

(Aus der Psychiatrischen und Nervenlinik der Universität Göttingen
[Direktor: Prof. Dr. G. Ewald].)

Zur Psychopathologie des Zwischenhirns (Thalamus und Hypothalamus).

Von

Dozent Dr. **Gustav E. Störring**,
Oberarzt der Klinik.

(Eingegangen am 19. Januar 1938.)

Obwohl der dorsale Anteil des Zwischenhirns, der eigentliche Thalamus opticus, als das Sammelbecken für alle sensiblen und sensorischen Reize, die dem Organismus von innen und außen zufließen, anzusehen ist, ist die psychopathologische Symptomatologie infolge Thalamusschädigungen nach den zusammenfassenden Mitteilungen von *Bonhoeffer* und *Schuster* auffallend gering, ganz im Gegensatz zu der reichen psychischen Symptomatologie, die bei Hypothalamusschädigungen angegeben wird.

Da wir im folgenden über einige Kranke berichten wollen, deren neurologische Symptomatologie vor allem auf eine Erkrankung des Thalamus opticus hinweist, und die in psychischer Hinsicht sehr bemerkenswerte Störungen aufweisen, die wir aus diesem Grunde zum Teil als Thalamus-, zum anderen als Hypothalamusstörungen auffassen möchten, so halten wir es für zweckmäßig, kurz über die heute als gesichert anzusehenden Grundsymptome des Thalamus und Hypothalamus zu berichten.

Als neurologische Grundsymptome der Thalamuserkrankungen nennt *Bonhoeffer* in seiner letzten Arbeit über den gegenwärtigen Stand der Sehhügellokalisation die kontralaterale, meist halbseitige Störung der Tiefensensibilität, Lokalisation und Stereognose, die kontralaterale Herabsetzung bzw. Überempfindlichkeit (Hyperpathie) gegenüber Berührungs-, Schmerz- und Temperaturreizen, weiterhin choreo-athetotische Bewegungen, die vor allen Dingen in den Fingern der Hand vorkommen, so daß sie sich in einer für die Thalamushand charakteristischen Stellung befinden, und schließlich die schon zu den psychischen Symptomen herüberleitenden Spontanschmerzen und Parästhesien, welche letztere oft einen sehr eigentümlichen Charakter haben. Die Patienten klagen mitunter über ein Gefühl des Eingedrücktseins, des Weggezogenwerdens oder Festwerdens oder aber über ein peinvolles, schwer zu beschreibendes Bewußtbleiben der kontralateralen Körperhälfte. Einige Thalamus- kranke von *Schuster*, die übrigens abweisend, wenig mitteilend und nörgelig waren, klagten ebenfalls über Schmerzen, die sie nicht genauer

schildern konnten. Sie redeten in exaltierter Weise über ihre schmerzhaften Sensationen, sagten, daß ihre Schmerzen unerträglich seien und sich nicht beschreiben ließen. Die Schmerzen säßen weder in den Gelenken noch im tiefen Fleisch, sondern unbestimmt im Bein. Sie seien kribbelig, als wenn das Bein eingeschlafen sei. Der Kopf sei so, als wenn er nach links gedreht sei usw.

Eine etwas seltenere Störung bei Thalamusschädigung beschrieb von *Pap* bei einer Patientin mit Thalamusschädigung infolge Gefäßverschuß. Die von ihm erwähnte Kranke hatte bei Augenschluß eine derartige Veränderung im Körperschema, daß das Bewußtsein für die Existenz des von der Störung betroffenen Armes verloren war und sie mitunter auch das Gefühl hatte, daß der Arm an Größe und Schwere erheblich vermindert sei.

Was die Spontanschmerzen bei Thalamusläsionen anlangt, so haben sie nach *Bonhoeffer* oft die Eigentümlichkeit, daß sie die Aufmerksamkeit ganz mit Beschlag belegen. *Bonhoeffer* weist weiter darauf hin, daß die sehr häufigen intestinalen Schmerzen bei Encephalitikern in manchen Fällen auf einer Beteiligung des Thalamus am Krankheitsprozeß beruhen dürften.

Foerster, der auf die große Bedeutung des Thalamus als wichtiges Organ der Schmerzerlebnisse mit besonderem Nachdruck hingewiesen hat, geht noch weiter und macht den Thalamus nicht nur für diese organisch bedingten Spontanschmerzen verantwortlich, sondern erklärt auch den psychogenen Schmerz und die Schmerzüberempfindlichkeit des Neuropathen mit einer konstitutionellen Dysfunktion des Thalamus bzw. mit einer Schwäche des ihm übergeordneten corticalen oder striären Hemmungsapparates.

Außer diesen für die Patienten oft schwer beschreibbaren Parästhesien und Schmerzzuständen nennt *Bonhoeffer* als gesicherte psychische Symptome bei Thalamuserkrankungen eine Überempfindlichkeit gegenüber Empfindungen und Gefühlen, die zu der peripheren Hyperpathie einen Parallelvorgang darstellen könnte. Es sei schon erwähnt, daß im Gegensatz hierzu *Kleist* dazu neigt, die Reizüberempfindlichkeit auf Schädigung des Hypothalamus und medialer Thalamusabschnitte zu beziehen, wobei er sich außer auf die Beobachtung an Hirnverletzten auf die Tatsache stützt, daß basale Meningitiden, bei denen die erwähnten Thalamusabschnitte in erster Linie geschädigt werden, eine Überempfindlichkeit am ehesten aufweisen. Eine Parallele zur Hyperpathie erkennt *Kleist* nur bedingt an: Während die Überempfindlichkeit eine allgemeine sei, liege in der Hyperpathie nur eine Überempfindlichkeit gegenüber bestimmten Sinnesreizen vor. Dagegen sieht *Kleist* bemerkenswerterweise eine gewisse Verwandtschaft zwischen der Reizüberempfindlichkeit und der emotionell-hyperästhetischen Schwäche, wie sie von

Bonhoeffer nach Infektionskrankheiten beschrieben wurde, die er aber, wie gesagt, auf Schädigungen des Hypothalamus bezieht.

Schuster beobachtete ein Zusammenschrecken eines Thalamuskranken bei bloßem Anreden oder bei Berührungen, und es trat dabei gleichzeitig ein Übelkeitsgefühl und Unbehaglichkeitsgefühl am ganzen Körper auf, das sich gelegentlich mit einem Übelkeitgeschmack verband. Schon bei leisen Geräuschen jammerte er laut: „Es geht mir schlecht, ich habe dauernd Schmerzen, und es juckt am ganzen Körper.“ Derartige Patienten erschienen von ihren abnormen Empfindungen ganz besetzt und ausgefüllt. Besonders auffallend war bei diesen Kranken die depressive Verstimmung, infolge derer sie kaum antworteten, regungslos im Bett lagen, mit leiser Stimme sprachen und sich nur wenig um ihre Umgebung kümmerten. Eine seiner Patientinnen mit Herden in beiden medialen Thalamuskernen war ausgesprochen gemütsstumpf, apathisch und zeigte eine gewisse Schlafsucht (Patientin Schütte).

Schuster betont aber, daß er verhältnismäßig wenig psychischen Störungen bei Thalamuskranken begegnete, was er vorwiegend darauf zurückführt, daß sein Material zum größten Teil aus alten Patienten mit abgelaufenen Erweichungsherden bestand.

Von verschiedenen Autoren wird ein noch engerer Zusammenhang zwischen Thalamus und Gefühlsleben angenommen, so z. B. von *Cannon*, der an eine Beobachtung von *Head* und *Holmes* bei Thalamuskranken anknüpft. Ein von diesen Autoren beschriebener Patient hatte auf der einen Körperseite das Bedürfnis zu streicheln oder gestreichelt zu werden, und ein anderer empfand bei Anhören von Musik schwere Qualen auf der erkrankten Seite.

Von mehr theoretischen Überlegungen ausgehend, wird von manchen Autoren dem Thalamus für das psychische Leben, insbesondere die Affektivität, eine beherrschende Rolle eingeräumt, so besonders von *E. Küppers*, *Dositzkow*, *Astvazaturov*, *Vercellini* u. a. *Vercellini* sieht im Thalamus das eigentliche Zentrum des Gehirns und schreibt der Rinde nur eine differenzierende und analysierende Funktion zu. Dem Thalamus wird von diesem Autor eine besondere Form des Bewußtseins zugesprochen, die wegen des Vorwiegens des rohen thalamischen Empfindens „Cöenästhesie“ genannt wird. Die affektive Störung der corticalen Vorstellungserlebnisse ist nach diesem Autor ebenfalls eine Thalamusfunktion.

Küppers vor allem erblickt im Thalamus ein Ich-Zentrum, das als Wach- und Schlafzentrum tätig ist. Im Wachzustande ist eine bestimmte Daseinsweise des Ich gegeben. Die schon hier vorhandenen Sinnesindrücke werden von der Rinde erst gewissermaßen analysiert und registriert und so in die Welt der Vorstellungen gebracht, die als „Merk-sphäre“ bezeichnet wird. Ferner ist dem Thalamus noch die „Wirk-sphäre“ in dem thalamo-muskulo-thalamischen System beigeordnet, die

ein aktives Eingreifen des Ich in die Umwelt möglich macht. Das Ich-Zentrum nimmt nach *Küppers* außerdem eine Herrscherstellung gegenüber der Merk- und Wirksphäre ein. Ferner hat der Thalamus einen Eigenapparat, der die Grundlage der Affektivität darstellt. Man wird in manchen Punkten der sehr scharfsinnigen, aber wegen Anwendung der *Husserlschen* Begriffswelt für den Kliniker schwer verständlichen Entwicklungen *Küppers'* lebhaft an die weit besser begründeten Auffassungen *Reichardts* über den Hirnstamm erinnert, der schon seit Dezennien den Kern der Persönlichkeit in den Hirnstamm verlegt.

Nach diesem Exkurs in jene wenig fundierten Auffassungen über die Funktion des Thalamus kehren wir zu den sich vorwiegend auf klinische Beobachtungen stützenden zurück. Über eine außerordentlich reiche psychopathologische Symptomatologie bei Schädigung der ventrikelnahen medialen Thalamusabschnitte berichtet *Kleist*, dessen Forschungsergebnisse über die Psychopathologie des Thalamus und des übrigen Zwischenhirns wir etwas eingehender darstellen müssen, da uns die von uns beigebrachten Thalamuskranken in mancher Hinsicht eine Bestätigung seiner Ansichten zu bringen scheinen.

Das zentrale Höhlengrau des Zwischenhirns wird von *Kleist* ebenso wie von *Trömner* mit der Schlaf-Wachfunktion in Zusammenhang gebracht. Er stützt sich dabei unter anderem auch auf die Reizversuche von *Heß*, der durch elektrische Reizung paraventrikulärer Abschnitte und der *Massa intermedia thalami* Schlaf erzeugen konnte. Erweichungen und Tumoren im Bereiche des Höhlengraus des 3. Ventrikels führen nach *Kleist* mitunter zu Schlaf-Wachmischungen, wie sie uns in den Delirien gegeben sind. *Kleist* betont, ebenso wie *Ewald* in seiner Schrift über das optische Halluzinieren, mit Nachdruck, daß die deliranten Sinnes-täuschungen, die meist optischer Art sind, zu den Hirnstammsymptomen gehören. Denn in diesen Partien findet man die anatomischen Veränderungen und nicht in den Rindenfeldern bzw. in der Sehsphäre. *Kleist* nimmt an, daß im Delir eine besondere seelische Zustandsänderung vorliege, wodurch unsinnliche Vorstellungsbilder den Akzent der Sinnlichkeit erhalten, der normalerweise nur den Sinneswahrnehmungen zukomme. Es bestehe eine schwer zu beschreibende eigenartige Beeindruckung und Fesselung des erlebenden Ich, sowohl in der Wahrnehmung als auch in dem Traumbild und der Halluzination. Man beobachte eine gewisse Schreckhaftigkeit, die der Erscheinung der thalamischen Hyperpathie nahestehe. Im halluzinatorischen Zustande ist nach *Kleist* der im Zwischenhirn liegende Regulator geschädigt, der beim Gesunden das bildmäßige Erleben zwischen den Gegenpolen von sinnhaft-räumlicher Wahrnehmung und unsinnlicher Vorstellung regelt. Er sagt: „Der durch das Auftreten traumhafter deliranter Sinnes-täuschungen gekennzeichnete Zustand ist demnach ein seelischer Mangelzustand, in dem das bildmäßige Erleben auf ein niedrigeres und früheres, rein sinnhaftes

Erleben zurücksinkt.“ Im Zwischenhirn sieht *Kleist* auch den Entstehungsort der selteneren Halluzinose; während sich das Delir an den Dämmerzustand anlehne, in dem ein zielgerichtetes kombinatorisches Denken fehle, entwickle sich die Halluzinose aus dem paranoisch-persekutorischen Syndrom mit seiner Angst und mißtrauisch-feindlichen Haltung, die das Denken rege halte und zu kombinatorischen Erklärungsideen antreibe. In letzterem Falle bringe der krankhafte Affekt die Versinnlichungstendenz mit sich.

Eine Sensationshalluzinose ist nach *Kleist* im Gefolge von Hirnverletzungen oder örtlichen Hirnerkrankungen außer in einem Falle von *Reichardt* mit wahrscheinlich diencephaler Polydipsie, bei dem optisch-haptische Halluzinationen bestanden, noch nicht beobachtet worden.

Bemerkenswerterweise berichtet *Kleist* ebenso wie *Foerster* u. a. über die reichste psychopathologische Symptomatologie bei Störungen in den basalsten Anteilen des Zwischenhirns, dem eigentlichen Hypothalamus. So lokalisiert er das zeitamnestische Syndrom in diese Gegend, ebenso die Störungen in der Besinnung, die auf der einen Seite in Form einer krankhaften Leichtbesinnlichkeit mit erregter Phantasietätigkeit und Konfabulationen einhergehen und sich sprachlich als Logorrhöe, im Handeln als Prattorrhöe bemerkbar machen, auf der anderen Seite in Form der krankhaften Schwerbesinnlichkeit mit der sog. Perseveration, welche letztere auf einem erschwerten und verlangsamten Abklingen der Vorstellungen beruht.

Störungen in der Anschaulichkeit im Sinne einer Über- und Unteranschaulichkeit, der Bekanntheit mit ihren Steigerungen im *déjà vu* und der Bedeutung (Mißdeutungen, Wähnen, Fremdbedeutungen, Eigenbeziehungen) bezieht *Kleist* ebenfalls auf den Hypothalamus. Weiterhin kennt *Kleist* eine den Denkablauf regelnde diencephale Aufmerksamkeits-tätigkeit, deren krankhafte Anregung zu Ideenflucht und Inkohärenz und deren krankhafte Bremsung zu Denkhemmungen und Denklähmung führt.

Sehr bemerkenswert ist auch seine Auffassung der hysterischen Veränderungen und der Suggestibilität als einer Schaltschwäche zwischen dem diencephalen Körper-Ich und anderen Wesensleistungen.

Dem Hypothalamus als dem phylogenetisch ältesten Anteil des Zwischenhirns spricht *Kleist* auf Grund seiner Beobachtungen an Hirnverletzten auch zahlreiche primitive Ich-Störungen zu. Die Störungen im Trieb-Ich äußern sich bei Hirnverletzten vorwiegend in einer allgemeinen Trieberregbarkeit, in akuterer Fällen kommt es aber zu schweren zornmütigen Entladungen mit Schimpfen, Schreien, Spucken, wildem Sträuben und rücksichtslosem Umsichschlagen. Das Verhalten der Patienten hat dabei am meisten Ähnlichkeit mit der epileptischen Erregtheit. Unter Umständen kann das Gebaren dieser Kranken an das ungebärdige Verhalten von Kindern und an hysterische Reaktionen

erinnern, sowie an eine delirante Bewegungsunruhe. Zuweilen äußert sich die Veränderung des Trieblebens in einer sexuellen Triebenthemmung, einer Gefräßigkeit od. dgl. Seltener tritt das Gegenteil, nämlich eine Herabsetzung der Trieberregbarkeit, auf, die sich in ausgeprägten Formen in einem Stupor äußern soll.

Außerdem unterscheidet *Kleist* bei Hypothalamusschädigungen Störungen im primitiven Körper-Ich, die sich, wie schon oben erwähnt, in einem allgemeinen Unbehagen und einer Reizüberempfindlichkeit darstellen, welche leicht mit hysterischem Wesen verwechselt werden kann. Schließlich nennt *Kleist* noch hypothalamisch bedingte Veränderungen im Gefühls-Ich, die in Temperamentsverschiebungen nach der melancholischen oder hypomanischen Seite hin bestehen oder in einer Affektlabilität, welche gegenüber der Temperamentsverschiebung die schwerere organische Störung sein soll.

Sehr bemerkenswert sind auch die Entwicklungen von *Stertz* über ein Zwischenhirnsyndrom, das er 1929 bei Hirntumoren in dieser Gegend beschrieb, später bei den verschiedensten organischen Hirnerkrankungen, funktionellen Psychosen und nervösen Erschöpfungszuständen beobachtete. Er erblickt im Zwischenhirn ein wichtiges energetisches Zentrum sowohl für vegetative als auch für psychische Funktionen. Das *psychische Zwischenhirnsyndrom* schildert *Stertz* folgendermaßen: „Wesentlich ist eine Senkung des allgemeinen psychischen Energieniveaus, welche sich auf alle psychischen Leistungen auswirkt. Die an sich nicht geschädigten Apparate des Hirnmantels werden nicht oder nur unvollkommen in Tätigkeit gesetzt. Auf dem Gebiete des Denkens wirkt sich das als eine Art Demenz, auf dem des Gedächtnisses als ein Korsakow-ähnlicher Zustand aus. Auf dem Gebiet der Gefühlsvorgänge findet man bei durchschnittlicher flacher Euphorie ein spontan und reaktiv apathisches Verhalten. Auf dem Willensgebiet fehlt jegliche Initiative, so daß es bis zu einer Art Stupor kommen kann.“ Er findet aber nicht nur diese von ihm beschriebene Hypofunktion bei Schädigungen des Zwischenhirns, sondern auch Hyperfunktionen, je nachdem, ob sich die Schädigungen mehr im Sinne einer Reizung oder Lähmung auswirken; z. B. möchte er die Halluzinationen und Delirien nicht als Minusleistung ansprechen.

Aus der konstitutionellen Schwäche des Zwischenhirnsystems ergeben sich nach *Stertz* als Varianten der Norm psychopathische Typen. Er weist auch auf die große Bedeutung des Zwischenhirns für den ganzen Turgor des normalen Seelenlebens hin (*Biotonus Ewalds*), Gedankengänge, die von *Braun* in seiner Schrift über die vitale Person noch erweitert und vertieft werden.

Foerster sah bei Schädigungen des eigentlichen Hypothalamus gelegentlich operativer Eingriffe in dieser Gegend (Betupfen, Zerrungen usw.) außer Störungen im Schlaf-Wachrhythmus, narkoleptischen Anfällen, protrahierten, mitunter wochenlang anhaltenden Schlafzuständen,

einer Umkehr des Schlaf-Wachzyklus und Schlaflosigkeit mit oder ohne gesteigerter psychischer Erregbarkeit noch eine Reihe psychotischer Erscheinungen auftreten in Form von agitierten Delirien, typischen Korsakow-Bildern, maniakalischen Zustandsbildern mit furibunden Erregungszuständen, weiterhin apathisch-depressive Erscheinungen.

Es braucht nur noch kurz erwähnt zu werden, daß man die Bedeutung des Hypothalamus als einer wichtigen Zentralstätte für vegetative Funktionen schon seit langer Zeit erkannt hat. In seinem schönen Referat über die Symptomatologie der Erkrankungen des Hypothalamus bespricht *Gagel* nach seiner Ansicht nach an Häufigkeit überwiegenden psychischen Störungen und den Veränderungen in der Schlaf-Wachregulation sehr ausführlich die vegetativen Störungen und stützt sich dabei in seinen Entwicklungen auf ein reiches klinisches und tierexperimentelles Material. Seine Entwicklungen zeigen, daß bei Störungen im hypothalamischen Raum, der oral vom Chiasma opticum, lateral von den Tractus optici, caudal von den Hirnschenkeln und dorsal durch den Sulcus Monroi vom Thalamus opticus abzugrenzen ist, besonders häufig Hyper-, seltener Hypothermien vorkommen, ferner Störungen im Wasserhaushalt, im Fettstoffwechsel, krankhafte Fett- oder Magersucht, im Kohlehydratstoffwechsel, Änderungen der Vasomotorik sowie der Schweiß-, Tränen-, Speichel- und Schleimdrüsensekretion. Die glatte Muskulatur von Blase, Mastdarm und Uterus wird beeinflusst. Es kommt besonders häufig zu Blasenstörungen, Blasenenteesmen oder Blaseninkontinenz. Die Beeinflussung der Darmmuskulatur äußert sich in hochgradiger Obstipation oder in Koliken und Durchfällen. Verletzungen des Hypothalamus sollen auch Schädigungen der Magen-Darmschleimhaut, Magenulcera hervorrufen. Die Blutzusammensetzung soll geändert werden können, ebenso die Herztätigkeit im Sinne einer Arrhythmie; Wachstum und Genitalentwicklung werden ebenfalls vom Hypothalamus beeinflusst. Auf Einzelheiten der Lokalisation innerhalb des Hypothalamus einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Da vor allem von *Spatz* und *E. Wittermann* eine Zerstörung des gesamten Hypothalamusgebietes bei einem Kraniopharyngeom beobachtet werden konnte, ohne daß überhaupt nennenswerte Störungen auftraten, liegt der Einwand nahe, daß dem Hypothalamus doch nicht die von den genannten Autoren zugeschriebene dominierende Rolle zukomme. *Foerster* begegnet aber diesem Einwand von vornherein dadurch, daß er eine Vertretbarkeit des Hypothalamus durch andere Hirnteile, insbesondere durch das zentrale Höhlengrau des 3. Ventrikels, des Aquädukt, der Rautengrube, der Formatio-reticularis von Pons und Oblongata annimmt, und daß er das Auftreten der hypothalamischen Symptome weitgehend abhängig vom *Tempo* des Krankheitsprozesses sein läßt. Auch die *Art* des Prozesses dürfte bei der Genese der klinischen Zustandsbilder eine Rolle spielen, worauf von *Bonhoeffer* und *Schuster* hingewiesen

wird, denn diese Autoren sind der Ansicht, daß es bezüglich der Symptomatologie nicht gleichgültig sei, ob man eine Thalamusschädigung zur Zeit des degenerativen Prozesses oder der schon zum Stillstand gekommenen Erweichung beobachte.

