

## VORWORT

Das Gebiet der experimentellen Psychose hat sich in den letzten Jahren in stürmischer Entwicklung ausgeweitet. Die Forschung in diesem Bereich wurde vor allem durch die Entdeckung des Lysergsäurediäthylamids (LSD-25) und ähnlich wirkender psychotogener Präparate angeregt. Im Jahre 1955 hatte ich zufällig die Gelegenheit, die ersten Versuche des LSD in Japan mit meinem seligen Kollegen a. o. Prof. Hirai an der Universität-Nervenlinik Showa (Vorstand: Prof. Shiozaki) durchzuführen. Die Versuche habe ich seitdem dort und später in der psychiatrischen Abteilung des Institutes für konstitutionelle Medizin der Universität Kumamoto in breitem Rahmen fortgesetzt, wo ich seit 1959 tätig bin. Die vorliegende Studie fasst das Ergebnis meiner zehnjährigen Forschungsarbeit vom Standpunkt der Psychopathologie aus zusammen. Dabei war die Bemühung unvermeidlich, vieldeutige psychopathologische Begriffe zu analysieren, kritisieren und integrieren. Die wesentlichen Befunde in dieser Studie lassen sich wohl in die Systematik der „konstitutionellen Psychiatrie“ einreihen, was noch ein Plan der Zukunft bleibt.

Für die Versorgung mit LSD und Psilocybin und für freundliche Hilfe bei der Beschaffung der Literatur danke ich der Chem. Pharm. Firma Sandoz A.G. und Dr. Zwicky in Basel.

T. Kanokogi\*

---

\* 鹿子木 敏 範

Die vorliegende Arbeit stützt sich auf Beobachtungen an über 200 Fälle von experimentellen Psychosen, die im letzten Jahrzehnt bei teils gesunden, teils psychotischen Versuchspersonen durch LSD-25 (Lysergsäurediäthylamid) erzeugt wurden.

Es ist ein Grundanliegen der experimentellen Psychiatrie, ob und inwieweit durch künstliche Intoxikationen psychopathologische Zustände hervorgerufen werden, die sonst nur aus der Klinik und Symptomatologie der Spontanpsychosen bekannt sind.

In dieser Hinsicht haben wir, seitdem wir im Jahre 1955 erstmals über LSD-Einwirkungen berichteten, experimentell-psychiatrische Untersuchungen am Menschen mit LSD-25 fortgeführt. Wir fanden in unseren Protokollen von nicht-psychotischen Versuchspersonen verschiedene psychotische Zustandsbilder, die im normalen Seelenleben fast nie auftreten könnten.

In der vorliegenden Abhandlung werden zunächst die formalen Befunde an Hand unserer Untersuchungen kurz zusammengefasst, erst später sollen die Intoxikationserlebnisse hauptsächlich vom Standpunkt der Psychopathologie aus analysiert werden. Die Verwandtschaft der Intoxikationszustände mit den endogenen Psychosen, die von Autoren nicht selten hervorgehoben und teils sehr naheliegend, teils unbestimmt aufgefasst, jedoch von M. Bleuler wiederholt abgelehnt wurde, soll im letzten Abschnitt eingehend behandelt werden.

Unser Augenmerk richtet sich nicht auf die pharmakologische Wirkungsweise der Substanz als solcher, sondern auf allerlei Erlebnismöglichkeiten unter toxischen Bedingungen. Durch Erfassung dieser latenten potentiellen Möglichkeiten, die sonst jenseits aller Erfassbarkeit geblieben sind, könnte man noch tiefere Einblicke in die Dimensionen der Psychosen gewinnen und eventuell bei den heute noch unbekanntem endogenen Psychosen einen Anhalt bekommen. Hierin besteht auch das Endziel unserer Forschung.

### LSD-25 als Provokationsmittel

Die halluzinogenen Drogen verdienen seit langem als provozierende Mittel besondere Aufmerksamkeit. Das Bedeutendste ist neben

Meskalin wohl das 1943 von Hofmann entdeckte und 1947 von Stoll erstmals genauer beschriebene LSD-25 (Lysergsäurediäthylamid). LSD-25 ist ein halbsynthetisches Derivat des Mutterkornalkaloids. Es charakterisiert sich als hochwirksamer Spurenstoff, da es schon in geringen Mengen von 10 bis 20 Gamma (0.00001 bis 0.00002 Gramm) auf die Psyche einwirkt. Die von der Entdeckung des LSD ausgehenden Impulse führten zur Entwicklung einer Reihe von LSD-analogen Substanzen. Wegen der Übereinstimmung aller Rauschzustände, abgesehen von feineren Unterschieden, rechnet Stoll die LSD-Noxe zu den „Grundformen seelischen Krankseins“ im Sinne von M. Bleuler. F. Jost betonte seine aktivierende bzw. intensivierende Wirkung auf gewisse latente und manifeste, psychische bzw. psychopathologische Tendenzen, Strebungen, Eigenschaften. Er setzte sich mit LSD als Provokationsmittel auseinander, und erkannte nicht nur diagnostische, sondern auch therapeutische Bedeutung. Hinsichtlich solcher Verwendbarkeiten sind die Ansichten noch nicht einig. Der LSD-Rausch kann wohl durch die Proliferation latenter, wenig hervortretender psychopathologischer Symptome bzw. existenter psychischer Zustände und Tendenzen als sogenannte Persönlichkeitstest in der psychiatrischen Diagnostik angewendet werden (Stoll, Becker u. a.). Wir verwenden das Mittel ausschliesslich zur Erzeugung der experimentellen Psychose, also zur Provokation einer sogenannten „Modellpsychose“. Übrigens wäre der Ausdruck Modellpsychose unpassend; die LSD-Zustände stellen kein bildhaftes Modell einer Psychose dar.

### Methodisches und Versuchsbedingungen

Wenn es sich um rein pharmakologisches Experiment handelt, so dürften daran manche strenge Forderungen erhoben und berücksichtigt werden, z. B. fordert Voigt, dass die Versuche immer unwissentlich vorgenommen werden, um suggestive und autosuggestive Effekte möglichst zu vermeiden. Das trifft nicht in allen Fällen zu, zumindest beim LSD-Versuch, wobei das LSD an sich als „Phantastica“ die Suggestibilität bedeutend steigert. Die Beeinflussbarkeit von der Umgebung unter LSD lässt sich sogar im Tierversuch objektivieren.

Unsere Versuchspersonen wurden über LSD-Gabe im voraus mitgeteilt; sie werden zu diesem Zwecke zusammengestellt. Wie v. Baeyer hinwies, hat sich auf dem Forschungsgebiet der experimentellen Psychiatrie eine Wandlung vollzogen, die von dem vergeblichen Experiment der Grundfunktionen weg zur Persönlichkeitsuntersuchung geführt hat. Das von der Naturwissenschaft übernommene Vorbild wäre nicht ohne weiteres auf dem psychopathologisch eingestellten Menschenversuch zu übertragen. In dieser Hinsicht scheint jeder Schematismus fehl am Platz.

Wir verzichten auf jede Methode, seelische Zustände und Zustandsänderungen messbar darzustellen; sie ist jedenfalls von subjektiven Wertungen nicht frei. Wir halten nach wie vor die verstehende und analytisch-beschreibende Methode der Psychopathologie fest.

Praktisch wurden die Versuche so durchgeführt, dass jeder Versuchsperson morgens im Anschluss an das Frühstück 50-100 Gamma LSD (mehr als 1 Gamma pro Kilogramm Körpergewicht) per os verabreicht wurden. Die Versuchspersonen wurden nicht gehindert, sich im Arbeitsraum oder auch auf dem Korridor zu bewegen, zu rauchen, in Zeitschriften oder Büchern zu lesen oder sich anderweitig nach Belieben zu betätigen, nur dass sie während der Versuche unter dauernder ärztlicher Kontrolle des Versuchsleiters bleiben. Leuner hat beim LSD-Versuch die Versuchspersonen in einem abgedunkelten Einzelzimmer untergebracht und weitgehend von Geräuschen und anderen störenden Aussenreizen abgeschirmt, um die Suggestibilität und Hyper-sensibilität zu vermeiden. Wir lassen dagegen unsere Versuchspersonen im gewöhnlichen Versuchszimmer frei handeln.

Die Beobachtungen wurden festgelegt an Hand der Protokollführung über das psychische Verhalten der Versuchspersonen durch den Arzt und über ihre Erlebnisse nach Befragen während der Rauschzustände, zum Teil mit Hilfe des nachträglichen schriftlichen Berichtes der Versuchspersonen.

Bei unseren anfänglichen Versuchen wurden ausführliche medizinische und testpsychologische Untersuchungen durchgeführt und in regelmässigen Abständen Laboratoriumsuntersuchungen vorgenommen, aber letztthin haben wir sie unterlassen, weil solche Untersuchungen

den Fluss des Rauscherlebens hindern. Die Bildtafeln von Rorschach und Szondi werden lediglich zur Bestätigung der optischen Halluzination benutzt.

In einigen Fällen wurden zur Kontrolle Placeboversuche vorgenommen. Bei allen stellten sich mehr oder weniger auffallende psychische und körperliche Veränderungen ein. Zwei von ihnen, die vorher LSD-Zustände anderer Versuchspersonen beobachtet hatten, zeigten durch Verabreichung von reinem Leitungswasser typische vegetative Sensationen und bedeutende psychische Veränderungen. Solch eine Beeinflussbarkeit hängt wohl von der Persönlichkeit der Versuchsperson ab, aber jeder Menschenversuch könnte zuletzt suggestive Einflüsse nicht loswerden. Dieser Punkt ist bei der Erlebnisanalyse stets berücksichtigt worden.

### Der formale Ablauf des LSD-Rausches

Trotzdem Verlaufsformen und Intensität des Rausches wesentlich von der Dosis, der individuellen Konstitution und der Untersuchungssituation abhängig sind, bestehen noch gewisse Regelmässigkeiten des Rauschablaufes. Nach dem Zeitlaufe unterscheiden wir folgende fünf Phasen.

#### 1. Anlaufphase:

Etwa eine halbe Stunde nach Einnahme des Mittels treten zunächst verschiedene vegetative Sensationen auf.

Darauf folgen Stimmungsveränderungen und illusorische Wahrnehmungsanomalien.

#### 2. Hauptphase:

Oneiroid-psychotische Erscheinungen kommen mit Halluzinationen vor. Ihr Höhepunkt ist etwa in der dritten Stunde nach LSD-Einnahme erreicht. Die Rauschstärke schwillt wellenförmig auf und ab. Denk- und Ichstörungen treten häufig auf.

#### 3. Rückgangphase:

Eine Ernüchterung tritt ein, Wahrnehmungsstörungen dauern noch. Die Versuchspersonen fühlen sich oft erschöpft und depressiv verstimmt. Dauer dieser Phase 4-5 Std.

## 4. Nachwirkungsphase:

Etwa weitere 6-10 Std. Psychisch fast unauffallend, gut beherrscht. Leichte Denkstörungen bestehen, selten halten Nachwirkungen über 1-2 Tagen an.

**Neuro-vegetative Sensationen**

Nach Einnahme des LSD-25 stellen sich zunächst vegetative, motorische und sensible Störungen ein. Bei fast allen Versuchspersonen gemeinsam beobachtete Symptome sind objektiv Mydriasis, Zittern, subjektiv Kater- oder Rauschgefühl, Ermüdungsgefühl und Appetitmangel. Sehr häufig beobachtet wurden ferner leichter Anstieg des Blutdruckes, Pulsschleunigung, Gesichtsblassheit, leichte Temperatursteigerung, Wärmegefühl, Kältegefühl, Frösteln, Durst, Hyperhydrosis, Übelkeit, Brechgefühl, Bauchschmerzen, beschleunigte Atmung, Harndrang, Schwindelgefühl, Ohrendruck, Kopfdruck, Kopfschmerzen, Ermüdungs-, Schwäche- und Abgespanntheitsgefühl, Tachykardie, lokale und allgemeine Übelbefinden, Schläfrigkeit, subjektive und objektive Bewegungsunsicherheit und Ataxie, Artikulationsstörung, lokale und allgemeine Zittern, Sehnenreflexsteigerung, Doppelsehen, Hypästhesie, Parästhesie, Kribbelgefühl, Schwankungsgefühl und dergleichen. Manchmal oder zuweilen fanden wir träge Lichtreaktion, Anisokorie, Abstieg des Blutdruckes, Pulsverlangsamung, Gesichterrötung, Ödem, Abstieg der Temperatur, Hypersalivation, Tränenfluss, Rhinorrhöe, Appetitlosigkeit, Sodbrennen, Erbrechen, Diarrhöe, Wallungen, Jucken, Brustschmerzen, Wadenschmerzen, Hyperakusis, Geschmacksveränderungen.

