

# Der Zerfall der Empfindungen und Vorstellungen\*).

Von

Prof. W. W. Seletzky, Kiew.

Mit 5 Textabbildungen.

(Eingegangen am 7. März 1924.)

## I. Der Zerfall der Empfindungen.

Es gibt heutzutage viele Arbeiten, die sowohl der Erforschung der normalen psychischen Prozesse, als auch der Psychologie des Kindesalters gewidmet sind; besonders viel Aufmerksamkeit wird dem Studium der sogenannten objektiven Psychologie zugewandt, und zwar nicht nur bei uns in Rußland, sondern auch im Auslande, insbesondere in Amerika; dort haben die psychologischen Forschungen und speziell das Studium der sogenannten objektiven Psychologie im Laufe der allerletzten Jahre ungeahnte Dimensionen angenommen.

Andererseits wird aber dem Studium der pathologischen Psychologie nur sehr wenig Beachtung geschenkt; gehen wir ja tatsächlich noch kaum an den Versuch, das Wesen der Rückentwicklung unserer Psychik zu ergründen; wir beschäftigen uns durchaus nicht mit der Erforschung des Zerfallprozesses derselben, als ob es einen solchen Zerfall gar nicht gebe.

Man braucht sich indessen nur zu vergegenwärtigen, wie das Gedächtnis beispielsweise bei Greisen leidet; mit dem Bilde des Zerfalles des Gedächtnisses sind wir dank den Arbeiten *Ribots* wohl vertraut; wir verlieren bekanntlich in erster Linie das Erinnerungsvermögen für Ereignisse der Gegenwart, dann für die der Vergangenheit usw. und zuletzt wird das Gedächtnis für Gewohnheiten eingebüßt. Aber auch hier muß zugestanden werden, daß wir doch nicht wissen, worin denn eigentlich das Wesen des Gedächtnisses besteht.

Nun tritt an uns die Frage heran, was für ein Schicksal erleiden die anderen Bestandteile unserer Psychik bei solchen Erkrankungen, wie z. B. progressive Paralyse, bei welcher eine allmählich fortschreitende Zerstörung der Hirnrinde stattfindet? Auf diese Frage können wir keine

---

\*) Vortrag, gehalten auf dem Kongreß von Neuropathologen und Psychiatern zu Moskau im Januar 1923.

sichere Antwort geben. Wir wissen ja allerdings, daß dann sowohl die Sinnessphäre, als auch der Wille und die Erkenntnissphäre (Intellekt) stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Alle diese Bestandteile unserer Psychik erfahren, bei progressiver Paralyse, einschneidende und tiefgehende Veränderungen; wir wissen auch, daß im Schlußstadium der progressiven Paralyse der Kranke ein rein vegetatives Dasein führt, daß sein psychisches Leben gleichsam erloschen ist; alles das ist uns recht wohl bekannt, jedoch nur in höchst allgemeinen Zügen.

Somit dürfte, meiner Meinung nach, der Zeitpunkt angebrochen sein für eine detaillierte Erforschung des Zustandes des Seelenlebens in seinen mannigfaltigen Erscheinungen bei chronischen Geisteskranken, und müssen wir nun zur Betrachtung des psychischen Lebens in der Periode seines Zerfalls, schreiten; es muß nun die pathologische Psychologie in ihre Rechte treten.

In der vorliegenden Arbeit habe ich mich bemüht, die Frage zu beantworten, in welcher Weise die Psychik chronischer Geisteskranker sich im Zusammenhange mit der zunehmenden Atrophie der Hirnrinde verändert und in was für einem Zustand bei solchen Kranken, insbesondere bei Paralytikern, speziell die Empfindungen und Vorstellungen sich befinden; ich habe mich für die Untersuchung der Empfindungen und Vorstellungen aus dem Grunde entschieden, weil diese Elemente des Bewußtseins schon gründlich erforscht sind.

Ich wende mich zunächst der Frage zu, was denn unsere Empfindungen sind? Obgleich die Psychologie der Empfindungen ziemlich erschöpfend bearbeitet worden ist, kann doch dort keine allgemein anerkannte Definition des Begriffs Empfindung gefunden werden. *Wundt*<sup>2)</sup> definiert die Empfindungen als Elemente des objektiven Erfahrungsinhalts. *Ziehen*<sup>3)</sup> gibt überhaupt keine Definition darüber, was Empfindung ist; er hat nur ausgesprochen, daß die Empfindung das erste psychische Element ist, das der äußere Reiz, durch Erregung der Hirnrinde, auslöst. Ungefähr ebenso definiert *Ebbinghaus*<sup>4)</sup> den Begriff Empfindung; er faßt letztere nämlich auf als das psychische Äquivalent des Einwirkens einer ganzen Gruppe von Reizen auf irgendein Sinnesorgan. Andere Autoren, wie *Hoeffding*, *Spencer* geben keine Definition dieses Begriffes. Darin stimmen aber alle Autoren überein, daß an unseren Empfindungen drei Merkmale zu unterscheiden sind; nämlich: *Qualität*, *Intensität* und *Gefühlston*. Ich will natürlich nicht weiter darauf eingehen, was Qualität, Intensität und Gefühlston sind, wohl aber die Wechselbeziehungen dieser Merkmale der Empfindungen näher betrachten.

Was die Qualität und Intensität der Empfindungen anlangt, so halten alle Autoren diese Merkmale der Empfindungen für ihre, von letzteren nicht loszutrennende Attribute. So besitzt, wie *Wundt*<sup>3)</sup> meint, jedes psychische Element folgende zwei, unbedingt notwendige Eigenschaften: Qualität und Intensität; *Ebbinghaus*<sup>4)</sup> betrachtet die Qualität und Intensität der Empfindungen als *spezifische* \*) Eigenschaften der Empfindungen. *Ziehen*<sup>2)</sup> unterscheidet an den Empfindungen drei Eigenschaften: die Qualität, die Intensität und den Gefühlston. Was Qualität und Intensität der Empfindungen anbetrifft, so hält *Ziehen* dieselben für unumgänglich notwendige

\*) Das Kursivgedruckte vom Autor.

Eigenschaften jeder Empfindung; den Gefühlston dagegen betrachtet er nicht als ein unumgänglich notwendiges Attribut der Empfindungen; der Gefühlston der Empfindungen hängt, nach *Ziehen*, nicht von der Qualität der Empfindungen ab, sondern von den Vorstellungen, mit denen diese Empfindungen verknüpft sind; so ist Schwarz deshalb von einem negativen Gefühlston begleitet, meint *Ziehen*, weil mit dieser Farbe bei uns die Vorstellung von Dunkelheit und den Gefahren assoziiert ist, die uns im Finstern drohen.

Was *Wundt* anbetrifft, so zählt er einerseits den Gefühlston nicht den unumgänglich notwendigen Attributen der Empfindungen überhaupt zu, anderseits aber hält er ihn für einen untrennbaren Bestandteil gewisser Empfindungen; so ist z. B. das Gefühl der Trauer die beständige Begleiterscheinung tiefer Töne. Bei hohen Tönen verhält es sich umgekehrt; dieser Umstand läßt sich nach *Wundts* Meinung nur dadurch erklären, daß bereits der einfachen Tonempfindungen der entsprechende Gefühlston zukommt.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß *Wundt* den Gefühlston als einen ebenso untrennbaren Bestandteil der Empfindungen betrachten, wie die Qualität und Intensität, jedoch nur rücksichtlich einiger Empfindungen.

Eben dieselbe Ansicht in bezug auf diese Frage vertreten noch andere Psychologen; so meint Professor *Tschelpanow*, daß die Qualität, die Intensität und der Gefühlston der Empfindungen nur verschiedene Erscheinungen eines und desselben psychischen Prozesses seien, nämlich der Empfindungen; diese Empfindungsmerkmale seien miteinander aufs innigste verbunden; keines könne ohne das andere existieren; daß wir die einzelnen Merkmale aussondern, das geschähe nur in Rücksicht auf die psychologische Analyse; in der Wirklichkeit sind sie jedoch untrennbar miteinander verbunden.

Ungefähr derselben Meinung über die Empfindungen sind auch *James*<sup>6)</sup> *Mach*<sup>7)</sup> und andere.

Aus dem Obengesagten geht also klar hervor, daß an den Empfindungen zu unterscheiden sind: Qualität, Intensität und Gefühlston; alle diese Merkmale der Empfindungen sind aufs innigste aneinandergebunden und können gesondert voneinander nicht existieren.

Wir wollen nun sehen, was uns in dieser Hinsicht die psychiatrische Klinik bietet\*).

