaft kann dies nicht; die Typen, die sie aufstellt, werden niemals Photographien des wirklichen Lebens, sondern „zeitlose Idealtypen“ (Spranger) sein, in die der einzelne seelische Mensch lediglich wie in ein Normal-schema hineingedacht werden kann.

Bei Betrachtung vieler Menschen ergibt sich naturnotwendig eine unendliche Mannigfaltigkeit, die sich ohne Zwang mit den ebenso variablen und untereinander ebenso verwandten Unterformen der Zoologie und Botanik vergleichen läßt. Typen aufstellen heißt hier, in ein flüssiges Geschehen eine gewisse systematische Ordnung bringen, Marksteine errichten, die uns den Überblick zu erleichtern, unserem Auge als Orientierungspunkte zu dienen vermögen. Gerechtfertigt aber ist jeder einzelne Typus, sobald sich eine große Anzahl von wirklichen Menschen um ihn gruppiert, die die Grundlinien und die besondere Farbe seines Wesens, wenn auch in allen möglichen Abtönungen, wieder erkennen lassen. Die anderen Grundzüge, die anderen Farben, die anderen Typen ihr besonderes Gepräge geben, fehlen deshalb nicht ganz; aber sie werden durch die hier dominierenden Eigenschaften überstrahlt und unter Umständen bis zur Bedeutungs-

losigkeit in den Schatten gedrängt. „Man kann sich“, sagt Spranger, „diesen Sachverhalt an dem Bild eines Spielwürfels symbolisieren, von dem jedesmal eine Seite mit ihrer Zahl nach oben liegen muß. Die anderen fehlen nicht, sondern sie nehmen zu der oberen eine ganz bestimmte gesetzliche Stellung ein“.

Ich kann, ohne seine geistige Leistung zu verkleinern, Sprangers Typen — den theoretischen¹⁾, den ökonomischen, den sozialen, den Macht- und den religiösen Menschen — hier unmöglich auch nur zu skizzieren versuchen, aber Sie nachdrücklich auf dieses Werk hinweisen, das wollte ich doch.

¹⁾ Sehr charakteristisch ist, daß Spranger am besten die Analyse des „theoretischen“ Menschen“ gelungen ist. Der theoretische Mensch — das ist der Gelehrte, den der Gelehrte am besten kennt und am besten zu schildern vermag.

X. Vorlesung.

Die körperlichen Begleiterscheinungen seelischer Anlagen, Zustände und Vorgänge.

Wer den unlöslichen Zusammenhang zwischen körperlichem und seelischem Geschehen, die untrennbare Einheit, die jede Individualität auch in dieser Hinsicht darstellt, ganz aufgefaßt und begriffen hat, der wird die Frage berechtigt finden, ob sich seelische Strukturen sowohl wie psychische Vorgänge nicht auch im Körper des Menschen widerspiegeln, ob wir nicht auch dem Äußeren des einzelnen bis zu einem gewissen Grad ansehen können, was in ihm ist und was zur Zeit in ihm vorgeht.

Auch hierin ist die treue Beobachtung des täglichen Lebens sowohl wie die künstlerische Intuition der wissenschaftlichen Forschung weit vorausgeeilt. Wer überhaupt den Anspruch erhebt, als Menschenkenner zu gelten, wird aus der Körperlichkeit eines ihm bis dahin fremden Menschen gewisse vorläufige Schlüsse auch auf seine Psyche ohne weiteres ziehen; und Menschen vollends, die nicht aus den sichtbaren Äußerungen bestimmter seelischer Vorgänge diese Vorgänge selbst zu erschließen vermöchten, die hat es, innerhalb der Gesundheitsbreite wenigstens, gewiß niemals gegeben.

Alle Versuche jedoch, diese Beobachtungen wissenschaftlich zu vertiefen, ja sie auch nur methodisch zu fassen, sind — ich erinnere Sie an Lavaters Physiognomik — bis vor gar nicht langer Zeit immer in den ersten Anfängen stecken geblieben. Und erst ganz neuerdings sind die Beziehungen zwischen körperlicher und seelischer Anlage, zwischen Konstitution und Charakter von Kretschmer zum Gegenstand systematischer Untersuchungen gemacht worden.

Auch diese Untersuchungen sind noch sehr problematisch. Sie gehen, was immerhin noch zugänglich erscheint, von gewissen abnormen psychischen Typen, von bekannten funktionellen Geisteskrankheiten aus, in denen sich auch nach unserer Anschauung bestimmte normale Temperamente in pathologischer Verstärkung verdichten. Verschiedenen Gruppen dieser Krankheiten sollen gewisse Körperbautypen entsprechen und diese selben körperlichen Konstitutionen sollen sich bei ähnlich veranlagten, wenn auch noch gesund gebliebenen Angehörigen dieser Kranken nicht nur, sondern überhaupt bei allen Menschen von ähnlicher seelischer Anlage, bei jenen Temperamenten also finden, von denen die betreffenden Krankheiten selbst nur pathologische Ausartungen darstellen.

Man wird mit der Kritik dieser Kretschmerschen Anschauung vorläufig noch zurückhalten müssen. Von anthropologischer Seite sind bereits Einwendungen gegen die von ihm vorgenommenen Messungen erhoben worden. Mir selbst erscheint bedenklicher das Fehlen jeder anthropologischen Vorarbeit, durch die die Stammeseigentümlichkeiten des Körperbaues innerhalb Deutschlands unter dem Gesichtswinkel der von Kretschmer aufgestellten Fragen klargestellt

worden wären. Man wird zunächst abwarten müssen, ob auch nord- und ostdeutsche Manisch-Depressive z. B. den von Kretschmer beschriebenen pyknischen Körperbau, zeigen, und ob sich Semiten darin genau so verhalten wie Germanen. Man wird prüfen müssen, wie weit gewisse Eigentümlichkeiten des äußeren Habitus durch die Lebensführung und wie weit Kretschmers Resultate überhaupt durch Zufälligkeiten bedingt gewesen sind. Reichlich voreilig erscheint mir besonders die Anwendung der Kretschmerschen Aufstellungen auf bedeutende Persönlichkeiten der Geschichte wie Schiller und Friedrich den Großen z. B. Hier einzelne Bilder herauszugreifen und sie ohne jede Berücksichtigung von körperlichen Krankheiten u. dgl. auf ein Temperament zu beziehen, über dessen Vorhandensein oder Nichtvorhandensein man auch noch streiten kann, das geht doch wohl nicht an.

Immerhin ist Kretschmers Arbeit als ein neuer Versuch zu begrüßen, den bisher ziemlich unsicheren und verschwommenen Begriff der Konstitution auf eine neue Grundlage zu stellen. Kretschmer selbst gibt übrigens zu, daß wichtigere und klarere Erkenntnisse in dieser Frage am sichersten auf serologischem Wege gewonnen werden könnten.

Wir hörten früher davon. Wir führen heute — ähnlich wie einst Hippokrates — gewisse psychische Anlagen sowohl wie manche Schwankungen des seelischen Gleichgewichts auf die Zusammensetzung bestimmter Körpersäfte zurück und machen für diese chemische Steuerung selbst die Tätigkeit von inneren (endokrinen) Drüsen verantwortlich, von denen die Schilddrüse z. B. in dieser ihrer Bedeutung ja wohl auch weiteren Kreisen bekannt ist. Eine zu starke Tätigkeit dieser Drüse, ein Übermaß von Absonderung also bewirkt neben körperlich-nervösen Störungen auch eine krankhaft gesteigerte seelische Aktivität und Reizbarkeit; ein Fehlen der Drüse jedoch oder ihre abnorme Kleinheit läßt den betroffenen Menschen stumpf oder gar blödsinnig werden. In beiden Fällen treten aber zugleich körperliche Veränderungen auf, die bei Kretinen bekanntlich selbst das Längenwachstum des ganzen Baues entscheidend bestimmen. Danach scheinen die seelische und die körperliche Anomalie parallele Wirkungen derselben chemischen Störung zu sein, und so liegt es gewiß nahe, ähnliche Beziehungen auch für noch normale seelische Unterschiede vorauszusetzen und aufzusuchen. Aber heute sind wir soweit noch nicht.

Wesentlich weiter haben uns die Versuche geführt, die körperlichen Begleiterscheinungen einzelner seelischer Vorgänge und zwar in erster Linie die sichtbaren Äußerungen der Affekte aus der intuitiven Beobachtung des täglichen Lebens in das Licht der wissenschaftlichen Forschung zu ziehen. Über diese Versuche möchte ich Ihnen jetzt noch berichten.

Das Umgekehrte, daß nämlich Gefühle, Affekte und Stimmungen vom körperlichen Befinden abhängen, ist Ihnen allen geläufig. Wohl die meisten Wirkungen des Körpers auf den Geist, von denen wir in der ersten Stunde gesprochen haben, greifen hier an: zuerst wird die Stimmung verändert, der sich dann die Gedanken und die Entschlüsse anpassen. Um ein grobes — schon fast pathologisches — Beispiel zu geben: zu starker Kaffee oder zu vieles Rauchen lösen bei manchen Menschen ein körperliches Angstgefühl aus, das dann zuweilen nachträglich durch Befürchtungen irgendwelcher Art begründet wird. Der Alkohol wirkt bekanntlich häufig umgekehrt, und auch ein warmes Bad vermag gelegentlich eine ängstliche Spannung zu beseitigen.

Andererseits beeinflussen nun aber viele Affekte auch den Körper, und das erklärt wohl manche von den Erfahrungen, von denen ich in der letzten Stunde

sprach: weil der Affekt einen körperlichen Zustand auslöst, der seinen Anlaß überdauern kann, bleibt er selbst oder die durch ihn bedingte Stimmung länger bestehen, als seiner intellektuellen Ursache entsprechen würde; wieder wirken dann die körperlichen Veränderungen auf das weitere Denken, erzwingen das Handeln usf.

Schon deshalb wäre es wichtig, diese körperlichen Begleiterscheinungen der Affekte und Stimmungen kennen zu lernen; aber sie besitzen natürlich auch sonst ein erhebliches praktisches und wissenschaftliches Interesse. Wir alle benutzen sie — denken Sie an das Lachen und Weinen oder an die feineren Schattierungen des Mienenspiels, des Gesichtsausdrucks und des Farbwechsels ¹⁾ —, um bestimmte Gemütszustände bei unseren Mitmenschen festzustellen. Was wir als Takt bezeichnen, beruht nicht zum wenigsten auf dem Vermögen, auch die feinsten Äußerungen des Unmuts und der Freude, der Spannung und der Enttäuschung bei seinem Gegenüber wahrzunehmen und im eigenen Verhalten zu berücksichtigen. Sie kennen weiter das Zittern der Knie, das schon Ho mer als ein Zeichen lebhafter Angst erwähnt, und Sie erinnern sich vielleicht von der Schule her an den Einfluß, den derselbe Affekt auf die Tätigkeit des Darmes und der Blase auszuüben pflegt. Den Schauspielern endlich ist noch eine Tatsache geläufig, die andere Menschen wohl auch sehen, über die sie sich aber selten ganz klar werden: die nämlich, daß die Pupillen unserer Augen in Zuständen lebhafter gemüthlicher Erregung an Weite stark zunehmen.

Diese Tatsache ist eine von denen, die vor Jahren den Anlaß zu genauen Beobachtungen gegeben hat. Ihr Ergebnis ist — kurz ausgedrückt —, daß beim gesunden Menschen jedes lebhaftere geistige Geschehen, jede seelische Anstrengung, jede Willensströmung, jedes Anspannen der Aufmerksamkeit, jede lebhafte Vorstellung und daß namentlich jeder Affekt ebensowohl eine Pupillenerweiterung bewirken wie jeder dem Gehirn vom Körper her zufließende sensible Reiz. Mit geeigneten Vergrößerungsapparaten kann man sich davon überzeugen, daß jede geistige Arbeit, das Lösen einer Rechenaufgabe etwa, das Nachdenken über eine Frage, im Pupillenspiel einen körperlichen Ausdruck findet, und wenn Sie eine Versuchsperson z. B. auffordern, ihre Aufmerksamkeit auf ein in nicht zu kleinen Zwischenräumen sich wiederholendes Geräusch zu richten, also etwa die Schläge eines Metronoms zu zählen, so beobachten Sie durch die Lupe rhythmische Bewegungen der Pupillen genau im Zeitmaß dieser Metronomschläge. Noch besser wird die Abhängigkeit der Pupillenweite von seelischen und nervösen Einflüssen durch die Tatsache beleuchtet, daß der Irissaum im wachen Zustande des Gesunden nie stillsteht. Fortwährende feinste Schwankungen der Pupille — die Pupillen-unruhe, wie sie Laqueur genannt hat — zeugen davon, daß der Spiegel unseres Bewußtseins niemals ganz eben ist, oder, wenn Sie es physiologisch ausdrücken wollen, daß die Summe der dem nervösen Zentralorgan in jedem Augenblicke zufließenden Reize ständig wechselt.

Es ist bezeichnend, daß diese feinsten Pupillenbewegungen bei bestimmten, und zwar gerade bei den Geisteskrankheiten vermißt werden, die in erster Linie die gemüthlichen Eigenschaften der Persönlichkeit zerstören, das Gefühlsleben veröden lassen. Das Krankheits symptom, dem heute eine gewisse Bedeutung für die Erkennung dieser Psychosen zukommt, gewinnt damit auch ein psychologisches Gesicht; denn es beweist, daß diese unwillkürlichen Körperbewegungen

¹⁾ Ich lehne mich im folgenden an einen früher von mir gehaltenen Vortrag an: „Über die körperlichen Begleiterscheinungen psychischer Vorgänge.“ Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1909.

in erster Linie den Gefühlen, den Gemütsbewegungen, und nicht etwa, wenigstens nicht unmittelbar, den intellektuellen Leistungen der Seele zugeordnet sind. Bedenken Sie dabei aber, daß auch das Anspannen der Aufmerksamkeit, das Nachdenken über eine Rechenaufgabe usf. nicht ohne Gefühle vor sich gehen. Wir hörten ja, daß alle geistigen Vorgänge überhaupt von Gefühlen begleitet, daß wir nicht nur von den rein sinnlichen, sondern ebenso sehr von den höheren, von intellektuellen, ethischen und ästhetischen Gefühlen beherrscht werden.

Im übrigen ist die Bedeutung dieser Psychoreflexe der Pupille für psychologische und psychopathologische Zwecke doch vergleichsweise klein und ihre praktische Brauchbarkeit beschränkt, weil bei diesen Beobachtungen immer nur eine Reaktionsform in die Erscheinung tritt, nämlich immer eine Pupillenerweiterung, die wohl dem Grade nach wechseln, Rückschlüsse auf den besonderen Anlaß der gemüthlichen Schwankung jedoch nicht zulassen kann. Und gerade darauf kommt es der Psychologie in erster Linie an, daß sie für ungleiche Gemütszustände auch verschiedene Begleiterscheinungen auf körperlichem Gebiete aufdeckt; denn nur so wird sie in den Stand gesetzt, später rückläufig an der Eigenart

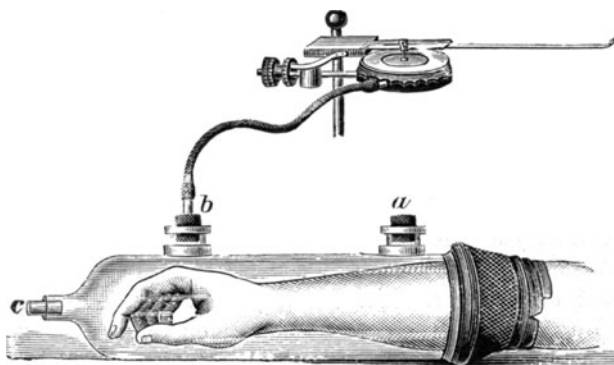


Abb. 26.

Plethysmograph von Mosso. (Aus „Bernstein, Physiologie“.)

der körperlichen Symptome den besonderen Charakter eines seelischen Vorganges, eines Affektes, einer Stimmung usf., wieder zu erkennen.

Es gibt nun heute einige Untersuchungsarten, welche diese Forderung zu erfüllen scheinen. Die wichtigste, die wir Lehmann verdanken, geht davon aus, daß die Gemütsbewegungen die Atmung und die Herztätigkeit nicht unbeeinflusst lassen, daß auch schon leise Schwankungen im gemüthlichen Gleichgewicht in den Verschiebungen der Pulshöhe und der Pulszahl, in dem Wechsel des Blutdruckes und zuweilen auch in einer Veränderung der Atmungsfolge ihren körperlichen Ausdruck finden. Sie sehen hier einen sogenannten Plethysmographen (Abb. 26) abgebildet, einen Apparat, der dazu dient, den Rauminhalt eines Gliedes, etwa eines Armes, zu messen und die Volumschwankungen aufzuzeichnen, die durch die wechselnde Füllung des Armes mit Blut herbeigeführt werden. Es geschieht das in der Weise, daß man das betreffende Glied in einen mit Wasser gefüllten Zylinder steckt, der unten geschlossen und oben am Arm mit einer Gummibinde luftdicht befestigt ist; eine Röhrenleitung, die das Wasser des Zylinders mit irgendeinem Registrierapparat verbindet, erlaubt, daß der Wassergehalt dauernd auf einer rotierenden Trommel verzeichnet wird. Natürlich wird mehr Wasser aus dem Zylinder verdrängt werden, wenn die Blutfüllung des Armes

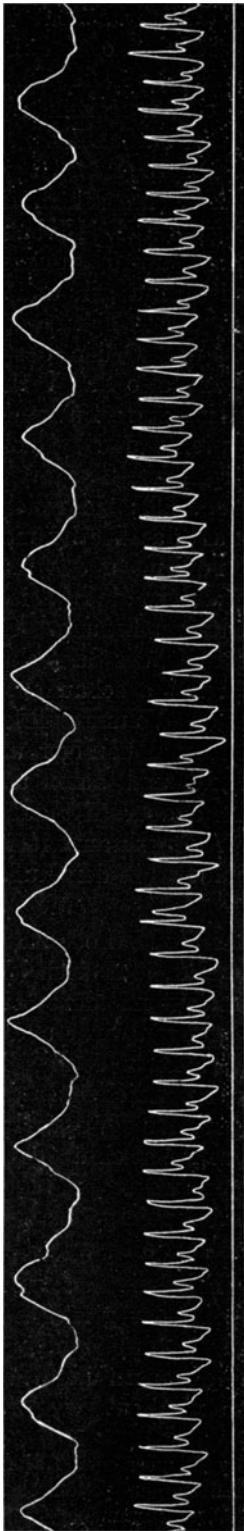


Abb. 27.

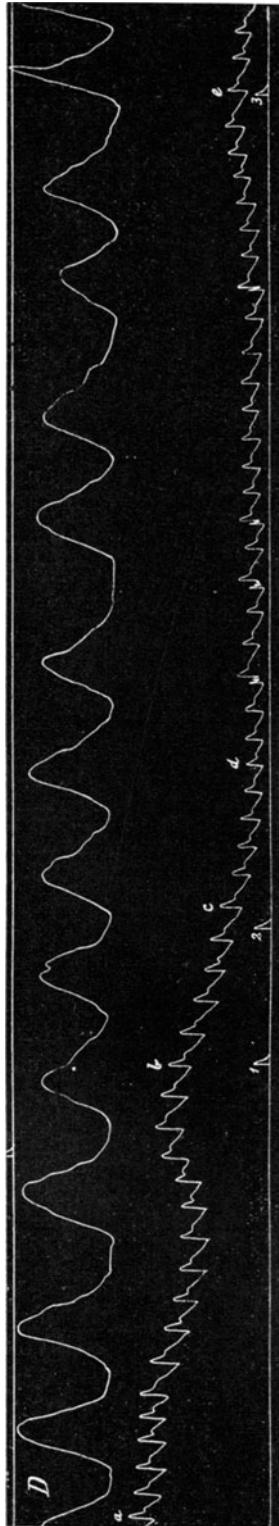


Abb. 28.

