

Zur Frage der Halluzinations-Theorie.

Von
Dr. Knichel, Coblenz.

(Aus der Dr. Hertzschen Privat-Heil- und Pflegeanstalt in Bonn.)

(Eingegangen am 12. Dezember 1922.)

Fälle von Gesichtshalluzinationen bei peripher bedingter totaler Erblindung sind in der Literatur wiederholt veröffentlicht worden. Man findet solche bei *Esquirol*, *Leubuscher*, *Galmeil*, *Uhlhoff* und *Gräfe*. Trotzdem soll hier von einem neuen, besonders charakteristischen derartigen Fall berichtet werden, der in der *Hertzschen* Privat-Heil- und Pflegeanstalt in Bonn beobachtet wurde, und dessen Krankengeschichte Herr Prof. Dr. *König* mir in dankenswerter Weise zur Verfügung stellte.

Der Diamantschleifer J. F. aus Antwerpen, 38 Jahre alt, akquirierte eine Lues, auf die er 1911 durch Flecken am Leibe aufmerksam wurde. 10 Monate nach einer spezifischen Behandlung traten Sehstörungen und Schmerzen in den Beinen auf. Bei seiner Aufnahme in der oben genannten Anstalt am 21. VII. 1914 zeigte er schon alle wesentlichen Symptome einer Taboparalyse, verbunden mit totaler Erblindung infolge Opticusatrophie. Drei Punkte erheischen ein besonderes Interesse für diesen Fall: Bei seiner Aufnahme weiß der Kranke nicht anzugeben, wann er völlig erblindete. Einige Zeit später weiß er überhaupt nicht mehr, daß er blind ist, „er sieht alles“. Kein einziges Mal während der 5 Jahre seines Aufenthaltes in der Anstalt wird er sich seiner Blindheit bewußt. Ferner fällt an dem Falle die geradezu fabelhafte Fülle von Gesichtshalluzinationen auf. Ununterbrochen beschäftigt ihn seine eigene halluzinierte Welt, in der es viel bunter und lebhafter zuzugehen scheint, als in der wirklichen. Drittens ist es bemerkenswert, daß der Kranke fast alle seine Gesichtshalluzinationen in eine Beziehung zu seinen Augen bringt. Die halluzinierten Gestalten wollen ihm sein Augenlicht nehmen; ziehen Fäden durch die Wand nach seinen Augen und zerren damit an ihnen; all die Tausende von Zuhältern, Dirmen, Anarchisten, farbigen Strahlern und Fäden, die er täglich sieht, bringen seine Augen zum „Fließen“. Er trägt deshalb ständig einen kühlenden Umschlag um die Augen, verlangt Medizin gegen die Schmerzen und in den wenigen Stunden, da er keine Gesichtshalluzinationen hat, zeigt er sich freudig dem Arzte und behauptet, seine Augen seien wieder gut. Nach allmählichem Zerfall und unmittelbar voraufgehenden schweren Anfällen kam der Kranke am 11. III. 1919 zum Exitus.

Die Fälle von Gesichtshalluzinationen bei totaler, peripher bedingter Erblindung wurden von den einzelnen Autoren in verschiedenem Sinne für die eine oder andere Halluzinationstheorie ausgebeutet. *Uhlhoff* sieht in ihnen einen sicheren Beweis dafür, daß die Gesichtshalluzinationen kein einfaches Produkt der Reizung der peripheren Endausbreitungen des Sehnerven in der Retina sein können, wie auch *Griesinger* eingehend betont; diese Fälle bewiesen vielmehr die zentrale Entstehung der Halluzinationen. *Nießl v. Mayendorf* meint dagegen, „statt das Entstehen von Gesichtshalluzinationen auf corticale Reize zu beziehen, läge es näher,

anzunehmen, daß die durch proliferierendes Bindegewebe und andere sich im Inneren des Sehnerven abspielende Vorgänge affizierten, aber noch leistungsfähigen Nervenfasern Reize der Rinde zusenden, die mit denjenigen bei gewissen Wahrnehmungen als ähnlich empfunden werden“¹. Auch unser äußerst charakteristischer Fall regt unmittelbar die Frage an: In welchem Zusammenhang steht die Erblindung oder der Prozeß, der sie verursachte, zu den Gesichtshalluzinationen? Liegt hier eine kausale Beziehung vor, und was ist aus der Annahme eines kausalen Zusammenhangs zu folgern? Ein Versuch, diese Fragen zu beantworten, kann indes nicht gemacht werden, ohne zu dem gesamten Halluzinationsproblem Stellung zu nehmen. Das bedeutet aber, ein Problem anschneiden, das schon unzähligemal von Psychiatern, Psychologen und Philosophen mit den widersprechendsten Resultaten erörtert wurde. In seinem Referat über Trugwahrnehmungen erklärt sich *Jaspers* schon im Jahre 1912 außerstande, die ganze hierher gehörende Literatur zu überblicken, und erst recht jede einzelne Arbeit zu referieren. Stellung nehmen zum Halluzinationsproblem kann heute erst recht nur heißen, die Grundmotive, die sich durch alle Theorien ziehen, und die Arbeitsresultate der konsequentesten Vertreter der verschiedenen Anschauungen berücksichtigen.

Darüber, daß es tatsächlich Halluzinationen gibt, d. h. ganz allgemein definiert: Bewußtseinsinhalte, die dem Halluzinanten wie Sinneswahrnehmungen imponieren, obwohl ihnen kein äußeres Objekt entspricht, hat sich unter den Autoren keine ernstliche Kontroverse erhoben. Dafür sprachen doch schon die zahlreichen Fälle, die von sonst ganz normalen Halluzinanten, ja oft sehr intelligenten, kritisch veranlagten und höchst sachkundigen Selbstbeobachtern beschrieben wurden, eine zu deutliche Sprache. *Kandinskys* klassische Selbstbeobachtungen sind auch in dieser Hinsicht von ganz besonderer Bedeutung. Selbstverständlich weist man mit Recht darauf hin, daß vor allem bei Geistesgestörten vieles fälschlich als Halluzination bezeichnet wird, was sich schon bei eingehender und geeigneter Ausfrage lediglich als mehr oder weniger deutliche Vorstellung, Wahnsinn usw. herausstellen würde. Daß unser Kranke echte Halluzinationen hat, unterliegt wohl keinem Zweifel. Wenn man auch noch nicht mit Bestimmtheit zu sagen weiß, worauf das Nichtbemerken der Blindheit zurückzuführen ist, so ist man doch zur Annahme berechtigt, daß die Gleichheit der Bewußtseinsinhalte, durch den Halluzinations- oder Wahrnehmungsakt hervorgerufen, mit zum Zustandekommen dieses sonderbaren Symptoms beiträgt, daß vor allem diese Gleichheit den Übergang vom schlechten Sehen zur völligen Erblindung dem Kranken nicht bewußt werden läßt. Einigkeit herrscht im großen und ganzen auch unter den Psychiatern, solange sie sich darauf beschränken, rein klinisch die einzelnen Halluzinationsformen gegeneinander und gegen ähnliche Phänomene abzugrenzen. *Herzig* meint, solange sich die Psychiater mit der Festlegung und Kasuistik des in Betracht kommenden Materials begnügen, blieben sie eben auf ihrem Gebiete, dessen Grenzen sie aber überschritten, sobald sie nach dem Wesen, der Ursache und Entstehungsart der Halluzination forschten. Mit dieser Frage begaben sie sich auf ein Feld, das sie nicht nur mit Psychologen, sondern auch mit Philosophen aller Richtungen teilen müßten. Dieser Bemerkung liegt die Anschauung zugrunde, Halluzinationen können als psycho-physische Phänomene nicht kausal aus materiellen Bedingungen erklärt werden. Da es aber für den Psychiater als Naturwissenschaftler nur ein Erklären in diesem Sinne gibt, überschreitet er die Grenzen seines Forschungsgebietes, wenn er nach Wesen, Ursachen und Entstehungsart der Halluzination fragt. Können Halluzinationen tatsächlich nicht gehirnphysiologisch oder, allgemeiner ausgedrückt, nervenphysiologisch erklärt werden? Sehen wir zunächst zu, welche Theorien ein derartiges Bestreben gezeigt haben.