### Die Qualität der Empfindungen.

Was die Qualität der Empfindungen anbetrifft, so fällt dieselbe sehr oft bei Geisteskranken aus; es sind Fälle nicht selten, wo der kranke Paralytiker auf jede beliebige Lösung von Zucker, Salz oder Säure (1 %—20 %), wie auf etwas völlig Indifferentes reagiert; von jeder beliebigen Lösung sagt er: „es schmeckt gut“, „ich weiß nicht“, „ich kann nicht unterscheiden“, „es hat gar keinen Geschmack“ u. dgl.; zuweilen wird von ihm Salz für Säure gehalten, oder Säure für Salz (Verwechslung der Empfindungen) usw. Außer den soeben angeführten Tatsachen, wo wir bald totalen Ausfall dieser oder jener Qualität, bald den Ersatz einer Qualität durch eine andere (Verwechslung der Empfindungen) sehen, können wir mitunter die Beobachtung machen, daß irgendeine

\*) Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis meiner Untersuchungen der Empfindungen und Vorstellungen bei Geisteskranken im Laufe von 15 Jahren.

schmeckende Substanz als eine Gemeinempfindung wahrgenommen wird, so erzeugt z. B. Sach. alb. den Eindruck von „etwas Klebrigem oder Öligem“, Natr. chlorat. wird als „ein wenig herb“, acid. tartar. als „etwas Adstringierendes“, chin. muriat. als „etwas Kaltes“ wahrgenommen u. dgl.

Aus den letztangeführten Beispielen ist zu ersehen, daß Geschmacks-substanzen manchmal den Eindruck von Gemeinempfindung hervorrufen. Bemerkenswert sind gerade die letzterwähnten Fakta: es wäre ja gewiß interessant aufzuklären, weshalb eine schmeckende Substanz von uns als Empfindung allgemeinen Charakters wahrgenommen wird. Wie könnte man derartige Tatsachen erklären? Zur Analyse dieser Erscheinung werde ich späterhin übergehen.

Die angeführten Tatsachen sprechen also dafür, daß *die Qualität der Empfindung nicht ein untrennbarer Bestandteil derselben ist*; es sind gewiß Zustände denkbar, wo eine gewisse Substanz in uns die ihr adäquate Empfindung nicht auslöst.

Erscheinungen solcher Natur lassen sich auch hinsichtlich der *Intensität* der Empfindungen beobachten; so kann man nicht selten konstatieren, daß, trotz einer immer konzentrierteren Lösung, die gegebene Substanz subjektiv von dem Kranken als eine Lösung gleicher Konzentrationsstärke wahrgenommen wird; ob wir ihm nun eine 1<sup>o</sup>/<sub>o</sub>ige, 5<sup>o</sup>/<sub>o</sub>ige, 10<sup>o</sup>/<sub>o</sub>ige oder gar eine 20<sup>o</sup>/<sub>o</sub>ige Lösung von N. chlor. oder Sach. alb. verabreichen: bei einem gewissen Grade von Schwachsinn behauptet der Kranke von allen diesen Lösungen, daß wir ihm ein und dieselbe Substanz, ein und dieselbe Lösung, d. h. von gleicher Konzentrationsstärke geben; dabei nimmt aber der Kranke die Qualität richtig wahr (Zucker hält er für Zucker, Säure für Säure usw.).

*Somit ist auch die Intensität der Empfindungen keine untrennbare Eigenschaft derselben*, da ja oft, bei richtigem Wahrnehmen der Empfindungsqualität, eine Verstärkung der Qualität nicht mehr wahrgenommen wird trotz der Verstärkung der Konzentration der Lösung.

Es können also Qualität und Intensität der Empfindungen unabhängig voneinander existieren, d. h. diese beiden Merkmale der Empfindungen sind offenbar weder obligatorisch, noch untrennbar von den Empfindungen, da ja bald das eine, bald das andere dieser Elemente fehlt.

Auch ist es mir in einigen Fällen gelungen, mich von der Möglichkeit des Fehlens des Gefühlstons zu überzeugen, bei gleichzeitigem Vorhandensein der Qualität und Intensität der Empfindungen. Wenn man nämlich Geisteskranken Schwefelalkohol oder Mercaptan zu riechen gibt, so kann man es an einigen Kranken, bei denen der Schwachsinn in genügendem Grade besteht, beobachten, daß sie die genannten Substanzen mit Vergnügen riechen, ohne daß sich in ihrer Mimik irgend-

welche Zeichen des Abscheus manifestieren; wenn wir diese Kranken fragen, ob die betreffende Substanz angenehm dufte, so antworten sie: „Ja, angenehm“. In gleicher Weise sagt der Kranke, dem man Chin. muriat., sogar in einer 20/0igen Lösung zu schmecken gibt, daß es bitter sei, aber in seiner Mimik äußert sich kein Abscheu.

Aus den hier erörterten Tatsachen ergibt sich, daß der Gefühlston der Empfindungen gleichfalls fehlen kann, während die Qualität der Empfindung richtig wahrgenommen wird; möglich ist aber auch das gegenteilige Verhältnis, nämlich Vorhandensein des Gefühlstones bei gleichzeitigem Fehlen der Qualität der Empfindungen. Letzterer Umstand bietet besonderes Interesse dar in Anbetracht des Ausspruches *Wundts*<sup>3)</sup>, daß das sinnliche Gefühl ebensowenig jemals ohne eine Empfindung vorkäme, wie es kein Gefühl der Tonharmonie ohne Tonempfindungen geben könne.

In dieser Hinsicht habe ich interessante Ergebnisse in einem Falle von Dementia senilis erzielt.

Die Kranke S., eine 89 Jahre alte, einst sehr gebildete Frau, stellte das typische Bild von Dementia senilis dar.

Die Untersuchung der Empfindungen ergab folgendes: Ausfall aller Empfindungsqualitäten: weder Zucker, noch Salz, Säure und Bitteres konnte sie wahrnehmen, aber bei jeder Verstärkung der Konzentration einer Lösung (z. B. von Salz und Säure) prägte sich bei ihr der Gefühlston mimisch als Abscheu immer stärker und deutlicher aus; außerdem drückte sie es auch in Worten aus, daß man ihr etwas Widerliches verabreicht habe, so z. B.:

Natr. chlorat. — 0,5 0/0 — „gar kein Geschmack, nur widerlich“ (Mimik des Abscheus)

Natr. chlorat. — 1,0 0/0 — „etwas Unangenehmes“ (Mimik des Abscheus ist deutlicher)

Natr. chlorat. — 2,0 0/0 — „etwas Widerliches“ (starke Mimik des Abscheus)

Natr. chlorat. — 3,0 0/0 — „etwas sehr Widerliches“ (der Gefühlston ist stärker ausgeprägt),

Natr. chlorat. — 5,0 0/0 — „ganz widerlich“ (starker Gefühlston).

Natr. chlorat. — 10,0 0/0 — „etwas Widerliches, Abscheuliches“ (der Gefühlston ist sehr stark).

Ebendieselben Resultate ergab Acid. tartar. und Chin. muriat.

Die bei dieser Kranken erzielten Ergebnisse sind noch in der Hinsicht interessant, daß, trotz Ausfalls der Empfindungsqualität, das Intensitätsmerkmal vorhanden war; der zunehmenden Konzentration der Lösung entsprechend, äußerte sie, daß die jedesmalige Probe widerlicher sei als die vorhergehende, — sie sei „stärker“.

Daraus ersehen wir, daß der Gefühlston und die Intensität der Empfindungen ganz unabhängig von der Qualität der Empfindungen existieren können: — Empfindungsqualität fehlt, und Gefühlston und Intensität sind erhalten geblieben.

Alle soeben angeführten Tatsachen weisen darauf hin, daß die sogenannten Merkmale der Empfindungen — die Qualität, die Intensität

und der Gefühlston — gar wohl getrennt voneinander existieren können, nämlich: Vorhandensein der Empfindungsqualität ist möglich bei Fehlen vom Gefühlston und von der Intensität, sodann ist es möglich, daß der Gefühlston und die Intensität erhalten geblieben sind, die Qualität jedoch nicht; endlich kann es vorkommen, daß Qualität und Intensität der Empfindungen bewahrt sind, der Gefühlston aber fehlt. Offenbar sind die sogenannten Merkmale der Empfindungen nicht durch unzertrennbare Banden miteinander verknüpft; vielmehr liegt es auf der Hand, daß die Merkmale der Empfindungen, d. h. die Qualität, die Intensität und der Gefühlston, eines ohne das andere, oder unabhängig voneinander, bestehen können. Hieraus läßt sich der Schluß ziehen, daß die Merkmale der Empfindungen bloß in gewisser Hinsicht als gebunden aneinander betrachtet werden können, daß sie nur assoziiert sind; aber diese Assoziation ist, wie jede andere Assoziation, Störungen unterworfen, kann zerrissen werden, und dann bleibt von der Empfindung nur irgendein Teil übrig, der klar und präzis wahrgenommen wird.

