

(Aus der Kgl. ung. Pázmány Péter-Universitätsklinik für Psychiatrie und Neurologie zu Budapest [Vorstand: Dr. *Ladislaus Benedek*, o. ö. Professor].)

Zur Genese der haptischen Halluzinationen im Verlaufe von intoxikativen Psychosen¹.

Von
P. Büchler und J. Szepesi.

(Eingegangen am 24. November 1937.)

Unsere mehr als 15jährigen Beobachtungen betreffs Psychosen intoxikativen Ursprungs haben uns gelehrt, daß in der Entwicklung der haptischen und kinästhetischen Halluzinationen außer der Disposition für Trugwahrnehmungen noch endogene, autointoxikative und in erster Reihe aus der Toxikologie wohl bekannte Vergiftungen eine bedeutende Rolle spielen. Wir sind überzeugt, daß wir durch deren Studium nicht nur wichtige, sondern auch neue und aussichtsvolle Gesichtspunkte herausfinden können. Wir glauben, daß unsere Arbeit besonders die Ätiologie der haptischen Halluzinationen in vielen Richtungen klären und erweitern wird.

Nach *Nyirös* Auffassung sind die exogenen Halluzinationen toxischen oder autointoxikativen Ursprungs, dagegen nimmt *Bickel* an, daß in der Entstehung der haptischen Halluzinationen außer Disposition und exogenen Momenten noch eine periphere Nervenschädigung mitspielt. *Morgue* glaubt, daß die Halluzinationen mit den körperlichen Erlebnissen im Zusammenhange stehen und die psychischen Erscheinungen möglicherweise nur Folgen einer Ionverschiebung darstellen, welche in der Gehirnrinde das Entstehen der Persönlichkeitsdesintegrierenden Störung verursachen. Nach seiner Theorie wäre die Halluzination kein Zustand, sondern ein beständig wechselnder dynamischer Verlauf. *Kronfeld* bezweifelt das Vorhandensein ausschließlich haptischer Halluzinationen, da nach seiner Meinung die sensorischen Erscheinungen nur Vorstellungsbilder verursachen. Richtig ist die Beobachtung *Reponds*, daß die Halluzinationen, ebenso wie im Delirium, aus der falschen Erklärung einzelner Parästhesien entstehen, deren richtige Erkennung an einer unklaren Kritik scheitert. *Galant* und *Susman* beobachteten des öfteren, daß in dem halluzinatorischen Zustande der Patienten Trugwahrnehmungen aus organischen Gründen entstammten. *Zsakó* und *Jó* unterscheiden betreffs der Halluzinationen psychische und somatische Komponenten. Sie stellten fest, daß die Ursache der Halluzinationen Vergiftung, Erschöpfung, Fieber usw. ist, wobei mit dem Konflikt innerer und äußerer determinierender Faktoren gerechnet werden muß. Nach dem grundlegenden Werke *Moravcsik* fließen die tast- und muskelbedingte Halluzinationen ineinander, sind jedoch abhängig vom Allgemeingefühl

¹ Vortrag gehalten auf der 14. Tagung der ungarischen Psychiatern, 1. Juni 1937.

und treten mit der Subjektivität in organische Verbindung. Die Illusionen und Halluzinationen können voneinander nicht sicher getrennt werden.

Zu erwähnen sind *Haldanes* Selbstversuche mittels Kohlensäurevergiftung, in deren Verläufe positiver und negativer Richtungswechsel des Kohlensäuredruckes Tast- und Hautempfindungswahrnehmungen verursachte, wobei er das Gefühl hatte, als wenn er mit seinen Fingern harte, glatte oder runde Gegenstände umfaßt hätte. Weitere Einzelheiten unbeachtet sei es erwähnt, daß in *Büchlerts* 52 hypophysären Veränderungen in 41 Fällen festgestellt wurde, daß sich in den Fingerspitzen und anderen Acren wurmförmige Bewegungen, Jucken und solche Parästhesien zeigten, welche mit dem Gefühl der absoluten Realität einhergingen. Mehrere Patienten forderten aus diesem Grunde die operative Entfernung der — unter die Haut eingedrungenen und peinliche Empfindungen verursachenden — Parasiten, von deren wirklichem Vorhandensein sogar die intelligentesten Patienten fest überzeugt waren. Interessant ist der Fall unseres, an chronischer Chloralhydratvergiftung leidenden Arztes, der das Gefühl hatte, als wenn seine Leber mit glühendem Eisen gekneift worden wäre. Er dachte an Leberabsceß oder Gallenstein und auf eigenem Wunsche wurde er auch operiert, jedoch weder in der Leber, noch in den Gallenwegen waren pathologische Veränderungen nachweisbar. Der Fall stellte eine haptisch-kinästhetische Halluzination dar. Dies wurde auch durch die Entziehungskur bewiesen, denn im Laufe derselben verschwanden die Sinnestäuschungen und der Patient erkannte, daß falsche Wahrnehmungen das Leiden hervorriefen und beurteilte die Ätiologie richtig, sobald seine Krankheitseinsicht wieder einsetzte.