Mit diesen kurzen orientierenden Erörterungen über die psychische bzw. psychopathologische Bedeutung des Zwischenhirns wollen wir uns begnügen. Es sei nur noch zum Schlusse erwähnt, daß zu ähnlichen Auffassungen über die Beziehungen von Zwischenhirn und Psyche, wie in neuerer Zeit *Kleist* und *Foerster* u. a., schon vor fast 3 Dezennien *Reichardt* bei seinen epochemachenden Studien über den Hirnstamm gekommen war. Er wies schon besonders früh, noch bevor die Erfahrungen der Encephalitis die ungeheure Bedeutung des Hirnstammes für motorische, vegetative und psychische Funktionen gezeigt hatten, auf die große Bedeutung des Hirnstammes für die normale und kranke Psyche hin, nämlich zu einer Zeit, als es noch üblich war, die psychischen Erscheinungen ausschließlich in die Hirnrinde zu verlegen. Gestützt auf ein großes klinisches Material kam *Reichardt* zu der Auffassung, daß der Hirnstamm nicht nur eine wichtige Zentralstätte für die Motorik und für die vegetativen Funktionen des Körpers darstellt, sondern daß er für das ganze psychische Leben eine ungeheure Rolle spielt. Schon im Jahre 1917 hat er ein Schema entworfen, in dem er in den Hirnstamm die eigentlichen seelischen Grundfunktionen des Bewußtseins, des Gefühls, der Triebe und der Aktivität verlegte. *Reichardt* hat aber ganz bewußt eine strenge lokalisatorische Zuordnung bestimmter psychischer Symptome zu bestimmten Abschnitten des Hirnstammes vermieden. Er spricht vielmehr meist sehr vorsichtig vom Hirnstamm im allgemeinen, wenn er auch in seinen einzelnen Ausführungen betont, daß die meisten psychischen Störungen bei Schädigung der Hirnteile um den 3. Ventrikel, dann aber auch um den Aquädukt und 4. Ventrikel vorkommen. Schizophrene Zustandsbilder, wie katatone Erregungszustände, Stuporen, halluzinatorische Syndrome usw., glaubt er auch am ehesten auf Störungen im Hirnstamm zurückführen zu müssen. Auch bei der eigentlichen Schizophrenie denkt *Reichardt* in erster Linie an prozeßhafte Veränderungen in dieser Gegend, die allerdings viel feiner sind und mit den heutigen Mitteln noch nicht gefaßt werden können, im Gegensatz zu den viel gröberen schizophrenen Zustandsbildern bei der Paralyse, Encephalitis und anderen grob organischen Hirnerkrankungen.

Wir beginnen jetzt unsere eigenen Entwicklungen mit der Darstellung eines Falles von Typhusencephalitis, der im Rekonvaleszenzstadium schwere Erscheinungen zeigte. Wir halten eine sehr ausführliche Darstellung dieses Falles für notwendig, nicht nur deshalb, weil er in neurologischer Hinsicht eine nahezu reine Thalamus-opticus-Symptomatologie bot, sondern auch, weil die psychopathologischen Erscheinungen außerordentlich reichhaltig und zum Teil ganz neuartig waren und der Fall

monatelang in allen seinen Stadien bis zu seiner Heilung genauestens beobachtet werden konnte¹.

Fall 1. Im Arch. f. Hyg. 113, H. 3, 160 (1934) wird berichtet von einigen Typhusfällen, zu denen auch unsere Pat. gehört. Sie machte am Pfingstsonntag, dem 25. 5. 34, mit ihrem Verlobten eine Wanderung. Sie tranken in einem Gasthaus schlechtes Wasser. 2 Tage danach erkrankte der Verlobte mit Erbrechen und Durchfall. Am 1. 6. trat hohes Fieber auf. Es entwickelte sich bei ihm ein sehr schwerer Typhus. Fräulein X., deren Krankheitsverlauf viel leichter war, erkrankte erst ungefähr am 7. 6. mit Fieber und war vom 12. 6. bis 14. 9. 34 in einer Medizinischen Universitätsklinik. In psychischer und neurologischer Hinsicht war während der Krankenhausbehandlung nichts Besonderes aufgefallen. Aber kurz nach der Entlassung wurde die Pat. zunehmend reizbar und schreckhaft. Es traten Angstgefühle vor dem Einschlafen auf. Sie wurde deshalb am 14. 10. in die Medizinische Klinik Greifswald gebracht, von wo sie am 10. 11. in unsere Klinik überführt wurde. Vorher wurde sie wegen sehr starker Kopfschmerzen von dem hiesigen Otologen untersucht, der nichts Krankhaftes feststellen konnte. Die Kopfschmerzen trotzten jeder medikamentösen Behandlung. In den letzten Tagen vor der Aufnahme in die Medizinische Klinik wurde die Pat. recht unruhig und jammerte dauernd: „Mein Kopf, mein Kopf.“ Mitunter hatte sie Erbrechen. Außerdem ist bemerkenswert, daß die Pat. schon einige Wochen vorher eine leichte Blaseninkontinenz hatte. Allerdings soll vorher eine Cystopyelitis bestanden haben.

Zur früheren Vorgeschichte wäre als bemerkenswert hervorzuheben, daß der Vater an Typhus gestorben ist und die Pat. nach Angabe der Mutter von jeher während fieberhafter Erkrankungen leicht delirant war und einen emotionell-hyperästhetischen Schwächezustand bot. Sonst war die Pat. immer gesund, trieb viel Sport, war sehr intelligent, studierte Medizin. Sie hat aber nach dem Physikum ihr Studium aufgegeben, da sie heiraten wollte. Bei der Aufnahme in unsere Klinik war sie 23 Jahre alt.

Die Verlegung in unsere Klinik mußte erfolgen, da bei der Pat. furibunde Erregungszustände auftraten und sie trotz reichlicher Scopolamingaben nicht zur Ruhe gebracht werden konnte. Sie klagte schon in der Medizinischen Klinik über merkwürdige Gleichgewichtsstörungen und Veränderungen im Körperschema. Sie hatte den Eindruck, als ob ihr Bett nach rechts geneigt stehe. Weiterhin kam ihr Körper ihr wie verändert vor, sie hatte das Gefühl, einen *Wattekopf* zu haben und als ob der Kopf zu einem Punkt zusammengeschrumpft sei. Außerdem hatte sie Schmerzen im linken Arm.

Bei der Aufnahme war die Pat. hochgradig erregt, zum Teil auch darüber, daß sie in die Nervenklinik gebracht worden war. Sie wollte sich von der Bahre, auf der sie festgebunden war, losreißen, schrie immer wieder nach ihrem Verlobten, er solle bei ihr bleiben. Nachdem sie kurz ins Bad gebracht wurde, wo sie auch nicht zur Ruhe kam, erhielt sie eine Pantoponinjektion. Aber auch danach schlief sie nur etwa 2 Stunden, wurde wieder unruhig, wollte aus dem Bett springen, schrie nach dem Verlobten, wollte unter keinen Umständen allein bleiben, da sie Angst habe. Beim geringsten Geräusch schreckte sie zusammen. Der ganze Erregungszustand wirkte zunächst sehr psychogen. Auf hohe Dosen Schlafmittel schlief sie in der Nacht einige Stunden, wurde aber in der Frühe schon wieder unruhig und laut. Sie bat immer wieder, entlassen oder aber von der Mutter oder dem Verlobten besucht zu werden. Sie wollte unter keinen Umständen allein bleiben. Als dann die Erregung

¹ Es war ursprünglich geplant, diesen Fall, den ich mit Herrn Prof. W. Jacobi beobachtete, gemeinsam zu veröffentlichen, was aber durch meinen Fortgang von Greifswald mit seinem Einverständnis unterblieb.

etwas nachließ, fiel bei ihr ein typischer emotionell-hyperästhetischer Schwächezustand auf mit Affektlabilität, Affektinkontinenz, Schreckhaftigkeit, Unlust, Reizbarkeit usw. Daneben bestand eine Merkschwäche. So wußte sie schon eine Stunde nach der Chefvisite nichts mehr davon. Besonders affektbetonte Erlebnisse behielt sie aber sehr gut. So wußte sie z. B. genau, zu welcher Zeit ihr ein Besuch des Verlobten gestattet wurde. Bei der Nahrungsaufnahme machte sie viel Schwierigkeiten, wollte nichts essen, sondern nur trinken, nahm aber auch nur wenig flüssige Nahrung zu sich.

Bei der körperlichen und neurologischen Untersuchung fand sich dieselbe Symptomatologie wie bei den Untersuchungen, die von uns während ihres Aufenthalts in der Medizinischen Klinik durchgeführt wurden:

Der Schädel ist klopfempfindlich, besonders über der rechten Seite. Die Nervenaustrittspunkte vom Trigeminus I und II sind links sehr druckschmerzhaft. Die unteren Extremitäten sind abgemagert. Die Haut zeigt einen schlaffen Turgor. An den inneren Organen ist nichts Krankhaftes festzustellen. Der Blutdruck beträgt 120/60 mm Hg. Der Puls ist etwas beschleunigt.

Der Gesichtsausdruck ist amimisch, besonders die Partie um den Mund. Facialis o. B. Augenbewegungen frei. Beim Blick nach links findet sich in der Endstellung ein horizontaler Nystagmus. Die Konvergenzbewegung der Augen ist nicht möglich. Die Pupillen sind gleich weit, rund, sie verengern sich prompt und ausgiebig bei Lichteinfall. Conjunctival- und Cornealreflexe sind beiderseits prompt auslösbar. Die Papillen sind in Ordnung. Das Gesichtsfeld zeigt sich bei grober Prüfung nicht eingeschränkt. Die Zunge wird gerade und ohne Zittern herausgestreckt. Geruch und Geschmack sind links deutlich verstärkt gegenüber rechts. Das Gehör ist beiderseits intakt. Die Sehnenreflexe sind überall schwach vorhanden, an den linken Extremitäten sind sie etwas lebhafter als rechts. Pyramidenerscheinungen (Babinski, Oppenheim, Gordon, Rossolimo, Strümpell, *Mayerscher Grundgelenkreflex* usw.) sind negativ. Die Bauchdeckenreflexe sind beiderseits auslösbar.

Die Sensibilitätsprüfung ergibt eine linksseitige Hemihyperpathie für sämtliche Qualitäten. Die Hyperpathie nimmt distal noch zu. Es besteht ausgesprochene Schwellenlabilität, die Nachdauer der einzelnen Reize ist erhöht; schon nach 1—2 Berührungs- oder Stichreizen an der Haut der linken, aber auch an der rechten, nicht hyperpathischen Körperhälfte gibt die Pat. an, dauernd und *schnell hintereinander berührt bzw. gestochen zu werden, und zwar so schnell, daß sie nicht flink genug antworten könne*. Die Lokalisation der Reize ist ebenfalls gestört, dagegen ist die Stereognose erhalten.

Es besteht außerdem eine *hochgradige Tiefensensibilitätsstörung* beiderseits, jedoch links viel erheblicher als rechts. Beim Knie-Hacken- und Finger-Nasenversuch grobe Ataxie. Die horizontal vorgestreckten Arme schwanken stark schon bei geöffneten Augen, viel stärker noch bei Augenschluß. Der rechte Arm sinkt dabei besonders herunter und weicht nach rechts ab. Außerdem sind die Tonusstörungen sehr verstärkt und bewirken schon bei leichten Bewegungen des Kopfes oder der Zunge starke Ausschläge in den Armen.

Beim Imitationsphänomen kommt es zu sehr erheblichem Anwinkeln.

Am Kopf tritt zuweilen ein leichter Wackeltremor auf, der sehr ähnlich aussieht wie bei einer multiplen Sklerose. *An der linken, weniger deutlich auch an der rechten Hand sieht man bei aktiven Bewegungen choreiforme und athetoseartige Bewegungen. Die Fingerbewegungen erfolgen ganz unabhängig voneinander und die Finger stehen in unregelmäßiger Stellung.* Bei aktiven Bewegungen und vor allem in der Erregung treten die Athetosen noch deutlicher hervor, und zwar auch dann, wenn sich die Hand in Rubelage befindet. Es läßt sich dies folgendermaßen leicht demonstrieren: Gibt man der Pat. einen Gegenstand in die linke Hand und läßt sich dann mit ihrer rechten die Hand drücken, so öffnet sich die linke Hand,

und der Gegenstand fällt heraus, da sehr ausgesprochene Athetosen in den Fingern auftreten. Dasselbe findet sich rechts. Die linke Hand zeigt das Bild einer „Thalamushand“: Die Hand ist im Grundgelenk leicht gebeugt, die Finger in den Grundgelenken ebenso, dagegen in den beiden Endphalangen gestreckt, so daß die Hand wie verlängert aussieht. Dazu kommt die oben erwähnte unregelmäßige Stellung der Finger und die athetoide Bewegungsstörung.

Ein Rigor besteht nicht. Der Muskeltonus ist herabgesetzt.

Schnell aufeinanderfolgende Bewegungen können weder mit den Extremitäten noch mit den Augen oder der Zunge ausgeführt werden.

Beim schnellen Sprechen treten mitunter Iterationen auf, dasselbe Wort oder eine Silbe des Wortes wird mehrfach hintereinander ausgesprochen. Schnelles Zählen gelingt der Pat. nicht.

Die Untersuchung des Liquors ergab in der Medizinischen Klinik eine Lymphocytose von 258/3, dagegen keine Eiweißvermehrung und nur eine kleine Zacke in der Goldsolreaktion. Bei der Liquoruntersuchung 14 Tage später und auch bei allen folgenden Untersuchungen ist von einer eigentlichen Liquorlymphocytose nichts mehr festzustellen. Es findet sich nur eine ganz geringe Vermehrung der Liquorzellen im Ausstrich, dagegen nicht in der Zählkammer. Eiweißvermehrung konnte nie festgestellt werden. In der Goldsolreaktion zeigt sich eine kleine, noch nicht als pathologisch anzusehende Zacke. Die spezifischen Reaktionen sind immer negativ ausgefallen.

Bezüglich dieser und aller folgenden neurologischen Untersuchungen muß hervorgehoben werden, daß die Untersuchung der Pat. immer auf die größten Schwierigkeiten stieß, einmal wegen ihrer großen Ungeduld und Reizbarkeit, auf die in der Krankengeschichte immer wieder hingewiesen wird, zum anderen wegen der Neigung der Pat. zu dissimulieren. An diesem Verhalten der Pat. scheiterte eine exakte Gesichtsfeldprüfung und ebenso eine Vestibularisprüfung.

Bei der psychischen Untersuchung erweist sich Pat. über Ort und Zeit orientiert. Eine genauere Exploration ist in den Tagen nach der Aufnahme nicht möglich, ebensowenig eine Intelligenzprüfung. In der Nacht vom 11. auf den 12. 11. schläft sie ohne Schlafmittel, am 12. 11. ist sie ebenfalls wieder ziemlich schlafsuchtig; während ihres kurzen Wachseins bietet sie das Bild eines emotionell-hyperästhetischen Schwächezustandes mit Weinerlichkeit, Reizbarkeit, Unlust usw. In den folgenden Tagen, also vom 12. bis zum 14. 11., hat die Pat. einen *ausgesprochenen Schlafzustand*, aus dem sie nur *kaum erweckbar* ist. Puls und Atmung sind dabei gut. Am 13. und 14. 11. schläft sie den ganzen Tag, am 14. gelingt es nur mit sehr großer Mühe, ihr etwas flüssige Nahrung beizubringen; nur durch starkes Rütteln ist es möglich, sie für einige Sekunden in einen halbawachen Zustand zu versetzen, in dem sie dann ein wenig trinkt. Sie wehrt sich dabei aber meist sehr stark und versucht ganz triebhaft, sich aus den Händen zu winden, und wirft sich, wenn es ihr gelingt, sofort wieder schlafend ins Bett. Manchmal lacht sie dabei noch kurz auf, es klingt ähnlich wie ein organisches Zwangslachen. Für 1—2 Min. zeigt sie einmal nach dem Erwecken ein merkwürdiges Hin- und Herwiegen des ganzen Körpers, das aussieht wie eine katatonische Stereotypie. Bekommt seit dem 12. 11. Hg-Schmierkur und Cytotropin intravenös.

Am 16. 11. erwacht die Pat. nachts 2 Uhr aus ihrem komatösen Zustande, wird etwas unruhig, klagt über Blasenbeschwerden, läßt Urin ins Bett und sagt der Pflegerin in vorwurfsvollem Tone, sie habe unter sich gelassen, weil ihr niemand das Becken gebracht habe. Morgens ist die Pat. wieder bei ganz klarem Bewußtsein, trinkt selbst Kaffee, ißt Ei, Brot usw., sie hat aber für die Tage vorher (für das Füttern und daß sie sich dabei so gewehrt hat) eine völlige Amnesie. Es ist ihr sehr peinlich zu hören, Dinge getan zu haben, von denen sie nichts weiß.

Bei einer kurzen Nachuntersuchung findet sich heute wiederum kein Pyramidenzeichen. Es ist wieder eine deutliche Konvergenzschwäche der Augen festzustellen,

außerdem ist der Wackeltremor des Kopfes deutlicher geworden. Hat heute Abend *Fieber ohne* organischen Befund. Schon seit dem 17. 11. ist Pat. wieder sehr schlaf-süchtig, ißt und trinkt aber bei ständigem Zureden. Dabei benimmt sie sich wie ein verzogenes Kind. Gegen Abend wird sie auffallend affektilabil, kommt leicht vom Lachen ins Weinen, ist dabei auch affektinkontinent, so daß man fast von Zwangslachen und Zwangsweinen reden kann. Im Affekt treten die striären Bewegungen deutlicher hervor. Sie hat dann vor allem einen Kopftremor wie bei einer schweren multiplen Sklerose, choreatisch-athetotische Bewegungen in der linken Hand und ein sehr willkürlich anmutendes Zittern im rechten Fuß. Die Konvergenz ist noch immer nicht möglich. Die Hyperpathie der linken Körperhälfte besteht nach wie vor. Keine Schmerzen an der Blase mehr.

Es ist ein großer Kampf, wenn sie ihre Cylotropininjektion intravenös bekommen soll. Meint jedesmal, 5 ccm seien zuviel, 2 ccm würden auch genügen. Bekommt für die Nacht 0,3 Luminal. Keine Temperatursteigerung mehr.

Am 18. 11. ist sie nicht mehr so affektilabil, wehrt sich auch nicht mehr so beim Essen. Auch abends keine erhebliche emotionelle Schwäche. Am nächsten Tage ist der Zustand weiterhin zufriedenstellend. Die Pat. ist mit Ausnahme ihrer *fehlenden Krankheitseinsicht* ganz unauffällig, sie möchte mit ihrem Verlobten, der in einigen Tagen abreist, nach Hause fahren. Abends bittet sie selbst um Schlafmittel, weil sie im Halbschlaf, auch schon bei Augenschluß, *eigentümliche Wahrnehmungsveränderungen in ihrem Körperschema hat. Sie hat das Gefühl, als wenn die Hände riesengroß würden, ebenfalls die Schultern, und daß der Kopf zu einem winzigen Punkt zusammenschrumpfe.* Sie hat deshalb abends immer Angst vor dem Einschlafen. Am 20. 11. ist das Befinden ebenfalls zufriedenstellend. Sie freut sich sehr auf den Besuch der Mutter und überlegt sich schon wie ein Kind, was ihr wohl an Geschenken mitgebracht werde. Heute macht sie noch eingehendere Schilderungen über ihre *Körperschemastörungen: Sie brauche nur die Augen zu schließen, dann würden die Hände allmählich immer größer, die Schulter würde ganz breit und entferne sich von ihrem Ich. Ihr Ich verliere sie ebenso, es schrumpfe zu einem kleinen Punkt zusammen, das sei ihr Kopf.* Wegen dieses sehr unangenehmen Gefühls möchte sie abends immer gern Schlafmittel, um schnell einschlafen zu können.

Der neurologische Befund bei der heutigen Nachuntersuchung (20. 11.) ist ganz der gleiche geblieben. Sie gibt heute an, daß sie *beim Liegen das Gefühl habe, als wenn sie nach rechts falle, und als wenn sie schräg nach rechts liege.* Oft habe sie auch das Gefühl, als wenn das Bett schräg nach rechts gekippt sei.

Am 21. 11. ist die Pat. etwas verstimmt, weil der Verlobte morgen abreist. Sie hat keine Krankheitseinsicht und möchte gern mitfahren und benimmt sich wie ein trotziges Kind. Am Tage darauf ist sie nach Weggang des Verlobten deprimiert und etwas erregt, dabei sind die extrapyramidalen Bewegungsstörungen stärker. Verlangt selbst wieder nach Narcoticis.

Heute am 23. 11. ist sie ziemlich ablehnend, will schlafen, in Ruhe gelassen werden. Schimpft ganz unmotiviert auf die Pflegerinnen, wenn sie nach ihr sehen. Wirft einer Pflegerin ihren Handspiegel nach, weil ihr das Thermometer nicht gleich gezeigt wird, hat einen *hochroten Kopf*, klagt über *starkes Frösteln* und bittet, möglichst warm zugedeckt zu werden, hat dabei aber keine Temperatursteigerung. Am Tage darauf bittet sie um eine Fischspeise. Als sie aber gegen Abend Magenbeschwerden bekommt, schimpft sie auf den Fisch, der ihr gebracht wird, und will der Pflegerin das Tablett an den Kopf werfen. Einige Stunden später ist sie aber wieder nett und zutraulich, sie *möchte wie ein Kind gestreichelt* werden, und zwar nur *an der rechten Körperseite.* Wenn man an die linke Körperseite kommt, weicht sie zurück und äußert Unbehagen. Da sie Albumen im Urin hat, wird die Schmierkur abgesetzt.

Gestern konnte man sich gut mit der Pat. unterhalten, man sieht aber heute (26. 11.), daß sie Dinge verwechselt mit solchen, die gestern Abend besprochen wurden. Tagsüber *schwitzt* sie etwas, gegen Nachmittag wieder deutlicher emotional-hyperästhetischer Schwächezustand. Als am Nachmittag die Athetosen an den Fingern der linken und rechten Hand (wo sie weniger stark sind) und die induzierten Tonusstörungen gefilmt werden, ist sie schon ziemlich affektlabil. Gegen Abend zeigt sie einen Zustand zwischen Lachen und Weinen, in Andeutung besteht Zwangslachen und Zwangsweinen mit ausgesprochener Affektinkontinenz. Die Pupillen sind auffallend weit. Bekommt abends 0,2 Luminal und 1 g Adalin, wird aber zunehmend triebhaft erregt, wirft sich aus dem Bett und schleudert einen Teller und ein Wasserglas gegen die Tür. Stößt auf eine herbeieilende Pflegerin mit Füßen ein, *weint und lacht zu gleicher Zeit*. Verlangt nach dem Verlobten, glaubt nicht, daß er abgereist ist. Sie klagt über starke Kopfschmerzen, ist heute menstruiert. Bekommt noch in der Nacht wegen der Schmerzen 1 Tablette Dormalgin und zum Schlafen 2 Tabletten Pernoclon, schläft aber nur von 1 Uhr nachts bis in der Frühe um 5 Uhr, wird dann wieder in triebhafter Weise motorisch sehr unruhig, kann nur mit Mühe gehalten werden. Ruft nach ihrem Verlobten und nach ihrem verstorbenen Vater. Glaubt, ihr Verlobter stehe vor der Tür, man lasse ihn nur nicht herein. Verlangt nach dem Becken, obwohl sie es schon seit einiger Zeit benutzt. *Die Erregung wirkt ausgesprochen hysteriform*. In beiden Händen bestehen heute ausgeprägte Athetosen, die Finger werden dabei im Grundgelenk überstreckt, die vorgestreckten Arme sinken nach rechts ab. Nahrungsaufnahme ist unmöglich, da die Pat. die Nahrung wieder aus dem Munde laufen läßt. Erneute Lumbalpunktion in der Annahme, sie könne therapeutisch günstig wirken. Der Liquordruck ist nicht erhöht. Liquorzusammensetzung o. B.