Das ist ja auch begreiflich genug: man braucht sich nur klar zu werden über das Wesen der Empfindung und über die anatomische Lokalisation der Empfindung und ihrer Merkmale, ob der Sitz derselben an einer oder an verschiedenen Stellen des Zentralnervensystems zu suchen ist. Die Antwort darauf ist sicher die: an verschiedenen Stellen. So ist die Qualität der Geschmacksempfindungen, den Untersuchungen *Gorschkows*<sup>8)</sup> (S. 1243) gemäß, im Operculum lokalisiert, dabei hat eine jede Geschmacksempfindung (sauer, süß, salzig, bitter) ihr spezielles Zentrum. Daraus läßt sich auch die Einbuße einer Qualität, mit parallel bestehender Intaktheit der übrigen Qualitäten, erklären. Die von *Gorschkow* erzielten Resultate sind bekräftigt worden durch die im Jahre 1921 erschienene Arbeit *Börnsteins*.<sup>12)</sup>

Was die Lokalisation des Gefühlstones anlangt, so verlegen wir den Sitz desselben, wie den Sitz eines jeden anderen Gefühls, in die Stirnlappen. Eine analoge Ansicht, betreffend die Lokalisation des Gefühls, vertreten *Flechsig*, *Holländer* und Prof. *Choroschko*. Für den Gefühlston ist übrigens die Lokalisation ungleich komplizierter, und werde ich davon noch späterhin sprechen. Mit der Tätigkeit der Stirnlappen müssen wir auch das Wahrnehmen der Intensität der Empfindungen in Beziehung setzen, denn diesem Wahrnehmen liegt, nach *Ziehen*<sup>2)</sup> ein Assoziationsprozeß zugrunde, und Assoziationen, Vergleiche und andere intellektuelle Prozesse sind ja an die Stirnlappen gebunden [*Bolton*<sup>9)</sup>; *Choroschko*].

Die Qualitäten der Empfindungen sind also in einer Region der Hirnrinde lokalisiert (für den Geschmack im Operculum, für den Geruch im Gyr. uncinatus), die Intensität aber und der Gefühlston in einer andern, nämlich in den Stirnlappen; doch haben Intensität und Gefühls-

ton ihren Sitz in verschiedenen Teilen der Stirnlappen, was daraus hervorgeht, daß zuweilen die Intensität fehlt, während der Gefühlston intakt ist, und umgekehrt.

Hieraus ersehen wir, daß die Empfindungen ihrem Wesen nach als Assoziationsprozesse aufzufassen sind, die von der Wechselwirkung verschiedener Regionen der Hirnrinde abhängen; wir können daher bei Großhirnerkrankungen, je nachdem, was für ein Teil desselben gelitten hat, an den Empfindungen bald Ausfall der Qualität, bald der Intensität, bald des Gefühlstons beobachten.

Den Zustand unserer Empfindungen, bei dem wir Ausfallen der Merkmale: bald der Qualität, bald der Intensität, bald des Gefühlstons, konstatieren können, bezeichne ich mit der Benennung *Zerfall der Empfindungen* oder richtiger, als den Anfang des Zerfalls der Empfindungen.

Ein derartiges Bild des Zerfalls der Empfindungen läßt sich wohl verstehen nach dem Obengesagten.

Nun kann man, wie ich bereits hervorgehoben habe, es zuweilen beobachten, daß eine schmeckende Substanz den Eindruck einer Gemeinempfindung hervorruft; es wird z. B. Zucker, als etwas „Klebriges“, „Öliges“, „Weiches“ wahrgenommen, Salz und Säure dagegen als etwas „Herbes“, „Zusammenziehendes“ und Chinin, in einem Falle, als etwas „Kaltes“.

Wie lassen sich derartige Tatsachen erklären?

Auf den ersten Blick könnte man diese Tatsachen für zufällig, paradox und sogar unerklärlich halten. Wenn wir aber in das Wesen der Empfindung eindringen, so erweisen sich die angeführten Fakta als ganz natürlich.

Hat doch *Höfding*<sup>1)</sup> ausgesprochen, daß viele Geschmacks- und Geruchsempfindungen aufs innigste mit Tastempfindungen verknüpft seien, so daß man die Geschmacksempfindungen nicht als rein oder einfach betrachten soll; seiner Meinung nach ist z. B. der Geschmack von salzig und sauer zweifellos eine Mischung von Geschmacks- und Tastempfindungen. Noch deutlicher tritt dieser Umstand hervor bei solchen Empfindungen, wie die Geschmacksempfindung von Adstringentia oder die Geruchsempfindung von Scharfriechendem; in diesem Falle ist, nach *Höfding*, der Zusammenhang von Geschmacks- und Geruchsempfindungen mit Tastempfindungen noch augenscheinlicher. *Wundt*<sup>2)</sup> setzt voraus, daß unsere spezifischen Empfindungen aus Empfindungen des allgemeinen Sinnes hervorgegangen seien, und zwar aus der Druck-, Wärme-, Kälteempfindung usw.

Derselben Ansicht ist auch *Ziehen*<sup>2)</sup>; er meint, daß die Sensibilität der Haut, der Reihenfolge ihres Auftretens nach, der erste Sinn sei, aus dem sich, wahrscheinlich durch zunehmende Differenzierung und Anpassung, alle übrigen Sinne entwickelt haben.

In der Tat haben sich ja alle unsere Sinnesorgane [*Häckel*<sup>11)</sup>] aus der Ektoderma entwickelt, daher befinden sich ihre spezifischen Eigenschaften nicht mehr im Urzustande, sondern diese Eigenschaften sind von ihnen in langdauernder Evolution ausgebildet worden. Die Seh-, Hör-, Geschmacks- und Geruchsnerven waren ursprünglich einfache Hautnerven. Infolgedessen konnten diese Nerven, im Anfangsstadium ihrer Entwicklung nur für Reizungen des allgemeinen Sinnes empfänglich sein, für Druck und Temperatur; und erst allmählich erwarb ein jeder von ihnen die Empfänglichkeit für andere Reize, die von spezifischen Substanzen, d. h. von schmeckenden oder Riechstoffen ausgehen. *Häckel*<sup>11)</sup> hat darauf hingewiesen, daß die Geruchs- und die Geschmackszellen die historischen Nachkommen der gewöhnlichen Tastzellen der äußeren Körperbedeckung seien.

Endlich meint Prof. *Darkschewitsch*<sup>10)</sup> die N. glossopharyngeus und lingualis, mit deren Hilfe wir unsere Geschmacksempfindung wahrnehmen, beständen zum Teil aus Fasern, die die Geschmacksempfindungen, und zum Teil aus Fasern, welche die Empfindungen des allgemeinen Sinnes leiten.

Da ist nahe anzunehmen, daß sich bei uns den rein geschmacklichen Empfindungen, Empfindungen des allgemeinen Sinnes beimischen, nur werden diese letzteren von uns — nachdem ein gewisser Entwicklungsgrad erreicht worden ist — ignoriert, wir messen ihnen keine Bedeutung bei und lassen sie einfach ausfallen, und in den Vordergrund tritt dann die spezifische Empfindung. Dennoch ist es höchst wahrscheinlich, daß im Momente der Reizung der Geschmackspapillen durch die schmeckende Substanz beiderlei Art Empfindungen bei uns gleichzeitig vorhanden sind.

Wir erheben nun wieder die Frage, was geschieht mit den Empfindungen bei der Rückentwicklung des Gehirns? Bei der Rückentwicklung des Gehirns, wenn unsere Rindenzentren sich im Zustande der Atrophie befinden, fallen die in der Tierwelt später erworbenen spezifischen Empfindungen viel früher aus, und der spezifische Nerv wird gewissermaßen zu einem bloßen Hautnerv, der nur für Gemeinempfindungen empfänglich ist, daher es ja auch verständlich ist, daß bei einem bestimmten Zustande von Schwachsinn, der durch einen entsprechenden Grad von Hirnrindenatrophie bedingt ist, diese oder jene Geschmacksempfindungen von uns bereits als Empfindung des allgemeinen Sinnes wahrgenommen wird.