Alle älteren Autoren, die sich mit dem Problem beschäftigt haben, gehen von der Voraussetzung aus, daß Wahrnehmungen vor allem wegen der sinnlichen Deutlichkeit ihres Objektes und dessen Verlagerung in den äußeren Raum prinzipiell von der Vorstellung zu scheiden seien. Diese Hauptcharakteristika eines Wahrnehmungsinhaltes können nach den Autoren, die eine periphere Entstehung der Halluzinationen vertreten, einem Bewußtseinsinhalt ausschließlich durch die Tätigkeit des peripheren Sinnesnerven vermittelt werden. *Hoppe*, der energischste Verteidiger dieser Anschauung, definiert: „Halluzinationen sind unwirkliche Wahrnehmungen, konstruiert in sinnfälliger Weise aus den bloßen Erregungen der die Sinneseindrücke aufnehmenden Nerven, gebildet aus deren Erregungsformen, -zuständen und -produkten, ohne sinnfällige Veranlassung von außen gemacht mittels hinzugefügter Vorstellungen, so daß Gestaltungen scheinbar wirklicher Dinge nach Art der Sinneserfahrungen entstehen.“ Es muß darauf hingewiesen werden, daß auch *Hoppe* die Mitbeteiligung von Vorstellungen nicht entbehren kann. Allerdings nimmt er an, daß diese in der Retina abgelagert sein können. Falsch an dieser Theorie ist die Auffassung, daß Halluzinationsgebilden ihre sinnliche Deutlichkeit und Leibhaftigkeit, worunter ihre Projektion in den objektiven Raum zu verstehen ist, einzig und allein durch Erregung des peripheren Sinnesnerven verliehen werden können. Der von *Esquirol* mitgeteilte Fall, bei dem die basalen Ganglien bis in den Stabkranz völlig erweicht waren, beweist, daß echte Halluzinationen entstehen können ohne Miterregung des peripheren Sinnesapparates. In demselben Sinne, wenn auch nicht mit der Beweiskraft des autoptischen Befundes, sprechen die interessanten Fälle von Gesichtshalluzinationen bei totaler peripherer Erblindung. Allerdings müssen wir bedenken, daß ein Opticus zwar für äußere Lichtreize völlig unempfänglich und so auch leitungsunfähig sein kann, aber deshalb doch nicht in allen Fällen erregungslos zu sein braucht, daß sich z. B. noch von dem Krankheitsprozeß erzeugte Erregungen in ihm abspielen und zur Sehrinde fortgeleitet werden können. Unhaltbar ist ferner die Annahme, ein unmodifizierter Reiz, wie er ausgeht von einem Entzündungsherd, einer Geschwulst, einem Fingerdruck auf die Augenbulbi, dem Druck eines Cerumenpfropfes auf das Trommelfell, könne die peripheren Sinnesflächen oder die Leitungsfasern zufällig so treffen wie die Reize, die von einem Objekt ausgehen, und so die adäquate Ursache einer komplizierten Halluzination bilden, z. B. der halluzinatorischen Wahrnehmung eines Gemäldes, eines Musikstückes. Derartig inadäquate Reize können direkt und ausschließlich nur für das Zustandekommen subjektiver Empfindungen von Licht, Farbe oder Schall — sogenannter elementarer Halluzinationen — verantwortlich gemacht werden. Hiermit soll nicht gesagt sein, daß aus der Art dieser Reize die Empfindung selbst erklärt werden kann; denn weshalb wir Licht empfinden, wenn der Sehpurpur bleicht, die Zäpfchen schrumpfen, der Opticus erregt und das Sehzentrum in Mitleidenschaft gezogen wird, bleibt ein Geheimnis, das die Naturwissenschaft mit dem Worte „spezifische Sinnessubstanz“ zudeckt, und für das die Metaphysik die sonderbarsten Erklärungen gibt. Selbst wenn man die unmögliche Anschauung *Hoppes* akzeptieren wollte, oder sich mit *Nießl v. Mayendorf* vorstellen wollte, die „Ähnlichkeit“ eines von der Peripherie kommenden Reizes reiche schon aus, um das Bild eines bestimmten Gegenstandes halluzinatorisch zu erwecken, so sprechen immer noch gegen diese Theorie die zahllosen Halluzinationsinhalte, die in einem unzweideutigen Zusammenhang mit den, den Halluzinanten beherrschenden Vorstellungen stehen; ferner die zahlreichen Fälle, bei denen sich die heftigsten Prozesse am Sinnesapparat abspielen, ohne daß Halluzinationen entstehen; die fast nicht minder zahlreichen Fälle von Halluzinationen, bei denen an den peripheren Sinnesnerven nichts Abnormes festgestellt werden kann. Es spricht dagegen, daß während der verschiedensten Stadien eines Prozesses ein und dieselbe Halluzination bestehen kann,

oder daß in unmittelbarer Aufeinanderfolge die mannigfältigsten Gebilde halluziniert werden können.

Nach anderen Autoren wird zwar das Bild, das halluziniert wird, als solches im Gehirn als Vorstellung erzeugt; dieses Vorstellungsbild erhält aber die Wahrnehmungsscharaktere nur durch sekundäre Erregung des peripheren Sinnesapparates. *Hagen* nennt Halluzinationen „Krampf im sensiblen Nerven“. Nach ihm ist die Energie im Nerven stets in seiner ganzen Ausdehnung tätig und die Reizleitung eine zweisinnige. Ähnliche Anschauungen vertreten *Schüle* und *Krafft-Ebing*. Wie *Goldscheid* sich ausdrückt, nehmen die Autoren an, daß auf zentrifugalen Bahnen die Erregung von der Gehirnrinde abfließt zur Peripherie, dort auf die zentripetalen übergeht, zur Rinde zurückfließt und so den Anschein einer primären, peripheren Reizung erweckt. Gegen ein doppelsinniges Leitungsvermögen, selbst gegen die Annahme verschiedener Fasersysteme ist wenig einzuwenden. Auch kann man oder muß man sogar zugeben, daß vor allem eine sehr lebhafte, zentral entstandene Halluzination den ganzen Sinnesapparat, also auch dessen peripherie Teile erregen kann, sofern man nicht, wie *Goldstein*, die von *Parisch* beschriebenen positiven und negativen Nachbilder von Halluzinationen ablehnen will. Die Abänderung, die in manchen Fällen Gesichtshalluzinationen erfuhren durch das Vorhalten von farbigen Gläsern, Konvex- und Konkavbrillen, Prismen, durch Druck auf die Bulbi sollen auch eine sekundäre Miterregung des peripheren Sehnerven beweisen. Sie wird aber mit *Jolly* besser als Folge eines Schlusses aufgefaßt, den die Halluzinanten von den gleichzeitigen, wirklich abgeänderten Wahrnehmungen auf die Halluzinationsinhalte vollziehen; denn schließlich werden durch diese Experimente doch nur die von außen kommenden Lichtstrahlen beeinflußt und nicht etwa die halluzinatorisch miterregte Retina. Unrichtig an der Theorie *Hagens* ist die Auffassung, daß die Miterregung des peripheren Sinnesnerven notwendig sei. Das beweist der Fall *Esquirols*. Und das Zustandekommen der sinnlichen Deutlichkeit und Leibhaftigkeit bei den andern Fällen, bei denen dieser beweisende pathologische Befund nicht vorliegt, von der peripheren Miterregung abhängig machen zu wollen, ist schon allein deshalb nicht angängig, weil durch die Miterregung das Zustandekommen der Leibhaftigkeit gar nicht erklärt würde, ebensowenig wie es durch die Erregung eines andern Teiles des Nervensystems erklärt wird. Die Leibhaftigkeit der Halluzinations- wie die der Wahrnehmungsinhalte ist durch die Akte unmittelbar gegeben, ohne daß wir uns der Momente bewußt werden, die sie bedingen. Wenn *Wernicke* sie von der Erregung der Organempfindungszentren, und andere von einer Erregung des corticalen Sinneszentrums abhängig sein lassen, so sind das Postulate — allerdings, wie *Jaspers* meint, unabwiesbare —, die nicht durch Erfahrung und Experimente gestützt werden können. Damit haben wir im wesentlichen auch schon unsere Stellungnahme zu allen übrigen Theorien angedeutet.