Die pharmakologische Wirkung von LSD-25 wurde von Rothlin und Cerletti in einem Schema zusammengestellt:

A) Die zentralen Wirkungen, abgesehen von a) psychischen Funktionen, erscheinen b) im Bereich der somatischen Funktionen als pyramidale und extrapyramidale Störungen, wie ataktische und spastische Erscheinungen, c) im Bereich der autonomen nervösen Funktionen als mesodiencephale Störungen, wie Mydriasis, Tachykardie, Temperaturanstieg, Hyperglykämie, Piloerektion, auch als medulläre oder bulbäre Störungen, wie Senkung des Blutdruckes, Bradykardie, Senkung der Atemfrequenz,

Hypersalivation, Tränenfluss, Nausea, Erbrechen. B) Die peripheren Wirkungen erscheinen als Kontraktionen von Uterus *in vivo* und *in vitro*, von Blutgefässen, von Bronchialmuskulatur, auch als adrenolytische Wirkung auf isolierten Uterus und Samenblase, ferner als Aufhebung der Wirkung des Serotonins auf die verschiedensten Organe *in vitro* und *in vivo*. Weitere Ergebnisse von anderen Autoren sollen in diesem Rahmen nicht genannt werden.

Bei unseren Versuchspersonen wurden zwar vielgestaltige vegetative Symptome beobachtet, aber ernsthafte oder bedrohliche Beschwerden nicht. Wir sehen unter den vegetativen Effekten vorwiegend sympathicomimetische, zum Teil aber auch parasympathicomimetische. Motorische Einwirkungen äussern sich extrapyramidal in Tremor und Ataxie, pyramidal in Sehnenreflexsteigerung.

Auf die psychotogenen Wirkungen der Substanz werden wir an der entsprechenden Stelle im Anschluss an unsere Betrachtungen eingehen.

## PSYCHISCHE ZUSTANDBILDER

### a. Initiale Stimmungs- und Affektveränderung

Die Stimmungsschwankungen kommen im Anlaufstadium bei fast allen Versuchspersonen vor, wenn auch bei den einzelnen graduell so verschieden. Die Anfangsstimmung pflegt meistens euphorisch zu sein. Hier soll darauf hingewiesen werden, dass die Anfangsstimmungslage einerseits von dem Untergrund der Versuchsperson, andererseits von der Untersuchungssituation in mässigem bzw. hohem Masse beeinflusst wird. Beim ersten Versuch spielen die Einflüsse von der Versuchssituation eine grosse Rolle. Das ergibt sich z. B. aus folgenden Erfahrungen, dass die Versuchspersonen, die beim ersten Versuch ekstatische Euphorie oder starken Erregungszustand zeigten, bei dem zweiten oder seitherigen Versuchen gut selbstbeherrscht sind und nicht mehr in diesem Ausmasse starke Veränderungen manifestieren. In der Versuchssituation, besonders beim ersten Versuch, kann jeder mehr oder weniger gespannt und angstvoll sein. Jeder kann ferner von Fremdartigkeit der Erlebnisse überrascht werden. Es handelt sich also

um eine Affekreaktion. Wir sprechen von Trema-reaktion. Das Trema ist ursprünglich ein Ausdruck der Bühnensprache. Es bedeutet den Spannungszustand des Schauspielers vor seinem Auftritt. Conrad bezeichnete damit die erste Phase des schizophrenen Schubes. Um davon zu unterscheiden sprechen wir von Tremereaktion.

Diese anfängliche Affektreaktion ist in mancher Hinsicht persönlichkeitsverbunden, und psychodynamisch von Bedeutung, jedoch, wenn etwa eine Wirkung des Mittels als solches in Frage kommt, nicht mit der eigenen Einwirkung zu verwechseln. Diese Affektreaktion ist bisher oft als Eigeneffekt des LSD aufgefasst und geschildert worden.

### b. Wahrnehmungsveränderungen

Etwa eine halbe Stunde nach Einnahme des Mittels treten mehr oder weniger ausgeprägte Wahrnehmungsänderungen auf. Sie erscheinen vorwiegend auf dem optischen Gebiet. Als Initialsymptom bemerken manche Versuchspersonen abnorm verlängerte Nachbilder, die dann in illusorische Veränderungen übergehen. Intensität und Deutlichkeit der Illusionen variiert bis zu Pareidolien.

Eigentlich ist die Illusion die Karikierung eines normalen Vorganges. Bei der gewöhnlichen Wahrnehmung empfinden wir nicht alle Eigenschaften eines Dinges, sondern wir ergänzen das Fehlende, das Unklare unbewusst an Hand der Erfahrung und Erinnerung. Schon die normale Wahrnehmung ist also eine Art Illusion (Bleuler). Im Alltagsleben erfahren wir bewusst oder unbewusst stets Illusionen. Im Rauschzustand nehmen die illusionistischen Tendenzen zu. Die Illusionen im LSD-Rausch sind aber völlig anders, viel eindringlicher. In diesem Zustand stellen sich Illusionen von Anfang an äusserst eindrucksvoll ein. Die Frage der dabei vorherrschenden, charakteristischen Weseneigenschaften soll später ausgeführt werden.

Bei jeder Versuchsperson erschienen illusionäre Veränderungen, wie wechselnde Grössenkonstanz mit Makropsien und Mikropsien, Dysmegalopsien und Metamorphopsien und andere visionären Trugwahrnehmungen. „Gestalten der Umgebung sehen teils grösser teils kleiner aus. Als Sie auf mich zukommen, erscheint mir Ihre rechte Seite viel

grösser als die linke.“

„Ihr Gesicht wird immer kleiner und rückt weiter in die Ferne. Ihre Hände erscheinen furchtbar gross.“

Die räumliche Begrenzung des Zimmers sind schief, in verzogenen Winkeln zueinander. Es fallen durchweg Veränderungen der Perspektive auf, die Gesichter sind verzeichnet, die Tür verschiebt sich und wird verkümmert und konvex gesehen, die Distanzen schwanken und die Dimension der Räume wandelt sich.

Bei einigen Versuchspersonen treten komplizierte Illusionen wie Pareidolien auf. Flecke an der Wand werden illusorisch aufgefasst und mit phantastischen, eingebildeten Bildern versehen. So erscheinen vor den Augen wechselnde Landschaften mit Bergen, Flüssen, Feldern. Die Versuchspersonen sind sich bewusst, dass sie nur eine Flecke vor sich haben.

Bei geschlossenen Augen zeigen sich deutliche optische Halluzinationen elementarer Art. Nahezu alle Versuchspersonen bemerkten derartige Veränderungen.

„Unzählige helle Punkte und Fäden bewegen sich wirr durcheinander. Da sind helle Bände wie die Strahlen durchkreuzt.“

Der Bulbusdruck verursacht oft einen beweglichen Wirbel ähnlicher Erscheinungen.

Illusionen, Pareidolien und Halluzinationen sind durchkreuzt, untrennbar verbunden und gehen ineinander über.

Auch das Bewegungssehen wird in charakteristischer Art verändert. Die Kontinuität der Bewegung löst sich auf und die Bewegungen der Umgebung werden oft abgehackt, sprunghaft, kinomässig erlebt. An Stelle des fliessenden Bewegungssehens tritt gelegentlich die Dominanz der Einzelbilder.

Bei fast allen Fällen kommen die halluzinatorischen Bilder wellenhaft, fluktuierend.

„Es ist, wie wenn tausend farbige Vögel vorbeifliegen“

Auffallend ist starkes Farbsehen, wobei besonders die rote Farbe an Intensität gewinnt. Bei manchen Versuchspersonen zeigt sich eine Abhängigkeit der halluzinierten Farben von der jeweiligen Stimmung; im euphorischen Zustand überwiegen die Farben Hellrot und Gelb,

während bei depressivem Affekt die Farben Blau und Dunkelgrün scheinbar vorherrschen.

Zahlreiche halluzinatorische Erlebnisse können die örtliche und zeitliche Orientierung erschweren, aber das Bewusstsein der eigenen Persönlichkeit, das Selbstbewusstsein, bleibt noch intakt. Daher bleibt die Erinnerung an das im Rausch Erlebte meist fast völlig erhalten.

Die Phänomene sind meistens unter guter Selbstkontrolle gehalten. Sie können in gewissem Grade durch Vorstellungen in Gang gebracht werden. Ferner gelingt es durch Willensanstrengung längere Zeit eine Bewusstseinsklarheit zu erhalten, die das Aufkommen psychotischer Erlebnisse hemmt. Sie ist wahrscheinlich gehäuft bei differenzierten, real bestimmten Menschen zu beobachten. Auch willensmässige aktive Verstärkung war möglich. Beringer fand auch beim Meskalinversuch, dass die Phänomene des Rausches mindestens zum Teil suggestiv oder willentlich abänderbar seien. Die Möglichkeit der Selbststeuerung wurde auch durch Selbstversuche bestätigt.

Über die halluzinatorischen Veränderungen der Wahrnehmung hinaus werden die Veränderungen des Bedeutungsgehaltes der wahrgenommenen Gegenstände beobachtet. Versuchspersonen geben auf Befragen an:

„Alles ist bildhaft, wie wenn man einen Film ansieht.“

„Alles ist eine Nuance dunkler, besonders beim Blick geradean.“

„Die gewohnten Dinge und Menschen erscheinen mir frisch.“

„Es ist mir alles etwas fremd geworden, so als ob es in die Ferne gerückt ist.“

„Alles, was ich sehe, ist wie ein Ölgemälde.“

„Alle Menschen bewegen sich so langsam, wie wenn ein Film sehr langsam gedreht wird.“

Jene, bereits häufig berichteten, szenenhaften und kaleidoskopartigen optischen Halluzinationen möchten wir hier nicht weiter ausführen.

Solche Angaben stellen zum Teil die Entfremdung der Wahrnehmungswelt dar, also eine Art Derealisation, die später besprochen wird, aber auch erinnern uns an die Wahnwahrnehmungserlebnisse der Schizophrenen. Unter der Wahnwahrnehmung versteht man die Erscheinung, dass wahrgenommenen Gegenständen eine besondere Bedeutung zugemessen wird; genauer, wie Kurt Schneider definierte, wird wirklichen

Wahrnehmungen ohne verstandesmässig oder gefühlsmässig verständlichen Anlass eine abnorme Bedeutung, meist in der Richtung der Eigenbeziehung, beigelegt. Nach der bisherigen Ansicht der Psychopathologie liegen bei der Wahnwahrnehmung keine Veränderungen der Wahrnehmung zugrunde, sondern es handelt sich dabei lediglich um eine Störung des Denkens; die Wahrnehmung selbst sei intakt, nur eine abnorme Bedeutung werde hinzugefügt.

Dagegen ist P. Matussek der Meinung, dass die Erlebnisse der Wahnwahrnehmung auf einem gesteigerten und erweiterten Vorgang der auch im Normalen vorhandenen Weseneigenschaften beruhen, dass es sich also nicht um eine nachträgliche Interpretation der Wahrgenommenen handelt.

Die Annahme der Weseneigenschaften stammt aus der Wahrnehmungstheorie der Gestaltpsychologie, die am Wahrnehmungsgegenstand drei Qualitäten unterscheidet: 1. Struktureigenschaften, 2. stoffliche Eigenschaften (Ganzqualität), 3. Ausdruckseigenschaften (Weseneigenschaft). Nach Matussek liegt das Pathologische bei Wahnwahrnehmungen nicht am Wahrnehmungsinhalt, sondern in dem gesteigerten Hervortreten der Weseneigenschaft. Allerdings schliesst er nicht darauf, dass man alle Wahnwahrnehmungen nur als funktionelles Überwiegen der Weseneigenschaften auffassen könnte.

Auch bei unseren Fällen wurden im halluzinatorischen Stadium sehr oft neuartige Eigenschaften der Gegenstände erlebt, die unter normalen Wahrnehmungsbedingungen nicht oder zumindest nicht in diesem Ausmasse erkannt werden. Diese Eigenschaften stellen etwas qualitativ anders dar als die Form- und Farbveränderungen. Sie werden nur unmittelbar und anschaulich wahrgenommen, und nicht sofort denkerisch verarbeitet. Jeder für gewohnte Alltagssinnesindrücke reservierte Sprachausdruck versagt hier. Die Versuchspersonen können oft nur schwer den entsprechenden Ausdruck finden, sie spricht von „besonders“ oder „anders“, ohne zu erklären, was denn anders oder besonders daran ist. Hier ist das Gesamtfeld der Wahrnehmungen ganz neuartig verändert.

Man könnte also sagen, dass hier jene Weseneigenschaften zum Vorschein kommen. Die Weseneigenschaft ist eine physiognomische

Eigenschaft. Gewohnte Dinge und Gesichter der Umgebung bieten eine besondere Physiognomie dar. Auch einfache Buchstaben bewegen, tanzen, deuten etwas an. Im halluzinatorischen Stadium der Intoxikation sind physiognomische Veränderungen überall deutlich. Dabei lässt sich wohl ein vorwiegendes Hervortreten der Weseneigenschaften annehmen.

Wir fanden, dass die Halluzination an die Oberfläche des weissen Papiers eintreten kann. Wenn auch sich Intensität und Deutlichkeit sicher einigermaßen nach Schatten und Falten stufen können, lässt es sich bemerken, dass die Halluzination ohne sichtbaren äusseren Reiz hervortreten kann. Von dem normalpsychologischen Standpunkt her betrachtet, scheint kein Sinnesorgan je ganz ohne Reiz zu sein, also scheint fast immer von falscher Deutung eines Sinneseindrucks sprechen zu können. Jedoch kann man in diesem Fall irgendwelche verursachenden Reize schwer annehmen. Man könnte nur bildhaft sagen, dass ein Papier an besondere Physiognomie gewinnen sollte. Es handelt sich schliesslich um eine Veränderung der Innenwelt, also eine Bewusstseinsveränderung.

