

(Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Jena
[Direktor: Prof. Dr. Hans Berger].)

Tuberkulöser Charakter und tuberkulöse Psychose.

Ein Fall einer symptomatischen Psychose, verursacht durch das tuberkulöse Virus.

Von

Dr. Hermann Stefan.

(Eingegangen am 17. Mai 1933.)

In die große Gruppe der exogenen Reaktionsformen gehören jene symptomatischen Psychosen, die durch Infektion und Intoxikation verursacht werden und ich will nun im folgenden an Hand der einschlägigen Literatur meine Erfahrung bei Tuberkulösen sowie durch die Schilderung eines Falles einer akuten Psychose bei einer akuten disseminierten Phthise die Frage untersuchen, ob und inwieweit die Psyche eines vorher gesunden Menschen durch den Kochschen Tuberkebabacillus bzw. durch dessen Toxinwirkung verändert werden kann. Wenn wir schon von einer toxischen Psychose sprechen, müssen naturgemäß die erforderlichen Grundbedingungen der Toxämie — Leukocytose, Acidose, Stickstoffretention — gegeben sein, auf die ich bei Schilderung des Falles zurückkommen werde.

Die Ursachen der exogenen Reaktionsformen können mannigfaltige sein; wir finden primäre und sekundäre Veränderungen des Gehirns, Hirnquetschung und Hirnnervenerschütterung, vasomotorische Schwanckungen, Strangulationshyperämien, apoplektische Insulte, Hirrentzündung, Hirngeschwülste wie auch direkte Erkrankungen des Cerebrums, von außen aufgenommene Gifte wie z. B. Alkohol, Nicotin, Cocain, Morphin mit seinen Derivaten, allgemeine und Organerkrankungen wie Diabetes, Basedow, Carcinomkachexie, perniziöse Anämie, Infektionskrankheiten wie Typhus, Malaria, Flecktyphus, *Lungentuberkulose*, dann hochgradige Blutverluste, Erschöpfung und schließlich psychische Schädigungen wie Enttäuschungen, Aufregungen usw. Was die Überanstrengungen und Erschöpfungen anbelangt, herrschen Meinungsverschiedenheiten. So fand Stiefler an Hand einer Statistik von 6 000 schweren Erschöpfungszuständen bei Soldaten immerhin 50 Fälle mit psychischen Veränderungen, bei denen ohne Zweifel außer Erschöpfungen keine andere wesentliche Ätiologie in Betracht kommt. Demgegenüber stellt Bonhoeffer bei serbischen Kriegsgefangenen mit körperlichem

Marasmus fest, daß nur ganz ausnahmsweise psychotische Veränderungen zu beobachten waren. Alle diese Störungen faßt *Bonhoeffer* als die exogenen Reaktionsformen zusammen und stellt fest, daß sie wohl durch vielerlei Ursachen hervorgerufen sind, aber gleichförmige, gesetzmäßige, stets wiederkehrende psychische Bilder darbieten: Delirien, epileptiforme Erregungszustände, Dämmerzustände, Halluzinosen, Amentiabilder halluzinatorischen - katatonen-inkohärenten Charakters und endlich epileptiforme und katatone Stupore mit kritischem und lytischem Abfall, Entwicklung emotioneller-hyperästhetischer Schwächezustände, amnestische Phasen vom *Korsakowschen Typus*, Steigerung zum Delirium acutum und zum Meningismus.

Bumke dehnt diesen Begriff der exogenen Reaktionsformen auch auf die organischen Psychosen aus und bemerkt hierzu: „Das, was wir organische Psychosen nennen, sind chronisch gewordene exogene Reaktionen. Eine Grenze zwischen beiden gibt es naturgemäß nicht, so daß es ein wichtiges Ziel der weiteren klinischen Forschung sein wird, allgemeine Regeln für die Symptomatologie und den Verlauf dieser organischen Krankheiten nach denselben Gesichtspunkten zu finden, wie sie *Bonhoeffer* zunächst für die symptomatischen Psychosen vorbildlich durchgeführt hat.“ Mit anderen Worten will *Bumke* den Formenkreis der exogenen Reaktionen soweit ausdehnen, daß er außer den akuten symptomatischen Psychosen auch die unheilbaren Defektzustände, die Demenzen, umfaßt.

Unter den mannigfachen Ursachen für psychische Störungen nehmen nun die Infektionskrankheiten eine bestimmte Stellung ein, unter ihnen besonders Lues, Scharlach, Typhus. Da liegt es nun nahe, auch die *Tuberkulose*, vor allem wegen ihrer relativ großen Verbreitung bei den psychisch Kranken, unter dem ätiologischen Gesichtspunkt für Psychosen zu betrachten. Wenngleich die hygienisch-sanitären Verhältnisse an den psychiatrischen Heilanstalten sich gegen früher wesentlich gebessert haben, so glaube ich dennoch nicht mit Unrecht behaupten zu dürfen, daß man der Tuberkulose als ätiologischem Faktor bei psychisch Veränderten zu wenig Aufmerksamkeit widmet. In den meisten Fällen wird Tuberkulose wohl nicht diagnostiziert infolge verschiedener Mängel und nicht zuletzt infolge zu großen Materials und Überlastung der Ärzte in den Heilanstalten. Der asthenische Habitus bei einer großen Anzahl von Geisteskranken setzt eine gute Disposition für die Lungentuberkulose und es liegen Statistiken vor, die in manchen Gegenden bei genauer und eingehender Untersuchung einen relativ hohen Prozentsatz von Tuberkulose bei Geisteskranken ergeben.