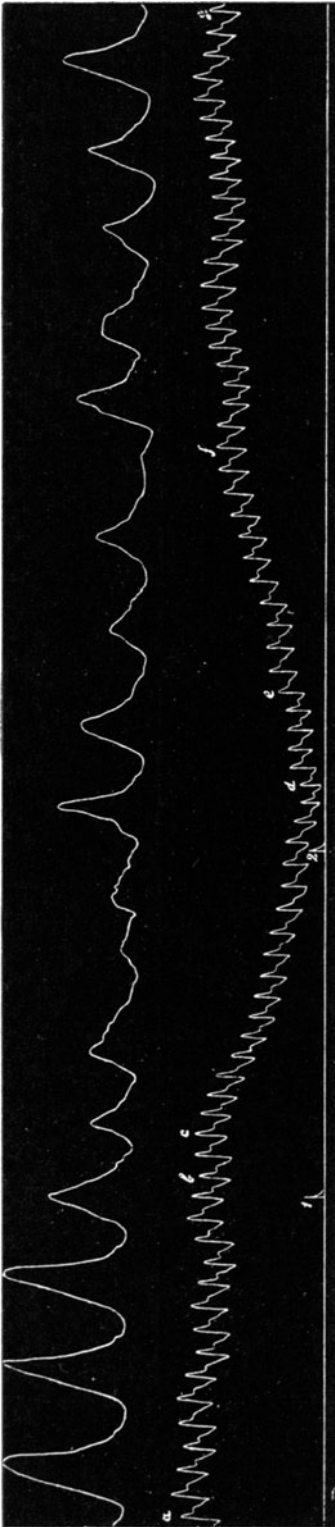


Abb. 29.

zunimmt — sei es, daß mehr Blut vom Herzen aus in den Körper getrieben oder daß durch eine Ausdehnung der Gefäße des Armes die Blutzufuhr erleichtert wird —, und umgekehrt: das Wasser wird in den Zylinder zurückfließen, wenn das Armvolumen sinkt. Das Ergebnis ist eine Kurve¹⁾ (Abb. 27), wie Sie hier eine sehen, eine Kurve, die im großen und ganzen ihr Niveau beibehält, an der aber innerhalb dieses durchschnittlichen Niveaus rhythmische Hebungen und Senkungen auffallen, die durch die Tätigkeit des Herzens, durch das Kommen und Gehen des Pulses bedingt sind. Das wäre also das Verhalten beim gesunden Menschen in einem Zustande relativen seelischen Gleichgewichts und bei vollkommener äußerer Ruhe. Vergleichen Sie, bitte, damit die nächste Kurve (Abb. 28); sie weicht von der ersten darin ab, daß das Plethysmogramm im ganzen sinkt, während Puls und Atmung nahezu unverändert bleiben; das ist die Begleiterscheinung einer einfachen Kälteempfindung. Ganz anders ist der Erfolg der Furcht, des Schreckens, den die dritte Kurve (Abb. 29) anschaulich macht; da sehen Sie nicht nur das Volumen sinken, sondern auch den Puls kleiner und häufiger und zugleich die Atmung stockend und dann unregelmäßig werden. Durchgehend aber tritt auf alle stärkeren Reize, die die Aufmerksamkeit fesseln, eine Senkung der Volumkurve in den Außenteilen des Körpers ein.

Soviel um Ihnen die Methode zu beschreiben. Im übrigen ist es klar, daß sich eine genaue wissenschaftliche Analyse mit dem Studium einer Extremität nicht begnügen wird, und daß Untersuchungen dieser Art ihren letzten Zweck erst erfüllen, wenn sie uns wirklich über den Verbleib des Blutes im Körper, seine Verteilung in den einzelnen Abschnitten, Aufschluß geben. Solche Untersuchungen verdanken wir in erster Linie Ernst Weber, und ihr Ergebnis sehen Sie in Kürze in der Tabelle dort dargestellt.

Das wichtigste Ergebnis dieser Untersuchungen, daß nämlich bei jeder geistigen Arbeit eine Volumzunahme im Gehirn stattfindet, hatte übrigens schon vor Lehmann und Weber Mosso mitgeteilt, aber, wie wir heute wissen, auf Grund

¹⁾ Die mitgeteilten Kurven sind Lehmanns Werk, „Die körperlichen Äußerungen psychischer Zustände“, Leipzig (Reisland) 1899, entnommen.

einer irrthümlichen Deutung seiner Befunde. Mosso hatte seine Versuchspersonen auf eine sogenannte Menschenwaage, d. h. auf ein Brett gelegt, das um eine in der Mitte des Körpers gelegene Achse drehbar und in der Ruhe gerade im Gleichgewicht gehalten war. Der Forscher fand nun, daß der Kopfteil der Waage jedesmal sank, wenn er die Versuchsperson ansprach, aber er übersah bei seiner Erklärung, daß sich auch die Bauchorgane bei jeder geistigen Tätigkeit mit Blut füllen und daß sich diese Organe auf seiner Waage zum größten Teile gerade noch kopfwärts befanden. Das ist für die Verlegung des Schwerpunkts natürlich wichtiger als die Änderung der Blutverteilung im Gehirn. Die Tatsache dieser Volumzunahme des Gehirns selbst aber ist richtig, nur daß man sie nach den Feststellungen von Weber nicht mehr ausschließlich im Sinne einer Arbeitshypertrophie des Gehirns deuten darf. Überhaupt werden wir auf eine Erklärung der Blutverschiebungen, wie sie die Tabelle angibt, vorläufig noch verzichten müssen.

	Gehirn	Äußere Kopftheile	Bauchorgane	Glieder und äußere Teile des Rumpfes
Bei Entstehung von Bewegungsvorstellungen (mit oder ohne Ausführung der Bewegung)	—	—	—	—
Bei geistiger Arbeit . . .	+	—	—	—
Bei Schreck	+	—	+	—
Bei Lustgefühlen	+	+	—	+
Bei Unlustgefühlen . . .	—	—	—	—
Im Schlaf	+	—	—	+

+ bedeutet Zunahme, — Abnahme der Blutfülle des betreffenden Körperteiles.

Wichtig ist nun, daß diese Reaktionen schon bei Gesunden durch geistige und insbesondere durch körperliche Ermüdung verändert oder gar in ihr Gegenteil verkehrt werden können, und ferner, daß diejenige, die wir der erst besprochenen Pupillenerweiterung an die Seite setzen dürfen, bei denselben Geisteskranken vermißt wird, von denen wir erst sprachen. Die Senkung der Volumkurve bei jeder Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit bleibt bei den Geisteskranken der Dementia praecox-Gruppe mit derselben Häufigkeit aus, mit der die Psychoreflexe der Pupille bei diesem Leiden fehlen (60%). Außerdem aber hat sich bei diesen Versuchen noch eine Erscheinung herausgestellt, die das Wesen der ganzen Reaktionen beleuchtet und deshalb psychologisch besonders wichtig ist. Sie findet sich bei Pupillenuntersuchungen ebensowohl wie im Plethysmographen. Gesunde, aber durch die Untersuchung geängstigte Menschen weisen unter Umständen deshalb keine Psychoreflexe auf, weil ihre schon maximal ausgedehnte Pupille durch keinen anderen Reiz noch weiter gemacht werden kann. Ganz ähnlich vermindert gelegentlich am Plethysmographen eine bei der Versuchsperson etwa auftretende Erregung das Armvolumen so sehr, daß durch andere auf sie ausgeübte Reize eine neue Senkung der Kurve nicht mehr bewirkt wird; ja, ein besonders starker Reiz kann in solchen Zuständen unter Umständen sogar eine Hebung der Kurve herbeiführen, weil er die innere Spannung für einen Augenblick löst.

Damit möchte ich diese Untersuchungen verlassen und Ihre Aufmerksamkeit

noch auf eine andere Methode lenken, die von dem Gießener Psychiater R. Sommer stammt und die uns erlaubt, die feinsten Muskelbewegungen aufzuzeichnen, die, wiederum im Gefolge bestimmter seelischer und insbesondere gemüthlicher Vorgänge, bei allen Menschen an den Fingern auftreten. Sommer legt die Hand einer zu untersuchenden Person auf eine Unterlage, die mit geeigneten Übertragungsvorrichtungen so verbunden ist, daß jede feinste Muskelbewegung, jede kleinste Änderung der Fingerhaltung in stark vergrößertem Maßstabe auf einer rotierenden, beruhten Trommel aufgezeichnet wird. Recht genau ist die Methode dadurch geworden, daß Sommer für die drei Ausdehnungen des Raumes gesonderte Übertragungsmöglichkeiten geschaffen hat, so daß in der That keine Fingerbewegung der Beobachtung entgehen kann. Dabei hat sich herausgestellt, daß auch die ruhigsten Menschen ihre Finger selten ganz still halten, daß aber diese leichten Schwankungen in viel lebhaftere übergehen, sobald die betreffenden Menschen gemüthlich erregt oder auch nur intellektuell stärker in Anspruch genommen werden. Man beobachtet dann starke Ausschläge am Registrierapparat, und je lebhafter die seelische Erregung ist, um so unruhiger wird die Kurve.

Diese Methode ist noch mehr wie jede der vorhin erwähnten geeignet, allgemeineres Interesse hervorzurufen, weil sie manche Tatsachen aufgeklärt hat, die von Zeit zu Zeit die Öffentlichkeit zu beunruhigen und zu allerhand unklaren, metaphysischen Hirngespinnsten Anlaß zu geben pflegen. Ich meine einen Teil der unter dem Schlagwort der Telepathie zusammengefaßten Erscheinungen, deren Erklärung bis vor nicht allzulanger Zeit ganz unmöglich zu sein schien, und deren tatsächliches Vorkommen man doch schließlich nicht in Abrede stellen kann.

Die meisten von Ihnen werden ein Kartenkunststück gesehen oder selbst als Versuchsperson mitgemacht haben, bei dem der Versuchsleiter aus einem offenen Spiel Karten diejenige herausgreift, die sich ein anderer vorher gemerkt hat. Es gibt Menschen, die dieses Kunststück mit großer Sicherheit auszuführen verstehen — freilich zuweilen mißlingt es auch ihnen, und gerade diese Mißerfolge sind für unsere Zwecke wichtig. Das ganze Geheimnis des Versuches beruht nämlich darauf, daß der Experimentator auf die Ausdrucksbewegungen bei seinem Gegenüber achtet und die mimischen Veränderungen, den Gesichtsausdruck, die Fingerbewegungen berücksichtigt, die bei der Versuchsperson dann auftreten, wenn sich die Finger des Untersuchers der gemerkten Karte, die von der Versuchsperson mit den übrigen in der Hand gehalten wird, nähern. Sommer hat in ähnlich angeordneten Versuchen — seinen Versuchspersonen wurden, nachdem sie sich eine Farbe gemerkt hatten, nacheinander Karten mit allen möglichen und darunter auch eine mit der gemerkten Farbe gezeigt — diese Fingerbewegungen mit seiner objektiven Methode aufgezeichnet, und damit ist der Schleier, der bisher über diesen Vorfürungen lag, endgültig gelüftet worden.

Ein anderer, ähnlicher Versuch, den der eine oder andere von Ihnen auch wohl schon irgendwo mitangesehen hat, ist durch denselben Autor auf die gleiche Weise aufgeklärt worden: jene Art des „Gedankenlesens“ nämlich, „bei welcher man (ich gebrauche Sommers eigene Worte) unter Berührung mit der Hand eines Menschen, der die Lage eines verdeckten Gegenstandes kennt, diesen findet“; auch dieser Versuch beruht lediglich darauf, „daß man die feineren Bewegungen des Zurückziehens und Greifens, welche die Versuchsperson in bezug auf den verdeckten Gegenstand macht, fühlt und dementsprechend seine eigenen Tastbewegungen einrichtet“.

Schließlich möchte ich noch eines Versuches gedenken, dessen Gelingen besonders dazu angetan erscheint, das Vorkommen übersinnlicher Eigenschaften

bei bestimmten Personen unwiderleglich zu beweisen. Ich meine das „Gedankenlesen“ im engeren, im eigentlichen Sinne, dem wir Naturwissenschaftler gerade der Wirkungen auf das große Publikum wegen, die es zu haben pflegt, unsere Aufmerksamkeit zuwenden sollten. Man hört von Zeit zu Zeit immer wieder von solchen Gedankenlesern, von Menschen also, welche angeblich die innersten Gedanken ihrer Mitmenschen erraten, die Worte, Zahlen, Namen und ganze Sätze, an welche ein anderer im Augenblick gerade lebhaft denkt, diesem aus dem Gesicht ablesen sollen. Beachten Sie, bitte, daß dieses „Lebhaft-Darandenken“ eine notwendige Voraussetzung für das Gelingen des Versuches darstellt; Sie werden gleich sehen, daß uns diese Feststellung der Erklärung von manchen Fällen dieser Art näher zu bringen vermag. Eine Brücke, die zum Verständnis dieser Erklärung führen könnte, haben wir vorhin bereits geschlagen.

Es erscheint ja zunächst wenig glaubhaft, wenn ich sage: dieses Gedankenlesen ist — häufig wenigstens — ein Hören und ein Sehen, ist das Hören einer Flüstersprache und das Ablesen von Worten aus Lippenbewegungen. Und doch ist dieser Zusammenhang — wieder durch Lehmann und durch Hansen — für manche Fälle jedenfalls sicher bewiesen worden. Ob er in allen besteht, wollen wir dahingestellt sein lassen. Die meisten von Ihnen werden gewisse Gefühle im Kehlkopf und in der Zunge dann beobachtet haben, wenn Sie sich auf einen Namen, auf eine Zahl besannen und sie schließlich fanden; und zuweilen sind Sie wohl auch dadurch überrascht worden, daß dieses Wort dann hörbar über Ihre Lippen kam. Wir sprachen schon früher über diese Zusammenhänge; wir denken zumeist in Worten, und deshalb sind bei jedem Denken unsere Sprachbewegungen gewissermaßen immer marschbereit; und wenn es auch nicht zu laut hörbaren Worten kommt, eine gewisse Erregung auch unserer motorischen Sprache können wir bei genügender Selbstbeobachtung in solchen Zuständen oft genug feststellen. Bei manchen Menschen kommt noch etwas anderes hinzu; bei ihnen können Sie gelegentlich beobachten, wie sie die Buchstaben eines Wortes, das sie gerade lebhaft beschäftigt, mit der Hand oder mit dem Fuß auf den Tisch oder in der Luft schreiben.

Gewiß, in der Regel sehen wir nichts von diesen Dingen und hören auch nichts, und daß man diese Sprechbewegungen verstehen könnte, erscheint uns ganz ausgeschlossen. Erinnern Sie sich aber, bitte, an die Verfeinerung der Sinnesorgane, die unter gewissen abnormen Verhältnissen einzutreten, an die gesteigerte Fähigkeit, mit den Augen zu beobachten, die bei Schwerhörigen, und an das zunehmende Hörvermögen, das bei Blinden ausgebildet zu werden pflegt. Schwerhörige lesen uns oft ganze Sätze von den Lippen ab, von denen sie mit den Ohren nichts wahrnehmen. Eine solche verfeinerte Ausbildung ihrer Sinnesorgane nun ist die Eigenschaft, die viele berufsmäßige „Gedankenleser“ auszeichnet: sie verstehen die Flüstersprache, die bei diesen Versuchen auch bei festgeschlossenen Lippen möglich ist, und sie deuten die feinsten Ausdrucksbewegungen richtig, die diese Flüstersprache gewöhnlich begleiten. Daß diesen Menschen außerdem eine besonders gute Kombinationsgabe, eine große Fähigkeit zum Raten eigen sein muß, versteht sich von selbst, ebenso wie es nur natürlich ist, daß ihre Kunst von Zeit zu Zeit versagt. Sie versagt Menschen gegenüber, die besonders ruhig sind, sich sehr in der Gewalt haben, ihre Gefühle und Gedanken nicht leicht an die Oberfläche kommen und äußerlich sichtbar werden lassen ¹⁾.

¹⁾ Ich behaupte nicht, daß die hier gegebene Erklärung für alle bekannt gewordenen Fälle gilt. Manche haben sich bis heute nicht aufklären lassen. Vielleicht darf aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß sich doch recht viele Telepathen, Gedankenleser usw. auf anderen Gebieten als Betrüger erwiesen haben, was uns doch in der Beurteilung auch ihrer telepathischen Leistungen vorsichtig machen sollte.

Im übrigen hätten diese Gedankenleser, die sich über den wahren Grund ihrer Fähigkeit oft selbst gar nicht klar sind, heute alle Ursache, von dem Selbstbewußtsein, das sie gewöhnlich zur Schau tragen, etwas abzulassen. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß sie die Eigenschaften, auf die sie so stolz sind, mit manchen Tieren gemein haben.

Manche von Ihnen werden sich noch der Geschichte vom „klugen Hans“ entsinnen. Die Geschichte klingt recht anekdotenhaft und doch geht sie uns an. Der „kluge Hans“ war ein Pferd, das ein bekannter Tierdressieur angeblich so weit gebracht hatte, daß es rechnen konnte, daß es sein eigenes Alter, das Alter seines Herrn und vieles andere zu behalten und auf Fragen anzugeben vermochte. Diese Leistungen sind ja inzwischen durch die Elberfelder Pferde überholt worden; aber da deren Resultate in wissenschaftlich brauchbarer Weise noch nicht aufgeklärt worden sind ¹⁾, so wollen wir von ihnen absehen. Der „kluge Hans“ also hat vor wenigen Jahren ein Aufsehen erregt, das sich noch steigerte, als ihm und seinem Herrn von wissenschaftlicher Seite bestätigt wurde, daß ein Trick bei diesen Vorfürungen nicht im Spiele wäre. Die völlige Aufklärung dieser Vorgänge verdanken wir dem Psychologen Stumpf und insbesondere seinem Schüler Pfungst. Beide haben nachgewiesen, daß Herr v. Osten, so hieß der Dressieur, in der Tat keinen Trick anwandte. Aber der „kluge Hans“ hat seinen Trick gehabt. Er hat die Ausdrucksbewegungen beobachtet, die bei seinem Gegenüber — es brauchte das keineswegs Herr v. Osten selbst zu sein — dann auftraten, wenn er der Lösung seiner Aufgabe nahe war. Sprechen konnte ja auch der „kluge Hans“ nicht, es blieb ihm also nur übrig, sich durch Stampfen mit seinen Hufen verständlich zu machen, wenn er etwa zählen oder eine Rechenaufgabe lösen sollte. Hieß eine solche Aufgabe 3×9 , so stampfte er 27 mal und wenn er dann bei seinem Gegenüber eine leichte Kopfbewegung, ein geringfügiges Zucken der Augenlider wahrnahm, so war der „kluge Hans“ klug genug, mit seinem Stampfen aufzuhören. Sobald man ihm Scheuklappen anlegte oder ihn von seinem Untersucher durch eine spanische Wand trennte, so versagten seine Rechenkünste, dann hatte er auch den Geburtstag seines Herrn und die Dauer seines eigenen, wertvollen Lebens vergessen.

Die Erklärung, die ich Ihnen eben mitgeteilt habe, ist keine Hypothese. Pfungst hat die Ausdrucksbewegungen, die dem „klugen Hans“ als Zeichen dienten, nicht nur mit objektiven Methoden aufgezeichnet, sondern sich so zu eigen gemacht, daß er sie unmittelbar, ohne Apparate, selbst beobachten und daß er sie weiter willkürlich bei sich herstellen konnte. So ist es ihm gelungen, einmal das rechnende Pferd zu täuschen, es falsch rechnen zu lassen, dann nämlich, wenn er seine Zeichen falsch gab, und zweitens, das Tier des Herrn v. Osten nachzuahmen. Pfungst hat sich Aufgaben stellen lassen, die denen entsprachen, die vom „klugen Hans“ verlangt wurden, und er hat sie in der gleichen Weise gelöst. Er forderte z. B. sein Gegenüber auf, sich irgendeine Zahl vorzustellen, und klopfte nun so lange auf den Tisch, bis bei dem anderen die Ausdrucksbewegungen auftraten, auf die er gewartet hatte; dann hörte er auf, und fast immer hat die so angegebene Zahl gestimmt.