Derartige Zustände, *wo spezifische Geschmacksempfindungen als Gemeinempfindungen wahrgenommen werden, nenne ich totalen Zerfall der Empfindungen.*

Es können zwei Stadien des Zerfalles der Empfindungen unterschieden werden: im ersten, Anfangsstadium, werden die verschiedenen

Merkmale der Empfindungen: Qualität, Intensität und Gefühlston der Empfindungen eingebüßt, im zweiten Stadium werden die spezifischen Empfindungen als Empfindungen des allgemeinen Sinnes wahrgenommen. Letzterer Umstand deutet darauf, daß wir es hier mit totalem Zerfalle der Empfindungen zu tun haben.

Wenn nun unseren spezifischen Geschmacksempfindungen irgendwelche Empfindungen des allgemeinen Sinnes zugrunde liegen, wie *Wundt* und andere annehmen, so wäre es dann nicht möglich, wenn auch nur ungefähr, zu bestimmen, welche von den Empfindungen des allgemeinen Sinnes einer jeden speziellen Geschmacksempfindung zugrunde liegt, nämlich dem Empfinden von sauer, süß, salzig und bitter?

Der Erörterung dieser höchst interessanten Frage, die bisher unbeantwortet geblieben ist, wende ich mich nunmehr zu.

Was für Empfindungen allgemeinen Charakters lassen sich unterscheiden?

Was diese Empfindungen anlangt, so sind dieselben, wie *Ziehen*<sup>2)</sup> meint, nicht zahlreich, nämlich das Berührungs-, Wärme- und Kältegefühl und als feine Nuancen des Berührungsgefühls, bedingt durch die Intensität der Empfindungen und die lokale Ausbreitung und dgl., unterscheiden wir noch — Glattes, Rauhes und Sammetartiges..

Es fragt sich nun, ob eine jede Geschmackssubstanz — eine süße, saure, salzige und bittere — in uns ein und dieselbe oder verschiedene, Empfindungen allgemeinen Charakters erzeugt? Es kann natürlich kein Zweifel darüber bestehen, daß eine jede einzelne schmeckende Substanz in unserem Sinnesorgan eine spezifische, eigenartige Empfindung hervorruft, die sich von der, von einer anderen Substanz erzeugten, Empfindung unterscheidet, widrigenfalls würden wir gewiß nicht fähig sein, die vier Geschmacksqualitäten so fein zu unterscheiden; jetzt tritt aber die Frage an uns heran, was für Empfindungen allgemeinen Charakters in uns jede einzelne schmeckende Substanz auslöst, z. B. eine saure, süße usw.

*Beginnen wir mit dem süßen Geschmack.* Wie ich bereits erwähnt habe, reagieren Kranke in Zuständen von hochgradigem Schwachsinn auf Proben von Zuckerlösung gewöhnlich so: „Etwas Klebrigem“, oder „etwas Weiches, Öliges“ und dgl. Wenn wir nun selbst mit den Fingern eine konzentrierte Lösung von Zucker oder Honig berühren, so erhalten wir denselben Eindruck — von etwas Klebrigem, Öligem; derartige Empfindungen müssen offenbar der Gruppe der Tastempfindungen gezählt werden.

Infolgedessen kann man annehmen, daß die Empfindung für süß sich bei uns aus dem Tast- oder Berührungssinn herausentwickelt hat.

*Der saure Geschmack.* Säurelösungen (Acid. tartaric.) rufen bei Zuständen von hochgradigem Schwachsinn gewöhnlich den Eindruck von

etwas Herbem, Zusammenziehendem hervor. Es ist schwer zu sagen, welcher Empfindung des allgemeinen Sinnes dieses entspricht. Man könnte ja annehmen, daß es etwas in der Art vom Gefühl des Rauhen sein könne, auch einer Varietät des Berührungssinnes: Ich aber bin der Meinung, daß Säuren auf uns einen anderen Eindruck machen müssen. Ist doch den Säuren eine reizende Wirkung eigen, die darin besteht, daß der menschliche Körper verkohlt, gleichsam verbrennt, wenn er der Wirkung solcher Säuren, wie Schwefelsäure, ausgesetzt wird; daher nehme ich an, daß Säuren in uns eine Empfindung auslösen, die der Wärmeempfindung nahesteht.

*So entsteht also das Säuregefühl wohl aus der Wärmeempfindung.*

*Der salzige Geschmack.* Salzlösungen werden von Kranken gleichfalls als etwas Herbes, Zusammenziehendes wahrgenommen, aber da Salz den Geweben Wasser entzieht und Wärme absorbiert, so muß das offenbar in uns ein Kältegefühl erzeugen. Daher denke ich, daß dem salzigen Geschmack eine dem Kältegefühl nahestehende Empfindung zugrunde liegt.

*So entsteht denn das Gefühl des Salzigen offenbar aus der Kälteempfindung.*

*Der bittere Geschmack.* Es ist sehr schwer zu entscheiden, was für eine Empfindung des allgemeinen Sinnes dem Gefühl des Bitteren zugrunde liegt; gewöhnlich nehmen hochgradig schwachsinnige Kranke Chinin als etwas Kaltes wahr; daher ist es möglich, daß der bittere Geschmack auch aus dem Kältegefühl entsteht.

*So geht das Gefühl des Bitteren vielleicht aus dem Kältegefühl hervor.*

Ich habe noch kurz die Frage von dem Gefühlston zu berühren; wie ich bereits hervorgehoben habe, ist der Gefühlston recht kompliziert. In der Tat müssen wir ja beim Gefühlston zwei Elemente unterscheiden: erstens das Lust- oder Unlustgefühl und zweitens die Äußerung dieses Gefühls. Diese beiden Elemente müssen eine verschiedene Lokalisation haben, was wohl schon daraus zu ersehen ist, daß bisweilen das Gefühl von Lust oder Unlust in bezug auf irgendeine Substanz vorhanden ist, die entsprechende Mimik dagegen fehlt. Wo müssen wir nun den Sitz jedes dieser Elemente des Gefühlstons suchen? Sich bei dieser Frage lange aufzuhalten, ist kaum erforderlich; uns allen ist es bekannt, daß das Zentrum unserer Emotionen der Sehhügel ist; hierher müssen wir die Lokalisation der Mimik des Gefühlstons verlegen; was aber das Lust- oder Unlustgefühl selbst anbetrifft, so müssen wir dieses Element des Gefühlstons, wie überhaupt jedes Gefühl, als in den Stirnlappen des Großhirns lokalisiert uns denken. Auf Grund dieser Verhältnisse läßt sich verstehen, daß das Lust- oder Unlustgefühl erhalten geblieben sein kann — bei gleichzeitigem Fehlen der entsprechenden Mimik, oder umgekehrt.

## II. Der Zerfall der Vorstellungen.

Ich gehe nunmehr zur Erörterung der Frage vom Zerfalle der Vorstellungen über. Auf den ersten Blick könnte es den Anschein haben, als ob die Erforschung des Zerfalls der Vorstellungen leichter sei als die des Zerfalls der Empfindungen. In der Wirklichkeit aber sind experimentell-psychologische Untersuchungen der Vorstellungen recht schwierig. Hat doch *Binet*<sup>13)</sup> direkt ausgesprochen, daß die Vorstellungen in der Mehrzahl der Fälle auf experimentellem Wege nicht erforscht werden können und daß die Natur der Vorstellungsbilder, d. h. unsere Vorstellungen nur mit Hilfe von Fragen erforscht werden können, die der Versuchsperson gestellt werden; die unmittelbare Erforschung der Natur der Vorstellungen auf experimentellem Wege sei bis jetzt selten gelungen.

Und das läßt sich auch verstehen. Wissen wir ja bis jetzt nicht, was eine Vorstellung ist.

*Taine*<sup>14)</sup> betrachtet die Vorstellungen als Residua der Empfindungen. *Hume*<sup>2)</sup> meint, die Vorstellung sei eine Kopie unserer Empfindungen und Impressionen, — eine Kopie, die sich aber von dem Original durch geringere Lebhaftigkeit unterscheidet; *Lotze*<sup>4)</sup> bezeichnet die Vorstellungen als nichtsinnliche Symbole der Empfindungen. Professor *Tschelpanow*<sup>5)</sup> nennt Vorstellung eine Empfindung, die von uns ohne entsprechenden Reiz reproduziert wird. *Ziehen*<sup>2)</sup> bezeichnet als Vorstellung das Erinnerungsbild, das jede Empfindung hinterläßt, oder anders ausgedrückt ist die Vorstellung, nach *Ziehen*, derjenige psychische Prozeß, der mit dem Schwinden des Reizes an Stelle der Empfindung tritt. Allgemein gefaßt definiert *Ziehen* die Vorstellung als reproduziertes Bild der Empfindungen. *Fonsegriv*<sup>14)</sup> hält für Vorstellung das Allgemeinbild des Gegenstandes, das in uns nach dem Schwinden der Empfindungen entsteht; dieses Allgemeinbild des Gegenstandes zeichnet sich durch Fehlen vieler Merkmale aus und unterscheidet sich durchaus von der Empfindung durch geringere Klarheit und Lebhaftigkeit. *Wundt*<sup>3)</sup> versteht unter Vorstellung „psychische Gebilde“, die entweder ganz oder vorzugsweise aus Empfindungen zusammengesetzt sind.