Am folgenden Tage (29. 11.) ist die Pat. nicht mehr so laut, aber motorisch sehr unruhig. *Läßt sich aus dem Bett rollen, ohne sich zu verletzen*. Ruft wiederholt nach dem Verlobten. Versucht, einen Brief von ihm zu öffnen, läßt ihn aber fallen, ohne ihn gelesen zu haben. Kümmert sich nicht weiter darum. Erhält abends 45 ccm Traubenzucker intravenös und 0,22 Luminal natr. Nach der Traubenzuckerinjektion etwas zugänglicher, aber unbeeinflussbar. Sie liegt auch noch am 29. 11. vormittags dösig da, dabei motorisch leicht unruhig, nicht ansprechbar. Nachmittags ist sie wieder *schlagartig ganz klar* und vernünftig. Es besteht aber *völlige Amnesie* für die vergangenen letzten Tage. Ißt, bittet um ein Bad, schläft ohne Narkotica. Auch am folgenden Tage frisch und munter, unterhält sich sehr gern, zeigt keine intellektuellen Störungen. Nichts Psychotisches. Aber schon am 1. 12. ist sie wieder stimmungslabil und reizbar, verlangt selbst nach Veramon. Sie hat offenbar Spontanschmerzen, die sie, wie die meisten ihrer unangenehmen Erlebnisse, zu dissimulieren scheint, weil sie entlassen werden möchte. Gegen Abend ist sie aber wieder ziemlich ausgeglichener Stimmung. Auch am folgenden Tage ist die Stimmung gut, sie hört jetzt eifrig Radio, das sie in ihr Zimmer gelegt bekam. Am Tage darauf ist sie schon wieder etwas reizbar, verhält sich dem Monteur gegenüber, der das Radio repariert, sehr ungezogen und arrogant. Fragt ihn, ob er von seiner Sache etwas verstehe, oder ob er noch Lehrling sei. Auch am Tage darauf, am 4. 12., zeigt sie eine Reizbarkeit, wirft das Messer auf den Fußboden, mag nicht essen. Begrüßt den Arzt bei der Abendvisite mit gereizter Stimmung, beklagt sich über schlechte Behandlung, betont, sie sei doch etwas ganz anderes gewöhnt als die anderen Pat.; ihr als Kollegenbräut und Kollegentochter stehe eine besonders gute Behandlung auch zu. Auf energische Zurechtweisung wird sie etwas stiller. Aber auch am 5. 12. ist sie noch sehr gereizt, wirft ein Thermometer und ein Wasserglas mutwillig auf den Boden, verweigert jedes Medikament. Als ihr bei der Chefvisite wegen ihres ungehörigen Verhaltens Vorhaltungen gemacht werden, wird sie zunächst etwas ruhiger, bekommt dann aber etwa $\frac{1}{2}$ Stunde später einen heftigen Erregungszustand, wirft sich dabei aus dem Bett, ohne sich

aber dabei zu verletzen. Auch bei der nun immer stärker werdenden Unruhe und dem Umsichschlagen nimmt sie sich in acht und verletzt sich nicht. Schimpft planlos. Trotz Pernoctoninjektionen (4 ccm intravenös) wird sie nicht ruhiger, sondern schreit weiter. Bekommt dann 14 g Paraldehyd rectal. Muß aber doch wegen dauernden Schreiens auf die Wachabteilung verlegt werden. Erst nachdem sie ruhiger geworden ist, wird sie zurückverlegt. Während der Erregung sind die choreatisch-athetotischen Bewegungen deutlich lebhafter. Zuweilen setzt sich die Pat. im Bett auf, reißt die Augen groß auf, reagiert nicht auf Fragen, sieht dabei aus, als halluziniere sie. In der Nacht näßt sie ein, schläft aber ohne Narkotica, allerdings etwas unruhig, wirft sich immer hin und her. Auch in der folgenden Nacht näßt sie ein, was ihr diesmal selbst unangenehm ist, während sie im Fall vorher keine Notiz davon nahm. Sie ist am 7. 12. tagsüber wieder ganz klar, dagegen noch etwas affektilabil und reizbar, ärgert sich über jede Kleinigkeit, über angebliche Unfreundlichkeit der Pflegerinnen. Ärgert sich aber auch darüber, daß der behandelnde Arzt heute einen etwas anders ausschenden Mantel anhat. Die beiden folgenden Tage ist sie ziemlich nett und ruhig, nur abends etwas gereizt und betont, sie müsse Weihnachten zu Hause sein. Schläft mit Schlafmitteln bis zum Morgen und ist in den folgenden Tagen wieder friedlich und nett.

Am 12. 12. klagt sie über Blasenschmerzen und über tropfenweisen Urinabgang. Es besteht keine Cystitis. Man hat auch sonst den Eindruck, daß sie irgendwelche *merkwürdigen Mißempfindungen* hat, die sie aber dissimuliert, da sie nach Hause entlassen werden will. Am folgenden Morgen findet man die Pat. statt in dem Bett auf der Couch gegenüber mit ihrer Decke zugedeckt. Den ganzen Tag über ganz zugänglich und nett, schläft auch ganz gut, aber am 14. 12. wird sie gegen Abend merkwürdig *verstimmt*, gibt sich jedoch Mühe, ihre Verstimmung zu verbergen. Liest auffallenderweise einen Brief, den sie von ihrem Verlobten bekommen hat, nicht, während sie sonst seine Briefe mit großem Interesse sofort liest. Sie sagt danach im Vertrauen zur Frau Oberin, der sie sich in solchen Zuständen noch am ehesten anvertraut, daß sie sich sehr schlecht fühle, *der Kopf sei ihr wie hohl und sitze ungefähr wie ein Leichenkopf auf dem Rumpfe*. Das Denken sei dabei aber in Ordnung. Während sie in den letzten Tagen stark gegen Narkotica eingestellt war, bittet sie heute spontan um ein Mittel, damit die Verschlechterung in ihrem Zustande nicht bemerkt werde; fürchtet, sie könne sich wegen ihrer Gereiztheit nicht in der Gewalt behalten und dann Weihnachten nicht nach Hause entlassen werden. Sie erhält um 10 Uhr 0,3 Luminal und 0,5 Veronal, schläft damit danach aber nur 2 Stunden bis 12 Uhr, wird dann motorisch unruhig, wirft sich im Bett hin und her. Nach einer nochmaligen Gabe von 2 Tabletten Pernocton schläft sie mit leichter motorischer Unruhe bis zum Morgen. Daraufhin schläft sie den ganzen Tag, näßt ein und ist trotz energischen Rüttelns nicht erweckbar. Abends gelingt es schließlich, ihr etwas flüssige Nahrung beizubringen. Schläft noch die ganze Nacht bis zum anderen Tage am Mittag, wacht dann am 16. 12. plötzlich auf, wundert sich, daß ein Sofa vor ihrem Bett steht und fragt nach dem Datum, wie lange sie geschlafen habe. Wäscht sich selbst, ißt allein, liest dann die inzwischen eingegangenen Briefe ihres Verlobten. Auch am Tage darauf und die folgenden Tage bis zum 23. 12. ist sie völlig unauffällig. Bemerkenswert sind lediglich ihre *sehr weiten Pupillen*. Neurologisch unverändert.

Am 24. 12. ist sie wieder etwas gereizt, versucht sich aber zusammenzunehmen und verbirgt ihre Gereiztheit hinter einem gezwungenen Lächeln. Mäkelt an allem herum, ist unzufrieden mit ihrem Weihnachtsbaum, der ganz genau nach ihren Angaben geschmückt werden muß. Sonst bleibt sie aber doch noch im ganzen ruhig und ansprechbar. Am 25. 12. macht sie aber noch einen etwas gespannten, innerlich geladenen Eindruck, gibt auf Befragen nur kurze und ausweichende Antworten und hat dann nachmittags ziemlich plötzlich einen Erregungszustand, in dem sie sich wild schreiend im Bett herumwirft und völlig unbeeinflussbar bleibt.

Nach einer intravenösen Pernoctoninjektion schläft sie etwas, abends wiederholt sich jedoch ein ganz ähnlicher Erregungszustand. Sie hat dabei in den Fingern, besonders links, choreo-athetotische Bewegungen. Beide Beine zieht sie an den Oberkörper, streckt sie wieder aus und wiederholt das rhythmisch häufig. Auf eine Pantoponinjektion reagiert die Pat. mit depressiver Verstimmung, sagt, es sei ihr *zum Sterben* zumute, sie werde wohl nicht mehr gesund; ihr Verlobter sei doch zu schade für sie, es sei am besten, wenn er sich eine andere Frau suche. Am Tage darauf ist sie wenig ansprechbar, aber *sehr schreckhaft* und zuckt bei dem geringsten Geräusch zusammen. Nahrungsaufnahme gut. Auch an den beiden folgenden Tagen verhält sie sich ruhig, wird allmählich zugänglicher, ist nur noch etwas leicht gereizt, weiß nichts von den Erregungszuständen. Am 30. 12. wird sie schon wieder etwas unruhiger. Nachmittags bekommt sie plötzlich wieder einen Erregungszustand, der auch den folgenden Tag anhält.

Am 1. 1. 35 klagt sie über merkwürdige Mißempfindungen: *ihr Kopf sitze schief auf dem Rumpf, sie halte das nicht länger aus; plötzlich schreit sie laut und schrill auf, ihr Kopf sei ab, man solle ihr den Kopf wiedergeben.* Ist depressiv, spricht wieder viel vom Sterben. Nach einer reichlichen Somnifeninjektion schläft sie bis zum Morgen. Spricht aber auch da noch viel vom Sterben, sie fühle genau, daß sie nicht mehr gesund werde. Spricht die Befürchtung aus, ihr Verlobter könne sich erschließen, da er einen Revolver besäße. Man solle auf ihn aufpassen. Er solle sich eine andere Frau suchen. Macht wegen ihres vermeintlich bevorstehenden Todes bis ins einzelne gehende Angaben, sie wolle verbrannt werden, wie ihr Grab aussehen solle usw. Am 3. 1. ist sie schwer erregt. Auf den Arzt, der sie in Vertretung behandelt, wirkt sie an diesem Tage ausgesprochen *hysterisch*; ich gebe seine Krankengeschichtsnotiz wörtlich wieder:

Während sie mittags noch leidlich ruhig war, fing sie nachmittags gegen 4 Uhr, als sie Besuch von ihrer Mutter und dem Verlobten bekam, mit ihrem auffallend *hohen und schrillen Schreien* an, das ähnlich klingt wie bei ausgesprochen ungezogenen Kindern. Alles Zureden half nichts. Sie strampelte sich bloß. Alle Drohungen machten auf sie ebenso keinen Eindruck. Auf Befragen gab sie keine Antwort, sondern brüllte nur los und schlug um sich. Wurde aggressiv und wehrte sich gegen alles, was gemacht werden sollte. Der Verlobte und die Mutter gingen fort, da ihr Zureden doch nichts nützte. Als der Arzt ihr einen Chloralhydratelauf machen wollte, wehrte sie sich und versuchte, sich geschickt wie eine Katze loszumachen. Es war kaum möglich, sie mit 5 Pflegerinnen festzuhalten. Den Arzt bat sie immer wieder, sie loszulassen. Als sie sah, daß es nichts nützte, fand sie sich in ihr Schicksal und ließ alles mit sich geschehen. Als das Klistier beendet war, schimpfte sie noch auf den Arzt: „Sie gemeines Biest.“ Als sie 1 Stunde später zu Abend essen sollte, spuckte sie alles in die Gegend und benahm sich wie ein trotziges Kind. Selbst von der Drohung, sie solle mit dem Schlauch gefüttert werden, nahm sie keine Notiz und aß nichts. Daraufhin wurde die Fütterung zurechtgemacht, aber auch das nützte nichts. Als dann der Schlauch in die Nase eingeführt wurde, konnte er wieder herausgezogen werden, da sie nun selbst einen Teller Grießbrei aß, ohne viel auszuspucken. Auch am folgenden Tage sprach sie noch viel vom Sterben und war recht depressiv. Bemerkenswert ist, daß sie später sich noch öfter über die schlechte Behandlung von seiten dieses Arztes beklagte, also noch davon wußte.

Am 5. 1. beim Mittagessen weigert sie sich zu essen, weil sie sich so ekle, denn die *Wurststückchen seien Leichenzungen*, die man auf dem Friedhof in Fr. ausgegraben habe. Auf gütliches Zureden gibt sie an, daß sie es sich selber nicht erklären könne, wie sie zu diesen Vorstellungen komme, ihr Gefühl sei eben so, sie habe ein derartiges *Ekelgefühl*, gegen das sie nicht ankämpfen könne. Iteriert beim Sprechen mit einzelnen Worten. An den folgenden Tagen ist sie meist ziemlich unruhig und erregt. Am 8. 1. muß sie wegen ihres unaufhörlichen durchdringenden

schrillen Schreiens auf ein Zimmer in der Wachabteilung verlegt werden. Verlangt ständig nach Gesellschaft. Als Frau Oberin nicht gleich da ist, wirft sie die in ihrer Reichweite befindlichen Gegenstände an die Türe, zerschlägt dabei Wassergläser und eine Tasse, bemerkenswerterweise aber nie ihre eigenen Sachen wie die kleine Weckuhr, den Handspiegel, Vase usw.

In den letzten Tagen klagt sie über *sehr unangenehme Beschwerden im Magen*. Sagt, sie habe einen *Stein* im Bauch, dann sagt sie wieder, sie habe *große weiße Maden im Magen und im Kopf*. Man füttere sie mit Madeneiern. Sie bittet, man solle ihr die Hand auf den Leib legen, das tue ihr gut; dabei verhält sie sich dann auch ruhiger. Es ist ihr immer sehr angenehm, wenn man ihren Kopf zwischen beide Hände nimmt. Klagt viel über *Kältegefühl im Körper*. Diese Kälte sei so unangenehm, weil sie von innen heraus komme. Nach Traubenzuckerinjektionen (50 cem 40%ig) wird sie immer viel ruhiger. Befindet sich während ihrer Schmerzen in einem Ausnahmezustand. Von der Abfahrt ihres Verlobten am 12. 1. nimmt sie gar keine Notiz. Am Tage darauf erwartet sie ihn aber und will nicht glauben, daß er abgefahren ist. Am Abend des 11. 1., als sie über starke Schmerzen im linken Trigeminusgebiet klagt und sehr abweisend ist, bekommt sie wieder 50 cem 40%igen Traubenzucker intravenös. Ist nach der Injektion sehr nett, gut ansprechbar, zutraulich. Die Besserung hält aber nur etwa 2 Stunden an. Auch am folgenden Tage kann derselbe Erfolg festgestellt werden; während sie vor der Injektion recht quengelig, unzugänglich ist und über Schmerzen in der linken Kopfseite klagt, wird sie schon während der Injektion ganz ruhig und schläft beinahe ein. Allerdings nur bis nachts 2 Uhr, wird dann laut. Tagsüber ist sie aber recht zugänglich.

Es ist sehr auffallend, wie euphorisch die Pat. oft ist, seit sie sich auf einem Einzelzimmer der Wachabteilung befindet. Sie möchte sich gern mit den Pat. auf der Abteilung unterhalten. Während sie ihr Bad nimmt, muß die Tür zum Saal offen sein, weil sie alle Vorgänge beobachten will. Verlangt ein Anstaltskleid. Das ganze Verhalten steht im schroffen Gegensatz zu ihrer früheren arroganten Einstellung. Am 13. 1. fühlt sich die Pat. fiebrig, verlangt immer wieder, daß man sie messe, weil sie hohes Fieber habe, und läßt sich das nicht ausreden. Sie traut dem Thermometer nicht, das kein Fieber anzeigt.

Bemerkenswert ist, daß sie immer sehr ungeduldig wird, wenn sie über ihre Mißempfindungen berichtet und man sie nicht sofort versteht. Sie betont auch immer wieder, daß diese schwer zu schildern seien. Nach Urotropin- und Traubenzuckerinjektionen schläft sie die ganze Nacht. Am 14. 1. mittags klagt sie über *Kreuzschmerzen*, liegt wie ein Fragezeichen im Bett; den Kopf hat sie wie bei einer Meningitis in extremer Streckhaltung. Die Schmerzen sitzen angeblich nur im Kreuz und strahlen nicht weiter aus. Verlangt wegen der heftigen Schmerzen irgendein Medikament, selbst wenn es Paraldehyd sei, gegen das sie sonst sehr eingestellt ist. Am anderen Tage sind die Kreuzschmerzen nicht mehr so erheblich, Pat. ist aber wie am Vortage leicht gereizt. Nachmittags wird sie aber wieder zutraulich. Auch am folgenden Tage ist die Stimmung ausgeglichen. Möchte nur immer gern gestreichelt werden, ist sehr liebebedürftig, will aber nicht, daß man an ihre linke Seite kommt, wo sie die Hyperpathie hat. *Lachen vermeidet sie, da sie dann Schmerzen im Kreuz verspüre*. Wenn sie einmal laut lacht, so krümmt sie sich vor Schmerzen. Es tut ihr wohl, wenn man dann gegen das Kreuzbein drückt.

Bekommt täglich ihre Traubenzuckerinjektion und Urotropin, auf die sie selbst immer wartet, da alle Beschwerden darauf zurückgehen. Bei der heutigen Nachuntersuchung (18. 1.) ist festzustellen, daß die vorgestreckten Arme nicht mehr so stark schwanken; der rechte Arm sinkt stärker ab als der linke. Sonst besteht derselbe Befund wie früher. Gegen Abend ist Pat. wieder leicht gereizt und schleudert, als nicht gleich jemand auf ihr Schellen hin kommt, alles gegen die Tür, was in ihrer Reichweite ist, *aber nicht ihre eigenen Sachen*. Schläft in der Nacht schlecht und

äußert am anderen Morgen ihre Unzufriedenheit über die Nachtwache, die sie als dumme taube Kuh bezeichnet. Dann badet sie mit dem größten Vergnügen.

Gegen Nachmittag ist sie stärker verändert und antwortet nicht auf Fragen. Sitzt zuweilen starr im Bett. Starrt den Heizkörper an, als wenn sie halluziniert. Verzieht auf Befragen keine Miene, legt sich hin, setzt sich dann wieder auf und starrt wiederum auf den Heizkörper. Beachtet den Brief ihres Verlobten nicht. Fängt schließlich an zu quengeln, will ihre Ruhe haben. In der Nacht schwer erregt bis morgens 7 Uhr. Als sie ein Becken bekommt, wirft sie es von sich und defäziert in negativistischer Weise ins Bett. Vom Vormittag bis nachmittags um 4 Uhr *negativistischer Starrezustand*, sperrt sich gegen jede Bewegung, gibt keine Antwort. Beim Versuch, ihr Nahrung beizubringen, beißt sie die Zähne aufeinander. Im Gegensatz zu den komaähnlichen Zuständen hält sie in diesem Starrezustand die Augen auf, starrt unbewegt vor sich hin wie eine Mumie, zeigt nur etwa alle 2—3 Min. einen Lidschlag. Ausdruckslose starre Mimik. Nachmittags nachher sehr erregt, schreit unentwegt und ist motorisch unruhig, so daß sie von 5 Pflegerinnen kaum gehalten werden kann. Versucht, sich aus dem Bett zu werfen. Sich selbst überlassen, setzt sie sich in eine Ecke des Zimmers an den Heizkörper. Starrt immer auf den gegenüberliegenden Heizkörper, wenn man sie ins Bett zurückgebracht hat.

Abends kauert sie sich, allein gelassen, in die Ecke an den Heizkörper wie ein Zigeunerkind. Wehrt sich mit Händen und Füßen, als sie von mehreren Pflegerinnen wieder ins Bett gebracht werden soll. Schreit dabei in großer Angst, *die Wand stürze ein*. Hält die Hand in Abwehrstellung, als wenn sie das Einstürzen der Wand aufhalten wolle. Sie beruhigt sich erst ein wenig, als man das Bett an den Heizkörper stellt, bleibt dann auch liegen. In der Nacht bleibt sie im Bett, quengelt aber mitunter vor sich hin wie ein ungezogenes Kind. Am Tage darauf verhält sie sich ziemlich ruhig. Vormittags liegt sie starr mit offenen Augen und ausdrucksloser Mimik im Bett, ganz unansprechbar. Die erste Äußerung tut sie nach einer Traubenzuckerinjektion (85 cem 50%igen Traubenzucker). Verlangt nach Eis, weil sie großen Durst habe und ihr der Mund so trocken sei. Ißt selbst zu Mittag, schläft am Nachmittag. Abends recht zutraulich, will gestreichelt werden. Berichtet nun über *zahlreiche Wahrnehmungsstörungen*. *Sie bemerke, daß das Zimmer immer kleiner werde, daß es zusammenschrumpfe, die Wände kämen auf sie zu, als wenn sie einstürzten. Das sei ein unheimliches Gefühl, bittet deshalb, in ein großes Zimmer verlegt oder ins Freie gelassen zu werden. Klagt weiter darüber, daß das Bett schief stehe, einmal nach der einen, dann nach der anderen Seite. Dies alles sei sehr unangenehm. Außerdem habe sie schon seit längerer Zeit das Gefühl, als habe sie nassen Sand an den Händen und an ihren Füßen. Dann sagt die Pat. plötzlich ganz unvermittelt, sie sei in der Wüste Sahara gewesen und habe ihre eigenen Fußstapfen gesehen. Sie läßt sich aber einreden, daß es sich um einen bloßen Fiebertraum gehandelt haben könne. Das Kleinerwerden des Raumes erlebe sie auch bei geschlossenen Augen. Wenn sie ihren Kopf wie ein Kätzchen in den Schoß des Arztes oder der Oberin vergräbt, bemerkt sie es angeblich nicht. Ist zeitlich schlecht orientiert, weiß den Wochentag nicht. Beim Gehen ist sie aber nicht mehr so unsicher und schwankend wie früher.*

Am Tage darauf kann man feststellen, daß sie für die Vorgänge der letzten Tage wenig Erinnerung hat. Sie weiß nichts davon, daß sie in der Nacht mit der Frau Oberin gesprochen hat, weiß auch nicht, daß sie am Abend vorher vom Arzt gefüttert wurde, und daß sie lange mit ihm gesprochen hatte. Sie weiß nur noch dunkel, daß die Wände sich bewegt hätten, und daß das Zimmer zusammenschrumpfen wollte. Auch wenn sie das heute nicht mehr erlebe, so möchte sie doch noch in ihrer Ecke an der Heizung bleiben, wo sie sich sicherer fühle; *die Wände kämen ihr auch heute noch unheimlich vor, auch wenn sie sich nicht mehr bewegten; sie sehe sehr ungern an die Wände*. An die Äußerung, daß sie in der Wüste Sahara gewesen sei

und ihre Fußstapfen gesehen habe, kann sie sich noch erinnern; sagt, sie habe das wie im Traume erlebt, aber Traum sei dafür nicht die richtige Bezeichnung, es sei ihr gewesen, als wenn sie im Sande läge, als wenn der Sand auch so innerlich gewesen sei. Immer wieder betont die Pat., daß sie die Empfindungen kaum schildern könne. *Besonders merkwürdig sei die Gefühlsqualität bei den Empfindungen. Sie habe bei der Empfindung des Sandes ein Gefühl, so wie man es habe, wenn der nasse Sand in einem Topfe gerührt werde, oder wie wenn eine Kreide auf der Tafel kratze. Bleibt aber unzufrieden wegen der Unmöglichkeit, eine Schilderung zu geben.* Über das Kältegefühl, das sie zuweilen hatte, sagt sie heute, wo sie weniger dissimuliert, *es komme ganz von innen, es sei eiskalt, oft ohne daß sie friere; es sei, als wenn sie vor Kälte mit den Zähnen klappern müsse, ohne daß sie es in Wirklichkeit täte, und ohne daß sie Gänsehaut habe. Das Kältegefühl sei ganz anders als jedes sonstige natürliche Kältegefühl, es müsse wohl direkt vom Gehirn kommen. Die Empfindung des hohlen Kopfes habe sie seinerzeit dadurch gehabt, daß eine merkwürdige Kälte durch den Hinterkopf blies.* Es sei ein furchtbar unangenehmes Gefühl gewesen. Bekommt heute Abend wieder 40 ccm 40%igen Traubenzucker, fühlt sich danach viel wohler, betont selbst, daß sie sich danach doch immer „mobiler“ fühle. Bei der neurologischen Untersuchung findet sich heute (22. 1.), daß die Athetosen bei Händedruck in der anderen Hand nicht mehr auftreten. Ein Gegenstand, den sie dann in der anderen Hand hält, fällt nicht wie früher herunter. Die horizontal erhobenen Hände schwanken aber noch stark, und die Finger der Hände zeigen dabei noch die choreo-athetotischen Bewegungen, links viel stärker als rechts. Auf der linken Körperseite deutliche Hyperpathie. Auf die Haut aufgeschriebene Zahlen können aber links wie rechts gut erkannt werden. Die Pupillen sind auffallend weit. In den Augenendstellungen besteht Doppeltsehen, ohne daß vom hinzugezogenen Ophthalmologen (Prof. Meißner) eine Augenmuskellähmung sicher festgestellt werden könnte. Im übrigen ist der Befund wie früher.