So fand *Muralt* 30—50% Tuberkulöse unter seinen Geisteskranken und er erwähnt, daß die Lungentuberkulose in vielen Fällen von psychischen Störungen aller Art begleitet werde. Es ist oft sehr schwer festzustellen, inwieweit ein kausaler Zusammenhang von Psychose

und Tuberkulose besteht, und zwar sind es vornehmlich zwei Momente, welche die Beurteilung erschweren. Erstens kann wohl als sicher gelten, daß mit der Disposition zur Tuberkulose nicht selten gleichzeitig eine solche zu psychischen Veränderungen vererbt wird und zweitens führt die Tuberkulose in den Irrenanstalten, insbesondere in den Heilanstanlten älterer Art infolge Überfüllung und infolge der Schwierigkeit, die Verhältnisse hygienisch zu gestalten, zur Kombination von Psychose und Tuberkulose. Vor allem sind es die späteren Jahre der Phthise, in denen psychische Veränderungen in wirklichem kausalen Zusammenhang mit dem Grundleiden auftreten.

Bonhoeffer fand vor allem eine Euphorie, häufig aber auch eine außergewöhnliche Reizbarkeit, Überempfindlichkeit und eine emotionelle Schwäche. Die eigentlichen Psychoosen sind meist von amentiaartigem Charakter, doch finden sich auch halluzinoseartige Erkrankungen und einfache Delirien. Alkoholismus und Lungentuberkulose kombinieren sich gelegentlich und führen zum *Korsakowschen Zustandsbild*.

Bei *Bumke* lesen wir, daß bei Phthisikern eine besondere, etwas leichtsinnig gefärbte Form von Euphorie auffällt, die oft in grellem Gegensatz zu dem tatsächlichen körperlichen Befund der Kranken steht und für die eine Erklärung heute wohl noch nicht möglich ist.

Kraepelin stellt fest, daß eine unbegreifliche Zuversichtlichkeit und Unternehmungslust oft die seelische Veränderung der Tuberkulose kennzeichnet.

Schlägt so das Pendel der Gemütslage bei vielen Tuberkulösen, vorwiegend bei den leichteren Formen von Früh tuberkulose, nach der positiven Seite, so findet man auch insbesondere bei den schweren, unheilbaren, zum Teil durch Operation verstümmelten Kranken das ganze Gegenteil. Wir finden dann den größten Pessimismus, der sich mit starkem Mißtrauen verbindet, der sich besonders gegen den Arzt, der ihm doch nicht geholfen hat, wendet. Wiederholt ist mir aufgefallen, daß bei einer Reihe von Tuberkulösen eine Steigerung der sexuellen Erregbarkeit und eine Neigung zu sexuellen Exzessen bis zum Eingehen einer Heirat zu beobachten war.

Meine diesbezügliche Erfahrung stützt sich auf Beobachtungen und Untersuchungen einer großen Anzahl von Lungentuberkulosen an der Wiener medizinischen Universitätsklinik (Prof. Dr. Franz Chvostek), sowie an der Abteilung für Lungentuberkulose des allgemeinen Krankenhauses Linz (Vorstand: Prim. Dr. Schmidjell).

Kraepelin spricht von einer ausgeprägten geschlechtlichen Erregung in diesem Zusammenhang.

Brandenberg faßt die erwähnten Veränderungen der gemütlichen Verfassung tuberkulös Erkrankter unter dem Sammelbegriff „Tuberkulöser Charakter“ zusammen, wobei er im Auge behält, daß gerade im

Hinblick auf den Charakter die Grenzen nicht scharf umschrieben sind und die Übergänge von normal zu pathologisch fließend sind.

Schlapper untersucht, ob einzelne Geisteskrankheiten mit der Tuberkulose in ursächlicher Beziehung stehen, lehnt diesen Zusammenhang insbesondere für die Dementia praecox mit der Begründung ab, daß die Konstitution (leptosomer Körperbau), der bei der Schizophrenie sehr häufig ist, auch die Manifestierung der Tuberkulose begünstigt. Als hervorstechende Symptome des tuberkulösen Charakters bringt er übereinstimmend erhöhte Reizbarkeit, Libidosteigerung, Egozentrizität sowie in vielen Fällen Alkoholintoleranz. Nach der Ansicht von *Bruchansky* kann die Tuberkulose eine Persönlichkeit schizoidieren, d. h. ihr neue fremde Eigenschaften von schizophrenem Charakter aufprägen.