Ganz kurz möchte ich noch auf eine Untersuchungsart eingehen, die von Veraguth stammt und als psychogalvanisches Reflexphänomen bezeichnet zu werden pflegt. Die Methode beruht darauf, daß der Leitungswider-

¹⁾ Geschrieben 1914. Inzwischen scheint eine Aufklärung erfolgt zu sein, und zwar in ganz ähnlicher Weise wie s. Z. beim Pferde des Herrn v. Osten.

stand, welchen der menschliche Körper einem durch ihn geleiteten galvanischen Strom entgegengesetzt, nicht gleichbleibt, sondern Schwankungen zeigt, die u. a. auch von seelischen Einflüssen abhängen und die mit geeigneten Vorrichtungen gemessen werden können. Worauf diese Schwankungen beruhen, weiß man noch nicht ganz sicher, möglicherweise hängen sie von der mehr oder minder starken Tätigkeit der Hautdrüsen ab; denn Sie wissen ja, einmal, daß eine durchfeuchtete Haut den elektrischen Strom besser leitet als eine trockene, und ferner, daß seelische Erregungen die Tätigkeit unserer Schweißdrüsen — ich erinnere an die naßkalten Hände in der Angst — zu beeinflussen pflegen. Veraguth stellt seine Versuche so an, daß er die Person, die er beobachten will, in einen galvanischen Stromkreis einschließt und an einem Spiegelgalvanometer die Schwankungen der Stromstärke unmittelbar abliest. In diesen auf elektrischem Wege gewonnenen Kurven besitzen wir einen ungemein feinen Gradmesser für das mehr oder minder vollkommene Gleichgewicht des gemüthlichen Zustandes eines Menschen. Ein Nachteil der Methode scheint mir der zu sein, daß auch sie immer nur eine Reaktionsform, eben einen Ausschlag der Galvanometernadel, kennt und verzeichnet, und ein weiterer der, daß sie fast zu fein ist und selbst die allerleichtesten Schwankungen des seelischen Gleichgewichts widerspiegelt. Immerhin darf man auf Grund der bisherigen Untersuchungen hoffen, daß diese Veraguthsche Methode, namentlich in Verbindung mit anderen, mit den heute besprochenen und mit rein psychologischen Untersuchungsarten, Gutes leisten wird. Selbstverständlich ist es wertvoll, feststellen zu können, ob ein Gedanke eine stärkere gemüthliche Regung bei einer Versuchsperson auslöst oder nicht.

Zum Schlusse wäre die Frage aufzuwerfen, in welcher genaueren Beziehung alle diese körperlichen Erscheinungen zu den seelischen Vorgängen stehen, mit denen sie doch offenbar zusammenhängen. Sind sie den psychischen Geschehnissen zu- oder sind sie ihnen untergeordnet? Es hat eine Zeit gegeben, in der man noch ein Drittes für möglich gehalten hat; als durch die materialistische Hochflut auch das psychologische Arbeitsfeld überschwemmt war, hat ein amerikanischer Psychologe James geradezu ausgesprochen: „Wir weinen nicht, weil wir traurig sind, sondern wir sind traurig, weil wir weinen“. Die körperlichen Äußerungen der Gemütsbewegungen sollten (nach Lange und James) also das Ursprüngliche, die Affekte selbst erst eine Folge sein. Diese Anschauung braucht m. E. nicht mehr erörtert zu werden, sie ist nie bewiesen worden und wird in ihrer allgemeinen Gestalt schon durch die einfachste Selbstbeobachtung widerlegt. Freilich, daß körperliche Störungen Verstimmungen unmittelbar erzeugen können, und daß bei der Angst z. B. gewisse körperliche Empfindungen in das gesamte Erlebnis miteingehen, das sahen wir schon, und das wird auch niemand bestreiten wollen; aber logische und ethische Gefühle etwa auf „Spannungsempfindungen“ und ähnliches zurückzuführen, das ist ein Versuch, dem jeder Erfolg versagt bleiben muß.

Wohl aber bedarf die Frage der Erörterung, ob die körperlichen Affektäußerungen den Gefühlen unter- oder gleichgeordnet sind; sie gelöst zu haben, ist das Verdienst von Prof. Berger in Jena. Berger hat Menschen untersucht, denen aus irgendeiner Ursache, infolge einer Verletzung etwa, ein Teil der knöchernen Schädeldecke hatte entfernt werden müssen, Kranke also, deren Gehirn an der betreffenden Stelle nur noch von der Kopfhaut bedeckt war. Man kann bei solchen Menschen das Gehirn unter dieser Hautdecke pulsieren fühlen; denn selbstverständlich spielen sich hier ähnliche Vorgänge als Wirkungen des Blutdruckes und der Herztätigkeit ab wie im übrigen Körper. Berger hat diese Tatsache

benutzt, um Plethysmogramme vom Gehirn selbst abzunehmen, und er hat diese Volumkurven dann mit denen verglichen, die er durch plethysmographische Untersuchung eines Armes bei den betreffenden Personen gleichzeitig gewonnen hatte.

Dabei hat sich zunächst herausgestellt, daß die Volumschwankungen des Gehirns denen, die am übrigen Körper beobachtet werden, zeitlich vorangehen, und ferner, daß sie anders verlaufen als jene. Ich kann auf die Einzelheiten dieser Bergerschen Ergebnisse, so wichtig sie mir erscheinen, hier nicht eingehen, und will Ihnen nur noch eine Feststellung dieses Forschers mitteilen, die grundsätzlich wichtig ist.

Der Nachweis, daß die Schwankungen der Blutfülle im Gehirn früher eintreten als die entsprechenden Volumänderungen an den Gliedmaßen des Körpers, legt einen Gedanken nahe, dessen Erörterung durch geläufige Anschauungen über den Zusammenhang zwischen physischem und seelischem Geschehen zunächst gerechtfertigt erscheinen könnte: dürfen wir nicht in diesen Volumänderungen wenigstens einen, einen äußerlich sichtbaren, Teil von jenen physiologischen Ereignissen im Gehirn erblicken, die wir als die körperlichen Parallelprozesse der seelischen Vorgänge vorauszusetzen gewohnt sind?

Berger hat — und damit ist diese Frage gelöst worden — in sehr genauer und überzeugender Weise den Beweis erbracht, daß auch diese körperlichen Veränderungen im Gehirn selbst, wenn sie auch früher eintreten als im übrigen Körper, doch sekundär und den seelischen Vorgängen, den gemüthlichen Schwankungen und den intellektuellen Leistungen, untergeordnet sind. Die an und für sich wenig gerechtfertigte Hoffnung, daß man mit dieser Methode der Frage nach der Art der materiellen Gehirnprozesse, die die geistigen Vorgänge begleiten, näher kommen würde, und daß der Lehre vom psychophysischen Parallelismus somit eine festere Grundlage gegeben werden könnte, diese Hoffnung hat sich also nicht erfüllt.

XI. Vorlesung.

Bewußtsein, Hypnose und Suggestion.

Wir wollen aus der Fülle von psychologischen Tatsachen, die der Besprechung noch wert wären, heute zunächst die Erscheinungen herausgreifen, die man mit dem Namen der Hypnose und der Suggestion zu belegen pflegt. Wir werden dazu freilich etwas weiter ausholen und uns zunächst über den Begriff des Bewußtseins im engeren Sinne verständigen müssen. So wie wir das Wort gewöhnlich gebrauchen — gleichviel ob von dem Bewußtsein schlechthin oder von dem Bewußtsein eines bestimmten Menschen die Rede ist —, bezeichnet es einfach die Tatsache, daß es außer der materiellen noch eine seelische Welt gibt¹⁾. Insofern haben natürlich diese ganzen Vorlesungen von nichts anderem gehandelt als vom Bewußtsein und seinen Erscheinungen. Von diesem weiteren Sinne des Wortes werden wir jetzt absehen müssen; heute wollen wir von bestimmten Zuständen sprechen, von seelischen Zuständen, deren Verschiedenheit man in einem der Optik entnommenen Vergleich in Helligkeitsgraden des Bewußtseins auszudrücken pflegt.

Ich darf Sie in diesem Zusammenhange an die Ihnen allen geläufige innere Erfahrung erinnern, daß wir das Kommen und Gehen von seelischen Vorgängen, von Wahrnehmungen, Vorstellungen, Gedanken, Gefühlen und Willensimpulsen, den Wechsel von Stimmungen und damit bis zu einem gewissen Grade auch die Wandlungen unserer Persönlichkeit selbst wahrnehmen, daß wir unseren eigenen seelischen Erlebnissen gewissermaßen als Zuschauer gegenüberstehen. Und nun wissen Sie, daß diese Beobachtung keineswegs immer gleich deutlich und scharf ist, und daß auch im gesunden Seelenleben Zeiten vollster Bewußtseinselligkeit und solche tiefer Bewußtseinstrübung durch Übergänge miteinander verbunden werden. Denken Sie an den Schlaf, an den Traum und an die Zustände, die dem Einschlafen nicht selten vorangehen, und stellen Sie demgegenüber die Klarheit des Denkens und des Ich-Bewußtseins auf der Höhe des Tages, mitten in der geistigen Arbeit, so werden Sie weitere Beweise für diese Schwankungen der Bewußtseinselligkeit nicht mehr verlangen.

Wohl aber werden Sie fragen dürfen, wie weit sich diese Helligkeit im besten Falle ausdehnt, welche Fläche sie belichtet, oder wie groß der Inhalt ist, den unser Bewußtsein auf einmal klar zu erfassen vermag. Die Antwort enthält für das naive Verständnis eine Überraschung; wir verlegen häufig Dinge, die wir tat-

¹⁾ Wollen wir den Begriff Bewußtsein in diesem Sinne zu definieren versuchen, so können wir es mit Kälpe als die Summe aller der unmittelbaren Beobachtung gegebenen Tatsachen des Seelenlebens bezeichnen. Zu diesen würden nicht bloß die Bewußtseinsinhalte, wie Wahrnehmungen, Vorstellungen, Gedanken und Gefühle, sondern auch die Eigenschaften, Zustände und Beziehungen des Bewußtseins, also auch die Helligkeitsgrade, die Schwankungen der Aufmerksamkeit, gehören.

sächlich nacheinander erleben, in die Zeiteinheit und überschätzen deshalb den Umfang unseres Bewußtseins; in Wirklichkeit ist er nicht ganz so groß. Genaue Selbstbeobachtung und experimentelle Prüfung stimmen darin überein: gleichzeitig werden immer nur wenige Gegenstände deutlich bewußt. Aber außer den klar erfaßten Inhalten enthält das Bewußtsein beinahe immer noch andere Bestandteile, die weniger deutlich hervortreten, musikalisch ausgedrückt, die nicht dominieren, aber doch mitanklingen. Oder, um in dem hergebrachten — optischen — Bilde zu bleiben, man darf zwischen dem Blickpunkte und dem Blickfelde des Bewußtseins unterscheiden. Was im Blickpunkte steht, wird klar und scharf erfaßt; von da nach den Randteilen des Gesichtsfeldes wird das Erleben immer undeutlicher und schattenhafter. Aber wie wir den Blickpunkt unseres körperlichen Auges jederzeit neu einstellen und auf Dinge richten können, die vorher in der äußersten Umgrenzung des Blickfeldes gelegen waren, so vermag auch unsere „Aufmerksamkeit“ die Helligkeit zu ändern, die sie den einzelnen Inhalten des Bewußtseins in jedem Augenblick zuwendet. Natürlich steht jetzt im Blickpunkte meines Bewußtseins das Thema meines Vortrags, aber nichts würde mich hindern, an seine Stelle irgendeinen der Gegenstände zu setzen, die wie die Zahl meiner Zuhörer oder die Geräusche der Straße mir jetzt auch bewußt, aber doch in geringerem Grade bewußt sind als die Gedanken, die ich Ihnen zu entwickeln versuche. Ja selbst die Gruppe von Empfindungen und Gedanken, die unser Bewußtsein normalerweise niemals ganz verläßt, die des Ich-Komplexes, des Selbstbewußtseins, zeigt gewisse Schwankungen des Grades; es gibt Augenblicke, in denen wir uns wirklich beinahe selbst vergessen, und wiederum andere, in denen dieses Persönlichkeitsgefühl das gesamte Bewußtsein beherrscht.

Sie werden aus der Häufung von Bildern und Beispielen entnehmen, daß wir, wie fast immer in diesen Vorlesungen, von einem rein subjektiven Erlebnis sprechen, das sich in objektiver, allgemein gültiger Form überhaupt nicht darstellen läßt. Aber wir werden uns trotzdem verstehen; denn es genügt, einmal auf diese wunderbare Erscheinung eines Nebeneinander im Bewußtsein aufmerksam gemacht zu sein, um sie tagtäglich in sich selbst anzutreffen. Und wenn Sie solche Beobachtungen machen, dann werden Sie auch das finden, daß die Rangordnung der gleichzeitig bewußten Inhalte eigentümlichen Schwankungen unterliegt, Schwankungen, die gerade die verschiedenen Grade der Bewußtseinselligkeit ausmachen. Was unterscheidet denn den Traum vom klaren Denken am Tage, und was kennzeichnet besonders jene eigentümlichen Zustände, in denen wir mit dem Einschlafen kämpfen und die Richtung unserer Gedanken ebensowenig zu bestimmen vermögen wie ihren Inhalt? Die Rangordnung der Vorstellungen hat aufgehört, jede scheint gleichviel Rechte zu besitzen, und so folgen sie einander ohne Regel und ohne Zusammenhang. Keine hebt sich ganz deutlich mehr aus dem Blickfelde heraus, und verschiedenartige Bestandteile müssen, weil sie gleichzeitig und mit gleicher Stärke bewußt werden, zu unsinnigen Bildungen verschmelzen. Das sind dann Gedanken, wie sie Georg Christoph Lichtenberg, der Göttinger Professor der Mathematik und Physik, beschreibt, Gedanken, die man kurz vor dem Einschlafen oder im leichten Fieber habe. „Mir ist“, sagt er, „dann oft schon ein Mann wie eine Einmaleins-Tafel vorgekommen und die Ewigkeit wie ein Bücherschrank. Er müßte vortrefflich kühlen, sagte ich, und meinte den Satz des Widerspruchs, ich hatte ihn ganz eßbar vor mir gesehen.“

In diesen Zuständen werden auch Erinnerungen über die Schwelle des Bewußtseins gehoben, die das geordnete Denken in solchem Zusammenhange niemals zugelassen hätte, und wiederum andere versinken, die ein notwendiges Glied

in der Kette der übrigen gebildet hätten. Beinahe das Merkwürdigste aber ist: alles das nehmen wir hin ohne Erstaunen und ohne Abwehr, weil unser Urteil versagt und uns die Widersprüche in unserem Denken nicht bemerken läßt. Trotzdem kann man nicht sagen, unsere Vorstellungstätigkeit¹⁾ sei immer schlechter im Traume als im Wachen. Von demselben feinen Beobachter, den ich gerade erwähnte, von Lichtenberg, stammt die Bemerkung: „Wenn uns von einer Gesellschaft von Leuten träumt, wie sehr in ihrem Charakter lassen wir sie nicht reden! Warum gelingt uns das nicht ebenso, wenn wir schreiben?“ Aber dann wieder führen wir Verstorbene ein in unser Traumleben und glauben Unmögliches und wir begehen Handlungen, die wir bei Tage als unmoralisch verwerfen würden.

Im übrigen ist der Traum nur der äußerste Fall einer normalen Bewußtseinstrübung; angedeutet finden Sie ähnliche Änderungen des Denkens in Zuständen ganz anderer Art, die zu den eigentlichen Trübungen des Bewußtseins zunächst wenig Beziehungen zu besitzen scheinen. Auch in der Angst wie überhaupt in jedem lebhaften Affekt ist unser Denken verändert, unser Urteil gestört und unsere Auffassung erschwert. Nicht bloß im Schlaf sind starke Reize erforderlich, um eine Wahrnehmung auszulösen, auch innerlich gespannte oder heftig erregte Menschen übersehen und überhören sehr aufdringliche Ereignisse.

Von eigentlich krankhaften Vorkommnissen wollen wir dabei ganz absehen, und selbst auf die Bewußtseinstrübung, die etwas größere Alkoholgaben bei den meisten Menschen zu bedingen pflegen, mag hier nur hingewiesen werden. Halten Sie nur fest, daß eine Erschwerung der Auffassung, eine Erhöhung der Reizschwelle für Empfindungen und eine eigentümliche Veränderung des Denkens und Urteilens die wesentlichsten Merkmale aller Zustände getrübten Bewußtseins sind, und legen Sie diesen Maßstab an, wenn wir nunmehr die Frage aufwerfen, ob man wirklich berechtigt ist, in dem Maße, in dem es bis vor kurzem wenigstens geschehen ist, bei der Erörterung der Suggestionenwirkungen auf die „Hypnose“, den Schlafzustand, den Nachdruck zu legen.

Von vornherein soll zugegeben werden, daß die Suggestion eine Hypnose, einen Traumzustand, bewirken kann. Die Suggestion kann überhaupt alles bewirken, was physiologisch möglich ist. Nötig ist nur, daß die Versuchsperson, an die Notwendigkeit dieser Wirkungen fest und unerschütterlich glaubt, und diesen Glauben zu erzeugen, das ist die eigentliche und einzige Aufgabe des Hypnotiseurs. So kommen die Bilder zustande, die Sie bei öffentlichen oder privaten Vorführungen wohl alle gesehen haben; der Hypnotiseur befiehlt und seine Opfer versinken in Schlaf, behalten jede Stellung bei, die er ihren Gliedern erteilt, führen Aufträge aus, welcher Art sie auch sind, oder liegen regungslos da, außerstande, auch nur den kleinen Finger zu bewegen. Und sie „träumen“ alles, was ihnen eingeredet wird, und sprechen mit Leuten, deren Anwesenheit der Hypnotiseur nur vorgibt; sie fühlen Schmerzen an gesunden Gliedern und essen Speisen, die niemand außer ihnen sieht; was aber tatsächlich um sie vorgeht, das hören sie nicht.

Hängt das alles vom „Schlafzustand“ ab, ist zu solchen Wirkungen eine „Hypnose“ geboten? Gewiß nicht! Alles, was im hypnotischen Schlaf geschieht, kann auch ohne Schlaf zustande kommen, dann nämlich, wenn unter den erteilten Befehlen der des Einschlafens fortbleibt.

Diese Feststellung, auf die wir gleich ausführlicher zu sprechen kommen,

¹⁾ Soweit es sich dabei um reines „Vorstellen“ handelt, ist der Traum dem Wachen (namentlich optisch) zweifellos überlegen. So berichtet Moebius von sich, daß er sich im wachen Zustand überhaupt nichts sinnlich deutlich vorzustellen vermöge, während er völlig deutliche Traum bilder erlebe.

sei vorweggenommen. Jetzt wollen wir noch einen Augenblick bei der Hypnose ¹⁾ selbst stehenbleiben. Wir sagten, daß sie vorkommt; was also ist ihr Wesen? Nun in der Tat ein Schlafzustand, ein Teilschlaf, eine teilweise Ausschaltung oder noch richtiger eine Einengung des Bewußtseins auf bestimmte Vorstellungsguppen. Alles, was den Zweck der Hypnose stören könnte, wird durch den Befehl des Hypnotiseurs ferngehalten und darf nicht wahrgenommen werden, deshalb wird es nicht erlebt; es soll nicht gedacht werden, deshalb wird es in der Tat nicht gedacht. So wird das Bewußtsein abgesperrt von der Außenwelt, isoliert wie im wirklichen Schlaf, und so werden auch die Gegenvorstellungen, die kritischen Erwägungen beseitigt, die widerspruchsvollen Suggestionen hindernd im Wege stehen könnten.