Nach *Meynert* und *Kandinsky* hinterlassen alle Sinneseindrücke in subcorticalen Sinneszentren Residuen. Werden diese Zentren erregt, so treten diese Residuen wieder ins Bewußtsein, ausgestattet mit derselben Sinnlichkeit und Leibhaftigkeit, wie sie den Wahrnehmungsinhalten zukommen. Nach *Meynert* sind diese Zentren dauernd automatisch erregt. Unter normalen Verhältnissen besitzt aber die Gehirnrinde die Fähigkeit, die automatische Erregung zu hemmen, so daß es nicht zu Halluzinationen kommt. Eine mehr die mannigfältigen psychischen Vorgänge, vor allem das Vorkommen der echten Pseudohalluzinationen berücksichtigende Theorie hat *Kandinsky* ausgebaut. Er denkt sich fünf verschiedene Gehirnzentren: I. das subcorticale Sinneszentrum; II. das corticale Sinneszentrum; III. das corticale Zentrum des abstrakten Vorstellens; IV. das corticale motorische Sprachzentrum; V. das corticale Zentrum des klarbewußten Denkens. Ein Reiz kann nur zentripetal geleitet werden, also von der Peripherie

über Zentrum I zu den Rindenzentren und nicht umgekehrt. Versetzt ein Reiz Zentrum I in Tätigkeit, so entsteht in V ein Gebilde mit Leibhaftigkeit und Sinnlichkeit behaftet, und zwar ist es ein Wahrnehmungsgebilde, wenn der Reiz von außen kommt; eine Halluzination, wenn er vom subcorticalen Teil der Sinnesnerven ausgeht. Wird Zentrum II gereizt, so resultiert in V eine gewöhnliche sinnliche Vorstellung. Ist der Reiz in II und in seinem ganzen Verlauf bis zu V abnormal stark, so resultiert eine echte Pseudohalluzination, d. h. eine Vorstellung von abnorm lebhafter Sinnlichkeit, aber ohne Leibhaftigkeit. Das subcorticale Sinneszentrum spielt in dieser Theorie, um einen Ausdruck *Grasheys* zu gebrauchen, die Rolle eines *deus ex machina*. Es wäre bedeutend weniger gegen *Kandinskys* Anschauungen einzuwenden, wenn irgendeine Veranlassung zur Annahme vorläge, daß in den verhältnismäßig sehr kleinen subcorticalen Zentren die zahllosen Wahrnehmungsresiduen niedergelegt sind, über die ein erfahrenes Individuum verfügt. Das ist aber, wie fast alles in dieser Theorie, rein hypothetische Annahme, die sich aber auch nicht auf die geringste Erfahrungstatsache zu stützen liermag. Ja, es kann sogar als bewiesen gelten, daß die subcorticalen Zentren lediglich als Reizumschaltstationen aufzufassen sind. Auf Grund der gehirnphysiologischen Forschungen von *Munk*, *Hitzig*, *Ferrier*, *Flechsig* und der klinischen Erfahrung von Rinden- und Seelenblindheit oder -taubheit usw. haben wir die organischen Korrelate für Wahrnehmungen und Vorstellungen höchstens in der Gehirnrinde und nicht in den subcorticalen Zentren zu suchen. Sind diese aber nur als Reizumschaltstationen aufzufassen, so hat eine Erregung dieser Zentren keine weitere Bedeutung als eine Erregung des peripheren Sinnesnerven überhaupt. Somit gelten für die Theorien von *Meynert* und *Kandinsky* dieselben Einwände, die gegen die vorhergehenden erhoben wurden.

Sowenig die bisher angestellten Überlegungen für die peripheren Entstehungstheorien sprechen, um so mehr scheinen sie durch eine ganze Reihe einwandfrei festgestellter Fälle gestützt zu werden. Wir kennen nämlich zahlreiche Fälle, bei denen wir uns sagen müssen, ohne diese oder jene Abnormität am peripheren Sinnesapparat wäre es nicht zur Halluzination gekommen. Hier seien kurz einige der interessantesten Fälle angeführt.

1. Alter Patient *Gräfes*: Beide Bulbi atrophiert und verkalkt; seitdem elementare Gesichtshalluzination. Später nach heftiger Gemüterschüttung auch komplizierte Halluzinationen. Nach Durchschneiden beider Optici weder elementare noch komplizierte Halluzinationen mehr.

2. Alter Patient *Christians* mit komplizierten Gesichtshalluzinationen nur bei Nacht; keinerlei Ursache festzustellen. Bei der Autopsie Geschwulst in Sella turcica, die beide Optici platt gedrückt hatte.

3. Ganz ähnlich der Fall *de Schweinitz*.

4. Alte Patientin *Uhlhoffs* mit zentralen Aderhautflecken, mit entsprechenden zentralen Undeutlichkeitsskotomen. Eines Tages bei gleichzeitigem Druck im Kopf in den Skotomen Halluzinationen, die Löwenköpfe, Bäume usw. aufweisen. Mit Projektion in die Ferne nehmen die Gebilde an Größe zu, wandern mit den Augenbewegungen, verschwinden beim Augenschluß, verdecken den Hintergrund. Allmähliches Ablassen der Halluzinationen. Nach völligem Verschwinden noch einmal willkürliche Erweckung derselben möglich.

5. *Sander* berichtet von einem Kranken, der regelmäßig Mädchenstimmen vernahm, sobald er Wasser aus einer Leitung fließen hörte.

Uhthoff, *Nägeli*, *Hudovering*, *Kahlbaum* haben noch andere derartige Fälle veröffentlicht, die einen im ersten Augenblick stutzig machen können. Auch bei unserem Kranken steht sicher ein Teil der Halluzinationen in einem Abhängigkeitsverhältnis zu der Opticusatrophie. *Goldstein* hat derartige Fälle eingehend nach allen Seiten hin beleuchtet und kommt zu dem Resultat: „Wie immer der

peripherie Reiz gestaltet sein mag, stets ist die zentrale Disposition die Vorbedingung dafür, daß auf den peripheren Reiz hin eine komplizierte Halluzination entsteht.“ Unter dieser zentralen Disposition nicht genau bestimmbare, abnorme Verhältnisse in der Gehirnrinde verstehtend, die eine anormale psychische Funktion bedingen, und nicht, wie *Goldstein*, einen erhöhten Energieverbrauch in einem anatomisch lokalisierbaren Zentrum, pflichten wir dem Autor bei; behaupten also, niemals entsteht eine Halluzination, solange in der Rinde die normalen Verhältnisse herrschen, von welcher Art und Stärke der peripherie Reiz auch sein mag. Dieser kann wohl insofern die einzige Ursache der Halluzination sein, als er zur Rinde fortgeleitet, dort die zentrale Disposition selbst hervorrufen kann oder sie perfekt machen kann. Im eigentlichen Sinne aber löst er die Halluzination nur aus, regt die in ihrer normalen Tätigkeit gestörte Rinde an, die dann unabhängig von der Qualität des Reizes, der Natur der psychischen Störung entsprechend reagiert. Da es sich in den Fällen, wie wir sie oben beschrieben haben, teils um hysterische, erblich belastete, neurasthenische Personen handelt, teils um solche, die eine starke psychische Erschütterung infolge des Unfalls, der den peripheren Defekt setzte, oder infolge einer vorausgehenden Operation usw. erlitten, kann man bei ihren Halluzinationen die notwendige zentrale Disposition voraussetzen, wenn sich auch momentan keine Symptome psychischer Störung zeigen. Auch in den seltenen Fällen, bei denen die zentrale Disposition durch nichts angegedeutet ist, z. B. in dem viel erörterten Fall *de Schweinitz* und dem von *Uthhoff*, ist diese doch als vorhanden anzunehmen; denn eine peripherie Erregung an sich kann keine komplizierte Halluzination erzeugen. Wenn es nicht die abnorme Funktion der Hirnrinde ist, die Halluzinationen bedingt, so ist nicht einzusehen, warum die Natur des peripheren Reizes gleichgültig ist, warum ein krankhafter Prozeß, Fingerdruck, elektrischer Strom, der Reiz einer normalen Wahrnehmung zu derselben Halluzination führen können; ist nicht einzusehen, wie Reflexhalluzinationen entstehen können, d. h. Halluzinationen in einem Sinnesgebiet, sobald ein anderes gereizt wird.