Im Gegensatz zu allen bisher genannten Autoren spricht *Kollarits* nur von einer Legende der angeblichen Euphorie der Tuberkulösen auf Grund von Erfahrungen bei Tuberkulose in Davos, sowie bei seiner tuberkulösen Familie und sich selbst. *Kollarits* lehnt einen spezifischen tuberkulösen Optimismus sowie einen spezifischen tuberkulösen Leichtsinn entschieden ab; ein spezifisch euphorisches „Beschwipstsein“ als Tuberkelgiftwirkung gibt es nicht; das verhältnismäßig gute Allgemein Gefühl mancher sterbender Tuberkuloser, das nicht die Zeichen der wirklichen Euphorie in sich schließt, die nicht an quälenden Symptomen leiden, sei der einzige Kern der stark übertriebenen Legende über die tuberkulöse Euphorie.

v. *Muralt* beobachtete gewisse Veränderungen des seelischen Verhaltens, wonach der bei einer großen Anzahl von Phthisikern neben den allgemein nervösen Erscheinungen wie Ermüdbarkeit, Reizbarkeit, Wandlung auf dem Gebiete des Willens, der Stimmung und des Gedächtnisses fand. Ihre Gemütslage, die entgegen der verbreiteten Meinung vorwiegend niedergedrückt und verzagt ist, kann plötzlich mit strahlender Zuversicht wechseln. Abneigungen und Zuneigungen spielen eine große Rolle, insbesondere äußere Einflüsse, Erlebnisse, Wünsche, Befürchtungen, Vermutungen und Deutungen. v. *Muralt* beobachtete bei Pseudotuberkulinkuren mit Kochsalzinjektionen ein unbegründetes Ansteigen der Körperwärme. Zu der durch das schwere Leiden gezüchteten Selbstsucht und Verweichlichung gesellt sich der Verlust der Selbstbeherrschung, Hemmungslosigkeit im Handeln und im Benehmen. Es kommt hierbei zu heftigen Ausbrüchen, Schimpfen, zu Rücksichtslosigkeiten, unvernünftigen und unüberlegten Entschlüsse. Die Geschlechtslust ist meistens gesteigert. Die Willensregungen sind schlaff, ohne Nachhaltigkeit, daher sind ernste Selbstmordversuche nicht häufig. Er weist ferner darauf hin, daß bei Tuberkulinkuren, also bei direkter Einverleibung der Tuberkeltoxine ähnliche nervöse Erscheinungen auftreten und nimmt an, daß die gesamten Störungen auf Toxinwirkungen der *Kochschen* Bacillen zurückzuführen sind.

Wir werden auf diese grundlegende Theorie bei Besprechung der Ätiologie später zurückkommen. Die Zusammenfassung der Ansichten sämtlicher Autoren ergibt, daß in der Tat bei tuberkulösen Individuen die Psyche Veränderungen im pathologischen Sinne aufweist, die teils auf die Tuberkeltoxin-Giftwirkung, teils auf die Reaktion des Erlebnisses der Krankheit zurückgeführt werden können. Die Giftwirkung der Toxine zeigt sich insbesondere in vegetativen, somatischen und physischen Reizerscheinungen, in einer Stimmungslabilität, die zwischen Euphorie und reizbaren Verstimmungen schwankt und in einem Nachlassen der allgemeinen körperlichen und geistigen Spann- und Widerstandskraft des Kranken. Der beschriebene Komplex von psychischen Veränderungen rechtfertigt meines Erachtens ohne weiteres die Bezeichnung „Tuberkulöser Charakter“ vollauf.

Schwieriger, interessanter, aber noch viel ungeklärter ist die Frage, ob und welche Rolle das tuberkulöse Virus in der Ätiologie der symptomatischen Psychosen einnimmt. Hier gehen die Meinungen weitgehend auseinander. Gemeinschaftlich ist nur die Ansicht, daß — ganz allgemein gesprochen — zwischen Tuberkulose und Psyche ein gewisser Zusammenhang besteht. Die Wirkung der Tuberkulose wird in verschiedenem Sinne aufgefaßt, sie beginnt mit der sie begleitenden Fieber- und Erschöpfungswirkung, geht über zu der Einwirkung der Toxine und wirkt schließlich schädigend auf das innersekretorische System und auf diesem Umwege eben auch auf das Gehirn und seine Funktionen.

Bevor ich daran gehe, meinen Fall darzustellen, werde ich versuchen, die allerdings sehr karge einschlägige Literatur im wesentlichen und in aller Kürze zu beleuchten. So beschreibt Nelken einen Fall von allgemeiner Tuberkulose mit akut auftretender Korsakowscher Psychose bei einem 41jährigen Mann. Der Korsakow hinterließ eine Geisteskrankheit paranoiden Charakters. Eiselt schreibt über den Seelenzustand Tuberkulöser, daß die psychischen Veränderungen bei Tuberkulose psychogen bedingt sein können, daß aber andererseits selbst organische Veränderungen im Cerebrum hervorgerufen werden können durch die toxische Wirkung des Kochschen Bacillus, durch Zirkulationsstörungen, sowie durch Oxydation des Blutes. Als Folie tuberculeuse beschreibt er eine Psychose, die sich in Reizbarkeit, späten Erscheinungen mit Verfolgungsidenen äußert, denen sich dann ein Stupor anschließt.

v. Muralt konnte bei 1600 Tuberkulösen einige ausgeprägte Geistesstörungen beobachten. Er beobachtete bei Männern im Trinkerdelirium ähnliche, aber ruhig verlaufende und vorzugsweise mit Gehörstörungen einhergehende Zustandsbilder. Weiterhin kommen Fieberdelirien und amentiaartige Krankheitsbilder mit Halluzinosen, Klangassoziationen und Erregungszuständen vor.