„Sie werden jetzt einschlafen und nichts mehr wahrnehmen, außer, was ich Ihnen sage, und Sie werden nur denken, was ich Ihnen befehle, und nur so fühlen, wie ich es will.“ So kann man eine Hypnose einleiten und, wer seiner Sache sicher ist, bedarf keiner anderen Hilfen, kann verzichten auf den ganzen Hokuspokus der begleitenden Maßnahmen, mit denen öffentlich auftretende Hypnotiseure auf ihre Zuschauer zu wirken versuchen. Wo eine Hypnose erreicht wird, wird sie erreicht durch den Glauben der Versuchsperson an die zwingende Gewalt der Befehle, die ihr gegeben werden; diese Suggestibilität selbst aber hängt von den beteiligten Persönlichkeiten und von nichts anderem ab. Hält der leidende Teil die äußeren Kunstgriffe für wirksam, die der handelnde benutzt — nun gut, so zwingt ihn gerade dieser Glaube zum Gehorsam; für den Erfolg ist das gleich. Etwas kommt freilich hinzu: bestimmte kleine Handgriffe sind noch auf anderem, direkterem Wege geeignet, die Hypnose vorzubereiten, das Bewußtsein zu befreien von allen störenden Außenreizungen sowohl wie von widerstrebenden Gedanken und Vorstellungen. Jede Mutter weiß, daß ihr aufgeregtes Kind leichter einschläft, wenn man ihm die Hand auf die Stirne legt oder es leise streichelt. Die Römer ließen in ihren Bädern Wassertropfen in regelmäßigen Abständen auf kupferne Becken fallen, um sich durch die Eintönigkeit dieser Reize einzuschläfern. Bekanntlich gibt es zahlreiche Mittel von ähnlicher Wirkung — ich darf Sie vielleicht noch an den Rat erinnern, den Kant für das Einschlafen gegeben hat. Er meinte, man sollte sich auf irgendeine gleichgültige Vorstellung, wie auf die eines Vierecks z. B., einstellen und sie festzuhalten suchen — das ist im Grunde nichts anderes, als es das Achten auf rhythmisch sich wiederholende Reize auch ist, eine bewußt herbeigeführte Einengung des Bewußtseins und die Ausschaltung aller Vorgänge, die durch ihren Gefühlswert geeignet wären, uns wach zu halten.

So ist der Zweck aller dieser Mittel: den Inhalt des Bewußtseins bis auf einen Rest zu verkleinern, nicht viel größer als der, der auch im Schlaf gewöhnlich noch wach bleibt. Denn das ist für das Verständnis der hypnotischen Erscheinungen und aller Bewußtseinstrübungen überhaupt grundsätzlich wichtig: daß das Bewußtsein auch im tiefen normalen Schlaf gewöhnlich nicht ganz erlischt, daß, wenn Sie wollen, auch hier nur ein Teilschlaf vorliegt, der zwar die meisten Gebiete des seelischen Lebens mit einbezieht, aber einige doch frei läßt. Wir alle lernen schon in früher Kindheit, unsere Blasenreflexe im Schlaf zu beherrschen, den Drang zum Urinieren zu unterdrücken oder aber den Schlaf zu unterbrechen, wenn dieses Unterdrücken nicht mehr möglich ist. Kleine Kinder müssen durch mechanische Vorrichtungen daran verhindert werden, aus dem Bette zu fallen,

¹⁾ Das Folgende lehnt sich zum Teil an die Darstellung von Hilger (Hypnose und Suggestion) an.

der Erwachsene regelt seine Lage auch dann noch zweckmäßig, wenn er im tiefen, traumlosen Schlaf Außenreize längst nicht mehr wahrnimmt. Aber hier könnte man immer noch von automatischen Einrichtungen sprechen. Nun denken Sie aber an die Mütter, die beim leisesten Wimmern ihres Kindes sofort wach sind, während sie viel stärkere Geräusche im Hause überhören, oder an die Bahnbeamten, die bei bestimmten Signalen erwachen, ohne durch vorüberrollende Züge gestört zu werden. Forel hat in seiner Irrenanstalt gelegentlich Wärterinnen hypnotisiert und ihnen befohlen, auf der unruhigsten Abteilung fest zu schlafen, aber aufzuwachen, wenn eine bestimmte Patientin sich meldete. Das war eine Hypnose; aber auch ich bin als Assistent jahrelang dann aufgewacht, wenn eine bestimmte Tür, die weitab von meinem Zimmer lag, geöffnet wurde, weil ich dann wußte, nun kommt der Pfleger, um mich auf die Abteilung zu holen. Alle anderen Geräusche haben mich weiterschlafen lassen. Häufig haben Ärzte von nächtlichen Anordnungen berichtet, die sie am folgenden Tage als die ihrigen nicht anerkennen wollten, weil ihnen jede Erinnerung fehlte. Sie müssen „wach“ gewesen sein; denn die Anordnungen waren richtig; aber doch nicht so wach wie gewöhnlich am Tage. Wieder ein „Teilschlaf“ also. So gibt es bekanntlich auch einen Schlaf im Gehen, und Fritjof Nansen berichtet nur einen extremen Fall, wenn er von sich und seinen Begleitern erzählt, sie seien stundenlang schlafend weitermarschiert. Und schließlich erweckt vielleicht auch die Mitteilung von Forel bei dem einen oder anderen von Ihnen sogar persönliche Erinnerungen, daß er nämlich als Student in langweiligen Vorlesungen eingeschlafen sei, aber doch nach wie vor mitgeschrieben habe.

Das alles sind Dinge, die sich von den auffälligsten Erscheinungen der Hypnose grundsätzlich nicht unterscheiden, Erfahrungen, die uns beweisen, daß unser Schlaf nichts Absolutes, sondern etwas Relatives ist, und die uns verständlich machen, daß die Auswahl der vom Einschlafen betroffenen und der nicht betroffenen Teile des seelischen Lebens auch durch Suggestionen getroffen werden kann. Außerhalb der Hypnose kommen die Bedingungen für einen solchen Teilschlaf, wie Ihnen die gegebenen Beispiele schon zeigen, am häufigsten durch die Gewöhnung zustande; aber im Grunde ist diese Gewöhnung bei einer Mutter, die auf ihr Kind achtet, oder bei dem Müller, der aufwacht, wenn seine Mühle stillsteht, doch auch eine Suggestion, und wer daran noch zweifeln sollte, dem wird es klar werden, wenn er sieht, wie man nervös empfindliche Menschen durch suggestive Einflüsse von störenden Geräuschen befreien kann, die sie vorher bemerkten und nach der Behandlung überhören.

So kommen wir zu dem Ergebnis, auf das ich Sie hinführen wollte: die Hypnose ist nichts grundsätzlich Neues, sie ist ein Teilschlaf, der in ähnlichen Formen auch sonst vorkommt, und was wichtiger ist, sie ist nicht das Wesentliche, sondern ein Beiwerk, das den Laien auffällig in die Augen springt, das man aber fortlassen kann, ohne den Kern der Erscheinung, die Suggestibilität, zu berühren. Oder anders ausgedrückt: die Hypnose ist Wirkung, nicht Ursache. Hypnotisierte Menschen schlafen, weil ihnen der Schlaf anbefohlen wird; lassen Sie diese eine Suggestion fort, so wird das äußere Bild verändert, das Wesen der Sache, die Herrschaft des Hypnotiseurs wird dadurch nicht berührt. Und so ist die wichtigste Frage die: wie es überhaupt möglich ist, einem Menschen Suggestionen zu erteilen, seinen Geist zu vergewaltigen, daß er ungereimte Dinge wahrnehmen, denken und tun muß, nur weil es ein anderer befiehlt. Wie so häufig werden wir bei der Erklärung dieser Erscheinung nicht von den Fällen ausgehen dürfen, die vom durchschnittlichen seelischen Verhalten sehr weit abrücken.

Die Brücke für das Verständnis auch solcher Beobachtungen wird erst durch Erfahrungen geliefert, die wir tagtäglich machen können, und auf die wir nur erst einmal in diesem Zusammenhange hingewiesen werden müssen. Wir sind alle suggestibel und alle viel mehr, als wir es zu glauben geneigt sind. Man könnte nicht Arzt sein, wenn man nicht suggestiv zu wirken vermöchte, und nur wenige würden das lernen, wenn uns die menschliche Natur darin nicht weit entgegenkäme. Warum gähnen wir, wenn wir den gleichen Reflex bei andern beobachten, und warum geht ein allgemeines Husten durch jeden Konzertsaal, sobald nur einer zu räuspern begonnen hat? Es giebt noch viele Dinge dieser Art; manchen Menschen läuft der Speichel im Munde zusammen, wenn sie eine ihnen genehme Speise sehen oder auch nur an sie denken, und selbst die Tiere verhalten sich darin nicht anders. Die Physiologie benutzt nach Pawlows Vorgang diesen Reflex zielbewußt, um die Arbeit der Speicheldrüsen kennen zu lernen, und sie hat dabei in Erfahrung gebracht, daß diese Drüsen und ebenso die des Magens ihre Tätigkeit sogar der Art der bloß gesehenen Speise anpassen und ihre Erzeugnisse in einer für die Verdauung dieser Speisen geeigneten, wechselnden Zusammensetzung absondern. Daß das Erbrechen von seelischen Vorgängen und von der Beeinflussung durch andere abhängt, lehren die Folgeerscheinungen des Ekels und die Seekrankheit, die die meisten Personen nicht befallen würde, wenn nicht einige veranlagte Leute den Anfang machten. Ebenso bekannt ist der Einfluß des Seelischen auf die geschlechtlichen Vorgänge. Beim Mann entspringt die psychische Impotenz lediglich der Idee ihres Vorhandenseins; aber auch auf die weibliche Menstruation wirken nicht bloß seelische Ursachen überhaupt, auch suggestiven Einflüssen ist sie zugänglich. Sie tritt oft außer der Zeit an Tagen ein, an denen sie besonders unerwünscht ist, und sie kann umgekehrt durch ärztliche Suggestionen hervorgerufen, unterbrochen oder hinausgeschoben werden. Ähnlich ist es mit der Milchabsonderung, die bekanntlich nach seelischen Aufregungen leicht versiegt und die außerdem wenigstens im Beginn des Wochenbettes durch Erwartungsvorstellungen ebensowohl gehemmt wie befördert wird. Und wollen Sie schließlich noch ein ganz triviales Beispiel haben, so denken sie an die Defäkation, die bei nervös einigermaßen empfindlichen Personen von allen möglichen seelischen Einflüssen abhängt, die sich schließlich fast alle als Autosuggestionen erkennen lassen. Die Verstopfung, die sich bei vielen Menschen in den ersten Tagen jeder Reise einstellt, beweist auf negativem Wege die Suggestivwirkung einer bestimmten Umgebung, die hier wieder durch Gewöhnung herbeigeführt wird. Genau so sind die Fälle zu beurteilen, in denen der ganze Reflexvorgang erst nach dem Anzünden einer Zigarette abläuft, und sie bilden den Übergang zu den ausgesprochen pathologischen Zuständen, in denen mit oder ohne Hilfe an sich unwirksamer Arzneien immer erneute ärztliche Suggestionen zur Erzielung des gleichen Erfolges erforderlich sind ¹⁾.

Was an diesen Dingen am auffälligsten aussieht, das ist die seelische Beeinflussung von Vorgängen, die doch unbewußt abzulaufen scheinen. Die Beispiele, die ich bisher gegeben habe, betreffen alle Leistungen, mit denen sich unser Bewußtsein normalerweise überhaupt nicht befaßt, und die wir deshalb als Reflexe bezeichnen. Und doch kann das Bewußtsein in diesen Mechanismus eingreifen, nicht im Sinne einer Willkürhandlung, sondern auf einem viel wunderbareren

¹⁾ Ein drastisches Beispiel dieser Art pflegte der verstorbene Psychiater Hitzig zu berichten, der eine Dame seiner Klientel durch allmorgendliche Psychotherapie schließlich so von sich abhängig gemacht hatte, daß er ihr vor einer Urlaubsreise seine Photographie überlassen mußte, die ihn nun bei dieser Prozedur vertrat.

Wege, dem der Suggestion. Was wir sonst über suggestive Wirkungen wissen, liegt unserem Verständnis näher; daß Empfindungen und motorische Leistungen bestimmten Erwartungsvorstellungen untertan sind, beobachten wir täglich, und es wird wenig Menschen geben, die nicht gelegentlich, und sei es im Scherze, auch Suggestionen in dieser Richtung an andere erteilen. Jeder Arzt weiß, daß man bei allen Patienten — nicht etwa bloß bei nervösen! — mit der Frage nach dem Vorhandensein von bis dahin nicht geäußerten Beschwerden vorsichtig sein muß. Die Beschwerden werden sonst nachgeliefert; sie treten im Gefolge der Frage erst auf. Achten Sie bei sich selbst darauf, wie sich in Zuständen der Überarbeitung oder nach irgendeiner Infektionskrankheit Ihr subjektives Befinden verschlechtert, wenn ein Bekannter Sie teilnahmsvoll über Ihr kränkliches Aussehen vergewissert. Aber der hypochondrischen Stimmung, die in solchen Fällen in der Rekonvaleszenz gegeben ist, bedarf es nicht einmal; unsere Wahrnehmungen unterliegen Suggestionen auch sonst. So „übersehen“ wir z. B. tagtäglich Netzhautbilder, die sich tatsächlich in unserem Auge abbilden. Bei bestimmten Blickrichtungen müßten — nach Lage der physiologischen Verhältnisse — Doppelbilder auftreten, die jedoch unterdrückt werden; und daß wir einen blinden Fleck im Auge besitzen, demzufolge wir eigentlich ständig eine dunkle Stelle im Gesichtsfelde haben müßten, läßt sich erst bei ganz bestimmter Versuchsanordnung zeigen. Normalerweise sehen wir das alles nicht, weil unsere Aufmerksamkeit diesen Dingen nicht zugewandt wird. Auf ganz ähnliche Weise kommen aber auch positive Wahrnehmungstäuschungen zustande. Charakteristisch in dieser Hinsicht ist z. B. der Versuch des Professors Slosson, den auch Hilger zitiert: „Ich hatte eine Flasche zurechtgemacht, welche mit reinem destillierten Wasser gefüllt, sorgsam in Watte gewickelt und in eine Büchse gestellt war. Nachdem ich einige andere Experimente vorausgeschickt hatte, erklärte ich, daß ich nunmehr durch ein Experiment die Geschwindigkeit festzustellen beabsichtige, mit welcher ein Geruch sich in der Luft verbreite. Ich bat meine Zuhörer, sobald jemand den Geruch wahrnehme, möge er seine Hand erheben. Ich nahm dann die Flasche aus der Büchse und goß von dem Inhalte auf Watte, welche auf dem an einer Frontwand des Zuhörerraumes befindlichen Experimentiertisch lag, wobei ich die Flasche möglichst weit von mir abhielt und den Kopf möglichst zur Seite beugte. Zugleich setzte ich eine Kontrolluhr in Gang — wobei ich äußerte, daß hoffentlich keinem meiner geehrten Zuhörer der ganz eigenartig-strenge Geruch unangenehm sein möchte. Innerhalb 15 Sekunden hatte die Mehrzahl der in der ersten Reihe Sitzenden ihre Hände erhoben und innerhalb 40 Sekunden hatte der „Geruch“ sich bis zu der entgegengesetzten Wand des Zuhörerraumes verbreitet. Ungefähr Dreiviertel der Zuhörer hatten das Zeichen gegeben, wobei der „Geruch“ wie eine Art Welle sich über den Zuhörerraum verbreitete. Es würden wahrscheinlich noch mehr Zuhörer die Suggestionswirkung bei sich gespürt haben, aber nach Verlauf einer Minute mußte ich mit dem Versuch aufhören, da einige in der ersten Reihe Sitzende deutliche Zeichen von Unbehagen erkennen ließen und Anstalten machten, den Raum zu verlassen.“

Ähnlich, nur etwas exakter ist der Versuch von Binet und Henri¹⁾: „Eine Serie Flaschen wurde vor den Prüfling gestellt mit der Bemerkung, daß die in den Flaschen befindlichen Wattebüschel lauter verschiedene Gerüche, diese aber in minimalen Dosen enthielten. Die Gerüche seien die folgenden: Rose, Vanille, Tabak usw.; der Prüfling solle versuchen, ob er eine so feine Geruchsempfindlich-

¹⁾ Zitiert nach Stern.

keit habe, daß er jene Parfums herauserkenne. In Wirklichkeit enthielt eine einzige Flasche einen schwachen Geruch, und zwar von Vanille, die andern waren absolut geruchlos. Von 8 geprüften 18—20jährigen Schülern blieb nur einer völlig unbeeinflusst durch die Suggestion, er erkannte einmal Vanille und siebenmal nicht. Die Hälfte der Prüflinge verfiel der Täuschung bei 2, die übrigen bei 3 und 4 Flaschen.“

Daß solche Suggestionen auch auf optischem Gebiete wirksam sein können, zeigt der Versuch von Seashore ¹⁾: „Am Ende eines langen, vollkommen dunklen Korridors befand sich eine ganz matte, suspendierte Perle. Der zu Prüfende hatte nun vom anderen Ende des Korridors aus langsam vorwärts zu schreiten, bis er den schwachen Schimmer der Perle eben wahrnehmen konnte. Der Versuch wurde 20 mal wiederholt, doch beim 11-, 16-, 18- und 20 mal war die Perle entfernt, also in Wirklichkeit nichts zu sehen. Ungefähr zwei Drittel der Geprüften unterlagen der Halluzination; sie wußten, wann, wo, wie die Perle zu erblicken war, und dies genügte, um das Vorstellungsbild in das wirkliche Gesichtsfeld zu projizieren.“

Glaubwürdig ist auch die Anekdote, die von Pasteur erzählt wird, der eine Gruppe von Freunden zu einem Mahle einlud und ihnen dabei eröffnete, alle Speisen seien aus Alligatorenfleisch zubereitet worden. Die Behauptung war falsch, aber sie hatte die Wirkung, daß die Mehrzahl der Gäste schon bei der Suppe den Löffel niederlegte und meinte, Alligatorenfleisch sei doch nicht gerade das, was sie besonders gern äße. Sodann kennen Sie alle die verblüffenden Leistungen der Fakire, über die indische Reisende so viel berichten, und die ohne die Annahme übermenschlicher Fähigkeiten nicht leicht zu erklären schienen. Wir wissen heute, daß diese Leistungen zum guten Teile überhaupt nicht vollbracht werden, sondern nur in der Idee der suggestiv beeinflussten Zuschauer bestehen. Man hat photographische Apparate in solche Situationen eingeschmuggelt und so objektive Beobachtungen über frei in der Luft schwebende oder an einem in die Höhe geworfenen Seil hängende Gaukler z. B. angestellt. Da fanden sich Stützgeräte auf der Platte, die den Zuschauern wegsugeriert waren, oder aber die Fakire blieben im Bilde am Boden; sie hatten sich begnügt, ihrem Publikum diese Kunststücke durch die Suggestion vorzuzaubern. Vielleicht kennt der eine oder andere von Ihnen den Roman „Kim“ von Kipling, der uns zum Teil auch in diese Zauberwelt einführt; er wird sich an die Probe erinnern, die ein Magier dem Helden auferlegt: eine Alabastervase wird angeblich zerschlagen und wieder zusammengesetzt, und Kim beweist seine geistige Selbständigkeit dadurch, daß er beides nicht sieht, der Suggestion also widersteht.

Soviel über die Suggestibilität der Wahrnehmungen. Daß unsere motorischen Leistungen von Suggestionen abhängen können, das wissen Sie alle oder Sie kennen doch wenigstens Erfahrungen, die das beweisen. Vielleicht führen Sie einmal einen Versuch aus, den der Engländer Bacon und später der Franzose Chevreux ausgeführt haben, und der einen spezifischen und doch unwillkürlichen Einfluß bestimmter Vorstellungen auf die Tätigkeit unserer Muskeln auf das beste erläutert. „Man legt eine Taschenuhr mit dem Zifferblatt nach oben gerade vor sich auf den Tisch. Zu beiden Seiten der Uhr setzt man die Ellenbogen auf die Tischplatte auf, in derselben Entfernung zueinander, wie man es zu tun pflegt, wenn man seinen Kopf auf beide Hände stützen will. Man nimmt aber

¹⁾ Zitiert nach Jaspers, Zeitschr. f. d. gesamte Neurol. u. Psychiatrie Bd. 4, Heft 4. Referate.

zwischen seine Hände nicht den Kopf, sondern vereinigt die Fingerspitzen beider Hände in freier Luft vor dem Kopfe gerade senkrecht über der auf der Tischplatte liegenden Uhr und nimmt zwischen die Fingerspitzen (etwa der Zeigefinger) das eine Ende eines dünnen Seidenfadens, den man so lang wählt (etwa 30 cm), daß ein Knopf oder ein goldener Ehering, den man an das freie andere Ende anbindet, gerade über dem Zifferblatte schwebt, ohne es zu berühren.