Gegen Abend wird die Pat. wieder ausgesprochen dysphorisch, quengelt, ist affektinkontinent, zeigt ein gezwungenes Lächeln, das leicht in Weinen übergeht. Unterhält sich ungern, ist unwillig, unlustig und gereizt, wenn man nicht gleich versteht, was sie von einem will, oder man an sie irgendwelche Fragen stellt. Man hat den Eindruck eines schweren *postinfektiösen emotionell-hyperästhetischen Schwächezustandes*. Stellt während dieses Zustandes auch das Radio ab, das sie sonst tagsüber immer spielen läßt. Spricht stotternd, iteriert häufig mit denselben Worten oder Silben in einer sich selbst überstürzenden Redeweise. Hat 38,3° Temperatur rectal ohne organischen Befund (cerebrale Hyperthermie). Hat keine Schmerzen, aber Angst vor dem Zimmer, das sie beenge; es komme ihr vor wie ein Sarg, der mit Silber beschlagen sei. Die Wände wankten ein wenig. In der Nacht wird sie etwas laut, hat Angst vor dem unheimlichen Zimmer. Fragt, ob darin schon einmal jemand gestorben sei. Bekommt gegen 12 Uhr 1 g Adalin. Schläft bis zum Morgen, hat eingenäßt. Vormittags wieder leicht gereizt. Bekommt Traubenzucker. Unterhält sich dann nachher vergnügt mit den Kranken der Wachabteilung auf der Liegehalle. Nach 2 Stunden ist ihr die Unterhaltung zu viel, will wieder in ihr Zimmer, aber nicht an die ihr unheimliche Wand. In der Nacht wieder sehr unruhig, schreit laut, setzt sich auf den Heizkörper. Nachher ins Bett gebracht, schläft sie mit 1 g Adalin bis zur Frühe, läßt wieder unter sich.

Am Morgen *Stuporzustand* mit nachträglicher Amnesie. Ißt zum Frühstück, aber ohne einen Laut zu sagen. Läßt alles mit sich geschehen, läßt sich waschen usw. *Bietet wieder das Bild eines schlaffen Stupors, liegt wieder stundenlang regungslos mit offenen Augen und weiten Pupillen da wie eine Mumie, hat einen sehr seltenen Lidschlag, ist völlig unansprechbar.* Die Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall. Conjunctival- und Cornealreflexe sind gut auslösbar, auch alle Sehnenreflexe sind vorhanden. Keine Pyramidenzeichen. Der Puls ist normal, nicht besonders weich. Die Atmung ist langsam, flach. Man hat den Eindruck, als wenn sämtliche Lebens-

prozesse etwas darniederliegen. Bei der Traubenzuckerinjektion fast keine Reaktion auf den Stich. Gegen Nachmittag tritt *starkes Schwitzen* auf, und die Pat. sieht etwas cyanotisch aus. Gegen Abend immer noch dasselbe Bild des schlaffen Stupors. Wird lumbal punktiert, Entnahme von 35 ccm Liquor, intravenöse Injektion von 70 ccm 40%igen Traubenzucker. Danach stöhnt sie zum erstenmal wieder vor sich hin, verfällt aber sofort wieder in den Stuporzustand, aus dem sie nicht erweckbar ist. Hat subfebrile Temperaturen. Der Stuporzustand hält die Nacht durch an, bis am anderen Tage etwa um 12 Uhr, wo sie schon ein wenig auf Reize reagiert und zu einem Lächeln die Hand erhebt. Gegen 5 Uhr nachmittags wacht die Pat. dann vollends auf, meint, es sei frühmorgens. Weiß von den letzten 2×24 Stunden absolut nichts, sondern nur von den Tagen davor. Weiß auch nichts von der Lumbalpunktion. Hat keinerlei Beschwerden, keine Kopfschmerzen, obwohl sie erst am Abend vorher punktiert wurde. Ißt reichlich Eis mit Sahne, schläft die Nacht gut durch ohne Schlafmittel.

In den nächsten 3 Tagen ziemlich zugänglich, schreibt eine Karte an den Verlobten, liest ihre Briefe, ihre Zeitung, hört Radio, ist sehr nett und natürlich. Beim Blick nach der linken Seite angeblich nebeneinander liegende Doppelbilder. Läßt sich aber nicht gern untersuchen, zappelt mit den Füßen. Die horizontal vorgestreckten Arme wackeln noch, sinken aber nicht mehr so stark ab. Hat nicht mehr das Gefühl, daß das Bett schief steht usw. Gibt über ihre Erlebnisse ganz gut Auskunft, gibt selbst zu, daß sie leicht reizbar sei, meint, daß der Ausdruck emotionelle Schwäche wohl am besten zutreffe. Sagt, sie habe einen großen Widerwillen gegen jede Fleischspeise, sie müsse sich immer an die Leichenzehen erinnern. Über die früheren Störungen im Körperschema macht sie auf Befragen heute folgende Angaben: *Der Kopf sei zuweilen ganz groß geworden, er sei auseinander gegangen wie ein großer Luftballon. Sie sei bestrebt gewesen, ihn wieder mit ihrem Ich zusammenzubringen. Ihr Ich habe nur noch wie eine Gondel am Luftballon gehangen. Bei geöffneten Augen sei der Zustand besser geworden, sie habe deshalb auch nachts das Licht brennen lassen.*

Schon am 28. I. wird sie wieder etwas erregt, zeigt einen *ausgesprochenen emotionalen Schwächezustand*. Sieht verängstigt aus, als wenn sie unangenehme Erlebnisse habe. Läßt sich nur vorübergehend beruhigen und sich vom Arzt füttern. Eine Stunde später weiß sie schon nicht mehr, daß sie gefüttert wurde. Wartet auf das Eis, das ihr versprochen worden sei, das sie aber schon gegessen hat. Kurze Zeit danach wird sie unruhiger, will sich ständig auf die Erde legen oder ihren Kopf auf den harten Stuhl neben ihrem Bett. Schreit dann, sie erstickte im Schnee: „Der ist ja so weich, ich versinke.“ Gibt auf Befragen zu, daß es nicht kalt, sondern warm sei. Bittet um Skier, der Schnee sei schon so hoch wie das Zimmer. Bemerkenswert ist, daß am Abend davon gesprochen wurde, daß Pat. morgen in die Sonne in den Schnee gestellt werden sollte. Schläft dann aber nachts mit Veronal und Adalin. Am Tage darauf zugänglich, bekommt eine reichliche Traubenzuckerinjektion. Auch am folgenden Tage ruhig. Am 1. 2. menstruiert (nur geringe Menstruationsblutung). Bei der neurologischen Untersuchung keine deutliche Änderung. Adiadochokinese im rechten Arm. Von den horizontal vorgestreckten Armen schwankt der rechte stärker als der linke. Keine Athetosen mehr in den Fingern der Hand. Streicheln empfindet die Pat. rechts angenehm, links unangenehm.

Am 2. 2. nachmittags delirant. *Sieht plötzlich vor ihrem Bett ihren Hund, der ihre eigene Schildkröte beißen will.* Ist ganz aufgeregt darüber und macht die anwesende Oberin darauf aufmerksam. Ist dann wieder euphorisch. Abends Dämmerzustand mit schwerer motorischer Erregung, ist völlig unansprechbar. Bekommt 0,2 Pyramidon als Injektion, da sie einen Fieberanstieg hat, und 20 g Paraldehyd rectal. Schläft danach bis 11 Uhr nachts; klagt über *Magenschmerzen*. Am darauffolgenden Tage weiß sie nichts von dem abendlichen Delir, auch nichts davon, daß

sie Paraldehyd bekommen hat, das ihr sehr verhaßt ist. *Gegen Abend ist sie wieder delirant, hat 39,4° Fieber, ohne daß ein organischer Befund erhoben werden kann.* Fürchtet zu sterben, ist sehr depressiv. Auch am folgenden Tage hat sie Temperatursteigerungen, in der Frühe 38°, mittags 40°, abends 39°. Ein entsprechender Befund kann nicht erhoben werden.

Am folgenden Tage (6. 2.) kein Fieber mehr, Pat. ist gut ansprechbar. Am Tage darauf wieder recht gereizt, ablehnend; bekommt 120 ccm 40%igen Traubenzucker intravenös, schläft danach etwas und wird ruhiger. Dasselbe an den beiden folgenden Tagen.

Am 13. 2. wird sie allmählich psychisch deutlich auffällig, klopft gegen Abend die Wände ab, als ob sie feststellen wollte, ob sie hohl seien, sagt dabei nichts. Am anderen Tage zeigt sie, ohne etwas zu sprechen, immer mit dem Finger auf eine Injektionsstelle am Arm, wiederholt das stereotyp. Starrt dann traumverloren an die Decke. *Abends wieder delirant mit reichlichen Halluzinationen optischer Art. Als Frau Oberin zu ihr sagt: „Du bist mein Goldfisch“, hat die Pat. gleich die entsprechende Halluzination und sagte lächelnd: „Da habe ich eben den Fisch ausgekratzt“.* Dann sagt sie auf Befragen, die Wände ihres Aquariums seien kaputt, und dabei habe sie einen Fisch herausgekratzt. Später wird sie dann wieder etwas unruhig, läuft, ohne zu schwanken, aus dem Bett. Will nicht in ihr Bett, sagt, sie habe keins. Das Bett an der Wand sei nicht ihr eigenes, da liege jemand drin. Geht schließlich ins Bett, wird aber bald darauf wieder auf dem Boden vor der Heizung liegend aufgefunden. Läßt sich nicht dazu überreden, in ihr Bett zu gehen, so daß man ihr Matratzen in ihre Ecke legen muß, auf denen sie dann einschläft. Am anderen Morgen erwacht sie erstaunt auf ihrem Lager, wundert sich, daß sie auf den Matratzen auf der Erde liegt, und weiß nicht, wie das geschehen ist. Die ganze Angelegenheit ist ihr außerordentlich peinlich, weil sie fürchtet, sonst noch irgend etwas Unsinniges getan oder gesagt zu haben. Dissimuliert bei der Visite, sagt, sie habe gestern alles nur im Spaß gesagt. In Wirklichkeit besteht für den gestrigen Tag eine völlige Amnesie.

In der folgenden Nacht um 12 Uhr unterhält sie sich mit der Oberin, ißt einen Apfel, den sie bekommt, weiß aber am Tage darauf nichts mehr davon.

Bei einer neurologischen Nachuntersuchung findet sich am 16. 2., daß die Arme, horizontal vorgestreckt, nur noch wenig schwanken. Bei Berührung und Stichen, besonders auf der linken Seite, gibt sie schon nach 2 Reizen an, sie erfolgten so schnell hintereinander, daß sie nicht mehr mitkomme. Eine ganz ähnliche Empfindungsstörung hat sie auf der rechten Körperseite. Die Pupillen sind nicht mehr so weit wie bisher, die Konvergenz ist noch nicht vorhanden, in Seitwärtsstellung hat sie noch Doppelbilder.

Am 16. 2. abends wird sie aber wieder leicht gereizt, zeigt bei der Visite einen emotionell-hyperästhetischen Schwächezustand und verfällt in einen traumhaft deliranten Erregungszustand. Geht aus dem Bett, bittet um Schlafmittel. Schläft in der Nacht, aber schon in der Frühe um 8 Uhr wird sie sehr unruhig, drängt heraus, möchte auf den Wind (es stürmt draußen stark). Sagt, sie werde gesund, wenn sie in den Wind gehe. *Ihr Gehirn sei ganz heiß, es koche.* Außerdem wolle es der Herr Professor herausnehmen und braten. Sie wolle deshalb auch nicht schlafen. Ist ganz aufgeregt und drängt triebhaft heraus. Schlägt einen Lampenschirm und eine Fensterscheibe ein. Bekommt eine Traubenzuckerinjektion. Fürchtet, als sie gehalten wird, man wolle sie umbringen. Ihre einzige Rettung sieht sie in einer Abkühlung durch den Wind. Spricht von Fliegen im Winde, freut sich sehr, als sie vom Arzt angepustet wird. Möchte nicht nur am kranken Auge, wo sie ein Gerstenkorn bekommt, angeblasen werden, sondern am ganzen Körper, besonders am Leib, wo sie anscheinend Mißempfindungen hat. Äußert merkwürdig phantastische Ideen in ganz inkohärenter Weise. Sagt, *der Arzt habe ihr die Luft aus dem Zimmer mitgenommen, mit einer Handbewegung habe er sie in seine linke Tasche gesteckt,*

nur der Schwanz sehe davon heraus. Ohne Luft könne man aber doch nicht leben. Frau Oberin könne wohl noch leben, weil der Oberarzt ihr etwas Luft abgegeben habe. Auch sie selbst könne ohne Luft leben, denn sie sei alt wie Methusalem, 250 Jahre alt, sie habe graues Haar, sie sei dem ewigen Juden in der Wüste Sahara begegnet. Sie entwickelt einen ausgesprochen *manisch-inkohärenten Rededrang*, erzählt in ideenflüchtiger Weise Szenen und Bilder aus ihrem Leben. Ist dabei sicherlich bewußtseinsgetrübt; zeigt mitunter etwas Haften, kann den Namen des Arztes nicht angeben usw. Ißt aber gut. Nachher wird sie noch unruhiger, poltert, schreit unaufhörlich. Erst nach 8 g Rectidon schläft sie etwas ein. Die Pupillen bleiben aber weit, verengern sich jedoch prompt bei Lichteinfall. Am folgenden Tage ist sie ganz unzugänglich, gereizt, liegt zur Wand gekehrt, schläft viel, näst ein. Auch am Tage darauf etwa dasselbe Bild, quengelt mitunter wie ein Kind, ist völlig unzugänglich.

Sehr bemerkenswerte Erlebnisse hat sie dann am folgenden Tage, am 20. 2., die deshalb ausführlich wiedergegeben werden sollen. Pat. ist ziemlich erregt, delirant, schimpft auf eine Pflegerin, sie sei eine Krähe, sie hätte vorher auf einem Dach gesessen und habe Uhu geschrien. *Die Schwester Hanna habe eine Haube, die sei so groß wie die ganze Klinik. Pat. spricht ihre Verwunderung darüber aus, daß die Schwester die große Haube tragen kann. Als die Pflegerin H. kommt, sagt die Pat.: „Wie kommen Sie mit den großen Füßen hier herein?“ (Hat doch gar keine großen Füße). „Da, sehen Sie nicht, der langt doch bis ans Fenster.“ (Die Pflegerin steht an der Tür).* Als Pat. hustet, wird der Fuß wieder klein. Erzählt phantastische Erlebnisse, der Professor habe die Pat. Muchow mit dem Bauche vor den Leib gedrückt, dabei seien alle Apfelsinen, die sie gegessen habe, herausgekommen, und zwar noch viel mehr. (Diese Pat. hatte tatsächlich einige Tage zuvor ein Apfelsinenpaket bekommen, und die Oberin hatte dabei gesagt, man sollte der Pat. nicht zu viel auf einmal geben). Pat. ißt nichts, wirft alles fort, ohne einen Grund dafür anzugeben. Gegen Mittag schaut sie zum Fenster und sagt lachend zu der Oberin: „Na, sehen Sie, da guckt ja ein Geist. Da steht er ja, da kommen mehr. Es kommen immer mehr, kein Mensch kann sie wegbringen.“ Wird zunehmend erregt, schlägt nach den Geistern, schlägt dabei eine Tischplatte entzwei, so daß alles aus dem Zimmer entfernt werden muß. Die Pat. bittet dann spontan, wegen der Geister aus dem Zimmer entfernt und in den Wachsaaal gebracht zu werden. Sie wolle dort sein, wo sich Menschen aufhalten. Auf ihr Drängen wird sie in den Wachsaaal gebracht. *Als sie eine Schramme auf der Stirn einer Schwester sieht, schreit sie erschreckt: „Was haben Sie? Ihnen kommt ja das ganze Gehirn heraus.“* Im Wachsaaal ist sie sehr vergnügt, freundlich, ist glücklich, daß dort keine Geister sind. Sie erzählt von den scheußlichen Geistern, die sie in ihrem grünen Zimmer gesehen habe. Die Geister hätten fenstergroße gelbe Zähne gehabt. Sie habe Berge von Geistern gesehen, und deshalb habe sie solch eine Angst gehabt. In dem grünen Zimmer seien auch die Speisen von den Geistern vergiftet gewesen, aus diesem Grunde habe sie nichts essen können. Immer wieder fängt sie von den Geistern zu reden an. Freut sich, daß sie jetzt in dem gelb gestrichenen Wachsaaal ist. Während sie auf Pflegerinnen und die Ärzte, die sie nicht näher kennt, wie eine schizophrene Kranke wirkt, ist bei genauer Untersuchung leicht zu erkennen, daß es sich um einen Dämmerzustand bzw. um ein Delir handelt. Sie faßt nur langsam auf. Einfache Rechenaufgaben kann sie nicht einmal lösen. Die Aufgabe 6×7 wiederholt sie mehrfach, sagt dann schließlich $67, 7 \times 8$ sei 96. Bemerkenswert ist, daß sie in diesem wie auch in anderen Dämmerzuständen alle Personen, die sie aus gesunden Tagen kennt, wiedererkennt und auch meist mit Namen nennen kann. Es ist sogar erstaunlich, wie viele der Patientinnen sie mit ihrem Namen und mit ihren sämtlichen Eigenheiten kennt. Gegen Abend hat sie einen ausgesprochen inkohärenten Rededrang, ist dabei sehr euphorisch. Umarmt die Schwester und die Pat. liebevoll. Sie schläft dann im Wachsaaal. In der Frühe sagt sie, die Oberin sei heute Nacht nicht bei ihr gewesen

(trifft zu), sie sei lebendig beerdigt worden, sie sei aber nicht tot und liege im Massengrab (offenbar knüpft sie an eine sehr geläufige Redensart an: Lieber scheintot im Massengrab als...). Sie ist dann überglücklich, als sie die Oberin wiedersieht, nachdem sie mehrfach nach ihr gerufen hatte. Als sie gegen Abend wieder in ihr Einzelzimmer gehen soll, weigert sie sich wegen der dort befindlichen Geister. *Sie weiß also noch von den Vorgängen vor 24 Stunden, obwohl sie sich noch im Dämmerzustand befindet!* Gegen Abend schimpft die Pat., es sei alles verhext. Später in der Nacht sagt sie dann lachend und ratlos vor sich hinzeigend: „Das Geld hüpfte ja hier wie Flöhe umher.“ Dann schreit sie plötzlich, sie habe keine Haare auf dem Kopf, sie sei ganz kahl: „*Sehen Sie denn nicht, daß ich keine Haare mehr habe? Mein Kopf ist doch kahl, meine Haare sind im Schrank.*“ Ihre Zähne könne sie einzeln herausnehmen. Wird dann zunehmend triebhaft erregt, *klagt über Hitze im Körper, besonders im Kopf. Bittet um ein Bad mit kalten Eisstückchen. Möchte einen Kopfsprung ins kalte Wasser machen.* In ihrer plötzlichen Erregung schlägt sie mit der Faust gegen die Tür, wird nach Rectidon etwas ruhiger. Erwacht jedoch schon wieder um 1/2 Uhr in der Frühe und summt vor sich hin, sagt dann plötzlich lachend, sie sehe den Herrn Professor im Flügelhemd von Lampe zu Lampe hüpfen und fliegen. Geht aus dem Bett ans Fenster oder an den Tisch, den sie umwerfen will. Weigert sich, ins Bett zu gehen, weil dort abgehackte Menschenstücke lägen. Kurz danach hüpfte sie auf den Tisch und will dort tanzen, denn sie sei doch Spitzentänzerin. *Will dann auf die Lampe, um auch auf ihr zu tanzen. Auf die Bemerkung, daß sie auf der Lampe doch nicht tanzen könne, sagt sie, die Lampenschirme seien doch groß genug dazu. Sie sei auch nicht zu schwer für die Lampe.*

Schließlich schlägt das Delir plötzlich um in eine furibunde triebhafte Erregung, in der die Pat., als sie ins Bett gebracht werden soll, schimpft, stößt, schreit, kratzt und beißt. Versucht, allen in den Unterleib zu boxen, schlägt sogar nach der Oberin, was sie sonst nicht tut. *Als der diensthabende Arzt beim Beißen der Pat. ihr die eigene Hand hinhält, beißt sie jedoch nicht hinein, so daß er das wie alle anderen Anwesenden als Beweis für die hysterische Natur der Erregung ansehen zu können glaubt.* Nach 18 g Paraldehyd schläft sie etwa 1 Stunde, wird aber gegen 5 Uhr morgens wieder laut und zeigt, als sie um 8 Uhr Rectidon bekommen soll und von 5 Pflegerinnen gehalten wird, wieder denselben Erregungszustand; schlägt, kratzt, spuckt, versucht mit Händen und Füßen sich loszuwinden und ist geschickt wie eine Katze. Ins Einzelzimmer gebracht, demoliert sie die Klingelleitung, so daß alle Gegenstände aus dem Zimmer entfernt werden müssen. Nach 80 cem 40%igem Traubenzucker wird sie etwas ruhiger. Schlägt aber noch immer sinnlos um sich, wenn man an ihr Bett tritt. Wird sie allein gelassen, bleibt sie aber ruhig. Nachmittags um 4 Uhr wird aus therapeutischen Gründen eine Encephalographie vorgenommen mit einem Luft-Liquoraustausch von 150/80. Das Encephalogramm ist völlig normal. Bei der Punktion im Sitzen spritzt der Liquor regelrecht heraus, und zwar auch noch, nachdem 30 cem abgelassen waren und, ohne daß die Pat. preßt. Sie hatte 1 Stunde vorher 8 cem Rectidon bekommen. Nach der Encephalographie wird die Pat. ruhig und schläft bis 1/2 Uhr nachts. Dann wacht sie auf und fragt, was man mit ihr gemacht habe. Sie stellt an ihrem Rücken das Pflaster fest und schließt daraus, daß sie punktiert worden ist. Schimpft, daß das ohne ihre Einwilligung geschehen sei, und fragt, ob wenigstens die ihrer Mutter eingeholt wurde, was bejaht werden kann. Am 23. 2. vormittags ist sie wieder bei klarem Bewußtsein, ist nur etwas gereizt und ärgerlich wegen der Encephalographie. Beklagt sich, daß man sich so wenig um sie gekümmert habe. Läßt Urin ins Bett.