Während 10 Jahren gesammeltes Intoxikations- und Auto intoxikationsmaterial unserer Universitätsklinik führte zu dem überraschenden Ergebnis, daß — im Gegensatz zu anderen Geisteskrankheiten — in 37,8% aller Intoxikationspsychosen haptische Halluzinationen auftraten. Es war dabei auffallend, daß bei an haptischen Halluzinationen Leidenden ungefähr in jedem Falle auch gewisse — wenn auch geringfügige — Veränderungen in dem peripheren Nervensystem zu finden waren. Bei Kokainisten war das von *Magnan* beschriebene Syndrom ausnahmslos auffindbar. Die Patienten empfanden unter der Haut bewegliche, kriechende, juckende und beißende Frösche, Schlangen und auch Insekten. Als Beweis des Gefühls einer elementaren Wirklichkeit ist charakteristisch, daß derselbe Patient die betreffenden Hautteile so lange kratzte, bis er das Gefühl hatte die Schmarotzer allmählich aus der Haut entfernt zu haben. Ein weiterer charakteristischer Beitrag betreffs der haptischen Halluzinationen sei ein Fall unserer Patientin. Vom Bett aufgestanden, hatte sie das Gefühl, daß sich unter ihrer Haut Kugeln bewegen, die oft aneinander stoßen. Ein weiterer Kokainist behauptete, daß unter seiner Haut geometrische Körper und rollende

Kugeln sich befinden sollen. Als Beweis dafür, daß Intoxikationskrankheiten nicht nur Geisteskranke, sondern auch Psychopathen in erhöhtem Maße für haptische Halluzinationen empfindlich und bereit umformen, diene der Fall unserer Patientin. Dieselbe trieb lange Zeit hindurch mit Morphium, Cocain, Haschisch und Luminal Mißbrauch. Aus ihrer Krankengeschichte entnehmen wir nur die folgenden charakteristischen Daten: „Oft habe ich das Gefühl, daß ich in der Luft schweben und fliegen, dann drücken mit unbekannte Kräfte an das Bett. Meine Gliedmaßen werden gestreichelt, als wenn jemand meine Geschlechts-teile antasten würde.“ Wir erinnern uns auf den Fall einer Patientin, die bei täglichem Mißgebrauch von 4 g Adalin und 6 g Chloralhydrat, mit dem Gefühl erwachte, daß jemand ihre Klitoris beleckt. Ein Morphinist hatte nach täglichem Mißbrauch von 1 g Morphium das Gefühl, daß auf seinem Körper Tiere herumkriechen und machte daher dieselben abwehrenden Bewegungen, welche wir bei Deliranten zu beobachten gewohnt sind. Bei Alkoholikern sehen wir fast immer haptische Halluzinationen, besonders nach Genuß von Branntwein und besonders nach Rum. Als Beispiel diene der Fall eines Patienten, bei welchem eine Tagesmenge von $\frac{1}{2}$ Liter Branntwein das Gefühl erweckte, daß seine Ohren gezogen, die Gliedmaßen gedehnt, sein Körper zwischen Mühlsteinen zerdrückt, seine Hände durch und durchgestochen, seine Haut gekneift würde usw. Ein anderer Patient, mit einer Tagesmenge von 0,3—0,4 Liter Branntwein und 4—5 Liter Wein behauptete, daß auf seinen Körper enorm große Urtiere und dabei winzig kleine Tierchen herumkriechen. Laut der Krankengeschichte eines Alkoholisten, fühlte der Patient, daß auf seinem Körper Ratten herumkriechen und unter seiner Haut sich kleine Würmer bewegen, welche an seinen Körper nagen. Einer unserer Patienten, welcher an alkoholischer Psychose litt, gab an, daß er das Gefühl hat, daß auf seinem ganzen Körper Affen, Mäuse und Wiesel herumspringen, wobei auch unter seiner Haut Blutegel, Spinnen, Grillen, Ameisen, Käfer, Läuse, Schlangen, Eidechsen, Regenwürmer usw. sich bewegen, die seine Haut zwicken und fressen. Eine seltene Halluzination war die eines Gastwirtes, welcher fest behauptete, daß ihm aus einer Sodaflasche in das Gesicht gespritzt und gespuckt geworden sei. Besonders lehrreich für haptische Halluzinationen im Verlaufe von exogenen Vergiftungen ist der Fall einer an Diabetespsychose leidenden Patienten, der besonders in den unteren Extremitäten haptische Gefühle empfand. Er streichelte die Füße, als wenn er kleine Tiere gesucht hätte. Wir beobachteten haptische Halluzinationen auch durch pathologische Verdauungsprozesse hervorgerufen. Als Beispiel sei eine Patientin erwähnt, die an generativer Psychose litt und eine schwere puerperale Sepsis durchmachte. Sie glaubte zu fühlen, daß man ihren Fuß amputiert und fühlte dabei sogar die Schärfe der Messerklinge.