Kraepelin mißt der Tuberkulose nur eine geringe Bedeutung für die Entstehung von Geistesstörungen zu. Er schreibt: „Daß hier und da

delirante Erregungszustände mit Verwirrtheit, lebhaften Sinnestäuschungen, Verfolgungs- und Größenideen zur Beobachtung kommen, die wir wohl als Infektionsdelirien auffassen können.“

In ähnlicher Weise spricht sich *Ziehen* aus, der sagt: „Daß es bei Tuberkulösen in seltenen Fällen zu ausgesprochenen Psychosen kommt, und zwar zu Melancholien oder halluzinatorischen Erregungszuständen im Sinne der sog. Erschöpfungs- oder Inanitionsdelirien.“

Wir finden weiter in einem Referat von *Albrecht* (Wien) über die Arbeit von *Duse* einen Hinweis auf die Fälle, welche die Bedeutung der Tuberkulose in der Ätiologie und Pathogenese der Psychosen zeigen sollen. Er sagt, es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Tuberkulose und den Erscheinungen der Amentia halluzinatoria, welche, in chronischen Verlauf übergehend, den Charakter der Dementia praecox annimmt.

Was nun hier für die Dementia praecox angenommen wurde, will *H. Hoffmann* auch für die übrigen Psychosen gelten lassen, indem er eine Einteilung der Psychosen posttuberkulösen Ursprungs vornimmt, die er mit dem Namen „Paraphrenia phymatosogenes“ belegt, mit den Unterabteilungen: Depressive Form, expansive Form, halluzinatorische Form und stuporöse Form. Er hält diese Symptomenkomplexe für unspezifisch und gleichwertig den Symptomen anderer innerer Krankheiten.

Es sei nun noch eines besonderen Momentes gedacht, das vielfach Erwähnung findet, wenn man die Tuberkulose als Ursache von Geisteskrankheiten anführt: Es ist das Thema „Die Tuberkulose in den Irrenanstalten“. Nach den Statistiken stirbt nämlich ein erheblicher Teil der Geisteskranken in den Anstalten an Tuberkulose. Auch ist hier noch keine restlose Aufklärung der Frage vorhanden, ob nun die Tuberkulose Ursache oder Folge der Psychose sei. So schreibt *Liebermeister* darüber, daß in den Irrenanstalten bei den veralteten Psychosen ein Manifestwerden der latenten Tuberkulose sehr häufig vorkommt und daß das Manifestwerden der Tuberkulose eine Folgeerscheinung der Psychosen sei. Er führt das darauf zurück, daß in den durch die Psychose schwer geschädigten Organismen alte Infektionsherde reaktiviert und zur Metastasierung gebracht werden, oder daß bei dem engen Zusammenleben der vielfach unreinlichen Kranken exogene Reinfektionen leichter zustande kommen.

Werfen wir nun einen Rückblick auf unsere bisherigen Betrachtungen über den Zusammenhang Tuberkulose und Psychose, so wird uns klar, daß die Frage Tuberkulose als Ursache psychischer Erkrankungen noch keineswegs durch Tatsachenmaterial so eindeutig geklärt ist. Es sei mir deshalb gestattet, einen Fall unserer Klinik zu beschreiben, der bestimmt geeignet erscheint, auf Grund eingehender somatischer und psychischer Untersuchungsergebnisse den *Kochschen* Tuberkelbacillus

bzw. dessen Toxine einschließlich der im Abwehrkampf entstehenden Gifte und Abwehrstoffe als die die akute Psychose auslösenden ursächlichen Faktoren anzusehen, wodurch für diesen Fall die Diagnose tuberkulöse Psychose gerechtfertigt erscheint. Da es sich um eine sekundäre Erkrankung eines nervösen Zentralorganes bei einem primären Herd in der Lunge handelt, sehe ich mich genötigt, einen kurzen internen Befund zu geben, um die Ätiologie und die Entstehung der Erkrankung verständlicher zu machen.

Fallbericht. Pr. N.: Z., E., Krankenpflegerfrau, geboren am 30. 5. 06. Aufnahme am 7. 1. 33.

Angaben des Ehemannes. Die Mutter der Kranke ist seit 25 Jahren in einer Irrenanstalt mit der Diagnose Melancholie interniert. Normale Entwicklung, gute Schülerin. Seit 1926 verheiratet, keine Fehlgeburten, ein *tuberkulöses* Kind. In geistiger Hinsicht war Patientin unauffällig, gut lenkbar und besorgte mit Fleiß und ohne Tadel den Haushalt. Seit Anfang des Jahres 1931 steht sie in Fürsorgebehandlung wegen *Lungentuberkulose*. Damals hochgradige Gewichtsabnahme, Nachtschweiße, Appetitlosigkeit, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit, starker Auswurf mit positivem Bacillenbefund. Es wurden mehrmals Luftfüllungen in die rechte Brusthälfte gemacht, sie machte ferner eine vollständige Tuberkulinkur durch, aber die Erscheinungen von seiten der Lunge, die nervösen Beschwerden und der Gewichtsverlust nahmen beständig zu. Insbesondere in der letzten Zeit war die Stimmung sehr wechselnd, gelegentlich war sie in guter Stimmung, dann wieder sehr gereizt, erregt und verdrossen.