So haben wir denn eine ganze Reihe von Definitionen, die uns alle nicht völlig befriedigen können, obgleich eine jede von ihnen in gewissem Maße der Wahrheit entspricht.

Ganz anders verhält es sich mit dem Entstehungsmechanismus unserer Vorstellungen; hier fühlen wir uns viel sicherer, da wir diesen Prozeß aufs genaueste verfolgen können.

Nehmen wir wie *Ziehen* als Beispiel eine Rose und verfolgen wir den Entstehungsprozeß der Vorstellung Rose. Wenn wir eine Rose sehen, so gelangt der optische Eindruck schließlich zu den Zellen des Occipitallappens, und der auf letzteren ausgeübte Reiz ergibt als Endresultat eine entsprechende Gesichtsempfindung. Ferner strömt die Rose einen angenehmen Duft aus, und daraus resultiert eine Erregung der Zellen des Gyr. uncinatus. Außerdem lösen die Rosenblätter durch Erregung der Zellen des Scheitellappens in uns die Empfindung einer

angenehmen, weichen Berührung aus. Somit ist die Vorstellung Rose bei uns mindestens aus drei Vorstellungen zusammengesetzt: einer optischen, einer taktilen und einer Geruchsvorstellung, die ihre Entstehung der Reizung dreier verschiedener Regionen der Hirnrinde verdanken. Nun sind diese verschiedenen Regionen der Hirnrinde seinerzeit häufig und immer gleichzeitig erregt und dadurch in eine so innige assoziative Verknüpfung gebracht worden, daß bereits Reizung *einer* dieser Punkte der Hirnrinde es zur Folge hat, daß, kraft der Assoziations-tätigkeit, der Reiz sich auf die übrigen Gebiete fortpflanzt und auf diese Weise alle Vorstellungen des betreffenden Gegenstandes in uns wachgerufen werden. So wissen wir bereits beim Erblicken einer Rose, daß sie angenehm duftet, aber auch, daß sie uns stechen kann; wenn wir dagegen mit geschlossenen Augen den Duft der Rose riechen, so taucht sofort in uns das entsprechende optische Bild der Rose auf, und wir sagen, daß es eine Rose ist.

Es ist also die Vorstellung von der Rose, wie überhaupt die Vorstellung eines jeden beliebigen Gegenstandes, eine Totalvorstellung, die aus einer ganzen Reihe innig miteinander, durch die Assoziations-tätigkeit der Hirnrinde, verknüpfter Partialvorstellungen besteht. An diese Hauptvorstellungen der Rose reiht sich noch, nach *Ziehen*, die entsprechende Sprachhörvorstellung, in Gestalt der Benennung des Gegenstandes, an.

Somit liegt unseren Vorstellungen ein Assoziationsprozeß zugrunde; jede unserer Vorstellungen ist ein Komplex assoziativ aneinander gereihter und aufs innigste mit einander verknüpfter selbständiger Einzelvorstellungen, die wir vom Gegenstande erhalten haben; diese assoziative, gegenseitige Verbindung der Partialvorstellungen von dem Gegenstande ist so dauerhaft, so fest, daß das Entstehen einer Partialvorstellung das Auftreten der übrigen nach sich zieht, wobei wir das Auftreten der letzteren, unter normalen Verhältnissen, nicht einmal verhindern können.

Besonders dauerhaft ist die Verknüpfung zwischen dem optischen und dem Klangbilde eines Gegenstandes: wenn wir nämlich irgendeinen Gegenstand sehen, so entsteht in uns auch sofort die Benennung desselben und umgekehrt; auf die Dauer und Standhaftigkeit dieser zwei Vorstellungen des Gegenstandes hat zuerst *Hume*<sup>15)</sup> aufmerksam gemacht.

Da lag es natürlich nahe, diese Tatsachen an Kranken zu kontrollieren und ausfindig zu machen, in welchem Maße dauerhaft die assoziative Verbindung der Gegenstände bei chronischen Geisteskranken mit bereits deutlich ausgeprägtem Schwachsinn ist.

Eine darauf ziellende Arbeit habe ich bereits im Jahre 1908 ausgeführt und in „Korsakows Zeitschrift“ (russisch) veröffentlicht.

Es erwies sich, daß bei chronischen Geisteskranken die obenerörterte Verknüpfung bei einem gewissen Grade von Schwachsinn gestört ist

und daß eine Teilvorstellung vom Gegenstande, z. B. die Gesichtsvorstellung, das entsprechende Klangbild nicht hervorruft: der Kranke sieht z. B. die Zeichnung eines Besens und kann ihn nicht nennen, sondern sagt, daß es etwas sei, „um zu sagen“ oder beim Anblick einer Säge — „das ist das, womit man sägt“ und dgl. Bei noch höheren Graden von Schwachsinn kann der Kranke sogar die ihm gezeigten Körperteile nicht nennen, z. B. Nase, Ohr usw.

Die soeben angeführten Tatsachen weisen natürlich darauf hin, daß bei chronischen Geisteskranken, bei gewissen Graden von Schwachsinn, der Zusammenhang zwischen ihren optischen Vorstellungen und Klangbildern gestört und unterbrochen ist, und daß das Entstehen einer Partialvorstellung vom Gegenstande das Auftreten der übrigen nicht zur Folge hat. Dieser Erscheinung gab ich die Benennung Dissoziation der Vorstellungen und hatte dabei die Störung der gegenseitigen Verbindung der verschiedenen Partialvorstellungen eines Gegenstandes im Sinne. Gerade diese Störung der Verknüpfung der Einzelvorstellungen vom Gegenstande, oder, wie ich sie damals nannte — die Dissoziation der Vorstellungen — *ist der Anfang des Zerfalls unserer Vorstellungen*.

Somit besteht der beginnende Zerfall der Vorstellungen darin, daß in der Gesamtvorstellung die Dauerhaftigkeit und Beständigkeit der Verbindung (Assoziation) ihrer Teilvorstellungen schwindet, und daß das Entstehen einer Teilvorstellung nicht mehr das Auftreten der übrigen nach sich zieht, was gewöhnlich bei normalen Menschen sofort geschieht.

Der weitere Verlauf des Zerfalls der Vorstellungen äußert sich darin, daß der Kranke die Benennung eines Gegenstandes mit der eines anderen verwechselt; so nennt er ein Hufeisen — Kummet (Pferdeggeschirr), eine Raupe auf einem Blättchen — eine Schlange auf einem Ast, Kaninchen — Hasen und dgl. Diese Antworten beweisen einen bereits bedeutenden Zerfall der Vorstellungen, denn wenn der Kranke ein Hufeisen — Kummet, eine Raupe — Schlange nennt usw., so hat er offenbar keine klare und richtige Vorstellung weder vom Hufeisen, noch vom Kummet, der Raupe und der Schlange.

Man kann nun die Frage aufwerfen, was mit unsern Vorstellungen vor sich geht, wenn die Erscheinungen von Schwachsinn bereits einen bedeutenden Grad erreicht haben.

Darauf ist bis jetzt keine Antwort vorhanden. Allerdings meint *Ziehen*<sup>2)</sup>, daß bei angeborenem und erworbenem Schwachsinn die Empfindungen oft ganz intakt bleiben, während die Erinnerungsbilder äußerst verzerrt zu sein pflegen. Worin jedoch diese Verzerrung besteht, erklärt *Ziehen* nicht.

Mir fiel also die Aufgabe zu, nachzuweisen, daß die wirkliche Ursache obenerwähnter Antworten Zerfall der Vorstellungen ist. Um diese Aufgabe zu lösen, mußte zunächst eine Methodik der experimentellen

Untersuchung der Vorstellungen ausgearbeitet werden. Wie bekannt, hat jeder Gegenstand seine bestimmte Farbe, Form und Größe; eine Maus unterscheidet sich beispielsweise von einer Ratte durch ihre Größe; eine Kirsche von einer Birne durch Farbe, Größe und Form usw.

Von diesen drei Grundvorstellungen bei der Krankenuntersuchung ausgehend, können wir natürlich eine klare und präzise Antwort darauf, in welchem Zustande sich bei dem gegebenen Kranken die Vorstellungen befinden, erhalten.