Herzigs Erfahrungen gemäß, ist das psychische Empfinden des beobachteten Gegenstandes zur Entstehung, sowie auch zur Wahrnehmung haptischer Halluzinationen unbedingt notwendig, da ohne dem das Gefühl der Wirklichkeit nicht zustande kommen könnte. Bei einem Patienten von *Mallet* und *Male* war das starke Jucken auf dem ganzen Körper fühlbar. Von diesem Gefühl war die ganze Gedankenwelt des Kranken vollständig erfüllt. Später erklärte Patient, daß wahrscheinlich kleine Tierchen mit irgendeinem Unterkleid auf seinen Körper gelangten. In diese Vorstellung vertiefte er sich in einem so hohen Grade, daß er zuletzt sogar die kleineren, größeren, weißen und schwarzen Tierchen tatsächlich sah, wie sie unter seiner Haut hervorkrochen. *Macuamara* zählt mehrere charakteristische Fälle auf, bei welchen das Entstehen kinästhetischer Halluzinationen durch kleinere die Peripherie drückende Gegenstände — wie Brotkrumen, Parasiten, Schuppen, Kot, im Bett findbare banale Gegenstände usw. — ausgelöst wurden. Erwähnenswert ist der Fall eines an alkoholischem Delirium leidenden Patienten von *Leroy*, welcher lebende, sich bewegende Menschen in seinem Magen fühlte. Bei der Sektion wurde Magenkrebs nachgewiesen.

Nicht unwesentlicher erscheint uns der Fall eines Haschisch genießenden Patienten von *Marie*, der, obwohl als Eunuch entmannt, sich mit intimen Verhältnissen zu Frauen brüstete und behauptete, von einer Prinzessin Kinder zu haben. *Antheaume* und *Parrot* beobachteten 3 Jahre hindurch einen Patienten, bei dem sich auf Delirium tremensweisende haptische Halluzinationen entwickelten. Für Auto intoxikation besonders charakteristisch ist ein Fall vom *Vitium*, in welchem der Patient im inkompensiertem Kreislaufzustande das Gefühl hatte, daß zwischen seinem Herzen und der Türklinke eine Transmission wäre, welche sich mit einer ganz besonderen Geschwindigkeit bewegte. Als insbesonders charakteristisch aus unserem Beobachtungsmaterial sei erwähnt S. B., ein an chronischem Alkoholismus leidender Patient, welcher in seinem linken Ohr das Gefühl darin herumkriechender verschiedener Würmer hatte. Die otologische Untersuchung erwies, daß zusammengeballte Brotkrumen dem Trommelfell anklebten und durch die hiedurch erzeugten peripheren Reize wurde die Trugwahrnehmung verursacht. Dies ist ein weiterer Beweis dafür, daß die Erregung der halluzinationsauslösenden Zentren nicht ausreichend ist, sondern auch die krankhafte Veränderung und der Erregungszustand der peripheren Rezeptoren erforderlich sind. Einen eklatanten Beweis hierfür bildet ein an akutem Kokainismus leidender Patient von *Ritterhaus*, bei welchem allein das reine Bild der Tetanie somatica sich entwickelte. Auch innersekretorische Veränderungen üben eine gesteigerte Neigung zum Entstehen der haptischen Halluzinationen. Das beweist das 194 Personen zählende Myxödemmaterial *Becks*. In 54 der beobachteten Fällen fühlten die Patienten eine Wellenbewegung des Fußbodens. Als charakteristische

Beiträge sei noch das haptische und muskulär-sensible Halluzinationsmaterial *Moravcsiks* erwähnt, woselbst der Autor ausführt, daß die Weberschen Empfindungskreise an Ausdehnung unter dem Durchschnittswerte bleiben. Der Autor folgert daraus, daß die Verhältnisse des Blutkreislaufes, in erster Linie jedoch die peripheren Reize elementar auf die gesteigert erregbare Gehirnrindenschicht der besonderen Zentren einwirken und infolgedessen haptische, und zwar nur haptische Halluzinationen entstehen.