Am 7. 1. 33 wachte die Kranke plötzlich nachts auf, sprang aus dem Bett, tobte, warf den Tisch um, zerschlug das Waschbecken, nahm ein großes Bild von der Wand und schleuderte es gegen den Ofen und verlangte laut und schreiend nach einem Messer mit den Worten: „Gebt mir ein Messer, ich will Blut sehen, Blut, Blut, Blut ...“ Am Tage vorher sei sie im Walde auf Glatteis ausgeglitten und auf den Hinterkopf gestürzt, sie stand jedoch wieder auf, hatte keine Bewußtlosigkeit, kein Erbrechen, keine Blutungen am Kopf, klagte über keine Schmerzen.

Menses: stark, ohne Krämpfe, regelmäßig.

Geschlechtskrankheiten, Genuss von Alkohol und Nicotin werden in Abrede gestellt.

Status 7. 1. Amentiaartiges Zustandsbild mit zusammenhanglosem Sprechen, Umsichschlagen, Lachen, allgemeiner motorischer Unruhe und Desorientiertheit.

Die Kranke ist sehr erregt, muß von einer Pflegerin gehalten werden, leistet erheblichen Widerstand, läuft zur Tür und spricht spontan mit etwas gehobener Stimme: „Ich will Licht für Sie, sehen Sie das Bild, ich habe es zerbrochen, es ist entzwei, schön ist doch, wenn man Bilder zerbricht, Sie dürfen auch etwas hinausgehen, Herr Doktor, Sie spielen gerne Mundharmonika, Sie untersuchen mich doch heute noch, haben Sie das Licht gesehen, ja da schweigen die Götter, ich bin manchmal zu ernst, was (lacht dabei), kann ich morgen um 12 Uhr ausgehen, wenn die Sonne scheint.“ Sind Sie verheiratet: „Das wissen die Götter, nun wissen Sie bald genug, aus dem was sie zusammengeschrieben haben, sehen Sie Licht und Finsternis spiegeln, lösen Sie das Rätsel, ich will es Ihnen sagen, ich meine nur Licht, es ist doch hell, wenn wir nicht deutsch reden können, reden wir englisch und dann ist das Rätsel gelöst und wir sind fertig.“ Sind Sie krank: „Früher fühlte ich mich krank, aber jetzt bin ich gesund und Sie sind dick und fett, so fängt man Mäuse, Sie langweilen mich.“

Die Kranke ist zeitlich, örtlich und persönlich unorientiert und nur sehr schwer fixierbar.

Somatisch. 157 cm große, 87 Pfund schwere, hochgradig kachektisch aussehende Patientin mit den typischen äußerlichen Zeichen der Disposition zur Tuberkulose wie Habitus asthenicus, schmales Gesicht mit zartem, blassem Teint, langem Hals, schmalem, flachem Thorax, der im Verhältnis zur Körperlänge zu wenig entwickelt ist und in Expirationssstellung steht, leichte Erregbarkeit des Herzens und des Gefäßsystems mit Tachykardie und lebhaftem Dermographismus, lange Hände, sehr geringe Entwicklung der Muskulatur und nahezu völliger Schwund des Fettgewebes. Temperatur 37,5°. Die Schleimhäute sind ausgesprochen blaß, keine Cyanose, keine Dyspnoe.

Lunge. 0/6 0/4, mäßig verschieblich, bei der Atmung bleibt die rechte Thoraxhälfte etwas zurück, die Intercostalräume rechts enger als links. Die Lungenbasen stehen in Höhe des 10. Brustwirbeldornes. Beiderseitige Hilusdämpfung, die rechte Basis etwas tiefer und unbeweglich (Pneumothorax). An der Grenze des rechten Mittel- und Unterlappens hinten klein- und mittelblasige Rasselgeräusche, verstärkter Pectoralfremitus, Andeutung von tympanitischem Klopfschall (Cavum pulmonis). Über den beiden Lungenspitzen findet sich Einengung der Krönigschen Schallfelder mit Dämpfung und Knisterrasseln. Littenscher Zwerchfellsschatten an der rechten Thoraxhälfte bei der Inspiration nicht nachweisbar. Klinisch handelt es sich um eine akute disseminierte Tuberkulose beider Lungen mit Kavernenbildung im rechten Mittellappen. Die Röntgenaufnahme der Lungen bestätigte die klinische Diagnose und zeigte außerdem einen mit Luft gefüllten Sinus phrenicocostalis (Restzustand nach Pneumothoraxanlegung) dexter.

Herz. Der Spaltenstoß des Herzens liegt im 4. Intercostalraum, ist gut tastbar. Die rechte Herzgrenze fällt mit dem rechten Sternalrand zusammen, die linke Herzgrenze liegt $\frac{1}{2}$ Querfinger innerhalb der linken Medioclavicularlinie. Die Herzschläge sind dumpf, 1. Ton über der Spitze klappend. Der Puls ist von mittlerer Spannung und Füllung.