In einem Fall der Selbstversuche trat eine autoskopische Erscheinung vor.

„Es war, als ob ich in einer anderen Welt lebte. Ich fühlte mich, als wäre ich eine Planet. Mein Körper ging verloren. Ich schwebte im grossen Universum, dann sah mein eigenes Bild im Raum. Ich war ein Pilot und flog in einer Rakete. Es war mir wie eine Raumfahrt, wie wenn ich ein Raketenflugzeug führte. Ich wusste dabei, dass ich nur halluzinierte. Ich konnte mich nach Belieben Flieger oder Zuschauer einstellen.“

Die Halluzination des eigenen Körpers ist eine so seltene Erscheinung, dass auch in den bekanntesten Lehrbüchern kaum erwähnt wird. Meninger-Lerchenthal, der sich besonders mit diesem Problem beschäftigt hat, definiert die Heautodkopie als eine optisch-kinaesthetische Halluzination des Körperschemas; eine Verschmelzung eines abnormen optischen und kinästhetischen Phänomens führe zu einer Abspaltung von kinaesthetischen Körperbildern. Die Heautoskopie wird also als ein halluziniertes Körperschema aufgefasst. Meninger-

Lerchenthal hat ferner auf die Verwandtschaft der Heautoskopie mit der Depersonalisation, dem déjà vu, und dem Transitivity hingewiesen. Derartige Erscheinungen haben wohl als gemeinsame Entstehungsbasis die grundlegende Änderung des Ich-Bewusstseins.

Unsere Beobachtung spricht dafür, dass die Heautoskopie mit Depersonalisation eng verbunden ist; Depersonalisationserlebnisse steigern sich zur Desintegration und Abspaltung des eigenen Körperschemas, zuletzt zur Halluzination des eigenen Körpers, also Heautoskopie. Auch Leischner hat aufgefasst, dass sich Depersonalisationsercheinungen zu einer autoskopischen Halluzination steigern. In die eigenartigen Störungen der Erfassung der Umwelt wird auch der eigene Körper eingeschlossen. Die Wahrnehmungsveränderungen können also einen solchen Grad annehmen, dass man sich selbst ausserhalb ihres Körpers empfindet.

Leischner hat sehr ausführlich das Schrifttum über Heautoskopie verfolgt und auf die Vielfältigkeit dieses Symptoms hingewiesen.

Ausserdem klagen manche Versuchspersonen über eine Schrumpfung des Gesichtes oder am ganzen Körper, verschiedene Veränderungen der Körperproportionen, Körpermetamorphosen usw. Derartige Erscheinungen sind mit umschriebenen oder allgemeinen Körpersensationen eng verbunden, auch mit anderen Halluzinationen.

Auch Verschmelzungserlebnisse kommen nicht selten vor. Mehrere Versuchspersonen fühlen sich mit Dingen oder sogar einem Tier eins. Das Einsein mit einem Kleinkind, die Identifikation mit Menschen der Umgebung werden auch erlebt.

Es ist die Frage, ob derartige Verschmelzungserlebnisse wirklich so erlebt oder nur bildhaft ausgedrückt werden. Vergleiche und Bilder, als wenn die Arme geschnitten oder verloren wären, werden oft als körperliche Beeinflussung genommen. Bei unseren Beobachtungen wurden einwandfreie Gemacht- oder Beeinflussungserlebnisse nicht festgestellt, wenn auch derartige Als-ob-Erscheinungen häufig beobachtet wurden. Wahnhafte Festhalten oder feste Überzeugung der Wirklichkeit der Erlebnisse bestand nicht.

Wir meinen, dass manche Angaben der Psychotiker auch Metaphern sind, mit deren Hilfe die Kranken ihre seltsamen Erlebnisse, insbeson-

dere ihre Körperempfindungen ausdrücken. Als-ob-Erscheinungen sind auch bei Schizophrenen häufig bemerkbar.

### c. Entfremdungserlebnisse

Mit Wahrnehmungsveränderungen und Körperschemastörungen eng verbunden sind Entfremdungserlebnisse. Als Entfremdungserlebnisse bezeichnen wir eine Reihe psychopathologischer Phänomene, die durch eine elementare Veränderung des Realitätscharakters unserer Bewusstseinsinhalte ausgezeichnet sind. Oben genannte Beispiele der Halluzinationen und Körperschemastörungen stellen auch eine Erscheinungsform der Entfremdung dar. Neben oben angeführten Beispielen bekommen wir aus unseren Protokollen folgende Angaben.

„Ich fühle in mir nicht mehr. Ich kann nicht sofort alles fassen. Es ist, als wenn die Wahrnehmung von mir abgeschaltet ist.“

„So träge sind die Bewegungen der Menschen, auch ich. Jetzt ist alles still gestanden.“

„Es ist mir, als ob die Luft im Zimmer gefroren ist.“

„Mein Leib ist immer kleiner geworden und zuletzt verschwunden.“

„Ich bin überhaupt nicht mehr da. Ich habe das Gefühl, als ob ich in drei Stück zerteilt bin.“

„Alles, was ich sehe, ist wie ein Bühnenspiel.“

„Es ist, als erlebe ich alles wie im Traum.“

„Ich habe das Gefühl, als ob mein Geist neben mir hergehe, als ob ich zwei Personen wäre. Mein eigentliches Ich geht verloren.“

„Schrecklich zumute. Ich bin eigentlich gar nicht, ich bin verloren. Ich habe kein Realitätsgefühl.“

„Ich sehe eine Form, aber ich weiss nicht, ob ich das bin.“

„Ich fühle mich merkwürdig gefühllos und ohne rechten Kontakt mit der Umwelt.“

„Ich fühle mich wie im Fahrstuhl, der stürzt immer herab.“

„Nun ist irgendeiner gestorben, das spüre ich einfach. Als wenn sich Leben und Tod in dieser Welt nur automatisch vollzieht. Jeder Sprachausdruck klingt merkwürdig frisch. Das Wort Arythmie klingt wie ein wunderbarer Einfall.“

„So starr und leer ist alles. Ich weiss nicht, ob ich spreche, ob mein Leib mir gehört, ob ich richtig da bin.“

Solche Schilderungen stellen Erlebnisse von Depersonalisation und Derealisation dar.

Wie bereits erwähnt, werden bei Wahrnehmungsveränderungen im LSD-Rausch Wesensigenschaften oder Gestaltqualitäten freigesetzt. Dies ist nur möglich durch die vorausgegangene Lockerung und Auflösung des im Normalbewusstsein festgefügtten Erlebnissfeldes (Conrad und Leuner). Das Ich erscheint anaesthetisiert, und die intellektuelle Realitätskontrolle vermindert sich. Das Persönlichkeitsgefühl verändert sich im Sinne der Beziehungslosigkeit und Entrücktheit, also kommen Depersonalisation und Derealisation (Realitätsverlust) vor.

Depersonalisationserlebnisse stehen mit der Beeinträchtigung der optischen Wahrnehmung in einer engen Beziehung, vermutlich weil wir beim Sehen aktiv an der Aussenwelt beteiligen. Wir sehen aktiv, aber wir hören, riechen und schmecken passiv. Wie E. Stauss hingewiesen hat, werden wir im Sehen aktiv der Welt an, während Hören, Riechen und Schmecken ein Wahrnehmen von etwas ist, das auf uns zukommt, uns trifft.

Wir sind der Meinung, dass die Gesichtshalluzination und das Stimmenhören nicht als zwei Formen der Sinnestäuschung gleichzusetzen seien, sondern das letztere der Denkstörung näher stehe. Diese Annahme haben wir einmal an Hand der Beobachtungen an Psychosen bei Taubstummen in anderer Studie diskutiert, bei denen nur optische, aber keine akustischen Halluzinationen festgestellt wurden. Der Zusammenhang der Entfremdung mit der Halluzination wäre auch daraus zu ersehen, dass die Wahrnehmung nicht ein ausschliesslich reizempfangender Vorgang ist, sondern immer auch ein Anpassungsprozess des Individuums an eine gegebene Reizkonstellation darstellt. Die Halluzination wird dabei als eine Erscheinungsform der Entfremdung aufgefasst. Der Realitätsverlust bringt eine Erschwerung mit sich, die eigene innere Verfassung, den Gegebenheiten der äusseren Realität anzupassen. Ist die Erschwerung so weit fortgeschritten, dass eine Unterscheidung von innerer und äusserer Wirklichkeit nicht mehr zu

vollziehen ist, so treten Halluzinationen auf, die im gewissen Sinne auch als die Störungen der Wahrnehmung genommen werden.

Depersonalisation und Derealisation fassen wir unter Entfremdungserlebnisse zusammen. Als Entfremdungserlebnisse bezeichnen wir eine Reihe psychopathologischer Zustände, die durch eine elementare Veränderung des Realitätscharakters unserer Bewusstseinsinhalte ausgezeichnet sind. Die Angaben, wie „Ich bin überhaupt nicht mehr da“ oder „Ich weiss nicht, ob ich spreche, ob mein Leib mir gehört“, stellen Einbusse an Ichgefühl oder Meinhaftigkeit dar, also eine Veränderung des Ichbewusstseins oder kurz Ichstörung. Derartige Phänomene bezeichnen wir als Depersonalisation. Die Klagen, wie „So starr und leer ist alles“ oder „Die Umgebung erscheint völlig verändert“, schildern die Veränderung des Gegenstandsbewusstseins, wobei die Aussenwelt als unwirklich und fremd erlebt wird. Es handelt sich um eine Derealisation. In der Derealisation verändert sich nicht der sichtbare Abstand zu den Dingen, sondern ihre „physiognomische Distanz“ (Meyer).

Die Klage über Gefühl der Gefühllosigkeit, oder Gefühlsentfremdung, wie „Ich fühle mich merkwürdig gefühllos“ oder „Mir ist innerlich alles tot und leer“, betrifft nicht die Aussenwelt, sondern das Verhältnis zum anderen Ich. Derartige Klagen sind, genau genommen, nicht ohne weiteres als Gefühlsentfremdung zu bezeichnen. Dagegen hat z.B. K. Schneider eine kritische Ansicht. Seiner Meinung nach kann sie eine Aufhebung der Meinhaftigkeit nicht sein, denn Gefühle sind stets meine oder keine. Die Entfremdung der Wahrnehmung im Sinne der Unwirklichkeit sei überhaupt nicht mit dem zu vergleichen, was man Entfremdung der Gefühl zu heissen pflegt. Jedenfalls wären derartige Angaben der Versuchspersonen als Gefühlsentfremdung im genaueren Sinne wie bei zyklotym Depressiven nicht aufzufassen.

Ferner begegnen wir die Klagen über somatopsychische Depersonalisation, die Entfremdung des eigenen Körpers. Der Körper, der ich bin, und der Körper, den ich habe, beide werden als fremd oder unwirklich erlebt. Hierher gehören auch oben genannte Körperschemastörungen. In dem Höhepunkt der Ich-Entfremdung kommt es manchmal zu Verdoppelungs- und Spaltungserlebnisse. Der Fall der autoskopischen

Halluzination kann auch als ein Verdoppelungserlebnis angesehen werden.

Auch Störungen des Raum- oder Zeitlebens können als ein Entfremdungserlebnis angenommen werden. Mehrere Versuchspersonen klagen über Zeitstillstand oder Loslösen der Vergangenheit und Gegenwart von ihnen, andere dagegen über schnellen Zeitverlauf. „Die Zeit stand still völlig, im nächsten Moment verfließen zehntausend Lichtjahre.“ Meistens wird eine Verlangsamung der Zeit erlebt, so dass einer Versuchsperson der Zeitraum von 20 min. den Eindruck vieler Stunden erweckt, ja ins Endlose gedehnt erscheint. Auch ein Zeitrafferphänomen kann vorkommen.

Allen Entfremdungserlebnisse gemeinsam ist eine Isolierung des Ich und eine Erschwerung seiner Kommunikation mit der Aussenwelt.

Bei Entfremdungserlebnisse verändert sich das In-der-Welt-Sein des Menschen von Grund auf. Das wird von der experimentellen Psychose geteilt. Eine Versuchsperson sagte:

„Ich fühlte mich völlig von der Umwelt abgeschaltet, furchtbar einsam. Allerlei Kontakt war mir verloren. Es wäre in der Tat schrecklich gewesen, wenn ich etwa nicht gewusst hätte, dass es sich lediglich um einen Rauschversuch handelt.“ Die Veränderungen durchsetzt das Bewusstsein. Alle Erlebnisse und nicht nur bestimmte isolierte seelische Funktion unterliegen der Veränderungen. Auch auf den ersten Blick hin intakte psychische Funktionen können Veränderungen aufweisen, die sich erst einer differenzierten Analyse erschliessen.