Nach der Auffassung *Moravcsiks*, *Bechterews*, *Vorsides*, *Vuspes*, *Liepmanns*, *Schilders*, *Pötzls*, *Zuckers* usw. gelingt die Auslösung von Halluzinationen durch Einwirkung toxischer Mittel experimentell besonders leicht. Bezeichnend ist außerdem, daß bei nicht Geisteskranken, hauptsächlich bei chronisch intoxizierten Personen die Auslösung experimenteller Halluzinationen viel leichter gelingt, als bei endogenbedingten Geisteskranken, oder sogar bei Personen mit somatischen Erkrankungen. In dieser Frage sind besonders die Versuche *Zuckers* ausschlaggebend, weil dieselben den Beweis lieferten, daß im Zustande von Meskalinrausch das Hervorrufen von Vorstellungsscheinungen in Form von Halluzinationen unmöglich ist, hingegen bei einer beliebigen Alteration der Peripherie, die Störungen der irri gen Perzeption glatt auftreten.

Der feste Zusammenhang der peripheren Störungen einerseits und der Halluzination bedingenden Zentren andererseits wurde durch *Sokolows*, an gesunden Personen ausgeführte Versuche dargelegt. Die positive oder negative Schwankung der peripheren Reizschwelle ist dem Quantitätsgrade der ausgelösten Halluzinationen fast gleichwertig. Die Meskalinrauschversuche von *Mayer-Groß* bewiesen, daß die Gefühle einer Versuchsperson in Meskalinrausch den peripheren Reizen entsprechen und der Patient das Gefühl hat, als wenn seine Bewegungen beschleunigte Filmaufnahmen wären. Erwähnt seien noch *Kants* und *Knopfs* Selbstbeobachtungen, die nach Haschischgenuß das Gefühl hatten, als wenn sie die umgebenden Gegenstände ergriffen hätten. Erwähnenswert sind auch *Forsters* ärztlich begründete Beobachtungen, welcher in Meskalinrausch das Gefühl hatte, als wenn besonders die Alterationen seiner Gliedmaßen im Vordergrund stünden.

Die Tatsache, daß in unserem 352 Fälle umfassenden, intoxikativ-psychotischen Material die Alteration der peripheren Nerven überwiegte, mag wohl selbstverständlich erscheinen. Dies führte uns auf den Gedanken, daß die Trugwahrnehmungen, welche sich auf Lage, Bewegung oder sonstigem Zustand der Gliedmaßen beziehen, sowohl durch die Angegriffenheit des peripheren Nervensystems, wie auch durch die determinierende Tendenz der Halluzinationsbereitschaft erzeugenden Gehirnzentren verursacht werden können.

Wie uns erscheint, werden die peripheren Nerven und die zum Entstehen von Halluzinationen pathologisch bestimmten Zentren, von den

meisten toxischen Substanzen gleichzeitig angegriffen. Unserer Meinung nach werden die bezeichnenden Sinnestäuschungen durch gleichzeitige Erkrankung der Peripherie und der haptisch-fokalen Zentren ausgelöst. Dahingestellt, als Gegenstand weiterer Diskussionen, bleibt es derzeit, ob die falschen Wahrnehmungen wahre oder Pseudohalluzinationen, oder bloß Illusionen sind. Für den illusionären Ursprung möge die Erfahrung sprechen, daß Trugwahrnehmungen, die als wirkliche haptische Halluzinationen gelten können, in einer Intoxikationspsychose nur dann auftreten können, wenn das periphera Nervensystem schon vorher angegriffen war. Solche Schädigungen, die haptische Halluzinationen verursachen, können nur infolge neurotoper Giftwirkungen zustande kommen. Unsere diesbezügliche Auffassung kann sowohl auf Grund eigener Erfahrungen, wie auch nach der Meinung vieler Autoren, die sich speziell mit Infektionen und Intoxikationen befaßten, als erwiesen betrachtet werden.

W. F. Peterson in Chikago und *E. F. Müller* in Hamburg bewiesen in Versuchsreihen, daß durch intravenös injiziertes Pepton und andere Proteine, sowohl in dem Splanchnicusgebiet, wie auch im ganzen Nervensystem eine pathologische Permeabilität des Zellenepithels Giften, Toxinen und intermediären Stoffwechselprodukten gegenüber gesteigert wird. Im Gegensatze damit stellt es eine bedeutende Tatsache dar, daß durch subcutan- oder intravenös eingespritztes Insulin die Durchlässigkeit der Zellen und insbesondere des Endothels bedeutend herabgesetzt oder sogar völlig ausgeschaltet wird. Daraus gefolgt gelangen Protoplasmagifte bei Insulineinwirkung nicht oder nur in nicht beträchtlichen Mengen in den Zellkörper hinein. Vorausgesetzt, daß in den Ausgeführten kein Irrtum obwaltet, muß natürlicherweise die Intensität der haptischen Halluzinationen abnehmen oder sogar völlig verschwinden, wenn an einer Intoxikationspsychose Leidende einer systematischen Insulinbehandlung unterzogen wird.