Die Wirbelsäule ist gerade verlaufend, nicht klopfempfindlich, nach allen Seiten aktiv und passiv frei beweglich. Es besteht kein Gibbus und kein Stauchungsschmerz.

Abdomen. Das Abdomen ist nicht druckempfindlich; im Niveau des Thorax kein Meteorismus, kein Ascites. Die Milz ist perkutorisch und palpatorisch am linken Rippenbogenrand feststellbar. Leber o. B.

Neurologisch. Pupillen sind rund, gleich weit, nach Haabschem Schema 3. Reaktion auf Licht und Konvergenz prompt und ausgiebig. Fundi normal. Knie- und Achillessehnenreflexe sehr lebhaft, kein Klonus. Keine Reflexdifferenz. Keine Pyramidensymptome. Kein Lasségué. Keine meningealen Anzeichen. Mundfacialis rechts spurweise schlechter innerviert als links. Chvostek links positiv. Keine Druckschmerhaftigkeit der Nervenstämme. Beweglichkeit und Empfindung an Rumpf und Gliedmaßen nicht gestört.

9. 1. Temperatur 37,5°. Die Kranke schläft sehr schlecht, war nachts sehr unruhig. Morgens gleichfalls sehr erregt, springt aus dem Bett, wird gewalttätig gegen die Schwester, beißt sie in das Gesicht, schreit laut zusammenhanglose unverständliche Worte. Sie befolgt keinen Auftrag und widersetzt sich allen Maßnahmen.

Sputum. Im Ziehl-Neelsen-Präparat neben zahlreichen Streptokokken und Staphylokokken mäßig zahlreiche säurefeste Stäbchen.

Kochsche Tuberkulinprobe positiv.

Blutsenkungsgeschwindigkeit. Hochgradig beschleunigt, nach 1 Stunde 46 mm, nach 2 Stunden 92 mm und nach 24 Stunden 120 mm.

Blutbild. Das rote Blutbild zeigt geringgradige Poikilocytose und Anisocytose, Erythrocyten 3 830 000, Hämoglobin 60%. Färbeindex 0,8. Das weiße Blutbild zeigt eine mäßige Linksverschiebung, absolute und relative Leukocytose. Gesamtzahl 9200. Die Differentialzählung ergibt Jugendformen: 2,5%, Stabförmige: 13,5%,

Segmentkernige: 58,5%, Lymphocyten: 20,5%, Monocyten: 2,5%, Eosinophile: 1,5%.

Liquorbefund. In Seitenlage entleert sich wasserklarer Liquor unter einem Anfangsdruck von 250 mm H₂O. Keine Spinnwebengerinnung, normale Globulinreaktionen, Zellenzahl 3/3. Gesamtalbumen 33 mg-% entspricht einer Verdünnung 1 : 10, Globulinring bei einer Verdünnung von 1 : 2 nach Stefan: Eiweißquotient 0,25. Im Sediment konnten Tuberkelbacillen nicht nachgewiesen werden (*Ziehl-Neelsen-Präparat*). Im Liquor und im Blut Wassermann und Meinicke negativ.

13. 1. Erregungszustand mit Verwirrtheit, mit lautem Schreien und Beten, Verkennt der Umgebung. Morgens rief die Kranke die Pflegerin zum Bett, überfiel dann die Pflegerin und zog sie bei den Haaren, laut schreiend: „Ich mache Dich jetzt kalt, du Biest, und schmier Dein Blut an die Wand.“ Erschöpft fiel die Kranke ins Bett, verweigerte jede Nahrung und mußte an diesem Tage gefüttert werden. Dann abweisendes Verhalten. Keine Veränderung des neurologischen Befundes.

17. 1. Liegt im Bett und blickt den Arzt starr schweigend an, leicht euphorisches Gebaren, wird dann etwas zugänglicher, ist zeitlich und örtlich nicht orientiert und äußert spontan einsilbig: „Herr Doktor, wir wollen jetzt beten zusammen.“ Beginnt das Vaterunser zu beten. Plötzlich hält sie inne und sagt: „Herr Doktor, ich habe jetzt einen Engel gesehen.“ Aussehen: „Er hatte einen spitzen Bart und ein weißes langes Kleid, heute nacht habe ich ihn auch schon gesehen.“

Die Acidosebestimmung im Blut mit dem Bohnschen Apparat ergab eine CO₂-Spannung von 28 mm Hg. Erfahrungsgemäß sinkt bei der Acidose des Blutes — die eine Säure-Basen-Gleichgewichtsstörung zugunsten der Wasserstoffionen darstellt — die CO₂-Spannung in der Alveolarluft, wobei vergleichsweise betont werden soll, daß die normalen Kohlensäurespannungswerte einem Druck von 40 mm Hg entsprechen.

Die Reststickstoffbestimmung im Serum ergab eine Vermehrung des R.-N. im Werte von 38,4 mg-% (normal bis 30 mg-%).