Was die Erforschung der Vorstellungen von der Farbe der Gegenstände anbetrifft, so kann man das ganz einfach machen; man braucht nur beispielsweise eine Katze oder einen Hund von richtiger Form und Größe zu zeichnen und sie mit einer falschen Farbe (Abb. 1) anzumalen, z. B. grün, blau und dgl. und den Kranken zu fragen, was auf dem Bilde dargestellt ist; wenn der Kranke beim Erblicken einer solchen Katze sagt, daß es eine richtige Katze sei, daß es Katzen von solcher Farbe gebe — so ist es klar, daß das optische Bild von diesem Gegenstände bei ihm im Zustande des Zerfalls sich befindet und daß er die Vorstellung von der Farbe des gegebenen Gegenstandes eingebüßt hat. Auf diese Weise ist es mir gelungen, mich davon zu überzeugen, daß in einigen Fällen der Verlust der Vorstellungen von der Farbe der Gegenstände wirklich vorlag. Dieser Verlustprozeß durchläuft augenscheinlich folgende Etappen.



Abb. 1.

Ganz im Anfangsstadium des Zerfalles der Vorstellungen sagt der Kranke, wenn ihm das Bild einer grünen oder roten Katze oder eines so gefärbten Hundes gezeigt wird, daß hier ein Hund aufgezeichnet sei; einige Kranken bemühen sich sogar die Rasse des Hundes zu bestimmen; wenn man aber ihre Aufmerksamkeit darauf lenkt, von welcher Farbe der Hund ist, so versichert der Kranke, nachdem er die Farbe der Zeichnung richtig genannt hat, mit Bestimmtheit, daß es Katzen (oder Hunde) von solcher Farbe gar nicht gäbe; bisweilen fügt der Kranke noch sogar hinzu, daß, wenn eine solche Katze geboren werden würde, sie gewiß eine Unsumme kosten würde.

Im soeben erörterten Falle, wo der Kranke beim Anblick einer grünen oder roten Katze es nicht von selbst bemerkt, daß die Farbe der dargestellten Katze ihrer natürlichen Farbe nicht entspricht, deutet *diese Tatsache auf den Anfang des Zerfalles der Vorstellungen von der Farbe des Gegenstandes*.

Im weiteren Verlaufe, wenn der Schwachsinn bereits deutlicher ausgeprägt ist, reagiert der Kranke auf derartige Zeichnungen folgender-

maßen: von selbst findet er an der Zeichnung nichts Abnormes, die grübe der Zeichnung bestimmt er richtig, aber wenn man ihn fragt, ob grüne oder rote Katzen und Hunde vorkämen, so antwortet er: „grüne (oder rote) Katzen habe ich nicht gesehen, aber vielleicht gibt es welche irgendwo, z. B. in Japan oder im Kaukasus“.

Der Umstand, daß der Kranke die Möglichkeit der Existenz grüner oder roter Katzen irgendwo in der Welt zuläßt, weist darauf hin, daß die Vorstellung von der Farbe der Gegenstände bei dem gegebenen Kranken sich fraglos im Zustande des Zerfalls befindet; und wenn man solch einen Kranken fragt, von welcher Farbe z. B. Mäuse sind, so antwortet er: „es gibt alle mögliche, graue und *schwarze*, obgleich selten, auch Gänse sind verschieden — grau, weiß und *schwarz*“.

Bei weiterem Verfall des Intellekts geht es so weit, daß der Kranke beim Erblicken einer grünen Katze versichert, daß es grüne und rote Katzen gebe, daß er selbst solch eine Katze besessen habe; wenn man einen solchen Kranken fragt, von welcher Farbe Enten und Gänse zu sein pflegten, so gibt er gemischt richtige und falsche Antworten, daß es weiße, graue und *schwarze* gebe.

Weiter, bei noch höheren Graden von Schwachsinn, hält der Kranke alle Zeichnungen (grüne, rote Katzen und dgl.) für richtig, und wenn man ihn fragt, von welcher Farbe z. B. Gänse seien, so antwortet er: „von verschiedener; wir hatten 30, aber ich kann mich nicht entsinnen, es waren Gänse und weiter nichts“.

Endlich bei höchstgradigem Schwachsinn wiederholt der Kranke nur die ihm gestellten Fragen: auf die Frage, von welcher Farbe eine Katze sei, antwortet der Kranke: „Katze“; ist sie schwarz? „Ja, schwarz, ist sie grün? „Ja, grün“ u. dgl.

Die soeben angeführten Antworten weisen auf völligen Verlust der Farbvorstellungen, auf totalen Zerfall der Vorstellungen hin. Die fortschreitende Einbuße der Vorstellungen von der Farbe der Dinge spielt sich also folgendermaßen ab: das Anfangsstadium des Zerfalls kennzeichnet sich dadurch, daß der Kranke die Unnatürlichkeit der Farbe einer Zeichnung von selbst nicht bemerkt; erst wenn man ihn darauf aufmerksam macht, sagt er, daß es Hunde und Katze von der Farbe nicht gebe.

Die nächstfolgende Stufe des Zerfalls läßt sich so charakterisieren, daß der Kranke die Möglichkeit der Existenz grüner oder roter Katzen und Hunde irgendwo im Auslande, z. B. in Japan oder im Kaukasus zugibt.

Die nächste Stufe des Zerfalls zeichnet sich dadurch aus, daß der Kranke beim Erblicken von grünen oder rosa Katzen sagt, daß Katzen und Hunde von dieser Farbe vorkämen, daß er selbst solche gesehen habe, wenn man einen solchen Kranken fragt, von welcher Farbe z. B. Gänse seien, so sagt er: „schwarz“ — und von Hasen — „gelb“ und dgl.

Für die nächstfolgende Stufe des Zerfalls der Vorstellungen ist es charakteristisch, daß der Kranke auf die Frage, von welcher Farbe z. B. Katzen seien, bereits keine einzige Farbe nennt, sondern nur sagt — „von verschiedener, ich erinnere mich nicht mehr von welcher“.

Endlich bei totalem Zerfalle der Vorstellungen, bei totaler Einbuße derselben, wiederholt der Kranke lediglich die ihm gestellte Frage, macht aber selbst keinerlei Definitionen mehr; ein derartiger Zustand der Vorstellungen ist denjenigen Kranken eigen, bei denen sich bereits Symptome höchstgradigen Schwachsinnns manifestieren.

Ich gehe nunmehr zum Zerfall der Vorstellungen von der Form der Dinge über.

Die experimentelle Erforschung derselben stieß auf bedeutende Schwierigkeiten. Mußte man doch Abbildungen von Tieren verschiedener Gattung vorlegen können, die, wenn auch in verzerrter Form, doch einigermaßen an wirkliche Tiere erinnerten. Die, auf meine Bitte hin, zunächst von Künstlern angefertigten Zeichnungen stellten die Tiere in allzu verzerrter Form dar. Darauf hatte ich das Glück, daß einer meiner Assistenten, Dr. *Dschawachow*, der sehr gut Tiere zu zeichnen versteht, als ich ihm mitteilte, was ich brauchte, mir einige Zeichnungen von Pferden und Katzen lieferte, mit deren Hilfe ich an die Untersuchung der Kranken gehen konnte. Ich verfügte über folgende Abbildungen von Katzen, Hunden und Pferden: ein langes, gleichsam mageres, Pferd, ein Pferd von ovaler, eins von runder Form und eins von der Form, wie die eines Dreiecks. Ich halte es für meine angenehme Pflicht, meinem Assistenten, dem Dr. *Dschawachow*, hiermit meinen wärmsten Dank für die Zeichnungen auszusprechen.

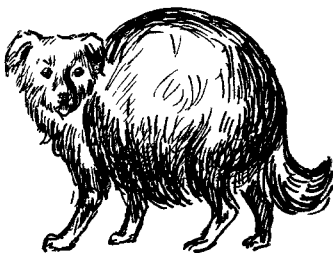


Abb. 2. Kugelhund.