So treten Entfremdung und Realitätsverlust auch in der Denksphäre auf. Die Denkvorgänge verlieren ihre Zielgerichtheit und sind in einzelne Ideen und Wörter zerrissen. Es gelingt nicht mehr, die Teilinhalte miteinander in Beziehung zu bringen. Versuchspersonen fangen zu sprechen an, aber können nicht fortreden. Das Gespräch wird also oft unterbrochen. Sie werden zuletzt wortkarg, fühlen sich einsam, befremdet. Der Sinn der Ganzen für die Gesamtsituation geht verloren. Also kommen fragmentarisches Denken und Isolierung der Denkinhalte vor.

Im LSD-Rausch ist das logisch-abstrakte Denken erschwert, und eine Entdifferenzierung erfolgt. Das Denken steht zuletzt der Phantasie

nahe. Das rationale Denken wird dann vom primitiven, emotionalen Bilderdenken abgelöst.

Solche Symptome mit Wahrnehmungs- und Denkfremdung werden unter einem Passivitätssyndrom (Beringer) zusammengefasst. Es ist durch die Qualitäten der verminderten Ich-Aktivität, die Abschaltung von der Umgebung mit Realitätsverlust und durch die Einengung des Bewusstseins auf wenige, aber intensiv erlebte Inhalte, oft mit Introspektion, charakterisiert. Auf diesen Bewusstseinswandel wird später noch eingegangen.

Als Beispiele der tiefen Entfremdung mit Erschütterung der Persönlichkeit zeigen wir zwei Fälle:

Bei dem ersten Fall handelt es sich um einen intelligenten, sonst gut beherrschten Kollege. Vierzig min. nach Einnahme von 60 gamma klagte er über Bauchschmerzen, auch intermittierende Wadenkrämpfe.

1 Std.: „Der Zeitsinn ist verloren.“ 80 min.: Legt er sich auf die Seite, klagt über dauernde Bauchschmerzen, wird wortkarg.

90 m.: Bauchschmerzen erleichtert. 100 m.: Er habe keine Bauchbeschwerde mehr. 2 Std.: Wieder Druckgefühl in der Oberbauchgegend. 130 min.: Fühle sich sehr unwohl, wird depressiv verstimmt. Diese Sensation werde willentlich gehemmt oder verstärkt.

Nach 140 m.: Nicht mehr willentlich steuerbar, er habe ein so schreckliches, unausstehliches Missgefühl, dass er sich nicht mehr ruhig verhalten könne. 160 m.: Immer mehr verstimmt, geht im Zimmer herum, klagt zuweilen über Seitenbrustschmerzen, sonst bleibt mutistisch. Gibt leise an, er habe eine schreckliche Angst, fühle sich völlig befremdet. Auf Befragen gibt keine Einzelheiten an.

3 Std.: Er sei empfindungslos, so heftige Angst dränge auf ihn, dass sich weder ausdrücken noch ergreifen lässt. Bewahrt ernste Miene, bleibt wortkarg, vielmehr mutistisch, geht im Zimmer herum.

190 m.: Auf Befragen gibt an, die Angst sei vorüber. Er sieht noch immer starr, gespannt aus, klagt über Erschöpfung.

Bei diesem Falle handelt es sich um eine schreckliche Angst mit Entfremdung. Er sah vor Schreck erstarrt aus. Nachträglich berichtete er, dass er im Höhepunkt der Angstzustände kaum aussprechen konnte, er fühlte sich, als ob sein Dasein von Grund auf erschüttert wäre. Es

stellte sich heraus, dass er seinerseits infolge der Familienverhältnisse in einer seelischen Krise war. Auf die psychoanalytischen Einzelheiten wollen wir hier nicht eingehen.

Aus Erfahrungen im Rauschversuche ergibt sich, dass die Rauscherscheinungen durch eine willentliche Sperre scheinbar eintönig bleiben können. Wenn sich eine kritische und intelligente Versuchsperson mit voller Anstrengung gegen den Rausch wehrt, so können nur spärliche psychische Veränderungen in den Vordergrund treten. Dabei zeigt sich doch oft eine zunehmende Unruhe und später, etwa auf dem Heimweg, kann eine Ratlosigkeit zum Ausbruch kommen. Wie auch Leuner bemerkt hat, gelingt es Versuchspersonen durch entsprechende Willensanstrengung über lange Strecken eine Bewusstseinshelligkeit zu erhalten, die das Vorkommen psychotischer Erlebnisse hemmt. Auch bei unserem Falle versuchte die betreffende Versuchsperson offensichtlich die zunehmende Bewusstseinstrübung abzusperren. Sie fühlte sich angeblich von dem Rausch überwältigt, und wehrte sich mit aller Macht dagegen, sich zu verlieren.

Bei unserem zweiten Fall handelt es sich auch um einen Psychiater, dem 70 gamma von LSD verabreicht wurden. Anfangs waren psychische Veränderungen nicht ausgeprägt. Etwa 2 Std. nach Einnahme, nachdem er den Abtritt besuchte, geriet er plötzlich in Verlegenheit. Er konnte nicht fassen, warum er da ist, was er getan hat, murrte nur vor sich hin: „Ich besuchte die Toilette, ich erinnere mich nur daran, dann aber... ich bin auf die Toilette, und... was ist denn los? Was habe ich dann getan? Ich bin hinaus, dann...“. Er führte wiederholt das stereotype Selbstgespräch, sah völlig ratlos aus, wurde wortkarg, schliesslich mutistisch. Auf Befragen gab er keine Antwort. Gespannt und starr, hatte er offensichtlich heftige Angst. Der Kontakt war verloren. Nach langem Mutazismus bat er zuletzt darum, eine Pflegerin, seine vertraute Kollegin, rufen zu lassen. Er erzählte später, dass er in einer Hilflosigkeit war. Er glaubte: Hätte jemand ihm herzlich helfen können, so hätte er dem sein Leben gewidmet. Als die Pflegerin eintrat, fühlte er sich erst beruhigt, als wäre sie eine Göttin. Während des ratlosen Zustandes war er gar desorientiert. Er fand sich in einer isolierten, befremdeten, hilflosen Situation. Wie

haftig er durch Schreck und Angst ergriffen war, kann man aus dem folgenden Nachspiel ersehen: Er konnte sich nachträglich die Versuchssituation nicht recht erinnern. Es bestand eine Erinnerungstäuschung. Er hielt es auf unberechtigter Weise für beeinträchtigt. Sein wahnhafter Vorwurf wurde einem dabei anwesenden Arzt, mit dem er bis dahin vertraut war, projiziert. Der Umstand ergab sich daraus, dass er einige Wochen später über seinen Vorwurf erzählte. Dieser Fall weist darauf hin, dass die Rauscherlebnisse so erschütternd sein können, dass sie eine Verlegenheit, eine Hilflosigkeit herbeiführen und sogar eine wahnhafte Deutung zur Folge haben. In beiden Fällen treten auch Entfremdungserlebnisse ein.

Wie erwähnt, sind Entfremdungserlebnisse durch Abgeschiedenheit von der Aussenwelt charakterisiert. Die Angabe, dass man sich nicht-real oder entfremdet fühlt, weist sich darauf hin, dass man nach Kontakt und Resonanz mit der Aussenwelt verlangt. Die Resonanzqualität des Erlebens ist infolge des Vorherrschen allgemeiner Inaktivität herabgesetzt, wodurch das Bewusstsein zu einem blassen, leeren, bloss kognitiven Vorgang entartet. Dabei spielt der Stimmungshintergrund eine Rolle. Die Stimmungslage bei Depersonalisation und Derealisation stellt eine depressive Art dar. In der euphorisierten, vergnügten Stimmungslage wären Entfremdungserlebnisse selten.

Das reflektierende Ichbewusstsein muss bei Depersonalisation auch wie bei Derealisation tätig sein. Entfremdungserlebnisse sind erlebte Veränderungen der Ich-Aussenwelt-Beziehung. Wäre das Ichbewusstsein hochgradig gestört, so würde die Entfremdung nicht mehr erlebt werden. Umgekehrt: Alles, was die Ich-Aussenwelt-Beziehung beeinträchtigt, ohne die Kontinuität des Ichbewusstseins aufzuheben, kann Entfremdungserlebnisse hervorrufen.

So begegnet man bei organischen Hirnveränderungen Entfremdungserlebnisse nicht selten. Sie kommen häufig im traumhaften Zustand der Temporallappenepilepsie. Experimentell sind Depersonalisation und Derealisation von Penfield in Reizversuchen am Schläfenlappen bei Epileptikern hervorgerufen worden. In experimentellen Psychosen durch andere halluzinogenen Substanzen wie Meskalin sollen Entfremdungserlebnisse häufig auftreten.

Entfremdungserlebnisse sind daher nicht ein bei einer bestimmten oder einer Anzahl Psychosen spezifisch vorkommendes Syndrom. Wir sehen diese Erscheinungen bei experimentellen, also künstlich erzeugten Psychosen auch wie bei spontan entstehenden Psychosen. Wie Meyer aufgefasst hat, sind Entfremdungserlebnisse immer und nur dort möglich, wo das Ichbewusstsein sich mit der Welt als dem andern noch auseinanderzusetzen vermag, wo das Wachbewusstsein in seiner zeitlichen Kontinuität intakt geblieben ist und eine adäquate Wahrnehmung der Aussenwelt noch gestattet ist.

#### d. Bewusstseinsveränderung

Wir haben gesehen, dass die oben genannten Zustands-bilder im LSD-Rausch nicht zerstreut auftreten, sondern ineinander übergehen.

Soweit es sich hier um eine Veränderung der psychischen Akte handelt, besteht eine Bewusstseinsveränderung, da Bewusstsein und psychische Tätigkeit synonyme Begriffe sind.

Bei Wahrnehmungsstörungen verändern sich die Gegenstände der Aussenwelt als solcher nicht, sondern verändert ist die Innenwelt des Wahrnehmenden selbst, oder die Ich-Aussenwelt-Beziehung.

Im Anlaufstadium des Rausches treten zunächst abnorme Körpersensationen auf. Dabei bleibt die psychische Klarheit noch intakt bestehen. Sie spiegelt nur die Veränderungen des eigenen Innenraums. Es handelt sich also um die Wahrnehmung eigener Empfindungsstörungen. Versuchspersonen haben noch Einsicht in den subjektiven Charakter ihres Zustandes.

Im Laufe dieses Stadiums kommen dann illusorische Wahrnehmungsveränderungen vor, zu denen verschiedene Stimmungsnomalien (thymopathische Zustände) hinzutreten. Die Affektivität scheint oft aktiviert zu werden. Die Aussenwelt wird als verzerrt und fremd wahrgenommen. Versuchspersonen fühlen sich oft entfremdet.

Dabei ist die Ich-Aussenwelt-Beziehung gelockert, weshalb die Aussenwelt oder das Ich selber als befremdet aufgefasst wird. Die psychische Helligkeit findet sich wohl nicht mehr intakt, aber nicht erheblich gestört. Dass Versuchspersonen auf ihren eigenen Zustand

rückzuwenden und es als Ichstörung aufzufassen imstande sind, spricht dafür, dass die Bewusstseinsklarheit im höheren Sinne, das reflektierende Bewusstsein, noch erhalten ist. Sie spiegelt immer nur die Veränderungen eigener Innenwelt.

Später nacheinander treten bunte Halluzinationen auf, die als primäre Trugwahrnehmungen bezeichnet werden. Sie scheinen autonom und unabhängig von der äusseren Wirklichkeit aufzutauchen. Das heisst Wahrnehmung ohne Objekt. Oben genannte Illusionen sind dagegen reaktive Trugwahrnehmungen, die sich auf die äussere Wirklichkeit stützen.

Im halluzinatorischen Stadium werden Versuchspersonen von Halluzinationen oft erschüttert und überwältigt, wobei die Bewusstseinsklarheit verloren werden kann. Dabei findet sich eine Ungewissheit im Wissen um Wirklichkeit und Fiktion, eine Unschärfe der Grenzen zwischen Ich und Aussenwelt. Nach unseren Beobachtungen schreiten die Störungen der Bewusstseinsklarheit nicht im gleichen Tempo fort, sondern schwellen wellenförmig auf und ab, also bald fortschreiten, bald rückschreiten. Wir haben festgestellt, dass die Selbststeuerung dabei bis zu gewissem Grade möglich ist.

Endlich können völlig psychotische Zustände und traumhafte bis zu tiefe Benommenheit erreichende Bewusstseinsstörungen in Erscheinung treten. Bei von uns verabreichten Dosen ist jedoch eine ausgeprägte Bewusstseinsstörung kaum beobachtet.

Im klinischen Sprachgebrauch ist der Begriff Bewusstsein mit Sensorium im Sinne einer biologischer Funktion gleichgesetzt. Es scheint, wie Zeh hingewiesen hat, dass der Begriff immer mehr in der Richtung Wach-Schlaf-Funktion gewandelt ist. Derartige Vereinfachung und Beschränkung kann den klinischen Gegebenheiten nicht immer gerecht werden. Alle Zustände der Einengung, Ausweitung und Steigerung des Bewusstseins, Bewusstseinsüberhelle, Hypervigilität bleiben dabei unberücksichtigt. Die Trübung des Sensoriums reicht also nicht aus, um alle pathologischen Veränderungen des Bewusstseins darzustellen. Bei unseren Fällen, bei denen kaum ausgeprägte Trübungszustände beobachtet wurden, war die Bewusstseinsklarheit doch offenbar verändert, z. B. in der Form der Bewusstseinsengung. Man könnte

wohl sagen, dass die Selbstbesinnung und andere komplizierten Qualitäten dabei nicht berührt bleiben, indem man Besinnung und Bewusstsein gegenüberstellt, aber dann wird das Bewusstsein ein rein körperlicher Begriff und nicht mehr Gegenstand einer psychopathologischer Betrachtung. Wir verstehen unter dem Bewusstsein nach Jaspers das Ganze des momentanen Seelenleben. Wir sprechen von Bewusstseinsveränderungen, worunter alle Abarten des Bewusstseins ohne Zwang untergeordnet werden können.