Wie haben nun die einzelnen Autoren die zentrale Disposition gedeutet? Auf welche Erfahrungen können sich ihre Erklärungsversuche stützen?

Typisch für die materialistische Auffassung, die den meisten Deutungen zugrunde liegt, ist die Theorie *Jendrassiks*. Er sieht die Ursache einer Halluzination „in einer Idee, die sich auf vorbereitetem Gelände festsetzt“. Unter dem vorbereiteten Gelände versteht er ein Hirnsubstrat, in dem eine oder mehrere Zellen zu kurze Ausläufer, abnorme Größe oder Form, unvollkommene chemische Konstitution usw. aufweisen. Infolgedessen bleibt in dem Gehirn eine Assoziation offen, durch die dauernd Erregungen fließen, wie durch die insuffiziente Herzklappe dauernd Blut fließt. Liegt diese insuffiziente Stelle im sensorischen Rindenbezirk, so erzeugt die ständig durchfließende Erregung Halluzinationen, wie die bei einer stecken gebliebenen Orgeltaste durchströmende Luft Töne erzeugt. So etwas konnte nur in der Blütezeit des Materialismus als befriedigende Erklärung gelten. Die Schöpfer anderer hierher gehörender Theorien verraten durch ihre Ausdrucksweise den Anhänger des psycho-physischen Parallelismus. Hören wir hierzu *Jaspers*: „Jedem psychischen Vorgang denkt man sich einen somatisch-funktionellen Vorgang zugeordnet. Indem man diese funktionellen Vorgänge nicht gerade anatomisch-lokalisatorisch, aber eben doch funktionell-lokalisatorisch auffaßt, steigt man mit der Lokalisation über die zentralen Sinnesflächen hinaus in die verschiedenen Stationen des Reiches des dem Seelischen Zugeordneten. Wir können zu alldem nur sagen, daß man von jenen funktionell-somatisch zugeordneten Vorgängen nichts weiß und nicht weiß, wie man sie finden könnte; daß man eine Reihe von psychologischen Unterscheidungen besitzt, die durch eine solche Zuordnung an Wert nichts gewinnen; daß schließlich solche theore-

tischen Erwägungen immer für einige Fälle ganz plausibel sind, aber nie für alle passen.“ Beschränken wir uns darauf, mit einigen Bemerkungen die Unzulänglichkeit der einzelnen, hierher gehörenden Theorien aufzuweisen.

Nach der sogenannten zentrifugalem Entstehungstheorie ist eine Halluzination die Folge einer abnormalen Steigerung jenes von *Griesinger* beschriebenen „leisen Mithalluzinierens im zentralen Sinnesorgan, das alles Vorstellen begleitet, von dem dieses eben jenen für seine Klarheit und Leibhaftigkeit so unentbehrlichen, dem einen Menschen karger, dem andern reichlicher zugemessenen sinnlichen Schatz von Farbe, Bild, Klang, jenen Körper von Sinnlichkeit mitbekommt“. In diesem Sinne definiert *Krafft-Ebing*: „Eine Halluzination ist die Folge der Erregung des Zentralapparates eines Sinnesnerven durch einen adäquaten Vorstellungssreiz, in dem Grade, daß die nach außen projizierte Erregung desselben die Stärke einer sinnlichen Wahrnehmung erhält.“ Wenn man mit dieser Theorie nichts weiter behaupten will, als eine Halluzination ist eine besonders stark angeregte Vorstellung, die infolge der abnormen Intensität sinnliche Evidenz und Leibhaftigkeit annimmt, so ist nichts dagegen einzuwenden, aber auch nichts erklärt. Es soll doch dargetan werden, wie eine Übererregung des Vorstellungszentrums, unter der man selbstverständlich einen rein materiellen Vorgang, einen gesteigerten, lokal begrenzten Stoffwechselprozeß versteht, es fertig bringt, eine bestimmte Vorstellung zu erzeugen; wie sie es fertig bringt, auf das Sinneszentrum fortgeleitet, die der bestimmten Vorstellung entsprechenden Sinnesqualitäten zu erregen; wie sie es zuletzt zuwege bringt, daß das Sinnesbild im objektiven Raum erscheint. Für die zentrifugale Theorie sollen sprechen: der Zusammenhang zwischen Halluzinationsinhalt und dem den Halluzinanten eigenen Vorstellungskreis, die Tatsache, daß sich manche Halluzinanten dieses Zusammenhangs bewußt werden, die Abnahme der Halluzinationen bei geistigen Schwächezuständen, die Möglichkeit der willkürlichen Erweckung der Halluzinationen, die Häufigkeit der Gehörshalluzinationen — die meisten Vorstellungen vermittelt die Sprache, also das akustische Sinneszentrum. — Zur weiteren Kritik dieser Theorie seien nur die Fragen aufgeworfen: Wie entstehen die Perzeptionshalluzinationen, die keinen Zusammenhang mit dem Ideenkreis des Individuums aufweisen? Wie entstehen *Kandinsky's* Pseudohalluzinationen, die oft größere Sinnlichkeit aufweisen als echte Halluzinationen, aber keine Leibhaftigkeit?

Hagen sieht die zentrale Disposition in einer primären Übererregung des Sinneszentrums selbst. Die verschiedensten Vorgänge können dieses in einen Zustand erhöhten nervösen „Turgors“ versetzen, der das Bestreben hat, sich peripher zu entladen. Tritt diese Entladung ein, so entsteht eine Halluzination als „Krampf im sensiblen Nerven, der völlig der Willkür entrückt ist“. Nach dieser Anschauung wären zwar die Perzeptionshalluzinationen erklärbarer, aber auch nur diese.

Goldstein faßt auch die zentrale Disposition als einen abnormen Erregungszustand des corticalen Sinneszentrums auf. Zwar ist dieses bei jeder Erregung der Vorstellungssphäre auch in einer gewissen Erregung, woraus sich das normale Mithalluzinieren *Griesingers* und die Beziehung des Halluzinationsinhaltes zum Vorstellungslieben erklären soll. Aber mit der Erregungssteigerung in der Vorstellungssregion wächst nicht die Erregung in der Sinnesregion, da es sich in beiden um ganz verschiedene Erregungsformen handelt, die nicht ineinander übergehen können. Gerade das Gegenteil ist der Fall: Je intensiver die Erregung im Vorstellungsgebiet, um so abstrakter das Denken, d. h. um so weniger sinnliche Bestandteile aus dem Sinneszentrum klingen mit an. Das beruht auf der Abhängigkeit der beiden Erregungsformen, von der allen Tätigkeiten im Organismus zu grunde liegenden, konstanten „nutritiven Erregung“. Je größer die Erregung in der Vorstellungssphäre, um so mehr Energie verbraucht sie, um so weniger

kann der Sinnesregion zugeführt werden. Fallen Vorstellung und Wahrnehmung fort, z. B. beim Einschlafen, so benötigt das Vorstellungszentrum weniger Energie, die jetzt dem Sinnesgebiet zugute kommt, in dem deshalb die sinnlichen Bestandteile lebhafter erregt werden, unter Umständen so lebhaft, daß hypnagogische Halluzinationen und Träume entstehen. Wird der Energieverbrauch im Sinneszentrum gesteigert durch einen Krankheitsprozeß, funktionelle Überanstrengung usw., so ist das die letzte Ursache der Halluzination. Durch den Sitz und die Ausdehnung eines Erweichungsherdes z. B. ist nach *Goldstein* der Inhalt einer Halluzination bestimmt. Die in der Einflußsphäre dieses Erweichungsherdes liegenden „Merk-systeme“ werden halluzinatorisch erregt, wenn die Erregung einen gewissen Grad erreicht hat; werden so erregt, wie sie der ehemalige Sinneseindruck geschaffen hat, wenn sie der Erweichungsherd noch nicht zum Zerfall gebracht hat; ist letzteres der Fall, so werden nur noch Bruchteile eines früheren Sinneseindruckes halluziniert. Diese Auffassung kommt der Anschauung *Jendrassiks* sehr nahe. Übrigens glaubt *Goldstein*, durch die Halluzinationen im Fieberdelirium einerseits und die gleichzeitige Verwirrtheit im Denken anderseits sei bewiesen, daß eine Übererregung des Sinneszentrums eine Untererregung des Vorstellungszentrums zur Folge habe. Er führt also die Verwirrtheit auf eine Untererregung im Vorstellungszentrum zurück. Ganz abgesehen davon, daß man Denken nicht einfach gleich Vorstellen setzen kann, weist *Rülf* mit Recht darauf hin, daß gerade das von *Goldstein* selbst gewählte Beispiel zeige, auf wie schwachen Füßen die ganze Theorie stehe; denn die Verwirrtheit des Deliranten kann doch höchstens durch eine abnorme Übererregung und nicht Untererregung erklärt werden.