20. 1. Die Kranke verhält sich etwas mutazistisch, ist desorientiert, weiß nicht, wie lange sie hier sei, stark erschwerte Auffassung, Widersprüche werden nicht bemerkt, Hinweise auf die Fehler werden nicht bemerkt. Status neurologicus idem.

26. 2. Aus dem Blut konnten mit der Löwenstein-Kultur Tuberkelbacillen geziichtet werden. Im Urin Sacharum und Albumen, Sanguis negativ. Im Sediment keine renalen Elemente und keine Tuberkelbacillen nachweisbar.

In psychischer Hinsicht ist die Kranke zeitlich und örtlich desorientiert, ängstlich-depressiv, betet oft, spricht zerfahren. Meningale Symptome fehlen.

Versuchen wir nun den in unserer Klinik beobachteten Fall in Kürze zusammenzufassen, so müssen wir rekurrierend folgendes bemerken: Hereditäre Belastung mütterlicherseits mit Melancholie, ausgesprochen tuberkulöse Anamnese der Kranken selbst im Sinne einer akuten, disseminierten, hämatogenen Form der Phthise, plötzlicher Beginn eines amentiaartigen, halluzinatorischen Zustandsbildes mit den nachgewiesenen pathologischen Veränderungen im Blutserum, im Blutbild, sowie dem direkten Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut (*Löwenstein-Kultur*) und im Sputum.

Den in der Literatur beschriebenen Fällen von Intoxikationspsychosen fehlt in der Mehrzahl der Fälle der klinische Nachweis der Toxämie, weshalb ich großen Wert auf die entsprechenden Untersuchungsmethoden

zum Nachweis der Toxämie gelegt habe. Die Kranke bot alle Anzeichen der Toxämie. Sie hatte beständig Temperaturen, eine Acidose im Blutserum, eine absolute und relative Leukocytose mit mäßiger Linksverschiebung, sowie eine Vermehrung des Reststickstoffgehaltes im Serum.

McIntyre Howard konnte bei mehreren Intoxikationspsychosen verschiedener Ätiologie ähnliche Veränderungen des Blutplasmas und des Blutserums feststellen.

Die führenden Symptome bei der von uns beschriebenen Psychose sind die Rindenschwäche, der Zerfall der Assoziationen, die mangelhafte bis fehlende Apperzeption, das Auftreten zahlreicher Phantasmen. Im äußeren Bild herrscht vor Verwirrenheit, erschwerte Verarbeitung der äußeren Eindrücke, Desorientiertheit, labile Affektivität sowie große motorische Unruhe.

Die Differentialdiagnose aller Intoxikations- bzw. Infektionspsychosen bietet mitunter große Schwierigkeiten und man würde wohl manchmal eine Fehldiagnose nicht vermeiden können, wenn man nicht mit größter Sorgfalt einen genauen somatischen Befund erheben würde. Gerade unser Fall ist geeignet auf die Wichtigkeit der körperlichen Untersuchungen bei Geisteskranken hinzuweisen. Verwirrtheit mit oder ohne Halluzinationen kommt in den verschiedensten Krankheitsbildern vor. Die Denkstörung ist schwer abgrenzbar, der Zerfall der Assoziationen, die Inkohärenz und die Verwirrtheit sind gleichfalls sehr vage Begriffe. Das einzig verwertbare, die Amentia charakterisierende Symptom — auch für unseren Fall zutreffend — ist die Störung des Auffassungsvermögens (*Kraepelin*). Gegen Manie spricht die Desorientierung, die Unklarheit des Denkens und die mangelhafte Auffassung. Während der ganzen Beobachtung konnten schizophrene Momente nicht festgestellt werden. Ein deliriöses Zustandsbild, wie es im Verlauf einer progressiven Paralyse vorkommen kann, sowie eine Meningitis tuberculosa konnten durch den vollständig negativen Liquorbefund ausgeschlossen werden. Gegen ein Fieberdelir sprachen die subfebrilen Temperaturen, für ein Alkoholdelir fehlte die Anamnese.

Mögen meine Ausführungen über die Beziehungen der Tuberkulose zur Psychose, insbesondere über den kausalen Zusammenhang der Tuberkulose zur sog. tuberkulösen Psychose als exogene Reaktionsform dazu beitragen, die Frage des Zusammenhangs zu klären, wobei ich abschließend auf die große Bedeutung dieser Ätiologie hinweisen möchte, wenn man insbesondere die enorme Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen ins Auge faßt.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn man insbesondere in den Heilanstalten für Lungentuberkulose systematische Untersuchungen in dieser Richtung unternehmen würde, mit spezieller Berücksichtigung der während des Anstaltaufenthaltes aufgetretenen Psychosen.