In bezug auf die Bewusstseinsveränderung neigt man zur Annahme, dass die komplexesten psychischen Tätigkeiten früher ausfallen als einfachere psychische Funktionen. Eingehende experimentell-psychologische Untersuchungen Pflugfelders an bewusstseinsgetrübbten und bewusstseinsveränderten Kranken in der Insulinkur haben dagegen ergeben, dass ein gesetzmässiger Funktionsabbau, der von oben nach unten fortschreitet, nicht nachweisbar ist. Wie erwähnt, bleibt Möglichkeit der Selbstkontrolle und Selbstbeobachtung noch längere Zeit bestehen, wenn bereits elementare Störungen des Sprechens, Schreibens eingetreten sind. Die psychischen Abbauphänomene treten jedoch „gleichzeitig“, wenn auch nicht stufenartig, auf beiden Ebenen auf, sowohl im Bereich der elementaren Funktionen als auch in den komplexesten Zuständen, worauf Zeh im Anschluss an Besprechung der Bewusstseinsveränderungen eingehend hinwies.

Bewusstseinsveränderungen sind also unter den verschiedenen Aspekten darstellbar. Bach, Conrad, und Leuner unterscheiden eine skalare von einer qualitativen Bewusstseinsveränderung. Unter der skalaren Veränderung des Bewusstseins versteht man die Bewusstseins-trübung, die von Bonhoeffer als Kriterium für das Vorliegen exogener Reaktionstypen beansprucht wurde. Die Bewusstseins-trübung bedeutet eine Trübung des Sensoriums, also der Sinnesfunktionen. Im LSD-Rausch kommen doch verschiedene Gradabstufungen der „umfassenden“ Bewusstseinsveränderungen. Wie Beringer bestätigt hat, müssen die Bewusstseinsveränderungen grundsätzlich keine Abänderung der Sinnesfunktion nach sich ziehen.

Wir sehen z. B. optische Halluzinationen bei überwachtem Bewusstsein wie auch bei Bewusstseins-trübungen, aber bei groben Störungen

des Bewusstseins nicht mehr. Sie brauchen nicht eine Bewusstseins-trübung voraussetzen, wenn auch schon die Halluzination eine Veränderung des Bewusstseins darstellt.

Wir brauchen den Ausdruck Selbstbewusstsein oder reflektierendes Bewusstsein nach Zutt in dem Sinne, dass man nicht nur bei Bewusstsein ist, sondern ein Bewusstsein auch von sich selbst und von seiner Situation hat.

Das wird vom skalaren Bewusstsein oder vom „polaren Bewusstsein“ im Sinne der Modifikation des Schlaf-Wach-Bewusstseins unterschieden. Dieses reflektierende Bewusstsein wird bei von uns verabreichter Dosis meistens nicht verloren. Versuchspersonen wissen bis zu einer gewissen Grenze, dass sie in einem künstlich hervorgerufenen Zustand psychischer Abnormität befinden.

Mit zunehmender Intoxikation tritt die besonnene, objektivierende Haltung zurück. Das reflektierende Bewusstsein schrumpft, und allgemeine Passivität mit Verminderung der Ichaktivität überwiegt immer mehr. In diesem passiven Zustand ist das Bewusstseinsfeld eingeengt. Dagegen bekommen etwa einzelne, phantastische, traumhafte, sonst im Hintergrund gerückte Bewusstseinsinhalte abnorme Eindringlichkeit. Nicht ich bewältige die Umwelt, sondern die Erlebnisinhalte bemächtigen sich meiner (Beringer). Zuletzt löst sich die integrale und differentiale „Gestaltfunktion“ (Conrad) auf, und eine sekundäre Gestaltung durchsetzt das Bewusstsein. Es handelt sich um ein Funktionswandel, der von Conrad als „protopathischer Erlebniswandel“ bezeichnet wurde.

Derartige Bewusstseinsveränderungen im Rauscherlebnisse sind von Leuner auch als „fragmentarische Erlebnisform“ beschrieben worden. Früher spricht Bleuler von „Störung des Zusammenhanges der psychischen Vorgänge“, Lange und Bostroem von „Begriffszersplitterung“ im Sinne des traumhaften Denkens, Jaspers von „Zerfall von Bewusstseine“. Darunter werden psychopathologische Phänomene wie Ichverlust, Störung des Ichbewusstseins, Realitätsverlust, Derealisation umfasst.

Wir sehen die wesentliche Bewusstseinsveränderung der LSD-psychose nicht als eine Bewusstseins-trübung d. h. eine skalare Bewusstseinsstörung, sondern als einen abnormen Bewusstseinswandel im Sinne der Desintegration an, wobei das reflektierende Bewusstsein

schrumpft, und eine sekundäre Gestaltung des Bewusstseins durchsetzt. Das reflektierende Bewusstsein ist doch noch imstande, die fragmentarisch freigesetzten Erlebnisqualitäten zu verarbeiten und zu spiegeln. Sonst würde das psychische Gesamtbild als Stupor oder als Wahn erscheinen. Halluzinationen und Entfremdungserlebnisse sind also die Spiegelbilder von dem noch immer tätigen Selbstbewusstsein.

#### e. Stellung der LSD-Psychose

Wir haben in bisherigen Ausführungen die durch LSD-25 erzeugten Intoxikationsphänomene als experimentelle Psychose aufgefasst und beschrieben. Nun kommt ihre Stellung in der psychiatrischen Systematik in Frage.

Soweit es sich um eine Intoxikation handelt, ist die psychischen Störungen ihrer Folge eine Intoxikationspsychose. Die Psychose bedeutet hier eine Beeinträchtigung bis eine Aufhebung des normalen Seelenlebens. Sie umfasst alle Formen der Abnormalitäten, bei denen die Psyche beeinträchtigt wird, ob sie spontan entstanden ist, ob sie künstlich hervorgerufen ist.

Die Bezeichnungen wie Irresein, Verrücktheit, Geisteskrankheit gebrauchen wir nicht, weil sie nicht nach medizinischen, sondern nach sozialen Gesichtspunkten hergebrachte Begriffe sind. Man spricht gewohnheitsmässig von einer Geisteskrankheit, wenn ein Mitmensch nicht mehr verstanden oder eingefühlt werden kann, oder wenn seine Handlung völlig unbegreiflich und unsinnig wirkt. Es gibt übrigens keine scharfen Grenzen des Irreseins.

Nach der strengen Begriffsbestimmung von K. Schneider seien als Psychose alle und nur Folgen von Krankheiten zu bezeichnen, was auch Missbildungen, Intoxikationen umfasst. Seiner Meinung nach seien abnorme Persönlichkeiten (Psychopathen) und abnorme Erlebnisreaktionen (Neurosen) keine Psychose. Demgegenüber müssen psychische Störungen infolge aller Vergiftungen, also auch die LSD-Intoxikation eine Psychose, und zwar eine „körperlich begründbare Psychose“ sein.

LSD-25 ist für das betroffene Lebewesen ein von aussen angreifendes, also exogenes Gift. Die LSD-Intoxikation ist also auch eine

exogene Psychose, wenn auch wir diese gewohnte Bezeichnung wegen der Missverständlichkeit nicht verwenden.

Die Psychosen, die als eine Teilerscheinung einer Körperkrankheit eintreten, bezeichnet man „symptomatische Psychosen“, wobei die Psyche „exogen“ mitbetroffen wird. Die im bisherigen beschriebenen LSD-Phänome sind die psychischen Teilsymptome eines allgemeinen toxischen Betroffenseins. Sie lassen sich also den symptomatischen Psychosen zuordnen. Sie gehören auch zu den „Begleitpsychosen“.

Das Erscheinungsbild der Begleitpsychose ist für die zugrunde liegende Körperkrankheit nicht charakteristisch. Manche Begleitpsychosen besitzen in ihrer Symptomatologie und ihrem Verlauf etwas Gemeinsames. Bonhoeffer hat sie unter dem Begriff des „akuten exogenen Reaktionstypus“ zusammengefasst. Stoll gab hinsichtlich der LSD-Einwirkung erstmals eine zusammenfassende Übersicht. Sie stimmt im wesentlichen mit den Ergebnissen anderer Untersucher überein: Das LSD erzeugt einen Rauschzustand von akuten exogenen Reaktionstypen, also eine der Grundformen seelischen Krankseins (M. Bleuler). Alle Autoren sind darüber einig, dass die LSD-Symptome unspezifisch sind, dass sie auch bei den anderen Phantastica zu beobachten sind. Die Bestätigung, dass alle das Gehirn von aussen angreifenden Krankheitsursachen trotz ihrer scheinbar so weitgehenden Verschiedenheit die gleichen Symptomenbilder hervorrufen, führt zur Folge, das Prinzip: Gleiche Ursachen erzeugen gleiche Wirkungen, zu stürzen.

Die Bezeichnungen „endogen“ und „exogen“ sind in mancher Hinsicht missverständlich. „Exogen“ nennt Bonhoeffer diejenigen Reaktionsformen, die nur oder fast nur auf greifbare körperliche Grundlage auftreten, wie Delirien, Korsakowscher Symptomenkomplex, „endogen“ solche Reaktionsformen, die auch ohne irgendeine äussere Ursache vorkommen, wie Halluzinose, Dämmerzustände, Amentia usw. Solch ein Sprachgebrauch ist nicht mehr haltbar. K. Schneider führte folgende Beispiele an: Ein urämisches Delir ist dem Aussehen nach eine exogene Psychose, aber keine exogene, sondern eine endogene Krankheit; eine exogene Ursache hat sie nicht, abgesehen von möglichen exogenen Nebenfaktoren. Das gilt auch für die Psychosen bei den

allmeisten Hirntumoren. Traumatische, infektiöse, toxische, parasitäre Psychosen sind in beiderlei Hinsicht „exogen“. Wie Schneider hingewiesen hat, sind die Bezeichnungen „exogen“ und „endogen“ heute zu Bezeichnungen psychotischer Bilder, d. h. des psychopathologischen Aussehens von Psychosen geworden. Genau wie „organisch“ und „symptomatisch“. Mit exogener oder endogener „Herkunft“ haben diese Bezeichnungen kaum noch etwas zu tun.

Der Begriff der symptomatischen Psychose ist, wie Conrad und Zeh verwiesen, auch anspruchsvoll und nicht klar bestimmbar. Sie umfasst sowohl die akuten Begleitpsychosen bei schweren körperlichen Allgemeinkrankheiten, wie bei schweren akuten Hirnkrankheiten. Heute sind schwere Psychosen mit der charakteristischen Symptomatik der exogenen Reaktionstypen bekannt, ohne gleichwohl eine körperliche Grundkrankheit erfassen zu können. Sie sind dennoch „symptomatisch“ genannt. In gewissem Sinne wäre die Schizophrenie eine symptomatische Psychose, wobei eine zugrunde liegende, wenn auch unbedante, Körperkrankheit postuliert wird.

Die LSD-Psychose ist, wie gesagt, den körperlich begründbaren Psychosen im Sinne Kurt Schneiders zugeordnet. Schneider unterscheidet die körperlich begründbaren Psychosen in die akute Form mit dem Achsensymptom der Bewusstseinstrübung und in die chronische mit dem Symptom des Persönlichkeitsabbaus. Die experimentelle LSD-Psychose gehört zur akuten Form. Wenn die Bewusstseinstrübung als Achsensymptom festgehalten wird, so müsste sie auch im LSD-Rausch vorkommen, aber bei unseren Beobachtungen nicht, wenn auch eine Bewusstseinsengung ohne Zweifel bestand.

Die LSD-Psychose wird von Stoll und manchen anderen Autoren auch den exogenen Reaktionstypen zugeordnet. Unter den klinischen Bildern dieser Reaktionstypen erwähnte Bonhoeffer Delirien, epileptiforme Erregungen, Dämmerzustände, Amentiabilder halluzinatorischen, katatonischen, inkohärenten Charakters, aber er hat nicht die Benommenheit unter diesen Reaktionstypen aufgeführt. Die von Bonhoeffer zusammengestellten Syndrome mit Bewusstseinstrübung können nach Scheid nur als besonders prägnante Formen verstanden werden, die stilrein, eher selten zu beobachten sind. Die klinische Beobachtung

zwingt zum Schluss, wie Scheid verwies, dass akute körperlich begründbare Psychosen ohne Bewusstseinstäubung nicht nur gelegentlich vorkommen, sondern dass es sich hier um verbreitete und äusserst wichtige Syndrome handelt. Reversible (akute) körperlich begründbare Psychosen ohne Bewusstseinstäubung hat H. H. Wieck als Durchgangssyndrome zusammengefasst, bei denen die psychopathologischen Bilder doch verschiedenartig sind.