Kahlbaum glaubt, Halluzinationen könnten sowohl durch primäre Erregung der Sinnesregion als auch durch Reize vom Vorstellungszentrum her entstehen. Aber auch diese Theorie erklärt neben so manchem anderen nicht das Entstehen der Pseudohalluzinationen. *Kraepelin*, ein Anhänger dieser Anschauung, sucht sie folgendermaßen zu erklären: Ist das Sinneszentrum nicht erregt, aber der vom Vorstellungszentrum kommende Reiz (Reperzeption) sehr stark, so entstehen Vorstellungen von abnormer Sinnlichkeit (Pseudohalluzinationen). Befindet sich die Sinnesregion von vornherein in abnormer Erregung und ist die Reperzeption sehr schwach, so resultiert eine echte Halluzination, als Grenzfall eine Perzeptionshalluzination, wenn nämlich die Reperzeption gleich Null ist. *Rülf* fragt mit Recht: Sollte nicht gerade das Umgekehrte wenigstens die Pseudohalluzination besser erklären? Das Wesentliche an dieser ist doch die abnorme sinnliche Deutlichkeit, und diese kann ihr im Sinne dieser Autoren doch nur durch eine möglichst starke Erregung des Sinneszentrums werden.

Diese Ausführungen zeigen genügend, daß keiner dieser Autoren eine Formel gewinnt, nach der alle Halluzinationsformen eine befriedigende Erklärung finden, selbst wenn man einmal das, was sie als zentrale Disposition deuten, ohne ihre Deutungen durch Tatsachen erhärten zu können, kritiklos akzeptiert. Doch noch ein Wort zu diesen zum größten Teile rein hypothetischen Voraussetzungen. Alle operieren mit dem Begriff der Lokalisation von Sinnes- und Vorstellungstätigkeit. Was wissen wir darüber? *Wundt* glaubt, daß ursprünglich alle Teile des Gehirns indifferent wären und erst durch die Tätigkeiten spezifiziert würden. Er stützt sich dabei auf die Evolutionstheorie und auf die Erfahrung, daß verletzte Rinden Gebiete in ihrer Funktion allmählich durch andere ersetzt werden. Andere geben eine gewisse Differenzierung der Gehirnsphären zu, glauben aber, daß eine bestimmte Abgrenzung nicht vorliegt, sondern daß dasselbe Sinneszentrum sich in verschiedene Gebiete erstreckt. Immer mehr setzt sich *Flechsig* Anschauung durch, nach der den spezifischen Sinneswahrnehmungen auch eigene Gehirnsphären, wenn auch nicht mit mathematischer Bestimmtheit und Begrenzung entsprechen; nach der auch den inneren Wahrnehmungen, die von Ge-

dächtnis und Phantasie erzeugt werden, bestimmte Rindenbezirke — Assoziationszentren — zukommen. So sehr für diese Auffassung die Fälle von Seelenblindheit und -taubheit usw., die Embryologie und vergleichende Anatomie sprechen, so glauben doch Forscher wie *Ranke* und *Löb*, daß noch nichts Sichereres über die Lokalisation gesagt werden könne. Eine andere Ansicht, die noch von Philosophen und auch Physiologen vertreten wird, lautet: Wenn es auch auf Grund physiologischer Tatsachen feststeht, daß die Sinne ohne Verbindung mit dem Gehirn ihre Funktion nicht verrichten können, so sind doch nicht gewisse Rindenregionen als eigentliche oder einzige Stätten der Empfindung aufzufassen. Die peripheren Sinnesflächen sind auch oder vielmehr die einzigen Stätten der Empfindung. So sagt der Philosoph und Physiologe *Böhmer*: „Nichts finde ich in den physiologischen Lehrbüchern sinnverwirrender, als die Retina als das Organ der Gesichtsempfindung genannt und daneben die Behauptung zu hören, es seien doch eigentlich die Gehirnganglien das empfindende Organ. So sehr sind hier alle exakten Begriffe abhanden gekommen, daß man gar nicht mehr merkt, wie man in diesen beiden Darstellungen zwei grundverschiedene Behauptungen vor sich hat, von denen jede ganz verschiedene Anforderungen an eine Theorie der Sinneswahrnehmungen“ (und auch der Halluzinationen) „stellen muß.“ Die Vertreter dieser Ansicht stützen sich auf die Tatsache, daß Knochenfische keine Gehirnrinde besitzen, aber eine der unsern ähnliche Netzhaut, die Gesichtsempfindungen also im Organ selbst stattfinden müssen. Ferner stützen sie sich auf das Zeugnis des Bewußtseins, das das Sehen ins Auge, das Schmecken in den Mund und nicht ins Gehirn verlegt. An die von *Lotze* aufgestellte Theorie der Lokalzeichen, die diese psychische Lokalisation der Empfindung erklären soll, vermögen diese Autoren nicht zu glauben. Es soll hier nicht der Wert oder Unwert der verschiedenen Ansichten dargetan werden. Es sollte nur darauf hingewiesen werden, wie sehr noch die Ansichten über die Lokalisation von Wahrnehmungen und Vorstellungen auseinander gehen. Wenn aber noch nicht einmal diese Grundfrage eindeutig beantwortet werden kann, so ist es sicherlich verfehlt, sich auf eine bestimmte Auffassung bezüglich der physiologischen Verhältnisse in den verschiedenen Rindenzentren festzulegen; dem einen für gewöhnlich eine höhere Ansprechbarkeit zuzuschreiben als dem andern oder eine andere Erregungsform oder für die verschiedenen Leitungsrichtungen verschiedene Leitungswiderstände anzunehmen. Es liegt bisher nicht die geringste Veranlassung dazu vor, die gegenseitige Beeinflussung der Gehirnganglien in irgend einer Weise einzuschränken, es sei denn, um eine Theorie zu konstruieren, die doch nicht ihren Zweck erfüllt.

Fest steht nur: Halluzinationen entstehen in der Gehirnrinde, wenn dort anomale Verhältnisse herrschen. Die Erregung des peripheren Sinnesapparates ist nicht nötig. Sinnes- und Vorstellungszentren sind bei dem Zustandekommen der Halluzination mitbeteiligt. Vorstellungen und Wahrnehmungen kommen nur zustande, wenn die beiden Regionen funktionsfähig sind; wie sie auf Grund der physiologischen Vorgänge in diesen Regionen entstehen, ist nicht restlos erklärbar. Nicht zu erklären ist, wie Vorstellungszentrum und Sinnessphäre zusammenarbeiten, wie der psychische Gehalt der Halluzination zu sinnlicher Deutlichkeit und Leibhaftigkeit kommt. Der tiefste Grund für die Unzulänglichkeit all dieser Theorien liegt in der Unmöglichkeit, den psychischen Gehalt der Halluzination aus somatischen Verhältnissen zu erklären, und wie wenig Aussicht besteht, dieses Unmögliche jemals möglich zu machen, möge uns *Dubois-Reymond* sagen: „Durch keine zu ersinnende Anordnung oder Bewegung materieller Teilchen läßt sich eine Brücke ins Bewußtsein schlagen. Bewegung kann nur Bewegung erzeugen oder in potentielle Energie zurück sich verwandeln. Potentielle Energie kann nur Bewegung erzeugen, statisches Gleichgewicht erhalten, Druck

oder Zug üben. Die Summe der Energie bleibt daher stets dieselbe. Mehr als dieses Gesetz bestimmt, kann in der Körperwelt nicht geschehen, auch nicht weniger. Die mechanische Ursache geht rein auf in der mechanischen Wirkung. Die neben den materiellen Vorgängen im Gehirn einhergehenden geistigen Vorgänge entbehren für unseren Verstand des zureichenden Grundes. Sie stehen außerhalb des Kausalgesetzes, und darum schon sind sie nicht zu verstehen.“