Für den Ständigen Dämmerzustand, für die Delirien und Erregungszustände besteht eine völlige Amnesie. Sie weiß nichts von dem Aufenthalt im Wachsaal. Es ist ihr sehr peinlich zu hören, daß sie während ihres Ausnahmezustandes so aggressiv gewesen sein soll. Sie weiß nichts von den Geistern in ihrem Zimmer, von den Makropsien usw. Hat heute Abend Halsschmerzen und 38,5° Temperatur. Die

Rachenwand ist gerötet und etwas eitrig belegt. Schläft in der Nacht nach einer Injektion Luminal, um welche sie selbst wegen unangenehmer Empfindungen im Magen gebeten hatte.

Am 24. 2., am Tage nach dem Stägigen Ausnahmezustand und nach der Encephalographie, ist Pat. sehr nett, hat keine starken Beschwerden mehr. Darf $\frac{1}{2}$ Stunde im Bett in die Sonne gefahren werden. Sie macht heute sehr bemerkenswerte Angaben über ihre Thalamusmißempfindungen, auf deren *schwere Beschreibbarkeit* sie hinweist. Sie könne nur mit Mühe vergleichsweise sagen, worum es sich bei den merkwürdigen Gefühlen handele. Sie habe zuweilen im allgemeinen so ein „sandiges Gefühl“, es sei *halb Gefühl und halb Empfindung*. *Es sei aber nicht etwa im Körper irgendwo lokalisiert, sondern ähnlich, wie man bei einer Musik ein angenehmes Gefühl habe, so habe sie ein sandiges Gefühl. Dies bekomme sie besonders dann, wenn es ihr schlecht gehe, und wenn sie keine Ablenkung habe. Bei Ablenkung (Radiohören, Zeitunglesen und Unterhaltung) schwinde das Gefühl. Deshalb ver- suche sie sich ja auch so gut wie möglich durch derlei Dinge abzulenken. Dies merkwürdige Gefühl habe sie besonders stark in den Zuständen der emotionell-hyperästhetischen Schwäche.* Diesen Ausdruck findet Pat. auch für ihren Zustand so recht bezeichnend. Es sei ihr ähnlich zumute, wie nach einer schweren Krankheit. Es ärgere sie dann die Fliege an der Wand und bringe sie aus dem seelischen Gleichgewicht. Pat. ist heute recht zugänglich. Dabei fällt ein kindlicher Spieltrieb auf. Sie spielt mit den Knöpfen des Ärztemantels. Ärgert sich, daß dieselben am Metallring befestigt sind. Knöpft in spielerischer Weise den Mantel und die Weste des Arztes auf (ohne erotische Note). Um eigentliches Zwangsgreifen handelt es sich dabei wohl nicht. Pat. sagt, sie könne es ebenso unterdrücken, sie tue es aus Langeweile. Sie faßt auch in die Taschen des Arztes, um nachzusehen, ob etwas Interessantes darin ist. Heute klagt die Pat. zum erstenmal über ein unangenehmes Durstgefühl (gestern war die Encephalographie). Der neurologische Befund ist unverändert. Die horizontal vorgestreckten Hände schwanken noch etwas. Der rechte Arm sinkt stark ab. Die Hyperpathie der linken Körperseite besteht nach wie vor. Pyramidenzeichen sind nicht vorhanden.

Auch am folgenden Tage ist die Pat. noch recht geordnet, liest ihre Zeitung, hört Radio. Aber schon am 26. 2. tritt wieder eine Veränderung auf. Während sie in der Frühe noch ziemlich ausgeglichener Stimmung ist, wird sie gegen 4 Uhr nachmittags ziemlich plötzlich erregt, springt aus dem Bett. *Stellt noch schnell vorher ihr Radio ab.* Schlägt gegen Schränke und Türen. Schüttet sich ihre Wasserschüssel voll Wasser, ohne ein Wort zu sagen, über den Kopf. Spielt dann mit dem Wasser auf dem Fußboden. Auf die Frage, was sie essen wolle, antwortet sie: „Patellarsalat“ (Pat. ist Medizinstudentin). Wegen zunehmend deliranter Erregung muß die Pat. in den Wachsaal gebracht werden. Drängt dort immer aus dem Bett und spricht die Befürchtung aus, *die Polizei sei hinter ihr her.* Fühlt sich unter den vielen Menschen geborgen, von denen sie niemand kenne. Spricht geheimnisvoll, sie heiße nicht mehr X. wie bisher, das dürfe niemand wissen, sie heiße jetzt H. Siebelow. Von dann an *spricht sie nur noch plattdeutsch (was sie übrigens von Kindheit an nicht getan hat. Selbst die Mutter kann sich nicht erinnern, daß die Pat. überhaupt jemals plattdeutsch sprechen konnte).* Im Wachsaal ist sie etwas ruhiger, schläft mit 10 g Rectidon. Geht aber am nächsten Morgen nicht aus dem Bett, ist leicht gereizt, schlägt nach dem Arzt, den sie nicht erkennt, sondern für einen Kriminalbeamten hält. Wenn man an sie herankommt, beißt und kratzt sie und wird sehr erregt. Verlangt zum Mittagessen wegen *Verarmungsideen* einen Pappteller, will das Essen der 3. Klasse haben, wovon sie sehr viel ißt. Nachmittags wieder sinnlos erregt, so daß sie feucht gepackt werden muß. In der Packung schläft sie sofort ein. Abends im Dauerbad ist sie sinnlos erregt, spritzt das ganze Wasser um sich. Muß die ganze folgende Nacht über gepackt werden. Am folgenden Tage kann sie aus der Packung genommen werden. Schläft dann bis gegen Nachmittag. Gegen 4 Uhr wird sie

wieder erregt, schlägt um sich, beißt, kratzt, demoliert Gegenstände. Nach Narcotics schläft sie nur kurz. Zeigt dann abends einen ausgesprochenen ideenflüchtigen Rededrang, spricht nur plattdeutsch. Behauptet, sie könne nicht hochdeutsch reden. Bietet ein *typisches Korsakow-Bild*. Sie habe ihren Verlobten gestern und heute gesehen, sie sei in der Stadt gewesen. Läßt sich noch allerlei einsuggerieren. Dabei faßt sie sehr schwer auf, wenn man eine Frage an sie stellt. Kann den Namen ihres behandelnden Arztes nicht angeben. Versagt bei der einfachsten Rechenaufgabe. Schläft dann die ganze Nacht nach Pantopon-Scopolamin. Am Tage darauf, dem 1. 3., ist sie nicht mehr erregt, dagegen gereizt, anspruchsvoll, arrogant, benimmt sich wie ein ungezogenes Kind. Da sie nicht essen will, bekommt sie einen Tropfeinlauf. Ißt dann abends wieder selbst.

Am 2. 3. ist sie wieder ganz zugänglich, *weiß nichts von dem Ausnahmezustand, in dem sie plattdeutsch sprach*. Bekommt Besuch von ihrem Verlobten, der wegen der Mitteilung einer Verschlimmerung im Zustandsbild angereist kommt. Unterhält sich mit ihm, ist aber merkwürdig ruhig. Ist auch in den folgenden Tagen auffallend ruhig und reserviert. Hat Angst, ihr Verlobter könne von ihren Erregungszuständen und von ihren merkwürdigen Krankheitssymptomen erfahren und dann von der Heirat Abstand nehmen. Dissimuliert. Liest viel, hört Radio. Schläft nachts gut. Bleibt die folgenden 12 Tage bis zum 14. 3. ruhig. Es fällt nur auf, daß sie von den Vorgängen vom Abend vorher wenig weiß. Weiß z. B. nicht, ob jemand zur Visite da war und wer. Für manche anderen Vorgänge am Tage besteht keine Amnesie. In der Nacht vom 13. auf den 14. 3. sitzt sie in ihrem Zimmer auf der Kommode, unterhält sich mit der hinzukommenden Oberin und weiß am Morgen davon ebenfalls nichts. Die neurologische Untersuchung ergibt denselben Befund wie am 24. 2.

Am 14. 3. nachmittags gegen 4 Uhr wird sie wieder unruhig, stülpt sich wieder, ohne ein Wort zu sagen, eine Schüssel Wasser über den Kopf. Turnt wie eine Mond-süchtige auf dem Bett herum, starrt traumverloren mit ihren weiten Pupillen um sich. Stützt sich mit beiden Händen gegen die Wand, als wolle sie das Einstürzen verhindern. Spricht dann auch die Befürchtung aus, die Wände und die Decke stürzten ein. *Will von ihrem Bett an die Lampe der Decke fassen, die mindestens 2 m höher hängt. Der Gesichtsausdruck wechselt zwischen Verückung und Angst*. Bekommt 80 ccm 40%igen Traubenzucker und Pernocton. Wird dann ruhiger, schläft aber nicht. Gegen Abend sehr unruhig. Bekommt 10 ccm Rectidon. Schläft damit aber nur bis gegen $\frac{1}{2}$ 2 Uhr. Steht zwischendurch immer wieder auf und geht im Zimmer auf und ab. In der Frühe des 15. 3. spricht sie wieder plattdeutsch, ist abweisend. Sagt, sie sei Menschenfresserin geworden und wolle alle umbringen. Zunächst werde sie alle anderen auffressen, dann komme die Oberin und der Oberarzt und zuletzt auch der Verlobte daran. Schimpft auf das grüne Zimmer, in dem die Wände und die Decke auf sie herunterfielen. Plötzlich sagt sie zu ihrem Verlobten: „*Wollen wir nicht die Narzissen pflücken, die da sind?*“ (*Sind keine da*). „*Da sind doch ringsherum eine Menge*.“ Äußert dauernd optische Halluzinationen, *schrickt jedesmal zusammen und schreit auf, wenn sie etwas sieht*. Gegen 12 Uhr mittags tritt plötzlich ein furibunder Erregungszustand auf. Pat. stürzt aus dem Bett, aus dem Zimmer, poltert an die Schränke. Schlägt mit Händen und Füßen, muß mit mehreren Pflegerinnen in ihr Zimmer gebracht werden. Bleibt aber nicht im Bett, setzt sich in die Ecke auf die Erde, nimmt von ihrem Verlobten keine Notiz. Abends will sie aus dem grünen Zimmer heraus und in den Wachsaal unter Menschen. Schläft nachts im Wachsaal ohne Schlafmittel. Auch morgens will sie nicht in ihr Zimmer, sondern ins Freie. Kommt mit Bett in die Liegehalle, wo sie sich wohl fühlt. Ißt gut, will aber nicht wieder ins grüne Zimmer, das wie ein Gefängnis sei. Macht noch einen veränderten Eindruck, ist leicht gereizt. Kommt abends auf ihren Wunsch wieder in den Wachsaal, wo sie ohne Medikamente schläft.

Am 17. 3. ist sie wieder ganz frei, hält ihren Mittagsschlaf schon wieder in ihrem Zimmer. Schläft etwas, ist ausgeglichener Stimmung. In der darauf folgenden Nacht leichter deliranter Zustand. Poltert etwas im Zimmer herum, sitzt auf der Kommode, unterhält sich mit der Oberin. Geht gutwillig ins Bett, deckt sich zu und schläft bis zum Morgen. Hat völlige Amnesie für den nächtlich deliranten Zustand. Dasselbe wiederholt sich in der nächsten Nacht. Am Tage ist sie sehr vergnügt, geht mit ihrem Verlobten im Garten spazieren. *In der Nacht wieder deliranter Zustand mit optischen Halluzinationen, sieht ihren Hund, lockt ihn, lacht laut, sagt: „Lomichen, komm.“ Springt aus dem Bett, will heraus, um Blumenkohl zu pflanzen. Setzt sich auf den Tisch, will zum Friseur gehen und zieht sich zu dem Zweck schon ihre Schuhe an. Nachher klettert sie auf den Schrank, der im Gange steht, und will nicht herunter, weil da tiefes Wasser sei.* Sie habe Angst, denn sie könne nicht schwimmen. Am Tage darauf besteht hierfür wieder völlige Amnesie, auch wenn man ihr Einzelheiten ins Gedächtnis zurückzurufen versucht. Ist dann tagsüber ganz unauffällig. Bei der neurologischen Nachuntersuchung ist das Schwanken der Arme nicht mehr so stark wie früher.

Heute am 22. 3. vormittags ganz vergnügt. Geht mit dem Verlobten im Garten spazieren. Wird aber gegen Abend etwas verändert. Zeigt ein gezwungenes Lächeln. Etwa gegen 8 Uhr abends ist sie wieder delirant und bringt merkwürdige Inhalte vor. Sie habe ihr Großhirn herausgenommen und zum Bücklingsgehirn präpariert. Auch ihr Opticus und Olfactorius seien heraus: „Sehen Sie hier, alles ist herausgenommen.“ Sagt, sie sei ein Fisch und habe Flossen, sie habe kein Großhirn mehr, sondern nur ein Kleinhirn. Lacht hier und da laut. Geht im Zimmer die Wände entlang, setzt sich in die Ecken. Nimmt keine Notiz von den im Zimmer anwesenden Personen. Faßt kaum auf, was man zu ihr spricht. Geht man ganz in ihre Nähe und redet energisch auf sie ein, so schrickt sie plötzlich zusammen. Als die Oberin und Ref. auf dem Bett der Pat. sitzen, lacht sie plötzlich laut auf und schiebt das Bett im Zimmer umher, ohne zu sagen, warum. Erst 10 Min. später, als es gelingt, die Pat. ins Bett zu bringen, lacht sie erneut ganz laut auf und sagt, sie habe soeben auf ihrem Bett 2 Schneemänner sitzen sehen und habe das Bett heraus-schieben wollen, damit das Zimmer nicht naß werde (Arzt und Oberin trugen weiße Mäntel). — Wird dann in der Nacht erregt, muß feucht gepackt werden. Schläft dann bis früh 8 Uhr, frühstückt in der Packung. Aus der Packung herausgenommen, wird sie erregt. Kratzt, beißt, spuckt sinnlos um sich, schägt ebenso nach dem anwesenden Verlobten. Muß wieder gepackt werden, schläft dann in der Packung. Nachmittags wird sie ruhiger, kann aus der Packung genommen werden. Erst am anderen Morgen um $\frac{1}{2}$ 3 Uhr wird sie wieder unruhig, wird wieder gepackt.

Am 24. 3. wird sie wieder geordnet und ansprechbar, und so bleibt es vom 25. bis 28. 3. Bei der in dieser Zeit vorgenommenen Untersuchung wird festgestellt, daß sie sich schwer konzentrieren kann. Beim fortlaufenden Abziehen 100—7 macht sie 4 Aufmerksamkeitsfehler; sie wird bei der Untersuchung sehr ungeduldig und ihre Pupillen werden ganz weit. Der neurologische Befund zeigt immer noch die Besserung insofern, als die horizontal erhobenen Arme nicht mehr so stark schwanken. Am 28. 3. abends bittet sie selbst um ein kräftiges Schlafmittel, offenbar wegen unangenehmer Thalamusmißempfindungen, die sie aber dissimuliert. Am 29. 3. reist der Verlobte nachmittags ab, es wird verabredet, daß er seine Braut erst Ostern mit nach Hause nimmt. Abends wird Pat. deutlich delirant, hat weite Pupillen, spricht wenig. Beim Abendbrot, das sie mit Widerwillen nimmt, schleift sie dauernd das Messer, sagt, sie wolle damit ihren Schädel aufmeißeln, um an das Gehirn heranzukommen. Sie klagt über ein sehr unangenehmes *Hitzegefühl im Gehirn* (offenbar hatte sie deshalb am Abend vorher um das Schlafmittel gebeten). Sie möchte den Kopf aufmachen und vom Oberarzt oder vom Professor einen Springbrunnen, möglichst mit Eis, hereinkonstruiert haben. Schleift das Messer

lange Zeit hindurch und probiert am Brot, ob es scharf genug ist, will es nicht hergeben. Schließlich gibt sie es dem Professor auf Aufforderung, sagt, sie wolle damit den *Ratten, die im Zimmer herumlaufen*, die Bäuche aufschneiden. Hat dann aber Angst, sie könne das Messer auf die Bank gelegt haben, und es könne sich jemand darauf setzen. Später sagt sie, sie wolle auch dem Herrn Professor den Kopf öffnen, um zu sehen, ob er, ebenso wie sie selbst, *Malariatierchen im Kopf habe, die solche Hitze erzeugten*. Sagt, die Ratten, vor denen sie Angst habe und deshalb auf die Bettwand und den Tisch steige, hätten Zähne, die durchs Maul und das ganze Gehirn hindurchwüchsen und dort herauskämen. Zwischendurch erzählt sie ganz geordnet nette Witze, hat erheblichen Rededrang. *Plötzlich unterbricht sie sich beim Erzählen, erschrickt beim Blick auf den Boden und sagt: „Kusch, kusch.“ (Wer ist da?) „Der Lomi will sie beißen.“* Sagt dann nachher, während sie wieder redselig wird und Witze erzählt, sie greife die Witze aus der Luft. Sie schnappt dabei mit den Händen danach. Spricht davon, daß sie morgen nach Hause fahre, denn es sei morgen Ostern (es war vorher besprochen worden, daß sie Ostern nach Hause fahren könne). Will sich schon anziehen, denn sie müsse doch durch alle Schlüssellöcher hindurch. Sie zieht sich dann selbst ganz an, schaut zum Fenster heraus, sieht den Mond, sagt: „Der Wolf hat den Mond aufgefressen.“ Ruft dauernd nach ihrem Hund: „Lomi, Lomi.“ *Es wird ihr dann ein wirklicher Dackel ins Zimmer gebracht. Sie schreit vor Vergnügen, als sie den Dackel sieht: „Oh, das ist eine entzückende Dogge.“ Auf die Bemerkung, er sei doch ganz klein, sagte sie, es handle sich doch um eine große Dogge. Sie will ihm dann auch in etwa 1 m Höhe streicheln.* Nachher glaubt sie dann plötzlich, die Wand sei ganz nahe bei ihr, hält die Hand hin in etwa 1 m Entfernung von der Wand und behauptet, sie stemme die Hand dagegen. *Nachdem der Dackel entfernt wurde, glaubt die Pat., daß dauernd Doggen aus dem Boden schössen, immer neue.* Daraufhin erzählt sie von einem Eisenbahnschaffner, den sie bestechen wolle, um ohne Geld reisen zu können. Bei diesem kämen die Haare durch das Gehirn zum Munde als Schnurrbart heraus, das kitzele furchtbar. Immer wieder erzählt sie dann davon, daß es im *Gehirn brate*, und daß es dagegen im *Bauche wie Eis* sei. Zwischendurch erzählt sie wieder ganz geordnet, macht nette Witze, ist überhaupt sehr euphorisch und sehr ablenkbar. Wenn sie optische Halluzinationen hat, erschrickt sie jedesmal etwas.

Am anderen Tage, dem 30. 3., befindet sie sich *noch immer im Ausnahmezustand, den wir eingehend darstellen wollen, da er für die Psychopathologie der Dämmerzustände in mancher Beziehung sehr aufschlußreich ist.* Sie geht mit der Oberin in die Küche des Wirtschaftsgebäudes, in das Maschinenhaus, zu den Tierställen. In der Küche spricht sie mit der Küchenvorsteherin, schaut neugierig herum, starrt in alle Töpfe, sagt zu den angebratenen Hühnern: „Spitalgeier, die gibts wohl morgen.“ Spricht ihre Wünsche aus. Zeigt für alles lebhaftes Interesse. Bemerkenswert ist, daß der Köchin, ja nicht einmal der Oberin auffällt, daß sich die Pat. in einem Dämmerzustande befindet. Plötzlich fällt ihr ein, daß ihr von dem Oberarzt am Vormittag eine Zigarette versprochen wurde (trifft zu). Sie möchte sie sich gern holen und freut sich, daß sie nun mit der Oberin auf das Privatzimmer des Arztes gehen darf. Zieht dort ihren Mantel aus und wirft sich in den Sessel neben dem Schreibtisch mit der Bemerkung, das sei die beste Sitzgelegenheit im ganzen Hause. Bittet um eine Zigarette, die sie ganz geordnet raucht. Auffallend ist nur ihr burschikoses und ungeniertes Wesen. Sie schaut und kramt ungeniert auf dem Schreibtisch und im Bücherregal herum, sieht in den Schrank hinein, aus dem sie sich einen bunten Schal herausnimmt. Geht selbst hin und stellt das Radio an. Auf dem Schreibtisch sucht sie nach ihrer eigenen Krankengeschichte. Liest die Namen der Privatkrankengeschichten, sucht vergeblich die eigene. Nimmt dann, ohne zu fragen, die letzte Zigarette aus der Schachtel und setzt sich an den Schreibtisch. Als der Arzt herausgerufen wird, nimmt sie dann das vor ihr liegende nummerierte Konzeptpapier, legt es aber wieder weg mit dem Bemerkung, daß der Oberarzt

es zu etwas anderem bestimmt habe, da es numeriert sei. Schreibt dann auf einem anderen Blatt nieder, was sie alles auf ihrem Nachmittagsspaziergang gesehen hat. Schreibt ganz spontan und auch richtig auf, wieviel Affen, Kaninchen, Meerschweinchen, weiße Mäuse u. dgl. sie gesehen hat. Schreibt auf, daß die Küchenvorsteherin, mit der sie sprach, eine Brille trägt usw. usw. Danach setzt sie auch einen Brief an ihren Verlobten auf, der ziemlich geordnet ist, *in dem aber der Aufenthaltsort falsch angegeben ist*, woraus die örtliche Desorientierung der Pat. hervor geht. Durchsucht sehr neugierig die Schubladen des Schreibtisches, interessiert sich vor allem für das abgeschlossene Fach und versucht, dieses mit dem Schrank- und Kommodenschlüssel zu öffnen. Ist eigentlich fast dauernd ruhelos. Beim Gehen schwankt sie ein wenig, als wenn sie angeheitert wäre. Nachher kann sie aber die Treppe wie ein Wieselchen herunterrennen.