Wie wir beobachtet haben, ist die LSD-Psychose rückbildungsfähig (reversibel) und bei der experimentellen Dosis begleitet keine Bewusstseinstäubung. Also lässt sich ihre gewisse Phase dem halluzinatorischen Durchgangssyndrome zuordnen.

#### **f. Charakteristik der LSD-Psychose**

Leuner unterscheidet die psychotoxischen Substanzen in Betracht hervorgerufener Zustandsbilder in zwei Gruppen. Die erste Gruppe umschliesst die LSD-analoge Wirkung erzeugenden Halluzinogenen. Zu ihnen gehören neben LSD vor allem Psilocybin, Meskalin, Haschisch und die Tryptaminabkömmlinge. Sie sind als Psychotica 1. Ordnung bezeichnet. Zur zweiten Gruppe gehören die Halluzinogenen wie die Substanzen von Abood, Butoxamin nsw., bei denen im mässigen Dosierungsbereich eine deutliche Bewusstseinstäubung mit mnestischen Störungen auftreten. Sie werden als Psychotica 2. Ordnung bezeichnet. Sie sind für die psychopathologische Forschung an experimentellen Psychosen weniger geeignet.

Unter genannten Halluzinogenen ist LSD-25 für die experimentelle Forschung am besten geeignet, da es in so geringen Mengen ausgeprägte Zustandsbilder in annähernd konstanter und wiederholbarer Weise hervorzurufen imstande ist. Die Versuche mit LSD verlaufen zudem im allgemeinen ohne besondere Komplikationen.

Die psychopathologischen Bilder der LSD-Psychose sind in einem mittleren Dosisbereich dem von Beringer u. a. beschriebenen Meskalin-Rausch ähnlich, wenn wir von kleinen Besonderheiten absehen. Im Vordergrund stehen optische Halluzinationen und zumeist euphorische Stimmungsveränderungen. Bewusstseinstäubungen im eigentlichen Sinne

sind nicht charakteristisch für beide Bilder. Früher glaubten Fischer u. a., LSD erzeuge ein mehr hebephrenes, und Meskalin mehr katatonisches Bild, was aber nicht allgemein anerkannt wird. Frederking und auch andere Autoren berichteten übereinstimmend, dass das Erleben im Meskalin-Rausch überwältigender und elementarer, besonders die Farbgestaltung bei Meskalin ungleich intensiver ist.

Staeclin hat den LSD-Rausch als Dienchphalose aufgefasst. Es wird die Meinung vertreten, dass die reiche Symptomatik des LSD-Rausches nicht spezifisch ist, sondern auch den anderen Phantastika gemein beobachtet wird. Umgekehrt wird vermutet, dass die bei den anderen Rauschgiften auftretenden Zustandsbilder ebenfalls unspezifisch sind.

Manche Autoren berichten, dass die psychischen Bilder im LSD-Rausch in mancher Hinsicht denjenigen der endogenen Psychose, besonders der Schizophrenie ähnlich sind. Darüber wird im nächsten Abschnitt besprochen werden.

Hier weisen wir nur auf die Abhängigkeit der Symptome von Dosis hin, weil sie in der Symptomatologie der experimentellen Psychose eine wesentliche Rolle spielt. Rinkel und Mitarb. sahen eine strenge Abhängigkeit der angewandten Dosis. Bei geringen Dosen standen affektive Veränderungen im Vordergrund, aber bei Verabreichung von mehr als 1 gamma pro Kilogramm Körpergewicht entstanden schizophrene Bilder. Die zur Erzeugung einer mittelstarken Psychose erforderliche Dosis variiert individuell, und schwankt auch beim gleichen Individuum so verschiedenlich.

Wie bereits erwähnt, ist es bestätigt worden, dass das Bild der experimentellen Psychose wesentlich von der Dosis geprägt wird. Niedrige Dosierung gestattet das Vorherrschen der Halluzinose mit weniger Bewusstseinstörung, bei höherer wird das Gesamtbild von der sensorischen Beeinträchtigung verdeckt. So verursacht eine extrem hohe Dosis auch bei LSD Bewusstseinstörung. Auch Specht bemerkte, dass unter einem niedrigen Toxinspiegel mehr Bilder einer endogenen und unter einem phötzlich ansteigenden hohen mehr solche symptomatischer Psychosen auftreten.

Neulich haben Grahmann et al. über durch Psychopharmaka

induzierte und provozierte Psychosen berichtet, wobei das Bewusstsein in allen Fällen getrübt war, obwohl ihre Symptomenbilder von Fall zu Fall Unterschiede zeigten. Bewusstseinstrübungen waren doch niemals hochgradig, bei jüngeren Patienten oft sogar nur geringfügig. Bei einzelnen Kranken traten die typischen Grundsymptome der akuten exogenen Psychose mit Delirien auf. Gestützt auf ihren Beobachtungen fanden sie, dass der Modus der Dosierung eine wichtige Rolle spielt. Was die Dosierung betrifft, so sei offenbar nicht nur deren absolute Höhe, sondern auch der Modus der Steigerung bedeutsam. Delirien traten vorzugsweise dann auf, wenn die Anfangsdosis hoch war und schnell erheblich gesteigert wurde.

Man könnte sich also vorstellen, dass der Organismus dann Zeit hat, sich in gewissem Masse dem Toxin anzupassen, so dass die Dekompensationsschwelle zwischen einfacher neurologischer Wirkung und Delir mit zunehmender Dosierung ansteigt.

An Hand von festgestellten Tatsachen hinsichtlich des Dosisproblems nehmen wir mit Specht, Leuner, Grahmann an, dass ein schnell steigender Toxinspiegel häufiger zu dem Bilde einer deliranten Psychose führen würde, wie sie bei akuten exogenen Reaktionstypen von Bonhoeffer beobachtet wird, während bei langsamem Toxinanstieg die Bilder vielmehr mit der Gesamtperson verbunden sind und eine Adaptation des Organismus erreicht wäre. Wenn auch die Verabreichung von extrem hoher Dosis, soweit es sich um Menschenversuch handelt, wegen eventueller Gefahr nicht gestattet wird, ist diese Annahme zum Teil bestätigt worden.

Im Anschluss an das Dosisproblem fanden wir, dass die Schizophrenen eine viel stärkere Resistenz gegen das LSD als die normalen Versuchspersonen zeigen. Gestützt auf wiederholte Versuche an Schizophrenen wurde dieser Befund festgestellt, worüber bereits auch Condrau berichtete.

Im bisherigen haben wir uns auf Beobachtungen an Gesunden beschränkt. Im folgenden sollen die Befunde an Schizophrenen kurz genannt werden.

Zunächst ein Beispiel: Ein Schizophrener mit veralteten hebephrenen Bildern zeigten durch Verabreichung von je 60 gamma i. v.

und 240 gamma p. o. keine auffallenden psychischen Veränderungen, abgesehen von vegetativen Symptomen wie Pupillenerweiterung, Erbrechen. Demerselben wurden dann 550 gamma p. o. gegeben, wobei somatische Symptome wie Pupillenerweiterung, Sehnenreflexsteigerung, Tremor, häufiges Seufzen, offensichtlich zunahm, aber im psychischen Bereich nur leichte stuporöse Veränderungen mit auch sonst nachweisbarer Katalepsie beobachtet wurden. Eine Bewusstseinstäubung tritt nicht ein. Den Tag darauf konnten wir an ihm nicht mehr Veränderungen feststellen.

Insgesamt 42 Schizophrene wurden mit verschiedenen Dosen i. v. und p. o. versucht. Die toxischen Bilder waren im Vergleich zu Gesunden viel weniger ausgeprägt, abgesehen davon, dass zwei katatone junge Frauen heftige psychomotorische Aufregung zeigten.

Es stellt sich dann die Frage, ob die Psychose an sich eine gewisse Resistenz gegen das LSD darstelle. Condrau deutet eine Hypothese an, dass die Psychose durch einen gleichen oder ähnlichen Stoff hervorgerufen würde, der in bedeutend stärkerer Konzentrierung im Körper vorhanden sein müsste. In diesem Fall würde die Einwirkung des verabreichten LSD beim Psychotiker ungenügend sein, während es beim Normalen stark genug ist, um abnorme psychische Erscheinungen hervorzubringen.

Jedoch halten wir diese Hypothese für zu vorschnell, weil wir erfahren, dass bei den Schizophrenen das LSD zuweilen eine Verstärkung der Aktivität und der psychomotorischen Sphäre bewirkt. Hoch, Cattel u. a. berichten über eine Verstärkung der katatonen und paranoiden Manifestationen bei gewissem Schizophrenen, Busch und Johnson, Rinkel, de Sohn u. a. über Intensivierungen bis zu schwerer Erregung bei manischen Schizophrenen. Wir fanden in oben genannten Fällen das Auftreten der katatonen Erregung.

Zusammenfassend heben wir hinsichtlich der Beobachtungen an Schizophrenen hervor: Die LSD-Resistenz ist bei den meisten Patienten erhöht, aber durch das LSD kann eine Präzisierung der spontanpsychotischen Symptome stattfinden, wobei endogenpsychotische Symptomatik durch die LSD-Psychose eine Aufpfropfung und Kumulierung (F. Jost) zu erfahren scheint. Diese Frage lassen wir hier offen.

## Vergleich mit der Schizophrenie

Wie erwähnt, sind die bisher ausgeführten psychischen Veränderungen nicht für die LSD-Psychose spezifisch, sondern allen anderen Halluzinogenen gemein, wenn wir von kleinen Unterschieden absehen. Sie werden wohl bei allen experimentellen Psychosen beobachtet.

Der Vergleich der experimentellen Psychose mit der Schizophrenie bezieht sich vor allem auf die Primärerlebnisse des akuten Stadiums.

An unseren Beispielen konnten wir erkennen, dass das im normalen Leben durch die Erfahrung fest geprägte Wahrnehmungsgefüge im LSD-Rausch grundlegende Veränderungen erleidet und die Lockerung und zuletzt den Zerfall der Gesamtfunktion zur Folge hat.

Eindringliche Halluzinationen sind durch das Vorherrschen der physiognomischen Eigenschaften charakterisiert, die auch für den Beginn der Schizophrenie kennzeichnend sind. Auch Körperhalluzinationen, Körperschemastörungen und verschiedenartige Veränderungen des Vitalgefühls wurden bei vielen Versuchspersonen festgestellt, wie sie vor allem bei der coenästhetischen Schizophrenie berichtet werden.

Mit Halluzinationen verbunden traten Entfremdungserlebnisse auf, die Depersonalisation, Derealisation und mannigfaltige Formen der Ichstörungen umfassen, bei denen sich die menschliche Beziehung bzw. die Ich-Aussenwelt-Beziehung weitgehend veränderten.

Auch Stuporzustände und andere katatonen Symptome traten mitunter ein. Negativistische Erscheinungen, Erregungszustände, Hyper- und Akinesien wurden auch beobachtet. All diese Erscheinungen werden auch bei akuten schizophrenen Psychosen häufig erkannt.

Was die Halluzination betrifft, gibt es für eine bestimmte Erkrankung spezifische Halluzinationen eigentlich nicht. Sie kommen ebenfalls bei allen Psychosen und zuweilen auch bei Gesunden vor, z. B. bei Ermüdung oder Traum. Bekannt ist, dass in den Intoxikationen optische Halluzinationen überwiegen, akustische dagegen nur vereinzelt vorkommen, obwohl Hyperakusis nicht selten bemerkt wird, und auch Körperhalluzinationen häufig eintreten.

Bei symptomatischen Psychosen bemerkt man im allgemeinen im Unterschied zur Schizophrenie, dass die Trugwahrnehmungen gegenüber

dem Wahnphänomen überwiegen, Gesichtshalluzinationen vorherrschen, die autistische Persönlichkeitsveränderung ausbleibt, und die produktiven Erscheinungen an Bewusstseinstrübungen gebunden sind.

Erfahrungsgemäss überwiegen bei Schizophrenen die akustischen Halluzinationen gegenüber den optischen. Wenn man bei der Schizophrenie eine Prädilektion oder Affinität betreffs der Halluzination annehmen darf, so dürfte sie eine besondere Affinität zum akustisch-sensorischen System haben. Unserer Ansicht nach stehen die akustischen Halluzinationen bei Schizophrenen vielmehr der Denkstörung nahe. Das Stimmenhören wäre, wie auch Leuner und andere Autoren auffassten, im Grunde eine Autosymbolik in der Sprachmetapher und würde unter dem Begriff der akustischen Halluzinationen falsch gefasst. Die Sprachmetaphern spielen in der Schizophrenie eine ungleich grössere Rolle als die optischen Als-ob-Erscheinungen. In der optischen und sprachlichen Ausdrucksweise in bezug auf innere Erlebnisse liegt nach wie vor der wesentliche Unterschied zwischen der Schizophrenie und den experimentellen Psychosen überhaupt. Manche schizophrenen Kranken sagen auch, es sei, wie wenn sie hören, also klagen sie nicht über das Hören einer wirklichen Stimme, sondern über eine Metapher von ihren inneren Erlebnissen.