Seit 1932 wurde auf unserer Klinik ausgedehnt Insulin (10—40 Einheiten) angewendet in Fällen von Intoxikationspsychoosen, sowie bei Entziehung von Morphium und Alkohol. Unsere Zusammenstellung zeigt von diesem Zeitpunkt ab zweifellos das Abnehmen haptischer Halluzinationen, sogar das vollständige Ausbleiben derselben, wenn die Insulinbehandlung rechtzeitig, d. h. vom Anfang an eingeleitet wurde. Diese Tatsache mag am besten mit den zahlenmäßigen Daten unserer Statistik klargestellt werden, deren Spitzenwerte wir im weiteren mit dem Vorbehalten wiedergeben, daß wir über Einzelheiten in einem weiteren Aufsatz referieren werden.

Wir wollen nun erwähnen, daß wir von 1926—1931 211 Patienten an intoxikativer Psychose behandelten und davon bei 100 Patienten — d. h. 51,1% — haptische Halluzinationen beobachteten. Ein weiterer Beweis für die Stichhaltigkeit unserer Auffassung ist auch das Intoxi-

kationsmaterial von 1932—1936, aus welchem nur 24 Patienten — d. h. 17,02% — haptische Halluzinationen aufweisen. Seit der Einführung der Insulinbehandlung konnten wir also im Erscheinen haptischer Halluzinationen eine ungemein große Besserung von etwa 70% feststellen. In absolutem Werte aus der ersten Periode mit 108, aus der zweiten mit 24 positiven Fällen.

Unsere Auffassung, nach welcher sich haptische Halluzinationen wahrscheinlich überhaupt nicht entwickeln, wenn bei Intoxikationspsychose vom Anfang an Insulinbehandlung angewendet wird, hatten wir einige Beweise geliefert. Diese Grundlage unserer Auffassung ist, daß haptische Halluzinationen in einer mangelhaften Lebertätigkeit, in ungenügender Detoxifikationsfähigkeit der Leber wurzeln. Es ist unbestreitbar, daß heute das Insulin unser einziges Mittel ist, mit welchem das Leberparenchym günstig beeinflußt werden kann. Das Insulin verhindert dabei das Auftreten einer Azidose und verhindert das Entstehen toxisch wirkende intermedialer Stoffwechselschlacken. Wenn es aber nicht so wäre, sind wir doch wohl berechtigt, günstige Schlußfolgerungen zu ziehen aus jener Tatsache, daß in der Beeinflussung der haptischen Halluzinationen ein sicherer Beweis für die therapeutische Wirksamkeit des Insulin gegeben ist.

Zusammenfassend können wir sagen, daß die neurotropen Giftstoffe im Falle einer Lebererkrankung von unseren größten Filtern nicht zurückgehalten werden, sondern sie gelangen nicht gespaltet in das peripherie und in das zentrale Nervensystem, wo sie die zur Entwicklung der haptischen und kinästhetischen Halluzinationen erforderliche, besondere Bereitschaft auslösende und wahrscheinlich topographisch umschriebenen Zentren der Großhirnrinde elektiv erregen. Durch diese Doppelwirkung werden haptische Halluzinationen erzeugt, deren Verhältniszahl — besonders bei Intoxikationspsychosen — relativ hoch gestellt ist. Steigert sich die Tätigkeit des Leberparenchyms, bessert sich die detoxikative Fähigkeit der Leber, so werden die toxischen Substanzen im Gewebe der Leber zurückgehalten und das Auftreten haptischer Halluzinationen bleibt aus. Da nun nach unserer Auffassung durch die Leber die allgemeine Detoxifikationsfähigkeit gehoben wird, hindert dieselbe auch das Auftreten haptischer Halluzinationen und somit spielt die Insulintherapie eine wichtige Rolle in der Vorbeugung haptischer Trugwahrnehmungen.

Alldies bedeutet nicht nur eine Bereicherung unseres therapeutischen Arsenals, sondern liefert einen Beitrag und möglicherweise bescheidenen Fortschritt im Rahmen der Erkenntnis psychosomatischer Korrelationen.