Während man nun den zunächst stillestehenden Ring beobachtet, gebe man sich dem Gedanken hin: jetzt wird der Ring in der geraden Linie zwischen der Ziffer XII und der Ziffer VI hin- und herpendeln, und verfolge dann diesen Gedanken eine Zeitlang. Man beobachtet dann die wunderbare Tatsache, daß der hängende Ring tatsächlich anfängt, und zwar erst allmählich, dann immer deutlicher und entschiedener in der gedachten Richtung sich zu bewegen. Gibt man sich statt dessen dem Gedanken hin (nachdem man vorher vielleicht den Ring zum Stehen gebracht hat): jetzt pendelt er zwischen der Ziffer IX und der Ziffer III, so merken wir bald eine Bewegung des Pendels in diesem Sinne, und geben wir uns dem Gedanken hin: jetzt wird er im Kreise in der Richtung des Zeigers der Uhr pendeln, so tut er das tatsächlich“.

Sie sehen, der bloße Gedanke, daß eine Bewegung eintreten könnte, vermag ohne Mitwirkung des Willens unsere Bewegungen zu leiten, die entsprechende Tätigkeit unserer Muskeln auszulösen. Ein anderes Beispiel für dieselbe Erfahrung ist das Tischrücken, denn auch hier entspringt aus der Erwartung, daß der Tisch in Bewegung geraten könnte, bei jeder beteiligten Person eine bestimmte Bewegung, und alle diese ungewollten Handbewegungen summieren sich, bis der Tisch wirklich zu wandern beginnt.

Ähnliche Erscheinungen haben Sie alle selbst erlebt. Als Sie anfangen, Rad zu fahren, da steuerten Sie mit größter Sicherheit gerade auf den Wagen, auf den Stein, auf den Straßengraben los, den zu vermeiden Sie dringend Veranlassung hatten. Und wenn Sie beim Vorspielen eines Ihnen sonst geläufigen Klavierstückes Fehler begingen, oder sich beim Vortrag eines Gedichtes während einer Schulfeier gerade an der Stelle versprachen, auf die Sie besonders achtgeben wollten, so handelten Sie wiederum im Sinne einer solchen Erwartungsvorstellung, die ihre Körperbewegungen nur scheinbar in paradoxer Weise leitete. Kostbares Geschirr wird leichter zerschlagen als weniger wertvolles, weil die Mahnung, vorsichtig zu sein, die Vorstellung des Fallenlassens überwertig macht. Freilich kommt noch etwas anderes hinzu, das ist der ungünstige Einfluß, den die Aufmerksamkeit auf den Ablauf solcher Bewegungen ausübt, die gewöhnlich ohne scharfe Kontrolle des Bewußtseins, automatisch ablaufen. (Pick.) Achten Sie doch einmal darauf, wie eigentümlich die Nachzügler, die den Hörsaal erst während meines Vortrags betreten und nun durch den ganzen Saal bis zu den letzten Bänken in die Höhe steigen müssen, wie eigentümlich ungeschickt die gehen, wie linkisch sie sich bewegen, wie viel sie umwerfen, wie oft sie stolpern. Sie können die gleiche Erscheinung in jedem Konzertsaal beobachten, und wir sprechen dann wohl von der Wirkung der Verlegenheit. Das ist auch richtig, aber wie kommt diese Wirkung zustande? Doch nur dadurch, daß wir in die Tätigkeit unserer Muskeln willkürlich einzugreifen versuchen, daß wir unsere Unbefangtheit verlieren, und nun einen Vorgang stören, der spielend arbeitet, so lange wir ihn nicht beachten. Das gilt für alle automatischen Akte, für die ich Ihnen ja Beispiele genug angeführt habe, und gilt ebenso für manche Reflexe, von denen vorhin in etwas anderem Zusammenhange die Rede war. Wenn manche Menschen in ungewohnter Umgebung nicht defäzieren, in einem öffentlichen Abtritt nicht

urinieren oder in anderer Gegenwart nicht schlucken können, so liegt das zumeist an der Hemmung, die diese Reflexe durch die ihnen zugewandte Aufmerksamkeit erfahren.

Und nun das Gegenstück. Eine alte Legende berichtet von der Sicherheit der *Nachtwandler*, die man nicht anrufen dürfe, ohne sie zu gefährden. Es ist etwas Wahres an dieser Geschichte und das gehört auch hierher: in diesen Traumzuständen fehlt die Befürchtung zu fallen, und dadurch wird die Gefahr des Fallens verringert. Wir alle können, ohne fehlzutreten, auf einem am Boden liegenden Balken entlang gehen; überbrückt aber derselbe Balken, etwa innerhalb eines Gerüstes, einen freien Raum mehrere Meter über dem Boden, dann fürchten wir einen Fehltritt, und weil wir ihn fürchten, begehen wir ihn.

Und weiter. Sie kennen die *Schlaf tänzerin Madeleine*, die im hypnotischen Dämmerzustand über künstlerische Fähigkeiten verfügt, die ihr im normalen Wachzustand nicht eigen sind. Warum wohl? Weil in diesen Zuständen traumhafter Benommenheit die Hemmungen, die Gegenvorstellungen, die Angst, die Rücksicht auf das Publikum, ausgeschaltet sind, weil die *Madeleine*, wie wir in ähnlichen Fällen zu sagen pflegen, sich selbst vergift und deshalb eine Begabung entfalten kann, die sonst verborgen bleiben müßte. Der noch unerfahrene Redner, der in der Befürchtung, stecken zu bleiben oder sich zu versprechen, ein Glas Wein trinkt, und der Schauspieler, der Violinspieler, die ihr *Lampenfieber* mit demselben Mittel bekämpfen, tun ja das gleiche; sie schalten ihre innere Angst und damit die Befürchtung aus ihrem Bewußtsein aus, daß sie entgleisen könnten, und deshalb entgleisen sie nicht.

Also, um es noch einmal zusammenzufassen: Wahrnehmungen, Bewegungen und Reflexvorgänge sind suggestibel, und, um die Reihe voll zu machen, Gefühle und Stimmungen verhalten sich darin nicht anders. Gerade darum greift das Leben eines Menschen viel tiefer in das des anderen ein, als unser *naives* Bewußtsein es sich träumen läßt. Wir übernehmen leicht Verstimmungen von andern und wissen oft nicht einmal den Grund. Ja ganze Temperamente können bei enger häuslicher Gemeinschaft von einem Teil auf den andern abfärben, wenn sich solche Suggestionen durch lange Jahre hindurch tagtäglich erneuern. Und es ist nicht wunderbar, daß es so ist; denn wenn wir allen Erscheinungen, die wir bisher kennen gelernt haben, auf den Grund gehen, so finden wir in letzter Linie überall und immer — Gefühle, die suggeriert werden. Wir sahen, das Wesen der Suggestibilität ist der Glaube, der die Kritik überrumpelt und ausschaltet. Der Glaube aber — das wissen Sie aus der letzten Vorlesung — wurzelt im Gemütsleben, gründet sich auf intellektuelle Gefühle, die stärker sind als logische Gründe.

So werden wir auch eine Erfahrung leichter verstehen, die wir tagtäglich machen und die wir ohne Kenntnis der Gefühlspsychologie schlechterdings niemals zu begreifen vermöchten. Wer gewinnt denn Einfluß, wer wirkt auf weite Kreise, welche Ärzte sind es, die bei nervösen Patienten Erfolg haben? Keineswegs immer überragen sie andere durch intellektuelle oder moralische Eigenschaften, aber immer besitzen sie ein geheimnisvolles Etwas, das wir mit unserem Verstande nicht begreifen, wohl aber mit unserem Gefühl als Wirkung spüren.

Natürlich ist auch die Empfänglichkeit für solche Einflüsse verschieden; wir sind alle etwas suggestibel, aber nicht alle auf allen Gebieten und erst recht nicht alle im gleichen Grade; eine fließende Reihe von Übergängen führt von den ganz selbständigen Naturen, die kaum je von andern beeinflußt werden, bis zu denen herüber, die wir wegen ihrer erhöhten Suggestibilität hysterisch nennen.

Hysterische Symptome entspringen stets der Erwartung, in bestimmter Beziehung erkranken zu müssen, und körperliche Krankheitszeichen sind bei Patienten dieser Art immer nur da möglich, wo somatische Vorgänge vom Bewußtsein abhängen. Um ein Beispiel zu nehmen, das an der Grenze der Gesundheit steht, so kennen Sie ja die jungen Leute, die aus Errötungsfurcht tatsächlich immer erröten, wenn sie sich fremden Menschen gegenübersehen. Genau so aber bekommen andere Aufstoßen oder lassen sogar Blähungen abgehen, sobald sie diese peinlichen Vorkommnisse befürchten. Diese Fälle liegen schon rein im Gebiete der Hysterie und unterscheiden sich von denen nicht mehr, in denen Kranke blind oder taub, gelähmt oder gefühllos werden, weil sie aus irgendeiner Veranlassung wünschen oder befürchten, daß eine dieser Störungen bei ihnen auftreten möge. Beachten Sie wohl, es muß nicht der Wunsch sein, auch die Befürchtung genügt; das Entscheidende ist nur die Erwartung. Gewiß, es gibt hysterische Menschen, die krank sein wollen, um Eindruck zu machen oder Vorteile zu erreichen — wir haben das ja im Kriege bei Tausenden von Soldaten gesehen — aber ihnen stehen andere gegenüber, die alles an ihre Genesung setzen und die doch krank bleiben, nur weil Wunsch und Befürchtung ihre Aufmerksamkeit ständig auf die Krankheit richten. Nicht der Wille zur Krankheit, sondern die Erwartung des Krankseinmüssens bestimmt bei ihnen das Bild.

Im übrigen beschränkt sich die gesteigerte Suggestibilität nervöser Patienten durchaus nicht auf das eigentlich hysterische Gebiet. Sie alle werden hypochondrische Naturen in ihrem Bekanntenkreise haben und gelegentlich Menschen beobachten, die ständig neue Krankheitszeichen an sich entdecken, da ihre ängstliche Gemütsverfassung sie immer wieder danach suchen läßt. „Virtuosen des Tastsinnes“ hat man sie genannt, weil sie schließlich die allerfeinsten Vorgänge in ihrem Körper beobachten, die sich bei uns auch abspielen und die uns dennoch entgehen.

Alle diese Krankheiten spielen eine sehr große praktische Rolle. Wie im Kriege ganze Lazarette mit hysterischen Soldaten gefüllt waren, so erkranken im Frieden jahraus jahrein Tausende von Arbeitern an Unfallsneurosen. Sie werden und bleiben arbeitsunfähig, nur weil es ein Unfallgesetz gibt. Vor diesem Gesetz haben diese Krankheiten gefehlt, weil der erziehliche Faktor der Not und der Zwang zur Arbeit jeden Verletzten von seinen subjektiven Beschwerden abgelenkt haben. Genau das Umgekehrte ist heute der Fall; an die Stelle der Not ist die Sucht nach der Rente getreten, und wer sich früher um seine Arbeitsunfähigkeit gesorgt hat, sorgt sich heute um den möglichen Verlust dieser Rente; das Ergebnis ist auch, wo böser Wille nicht vorliegt, eine hypochondrische Neigung, auf den eigenen Körper, auf jede kleinste Mißempfindung zu achten. So müssen denn diese Mißempfindungen von Tag zu Tag zunehmen, genau so, wie sie früher bei der Arbeit, beim Kampf ums tägliche Brot unterdrückt worden sind.

Zu alledem kommt noch eines: wieder eine Suggestivwirkung, aber eine, die von der Masse ausgeht. „Schon viele sind verunglückt und haben eine Rente erstritten, warum sollst du keine haben!“ Die Berufung auf andere stärkt jede Überzeugung, und das Bewußtsein, Teil einer Gemeinschaft zu sein, ersetzt viele sachliche Gründe. Das ist die letzte Ursache der eigentümlichen Erscheinungen, die man unter dem Namen der „Massenpsychologie“ zu erörtern pflegt.

Die Römer hatten ein Sprichwort: Senator homo bonus, senatus mala bestia. Es gibt kein Wort, das wahrer ist. Sehen Sie unsere Volksvertretungen an und bedenken Sie, daß sie sich aus Männern in gereiften Jahren und aus Personen von irgendwelchem Verdienst zusammensetzen. Kaum einer von ihnen würde im

gewöhnlichen Leben, in seinem Beruf etwa, zu Entschlüssen, zu Handlungen und zu Gefühlausbrüchen fähig sein, an denen er als Glied seiner Partei recht häufig teilnimmt¹⁾. Auch in kleineren Körperschaften läßt sich eine Verminderung des persönlichen Verantwortlichkeitsgefühls unschwer beobachten, und schon in ihnen pflegt deshalb die Weisheit der gefaßten Beschlüsse im umgekehrten Verhältnis zur Zahl der an ihnen beteiligten Menschen zu stehen; in großen aber tritt zu diesem Verlaß auf die andern noch die Suggestivwirkung, die von der Masse ausgeht, hinzu. Die Masse imponiert, und auch das kleinste Körnchen in ihr imponiert sich selbst; Meinungen, die tausende teilen, braucht der einzelne nicht erst zu prüfen, und Gefahren, in die sich ganze Scharen stürzen, können einen nicht schrecken. So kommen gewaltige Wirkungen zustande, nicht immer bloß schlechte, aber doch schlechte häufiger als gute. Der Wankelmut der Menge, wie ihn Shakespeares Coriolan darstellt, die Streikunruhen, die von einem Hetzer, die psychischen Epidemien, die von einer hysterischen Person oder von einem Schwindler ausgehen, aber auch der Opfermut und die Todesverachtung ganzer Völker haben hier ihre Ursache.

¹⁾ „Welcher gebildete und wohlgezogene Deutsche würde versuchen, im gewöhnlichen Verkehr auch nur einen geringen Teil der Grobheiten und Bosheiten zur Verwendung zu bringen, die er nicht ansteht, von der Rednertribüne vor hundert Zeugen seinem bürgerlich gleich achtbaren Gegner in einer schreienden, in keiner anständigen Gesellschaft üblichen Tonart ins Gesicht zu werfen.“ Bismarck, Gedanken und Erinnerungen. II, 1, 155.

XII. Vorlesung.

Noch einmal das Unterbewußtsein. Psychoanalyse. Dualismus der Seele.

Die Besprechung der Gefühle und der Schwankungen der Bewußtseinshelligkeit in den beiden letzten Stunden erlaubt uns heute zum Schluß dieser Vorlesungen eine Frage wieder aufzunehmen, die uns schon zu Beginn dieses Semesters beschäftigt hat, die wir aber damals nur von der physiologischen Seite aus behandeln konnten. Das ist die des unbewußten seelischen Geschehens.

Wir sahen damals, daß weder die Geheimnisse des Gedächtnisses noch die Erfahrungen der Empfindungslehre die Annahme eines solchen Unterbewußtseins rechtfertigen könnten. Inzwischen haben wir uns überzeugt, daß es hinsichtlich des geordneten Denkens genau so liegt. Freilich läßt sich die Ordnung des Denkens aus seinen physischen Voraussetzungen nicht ableiten; aber die Einführung einer Unterseele würde uns auch hier keinen Schritt weiter bringen; alle Fragen, die sich im Bewußtsein nicht lösen ließen, würden sofort von neuem auftauchen. Es wäre eine Scheinlösung, wenn man eine Unterseele die vom Gedächtnis angebotenen Vorstellungen prüfen und nur die passenden auswählen ließe; wir müßten doch wieder fragen, wie denn das Unterbewußtsein das fertig bringt, und so erkennen, daß das Problem vertagt, aber nicht gelöst worden ist.

In der Tat sind es auch andere Gründe, die man heute für ein Unterbewußtsein heranzuziehen pflegt. Sie fallen mit der Deutung seelischer Zusammenhänge durch gewisse moderne psychologische Richtungen zusammen und geben so der Hypothese des Unbewußten eine ganz besondere, überaus charakteristische Färbung, die zugleich jede Verwechslung dieses unbewußten psychischen Geschehens mit dem früher behandelten physischen ausschließt — denn dies ist als solches natürlich immer unbewußt.

Für diese Auffassungen ¹⁾ handelt es sich um ein Unbewußtes, das denkt, zum Teil tiefer denkt als das Bewußtsein, immer aber, und das vor allem, egoistischer und, wenn man will, ehrlicher, um ein Unterbewußtsein, das alle unsere Überzeugungen und Handlungen nach seinem Willen lenkt und, wenn ihm das im Rahmen des sozialen Lebens gar nicht gelingt, den Menschen in die Krankheit, in die Neurose hineintreibt.

Von den Gründen, die für diese Auffassung angeführt zu werden pflegen, scheint wenigstens einer auf den ersten Blick nicht ganz unberechtigt zu sein.

Immer wieder haben begnadete Künstler berichtet, wie sie zu gewissen Zeiten von neuen Gedanken überschüttet, durch musikalische und andere Einfälle sogar in vollendeter Form überrascht worden sind. Hier liegt es doch gewiß nahe, an die psychische Vorarbeit einer Unterseele zu denken, die dem Bewußtsein das Wählen und Feilen erspart, — und diese Erklärung ist in der Tat gar nicht selten

¹⁾ Vgl. Bumke, Das Unterbewußtsein. Springer. Berlin. 22.

versucht worden. Aber wieder müssen wir zwischen dem Unbewußten an sich und der Unterseele, dem psychisch Unbewußten, streng unterscheiden. Daß jedes wirkliche ¹⁾ Kunstwerk — Schelling und neuerdings Behaghel haben die Frage ausführlich erörtert — aus einem Zusammenwirken bewußter und unbewußter Vorgänge hervorgeht, deren Wesen sich jeder rationalen Analyse entzieht, daß der erste Anstoß zur Idee sowohl wie sehr häufig auch die besondere künstlerische Gestaltung aus dem Unbewußten hervorquellen, das ist nicht zweifelhaft. „Dergleichen“, sagt Goethe, „ist dem Dämonischen verwandt, das übermächtig mit ihm“ — dem Künstler — „tut, wie es ihm beliebt, dem er sich bewußtlos hingibt, während er glaubt, er handle aus eigenem Antriebe.“ Unbewußt geschieht dies alles gewiß: diesem Unbewußten aber psychische Eigenschaften zuschreiben heißt eine rationale Analyse schöpferischer Leistungen doch wieder versuchen, das Geheimnis ihrer Entstehung doch lüften wollen.

Im übrigen werden wir in dieser Hinsicht die Arbeit des Künstlers nicht anders beurteilen dürfen als jede — auch die durchschnittliche — geistige Tätigkeit überhaupt. Wohl jeder geistige Arbeiter ist gelegentlich in die Versuchung gekommen, an eine Unterseele zu glauben, die an der Lösung schwieriger Aufgaben mitarbeitet, sie im geheimen vorbereitet, weiterführt und vollendet. Nicht alle diese Erfahrungen lassen sich auf die Mängel unseres Gedächtnisses zurückführen und mit den Schularbeiten vergleichen, die nervöse Kinder gelegentlich des Nachts erledigen und die sie am nächsten Morgen auf Rechnung freundlicher Heinzelmännchen setzen. Daß wir eine mathematische Aufgabe z. B. nicht des Abends nach stundenlanger Arbeit, wohl aber mit überraschender Schnelligkeit am Morgen lösten, das haben wir alle erlebt. Nur hatten wir auch des Morgens an die Aufgabe gedacht und die Voraussetzungen ihrer Lösung, wenn auch gewissermaßen nur im Fluge, dafür aber ausgeruht, unbefangen und nicht gehemmt durch vielfach vergeblich unternommene Lösungsversuche, noch einmal erwogen. Und darauf allein kommt es an. Warum uns die richtige Lösung überhaupt einfällt, das wissen wir ja auch dann nicht, wenn eine Latenzzeit, die für das Nachdenken einer Unterseele Raum ließe, gar nicht vorhanden gewesen ist.