Klagt dann am Abend wieder über *starke Hitze im Kopfe und über Kälte im Leib*. Bei der Abendvisite weiß sie noch genau, daß sie im Zimmer des Arztes war, weiß noch die Farben der Tapete, der Decke usw. anzugeben, kann sich noch an zahlreiche Einzelheiten erinnern. — Nachts wird sie wieder gepackt, weil sie motorisch erregt wird. Befindet sich am anderen Tage weiterhin noch im Dämmerzustand, geht in die Küche und in den Garten. Nachts wird sie dann wieder unruhig, so daß sie gepackt werden muß. Am anderen Morgen (1. 4.) ist sie zeitweise stuporös, dann wieder schimpft sie, will ihre Ruhe haben, schickt Mutter und Pflegerin weg. Hat subfebrile Temperaturen ohne organischen Befund. Die Temperaturen schwanken im Laufe des Tages zwischen 36,5 und 38,6°. Gegen Nachmittag wird sie zugänglicher und nett und schreibt einen Brief an ihren Verlobten, der recht geordnet ist und lediglich eine falsche Ortsangabe trägt.

Etwa 1 Stunde später kommt die Pat. wieder zu ganz klarem Bewußtsein. *Weiß nichts von dem Brief, den sie 1 Stunde vorher geschrieben und kuvertiert hat! Weiß absolut nichts von den ganzen Vorgängen der letzten 3 Tage*, nichts von dem Besuch im Garten, im Tierstall, in der Küche, im Zimmer des Oberarztes. Auch wenn man sie an Einzelheiten erinnert, kann sie sich nichts davon ins Gedächtnis zurückerufen. Es schwebt ihr nur ganz dunkel vor, daß sie irgendwo über einen Teppich gegangen sei (es mag sich dabei um den Teppich im Arztzimmer handeln). Es ist ihr sehr unangenehm, daß sie nichts von all den Dingen weiß und sie fürchtet, irgend etwas Unsinniges gesagt oder sich inkorrekt benommen zu haben. Es ist ihr auch unangenehm, daß sie in dem Ausnahmezustand geraucht hat, denn sie hatte dem Verlobten versprochen, nicht zu rauchen. Sie ist jetzt auffallend natürlich und zugänglich, auch nicht so überempfindlich und ungeduldig wie sonst bei Untersuchungen. Sie rechnet das große Einmaleins spielend im Kopfe aus, während sie sonst im Ausnahmezustand bei den leichtesten Aufgaben versagte. *Übrigens findet sie selbst den Brief, den sie im Dämmerzustand an den Verlobten schrieb, bei weitem nicht ausführlich genug und auch viel zu primitiv gehalten*. Ist auch am Tage darauf noch recht zugänglich und bei klarem Bewußtsein, zeigt eine gute Merkfähigkeit, klagt aber über *Hitze im Hinterkopf*. Auch am anderen Tage vormittags ist sie noch ganz zugänglich, weiß über die Vorgänge des vergangenen Tages bis in Einzelheiten Bescheid, hat auch in der Nacht gut geschlafen. Wird am Nachmittag aber allmählich verändert, streckt ihren Kopf zum Fenster heraus und läßt es nicht schließen, obwohl es draußen kalt ist. Sie möchte ihren Kopf immer draußen halten, da sie es vor Hitze im Kopf nicht aushalten könne. Abends gegen 11 Uhr muß sie wegen zunehmender Unruhe schon wieder gepackt werden.

Auch am anderen Tage (4. 4.) ist sie in der Frühe ziemlich unruhig, unzugänglich. Äußert am Vormittag hin und wieder *depressive Ideen*. Nachmittags *springt sie zuweilen aus dem Bett, nimmt die Schnur vom Radio, um sich zu strangulieren*. Meint die Mutter sei dann endlich die Sorge um sie los. *Versteckt sich den Bindfaden von einem erhaltenen Päckchen, hantiert mit einem Messer am linken Handgelenk und bringt sich kleine Wunden bei*. Wird wütend, als man es ihr wegnimmt, schlägt

mit dem Hinterkopf mit aller Wucht auf den Fußboden und mit der Stirn in brutaler Weise gegen die Wand; das vollzieht sich so schnell und unvermittelt, daß sie von der dabei stehenden Pflegerin nicht daran gehindert werden kann. Zunahme der Erregung, so daß sie kaum von 3 Pflegerinnen gehalten werden kann. Puls ist schnell, oft kaum zu fühlen. Bekommt Coramin und eine feuchte Packung. Noch während sie gepackt wird, versucht sie ihren Kopf an der eisernen Bettstelle in rücksichtsloser Weise aufzuschlagen. Wird in der feuchten Packung etwas ruhiger, äußert aber immer wieder ihre depressiven Ideen, daß sie sterben wolle, daß sie am vermeintlichen Tode ihres Verlobten schuld sei usw. Wird dann allmählich still, will allein sein, verweigert jede Nahrungsaufnahme. Wegen der bestehenden Suicidgefahr muß sie nachts in den Wachsaal gebracht werden. *Äußert Verarmungsideen.* Als sie in den Wachsaal gebracht wird, meint sie zunächst, sie könne den Aufenthalt gar nicht bezahlen. Ist ganz begeistert, als ihr der Arzt sagt, das Bett koste da nur RM. 1,20. *Sie weiß im Wachsaal gut Bescheid, weiß, wo die anderen Patienten liegen, obwohl sie nur während früherer Delirien dort war.* Sie beweist auch wieder in diesem depressiven Delir eine relativ gute Merkfähigkeit und Auffassung für die Ereignisse innerhalb des Ausnahmezustandes. So hatte einige Zeit vorher die Oberin zur Stationspflegerin gesagt, sie solle die Pat. Sch. umbetten, bevor die Patienten aus der Liegehalle hereingeholt würden. Als dann 1 Stunde später die Patienten hereingeführt werden, macht die Pat. die Stationspflegerin darauf aufmerksam, daß sie vorerst umgebettet werden müsse.

Das *depressive Delir* hält noch mehrere Tage an. Am 5. 4. äußert die Pat. schwere Selbstvorwürfe, sie habe alle ins Unglück gebracht. Sie verursache so viele Kosten, daß ihre Mutter sie nicht mehr aufbringen könne. Versucht, sich selbst zu beschädigen, indem sie den Kopf gegen die eiserne Bettstelle schlägt. Versucht, dem Arzt eine Nadel aus dem Mantel zu entwenden. Äußert die Idee, der Verlobte, die Mutter, der Professor seien tot und sie selbst sei schuld daran. Hat immer noch Temperaturerhöhung ohne organischen Befund. Seit dem 4. 4. ist sie menstruiert. Am 6. 4. noch immer dasselbe depressive Zustandbild. Tritt man an ihr Bett, so sagt die Pat.: „Gehen Sie weg, denn alle Menschen, die etwas mit mir zu tun haben, haben Unglück.“ Verspricht man ihr ein ganz billiges Bett, so lächelt sie vergnügt. Die Mutter der Pat. ist über diese depressiven Ideen ganz erstaunt, da die Pat. von jeher etwas anspruchsvoll war. Als sie gegen Abend äußert, *alle Menschen seien tot*, auch der Oberarzt, wird sie ans Telefon gebracht, damit sie mit dem Arzt sprechen kann. Ist riesig erfreut, als sie an seiner Stimme erkennt, daß er noch lebt. Bittet um Kölnisches Wasser, das sie sich auf den Hinterkopf schütten möchte, in dem sie Hitzegefühle habe (sie weiß noch, daß sie etwa 8 Tage vorher während ihres Delirs Kölnisches Wasser auf den Kopf genetzt bekam, worüber sie sich damals sehr freute).

Auch am 7. 4. depressiv mit Selbstbeschädigungstendenzen. Klagt abends über sehr heftige Leibschmerzen, *krümmt sich und jammert vor lauter Schmerzen.* Sagt, sie habe schon in den letzten Tagen Schmerzen im Leib gehabt, aber nicht so stark wie jetzt. Schläft nach Opiumzäpfchen und Pantopon, nachdem sie vorher einen Brief depressiven Inhalts an ihren Verlobten schrieb. Am 8. 4. weiterhin depressiv. Will ins Einzelzimmer, was ihr auch zunächst gewährt wird, muß aber wieder in den Wachsaal zurückverlegt werden, weil sie die Türe zu ihrem Zimmer immer wieder schließt und allein sein will, offenbar in suicidalen Absicht. Am 9. 4. dasselbe Bild mit *Selbstbeschädigungsversuchen, Versündigungsideen* usw. Am 10. 4. Nahrungsverweigerung, verlangt nach vielen Schlafmitteln, um nicht wieder aufzuwachen. Am 11. 4. wird sie auf ihren Wunsch wieder versuchsweise ins Einzelzimmer gebracht, verspricht, dort zu schlafen, bleibt auch zunächst im Bett, schließt dann aber die Tür und nimmt sich einen Draht aus der Stahlmatratze und versucht damit, sich am linken Handgelenk die Pulsader zu öffnen. Als man sie dann dabei überrascht, versteckt sie das blutende linke Handgelenk, und als man das

blutig gefärbte Hemd entdeckt, will sie dem Arzt einsuggerieren, es handle sich um Menstruationsblut. Ist nichts, klagt über starke Stiche im Kopf, bekommt 150 ccm 40%igen Traubenzucker intravenös und schläft danach im Wachaal. Will auch am nächsten Tage nichts essen, *klagt über starke Kopfschmerzen, man solle ihr den Kopf abhacken*. Lumbalpunktion: Keine Druckerhöhung, vielmehr sehr niedriger Druck von 35 mm, keine Zellvermehrung, keine pathologischen Reaktionen. Bekommt danach Tropfeinlauf mit Traubenzucker, wobei sie teilweise gepackt wird. Als sie nachmittags Besuch vom Verlobten bekommt und sie ihn kommen hört, springt sie aus dem Bett zur Tür und, als man die Wachaaltür öffnet, stürzt sie auf ihn los, so daß sie beide hinfallen. Kommt dann ins Einzelzimmer, wo der Verlobte bei ihr bleibt.

In der Nacht wird sie aber wieder delirant. Am Tage darauf leicht gereizt, undämmert, verweigert die Nahrung, verhält sich jedoch ruhig. Schläft zuweilen, spricht gegen Mittag wieder über ihre *Mißempfindungen im Kopf; ihr Gehirn zersetze sich*. Sie möchte das Gehirn stückchenweise zum Fenster herauswerfen. Wird trotz Anwesenheit des Verlobten wieder zunehmend laut, quengelig, schreit schrill und muß auf den Wachaal gebracht werden. Am 14. 4. verhält sie sich ganz ruhig, ist aber wenig ansprechbar und am folgenden Tage, dem 15. 4., ist sie schon wieder *recht depressiv*, möchte allein sein, schickt den Verlobten weg. Untersucht seine Taschen auf ein Messerchen, fragt, ob er eins habe, womit er die Zigarrenspitzen abschneide. Nachmittags sehr unruhig, versucht sich mit den Schnüren des Radio zu strangulieren, ist nicht im Bett zu halten, so daß ihr reichliche Mengen von Narcoticis gegeben werden müssen. Am Tage darauf ist sie vormittags ruhig, nachmittags aber wieder erregt delirant, will, daß ihr der Kopf abgenommen wird, ihr Gehirn solle zu Gänseklein und Ragout verarbeitet werden. Nachmittags halluziniert sie auch, sieht eine ganze Herde Schimpansen und lächelt darüber erfreut.

Am 17. 4. ziemlich ruhig und unauffällig, wirkt nicht mehr bewußtseinsgetrübt, unterhält sich geordnet. Bemerkenswert ist, daß sie von den Vorgängen im depressiven Ausnahmezustand viel mehr weiß als von früheren Delirien. Nimmt genügend Nahrung zu sich. Auch in den folgenden Tagen bleibt sie ruhig, macht allerdings einen gespannten Eindruck, als wolle sie jeden Augenblick explodieren. Bekommt regelmäßige Scopolamintropfen in aufsteigender Dosis. Am 23. 4. kann sie schon auf die Aufnahmeabteilung in ein Privatzimmer verlegt werden, da sie in letzter Zeit ruhig geblieben war. *Bei der neurologischen Untersuchung ist eine deutliche Besserung zu verzeichnen*. Die horizontal erhobenen Arme schwanken nur noch gering. Die linksseitige Hyperpathie ist nicht mehr so stark ausgeprägt. *Die Konvergenzreaktion, die völlig fehlte, ist jetzt schon wieder andeutungsweise vorhanden*. Der Gang ist fast gar nicht mehr schwankend. Auch in psychischer Hinsicht hat sie sich gebessert insofern, als sie nicht mehr so leicht gereizt ist. Die Affektlabilität und Inkontinenz sind fast ganz geschwunden.

Am 2. 5. ist sie vormittags auffallend ablehnend, gereizt, nachmittags und abends wird sie dann auffälliger, geht aus dem Bett, steigt auf die Stühle und auf den Tisch, klopft die Wände ab, spricht nicht, sieht undämmert aus, hat wieder weite Pupillen. Hin und wieder schreit sie in hohem schrillen Tone. Da die Unruhe zunimmt, bekommt sie eine Scopolamininjektion, wird danach ruhig, jedoch ohne zu schlafen. Am Tage darauf ist sie wieder ganz ruhig, ißt genügend, wenn auch ohne Appetit, ist aber merkwürdig ruhig und reserviert, spricht nur ungerne. Am 4. 5. ist sie menstruiert. Ist tagsüber etwas stimmungslabil, mitunter etwas gereizt, aber sonst unauffällig.

Die folgende Zeit bis zu der Entlassung der Pat. Mitte Juni 1935 kann kursorisch erledigt werden. In dieser Zeit traten keine schweren Ausnahmezustände mehr auf, auch keine nächtlichen Delirien mehr. Es konnten mit ihr Autotouren in die Umgebung unternommen werden. Meist lag sie tagsüber mit ihrem Verlobten im

Garten, nur hin und wieder wurde sie gegen Abend etwas gereizt und verlangte nach Medikamenten, offenbar weil sie Thalamus-Mißempfindungen hatte. Pat. dissimulierte aber sehr und gab darüber keine Auskunft. Ein hyperästhetischer Schwächezustand war in letzter Zeit nicht mehr deutlich vorhanden. Es fiel nur noch eine große Ungeduld bei den Untersuchungen auf, Pat. befürchtete immer einen ungünstigen Befund, der ihre Entlassung verzögern könnte.

Bei der neurologischen Untersuchung fand sich zur Zeit der Entlassung eine erhebliche Besserung, die Athetosen waren völlig geschwunden, die ataktischen Störungen und das Schwanken der horizontal vorgestreckten Arme hatten sich weitgehend zurückgebildet; der Gang war nicht mehr gestört. Die Hyperpathie war links noch nachweisbar, auch die Schwellenlabilität sowohl links als auch rechts. Die Hyperpathie wurde von der Pat. allerdings als geringer angegeben. Die Konvergenzreaktion war in Ordnung. Temperaturen waren nicht wieder aufgetreten.

Eine Nachuntersuchung der Pat. konnte leider nicht stattfinden, sie und der Verlobte schrieben aber, daß es ihr tadellos gehe, daß kein Rückfall mehr aufgetreten sei und daß sie im Winter schon fleißig Ski gefahren sei. Sie heiratete 1 Jahr später und ist jetzt schon glückliche Mutter eines gesunden Kindes. Ihr selbst geht es, wie sie schrieb, sehr gut.

Da es sich in diesem ausführlich dargestellten Falle um eine sehr wahrscheinlich toxisch bedingte encephalitische Erkrankung handelt, die sich im Rekonvaleszenzstadium eines Typhus abdominalis entwickelt hat, werden wir von vornherein eine streng umschriebene Lokalisation der pathologischen Vorgänge im Gehirn nicht erwarten dürfen. Um so mehr muß es uns aber auffallen, daß die neurologisch-körperliche und die psychische Symptomatologie fast ausschließlich auf das Zwischenhirn beschränkt ist. Überhaupt erschien uns der Fall außer durch seine Ätiologie zunächst einmal durch seine sehr ausgeprägte Sehhügelsymptomatologie bemerkenswert, und erst später durch die sehr reichhaltigen und vielgestaltigen psychopathologischen Erscheinungen und die anderen körperlich-neurologischen Störungen, die für eine Beteiligung nicht nur des beiderseitigen Thalamus, sondern auch des gesamten übrigen Zwischenhirns, vor allem seiner periventrikulären Partien, am Krankheitsprozeß sprachen.

Wenn wir uns zunächst einmal an die von *Bonhoeffer* als gesichert herausgestellten neurologischen Thalamussymptome halten, so sehen wir auch bei unserer Kranken die so überaus charakteristischen, in diesem Falle sogar beiderseitigen thalamischen Tiefensensibilitätsstörungen mit der Ataxie in Armen und Beinen, dem groben Schwanken der Arme, der Herabsetzung des Tonus und den Störungen im Lagegefühl. Die Tiefensensibilitätsstörungen haben, wie gesagt, in diesem Falle, wenn auch schwächer, ebenfalls die rechte Seite befallen, so daß kein Zweifel darüber bestehen kann, daß der gesamte Thalamus von dem Krankheitsprozeß ergriffen wurde.

Weiterhin weist unsere Kranke die typische thalamische Hyperpathie an der linken Körperseite auf. Hier findet sich eine Überempfindlichkeit

für alle Qualitäten, und zwar nicht nur für Berührung, Schmerz und Temperatur, sondern auch für Geruch und Geschmack. Die Oberflächensensibilitätsstörung nimmt, wie *Foerster* bei vielen seiner Thalamusfälle fand, bei unserer Patientin ebenfalls distalwärts noch zu. Bemerkenswert ist ferner das schlechte Lokalisationsvermögen für Oberflächenreize, das sich sowohl auf der linken als auch auf der rechten Körperseite findet, und sodann die Angabe der Patientin, daß sie am ganzen Körper schon nach zwei Reizen die Empfindung einer dauernden Fortsetzung der Reizungen habe. Sie zeigt hier also ein ähnliches Phänomen, wie es *Beringer* bei einer Encephalitiskranken beschrieb, welche diese Iterationen während merkwürdiger Ausnahmezustände aber auch auf anderen Sinnesgebieten bot. Deshalb denkt *Beringer* in seinem Falle an eine Mitbeteiligung des Thalamus.

Der Hyperpathie auf der linken Körperhälfte, auf der alle Reize von Unlust begleitet sind, korrespondiert auf der rechten eine solche für Lustreize. Hier empfindet die Patientin ähnlich, wie es *Head* und *Holmes* beschrieben haben, das Streicheln als besonders angenehm und will hier sehr gern gestreichelt werden.

Als weiteres Thalamussymptom, das aber nach *Schuster* schon für ein Mitbetroffensein striärer Bahnen spricht, fanden wir bei unserer Patientin auch die sog. *Thalamushand*, die infolge der Beugung im Handgelenk und der leichten Beugung im Grundgelenk der in den Mittel- und Endphalangen gestreckten Finger wie verlängert aussieht, und bei der die Finger sich in den unregelmäßigsten Stellungen befinden und merkwürdige choreo-athetotische Bewegungen ausführen. Die Bewegungsstörungen in der Hand nahmen bei aktiven Bewegungen in derselben Hand, aber auch bei Bewegungen in entfernten Muskelgruppen (Zunge, Händedruck der anderen Hand usw.) zu, und sie verstärkten sich vor allem auch in der Erregung. Die Patientin zeigte, wohl infolge ihrer Athetosebereitschaft, noch ein anderes sehr bemerkenswertes Phänomen: beim Händedrücken mit der einen Hand öffnete sich die andere unwillkürlich, so daß die darin befindlichen Gegenstände aus der Hand fielen. Gleichzeitig trat eine deutliche athetoseartige Überstreckung in der ganzen Hand und in den Fingern auf. Diese Erscheinung ließ sich mit Leichtigkeit filmen.

Auch ein anderes bei Thalamuskranken erwähntes Symptom, die Starre der Gesichtsmuskulatur um die Mundpartie herum, bot unsere Patientin. In ihren Erregungszuständen bekam ihr Gesicht manchmal aber auch eine regelrecht pallidäre Starre. Wenn auch ihre *Stimme* in der Umgangssprache nicht verändert war, so fiel uns doch das hohe, schrille und durchdringende Schreien der Patientin in ihren emotionell-hyperästhetischen Zuständen als etwas besonders Bemerkenswertes auf.

Schließlich fanden wir bei unserer Patientin im Verlaufe der ganzen Erkrankung als das konstanteste Symptom mannigfache *Spontan-*

schmerzen und *Parästhesien* auf den verschiedensten Sinnesgebieten, die wegen ihrer Verknüpfung mit psychischen Störungen schon zu den psychischen Anomalien hinüberführen. Wir erinnern an die zeitweise heftigen Spontanschmerzen im linken Arm und im linken Trigeminusgebiet, die schon im Beginn des Leidens auftraten, und die sich bemerkenswerterweise gerade im Bereiche der hyperpathischen Körperhälfte fanden. Weiterhin erwähnen wir nochmals kurz die sehr heftigen Kopf- und Kreuzschmerzen, die unerträglichen Hitzegefühle im Kopf und die merkwürdigen Kältesensationen, die ihr höchst unangenehmen Mißempfindungen im Magen, als wenn ein Stein oder Maden darin wären, die mitunter sehr starken Leibschmerzen, wegen derer sie sich krümmte, und schließlich das Gefühl an Händen und Füßen, als befände sich dort nasser Sand.

Besonders bemerkenswert an all diesen spontan auftretenden schmerzhaften Sensationen und Parästhesien ist ihre *Unmöglichkeit, sie zu beschreiben*, so daß man lebhaft an schizophrene Körpersinnhalluzinationen erinnert wird (es sei aber hier schon ausdrücklich bemerkt, daß die Patientin niemals im Verlaufe der ganzen Erkrankung irgendwelche Beeinflussungsideen daran anknüpfte). So sagt z. B. die Patientin von dem Kältegefühl, daß es ganz von innen heraus komme, und daß es eiskalt sei, oft ohne daß sie überhaupt friere. Es sei so, als wenn sie vor Kälte friere und mit den Zähnen klappere, ohne es in Wirklichkeit zu tun und ohne Gänsehaut zu bekommen. Das Kältegefühl sei ganz anders als jedes sonstige natürliche Kältegefühl; es müsse wohl direkt vom Gehirn kommen. Die Empfindung und Vorstellung eines hohlen Kopfes erklärt sich die Patientin mit einem merkwürdigen Kältegefühl im Hinterkopf. Das unerträgliche Hitzegefühl, über das sie häufig klagte, hatte ebenfalls etwas Fremdartiges, und es war nicht mit einer Temperatursteigerung verbunden, was in Anbetracht der zeitweise vorhandenen zentralen Hyperthermien besonders hervorgehoben werden muß.