Da sich Halluzinationen nicht nervenphysiologisch in dem Sinne erklären lassen, wie man etwa Atmung und Verdauung auf Grund der physiologischen Verhältnisse im Respirations- und Intestinaltraktus erklären kann, begnügt man sich vor allem in neuerer Zeit mit einer psychologischen oder psycho-pathologischen Deutung. Man versucht darzutun, welcher von den psychischen Vorgängen und in welcher Weise dieser abgeändert sein muß, damit eine Halluzination resultiert. Daß hier der Widerstreit der Meinungen ungleich größer ist als bei den Theorien, die auf dem eben erörterten Erklärungsprinzip beruhen, ergibt sich aus der Natur der Methode, auf die die Psychologen bei der Zusammenfassung ihres Tatsachenmaterials unter allgemeinen Gesichtspunkten angewiesen sind. Das Material wird den Psychologen durch das Bewußtsein geliefert. Dieses bietet aber immer nur fertige und einfache Tatsachen. Nichts von den einzelnen Faktoren, die einen bestimmten Bewußtseinsinhalt bedingen, nichts von der Art, wie diese zusammenwirken, meldet das Bewußtsein. Auf Grund dieses Sachverhaltes ist man auf die sogenannte genetische Methode angewiesen. Man leitet aus den einfacheren Bewußtseinsinhalten das Zustandekommen der komplizierteren her. Da sich aber der gesamte Bewußtseinsinhalt so nicht erklären läßt — die einfachsten Inhalte, oft Empfindungen genannt, sind nicht aus den sie begleitenden Nervenfunktionen zu erklären, die Gedanken sind nicht lediglich das Resultat zusammenwirkender Empfindungen —, muß die Psychologie immer die Resultate der Metaphysik zur Erklärung heranziehen. Aus dieser Abhängigkeit von der Metaphysik resultiert die Mannigfaltigkeit in den Versuchen, Halluzinationen psychologisch zu erklären. Da es nicht unsere Absicht sein kann, die einzelnen philosophischen Systeme auf ihre Richtigkeit zu prüfen, können wir auch darauf verzichten, zu den einzelnen hierher gehörenden Theorien Stellung zu nehmen. Wir wollen uns darauf beschränken, im Zusammenhang dasjenige anzuführen, was von seiten der Psychologie zur Klärung des Halluzinationsproblems gesagt werden kann.

Halluzinationen sind Vorstellungen, die auf Grund abnormer Betätigung psychischer Vermögen sinnliche Deutlichkeit und Leibhaftigkeit annehmen. Vorstellungen sind Reproduktionen von Sinneswahrnehmungen, ohne daß deren Objekt noch gegenwärtig ist und unsere Sinnesapparate reizt. *Goldstein* glaubt bewiesen zu haben, Sinneswahrnehmungen und Vorstellungen seien prinzipiell gleiche psychische Phänomene und folgert daraus: „Halluzinationen sind in jeder Beziehung den Wahrnehmungen gleiche psychische Vorgänge“. Beide, Vorstellung und Wahrnehmungstätigkeit, sind aber real verschieden: erstens weil ihr Formalobjekt verschieden ist, d. h. die Art, wie sie ihr Materialobjekt auffassen, dieser Prüfstein für die spezifische Identität oder Verschiedenheit von psychischen Akten und Kräften. Die äußeren Sinne nehmen ihre Objekte nämlich immer als wirkliche, leibhaftige, im objektiven Raum liegende wahr. Es ist das transzendentale, logische Moment, durch das sich der Wahrnehmungsakt wesentlich von dem Vorstellungsakt unterscheidet, der seine Objekte als unwirkliche, bildhafte, im subjektiven Raum liegende auffaßt. *Goldstein* hat nicht recht, wenn er glaubt, die unmittelbare Beziehung auf die Außenwelt läge nicht im Wahrnehmungsakt selbst, sondern sei die Wirkung eines sich anschließenden, blitzschnell vollziehenden Schlußverfahrens, das sich stütze auf die Gesamtheit unserer früheren und augenblicklichen, inneren und äußeren Erlebnisse. Woher

soll überhaupt der Begriff des Außenseins kommen, wenn nicht durch den Wahrnehmungsakt als solchen? *Goldstein* will doch nicht den fundamentalen Satz umstoßen: *Nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu*. Das Formalobjekt beider psychischer Tätigkeiten unterscheidet sich aber auch insofern, als die Vorstellungstätigkeit die Qualitäten aller äußerer Sinne erfassen kann, während diese auf ganz bestimmte angewiesen sind; das Auge auf die Farbe, das Ohr auf die Töne, die Nase auf den Geruch usw. Beide unterscheiden sich aber auch vor dem Bewußtsein. Vor ihm sind sie so real verschieden wie Ursache und Wirkung.

Wie entstehen nun normalerweise Vorstellungen? Alles, was sich einmal im Bewußtsein abgespielt hat, hinterläßt ein Residuum. Ob wir diese mit *Herrbart* als die im Unterbewußtsein fortdauernden, ehemals bewußten Akte selbst oder als latente psycho-physische Dispositionen auffassen müssen, soll hier dahingestellt bleiben. Vermittels der Reproduktionsfähigkeit des Gedächtnisses und der Phantasie treten diese Residuen wieder ins Bewußtsein. Die Reproduktion kann spontan oder willkürlich verlaufen. Die spontane vollzieht sich, indem ein momentaner Bewußtseinsvorgang einen früheren weckt durch die Beziehung, in der er zu diesem steht. Diese Beziehung kann eine räumlich-zeitliche oder die der Ähnlichkeit und Unähnlichkeit oder eine logische sein. Die willkürliche Reproduktion folgt denselben Gesetzen der räumlich-zeitlichen und Ähnlichkeitsassoziation oder der logischen Verknüpfung wie die spontane, nur vollzieht sie sich auf Veranlassung des Willens hin, außerdem stützt sie sich auch mehr auf die logische Verbindung. Normalerweise verläuft die Vorstellungstätigkeit in harmonischer Wechselwirkung mit den anderen psychischen Akten. Das reflexe Selbstbewußtsein und die davon abhängige freie Willensbestimmung hemmen die spontane Phantasiertätigkeit. Gemütsbewegungen, worunter wir den gesamten Komplex von Gefühlen, Trieben, Neigungen, Stimmungen, Interessen, Affekten, Leidenschaften verstehen, regen sie an. Stark gefühlsbetonte Vorstellungen und Wahrnehmungen regen unsere Phantasie auf. So läßt ein schauerliches Erlebnis sie oft noch nicht im Schlaf zur Ruhe kommen. Auch uncharakteristische Wahrnehmungen, monotone Geräusche, verschwommene Wolken und Nebelgebilde regen unsere Gefühle und mittelbar die Phantasie an, weil diese den Verstand und Willen kaum zur Betätigung veranlassen. Insofern ist der Wegfall von Wahrnehmungen im Schlaf mit einer Ursache zum Zustandekommen des Traumes, da Verstand und Wille keine Betätigung finden, und die spontan sich entwickelnden Gefühle und Vorstellungen die Szene beherrschen. Kehren wir nach dieser etwas eingehenderen Betrachtung des normalen Vorstellungsverlaufes zum Halluzinationsproblem zurück. Will man von seiten der Psychologie eine auf alle Halluzinationsformen anwendbare Formel aufstellen, so kann man auch nur ganz allgemein sagen: „Ist die normale Wechselwirkung zwischen den psychischen Akten zugunsten der Phantasie gestört, so besteht eine psychische Disposition für die Umwandlung einer Vorstellung in eine Halluzination.“ Wie im Einzelfalle die psychische Konstellation ist, wodurch die starke Betonung einer bestimmten Vorstellung, die sie zur Halluzination verdichtet, entsteht, kann nicht immer angegeben werden. Indes zeigen die gleich anzuführenden psychologischen Erfahrungen, daß sie meistens erfolgt durch die Verknüpfung von Vorstellung mit einem das ganze Bewußtsein ausfüllenden Gefühl, wodurch gleichsam reflexe Selbstbesinnung und freier Wille zur Untätigkeit und Abhängigkeit verurteilt werden.