Die an Hand dieser Zeichnungen angestellten Untersuchungen von Geisteskranken ergaben folgende Resultate:

Für den beginnenden Zerfall der Formvorstellungen ist es charakteristisch, daß der Kranke dessen nicht sicher ist, ob so etwas existiere, wie es die Zeichnung darstellt oder nicht; so sagte einer beim Anblick eines in Kugelform (Abb. 2) dargestellten Hundes — „ein Hund... aber ist er nicht zu groß? ist er nicht in allen seinen Eingeweiden übertrieben?“ Ein anderer Kranke sagte beim Anblick derselben Zeichnung: „Was ist das? ein Fuchs oder ein Bär? ein Wolf? Aber der ist gerade; vielleicht ein Hund? Ja, ein Hund.“ Ein dritter Kranke sagte von dem Kugelhunde: „das ist ein Kamel... nein, kein Kamel, hier (zeigt auf den Rücken) muß eine Vertiefung sein (zwischen den beiden Höckern); ja, das ist ein

Kamel mit Gepäck“. Derselbe Kranke äußerte sich über die Kugelkatze: „ein Kater ... hat sich aufgeblasen ... auch mit Gepäck ... auf Katzen reitet man im Kaukasus.“

Aus den angeführten Antworten ist zu ersehen, daß Kranke mit einem gewissen Grade von Schwachsinn dessen nicht sicher sind, ob es so etwas in der Wirklichkeit gebe; sie schwanken und wissen nicht, wie sie sich dazu verhalten sollen, und erst nach Überlegung von größerer oder geringerer Dauer kommen sie zur Schlußfolgerung, daß die Zeichnung ein Tier in entstellter Form darstellt. Das Schwanken und die Unsicherheit beweisen, daß sie noch eine Vorstellung davon haben, von welcher Form es Hunde oder Pferde gibt; diese Vorstellung zeichnet

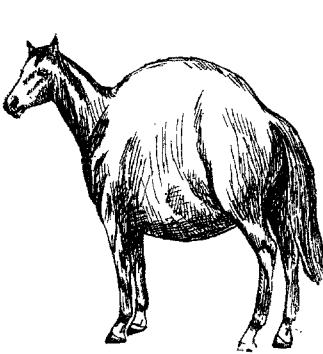


Abb. 3. Kugelpferd.

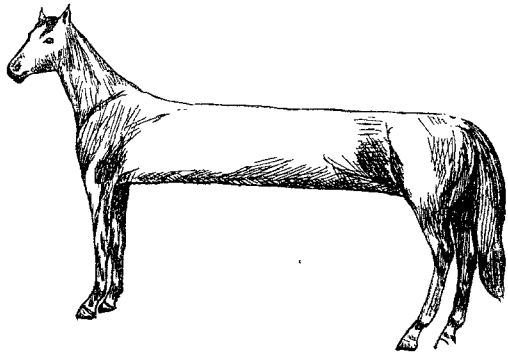


Abb. 4. Langes Pferd.

sich jedoch nicht mehr durch die nötige Klarheit, Präzision und Bestimmtheit aus. Es ergibt sich zweifelsohne aus diesen Tatsachen, aus diesen Antworten, daß die entsprechenden Vorstellungen bei den beobachteten Kranken sich im Zustande des Zerfalls befinden, jedoch erst im Anfangsstadium derselben.

Das nächstfolgende Stadium des Zerfalls der Formvorstellungen kennzeichnet sich dadurch, daß die Kranken an einigen von den Zeichnungen nichts Abnormes finden, an einigen anderen dagegen konstatieren sie sofort die Verzertheit und Unnatürlichkeit. So sagte ein Kranker von dem langen (Abb. 4) (hageren) Pferde: „Dieses Pferd ist von englischer Rasse“; aber in bezug auf das Kugelpferd erklärte er sofort: „nun, das ist eine Mißgeburt, so eins habe ich noch nicht gesehen“. Ein anderer Kranker drückte sich bezüglich der Kugelkatze folgendermaßen aus: „eine Katze, aber nicht wie sie sein muß, der Kreis ist groß“. Über die lange Katze äußerte er: „das ist eine Katze, wie sie sein muß ... wenn sie sich ausstreckt, wird sie genau so sein“. Ein dritter Kranker sagte von dem Kugelpferde (Abb. 3): „Das ist ein schönes Pferdchen, englischer

Rasse; das ist kein russisches Pferd“. Von dem dreieckigen (Abb. 5) Pferde sagte er: „auch das ist ein Pferd, aber nicht wie es sich gehört; es gibt solche, aber sie sind zu nichts zu gebrauchen“. Von der langen Katze meinte er: „der Kopf ist der einer Katze, aber solche Kater habe ich nicht gesehen, sie ist zu lang“; von der Kugelkatze: „das ist ein Kater, ein ukrainischer Kater, das ist ein wirklicher Kater“.

Aus den soeben angeführten Beispielen ergibt sich deutlich, daß die Vorstellung von der Form einiger Gegenstände ausgefallen ist, während dieselbe von der Form anderer Gegenstände bei denselben Kranken noch erhalten geblieben ist. In diesem Stadium des Zerfalls der Vorstellungen findet schon kein Schwanken, keine Unsicherheit mehr statt.

Endlich im Falle gänzlichen Zerfalls der Formvorstellungen — mögen die dem Kranken vorgelegten Zeichnungen auch noch so verzerrt sein — so sagt er doch, daß so etwas in der Wirklichkeit vorkäme, daß er einen Hund oder ein Pferd von dieser Form gesehen, selbst einen solchen Hund gehabt habe. Bei derartigen Kranken kann man gewöhnlich auch bereits den Verlust der Vorstellung von der Farbe der Gegenstände konstatieren.

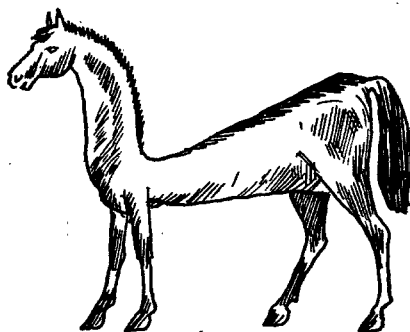


Abb. 5. Dreieckiges Pferd.

Somit durchläuft der Zerfall der Vorstellungen von der Form der Gegenstände folgende Stadien. Der Anfang des Zerfalls der Formvorstellungen kennzeichnet sich durch Unsicherheit des Kranken; er schwankt, ob die Zeichnung der Wirklichkeit entspricht oder nicht. Für das nächstfolgende Stadium des Zerfalls der Vorstellungen ist es charakteristisch, daß der Kranke einen Teil der verzerrten Zeichnungen natürlich findet, einen anderen Teil dagegen sofort für unnatürlich erklärt und sagt, daß es Tiere von solcher Form nicht gibt; dabei muß hervorgehoben werden, daß wenn der Schwachsinn wenig entwickelt ist, der Kranke mehr richtige als unrichtige Antworten gibt; je stärker aber die Erscheinungen von Schwachsinn ausgeprägt sind, desto mehr verzerrte Zeichnungen hält er für völlig der Wirklichkeit entsprechend.

Das Schlußstadium endlich, das Stadium des völligen Zerfalls der Vorstellungen läßt sich so charakterisieren, daß der Kranke — möge die Form der Zeichnung auch noch so verzerrt sein — letztere für vollständig natürlich hält, er sagt, daß es solche Hunde und Pferde in der Wirklichkeit gebe, daß er selbst ein solches Pferd gehabt habe. Bei dieser Art Kranken, die sich im Höhezustand von Schwachsinn be-

finden, pflegt gewöhnlich auch die Farbenvorstellung verlorengegangen zu sein.

Zum Schluß wende ich mich noch der Erörterung der Frage über den Zustand der Vorstellung von der Größe der Gegenstände bei chronischen Geisteskranken zu.

Anfangs schien die Lösung der Aufgabe sehr schwierig. Ich dachte mir zunächst, daß man die Vorstellungen von der Größe der Gegenstände mit Hilfe von Zeichnungen würde untersuchen können, indem man beispielsweise einen Hund, einen Menschen und ein Haus, alle drei von gleicher Größe, auf ein und demselben Bilde dargestellt. Bald mußte ich aber von diesem Verfahren aus dem sehr begreiflichen Grunde absehen, daß den Gesetzen der Perspektive zufolge, die Gestalt eines Menschen, der im Vordergrund des Bildes steht, unter gewissen Umständen größer sein kann als ein Haus, das sich im Hintergrunde befindet. Da verfuhr ich denn folgendermaßen. Ich bat den Kranken, mir zu zeigen, von welcher Größe (Höhe) Katzen, Hunde, Mäuse, Gänse, Enten und andere Tiere seien, nahm dann sofort eine Messung vor und bestimmte die von ihm angegebene Höhe (Wuchs des Tieres) im Werschok\*) und Arschinmaße\*); darauf bat ich ihn, mir die Länge desselben Tieres zu zeigen, oder auch die Länge des Schwanzes (beim Hasen). Wenn wir nun diese zwei Dimensionen miteinander vergleichen, so erhalten wir Aufschluß darüber, in welchem Zustande sich bei dem betreffenden Kranken die Vorstellung von der Größe irgendeines Tieres befindet.