Nach den heute herrschenden Ansichten betreffend der Ätiologie der Intoxikationspsychosen glauben wir die Wirksamkeit lebender Krankheitserreger, in unserem Fall der Kochschen Bacillen, vor allem ihren giftigen Ausscheidungen, den Toxinen zuschreiben zu dürfen. In der Tat sprechen die tuberkulöse Anamnese, die Erscheinungsformen sowie der ganze Verlauf des infektiösen Irreseins durchaus für die Annahme einer Vergiftung. Der Nachweis der Toxämie ist die Bestätigung unserer Annahme. Allein es ist wohl sicher, daß außer den Toxinen im Verlauf der Krankheit noch allerlei andere Gifte entstehen können. Es bieten sich durch die schädigende Einwirkung der Tuberkelbacillen auf die Körperegewebe giftige Abbaustoffe, die nicht ganz ausgeschieden werden. Außerdem entstehen im Abwehrkampf Autotoxine, die möglicherweise ungewöhnliche, für das Nervengewebe nicht gleichgültige Blutbestandteile enthalten. Außer Zweifel gelangen bei der Zersetzung und Resorption krankhafter, durch die Infektion bewirkter Ausscheidungen (Zerfallsprodukte und Toxine) unter Umständen große Mengen von Giftstoffen in das Blut, die auf das Zentralnervensystem sowie auf das Blutgefäßsystem eine reizende und zugleich schädigende Wirkung auszuüben vermögen, als deren klinisches Symptomenbild eine Psychose resultieren kann.

Zusammenfassung.

1. In der Einleitung wird allgemein auf die exogenen Reaktionsformen mit besonderer Berücksichtigung der durch Infektion und Intoxikation hervorgerufenen symptomatischen Psychosen hingewiesen.
2. An Hand der einschlägigen Literatur sowie der eigenen Beobachtung wird der tuberkulöse Charakter skizziert. Die Giftwirkung der Tuberkeltoxine äußert sich in vegetativen, somatischen und psychischen Reizerscheinungen, in einer Stimmungslabilität, die zwischen Euphorie und reizbarer Verstimmung schwankt, sowie in einem Nachlassen der allgemeinen körperlichen und geistigen Spannkraft des Kranken.
3. Es wird ein Fall von tuberkulöser Intoxikationspsychose bei einer 26jährigen Frau mit akutem Beginn eines amentiaartigen, halluzinatorischen Zustandsbildes mit den Symptomen der Rindenschwäche, Zerfall von Assoziation, mangelhafte Apperzeption und Auftreten von Phantasmen beschrieben. Die Toxämie wurde an Hand von mehreren Untersuchungsmethoden klinisch nachgewiesen.
4. Es wird auf die Bedeutung der Tuberkulose als ätiologischer Faktor bei psychischen Veränderungen, die bis zu Psychosen führen können, bei der großen Verbreitung dieser Erkrankung hingewiesen und insbesondere in den Lungenheilanstalten eine systematische psychiatrische Untersuchung zur weiteren Klärung dieser nicht unwichtigen Frage empfohlen.

Literaturverzeichnis.

Albrecht (Wien): Über Arbeit von *Duse*. Ref. Z. Neur. **27**. — *Bleuler*: Lehrbuch der Psychiatrie, 1920. Ursachen der Geisteskrankheiten, S. 144. Infektiöse Schwächezustände, S. 270, 273. — *Bonhoeffer*: Die exogenen Reaktionstypen. Arch. f. Psychiatr. **58**. — Zur Frage der exogenen Psychosen. Zbl. Nervenheilk. **1909**. — Die Infektions- und Autointoxikationspsychosen. Mschr. Psychiatr. S.-A., **35**, H. 6 (1913). — *Brandenberg*: Tuberkulose und Psychosen. Z. Psychiatr. **86** (1927). *Bruchansky*: Die nervös-psychischen Störungen im Zusammenhang mit Tuberkulose. Allg. Z. Psychiatr. **85** (1926). — *Bumke*: Lehrbuch der Geisteskrankheiten, 1924, S. 597; Über Infektionspsychosen, S. 606. — *Eiselt*: Seelenzustand Tuberkulöser. Čas. lék. česk. **65**, 995—1000 (1926). — *Hoffmann, H.*: Tuberkulose und Psychosen. Arch. f. Psychiatr. **66**, 699 (1922). — *Kollarits*: Über die angebliche Euphorie der Tuberkulösen. Arch. f. Psychiatr. **91**, 679—690 (1930). — *Kraepelin*: Psychiatrie. Infektionskrankheiten. Allg. Z. Psychiatr. **1**, 73. — *Liebermeister*: Tuberkulose und Psychosen. Arch. f. Psychiatr. **70**, H. 1, 58 (1923). — *McIntyre*: Blood chenmical changes in the toxic psychoses. Amer. J. Psychiatry **7**, Nr 6, 919—943 (1928). — *Muralt, v.*: Die nervösen und psychischen Störungen bei Lungentuberkulösen. Z. Neur. **7** (1923). — *Nelken*: Ein Fall allgemeiner Tuberkulose mit akut einsetzender *Korsakowscher* Psychose unaufgeklärten Ursprungs. Neur. polska **10**, H. 2, 89—110 (1927). — *Schlapper*: Tuberkulose und Psyche. Beitr. Klin. Tbk. **66**, H. 3, 274—283 (1927). — *Stefan, H.*: Eine neue Modifikation der Bestimmung der Eiweißrelation im Liquor. Arch. f. Psychiatr. **99**, H. 3 (1933). — *Stiefler*: Über Psychosen und Neurosen im Kriege. III. Jb. Psychiatr. **38** (1918). — *Ziehen*: Lehrbuch der Psychiatrie.