1. Kinder, Frauen und Künstler werden in weit höherem Grade von Gefühl und Phantasie beherrscht als Erwachsene, Männer und Gelehrte, bei denen Verstand und Wille den spontanen Verlauf jener mehr zügeln. Nun steht es fest, daß die Vorstellungen jener durchschnittlich eine größere sinnliche Lebhaftigkeit aufweisen als die Vorstellungen dieser. Infolge der unbeherrschten

Phantasie fälscht das Kind seine Beobachtungen, hält es Einbildungen für Wirklichkeit, belebt es seine Puppen (Kapitel der Kinderlügen). Gerade von phantasietüchtigen Künstlern wird berichtet, daß sich unter dem Einfluß der Phantasie ihre Vorstellungen in Halluzinationen verwandelt haben. Tieck soll eine Halluzination gehabt haben, als er in freudiger Erwartung seiner Braut entgegen ging; Goethe bei seinem aufregenden Ritt nach Sesenheim.

2. Lebhafte Phantasietätigkeit verstärkt das illusionäre Element, das sich schon in unsrern normalen Wahrnehmungen mehr oder weniger findet. Die Verliebte sieht ihren Bräutigam anders als die Unbeteiligte, und die Verschmälerte wieder anders als diese beiden. Der Ängstliche hält im Dunkeln ein weißes Tuch für ein Gespenst (Erlkönig). Nun verwirft man in neuerer Zeit die von *Esquirol* gemachte scharfe Trennung der Illusionen von Halluzinationen (*Störring* und *Dyroff*). *Rülf* sieht in jeder Illusion ein halluzinatorisches Element. *Ühthoff* berichtet von Fällen, bei denen anfangs Illusionen bestanden, falsche Deutungen von Glaskörpertrübungen, die dann in komplizierte Halluzinationen übergingen. Engel, Menschen, die bei einer Patientin auch auf dem enucleierten Auge halluziniert wurden. Nach *Fauser* haben beide dieselbe Genese: „Überall wo die aktive geistige Tätigkeit und das Gefühl davon zeitweise, bei stärkeren Affekten, oder dauernd, bei Dementia praecox, zurücktritt, werden die assoziativen Funktionen über die apperzeptiven überwiegen und wird ein entsprechend größerer Teil der subjektiven psychischen Prozesse den Charakter rein passiver Erlebnisse annehmen, der sie damit mit dem äußeren Wahrnehmungsprozeß auf eine Stufe stellt, und so inneren Erlebnissen die Bedeutung von äußeren Wahrnehmungen, von Sinnestäuschungen verleiht.“ Auch *Jaspers*, der wohl am schärfsten den Unterschied zwischen Halluzination, Pseudohalluzination und Illusion betont, bezweifelt, ob dieser auf die Dauer aufrechterhalten werden kann. „Vorläufig gebrauchen wir ihn (Unterschied) noch als Werkzeug zur Charakterisierung der Phänomene, und vielleicht wird auch gerade in der Opposition zu ihm die Beobachtung der Sinnestäuschungen, die schon lange nichts Neues gebracht hat, angeregt.“

3. Wie rasch die Umwandlung des Vorstellungsscharakters in den Wahrnehmungsscharakter sich vollzieht, sobald die Phantasie und die Gefühle nicht mehr so stark der Kritik der Vernunft und dem Einfluß des Willens unterliegen, zeigen die hypnagogischen Halluzinationen und Träume. Im Traume wirft sich die Phantasie zur Beherrcherin unserer Seelenkräfte auf und beeinflußt sie nach den rein psychologischen Gesetzen der Assoziation, der Ähnlichkeit und Übereinstimmung, der räumlichen und zeitlichen Verknüpfung. Nebenbei sei bemerkt, daß auch beim Traume jene zentrale Disposition vorhanden ist, die wir oben für das Zustandekommen der Halluzination für nötig erachteten. Worin sie allerdings bestehe, wissen die Physiologen auch hier nicht genau anzugeben. *Preyer* sieht sie gegeben in der Anhäufung von Ermüdungsstoffen, von Kohlen- und Milchsäure im Gehirn. *Mosso* in Turin hat mittels einer Wage nachgewiesen, daß die Gehirnrinde im Schlaf weniger Blut enthält. *Purkinje* nimmt an: die einzelnen Rindenzellen verlösen beim Einschlafen den gegenseitigen Kontakt durch Verkürzung ihrer Ausläufer. *Salmon* in Florenz sieht die Ursache des Schlafes in einer vermehrten Bromausscheidung der Hypophyse. *Willems* meint, der primäre Faktor sei der Wegfall der Sinneswahrnehmungen, der dann die eben aufgezählten physiologischen Faktoren auslöste, die wohl alle beim Zustandekommen des Schlafes mitwirkten. Welches auch immer die physiologischen Verhältnisse der Hirnrinde während des Schlafes und Traumes sind, es ist schon wertvoll genug, daß wir wissen, daß es andere sind als im Wachzustande. Die Streitfrage, ob Träume Illusionen oder Halluzinationen sind, verliert an Bedeutung, sobald die strenge Scheidung zwischen diesen nicht mehr aufrecht ge-

halten werden kann. Die Tatsache, daß wir im Traume manchmal wissen, daß wir träumen, also ein richtiges Realitätsurteil fällen, weist auch auf die prinzipielle Gleichheit von Traum und Halluzination hin; beide wachsen auf dem Boden derselben psychischen Disposition. Ist die Verstandestätigkeit bei beiden gleich Null oder steht sie ganz im Dienste der Phantasie, so ist ein Erkennen der Subjektivität der Träume und Halluzinationen ausgeschlossen; hat sie sich aber noch eine gewisse Kraft und Selbständigkeit bewahrt, so werden diese als subjektive Phänomene erkannt, ohne daß sie deshalb ihre Leibhaftigkeit einzubüßen brauchen. Worauf diese Leibhaftigkeit beruht, ist, wie schon oben betont, nicht zu erweisen. Das Bewußtsein sagt uns nicht, von der Tätigkeit welchen Nerventeiles es abhängt.

Die prinzipielle Gleichheit von Träumen und Halluzinationen, die Berechtigung der Auffassung, daß eine der Beeinflussung von Verstand und Wille entzogene Vorstellung sinnliche Deutlichkeit und Leibhaftigkeit annehmen kann, erweisen sehr deutlich die Verhältnisse im künstlichen Schlaf, der Hypnose, vor allem die posthypnotischen Halluzinationen und der der hypnotischen Lethargie und Katalepsie sehr ähnliche Zustand der Hysterie. Von Bedeutung ist, daß in diesen Zuständen das Bewußtsein nicht so stark verändert ist wie im Schlaf. Die Hypnotisierten und noch mehr die hysterischen wissen von dem, was in ihnen und um sie vorgeht, wenn auch nicht in dem Maße wie ein Normaler. Nur ihr reflexes Selbstbewußtsein und die von ihm abhängige freie Willensbestimmung ist mehr oder weniger abgeschwächt. Die Phantasie beherrscht die Innenwelt und ihr organisches Korrelat, die Gehirnrinde. Was die Phantasie auf Geheiß des Experimentators oder sonstigen Faktors vorstellt, wird mit Hilfe des Nervensystems verwirklicht. Ein wirklich einwirkender Schmerz wird nicht gefühlt, ein wirklich vorhandener Mensch wird nicht gesehen, oder umgekehrt: nicht Vorhandenes mit sinnlicher Deutlichkeit und Leibhaftigkeit wahrgenommen.