Es ist uns aufgefallen, daß die stärkeren *thalamischen Mißempfindungen*, seien es die Spontanschmerzen oder die spontanen Kälte- und Hitzegefühle, meist mit stärkeren psychischen Veränderungen verbunden waren. Genau so, wie es von *Bonhoeffer* und *Schuster* beschrieben wurde, bemerkten auch wir zunächst einmal, daß die *ganze Aufmerksamkeit* der Patientin von diesen thalamischen Spontanempfindungen absorbiert wurde. Bei stärkeren Beschwerden dieser Art war die Patientin hochgradig affektilabil, depressiv oder schwer delirant. Die nahe Beziehung dieser thalamischen Störungen zum Gefühlsleben zeigte sich umgekehrt auch darin, daß die Patientin das Lachen vermeiden mußte, um nicht die starken Kreuzschmerzen thalamischer Natur zu bekommen. Man wird lebhaft an die Auffassung von *Astvazaturov* erinnert, wonach im Thalamus psychische Emotionen in körperlichen Schmerz umgesetzt werden können.

Von etwas selteneren Thalamusstörungen sei noch auf die *Veränderungen im Körperschema* hingewiesen, über die die Patientin vor allem zu Beginn ihres Leidens klagte. So sagte sie, sie brauche nur ihre Augen zu schließen, dann würden die Hände allmählich groß und immer größer, schließlich ganz riesengroß, die Schulter würde ganz breit und entferne sich von ihrem Ich, ihr Ich verliere sie ebenso, es schrumpfe zu einem kleinen Punkt zusammen, wobei der kleine Punkt den Kopf darstelle. Ein andermal klagt sie darüber, daß der Kopf zuweilen ganz groß geworden und auseinandergegangen sei wie ein großer Luftballon, und ihr Ich habe nur noch wie eine Gondel am Luftballon gehangen, und sie sei bestrebt gewesen, ihn wieder mit ihrem Ich zusammenzubringen. Da ihr diese Erlebnisse sehr unangenehm waren und meist vor dem Einschlafen bei geschlossenen Augen auftraten, wollte sie immer das Licht brennen haben. Wir möchten annehmen, daß diese Körperschemastörungen thalamischer Natur sind und zum Teil auf der thalamischen Störung der Tiefensensibilität beruhen, ähnlich wie in dem eingangszitierten Falle von *v. Pap.* Ob die zahlreichen, besonders im Delir hervortretenden und oft mit Angst verbundenen Gleichgewichtsstörungen bei der Patientin ebenfalls als Thalamussymptome aufgefaßt werden dürfen, möchten wir an Hand unseres Falles nicht entscheiden. Sehr eindrucksvoll schildert die Patientin ihre Fallneigung nach rechts, die Empfindung, als läge die rechte Körperhälfte tiefer als die linke, als stehe das Bett schief nach rechts geneigt, dann später das Schwanken des Bettes von rechts nach links und zurück sowie das im eigentlichen Delir erlebte Wanken der Wände und Einstürzen der Decke.

Neben diesen eigentlichen Thalamussymptomen fanden wir bei unserer Patientin den ganzen Krankheitsverlauf begleitend Symptome auf körperlich-neurologischem Gebiete, die zum *Hypothalamus* gehören, an erster Stelle die Hyperthermien mit Temperaturen meist subfebriler Art, manchmal aber auch sehr hohe Temperaturen ohne jeden organischen Befund, so daß man sie als zentral bedingt auffassen mußte. Hypothermien konnten wir bei unserer Patientin nicht beobachten. Weiterhin sahen wir einmal in einem Stuporzustande der Patientin eine starke Neigung zum Schwitzen. Die Blaseninkontinenz darf man mit *Foerster* vielleicht ebenfalls auf den Hypothalamus beziehen. Die kurzdauernden schweren Blasenschmerzen unserer Patientin, für die ein Urinbefund fehlte, könnten vielleicht eine Folge von Blasenentmesmen gewesen sein, die nach *Foerster* bei Hypothalamusschädigungen vorkommen sollen — wenn es sich nicht bei diesen wie bei vielen anderen visceralen Schmerzen einfach um Spontanschmerzen gehandelt hat. Auch die bei unserer Patientin sowohl bei einfacher Aufmerksamkeitsbetätigung als auch in den Ausnahmezuständen auftretende Mydriasis ist vielleicht als Hypothalamussymptom anzusehen (*Foerster, Gagel*). Die starke Abmagerung in den Beinen dürfte ebenfalls diencephal bedingt sein.

Für ein Ergriffensein benachbarter Hirnpartien durch den toxischen Prozeß spricht die Konvergenzunfähigkeit und das zeitweise auftretende Doppeltsehen in den Endstellungen ohne massiven neurologischen Befund. Vielleicht ist die Unfähigkeit zu schnellen Augen- und Zungenbewegungen auf eine Störung im thalamo-striären Reflexbogen zu beziehen. Es muß noch ausdrücklich betont werden, daß Pyramidensymptome oder irgendwelche Störungen von seiten des Cortex von uns niemals beobachtet wurden. Die geringe Reflexdifferenz der Sehnenreflexe zugunsten der linken Seite dürfte auf der thalamischen Hemihyperästhesie auf dieser Seite beruhen.

Überaus mannigfaltig und psychopathologisch bemerkenswert sind die *psychischen Zustandsbilder* unserer Kranken: die emotionell-hyperästhetischen Schwächezustände, die Schlaf-Wachstörungen mit Komarscheinungen, die Delirien und Dämmerzustände, die triebhaft katonen, manchmal hysterisch anmutenden Erregungszustände und maniformen und depressiven Zustandsbilder, die sämtlich schnell kamen und gingen und mitunter plötzlich miteinander abwechselten. Alle diese bei unserer Patientin vorhandenen psychischen Erscheinungsbilder werden bemerkenswerterweise von *Kleist* dem Zwischenhirn zugesprochen, im Bereiche dessen wir bei unserer Patientin fast alle körperlich-neurologischen Störungen fanden. Da bei unserer Patientin mehrere dieser psychischen Syndrome längere Zeit und sehr genau beobachtet werden konnten und von der sehr intelligenten Patientin manchmal bis ins einzelne geschildert wurden, halten wir eine etwas eingehendere Analyse für angebracht.

Zunächst sind zu nennen die emotionell-hyperästhetischen Zustände im Sinne *Bonhoeffers*, mit denen das Leiden nach Abklingen der akuten Typhuserkrankung in der Rekonvaleszenz begann, die wie ein roter Faden das ganze Krankheitsbild durchziehen und fast alle schweren Ausnahmezustände (triebhaft Erregungszustände, Delirien, Dämmerzustände) einleiten. Diese emotionell-hyperästhetischen Schwächezustände waren bei unserer Patientin in einem sehr ausgeprägten Maße vorhanden, in einer Art, wie man sie sonst nur bei Kindern nach den schwersten Infektionen beobachten kann. Die Störungen zeigten sich hier vor allem auf emotionellem Gebiete in der charakteristischen Affektlabilität, in der Neigung zum Weinen und Lachen, wobei oft beides gleichzeitig auftrat, in der Affektinkontinenz, allgemeinen Unluststimmung, Reizbarkeit und Gereiztheit. Schon die Fliege an der Wand brachte sie aus der Fassung; sie ärgerte sich z. B. schon, wenn der Arzt einen etwas anders aussehenden Ärztemantel trug.

Es scheint sich aber bei dem emotionalen Schwächezustand unserer Patientin nicht bloß um eine quantitative Steigerung einer noch nach-erlebaren emotionalen Überempfindlichkeit und Labilität zu handeln,

sondern zum Teil auch um eine qualitative Veränderung im Bereiche der Gefühlszustände. Die Patientin betont, daß es sich *bei ihren unlustartigen Gefühlen um etwas normalerweise gar nicht Nacherlebbares handle, daß es auch fast unmöglich sei, diese andersartige emotionelle Erlebensweise zu beschreiben*. So habe sie z. B. mitunter ganz allgemein so ein „sandiges Gefühl“, halb Gefühl, halb Empfindung, es sei aber nicht irgendwo im Körper lokalisiert. Ähnlich wie man beim Anhören von Musik ein angenehmes Gefühl habe, so erlebe sie mitunter ein „sandiges Gefühl“, was ihr sehr unangenehm sei, und wovon sie sich möglichst abzulenken suche, indem sie Radio höre, sich unterhalte oder Zeitung lese. So war es denn auffällig, daß die Patientin, wenn sie sich nicht gerade in einem Ausnahmezustande befand, immer jemanden um sich haben wollte.

Man muß annehmen, daß die Veränderung der Gefühlszustände hier darauf beruht, *daß die körperlichen Begleiterscheinungen der Gefühle durch den thalamischen Prozeß primär verändert sind*. Die gefühlpsychologischen Forschungen des Philosophen und Psychologen G. Störning haben eindeutig gezeigt, daß in den Gefühlszuständen und speziell in den Affekten ein Verschmelzungsprodukt von Organempfindungen (der inneren Organe, Muskulatur und Hautempfindung) steckt, das gegenüber den Organempfindungen und Gefühlstönen etwas Neues darstellt, wie der Klang gegenüber den Grundtönen und Obertönen (*Helmholtz*), und daß je nach der bestimmten Qualität des Gefühlszustandes ganz bestimmte Seiten in dem Verschmelzungsprodukt heraustreten können: so erlebt man z. B., wenn man darauf achtet, bei einem Gefühl der Erhabenheit charakteristische Empfindungen in höheren Abschnitten des Brustkorbes. Im Strome des Erlebens freilich achtet man wenig auf diese körperlichen Empfindungen, das würde ja auch das natürliche Erleben auf das empfindlichste stören! Nur dieser körperlichen Verankerung verdankt das Gefühlsleben seine bedeutungsvolle Stellung im menschlichen Seelen- und Geistesleben. — Bei Berücksichtigung dieser engen Zusammenhänge zwischen Gefühlszuständen und den in ihnen steckenden Körperempfindungen ist es leicht verständlich, daß sich die Qualität der Gefühlszustände ändern muß, wenn an der Zentralstelle für alle Organempfindungen krankhafte Veränderungen Platz greifen.

Außer dieser rein emotionellen Störung fiel bei der Patientin in diesen emotionell-hyperästhetischen Schwächezuständen eine ungeheure Ungeduld auf, die sie schon zeigte, wenn man eine Frage an sie richtete, oder wenn man eine Untersuchung (Sensibilitätsprüfung) bei ihr vornahm. Man hatte unmittelbar den Eindruck, daß ihr die aktive Zuwendung der Aufmerksamkeit auf irgendeine Sache die größte Mühe bereitete und mit dem stärksten Unbehagen einherging. Die Aufmerksamkeitsbetätigung wurde oft begleitet von einer sehr erheblichen Mydriasis. Wir fanden die Überempfindlichkeit bei der Patientin so gut wie gar nicht auf akustischem und optischem Gebiete. Sie hörte fast den ganzen Tag Radio, was

ihr sogar als Ablenkung gegenüber den oben genannten Gefühlen sehr angenehm war. Vor Einsetzen von Erregungszuständen jedoch schien sie auch auf diesem Gebiete eine Überempfindlichkeit zu besitzen, denn sie stellte dann meist selbst vorher ihr Radio ab, schickte alle Anwesenden weg und wollte ganz allein sein.

Die hyperästhetisch-emotionellen Schwächezustände machten in ihren Steigerungen kurz vor Ausbruch von regelrechten Ausnahmezuständen sehr oft den *Eindruck hysterischen Verhaltens*. So sahen wir, daß die Patientin, wenn ihr nicht auf der Stelle ein Wunsch erfüllt wurde, in diesen Zuständen von Gereiztheit unter Schimpfen und Weinen Gläser und Tassen an die Tür warf, bemerkenswerterweise aber nie ihre eigenen Sachen, wie die kleine Weckuhr auf ihrem Waschtisch oder ihre eigene Blumenvase. Sie quengelte und schrie dann in durchdringendem, schrillen Tone wie ein ungezogenes Kind. Kein Wunder, daß die Patientin vom Personal und von den über den Krankheitsfall nicht orientierten Ärzten für eine reine Hysterika gehalten wurde.

Auch in den sehr häufigen *furibunden Erregungszuständen*, die sich dann meist anschlossen, in denen sie kratzte, biß, trat und zielsicher den Pflegerinnen in den Unterleib boxte, hatte man manchmal den *Eindruck einer hysterischen Psychose*. So fiel auf, daß sie selbst in der schwersten sinnlosen Erregung eine große Geschicklichkeit und Zielsicherheit an den Tag legte, indem sie sich z. B. nicht in ihre eigene Hand biß, als ihr dieselbe vom Arzt beim Umsichbeißen blitzschnell vorgehalten wurde. Ebenso mutete es hysterisch an, wenn sich die Patientin in ihren Erregungszuständen aus dem Bette warf, ohne sich im geringsten zu verletzen. Und doch hat es sich in diesen Fällen sehr wahrscheinlich um schwere, unmittelbar *organisch bedingte primitive Triebentladungen* gehandelt. Dafür spricht nicht nur, daß für die Zustände meist völlige Amnesie bestand und es der Patientin auch äußerst peinlich war, wenn sie von derartigem Verhalten nachträglich hörte, sondern auch, daß sie im Grunde mit den Erregungszuständen gar keinen Zweck verfolgen konnte. Sie traten ja sogar bei gelegentlichen Besuchen des Verlobten auf, vor dem sie ihre Erkrankung möglichst zu verbergen bestrebt war (gegen ihn wurde sie, wie wir sahen, in einem solchen Erregungszustande genau so aggressiv wie gegenüber der ganzen Umgebung). Ein Beweis für die organische Bedingtheit ist auch die Tatsache, daß diese Erregungszustände in schwere halluzinatorische Delirien umschlugen und noch häufiger in oft tagelang anhaltende schlafähnliche Komazustände, aus denen die Patientin nicht erweckbar war. Diese sehr ausgeprägten hysteriformen Zustandsbilder bei unserer Zwischenhirnkranken legen uns die Vermutung nahe, daß gewisse hysterische Reaktionsmechanismen unmittelbar organisch bedingt sein können und ebenfalls mit einer Störung im Zwischenhirn irgendwie zusammenhängen, ähnlich wie das Kleist angenommen hat.

In den mannigfachsten Formen und Schattierungen finden wir sodann bei unserer Zwischenhirnkranken *Störungen in der Schlaf-Wachsteuerung*. Wir sahen schwere Schlafzustände mit Koma und Unerweckbarkeit, mit Mydriasis bei erhaltener Lichtreaktion, Zustände, die tagelang anhielten, in denen die Patientin unter sich ließ, die Muskulatur ganz schlaff war und sämtliche Lebensprozesse darniederzuliegen schienen. Bemerkenswert ist, daß die Patientin aus diesen komaartigen Zuständen wie aus einem physiologischen Schlaf erwachte, und zwar ohne daß sich ein Erregungszustand dazwischenschaltete, was um so beachtenswerter erscheinen muß, als die komatösen Schlafzustände fast immer unmittelbar vorher von schweren Erregungszuständen eingeleitet wurden. Daneben hatte unsere Patientin komatöse Schlafzustände, aus denen sie durch starkes Rütteln für kurze Zeit erweckt werden konnte, und in denen man ihr etwas Flüssigkeit beibringen konnte. Dabei fiel dann aber ein triebhafter Drang auf, sich loszureißen, und es zeigte sich ein merkwürdiges Gemisch von gleichzeitigem Zwangslachen und Zwangswainen. Ferner sahen wir bei der Patientin Dämmerzustände und Delirien sowie depressive Zustandsbilder mit stark wechselnder Bewußtseinsstrübung und einem Wechsel zwischen völliger und nur geringer Amnesie. Letzteres gilt vor allem für die depressiven Zustände.

Was die *Dämmerzustände* bei der Patientin anlangt, so ist zunächst hervorzuheben, daß sie darin oft erstaunlich geordnet erschien und auf das Pflegepersonal, ja sogar auf einige Ärzte einen völlig normalen Eindruck machte. Besonders unterstreichen möchten wir den Umstand, daß innerhalb des manchmal tagelang anhaltenden Dämmerzustandes die Merkfähigkeit für die Erlebnisse innerhalb desselben eine recht gute war. Die Patientin wußte noch von dem, was sie am Tage erlebt hatte, z. B. von den Tieren (Affen, Kaninchen, Meerschweinchen, weiße Mäuse), die sie in den Ställen gesehen hatte; sie wußte von ihrem Gespräch in der Küche, was sie dort gesehen und was sie sich gewünscht hatte. Nur auf den Sachkundigen wirkte sie etwas hemmungslos, und sie verriet in den Schriftstücken, die sie im Dämmerzustande verfaßte, eine örtliche Desorientierung insofern, als sie als Aufenthaltsort ihren Heimatort vermerkte; das Datum gab sie nicht an. Und es bestand für diesen Dämmerzustand, wie wir hörten, eine so gut wie völlige Amnesie, auch wenn man ihr Einzelheiten ihrer Erlebnisse nannte. So wußte sie z. B. nur noch, daß sie über einen Teppich gegangen war.

Wenn unsere Patientin in den organischen Dämmerzuständen in dem einen Zustand von Bewußtseinsveränderung im Sinne von alternierenden Bewußtseinszuständen noch von dem anderen etwas weiß, so versteht man das ohne weiteres, daß hier von der abnormen Bewußtseins- und Erlebnissphäre des Dämmerzustandes die Erlebnisse in einem ähnlichen anderen Zustande erweckbar sind, da die „Konstellation des Bewußtseins“ (G. Störriing) jedesmal dieselbe ist.

Ähnliches gilt von den Delirien der Patientin. So sehen wir, daß die Patientin z. B. nach dem einen Delir nichts mehr davon weiß, daß ihr nachts ein Dackel gebracht wurde, dagegen in einem späteren Delir sich noch gut daran erinnern kann und wieder um den Hund bittet. Als ihr dann gesagt wird, daß das nachts nicht geschehen könne, weist sie darauf hin, daß er ihr damals ja auch nachts gezeigt wurde. Einmal bekam sie auch im Delir Kölnisches Wasser wegen der Hitzegefühle im Kopf, in einem anderen späteren Delir bat sie wieder um Kölnisches Wasser.

Die Delirien der Patientin haben überhaupt eine täuschende *Ähnlichkeit mit dem Traum*. Erlebnisse aus dem „Normalzustande“ und Wahrnehmungen während des Delirs werden aufgegriffen, phantastisch umgestaltet und versinnlicht. Als z. B. die Oberin sie im Delir als ihren Goldfisch bezeichnete, hatte die Patientin sofort die entsprechende Halluzination und sagte: „Da habe ich eben den Fisch ausgekratzt.“ Auf Befragen sagte sie dann weiter, die Wände ihres Aquariums seien kaputt, und bei dieser Gelegenheit habe sie einen Fisch herausgekratzt. Oder sie machte sich im Delir fertig zur Abreise in die Heimat und nahm an, es sei Ostern, nur weil kurz vor Ausbruch des Delirs davon gesprochen wurde, sie dürfe Ostern nach Hause fahren. Sie sieht im Delir, wie einer Patientin alle Apfelsinen aus dem Leibe rollen, und sie knüpft hierbei daran an, daß einige Tage vorher diese Patientin ein Apfelsinenpaket bekommen und die Oberin dazu gesagt hatte, man solle der Patientin nicht zuviel auf einmal geben.

Aber nicht nur in bezug auf die Gestaltung des Vorstellungsverlaufes durch unmittelbar vorausgegangene Erlebnisse des wachen Lebens stimmt der Vergleich zwischen den Delirien unserer Patientin und dem Traum, sondern auch darin, daß der ganze Vorstellungs- und Gedankenverlauf die Inkohärenz, Irrealität und gleichzeitig die Bildhaftigkeit des Traumlebens zeigt. Wir erinnern nur daran, wie die Patientin plötzlich behauptete, der Arzt habe mit einer Handbewegung die ganze Luft aus dem Zimmer entfernt und in die Tasche gesteckt, sie schaue nur noch mit einem Schwanz heraus. Sie selbst jedoch könne ohne Luft leben, da sie alt sei wie Methusalem. Nachher sagt sie, während sie zum Teil recht amüsante und treffende Witze erzählt, sie greife sie aus der Luft, und führt dann gleichzeitig mit der Hand eine schnappende Bewegung aus. Oder sie glaubt, durch die Schlüssellöcher hindurchkriechen zu können. Einmal sieht sie den Professor in einem Flügelhemd von Lampe zu Lampe hüpfen.

Auf die nahe Beziehung zwischen Delir und Traumerleben hat besonders nachdrücklich *Ewald* in seiner Arbeit über das optische Halluzinieren im Delir und in verwandten Zuständen hingewiesen. Seine Kranken, bei denen es sich um Hypophysentumor, Encephalitis lethargica, fragliche Basedowpsychose und um eine infektiös-toxische Erkrankung handelte, hatten außer furibunden Erregungszuständen und

komatösen Schlafzuständen Delirien mit zahllosen phantastischen visio-nären Erlebnissen, die sich aber von den Delirien unserer Patientin und vom Traumerleben darin unterscheiden, daß dafür fast keine Amnesie bestand.

Wir sind mit *Ewald* und *Kleist* der Meinung, daß die Delirien eine eigenartige Schlaf-Wachmischung darstellen, einerseits wegen der Ähnlichkeit mit dem Traum, andererseits aber auch deshalb, weil wir bei den Delirien der Patientin alle Übergänge von den schweren zu leichten Bewußtseinsveränderungen, zwischen völligen und nur geringen amnestischen Zuständen feststellen konnten. Die geringsten Amnesien fanden sich in den weiter unten zu besprechenden depressiven Ausnahmezuständen.

Nicht unerwähnt möchten wir lassen, daß bei der Patientin *in dieser Erlebnissphäre des Delirs*, wahrscheinlich infolge der ihr eigenen erhöhten Reproduktionstendenz, *Reminiszenzen aus der Kindheit wach werden, die ihrem normalen Wachbewußtsein überhaupt nicht zur Verfügung stehen*. So spricht sie z. B. im Delir plattdeutsch, obwohl sie nur in ihrer Kindheit in Norddeutschland war und die Mutter wie die Patientin selbst angeben, daß sie nie habe plattdeutsch sprechen können. Übrigens gibt die Patientin auch an, daß sie die Witze, die sie im Delir erzählt habe, gar nicht kenne.

Als die Patientin im Delir halluzinierte, fiel uns übrigens auch die von *Kleist* beschriebene *Schreckhaftigkeit* in sehr typischer Weise auf.