Sodann pflegt man in diesem Zusammenhange häufig auf die sogenannten posthypnotischen Suggestionen zu verweisen. Dazu gehören, genau genommen, so ziemlich alle Suggestionen, die wir Ärzte in der Hypnose ²⁾ erteilen: denn eine Wirkung, die auf den Schlafzustand beschränkt bliebe, würde niemandem helfen. Hier meint man aber ein besonderes Vorkommnis — und gerade das muß ich bestreiten. Nur mit dem Papierdolch ersticht das Medium sein Opfer auch nach der Hypnose: irgendwie bedenkliche Handlungen sind infolge einer posthypnotischen Suggestion bisher niemals begangen worden. Das Unterbewußtsein scheint also Hemmungen zu haben, und die würden sich natürlich ebensogut für wie gegen seine Existenz verwerten lassen. Aber muß denn die Suggestion überhaupt „unbewußt“ wirken? Es gibt wenige Forschungsgebiete, in denen so viel Schwindel und so viel „Autosuggestion“ herrscht wie in diesem, und kaum eines, in dem eine vorgefaßte Meinung den Erfolg eines Experimentes so beein-

¹⁾ Es gibt ja auch andere, die mit Druckpumpen und Schrauben dem Verstand abgepreßt werden; um die handelt es sich hier natürlich nicht.

²⁾ Nicht nur über das Wesen der Hypnose, sondern auch über ihre tatsächlichen Erscheinungen bestehen immer noch zahlreiche Mißverständnisse. So meint Graf E. Kayserling (Das Reisetagebuch eines Philosophen, 4. Aufl. 1920, Reichl, Darmstadt, S. 135), der Mensch verfüge im hypnotischen Schlaf über Fähigkeiten, die er im normalen Wachzustand nicht besäße. Daran ist nur richtig, daß man in der Hypnose Hemmungen (durch Schüchternheit z. B.) beseitigen kann, die die Entfaltung dieser Fähigkeiten im Wachen verhindern.

flussen kann. Sehr angesehene Forscher haben sich in diesem Zusammenhang allen Ernstes auf die Bekundungen — sie selbst sprechen dann gern von „Offenbarungen“ — ihrer Medien berufen. Aber es ist doch klar, daß die Medien dem Arzt stets seine eigenen Auffassungen über die menschliche Psyche und damit auch über das Unterbewußtsein wiedergeben werden. Man betont dann wohl, daß man sich auf die Wahrheitsliebe dieser Patienten unbedingt verlassen dürfe. Ich leugne diese Wahrheitsliebe für Menschen, die ich nicht kenne, durchaus nicht; aber daß sich subjektive Ehrlichkeit und objektive Wahrheit bei Hysterischen mehr decken könnten als bei Gesunden, das muß ich entschieden bestreiten. Immer — zum Teil durch viele Jahre — wiederholte Hypnosen und die systematische Erziehung zur hysterischen Selbstbespiegelung sind gewiß nicht geeignet, den Menschen in der Beurteilung seines Inneren unbefangener und klarer zu machen.

Nur eines zeigen diese Versuche sehr deutlich: daß nämlich das sogenannte Unterbewußtsein auch bei Hysterischen doch nicht ganz unbewußt ist. Sie geben in der „hypnotischen Selbstbesinnung“¹⁾, also in einem durch starke Willensanspannung von ihnen selbst erzeugten Zustande, über alles, auch über das scheinbar Verborgenste vollkommen erschöpfende Auskunft — das heißt doch nichts anderes als: sie wissen davon, wenn sie nur wollen.

Das wird man auch bei der Beurteilung posthypnotischer Suggestionen beachten müssen; die Medien behaupten wohl, daß sie von dem ihnen erteilten Auftrag zwischen Hypnose und Ausführung nichts gewußt hätten; aber man muß die Psyche hysterischer oder durch fortgesetzte hypnotische Übungen hysterisch gemachter Patienten schon sehr wenig kennen oder man muß sehr voreingenommen sein, um das wörtlich zu nehmen. Wird einem hysterischen Kranken im Dämmerzustand oder einem Medium in der Hypnose irgend etwas gesagt, was ihm sehr unangenehm oder sonst für ihn wichtig ist, so weiß er, sobald es darauf ankommt, davon stets auch im Wachen. Das zugeben freilich, das wird er nicht und er wird, wenn er es bestreitet, im Augenblick sogar selbst daran glauben.

Ernster müssen meines Erachtens gewisse Erfahrungen beurteilt werden, die — übrigens häufiger von Laien als von Fachpsychologen — ebenfalls für die Herrschaft eines Unterbewußtseins herangezogen werden, und die in der Tat jeder zu machen Gelegenheit hat. Wenn wir eine lebenswichtige Entscheidung treffen sollen, so werden wir nicht selten dadurch überrascht, daß uns das Ergebnis, das sich mit allem Nachdenken nicht finden lassen wollte, eines Tages ohne jede Mühe in den Schoß fällt. Es tritt uns fertig entgegen, wie aus dem Unbewußten geboren. Es verlohnt sich, glaube ich, diesen Vorgang etwas näher ins Auge zu fassen. Nehmen Sie an, es wird uns eine neue Stellung angeboten, an einem anderen Ort, unter ganz anderen Lebensbedingungen. Wir sollen jetzt wählen, aber nun stellt sich heraus, daß die Rechnung nicht aufgeht: die einzelnen Posten hüben und drüben lassen sich gegenseitig nicht abwägen. Hier alte Freunde und ein liebgewordenes Amt — dort neue lockende Aufgaben und vielleicht eine besonders anziehende Landschaft. So schwanken wir hin und her und stellen schließlich

¹⁾ Diese Zustände entsprechen in vieler Hinsicht denen, in die sich die indischen Yogis und die Anthroposophen hineinversetzen. Es handelt sich dabei bekanntlich um eine besondere Form und einen besonderen Grad von Konzentrationsfähigkeit, durch die den darin Geübten neue Bewußtseinslagen — wie man zu sagen pflegt: — „erschlossen“ werden. Der Ausdruck darf aber nicht dahin mißverstanden werden, als ob die so ins Bewußtsein gerufene neue psychische Welt schon vorher als solche im Unterbewußtsein existiert hätte. Unter dem Gesichtswinkel unserer Fragestellung betrachtet, handelt es sich bei dem ganzen Vorgang um nichts als um das Manifestwerden latenter, d. h. bis dahin nur potentiell vorhandener Bewußtseinsinhalte.

die Frage bis zu einer glücklicheren Stunde zurück. Und die kommt auch; plötzlich ist uns die Entscheidung innerlich vollkommen klar.

Wenn manche Forscher in solchen Fällen von einem unbewußten psychischen Geschehen sprechen, so geschieht es im wesentlichen deshalb, weil sie nur die seelischen Vorgänge bewußt nennen, die sich in Gestalt sprachlich formulierter Gedanken abspielen. Was aber bei Entscheidungen der erwähnten Art miteinander ringt, das sind Gefühle, und der Grund, warum wir nicht sofort wußten, wohin uns unser Gefühl am stärksten zog, war gerade der, daß wir versuchten, die Frage auf rein intellektuellem Wege zu lösen. Denken Sie aber an andere gefühlbetonte Gedankengruppen, wie die der Liebe und Freundschaft z. B., so wird Ihnen sofort klar werden, wie aussichtslos ein solcher Versuch ist.

So fällt das, was manche Psychologen als Lehre vom unbewußten Seelerleben und was andere mit Freud als „Tiefenpsychologie“ bezeichnen, meines Erachtens fast ganz mit dem zusammen, was wir selbst Gefühlspsychologie nennen. Daß wir einen großen Teil oder richtiger gesagt eine wichtige Seite unserer Bewußtseinsvorgänge nicht in Form sprachlich gefaßter Gedanken erleben, wissen wir längst und ebenso, daß gerade diese Erlebnisse bei unseren Handlungen fast immer den Ausschlag geben. Nur dazu liegt kein Grund vor, die Bildungsstätte dieser Gefühle in einer Unterseele zu suchen, die nun doch wieder mit den Mitteln des Verstandes arbeiten und unser Oberbewußtsein über das Ergebnis dieser geheimnisvollen geistigen Arbeit erst durch diese Gefühle benachrichtigen soll.

Freilich sind die seelischen Zusammenhänge, die wir hier berühren, ganz ungemein verwickelt; und so kommt hier alles auf klare Fragestellungen an. Daß der Mensch häufig später nicht weiß, was er früher gedacht hat, ist ebenso unbestritten wie, daß er noch häufiger nicht feststellen kann, weshalb bei ihm gerade diese und nicht andere Gedanken aus dem Unbewußten auftauchen. Vermag ein Mensch nun aber auch zu denken, ohne es (sc. während des Denkens) zu wissen? Kann er ohne Bewußtsein Schlüsse ziehen und Überlegungen anstellen?

Noch einmal sei betont, daß uns keine Definition des Psychischen hindern dürfte, diesen Tatbestand anzuerkennen, wenn er sich nachweisen ließe. Ist es also wahr oder nicht, daß sich in unser Bewußtsein gelegentlich Ergebnisse einführen, die mit Notwendigkeit auf ein Nachdenken schließen lassen und die doch durch ein bewußtes Denken sicher nicht zustande gekommen sind?

Es ist das Verdienst von Freud, dessen Anerkennung den meisten von uns nur durch die Auswüchse und Übertreibungen seiner Lehre erschwert worden ist, immer wieder auf die Tatsachen hingewiesen zu haben, die zu dieser Annahme zu drängen scheinen. Es sieht zweifellos sehr oft so aus, als ob ein Mensch über etwas nachgedacht hätte, während er selbst mit Bestimmtheit oder gar mit voller Überzeugung glaubt, nicht darüber oder daran gedacht zu haben.

Hier beginnt die eigentliche Meinungsverschiedenheit zwischen diesen Anhängern der Lehre vom Unterbewußtsein und mir. Die Voraussetzung gebe ich zu; was ich bestreite, ist der Schluß: also hat der Mensch wirklich nicht gedacht. Wir vergessen das meiste, was wir erleben, und Dinge, an die wir nicht gern denken, noch schneller als andere ¹⁾; unsere Triebe drängen uns Wünsche

¹⁾ Diese Tatsache der „Verdrängung“ ist z. B. auch Strindberg bekannt gewesen. Er läßt den Helden im „Wetterleuchten“ sagen: „Übrigens war die Begegnung so aufregend für mich, daß ich sie ganz vergessen habe“.

auf, die wir logisch nicht begründen können, und gegen die sich unser Verstand und unsere Moral wehren; wir begehen Torheiten, deren wir uns schämen, und wir denken Dinge, die uns peinlich sind. Alles das spielt sich im Bewußtsein ab, wird jedoch häufig sprachlich nicht formuliert und um so schneller vergessen, und so können wir uns dann später leicht einreden, wir hätten das alles überhaupt nicht gedacht. Müßten wir alle seelischen Erlebnisse in die klaren Lettern der inneren Sprache gießen, wir würden uns über unsere wahren Gründe und Absichten viel weniger vormachen können. Wir würden an Klarheit gewinnen und an Selbstgefühl einbüßen.

In Wirklichkeit vermeiden wir gerade bei peinlichen Gedanken sehr häufig instinktiv die unzweideutige Bestimmtheit des (auch nur gedachten) Wortes. Ich habe Sie in einem anderen Zusammenhange schon früher — außer an erotische Wünsche — an die ersten religiösen Zweifel bei einem fromm erzogenen Kinde erinnert, an unfreundliche Gesinnungen gegen die eigenen Eltern, an Sympathien und Antipathien, an viele Überzeugungen, Handlungen und Unterlassungen, die wir nach innen und außen mit Scheingründen verhüllen. Wieviel Frauen gestehen sich wohl ein, daß der Tod ihres Mannes eine Erlösung war oder gar, daß er eine sein würde; und welcher Vorgesetzte gibt sich zu, einen Untergebenen nicht zu fördern, weil er ihm physisch unangenehm ist? In allen diesen Fällen machen wir von der Möglichkeit des unanschaulichen Denkens Gebrauch und denken ohne Worte, und nur, wenn wir sehr ehrlich sind, entdecken wir später, daß wir — leider doch davon wissen.

Aber ich gehe noch weiter: auch daß es Stufen der Bewußtheit gibt, daß jeder Gedanke nicht nur vom Für und Wider durchkreuzt und von Gefühlen getragen, sondern zugleich von unklaren Nebenvorstellungen, von verschwommenen Wahrnehmungen sowohl wie von kurz aufblitzenden Einfällen umrankt wird, daß somit nicht alle seelischen Vorgänge den gleichen Grad von Deutlichkeit erreichen, und daß man das alte Bild von dem Blickpunkt und dem Blickfelde des Bewußtseins auch in Zukunft wird beibehalten müssen, auch dieses sahen wir schon. Wir alle kennen ja das Erlebnis, daß sich ein Gedanke erst allmählich formt, aus einem mehr nebelhaften Ahnen sich mehr und mehr zur Klarheit entfaltet. Ja zuweilen sieht es so aus, als ob eine Erinnerung, ein Name z. B., gleichviel ob von uns gerufen oder spontan, über die Bewußtseinschwelle treten wollte, die sich dann plötzlich wieder zurückzieht — ähnlich wie uns Traumerinnerungen nach dem Erwachen zwischen den Händen zerrinnen. Das Erlebnis zeigt, daß die Deutlichkeit eines Gedankens wirklich, wie Herbart wollte, auf den Nullpunkt sinken kann. Aber daß Gedanken unterhalb dieses Nullpunktes fortleben, daß sie hier — im Unbewußten — weiter gesponnen werden, das folgt auch aus solchen Beobachtungen nicht. Wo wir eine Behauptung dieser Art oder eine eigene Beobachtung, die sie zunächst zu rechtfertigen schien, kritisch verfolgen, stellt sich regelmäßig heraus, daß der beiseite gedrängte Gedanke — man denke an ängstliche Vorstellungen etwa, die wir durch geistige oder körperliche Arbeit zu bekämpfen versuchen — immer noch irgendwie bewußt oder wenigstens durch die von ihm ausgelöste Stimmung noch wirksam geblieben war. Richtig ist lediglich eines: daß nämlich der Einfluß, den ein Gedanke auf das Gemütsleben und damit auch auf den Körper ausübt, dem Grad seiner eigenen Bewußtheit nicht immer entspricht, und daß auch dunkel Bewußtes gewisse Affekte wie Zorn oder Angst z. B. zu unterhalten vermag. Gedanken, die nur flüchtig durch das Bewußtsein gegangen waren und die eine klare Formulierung, geschweige denn eine logische Begründung dabei gar nicht erfahren hatten, können

die stärksten Wirkungen hinterlassen, wenn sie nur hinreichend gefühlbetont waren. Aber gedacht mußten sie sein — und so spielt sich nach unserer Auffassung vieles noch innerhalb des Bewußtseins, wenn auch nur an der Peripherie des Gesichtsfeldes, ab, was nach anderen gar nicht mehr bewußt auftreten soll¹⁾.

Das ist es, was Freud und die meisten seiner Anhänger bestreiten — nur Bleuler hat mir neuerdings bestätigt, daß auch er an eine „absolute Bewußtlosigkeit psychischer Vorgänge“ nicht glaubt. Freud selbst sieht in dem Bewußtsein nur einen kleinen Ausschnitt aus dem gesamten psychischen Geschehen, einen Ausschnitt, der für sich nicht verstanden werden könne, der ein verzerrtes Bild von der menschlichen Seele geben müsse, solange wir ihn nicht durch die unbewußten Reihen ergänzten, die den Schlüssel für dieses Verständnis enthielten. Wer aber diesen Schlüssel besäße, der begegne psychologischen Rätseln nicht mehr; Widersprüche auf seelischem Gebiet kämen in Wahrheit nicht vor, denn bei tieferer Einsicht stelle sich auch das scheinbar Absurde als sinnvoll, zweckmäßig und als notwendig heraus.

Sinn, Zweck und Notwendigkeit werden dabei durch den Egoismus, durch das Lustbedürfnis des Menschen bestimmt, das mit den Realitäten des Lebens dauernd in Widerspruch gerät. Deshalb wird kein Mensch mit dem Leben so, wie es ist, fertig; jeder Tag hinterläßt einen Rest enttäuschter Hoffnungen und nicht gelöster Konflikte, die ins Unbewußte verdrängt werden. Nicht bloß die Neurosen und manche Psychosen entstünden durch diese Verdrängung unlustbetonter, nach Freud stets das Geschlechtliche betreffender Erinnerungen ins Unbewußte; auch beim Gesunden seien in den Erlebnissen des Traumes, sowie im Versprechen, Verschreiben, Vergessen des Tages stets unerfüllbare erotische Wünsche, nicht abreagierte Unlustaffekte, kurz tausend Motive erkennbar, von denen das Bewußtsein unmittelbar nichts mehr erfährt. Selbst im Schlaf ist eine eigene Instanz, die „Zensur“, eifrig bemüht, daß verdrängte Gedanken nicht ohne Verhüllung als Traumbilder erscheinen; sie werden entstellt und verändert; Unwesentliches wird geträumt, das als Verkleidung für das eigentlich Wichtige dient. Alle diese Schleier zu lüften, ist einzig die Psychoanalyse berufen; sie allein kann in den unzähligen Verhüllungen — das können Schmerzen, Krampfanfälle, Sinnestäuschungen und Wahnideen, es können scheinbar sinnlose Träume, und schließlich können es auch harmlos aussehende Äußerungen und Handlungen sein — in den wunderlichen „Symbolen“, in denen allein sich das Unbewußte nach außen zu zeigen beliebt, die Wahrheit — eigentlich immer dieselbe, das Sexuelle betreffende — Wahrheit erkennen.

Hierzu aber ist die psychoanalytische Methode vonnöten. Sie besteht darin, daß der Kranke in Gegenwart des Arztes „frei assoziiert“, d. h. alles ausspricht, was ihm einfällt. Die so gelieferten, zunächst sinnlosen Bruchstücke setzt der Analytiker zusammen und auf diese Weise gewinnt er ein Bild von den im Unbewußten wirkenden Kräften. Indem er aber alle diese verdrängten Bestandteile der Psyche an die Oberfläche des Bewußtseins zerzt, werden zugleich die ihnen anhaftenden, bisher „eingeklemmten“ Affekte abreagiert und der Kranke von ihrem verborgenen Wühlen befreit. So verschwinden nicht bloß die körper-

¹⁾ Vgl. Fechner (S. 74, Anm.): „Und so ist nichts, was wir als unbewußtes Wirken in uns bezeichnen, ganz ohne Bewußtsein; es geht nur im allgemeinen Bewußtsein auf, ohne daß wir es darin unterscheiden, bestimmt dieses aber mit; und je mehr unbewußtes Wirken es in uns gibt, desto mehr Bewußtes muß da sein, worin es aufgehen kann. Das Unbewußte ist etwas vom allgemeinen Bewußtsein Verschlungenes, das aber dessen Haltung und Gestaltung wesentlich mitbestimmt.“

lichen Symptome, die als „Symbole“ für verdrängte Vorstellungen aufgetreten waren, sondern auch die Angst, für die der Kranke für sich und andere längst Scheingründe zurecht gelegt hatte.

Es ist nicht ganz leicht, dieser sich überaus dogmatisch gebärdenden Lehre gerecht zu werden. Damit, daß man die Kritiklosigkeit, mit der phantastische Eingebungen des einzelnen als objektive Wahrheiten ausgegeben, die spitzfindige Dialektik, mit der die unmöglichsten Gedankensprünge möglich gemacht, die Skrupellosigkeit, mit der ohne Beweis Hypothesen auf Hypothesen getürmt werden, und nicht zuletzt die ungeheuere Überschätzung geschlechtlicher Motive ablehnt oder auch lächerlich macht, ist es noch nicht getan. Wir werden die Grundlage der ganzen Lehre prüfen und ihre einzelnen Fehlerquellen aufdecken müssen.