„Binet suggerierte einer Person, sie werde beim Erwachen einen anwesenden Herrn nicht sehen. Aus der Hypnose erweckt, sah sie den Herrn tatsächlich nicht, obwohl er vor ihr stand. Als sie in ihr Zimmer zurückkehren sollte, stellte der Herr sich zwischen sie und die Tür; sie stieß auf ihn, ohne ihn zu sehen und erfuhr nur einen unbegreiflichen Widerstand. Man nahm einen Hut vom Tisch, ließ die Person diesen sehen und fühlen und setzte ihn dem Herrn auf den Kopf. Die Versuchsperson sah diesen gleichsam in der Luft schweben (*Willems*).“ Als Gegenstück dieser negativen Halluzination ein Beispiel von einer positiven. Janet berichtet von drei hysterischen Personen, die im Wachzustande unmittelbar jede Halluzination erleben. Der einen sagte er, ein Elefant sei ins Zimmer getreten. Sofort geht sie ihm aus dem Wege, um ihm Platz zu machen, reicht ihm Brot, damit er es mit dem Rüssel fasse.

4. Auch die Häufigkeit der Halluzinationen nach Haschisch- und Opiumgenüß, bei Alkohol-Affekt- und paranoiden Psychosen, der Charakter der westfälischen und schottischen Hellseher sprechen für die hier geschilderte psychologische Deutung des schwierigen Problems.

Es wird nun noch von einigen seltenen Fällen berichtet, bei denen gerade durch einen besonders intensiven Willensakt Vorstellungen größere Sinnlichkeit und sogar Leibhaftigkeit erlangt haben. Goethe erzählt, daß er sich willkürlich eine Blume vorstellen konnte, so daß diese Bild, Gestalt und Farbe bekam. Leopold Schefer konnte Töne jedes Instrumentes willkürlich hören. Die schon erwähnte Patientin Uthhoffs vermochte willkürlich ihre früheren Halluzinationen zu erneuern. Man hat vielfach bestritten, daß es sich in diesen Fällen um echte Halluzinationen handele, oder wenigstens nicht zugegeben, daß sich die Vorstellung unter dem Einfluß des Willens zur Halluzination wandelte. Gerade der Fall Uthhoffs läßt auch folgende Deutung zu: der Wille regte, seiner normalen

Fähigkeit entsprechend, die Vorstellung, die schon oft halluziniert wurde, an. Einmal ins Bewußtsein getreten, erhält sie wieder ihre abnorme Gefühlsbetonung und wird so zur halluzinatorischen Wahrnehmung. Doch wodurch die Vorstellung auch in dem einzelnen Falle ihre anormale Intensität erhält, in der allgemeinen Fassung kann der Satz aufrechterhalten werden: Eine psychische Disposition für das Zustandekommen von Halluzinationen ist gegeben, sobald die normale Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Bewußtseinsakten zugunsten der Vorstellungskraft gestört ist. Das klingt sehr allgemein und nichtssagend. Aber mehr kann nicht behauptet werden, wenn es für alle vorkommenden Halluzinationen gültig sein soll; denn wie will man es z. B. erklären, daß mancher Halluzinat durchaus kein abnormes psychisches Verhalten an den Tag legt, keine Abschwächung der Urteils- und Willenskraft, keine gesteigerte Phantasietätigkeit aufweist; daß der aus der Hypnose Erwachte sich genau so normal verhält wie vor dem Experiment; und doch drängt sich plötzlich zu der vom Hypnotiseur bestimmten Zeit eine bestimmte Vorstellung, an die die Versuchsperson unter Umständen während der ganzen Zeit nicht im geringsten gedacht hat, mit derseliger Intensität ins Bewußtsein, daß sie zur Halluzination wird. Wo kommt diese Intensitätssteigerung her? Warum tritt sie in dem bestimmten Augenblick auf? Mit anderen Worten: Die Psychologie ist nicht imstande anzugeben, welche psychische Konstellation, welches Intensitätsverhältnis unter den zahllosen, bewußten und unbewußten, sinnlichen und geistigen Elementen unserer Seele bestehen muß, damit sich eine bestimmte Vorstellung zur Halluzination verdichtet, ebensowenig wie die Physiologie angeben kann, wie die Gehirnatome gelagert sein müssen, damit eine Halluzination von bestimmtem Inhalt resultiert. Aber selbst wenn dieses letzte Ziel physiologischer und psychologischer Forschung erreicht wäre, bliebe immer noch das große Rätsel zu lösen: Wie wirken Gehirnrinde und Psyche zusammen? Warum geht die mechanische Ursache nicht restlos auf in der psychischen Wirkung? Mit andern Worten: Es müßte noch das tiefste aller Probleme, das der psycho-physiologischen Natur des Menschen gelöst werden, ein Problem, von dem es im „Faust“ heißt: Noch niemand konnt' es fassen, wie Leib und Seel' zusammen passen. So tief wie dieses Problem ist auch letzten Ende das Halluzinationsproblem, und so verschieden die metaphysischen Deutungen der Natur des Menschen, so mannigfach sind die Erklärungsversuche des psycho-physiologischen Phänomens der Halluzination.

Literatur-Angabe.

Bertschinger: Etwas über Halluzinationen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. u. psych.-gerichtl. Med. **74**. — *Eskuchen:* Über halbseitige Gesichtshalluzinationen und halbseitige Sehstörungen. Inaug.-Dissert. Heidelberg 1911. — *Fauser:* Aus der Psychologie der Sinnestäuschungen. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. **49**. — *Grashey:* Über Halluzinationen. Münch. med. Wochenschr. 1893. — *Goldstein:* Zur Theorie der Halluzinationen. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 1911. — *Hagen:* Zur Theorie der Halluzinationen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. u. psych.-gerichtl. Med. **25**. — *Herzig:* Bemerkungen zu den bis jetzt vorgebrachten Theorien der Halluzinationen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 1915. — *Hoppe:* Erklärungen der Sinnestäuschungen. Würzburg 1888. — *Jaspers:* Zur Analyse der Trugwahrnehmungen (Leibhaftigkeit und Realitätsurteil). Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. — *Jaspers:* Die Trugwahrnehmungen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 1912. — *Jendrassik:* Über die Entstehung der Halluzination und des Wahns. Neurol. Zentralbl. 1905. — *Jolly:* Beiträge zur

Theorie der Halluzinationen. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 4. — *Kandinsky*: Zur Lehre von den Halluzinationen. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 1881. — *Kandinsky*: Kritische und klinische Betrachtungen im Gebiete der Sinnesstörungen. Berlin 1895. — *Kahlbaum*: Die Sinnestolirien. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. u. psych.-gerichtl. Med. 23. — *Kraepelin*: Über Trugwahrnehmungen. Vierteljahrsschr. f. wissensch. Philos. 5. — *Kraepelin*: Lehrbuch der Psychiatrie. 5. Aufl. — *Leubuscher*: Über Entstehung der Sinnestäuschungen. 1867. — *Lotze*: Medizinische Psychologie. 1859. — *Löwenstein*: Die Zurechnungsfähigkeit der Halluzinanten nach psychologischen Prinzipien beurteilt. Inaug.-Diss. Bonn 1914. — *Meyer*: Über einseitige Halluzinationen. Inaug.-Diss. Leipzig 1896. — *Nießl v. Mayendorf*: Zur Theorie des corticalen Sehens. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 39. — *Redlich*: Über das Fehlen der Wahrnehmung der eigenen Blindheit bei Geisteskranken. Jahrb. f. Psychiatr. u. Neurol. 29. — *Rülf*: Das Halluzinationsproblem. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 1914. — *Sander*: Sinnestäuschungen. Real-Enzykl. Eulenberg. 18. — *Schirmer*: Subjektive Lichtempfindung bei totalem Verlust des Sehvermögens durch Zerstörung der Rinde beider Hinterhauptslappen. Inaug.-Diss. 1905. — *Schröder*: Von den Halluzinationen. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol. 1915. — *Sokolow*: Die experimentelle Auslösung der Gesichtshalluzination durch periphere Reize. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 55. — *Spitzer*: Psychologie und Gehirnforschung. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 59. — *Stertz*: Zum Verständnis der mangelnden Selbstwahrnehmungen der eigenen Blindheit. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 1920. — *Stöcker*: Zur Genese der Halluzinationen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 50. — *Uhthoff*: Beiträge zu den Gesichtshalluzinationen bei Erkrankungen des Sehorgans. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol. 1899. — *Willems*: Grundfragen der Philosophie und Pädagogik. 1. Aufl. — *Wundt*: Grundzüge der physiol. Psychologie.