Demgegenüber erscheinen optische Bilder bei Intoxikationen viel lebhafter und eindrucksvoller. Versuchspersonen erleben die Bilder wie farbenprächtige Erscheinungen, Muster und Mosaiken, Ornamente und Streifen, die rhythmisch wogend auftreten. Sie erleben auch Synästhesien und ein Aufeinanderreihen von Szenen, Figuren und Lebewesen nach Art eines Kaleidoskops. Diese Erscheinungen scheinen viel lebnäher zu sein.

Primäre Veränderungen der optischen Wahrnehmungssphäre spielen also bei den toxisch erzeugten Psychosen grössere Rolle. Die optische Sinnessphäre scheint eher zu halluzinatorischen Erlebnissen disponiert als die akustische bzw. gedankliche Vorstellungswelt. Beide liegen wohl, wenn man sagen darf, auf verschiedenen Ebenen.

Eine Überempfindlichkeit für Gehörswahrnehmungen wird auch bei manchen Intoxikationen erlebt, aber kaum als isolierte Wahrnehmungsanomalie beobachtet.

Nun kommt die Bewusstseinsveränderung in Frage. Über die Charakteristika bewusstseinveränderter endogener und symptomatischer Psychosen hat Zeh eingehend besprochen. Die klinisch-psychopathologischen Zustandsbilder bei akuten Schizophrenien und manchen Intoxikationszuständen können so ähnlich sein, dass immer wieder auf die Schwierigkeiten der Unterscheidung der Schizophrenien von denen der exogenen Reaktionstypen verwiesen wird. Die Initialphase mancher Schizophrenien mit produktiven Primärerlebnissen und oneiroiden Zustandsbildern bieten mit toxischen Bildern bei Halluzinogenen wie LSD und Meskalin viele Übereinstimmung. Die letzteren lassen häufig eine deutliche Benommenheit oder Eintrübung vermissen, die früher als Kriterium für symptomatische Psychosen aufgefasst wurde.

Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass die skalare Bewusstseinsveränderung im Sinne der Bewusstseintrübung bei experimentell verabreichter Dosis nicht zum Vorschein kommt, wenn auch eine Bewusstseinsengung ohne Zweifel besteht.

Übrigens ist Bewusstseintrübung kein klar definierbarer Begriff. Das metaphorische Bild der „Trübung“ lässt sich nicht scharf gegen die Nicht-Trübung abgrenzen. Conrad führt ein Beispiel an: Bei der Flüssigkeit wird die Feststellung, ob sie schon leicht getrübt oder gerade noch klar sei, oft schwierig sein. Wenigstens von Bonhoeffer genannte schwer getrübt Bilder wie Delirien begegneten uns nicht. Jedenfalls ist die Bewusstseintrübung nicht ausschlaggebend für Differenzierung zwischen beiden.

Einige Autoren behaupten, dass die Mehrzahl der „Symptome ersten Ranges“ K. Schneiders nicht oder nur extrem selten in den experimentellen Psychosen erzeugt werden könnten, aber dass die Symptome ersten Ranges auch bei körperlich begründbaren Psychosen vorkommen, hat K. Schneider selbst erklärt. Sie werden immer wieder als spezifisch für die Schizophrenie missverstanden. Zu den Symptomen ersten Ranges gehören Gedankenlautwerden, Hören von Stimmen, die das eigene Tun mit Bemerkungen begleiten, leibliche Beeinflussungserlebnisse, Gedankenentzug und andere Gedankenbeeinflussungen, Gedankenausbreitung, Wahnwahrnehmung, sowie alles von andern Gemachte und Beeinflusste auf dem Gebiet des Fühlens, Strebens (der

Triebe) und des Wollens. Wo derartige Erlebnisweisen einfandfrei vorliegen und keine körperlichen Grundkrankheiten zu finden sind, sprechen wir klinisch in aller Bescheidenheit von Schizophrenie (Schneider). Schneider selbst sagt, dass sie all auch bei psychotischen Zuständen auf dem Boden einer fassbaren Grundkrankheit vorkommen können; bei den Alkoholpsychosen, im epileptischen Dämmerzustand, bei anämischen und anderen symptomatischen Psychosen, bei den verschiedensten Hirnprozessen.

Also sind die Symptome ersten Ranges nicht für die Schizophrenie spezifische Erscheinungen, wenn auch sie am häufigsten bei der Schizophrenie vorkommen. Auch Kraepelin bemerkte, dass die schizophrenen Äusserungsformen keineswegs auf die Dementia praecox beschränkt sind. Er war überzeugt von Möglichkeit, dass auch andere, heilbare Erkrankungen unter Umständen schizophrene Erscheinungsformen annehmen können.

Manche Autoren berichten, dass das reflektierende Selbstbewusstsein, also die Einsicht in das Abnorme, in das Künstliche des Zustandes in toxischen Psychosen nicht verloren wird. Während das Aufheben der Einsicht als Kriterium einer endogenen Psychose betrachtet wird, gilt für die experimentelle Psychose im allgemeinen, dass die Versuchspersonen diese Einsicht nicht verlieren. Diese im wesentlichen zutreffende Beobachtung ist auch von der Dosis abhängig.

Anderson wies in einer Studie darauf hin, dass zwischen den schizophrenen Kernsymptomen und der LSD-Wirkung bei aller Würdigung der Ähnlichkeiten in Syndromen doch auch erhebliche Unterschiede bestünden. So seien etwa die Ichstörungen der Schizophrenien meist mit dem Erlebnis von Denkstörungen verbunden, während diese Kombination in der LSD-Intoxikation nicht vorkäme. Arnold und Hoff erwähnten, dass die Störungen des Ich-bewusstseins als Kernsymptome der LSD-Wirkung aufzufassen sei, nur dass im Vergleich mit schizophrenen Symptomen im LSD-Zustand nie zum Erlebnis des „Gemachten“ komme. In unseren Fällen begegnen uns einwandfreie Gemachterlebnisse nicht. Versuchspersonen geben häufig an, sie fühlten sich, wie wenn sie „gemacht“ würden, aber es handelt sich nicht um Beeinflussungs- oder Gemachterlebnisse, sondern oft um Körperhalluzi-

nationen oder Entfremdungserlebnisse. Allerdings sind Gemachterlebnisse selbst auch bei der Schizophrenie selten, also als allgemeingültiges Kennzeichen nicht verwertbar.

Storch sagt, dass bei der Schizophrenie die Konstanten des normalentwickelten Bewusstseins, das fest umgrenzte Ding- und Inhaltbewusstsein zerfallen und durch primitivere Formen des Erlebens ersetzt werden. Seiner Betrachtung nach haben die Schizophrenen eine Fülle eigenartiger Denkmotive und Tendenzen, denen die Zugehörigkeit zu einer primitiven Denkstufe gemeinsam ist. Berz spricht von einer primitiven Stufe der Ich-Entwicklung. Fast alle Autoren fassen also die eigenartige, primitive Denkweise und die Einsichtslosigkeit als Kriterien auf. Sprachmetaphern und autistische Persönlichkeitsveränderungen werden auch als schizophren angesehen. Sie sind einig, dass Bilder der geläufigen experimentellen Psychosen auf die Dauer nicht mit einer Schizophrenie verwechselt werden.

Wir möchten jedoch darauf hinweisen, dass sich all diese Besprechungen auf die chronischen Veränderungen der Schizophrenien beziehen. Ob eine Psychose akut verläuft oder einen chronischen Verlauf nimmt, also ihr Verlaufsmuster ist in mancher Hinsicht von besonderer Bedeutung. Das Verlaufsmuster bedeutet nicht lediglich die Zeitdauer einer Psychose, sondern hängt mit ihren Zustandsbildern zusammen. Bewusstseinstrübungen kommen bei akuten körperlich begründbaren Psychosen vor, Persönlichkeitsabbau und Demenz demgegenüber bei chronischen. Wahnerlebnisse, die man insbesondere als „schizophrenartig“ auffasst, werden bei chronischen Psychosen, „endogenen“ und „exogenen“ eingeschlossen, beobachtet. Syndrome sind nicht etwas für sich Bestehendes.

Das Auftreten schizophrener Zustandsbilder bei körperlich begründbaren Psychosen ist seit der Epidemie der Encephalitis lethargica bekannt. Seitdem sind recht zahlreiche Beobachtungen über „schizophrene“ Psychosen durch andere Noxen vorgelegt worden. Conrad führt in seiner ausgezeichneten Besprechung über die symptomatischen Psychosen viele derartigen Fälle an, auch jenen bekannten Fall von Gehirnschaden durch CO-Vergiftung, der von berühmten Psychiatern als „klassisch schizophren“ begutachtet wurde. Natürlich finden sich

schizophrene Symptome auch bei Intoxikationen aller Art, z. B. bei Pervitinpsychosen, bei Haschischvergiftungen.

Tatetsu und Mitarb. berichtete eine Anzahl der Fälle von Weckaminopsychosen, die uns schizophren anmuten, wenn auch die Berichter sich bemühten, differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber der Schizophrenie hervorzuheben. In manchen Fällen von Intoxikationspsychosen sind die Symptome berichtet worden, die sich von den Primärerlebnissen der Schizophrenie schwer unterscheiden liessen.

Bei Besprechung der Schizophrenie stossen wir immer auf die Frage, was die Schizophrenie eigentlich ist. Die der Schizophrenie zugrunde liegenden Krankheitsvorgänge kennen wir nicht. Dass die Schizophrenie ein psychopathologisches Symptom einer unbekannteren Krankheit sei, ist nur ein Postulat. Schneider sagt, Schizophrenie sei eine Zustand-Verlauf-Bildung, die als solche keine Krankheit ist. Gedankenentzug z. B. sei im Grunde kein Symptom der rein psychopathologisch gebildeten Schizophrenie, sondern ein Zug, ein Merkmal. Die Diagnose der Schizophrenie stellt also das Erfassen der Züge dar. Sie stützt sich auf eine Physiognomik, z. B. auf das „Präcoxgefühl“. Irle berichtet an Hand von Ergebnissen der Umfrage bei 1246 westdeutschen Psychiatern, dass das Präcoxgefühl bei der überwiegenden Mehrzahl der Psychiater für verlässlich gehalten wurde. Wiederholt zitiert man K. Schneiders Formulierung, „es weht einen schizophren an“.

Dies weist darauf hin, dass schon jedes Symptom für sich gewisse physiognomische Züge besitzt. Die psychiatrische Diagnostik wird dann eine Angelegenheit der Kennerschaft. Conrad sagt, sie sei vorläufig reinste Kennerschaft und noch nicht Wissenschaft. „Die Diagnose aus der Beziehung“ ist mit der Idee des Präcoxgefühls identisch. Nur dem Erfahrenen kann die fehlende Beziehung eine wichtige Hilfe zur Diagnose der Schizophrenie (Schneider).

Manche halten noch immer das ätiologisch-symptomatologische Prinzip aufrecht, wonach jeder Krankheitsursache eine bestimmte psychische Symptomatik entspreche. Nach diesem Prinzip baute Kraepelin das Gebäude der psychiatrischen Nosologie. Das Ergebnis seiner Pionierarbeit ist aber im Laufe der Zeit von recht verschiedenen

Gesichtspunkten her kritisiert worden. Seitdem Bonhoeffer die für einzelne Krankheitsursachen nicht spezifischen Reaktionstypen bei körperlich begründbaren Psychosen festgestellt hat, ist die Unspezifität der psychischen Symptome weit anerkannt worden.

Sollte man dennoch behaupten, die Unspezifität psychischer Äusserungsformen beziehe sich nur auf die körperlich begründbaren Psychosen, und die Systematik der endogenen Psychose sei weiterhin als streng spezifisch aufzufassen, so hätte man auf jede dieser Gruppen einen völlig verschiedenen Psychosenbegriff anwenden müssen. Kraepelin selbst bemerkte doch, dass die schizophrenen Symptome unspezifisch sind. Weitbrecht erwähnte die Feststellung Kraepelins, dass die schizophrene Äusserungsform an sich nicht den Ausdruck bestimmter Krankheitsvorgänge darstellen, sondern lediglich die Gebiete unserer Persönlichkeit anzeigen, in denen sich jene abspielen.

Im Anschluss an dieses Problem stellt Conrad auf, dass für alle mannigfachen Psychosenformen der Satz gilt: Für bestimmte Noxe spezifische psychische Symptome gibt es nicht. Es gebe also praktisch kein psychotisches Zustandsbild, das man nicht auch bei körperlich begründbaren Psychosen fände.

Heute ist bekannt, dass psychoseartige Erlebnisse durch umschriebenen elektrischen Reiz an die Hirnrinde hervorgerufen werden können. Gibbs und Penfield konnten zeigen, dass bei einer Gruppe von Menschen schizophrene Symptome auftreten, bei denen gleichzeitig ein abnormes EEG nachgewiesen wurde. Im Grunde gibt immer wieder das gleiche System, Gehirn, einmal psychogen, einmal toxisch und einmal elektrisch gereizte Äusserungen. Dies wird auch von oben erwähnten schizophrenen Symptomen gelten. Allerdings ist Weitbrecht der Meinung, dass es den schizoformen Syndromen als solchen nicht anzusehen sein müsse, ob der morbus Schizophreniae hinter ihnen stehe, oder ob sie symptomatisch auftreten, was insbesondere für manche körperlich begründbaren Psychosen gilt.