Ein sehr erheblicher Mangel scheint mir schon darin zu liegen, daß auch hier wieder, durch die psychoanalytische Richtung als ganze wie durch den einzelnen Arzt seinen besonderen Kranken gegenüber, dauernd Suggestionen erteilt werden, und daß so schon das im Einzelfall gewonnene Rohmaterial durchaus nicht so echt und rein ist, wie es die Anhänger der Lehre behaupten. Aber viel wichtiger ist, was nun die Analyse mit diesem Rohmaterial macht. Sie dichtet in die kranke Seele dauernd Dinge hinein, die ihrer, der psychoanalytischen Einstellung und nicht der des Kranken entspricht. An diesem Punkte scheint mir eine gründliche Kritik besonders nötig zu sein.

„Man kann Tatsachen und Ergebnisse nicht auf logischem Wege widerlegen“, hat neuerdings Schilder, Freuds Anhänger, gemeint. Tatsachen — nein, aber Ergebnisse — wenn wir die mit unserem Denken nicht mehr nachprüfen wollen, was bleibt dann überhaupt von der Wissenschaft übrig? Freilich unterscheidet Schilder die „Schullogik“, die wir anwenden, von der „neuen Logik“, die in der „intuitiven Einsicht in Wesenheiten“ besteht. Ich weiß nicht, ob Husserls Phänomenologie, auf die diese Bemerkung gemünzt ist, die Verantwortung für die Psychoanalyse wirklich wird übernehmen wollen; aber eines weiß ich bestimmt, daß die „intuitive Schau“ der Psychoanalytiker einer anderen „Logik“ — das Wort in Anführungsstriche gesetzt — überaus nahe steht: der der Anthroposophen und Yogis. Diese Erkenntnisart, die dem Menschen das „Sonnen“- und das „Mondhafte“ in sich vermittelt, die ihn z. B. erkennen läßt, daß die Zähne Stoffe aufnehmen, um uns in einem bekömmlichen Zustand von Dummheit zu erhalten, sowie daß wir uns deshalb kranke Zähne anschaffen, um unser Gehirn vor diesen Stoffen zu schützen und es über seine Bestimmung hinaus leistungsfähig zu machen — diese „Logik“ ist freilich jeder Beweisführung enthoben. Wenn sich mit ihr die Psychoanalyse verträgt — gut, aber eine Wissenschaft ist sie dann nicht.

Insofern ist auch der immer wiederholte Einwand nicht stichhaltig, daß die Psychoanalyse niemand zu bekämpfen vermöchte, der sie nicht selber praktisch verwende. Sollen wir vielleicht auch aus einem Bündel von Haaren Krankheiten erkennen und sie durch Urinbestreichen behandeln, ehe wir manche Behauptungen gewisser Schäfer bestreiten? Überdies ist es uns — den Gegnern Freuds — ja gar nicht eingefallen, die von ihm und seinen Anhängern behaupteten Tatsachen als solche zu leugnen. Auch deshalb ist Schilders Berufung auf Husserls Phänomenologie ganz verfehlt; denn diese will nach dem Zeugnis ihres Schöpfers „durchaus keine Tatsachen“ feststellen, sondern ausschließlich „Wesenserkenntnisse“. Das ist aber ein sehr großer Unterschied, und ihn auch bei der Psychoanalyse zu machen, darf uns niemand verwehren.

Man braucht nicht Arzt zu sein, um zuzugeben, daß Säuglinge gelegentlich an Stuhlverstopfung leiden, und es gehört nicht viel Lebenserfahrung dazu, um zu wissen, daß nervöse Damen in der Sprechstunde gelegentlich auch einmal mit den Fingern in ihre Handtasche greifen. Daß aber die Säuglinge den Stuhl zurückhalten, um sich eine sexuelle Lustempfindung zu verschaffen, genau so wie sie nur aus diesem Bedürfnis an der Mutterbrust trinken; und daß das Unterbewußtsein der Dame mit dem Griff in die Handtasche den Koitus andeuten will — das erscheint uns absurd. Daß ein junges Mädchen träumt, es will zum Bahnhof, und daß es sich dann verirrt und sich im Walde befindet, wird Freud niemand bestreiten; aber daß der Bahnhof den Vorhof der weiblichen Scheide bedeutet und der Wald den Wald von Schamhaaren, das halten wir für das Ergebnis einer vollkommen einseitig und durchaus abwegig gerichteten Phantasie. Und weiter: ich weiß nicht, ob alle Menschen oder nur ein großer Teil von ihnen nach Freud in der Kindheit den „Ödipuskomplex“ durchmachen sollen; aber wo finden wir denn überhaupt den Beweis, daß viele Knaben¹⁾ eine erotische Zuneigung zu ihrer Mutter und viele kleine Mädchen eine ähnliche Neigung zum Vater empfinden?

Nun gehört zu den Verteidigungsmitteln der psychoanalytischen Schule auch ein dialektischer Kunstgriff. Die strengen Anhänger Freuds — einen großen Teil seiner Schüler hat er selbst mit dem Bannstrahl belegt — führen wie gesagt nahezu alles, was sie bei Gesunden und Kranken antreffen, auf sexuelle Erlebnisse zurück. Im literarischen Kampf erklären sie dann aber gelegentlich, daß sie unter dem sexuellen Lustgefühl etwas viel Allgemeineres verstünden als das, was man sonst Wollust nennt. Sie hätten es also leicht, viele Angriffe durch die Vermeidung des Wortes „sexuell“ zu verhüten. Das aber können sie nicht, weil sie im anderen Zusammenhange nahezu aus jedem von dem Kranken in der Psychoanalyse erwähnten oder im Traum vorgestellten Gegenstand ein Phallussymbol machen. Dabei müssen sie denn doch wohl an das denken, was auch wir anderen Sexualität nennen.

Nun wird niemand, der Menschen zu kennen vermeint, die sehr große Rolle der Sexualität wenigstens für alle einigermaßen jungen Menschen in Abrede stellen. In unendlich vielen Erlebnissen, Überzeugungen, Handlungen und Wünschen klingen erotische Motive mit an, und auch ihr Einfluß auf unser gesamtes Geistesleben wird sehr hoch veranschlagt werden müssen. Auch das ist zuzugeben, daß die Grenzen wenigstens feinerer erotischer Regungen anderen Gefühlen gegenüber fließende sind, und daß sich die zartesten Äußerungen der geschlechtlichen Liebe von den Zärtlichkeiten, die Eltern und Kinder und die Freundinnen untereinander austauschen, wenigstens äußerlich nicht durchaus unterscheidet. Aber mir scheint, daß das alles immer wieder nur eines beweist: daß nämlich jeder Versuch, innerhalb des Seelischen Grenzen zu ziehen, auf unüberwindbare Hindernisse stößt. Alle Lustgefühle sind miteinander verwandt, eben weil sie Lustgefühle sind. Niemand kann uns hindern, sie alle sexuelle Gefühle zu nennen, aber mit dem Phallussymbol haben die meisten darum doch nichts zu tun. Ist man sich über diese Schwierigkeit, die in der Flüssigkeit alles Seelischen und in der Unzulänglichkeit der von uns in die Psyche künstlich hineingetragenen Begriffe gegeben ist, einmal bewußt geworden, so wird man auch nicht mehr versuchen, aus allen menschlichen Beziehungen einen etwaigen erotischen Anteil herauszudestillieren oder alle wertvollen geistigen Leistungen auf die „Sublimierung“ verdrängter

¹⁾ Daß es vorkommt, wissen wir z. B. durch Stendhal.

erotischer Wünsche zu beziehen. Noch mehr aber wird man sich scheuen, die höchsten Kunstwerke sowohl wie die zartesten menschlichen Verhältnisse mit der groben Vereinigung der Geschlechter so in einem Atemzuge zu nennen, wie es Freud und seine Anhänger bis heute immer noch tun.

Wenn die Freudsche Methode trotz dieser Ungeheuerlichkeiten bei Kranken gelegentlich Gutes gewirkt, und, was noch schwerer zu erklären ist, wenn die Freudsche Lehre sich einen großen Anhängerkreis erworben hat, so hat das verschiedene Gründe. Bei bestimmten hysterischen Kranken versagt grundsätzlich überhaupt keine Methode, und insbesondere zeitraubende Maßnahmen, die dem Kranken das Bewußtsein einer intensiven Beschäftigung mit seiner Person geben, sowie ferner solche, deren Suggestivkraft durch ein allgemeines Gerede von vornherein erhöht worden war, werden gewisse Erfolge unter allen Umständen haben. Was aber die literarischen Wirkungen angeht, die namentlich außerhalb der Medizin recht große sind, so ist für sie — neben den mystischen Neigungen unserer Zeit und der Vorliebe aller Zeiten für erotisch gefärbte Literatur — wohl auch ein negativer Grund verantwortlich zu machen: daß sich nämlich die wissenschaftliche und insbesondere die von Medizinern betriebene Psychologie allzulange im Vorhof ihrer eigenen Wissenschaft aufgehalten und allzuviel mit rein physiologischen Fragen beschäftigt hatte; daß die „offizielle“ Psychologie gar so wirklichkeitsfremd war und von den tatsächlichen seelischen Erlebnissen scheinbar so sehr wenig wußte, daß sie mit anderen Worten dem, der wirklich von der Seele etwas zu erfahren wünschte, Steine reichte anstatt Brot. Deshalb bestand in weiten Kreisen längst ein Bedürfnis nach einer „Tiefenpsychologie“, wie Freud die seine nennt, nach einer wissenschaftlichen Behandlung jener seelischen Strömungen, die ja in Romanen und Dramen von jeher ausschließlich behandelt worden sind.

Dazu kam, daß Freud sich durch feine und zutreffende psychologische Beobachtungen schon früher legitimiert hatte. Seine Psychologie des Alltagslebens, die Lehre vom Versprechen und bis zu einem gewissen Grade auch die von der Verdrängung haben mit Recht weitgehende Anerkennung gefunden. Ja die Ehrlichkeit erfordert, auch das zuzugeben, daß meine eigenen Anschauungen vom Dualismus der menschlichen Seele, von sich durchkreuzenden Motiven und von der Neigung der meisten Menschen, eigene Überzeugungen und Handlungen durch Scheingründe zu verbrämen, erst durch Freuds Ansturm gegen frühere, allzu primitive psychologische Anschauungen vorbereitet worden sind. Aber darum braucht man Gesunden und Kranken nicht jene lächerlichen und zum Teil ungeheuerlichen Motive unterzuschieben, die sich beinahe bei jeder Freudschen Analyse ergeben. Und so wird man von dem eigentlichen absurden Dogma der psychoanalytischen Schule mit seinem naiven Anspruch auf Unfehlbarkeit gewisse Denkgewohnheiten unterscheiden müssen, die — zuerst übrigens nicht von Freud, sondern von Janet eingeführt — durch die psychoanalytische Schule propagiert und lediglich infolge dieser Propaganda von den meisten Fachgenossen angenommen worden sind.

Aber die Lehre vom Unbewußten gehört dazu nicht. Alles, was an „Freudschen Mechanismen“ Anerkennung verdient, läßt sich ohne diese Hypothese erklären. Daß Gefühle fortwirken, auch wenn ihr intellektueller Anlaß vergessen ist, und daß sie sich dann mit anderen Bewußtseinsinhalten verkuppeln, die zufällig mit ihnen zusammengetroffen waren, das ist im Grunde nicht wunderbarer als die Geheimnisse des Gedächtnisses, des Vergessens und der Verknüpfung seelischer Inhalte überhaupt. Und wenn im Versprechen z. B. Vorstellungen und Absichten deutlich werden, die wir eigentlich unterdrücken wollten, wenn ein Redner z. B.

von unsauberen Machenschaften sagt, sie seien zum „Vorschwein“ gekommen (I. H. Schultz), so besteht doch gewiß kein Anlaß, den „verdrängten“ Gedanken nun erst unbewußt werden zu lassen, ehe er wirkt. Und das gilt, wie gesagt, ganz allgemein. Wo wir — ich kann das heute natürlich nicht durchführen — eine bestimmte Behauptung der psychoanalytischen Schule kritisch beleuchten, da erweist sie sich entweder als unbewiesen und zumeist als absurd oder, wenn sie es nicht ist, läßt sie sich ohne die Einführung des Unterbewußtseins erklären.

Für uns Ärzte ist dieser ganze Fragenkomplex während des Krieges angesichts der zahlreichen Kriegshysteriker wieder aktuell geworden. Organisch gesunde Menschen erkrankten unter dem Eindruck der Kriegserlebnisse an Zittern oder an Lähmungen, sie wurden blind oder taub, sie verloren ihr Gedächtnis und schienen schwachsinnig zu sein. Auf einfachem suggestiven Wege konnten wir sie heilen, und wer bis dahin krank geblieben war, wurde in der Nacht vom 8. zum 9. November 1918 gesund. So gab es gegen Ende des Krieges eigentlich nur zwei sich bekämpfende Auffassungen; die eine erklärte alle diese Soldaten nicht für krank, sondern für Simulanten, die andere aber glaubte ohne die Annahme unbewußter seelischer Vorgänge auch hier nicht auskommen zu können. Das Unterbewußtsein wollte den Schützengraben vermeiden, das Unterbewußtsein eine Rente erzwingen: das Bewußtsein selbst sollte von diesen Wünschen nichts wissen.

Nun haben diese Kriegserfahrungen zwar einen Hauptteil der Freudschen Lehren, daß nämlich schlechthin alle Neurosen durch verdrängte erotische Wünsche erzeugt würden, in einem ganz ungeheueren Maßstabe ad absurdum geführt. Ebenso sicher aber haben sie die Lehre vom Unterbewußtsein in vielen Köpfen befestigt. Und doch lassen sich alle diese Neurosen ohne diese Lehre erklären.

Das zu beweisen, scheint mir gerade am Schlusse meiner heutigen Ausführungen deshalb reizvoll, weil hier — bei der Erörterung der im Felde entstandenen Neurosen — gewöhnlich die beiden Unterfragen zusammengeworfen werden, in die sich das Problem des Unbewußten gabelt, und die wir deshalb während der früheren und der heutigen Auseinandersetzungen möglichst scharf voneinander zu trennen versucht haben. Das eine — das uns heute beschäftigt hat — betrifft die Frage, ob sich im Bewußtsein des Menschen irgendwelche Anhaltspunkte für die Annahme eines Unterbewußtseins, eines unbewußten psychischen Geschehens auffinden lassen; das andere aber, das wir in diesen Vorlesungen immer wieder und in den verschiedensten Abtönungen kennen gelernt und erörtert haben, ist das Problem: Körper und Geist.

Hier nimmt es die besondere Färbung an, inwiefern aus gewissen seelischen Voraussetzungen körperliche Störungen wie Krampf, Zittern, Lähmung hervorgehen können. Es ist richtig, daß sich diese Frage befriedigend nicht beantworten läßt; übersehen wird gewöhnlich nur das, daß sich diese Unmöglichkeit schon angesichts der einfachsten Willkürbewegung des Gesunden herausstellt. Über den Umsatz seelischer Erlebnisse in körperliche Leistungen wissen wir nichts, aber gerade die Erfahrungen, die hier, auf dem Gebiete der pathologisch verstärkten Suggestibilität für die Tätigkeit eines Unterbewußtseins herangezogen zu werden pflegen, scheinen mir mit Sicherheit das Gegenteil dessen zu erweisen, was die Lehre vom Unterbewußtsein behauptet. Wenn die motorische Rinde des Menschen anscheinend ohne Zutun des Bewußtseins in oder außer Funktion gesetzt wird, so könnte man dafür allein vielleicht noch eine Unterseele verantwortlich machen, die hinter den Kulissen die Hebel stellt und dem Oberbe-

ußtsein die Gründe nicht sagt; wenn aber auch automatische Akte und Reflexe, wenn auch Vorgänge, die kein bewußter Wille irgendwie zu lenken vermag, wie die Menstruation, die Tätigkeit des Magens u. dgl., suggestiv beeinflußt werden, so versagt diese Hypothese vollkommen. Das Unterbewußtsein mag beschließen, einen Arm nicht mehr zu heben oder ihn zittern zu lassen; das Problem, wie aus einer gefühlsbetonten Erwartung rein körperliche Störungen auch außerhalb des der Willkür unterliegenden motorischen Apparates zustande kommen, wird durch diese Vertagung nicht ins Unbewußte an sich — das Physische ist ja immer unbewußt —, sondern in ein Psychisch-Unbewußtes nicht im geringsten gefördert.

Somit kann die Frage, ob bei der Entstehung der Kriegsneurosen (und der hysterischen Symptome überhaupt) das Unterbewußtsein eine Rolle spielt oder nicht, lediglich auf Grund der psychologischen Analyse selbst beantwortet werden. Diese scheint mir nun allerdings die Auffassung, daß alle hysterischen Kranken im Krieg und im Frieden einfach Simulanten waren oder sind, in keiner Weise zu stützen. v. Strümpell, der die Krankheitserscheinungen der Unfallsneurotiker schon lange ganz richtig auf Begehrungsvorstellungen zurückgeführt hat, ist es wohl nie in den Sinn gekommen, sie deshalb für gesund und nicht für krank zu erklären. Aber aus dem einen folgt nicht das andere; wer die Simulation ablehnt, braucht sich deshalb nicht zum Unterbewußtsein zu bekennen. Viele haben es auch wohl nur deshalb getan, weil sich so scheinbar die einzige Möglichkeit ergab, Tausende deutscher Soldaten frei von jedem Makel zu lassen. Nun ist es hier gewiß besonders nötig, alle moralische Entrüstung zu vermeiden; aber sie ist auch überflüssig, wenn wir nur das einsehen, daß es Krankheiten auch des Willens gibt, und daß da, wo die nervöse Widerstandskraft gebrochen, der Wille also schwach geworden ist, die Frage: gesund oder krank überhaupt nicht auf ein schroffes aut-aut gestellt werden darf. Das menschliche Seelenleben zeigt keine so durchsichtige Struktur, daß man bei jedem Widerspruch gleich von Lüge und Verstellung, von böser Absicht und schuldhaftem Nichtwollen sprechen dürfte. Vielen Hysterikern ist es gar nicht eingefallen, ihre Gefühle, Stimmungen und Auffassungen, ihre Bewegungs- und Empfindungsstörungen zu „simulieren“; sie glitten in sie durch Gewöhnung hinein und fanden sich aus eigener Kraft nicht in die Gesundheit zurück. Aber darum hat in irgendeinem Winkel ihres Bewußtseins doch immer noch der Gedanke gewohnt, daß das Kranksein Vorteile, und daß die Gesundung Gefahren bedinge.

Man wird in dieser Hinsicht meines Erachtens den kranken Menschen nicht verstehen können, ehe man nicht manche Illusionen über den Gesunden begraben hat. Daß es auch bei ihm neben dem — man möchte fast sagen: offiziellen — eingestandenen Bewußtsein noch ein anderes gibt, das aus Luftschlössern, aus Wachträumen und Wünschen besteht, aus „Komplexen“, von denen man nicht spricht, ja an die sonst klar und praktisch denkende Menschen an den meisten Stunden des Tages auch wirklich nicht denken, das sieht freilich jeder, und Bleuler brauchte der Sache nur einen Namen zu geben, um sofort überall verstanden zu werden. Aber daß dieses „autistische“ Denken nicht bloß als „Phantasiespiel“ gewisse Ruhezeiten erfüllt, daß es sich immer wieder in „logische“ Erwägungen und in „nüchterne“ Entschließungen hineindrängt, daß es für die Gestaltung einer Persönlichkeit somit eine gar nicht hoch genug einzuschätzende Bedeutung besitzt, das ist sehr viel schwerer einzusehen und — zuzugeben. Es gibt sicher nicht sehr viele Gesunde, die sich über alle Strömungen ihrer Seele Rechenschaft ablegen, sich, um es trivial auszudrücken, über ihre eigentlichen Gründe und Absichten gar nichts mehr vormachen. Nur der echte Dichter zeigt zuweilen sein wahres inneres Wesen,

und es ist sehr charakteristisch, daß auch er dazu nicht nur der Verkleidung in fremde Gestalten überhaupt, sondern häufig der Zerlegung seines Ichs in zwei getrennte Personen bedarf. Daß Goethe sowohl den Werther wie den Wilhelm Meister lebenswahr gestalten konnte, erklärt sich aus den Wandlungen seiner Persönlichkeit einfach; daß er jedoch, um auch nur die gegenwärtigen Strebungen seines Bewußtseins klar und vollkommen wahrhaft herauszustellen, Faust und Mephisto¹⁾, Antonio und Tasso, Götz und Weislingen erschaffen mußte, das beweist nicht bloß die ungeheure Mannigfaltigkeit, sondern auch den unversöhnlichen Widerstreit seines eigenen Ich.