Hierbei erwies es sich, wie auch zu erwarten war, daß die Vorstellungen von der Größe der Gegenstände gleichfalls eingebüßt werden und zerfallen können; auch ließ sich nachweisen, daß je mehr beim betreffenden Kranken die Symptome von Schwachsinn ausgeprägt sind, desto falschere Angaben macht er von der Größe solcher Gegenstände, die er doch genau gekannt hatte.

Hier kennzeichnet sich ebenso wie beim Zerfalle der Vorstellung von der Form der Gegenstände der beginnende Zerfall durch Unsicherheit des Kranken in bezug darauf, ob er richtige oder unrichtige Angaben macht; so z. B. zeigte ein Kranker, der gefragt worden war, wie groß Mäuse seien, als Höhenmaß — 1 Werschok, und als Längenmaß  $2\frac{1}{2}$  Werschok, wobei er hinzufügte: „finden Sie es auch so? oder zu klein?“ Derselbe Kranke gab einen Hasenschwanz mit 5 Werschok Länge an und fragte: „habe ich da zu wenig gesagt, oder genug?“

Diese Unsicherheit in der Bestimmung der Größe eines Tieres beweist, daß bei der Versuchsperson die Vorstellungen von der Größe der Tiere sich bereits in gewissem Maße im Zustande des Zerfalls befinden.

---

\*) Russ. Längemaße. 1 Werschok =  $\frac{1}{16}$  Arschin = ca.  $4\frac{1}{2}$  cm. 1 Arschin = ca. 72 cm.

Im weiteren Verlaufe geht der Zerfall der Vorstellungen von der Größe der Gegenstände in der Weise vor sich, daß die Kranken unrichtige Angaben bald von der Höhe, bald von der Länge des gegebenen Tieres machen, ein Kranker z. B. bezeichnete die Höhe eines Hundes mit  $10\frac{1}{2}$  Werschok und die Länge (ohne Schwanz) — mit 8 Werschok; ein anderer Kranker gab die Höhe einer Gans mit  $\frac{3}{4}$  Arschin, die Länge mit  $1\frac{1}{2}$  Arschin an; ein dritter Kranker zeigte in bezug auf die Höhe eines Hasen — 5 Werschok und in bezug auf die Länge 16 Werschok.

Das nächstfolgende Stadium kennzeichnet sich dadurch, daß bei dem Kranken nur die Vorstellung — und dabei eine falsche — von der Höhe des Tieres intakt geblieben ist, dagegen ist die Vorstellung von der Länge verlorengegangen. So gab ein Kranker die Höhe eines Hundes mit  $1\frac{1}{2}$  Arschin an, hinsichtlich der Länge aber sagte er: „ach, lassen Sie mich in Ruhe, wenn er so hoch ist, so ist er ja auch lang; er ist groß, aber ich habe ihn nicht gemessen“. Ein anderer Kranker zeigte als Höhe einer Ente einen Werschok und in bezug auf die Länge sagte er: „ich weiß nicht, ich habe sie nicht gemessen.“

Endlich bei völligem Verlust der Größenvorstellungen machen die Kranken keinerlei Angaben bezüglich der Höhe und Länge der Tiere; wenn man einen solchen Kranken fragt, wie groß z. B. Gänse sind, so antwortet er: „es gibt große und kleine Gänse“, wenn man nun auf einer Antwort besteht, so erklärt er direkt: „Ich erinnere mich nicht, es sind Gänse und weiter nichts“. Ein anderer Kranker antwortete auf die Frage nach der Größe eines Sperlings: „da zwitschert er; wissen Sie denn nicht, wie der Sperling ist? alle kennen ihn“. Derartige Antworten weisen darauf hin, daß beim Untersuchungsobjekt die Vorstellungen von der Größe der Gegenstände verlorengegangen sind, daß diese Vorstellungen bei ihm bereits zerfallen sind.

Der Zerfall der Vorstellungen von der Größe der Gegenstände geht somit folgendermaßen vor sich: der Beginn des Zerfalls kennzeichnet sich durch völlige Unsicherheit des Kranken in betreff der Größe des gegebenen Tieres. Das nächstfolgende Stadium kennzeichnet sich dadurch, daß der Kranke absolut falsche Angaben bald über die Höhe, bald über die Länge des Tieres macht. Endlich, in dem Schlußstadium, dem Stadium des totalen Zerfalls, macht der Kranke überhaupt keine Angaben mehr, weder über die Höhe, noch über die Länge; diese Antworten weisen auf totalen Verlust der Größenvorstellungen hin.

Auf Grund der obigen Erörterungen halte ich mich für berechtigt, folgende Schlußsätze aufzustellen:

1. Empfindungen, sowie Vorstellungen, sind ihrem Wesen nach komplizierte Assoziationsprozesse.

2. Unsere Psychik erleidet im Laufe ihrer Rückentwicklung bedeutende Veränderungen bezüglich der Empfindungen und Vorstellungen;

diese Veränderungen lassen sich als Zerfall der Empfindungen und Vorstellungen charakterisieren.

3. Im Rückentwicklungsprozesse unserer Psychik, bei den sogenannten Zuständen von *Dementia secundaria*, können wir drei Stadien oder Stufen unterscheiden:

a) *das erste Anfangsstadium des Schwachsinn*; es kennzeichnet sich in der Vorstellungssphäre durch einen Prozeß, der als Dissoziation der Vorstellungen bezeichnet werden kann; dieser Prozeß besteht seinem Wesen nach darin, daß das optische Vorstellungsbild der Gegenstände nicht das entsprechende Klangbild hervorruft. Für die Empfindungssphäre ist dieses Stadium darin charakteristisch, daß stärkere Lösungen erforderlich sind, um entsprechende Empfindungen auszulösen.

b) *Das Mittelstadium*. Hinsichtlich der Vorstellungen ist in diesem Stadium Ausfall bald der Farben-, bald der Form-, bald der Größenvorstellungen von den Gegenständen typisch. Bezüglich der Empfindungssphäre beobachten wir in diesem Stadium des Schwachsinn den Ausfall bald eines, bald zweier Merkmale der Empfindungen (entweder der Qualität oder der Intensität, oder des Gefühlstons; oder der Qualität und der Intensität u. s. f.)

c) *Das Endstadium des Schwachsinn*. Für dieses Stadium muß man als charakteristisch den Zustand totalen Zerfalls sowohl der Vorstellungen als auch der Empfindungen betrachten, d. h. die völlige Einbuße derselben.

4. Um einen genauen Begriff vom Zustande der Vorstellungssphäre zu erhalten, ist es erforderlich, sowohl die gebundenen als auch die freien Vorstellungen zu untersuchen; die gebundenen Vorstellungen werden mit Hilfe von Zeichnungen und Bildern untersucht, die freien — mit Hilfe von Fragen: von welcher Farbe sind z. B. Kirschen und Birnen; was ist größer, ein Apfel oder eine Pflaume und dgl.

### Literaturverzeichnis.

- <sup>1)</sup> *Hoeffding*: Experimentelle Psychologie. St. Petersburg. 1896. — <sup>2)</sup> *Ziehen*: Physiologische Psychologie. St. Petersburg. 1909. — <sup>3)</sup> *Wundt*: Grundriß der Psychologie. Moskau 1897. — <sup>4)</sup> *Ebbinghaus*: Grundlagen der Psychologie. St. Petersburg. 1912. — <sup>5)</sup> Prof. *G. I. Tschelpanow*: Lehrbuch der Psychologie. Moskau 1916. — <sup>6)</sup> *James*: Psychologie. St. Petersburg. 1905. — <sup>7)</sup> *Mach, F.*: Die Analyse der Empfindungen. 2. Aufl. übersetzt von Kotljars. — <sup>8)</sup> *Bechterew*: Grundlagen der Lehre von den Gehirnfunktionen. — <sup>9)</sup> *Afanassjew*: Materialien zur Erforschung der Stirnlappenfunktionen. — <sup>10)</sup> *Darkschewitsch*: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 1. 1904. — <sup>11)</sup> *Haeckel*: Die Entwicklung und Entstehung der Sinnesorgane. — <sup>12)</sup> *Zentralblatt f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie*. 26, 512. — <sup>14)</sup> *Binet*: Einleitung in die experimentelle Psychologie. St. Petersburg. 1903. — <sup>13)</sup> *Vonsssegriv*: Die Elemente der Psychologie. 3. Aufl. 1906. — <sup>15)</sup> *Stein*: Das Problem der Ursächlichkeit bei Hume und Kant, S. 75. Kiew 1907,