Die bei Besprechung des Dosisproblems erwähnte Feststellung, dass die toxischen Zustandsbilder von der Menge und dem Modus der Steigerung abhängig sein, führt zur Annahme, dass es wesentlich davon abhängt, in welcher Schnelligkeit die Noxe den Organismus überfällt.

Wenn die Noxe dem Organismus langsam einwirkt und genügend Zeit zur Adaptierung lässt, so entstehen wohl die „endogenen“ Zustandsbilder, wenn sie ihn plötzlich überfällt, so kommt es zu den „exogenen“ Reaktionstypen. Specht und kürzlich auch Conrad haben derartige Annahme geäußert. Beobachtungen in Klinik und an experimentellen Psychosen bestätigen zum Teil die Annahme, wie sie bereits im vorigen Abschnitt besprochen wurde.

In dieser Abhandlung sind noch manche Fragen offengelassen, aber zumindest einige Probleme, die heute auf dem Gebiet der experimentellen Psychopathologie im Brennpunkt der Diskussion stehen, sind möglichst eingehend besprochen worden.

#### Literatur

- Abramson, H. A.: Lysergic acid diethylamide (LSD-25): XIX. as an adjunct to brief psychotherapy, with special reference to ego enhancement. *J. Psychol.* 41, 199-229 (1956)
- Abramson, H. A., M. P. Hewitt, H. Lennard, W. J. Turner: The Stablemate concept of therapy as affected by LSD in schizophrenia. *J. Psychol.* 45, 75-84 (1958)
- Agnew, N., A. Hoffer: Nicotinic acid modified lysergic acid diethylamide psychosis. *J. Ment. Science.* 1955 Vol. 101 No. 422
- Ahlenstiel, H.: Trugbild und Sehraum. *Arch. Psychiatr.* 199, 261 (1959)
- Ahlenstiel, H., Kaufmann, R.: Über pathologische Illusionen. Mit 6 Textabbildungen. *Arch. Psychiatr.* 202, 592 (1962)
- Anastasopoulos, G. K.: Zur Pathogenese exogener Psychosen. *Arch. Psychiatr.* 202, 527 (1961)
- Anderson, E. W., Rawnley, K.: Clinical studies of lysergic acid diethylamide. *Mtschr. Psychiat. Neurol.* 128, 38-55 (1954)
- Arnold, O. H., H. Hoff: Untersuchungen über die Wirkungsweise von Lysergsäurediethylamid. *Wien. Z. Nervenheilk.* 6, 129 (1953)
- Auersberg, A. P.: Körperbild und Körperschema. *Nervenarzt.* 31, 19 (1960)
- Bash, K. W.: Lehrbuch der Allgemeinen Psychopathologie. Grundbegriffe und Klinik. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1959)
- Becker, A. M.: Zur Psychopathologie der Lysergsäurediethylamidwirkung. *Wien. Z. Nervenheilk.* II, 402 (1949)
- Benedetti, G.: Die Alkoholhalluzinosen. Stuttgart (1952)

- Bleuler, M.: Lehrbuch der Psychiatrie. Springer Verlag, Berlin (1960)
- Bradley, P. B., P. Deniker, C. Radouco-Thomas (ed.): Comparison of abnormal behavioral states induced by psychotropic drugs in animals and man. Neuropsychopharmacology. Elsevier Publishing Company (1959)
- Chandler, A. L., M. A. Hartman, B. Hills: Lysergic Acid Diethylamide (LSD-25) as a Facilitating Agent in Psychotherapy. The A.M.A. Arch. General Psychiatry. 2, 286-299 (1960)
- Cohen, S., L. Fichman, B. G. Eisner: Subjective reports of lysergic acid experiences in a context of psychological test performance. Amer. J. Psychiat. 115, No.1 (1958)
- Cohen, S.: Lysergic acid diethylamide: Side effects and complications. J. Nerv. Ment. Dis. Vol. 130 No.1 (1960)
- Cholden, L. S., A. Kurland, C. Savage: Clinical Reaction and Tolerance to LSD in Chronic Schizophrenia. J. Nerv. Ment. Dis. Vol.122 No.3 (1955)
- Condrau, G.: Klinische Erfahrungen an Geisteskranken mit Lysergsäure-Diäthylamid. Ejnar Munksgaard, Kopenhagen (1951)
- Conrad, K.: Die beginnende Schizophrenie. Georg Thieme, Stuttgart. (1958)
- Conrad, K.: Die symptomatischen Psychosen. In: Psychiatrie der Gegenwart. Bd. II 369-436. Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg. (1960)
- Conrad, K.: Das Problem der „nosologischen Einheit“ in der Psychiatrie. Nervenarzt 30, 488 (1959)
- De Boor, W.: Pharmakopsychologie und Psychopathologie. Springer Verlag (1956)
- Dorsch, F.: Psychologisches Wörterbuch. Richard Meiner, Hamburg. Hans Huber, Bern (19 )
- Ewald, G.: Der Biologisch-Anthropologische (Existentielle) Aufbau der Persönlichkeit. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1959)
- Flügel, F.: Neuropsychopharmacologie, 2. Symposium der Deutschen Arbeitsgemeinschaft. 1962 S. Karger Basel (Schweiz) New York (1961)
- Forrer, G. R., R. D. Goldner: Experimental Physiological Studies with Lysergic Acid Diethylamide (LSD-25). Arch. Neur. Psychiatr. (Chicago) 65, 581 (1951)
- Frederking, W.: Intoxicant drugs (mescaline and lysergic acid diethylamide) in psychotherapy. J. Nerv. Ment. Dis. 121, 262 (1955)
- Frederking, W.: Über die Verwendung von Rauschdrogen (Meskalin und Lysergsäurediäthylamid) in der Psychotherapie. Psyche. Heft 6. VII. 342. Ernst Klett Verlag, Stuttgart (1954)
- Giljarowski, W. A.: Lehrbuch der Psychiatrie. Veb Verlag, Volk und Gesund-

- heit. Berlin (1960)
- Grahmann, H., U. H. Peters: Durch Psychopharmaka induzierte und provozierte Psychosen ihre Psychopathologie und ihre therapeutische Bedeutung. *Nervenarzt* 33, 398 (1962)
- Hoff, H.: Lehrbuch der Psychiatrie. Bd.1 Benno Schwabe & Co. Verlag Basel/Stuttgart (1956)
- Hurst, L. A., H. Reuning, A. J. van Wyk, H. S. Crouse, P. J. Booyesen, G. Nelson: Experiences with D-Lysergic acid Diethylamide (LSD). *S. A. J. Laborat. Clin. Med.* Vol.2 No.4 (1956)
- Irlé, G.: Das „Praecoxgefühl“ in der Diagnostik der Schizophrenie. Ergebnisse einer Umfrage bei westdeutschen Psychiatern. *Arch. Psychiatr.* 203, 385 (1962)
- Janzarik, W.: Zur Differentialtypologie der Wahnphänomene. *Nervenarzt* 30, 153-159 (1959)
- Jaspers, K.: Allgemeine Psychopathologie. 7. Aufl. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, (1959)
- Joachim-Ernst Meyer, J. E.: Die Entfremdungserlebnisse. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1959)
- Jost, F., R. Vicari: Zu den Provokationsverfahren in der Medizin, die *Medizinische* Nr.8: 319-321 (1958)
- Jost, F.: Zur therapeutischen Verwendung des LSD, XXV in der klinischen Praxis der Psychiatrie. *Wien. Klin. Wschr.* 69, 647 (1957)
- Klages, W.: Depersonalisationserscheinungen bei hirnorganisch Kranken und Schizophrenen. Vergleichend-psychopathologische Untersuchungen. *Arch. Psychiatr.* 199, 266 (1959)
- Klages, W.: Psychologie und Psychopathologie des Antriebs. *Fortschr. Neurol. Psychiatr.* 31, 133 (1963)
- Kolle, K.: Der Wahnkranke im Lichte alter und neuer Psychopathologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. (1957)
- Kolle, K.: Die endogenen Psychosen-das delphische Orakel der Psychiatrie. München (1955)
- Kolle, K.: Grosse Nervenärzte. Bd.1 Georg Thieme Verlag, Stuttgart. (1956)
- Leischner, A.: Die autoskopischen Halluzinationen (Héautoskopie). *Fortschr. Neurol. Psychiatr.* 29, 550 (1961)
- Leuner, H.: Die Experimentelle Psychose. Springer Verlag (1962)
- Leuner, H.: Grundzüge einer konditional-genetischen Psychopathologie am Beispiel der experimentellen Psychose. *Nervenarzt.* 34, 198 (1963)
- Llopis, B.: Das allen Psychosen gemeinsame Axialsyndrom *Fortschr. Neurol.*

- Psychiat. 28, 106 (1960)
- Meyer, J. E.: Depersonalisation und Derealisation. Fortschr. Neurol. Psychiat. 31, 438 (1963)
- Pauleikhoff, B.: Über die Auslösung endogener depressiver Phasen durch situative Einflüsse. Arch. Psychiatr. 198, 456 (1959)
- Penfield, W.: Symposium on brain and mind. A.M.A. Arch. Neurol. Psychiat. 67, 178 (1952)
- Petrilowitsch, N.: Beitrag zur Frage der Provokation endogener Psychosen durch exogene Schaden. Arch. Psychiatr. 198, 399 (1959)
- Rinkel, M.: Experimentally induced psychoses in man. Josiah Macy Jr. Foundation, New York, S. 235 (1956)
- Rinkel, M., R. M. Hyde, H. C. Solomon: Experimental Psychiatry III. A Chemical Concept of psychosis. Diseases of the Nervous System, Vol.XV, No.9 p.259 (1954)
- Rinkel, M., R. W. Hyde, H. C. Solomon: Experimental psychiatry IV. Hallucinogens: Tools in Experimental Psychiatry. Diseases of the Nervous System, Vol.XVI, No.8 (1955)
- Rinkel, M.: Specific and non-specific Factors in Psychopharmacology. Philosophical Library, New York, (1963).
- Rothlin, E.: Review Article. Pharmacology of lysergic acid diethylamide and some of its related compounds. J. Pharmacy and Pharmacol. 9, 569-587 (1957)
- Rümke, H. C.: Die Bedeutung von Phänomenologie und Beschreibung in der Psychiatrie. Fortschr. Neurol. Psychiat. 12, 94 (1962)
- Sandison, R. A., J. D. A. Whitelaw: Further studies in the therapeutic value of lysergic acid diethylamide in mental illness. J. Ment. Sci. 103, 332 (1957)
- Sandison, R. A., A. M. Spencer, J. D. A. Whitelaw: The therapeutic value of Lysergic acid Diethylamide in mental illness. J. Ment. Sci. 100, 491 (1954)
- Scheid, W.: Die sogenannten symptomatischen Psychosen, ihre Stellung im System der Psychiatrie und ihre psychopathologischen Erscheinungen. Fortschr. Neurol. Psychiat. 28, 131 (1960)
- Schiffer, K. H.: Exogenes halluzinatorisches Syndrom mit Wahnbildung als Psychose-Modell. Mit 1 Textabbildung. 202, 305, Arch. Psychiatr. (1961)
- Schneider, K.: Klinische Psychopathologie. 6. Aufl. Georg Thieme Verlag. Stuttgart (1962)
- Schneider, K.: Psychiatrie Heute. Georg Thieme Verlag. Stuttgart (1960)
- Schneider, K.: Psychopathologie Heute. Georg Thieme Verlag Stuttgart (1962)

- Specht, G.: Zur Frage der exogenen Schädigungstypen. *Z. Neur. Psychiat.* 7, 916 (1913)
- Stoll, W. A.: Lysergsäure-diäthylamid, ein Phantastikum aus der Mutterkorngruppe. *Schw. Arch.* LX (1947)
- Störring, G. E.: *Besinnung und Bewusstsein*. Georg Thieme Verlag. Stuttgart (1953)
- Taeschler, M., A. Cerletti: Techniques used for investigating central nervous activity by studying vegetative functions. *Acta of the International Meeting on the Techniques for the Study of Psychotropic Drugs*. Bologna June 26-27th (1960)
- Tatetsu, S. et al.: *Amphetamine Intoxication*. Tokyo (1956)
- Thomae, H.: Das Bewusstseinsproblem in der modernen Psychologie. *Nervenarzt*. 33, 477 (1962)
- Weitbrecht, H. J.: Das Syndrom in der psychiatrischen Diagnose. *Fortschr. Neurol. Psychiat.* 27, 1 (1959)
- Wieck, H. H., H. Brilmayer, N. Picka: Durchgangs-Syndrome infolge von Vergiftungen mit Barbituraten. *Fortschr. Neurol. Psychiat.* 30, 304 (1962)
- Witter, H.: Methodologische Probleme der Psychiatrie. *Fortschr. Neurol. Psychiat.* 31, 491 (1963)
- Zeh, W.: Bewusstseinsveränderungen und psychopathologische Erscheinungsbilder bei endogenen und symptomatischen Prozessen. *Fortschr. Neurol. Psychiat.* 27, 609 (1959)
- Zatt, J.: Was lernen wir aus den Bewusstseinsstörungen über das Bewusstsein. *Nervenarzt*. 33, 483 (1962)