Und dieser Widerstreit, dieser Dualismus besteht allüberall. Selbst an scheinbar einfachen und durchsichtigen Naturen läßt sich zeigen, wie man dieselbe Sache mit seinem Verstand ablehnen und mit seinem Gefühl doch glauben, denselben Menschen aus eingestandenem Gründen bewundern und aus nicht eingestandenem hassen, dasselbe Ereignis mit dem einen Teil seines Ich fürchten, mit dem anderen herbeisehnen kann. Den Verwicklungen aber und Widersprüchen, die so entstehen, wird Ibsens Wort von den „Lebenslügen“ — Fontane sagt „Hilfskonstruktionen“ — sicher besser gerecht als die Lehre vom Unterbewußtsein: ja selbst unsere Stimme des Gewissens²⁾, das „Daimonion“ des Sokrates oder auf der anderen Seite der böse Geist des Märchens, der dem Menschen schlechte Ratschläge „zuraunt“ oder ihm verbotene Wünsche „eingibt“, kommen der Wahrheit viel näher. Auch das alte *γνώθί σεαυτόν* hat ja gar keinen anderen Sinn. Wenn alles, was in der Tiefe des Bewußtseins lebt, wirklich durchaus unbewußt bliebe, wieso wirken dann ganz ehrliche Selbstbekenntnisse³⁾ und sehr lebenswahre Dramen so erschütternd auf uns? Sie zerren Dinge an das Tageslicht, die man herkömmlicherweise vor sich und anderen verschweigt, die aber deshalb noch lange nicht unbewußt sind. „Bisweilen scheint es“, schreibt Schopenhauer, „daß wir etwas zugleich wollen und nicht wollen und demgemäß über dieselbe Begebenheit uns zugleich freuen und betrüben.“ Das ließe die Annahme des Unterbewußtseins immer noch zu, aber Ibsen, der in einem ganz ähnlichen Zusammenhange von „zwei Arten Willen im Menschen“ spricht, läßt seine Rebekka³⁾ auch über den zweiten (schlechten) Willen ausführlich berichten. Trotzdem wird sie bis dahin auch sich selbst gewöhnlich nur den einen — den guten — Willen eingestanden haben. Wieder — genau wie bei den Kranken auch — werden die Wirkungen nach außen erst so möglich. Tieck sagt einmal von Cromwell, er habe sich häufig künstlich in enthusiastische Stimmungen

¹⁾ Sehr charakteristisch ist übrigens auch, daß Mephisto, der uns im ersten Teil der Tragödie so ganz als Mensch von Fleisch und Blut entgegentritt, neben dem alten, ausgeglichenen Goethe-Faust immer blasser und schemenhafter wird. Die Triebe sind still geworden, der Kampf hat ausgetobt, der Dualismus ist beseitigt.

²⁾ Sie sind übrigens sehr selten. Die meisten feiner empfindenden Menschen verhindert ein natürliches Schamgefühl, sich seelisch ganz nackt zu zeigen. Daher auch unser instinktives Mißtrauen gegen die, die, wie J. J. Rousseau, scheinbar auch die letzten Hüllen fallen lassen; wir fürchten dann, daß das nicht der Wahrheit, sondern der Wirkung wegen, nicht aus Ehrlichkeit, sondern aus Koketterie geschieht.

³⁾ Vgl. Ibsen, Rosmersholm“ III. Akt, letzte Szene: „Und dann gibt es doch auch, sollte ich meinen, zwei Arten Willen in einem Menschen. Ich wollte Beate weghaben! Auf irgendeine Art. Aber ich glaubte doch nicht, es würde jemals dahin kommen. Bei jedem Schritt, den es mich reizte vorwärtszuwagen, war es mir, als schrie etwas in mir: Nur nicht weiter! Keinen Schritt mehr! — Und doch konnte ich es nicht lassen. Ich mußte noch ein winziges Spürchen weiter. Und dann noch eins — immer noch eins. — Und so ist es geschehen. — Auf diese Weise geht so etwas vor sich.“

versetzt, um nach außen wirken zu können: „auf diese Weise mußte dem großen Manne bald zweifelhaft werden, was in ihm war, was falsch, was Erdichtung, was Überzeugung sei; er mußte sich in manchen Stunden für einen Betrüger, in anderen wieder für ein ausgewähltes Rüstzeug des Herrn halten“¹⁾. Wirken aber konnte er sicher nur dann, wenn es ihm gelang, an sich, an seine Ehrlichkeit selber zu glauben.

Aber man braucht nicht auf so seltene Ausnahmen hinzuweisen, wie Cromwell es war. Wir alle spielen uns gelegentlich in eine Rolle hinein, die nach außen vollkommen echt wirkt, und von der wir keineswegs immer gleich klar wissen, daß sie eigentlich nur angenommen, eben eine Rolle ist. Wer hat nicht innerhalb und außerhalb des Gerichtssaales Menschen mit einem subjektiv durchaus ehrlichen Affekt Vorwürfe zurückweisen sehen, die sich schließlich doch als begründet herausstellten? Ausdrücke wie „Lüge“ und „Heuchelei“ sind auch hier ganz unangebracht oder jedenfalls viel zu grob. Wer trotz bestehender Schuld in überzeugender Weise seine Unschuld beteuert, tut nichts anders als ein guter Schauspieler, der an einem bestimmten Abend auch nicht Moissi, sondern Hamlet ist. Daß er deshalb den Moissi vergessen, sein eigentliches Ich ganz „ins Unbewußte“ verdrängt hat, glaube ich nicht; auf die Stichworte und den Beifall achtet nicht Hamlet, sondern der Künstler. Dabei sind das alles noch durchsichtige und einfache Fälle; den Tatbestand in den verwickelten und feinsten auch nur anzudeuten, reicht die Sprache, oder wenigstens die meine, nicht aus.

Mit der Vertagung des Problems ins Unbewußte aber wird auch hier gar nichts erreicht. Gerade wer das Unterbewußtsein zu rationalisieren versucht, wird ja doch weiter fragen müssen, wie denn nun all die Widersprüche, die sich im bewußten Seelenleben nicht lösen lassen, hier zustandekommen und gelöst werden, und wenn er uns nicht psychoanalytische Märchen erzählen will, wird er wieder dabei enden, daß die Rationalisierung Unsinn ist, und daß bei allen menschlichen Überzeugungen und Entschlüssen in letzter Linie nicht logische Erwägungen, sondern unberechenbare Schwankungen der Gefühle den Ausschlag geben. So kommt ja Freud zu dem Schluß: das Unbewußte sei amoralisch. Nach unserer Auffassung verdient das Bewußtsein diese Ehrenrettung nicht; die Widersprüche, die sich auch in ethischer Beziehung bei jeder einigermaßen komplizierten Persönlichkeit finden, müssen innerhalb des bewußten Seelenlebens gesucht werden. Nur pflegen wir bestimmte Seiten in dem Buch unseres Innern sehr ungern nachzulesen, und es gehört viel Selbsterkenntnis dazu, um einzusehen, daß sie doch geschrieben sind. Gorki schildert es einmal als die einzige Höllenstrafe, daß man alles sehen werde, was man bei Lebzeiten vor sich selber verborgen gehalten hätte; und selbst Freud meint: „daß niemand Lust habe, sein eigenes Unbewußtes kennen zu lernen“. Damit ist doch eigentlich schon zugegeben, daß man es kennen lernen könnte, wenn man nur wollte, daß es also — leider — doch nicht ganz unbewußt ist.

Sie werden dabei vielleicht fragen, ob denn nicht diese ganze Betrachtungsweise notwendig zur Menschenverachtung führen muß. Durchaus nicht. Ohne innere Kämpfe wäre der Mensch ethisch sicher nicht wertvoll, und ohne die Unterströmungen, deren sie sich zu erwehren hat, wäre die menschliche Psyche überaus langweilig. Als die adäquateste Darstellung des Engels in Menschengestalt ist mir immer eine gewisse Art kitschigen Öldrucks erschienen.

Zudem scheint mir doch, als wenn wir nicht bloß im Verkehr mit Unfall-

¹⁾ Zitiert nach Ricarda Huch, Die Romantik I S. 135.

und Kriegshysterikern, sondern auch im täglichen Leben unseren Urteilen und Handlungen die hier entwickelten Ansichten ziemlich alle zugrunde legten. Man braucht nicht sehr mißtrauisch zu sein, um mit mehr oder minder Humor Ehrgeiz, Eitelkeit und Eigennutz, Liebe und Haß, Eifersucht, Mißtrauen und Neid hinter Überzeugungen und Handlungen zu erblicken, die nach innen und außen mit den schönsten Gründen verbrämt werden. Mancher Primaner macht einen Umweg, um einem Backfisch zu begegnen, und redet sich doch selbst ein, durch eine Besorgung zu diesem Wege gezwungen zu sein. Aber auch Erwachsene, die einen Titel oder Orden erstrebten, haben sich nicht selten mit einem gewissen Erfolg vorgesagt, daß sie nur der Sache wegen arbeiteten. Alles das wissen wir, und nur wenn wir in wissenschaftlichen Arbeiten psychologische oder psychopathologische Fragen behandeln, dann wissen wir es scheinbar nicht, weil sich diese Erfahrungen in die gebräuchlichen Lehrformeln nicht einfangen lassen. Wir haben früher pathologische Lügner und andere Psychopathen der „Amnesie“ wegen für bewußtseinsgetrübte Epileptiker gehalten, obwohl die Erinnerung immer erst dann schwand, wenn den Kranken ihr Geld ausgegangen oder wenn sie bei Hochstapeleien ertappt worden waren; und wir verlegen heute die Denkarbeit gewisser hysterischer Schwindler, die weiß als schwarz bezeichnen und zu den Ergebnissen jeder Rechenaufgabe eins hinzufügen, trotz der Absichtlichkeit ihres Benehmens ins Unbewußte, genau so wie wir einen hysterischen Anfall, einen Weinkampf u. dgl. so lange aus dem Unbewußten entstehen lassen, bis der Patient einmal ausnahmsweise zugibt, bei ihrer Entstehung „mitgeholfen“ zu haben. Wir werden das immer wieder tun müssen, wenn wir nur die grobe Alternative krank oder schlecht, simuliert oder pathologisch kennen. Darüber, daß die Dinge verwickelter liegen, sind wir ja aber einig. Warum wollen wir die Verwicklung im Unbewußten und nicht im Bewußtsein suchen?

Die Lehre vom Unterbewußtsein auch in der Form, in der sie die Freudsche Schule vertritt, war eine, freilich notwendige Phase in der psychologischen Entwicklung. Sie hat uns erlaubt, in die Psychologie wie in die Psychopathologie gewisse Mechanismen einzuführen, die zunächst nur unter dieser Flagge aufgenommen werden konnten. Heute aber haben wir keinen Grund mehr, an etwas so Absurdes wie an eine Unterseele zu glauben, die denkt und fühlt, haßt und liebt, begehrt und ablehnt, und die durch alle diese Unterströmungen unsere Überzeugungen und unser Handeln entscheidend bestimmt, von der wir selbst aber gar nichts erfahren. Heute wissen wir, daß diese angeblich unbewußten Vorgänge zwar nur dunkel, aber immerhin doch noch bewußt auftreten, daß der Mensch sie nur — mit oder ohne sein Zutun — vergrößert oder auch vor sich und anderen verschweigt.

Mit dem Unterbewußtsein aber fällt auch die Rationalisierung. Auch dieser neue Versuch, die Geheimnisse der menschlichen Seele, die Entstehung des Bewußtseins, den Zusammenhang alles psychischen Geschehens und die Beziehungen zwischen Körper und Geist rational aufzuklären, ist gescheitert. Das Bewußtsein bietet Rätsel genug, die durch unklare Hypothesen nur verworrener werden. Das Unterbewußtsein hat sich nirgends nachweisen lassen, aber es bleibt das Unbewußte als das, was wir nicht wissen.

„Das schönste Glück des denkenden Menschen ist es, das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren“, hat Goethe einmal gesagt.

Alphabetisches Sachregister.

A.

Affektivität 99, 110, 115, 116 ff., 129, 150, 156.
Ähnlichkeitsassoziationen 89.
Akkommodation 65.
Alexie 24.
Apperzeptionspsychologie 93.
Assoziation 32.
Assoziationspsychologie 32.
Ästhetische Gefühle 121.
Atmung 132.
Auffassung 104.
Aufmerksamkeit 42, 57.
Augenscheinaufnahme 91.
Ausdrucksbewegungen 136.
Automatie der Bewegungen 31.

B.

Bahnung, Gesetz der 31.
Bewegung 24, 26, 148.
Bewegungsformel 24, 26.
Bewegungsvorstellungen 24, 26.
Bewußtsein 140.
Bewußtseinslage 86.

D.

Denkzwang 98.
Determinierende Tendenzen der Aufgabe 96.
Diagramme 109.
Dominierende Vorstellungen 98.
Druckempfindungen 58.

E.

Einheit der Seele 40.
Empfindungen 41 ff.
Empfindungskreise 58.
Energie der Aufmerksamkeit 96.
Engramme 103.
Erinnerungsfälschung 112.
Ethische Gefühle 121.

F.

Flächenbewußtsein 59.

G.

Gedächtnis 102 ff.
Gedächtnishilfen 109.
Gedanken 85 ff.
Gedankenablauf 87 ff.
Gedankenlesen 136.
Gefühle 99, 110, 115, 116 ff., 129, 150, 156.
Gefühlpsychologie 116 ff., 136.
Gehirn und Seele 12, 162.
Gehörsempfindungen 53.
Geltungsgefühl 98.
Gesichtsempfindungen 60.
Gewöhnung 146.
Gleichtgewichtsorgan 67.
Gleichzeitigkeitsassoziationen 89.

H.

Haften 91.
Halluzination 43.
Herztätigkeit 132.
Hypnose 140.
Hysterie 162.

I.

Ideenflucht 94.
Identifizierende Erinnerungsfälschung 113.
Illusionen 43, 46.

K.

Konstellation 91.
Kontaminieren 91.
Konstitution 130.
Körperliche Begleiterscheinungen seelischer Vorgänge 129.
Kryptomnesien 113.

L.

Lagegefühl 59.
Leibhaftigkeit 73.
Logisches Gefühl 121.
Logisches Gedächtnis 89, 105.

Lokalisationslehre 20.
 Lokalisation von Empfindungen 58.
 Lokalzeichen 59, 63.
 Lustgefühle 118, 119, 158.

M.

Massenpsychologie 151.
 Materielle Spuren des Gedächtnisses 102.
 Mechanisches Gedächtnis 89 105.
 Merkfähigkeit 104
 Motorische Aphasie 24
 Motorische Apraxie 25.
 Mouches volantes 57.

N.

Nervensystem 16.

O.

Obervorstellung 94.

P.

Pathologische Lügner 111, 166.
 Periodizität 124.
 Persönliche Gleichung 72.
 Phantasie 90.
 Plethysmograph 132.
 Psychoanalyse 158 ff.
 Psychogalvanisches Reflexphänomen 138.
 Psychologie der Aussage 113.
 Psychologie des täglichen Lebens 4.
 Pupillen 131.

R.

Raumanschauung 59, 63.
 Realitätsurteil 74.
 Reflexe 30.
 Reizhöhe 51.
 Reizschwelle 51.
 Reproduktion 104.
 Resonanzhypothese 54.
 Retrograde Amnesie 103.

S.

Schallbildtheorie 54.
 Schmerzempfindungen 56.
 Seelenblindheit 22.
 Seelentaubheit 24.
 Sekundärempfindung s. Synästhesie.

Selbstbeobachtung 3.
 Sinnesorgane 53.
 Spezifische Energie der Sinnesnerven 46.
 Sprache 82, 86.
 Stimmung 117.
 Suggestibilität 142.
 Synästhesie 76.

T.

Takt 131.
 Tastempfindungen 56.
 Tatbestandsdiagnostik 99.
 Teilschlaf 145.
 Telepathie 136.
 Temperamente 124.
 Temporalzeichen 69.
 Tiefenschätzung 63.
 Tischrücken 149.
 Traum 91.
 Trugwahrnehmungen 43, 46.
 Typenforschung 127.

U.

Überwertige Idee 90.
 Unlustgefühle 118 119, 156.
 Unmittelbares Gedächtnis 105.
 Unterbewußtsein 35, 153.
 Urteil 101.

V.

Verdrängung 111, 156.
 Vergessen Regeln des 107.
 Vorstellungen 73.

W.

Wahrnehmung 41.
 Wahrträumen 113.
 Webersches Gesetz 51.
 Wille 93, 164.
 Willensfreiheit 93.
 Wortblindheit 24.

Z.

Zählsucht 98.
 Zeitsinn 68.
 Zentren des Gehirns 20.
 Zielvorstellung 93.
 Zwangsvorstellungen 98.

Verlag von J. F. Bergmann in München.

Die Lokalisation im Grosshirn

und der

Abbau der Funktion durch kortikale Herde

von

Dr. med. C. v. Monakow,

Professor der Neurologie und Direktor des hirnanatomischen Instituts
sowie der Nerven-Poliklinik an der Universität Zürich.

Mit 268 Abbildungen im Text und 2 Tafeln.

1914. Grundzahl 48.

Aus Besprechungen:

..... Für jeden, der in physiologischen und anatomischen Untersuchungen oder in der klinisch-medizinischen Praxis das Studium der Grosshirnfunktionen und deren Lokalisationen betreibt, ist das Werk v. Monakows unentbehrlich zur gründlichen Orientierung über das bisher auf diesem Gebiete Geleistete und über die gesicherten Tatsachen, vor allem aber auch als eine Fundgrube neuer Gedanken und Auffassungen und als eine Quelle der Anregung, welche durch die mannigfachsten Ausblicke auf neue Probleme und auf neuerlich ausgedachte Arbeitsmöglichkeiten zu weiterer Erforschung dieses kompliziertesten Organs treibt.

Zentralbl. f. Physiologie.

Ein gross angelegtes Werk, wie es nur ein so genauer Kenner der Materie wie v. Monakow, dem wir die wichtigsten Beiträge zum Aufbau unserer Kenntnisse verdanken, verfassen konnte. . . .

Deutsche med. Wochenschrift.

Bewusstseinsvorgang und Gehirnprozess.

Eine Studie über die energetischen Korrelate der
Eigenschaften der Empfindungen

von

Richard Semon.

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben

von

Otto Lubarsch.

Mit einem Porträt Semons.

1920. Grundzahl 6.

Wer die „Mneme“, das bedeutendste Buch Semons liebt, wer seiner Lehre von der engraphischen Empfänglichkeit huldigt, wird dieses geistreiche, an Einfällen wiederum reiche Nachlasswerk trotz seiner nicht völligen Abgeschlossenheit oder gerade wegen seiner Systemlosigkeit lieb gewinnen. Den Inhalt umgrenzt der Untertitel „Studie über die energetischen Korrelate der Eigenschaften der Empfindungen“. Ein ergreifend schönes, freundschaftlich gestaltetes Lebensbild aus der Feder Lubarschs ist dem Buche vorangestellt, dessen Ausstattung für unsere Tage wieder einmal freudvoll berührt.

Medizinische Klinik.

Die eingesetzten Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit der Schlüsselzahl (Entwertungsfaktor) multipliziert den Verkaufspreis. Auskunft über die jeweils gültige Schlüsselzahl erteilen die Buchhandlungen und der Verlag.