In Übereinstimmung mit den Auffassungen *Ewalds* und *Kleists* haben wir in den deliranten Zuständen der Patientin ein Überwiegen des visio-nären Erlebens, niemals dagegen akustische Halluzinationen auftreten sehen.

Besonders hervorheben möchten wir noch die interessante Tatsache, daß die Patientin beim *optischen Wahrnehmen und Halluzinieren das Phänomen der Iteration* ebenso zeigte wie auf dem Gebiete der Hautempfindung. Zunächst sieht sie nur eine einzige Dogge, dann werden es immer mehr, und schließlich ist das ganze Zimmer voller Doggen. Als sie Geister halluzinierte, sah sie zunächst nur *einen* Geist, bis sie kurz darauf scharenweise Geister erblickte. Ebenso halluziniert sie zunächst nur einzelne Narzissen; diese vermehren sich aber sehr schnell. Ein anderes Mal hat sie zunächst die optische Halluzination nur eines Schimpansen, sieht danach aber schon eine ganze Herde.

Sehr eindrucksvoll waren bei der Patientin während des Delirs auch die Wahrnehmungsveränderungen im Sinne von *Makropsien*, wie sie von *Beringer* u. a. im Meskalinrausch beschrieben wurden, eine Parallele, die um so beachtenswerter ist, als es sich in unserem Falle sehr wahrscheinlich um eine *toxische* Zwischenhirnerkrankung handelt. Wir erinnern nur daran, daß der Patientin die Haube der Schwester so hoch wie die Klinik erscheint und daß sie ihre Verwunderung darüber ausspricht, wie es nur

möglich sei, eine so schwere Haube zu tragen; weiterhin daran, daß sie laut aufschrie, als sie die Pflegerin in der Türe sah, weil deren Füße bis hinüber ans Fenster reichten. Einen kleinen Dackel, der ihr gebracht wird, hält sie für eine große Dogge und streichelt ihn dauernd ganz beglückt in etwa 1 m Höhe. Sie greift nach der noch hoch über ihr befindlichen Decke. Auch in den halluzinierten Geistern kehren die Makropsien wieder, indem die Patientin bei ihnen fenstergroße gelbe Zähne sieht. Mikropsien konnten wir bei unserer Patientin nicht beobachten, mit Ausnahme des einen Falles, wo im Delir die Wände schwankten, auf sie zukamen und das Zimmer zusammenschrumpfte. Patientin bat deshalb immer, man solle sie in ein großes Zimmer oder ins Freie lassen. Ob es sich bei diesen Makropsien um echte Thalamussymptome handelt, möchten wir dahingestellt sein lassen. Bemerkenswert ist aber in diesem Zusammenhange, daß die oben erwähnte Encephalitiskranke *Beringers* in ihren Ausnahmezuständen, in denen fast alle Sinnesleistungen verändert waren, so daß mit thalamischen Störungen gerechnet werden mußte, ebenfalls Mikropsien hatte. *Beringer* weist auch auf eine Encephalitiskranke *Sterns* mit Schauanfällen hin, die während dieser Zustände an einer „eigentümlichen Veränderung der Gemeinempfindung und des Gefühlswertes der Empfindungen“ leidet und dabei Nadelstiche nicht mehr als unangenehm empfindet. Diese Kranke hat auch den Eindruck, „als wenn sie alles größer, ferner, entrückter sehe, obwohl optische und akustische Eindrücke nicht tiefer objektiv verändert sind“. Auch zwei von den Kranken *Ewalds* mit den traumähnlichen Delirien zeigten das Phänomen der Makro- und Mikropsien, allerdings nur beim optischen Halluzinieren. Die eine Kranke sah am Fenster ein ganzes Bündel von Schlangen, die größer und größer wurden. Sich selbst sah sie immer kleiner und kleiner werden, während die Leute immer größer wurden; die Köpfe wuchsen zu großen Kugeln an, und die Häuser reichten bis zum Himmel herauf. Diese Kranke (Fall 3) hat auffallenderweise auch wieder Erscheinungen, die an eine Mitbeteiligung des Zwischenhirns, im speziellen des Thalamus, denken lassen, indem sie außer den Delirien eine Überempfindlichkeit gegenüber Schmerzreizen, eine erhebliche Schreckhaftigkeit und Affektibilität aufwies.

Die dem ganzen Krankheitsfall das Gepräge verleihenden *Thalamus-sensationen* kehren, wie wir oben andeuteten, in den Delirien und Depressionszuständen der Patientin wieder, werden darin halluzinatorisch noch versinnlicht und gleichzeitig in der mannigfachsten Weise phantastisch umgestaltet und verarbeitet. So erfahren die schon im Wachzustande für die Patientin so unangenehmen Hitzegefühle, die im Gegensatz zu den merkwürdigen Kältegefühlen bemerkenswerterweise häufiger in den deliranten Ausnahmezuständen auftraten, in den Delirien eine vielfache Umgestaltung. Die Patientin glaubt, Malariafieberchen im Kopfe zu haben, von denen die unerträgliche Hitze erzeugt werde. Sie glaubt,

ihr Gehirn werde gekocht oder gebraten. Sie möchte ihren Schädel aufmeißeln und einen Springbrunnen mit Eiswasser hereinkonstruiert haben, oder sie spricht im Delir den Wunsch aus, einen Kopfsprung in Eiswasser machen zu dürfen. Wegen der Hitzegefühle stülpte sie sich, ohne ein Wort zu sagen, 2mal eine Schüssel Wasser über den Kopf. Als sehr unangenehm werden von ihr auch die Kältegefühle im Hinterkopf empfunden, die bei ihr den unheimlichen Eindruck eines hohlen Kopfes hervorrufen. Eine große Rolle spielen auch sonst die Schmerzen und merkwürdigen Mißempfindungen im Kopf, weshalb sie ihn sich wohl in so brutaler Weise aufschlagen möchte. Einmal glaubt sie, einen Leichenkopf zu besitzen, ein anderes Mal schreit sie ängstlich auf, weil sie die Empfindung hat, ihr Kopf sitze schief auf dem Rumpf. Wir erinnern ferner an die von der Patientin angegebenen Mißempfindungen im Magen, von denen sie allerdings auch außerhalb des Delirs behauptet, es handle sich um weiße Maden. Als sie einen schweren Druck im Magen verspürt, glaubt sie, dort einen Stein liegen zu haben. Die meisten optisch-haptischen Halluzinationen wurden aber von der Patientin vorwiegend im Delir geäußert, falls sie nicht, wie wir immer wieder vermuteten, dieselben im „Normalzustande“ dissimulierte, um möglichst bald entlassen zu werden. Wir werden aber bei einem weiter unten zu erwähnenden Thalamusfall die mannigfaltigsten optisch-haptischen Halluzinationen auch bei klarem Bewußtsein auftreten sehen, ein Beweis dafür, daß die delirante Bewußtseinsstörung nicht die unbedingte Voraussetzung für die Versinnlichung der Thalamussensationen im Sinne optisch-haptischer Halluzinationen darstellt.

Manchmal konnten wir auch die Beobachtung machen, daß von der Patientin besonders affektbetonte Erlebnisse aus dem deliranten Ausnahmezustande in das „Normalbewußtsein“ hinüber genommen wurden. So hatte sie noch längere Zeit Angst, in das Zimmer zu gehen oder darin zu bleiben, in dem sie im Delir die Wände hatte einstürzen sehen. Das Zimmer behielt noch lange für sie einen unheimlichen Charakter.

Es ist klar, daß in diesem Falle eine Übertragung der im Delir erlebten Angstgefühle auf das Zimmer stattgefunden hat. So ist es verständlich, daß die Wahrnehmung des Zimmers im Wachzustande noch mit Angst verbunden ist, obwohl die Patientin für die deliranten Erlebnisse eine Amnesie hat. Wir haben es hier also geradezu mit einem Schulbeispiel der überaus wichtigen, in ihrer gefühlpsychologischen Bedeutung vor allem von *G. Störing* erkannten Übertragung von Gefühlen zu tun.

Die deliranten Zustände nahmen im Laufe der Erkrankung allmählich an Intensität ab; während sie anfänglich lange anhielten und häufig mit erheblicher psychomotorischer Erregung einhergingen, wurden sie allmählich immer kürzer und traten gegen Ende des Leidens nur noch am Abend und nachts auf und hatten dann große Ähnlichkeit mit dem neuropathischen Nachtwandeln. In diesen leichten nächtlichen Delirien klagte

die Patientin auch nicht über Mißempfindungen, wie sie bei Thalamus-schädigungen vorkommen.

Schließlich sind noch die *depressiven* Zustandsbilder bei der Patientin zu erwähnen, die mitunter 8—10 Tage lang anhielten und eine außerordentlich große Ähnlichkeit mit echten endogenen Depressionen hatten. Es war ihr dabei zum Sterben zumute, sie glaubte, nicht wieder gesund zu werden, hatte Angst, ihr Verlobter könne sie erschießen, äußerte Suicidideen und machte auch ernste Suicidversuche, meinte, es sei das Beste, wenn sie sterbe, dann sei ihre Mutter endlich die Sorge um sie los, glaubte, an allem Unglück schuld zu sein, wollte nicht, daß der Arzt an ihr Bett trete, weil sie allen Menschen Unglück bringe, äußerte Verarmungsideen, bat deshalb um möglichst billige Unterbringung in der 3. Klasse und verweigerte aus diesem Grunde die Beköstigung 2. Klasse, glaubte schließlich, alle Menschen seien schon tot.

Ähnlich wie bei den Patienten von *Schuster* war die depressive Verstimmung häufig verbunden mit thalamischen Mißempfindungen. Sie klagte über Steine im Magen, weiße Maden im Kopf und Magen, starke Schmerzen im Kopf. Während eines schweren depressiven Ausnahmezustandes wand sie sich wegen heftigster Leibschmerzen, klagte über Stiche und Hitzegefühl im Kopf und bat deshalb darum, man solle ihr den Kopf abhacken, ja versuchte deshalb auch in der rücksichtslosesten Weise, sich den Kopf aufzuschlagen. Wegen des häufigen Zusammen-Vorkommens von depressivem Affekt und Mißempfindungen bei unserer Patientin wird ohne weiteres der Gedanke nahegelegt, *daß ein enger Zusammenhang zwischen körperlichen Schmerzen bzw. Mißempfindungen, vor allem visceraler Art, und depressivem Affekt besteht.* Man wird lebhaft an die von *Kurt Schneider* als vitale Depression bezeichneten endogenen Depressionszustände erinnert, in denen körperliche Mißempfindungen das ganze Krankheitsbild beherrschen können, die möglicherweise auch auf einer Funktionsstörung im Bereiche des Thalamus beruhen.

Diese depressiven Ausnahmezustände gingen im allgemeinen mit einer geringeren Bewußtseinstrübung einher als die erregten Delirien und zeigten fließende Übergänge zum wachen Bewußtsein.

Auffallenderweise traten diese Depressionen von längerer Dauer erst gegen Ende der Erkrankung auf, als sich schon die ersten Zeichen der Heilung zeigten, nämlich als auf neurologischem Gebiete die Tiefensensibilitätsstörungen erheblich zurückgingen, und als die schwere organische emotionelle Schwäche mit ihrer Affektilabilität und Affektinkontinenz fast nicht mehr vorhanden war. Diese Beobachtung scheint der Auffassung von *Kleist* recht zu geben, nach der die organische Affektilabilität gegenüber den Temperamentsverschiebungen die stärkere diencephale Störung darstellt.

Der Vollständigkeit halber wollen wir noch erwähnen, daß die Patientin in ihren deliranten Zuständen auch für kurze Zeit eine manische Euphorie mit Ideenflucht zeigte und auch außerhalb der Delirien mitunter sehr euphorisch war.

Da bei unserer Zwischenhirnkranken so ausgesprochen manische und vor allem depressive Zustände auftraten, möchten wir mit *Ewald* die Vermutung aussprechen, daß die Temperamentskrankheiten auf Funktionsstörungen im Bereiche des Zwischenhirns beruhen.

Abschließend können wir also auf Grund der Analyse dieses Krankheitsfalles sagen, daß fast sämtliche Störungen auf neurologischem und psychischem Gebiete auf eine Erkrankung des Zwischenhirns, sowohl des Thalamus opticus als auch des Hypothalamus, hinweisen, und daß wir es hier mit einem Hirngebiet von zentralster Bedeutung zu tun haben. Bei organischen Veränderungen in demselben treten neben schon bekannteren körperlich — neurologischen Störungen und den in ihrer thalami-schen Natur noch wenig erkannten merkwürdigen Störungen in den Sinnesfunktionen vor allem Veränderungen in den von *Reichardt* als psychische Zentralfunktionen bezeichneten Seiten des psychischen Lebens auf, und zwar in der Sphäre des Bewußtseins, dem Schlafen und Wachen mit allen Mischungen und Übergängen vom tiefen Schlaf bis zum Wachzustand, ferner in der Triebhaftigkeit, in der Aktivität und im Affektleben. Die ungeheure Reichhaltigkeit der in unserem Falle vorhandenen psychischen Erscheinungen führen wir nicht nur darauf zurück, daß das gesamte Zwischenhirn in den Erkrankungsprozeß einbezogen, sondern auch darauf, daß die Schädigung toxischer Natur war. Eine spezielle lokalisatorische Zuordnung der einzelnen psychopathologischen Störungen zu speziellen Teilen des Zwischenhirns ist uns nach Art der hier vorliegenden Erkrankung nicht möglich. Wir glauben aber, auf Grund der Analyse unseres Falles zum mindesten einen außerordentlich engen genetischen Zusammenhang zwischen den rein thalami-schen Empfindungsveränderungen und spontanen Sensationen und den affektiven Störungen annehmen zu dürfen, und sind deshalb der Meinung, daß auch im normalen Seelenleben der Thalamus eine sehr wesentliche Rolle für das Gefühls- und Affektleben spielt.

Nach dieser Analyse des Falles wollen wir zum Schluß noch in eine kurze klinische Besprechung des Krankheitsfalles eintreten.

Bevor wir auf das Schrifttum über posttyphöse Erkrankungen eingehen, sei noch kurz erwähnt, daß wir die Patientin nach einer 7 Monate langen klinischen Behandlung in weitgehend gebessertem Zustande nach Hause entlassen konnten. Die psychischen Störungen waren vollständig abgeklungen. Auf neurologischem Gebiete fand sich bei der Entlassung außer der nur leichten Hemihyperpathie links noch eine geringe Störung der Tiefensensibilität mit Ataxie. Die Konvergenzstörung war völlig behoben. Die sog. Thalamushand mit den choreo-athetotischen Bewegungen

war schon nach etwa 3 Monaten unserer Behandlung verschwunden. In Anbetracht des oft schnellen Wechsels der Krankheitserscheinungen auf neurologischem und psychischem Gebiete, was übrigens für die toxische Genese der Erkrankung spricht, glaubten wir die Prognose immer günstig stellen zu können, besonders aber deshalb, weil die neurologischen Thalamusercheinungen sich allmählich zurückbildeten. Da wir in diesem Falle mit einer Toxinschädigung im Bereiche des Zwischenhirns rechnen mußten und annahmen, daß pathologische Quellungsvorgänge eine Rolle spielen könnten, haben wir die Patientin mit fast täglichen intravenösen hochprozentigen Traubenzuckerlösungen behandelt, worauf wir sehr gute Erfolge sahen. Wir konnten beobachten, daß die Erregungszustände nachließen, ja daß die Patientin aus einem Ausnahmezustande wieder erwachte. Auch Lumbalpunktionen und insbesondere eine Encephalographie scheinen einen günstigen Einfluß auf den Zustand der Patientin ausgeübt zu haben. Wir müssen betonen, daß es die schwierigste Patientin war, die wir jemals gesehen haben und daß ihre Behandlung äußerste Geduld von seiten des Personals erforderte, insbesondere von der Frau Oberin *G. Hartmann*, die die Patientin immer um sich haben wollte, und ohne deren gewissenhafte Beobachtung manche psychopathologische Erscheinungen vielleicht verloren gegangen wären. So war es für uns um so erfreulicher, als wir hörten, daß die Patientin schon in dem Winter nach der Entlassung, wenn auch mit einer noch geringen Unsicherheit in den Beinen, wieder Ski laufen konnte. Sie hat inzwischen geheiratet, ist gesund und hat, ohne daß Komplikationen aufgetreten wären, kürzlich ein gesundes Kind geboren.

Da es sich hier um ein einzigartiges Zustandsbild handelt, das in der Rekonvaleszenz eines Typhus aufgetreten ist, erscheint es wissenswert, ob Ähnliches im Schrifttum schon erwähnt wurde. Wir brauchen nicht mehr besonders darauf hinzuweisen, daß das Typhustoxin eine sehr starke Affinität zum Zentralnervensystem besitzt, was ja auch zu seiner Bezeichnung als „Nervenfieber“ geführt hat.

Stertz, der in seiner Arbeit „Typhus und Nervensystem“ seine Kriegserfahrungen über die nervösen Störungen im Gefolge des Typhus zusammengestellt und später diesen Fragekomplex handbuchmäßig bearbeitet hat, fand bei Patienten im Rekonvaleszenzstadium des Typhus am häufigsten neurologische Bilder, die auf encephalomyelitische Herde hindeuteten, mit einer häufig gleichzeitigen Beteiligung der peripheren Nerven. Er sah — ebenso wie *Foerster* schon im Jahre 1904 — paralyseähnliche, dann aber auch multiple Sklerose-ähnliche Bilder, cerebellare Ataxien mit diffuser Schwäche der Beine, Mono- und Hemiplegien mit und ohne Aphasien, Artikulationsstörungen, bulbäre Störungen usw. In manchen Fällen traten auch meningitische Komplikationen und Abszeßbildungen auf. Sehr selten soll der Hirnstamm bzw. das extrapyramidale System erkranken. *Stertz* erwähnt in diesem Zusammenhange einen von *Mill* beschriebenen Kranken, der schon 7 Wochen nach Beginn des Typhus einen ausgebildeten Parkinsonismus zeigte.

Es wurden von *Stertz* bei Typhusrekonvaleszenten noch eine Reihe vasovegetativer und trophischer Störungen beobachtet (Dermographie, Hyperhidrosis,

Polyurie, Pupillenerweiterungen, Haarausfall, Wachstumsstörungen und Querrillung der Nägel usw.), die von *Stertz* zum Teil auf einen posttyphösen Reizzustand des Sympathicus bezogen wurden, unseres Erachtens aber ebensogut zum Teil diencephal bedingt sein können.

Über *psychische Störungen* im Rekonvaleszenzstadium des Typhus berichtet *Stertz* relativ wenig. Er betont aber, daß er gerade am Typhus seine Erfahrungen über hysterische Überlagerungen organischer Krankheitsreste gemacht habe. „Motorische und sensible Paresen, Ataxien, Tremor, Schwerhörigkeit, choreiforme Zuckungen und echte Anfälle konnten in ihrem Grade und ihrer Art nach als psychogen mit Sicherheit erkannt werden, während es klar war, daß sie sich der durch den Typhus entstandenen Organminderwertigkeit bedienten.“ — Unser Fall zeigt, daß derartig hysterisch anmutende Störungen unmittelbar organisch bedingt sein können, und wir vermuten, daß *Stertz* unter dem Eindruck der häufigen Kriegshysterien der thalamische Charakter mancher dieser Störungen entgangen sein mag. Auch *Bonhoeffer* weist übrigens an Hand eines Falles mit Nachdruck darauf hin, wie leicht gerade Thalamuskranke für hysterisch gehalten werden können.

Große Ähnlichkeit mit unserer Kranken hat eine 1892 von *Hövel* beschriebene posttyphöse Amentia acuta, kombiniert mit Polyneuritis. Dieser Kranke war im Rekonvaleszenzstadium eines Typhus plötzlich verwirrt, wußte nicht mehr, daß er verheiratet war, hatte eine retrograde Amnesie, die bis in die Jugendzeit hineinreichte, und außerdem eine hochgradige Merkschwäche, war bemerkenswerterweise nächtlich delirant und zeigte neurologische Störungen, die auf eine Thalamusaffektion hindeuten: Ataxie mit nach der Peripherie zunehmenden Sensibilitätsstörungen an Armen und Beinen, außerdem Tremor linguae und eine Salivation.

Ebenfalls an eine Zwischenhirn-, insbesondere auch Thalamusbeteiligung erinnern Typhusfälle, die von *Benon*, *Cazic-Averbuch* und *Ottokar Janota* beschrieben wurden. *Benon* fand während der Rekonvaleszenz im Gefolge eines asthenischen Zustandes periodische Psychosen mit manischem Einschlag und amnestischen Schwächezuständen. Während des akuten Typhus beobachtete er außer Delirien Versündigungswahn, vor allem auch Schwächezustände mit starken Schmerzen. Die beiden anderen Autoren beobachteten schwere emotionelle Schwächezustände in der Rekonvaleszenz. Der Patient von *Janota* hatte Beinschmerzen und Parästhesien im ganzen Körper.

In psychopathologischer Beziehung große Ähnlichkeit mit dem von uns geschilderten Fall haben die von *Rougé* beschriebenen deliranten Zustandsbilder in der Rekonvaleszenz des Typhus, deren *Beziehung zum Thalamus* — bzw. Zwischenhirn — *aber nicht erkannt wurde*. Schon *Rougé* betonte, daß in der Rekonvaleszenz des Typhus die allerverschiedensten Geistesstörungen auftreten können und daß man vor allem häufig bei ein und demselben Kranken einen starken Wechsel in den verschiedensten Störungen beobachten könne. In den leichteren Fällen traten nur vorübergehende Wahnideen auf, die bemerkenswerterweise mit traumhaften Konzeptionen verglichen wurden und genau wie die Träume bizarr, absurd und unreal schienen. Die Korrektur dieser Ideen vollzöge sich ähnlich wie das Erwachen von einem Traum. An Halluzinationen beobachtete er in den Delirien besonders häufig solche auf optischem Gebiete. *Rougé* sah bei seinen Patienten auch schwere Krankheitsbilder, die mit Stupor und schweren Erregungszuständen manchmal manischen Charakters einhergingen. Auch Depressionszustände werden von ihm beschrieben. Prognostisch am ungünstigsten verlaufen nach *Rougé* die polymorphen Delirien mit starker maniakalischer Erregung. Sie machen, wie in unserem Falle, unbedingt eine Internierung erforderlich.

Über neurologische Störungen berichtet *Rougé* so gut wie gar nicht, abgesehen von 3 Fällen, in denen Gehstörungen vorhanden waren.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß *E. Müller* 1918 darüber berichtete, daß in mindestens 10% der Typhusrekonvaleszenten Wahnvorstellungen auftraten, die

in der Hauptsache in Selbstüberschätzungsideen bestanden. Die Ideen bezogen sich auf Auszeichnungen, Beförderungen, Heldentaten und knüpften damit an das Kriegserleben an. Müller glaubte, daß es sich hier um Reste aus den Typhusdelirien handle.

Wenn also im Schrifttum über die Erkrankungen in der Rekonvaleszenz des Typhus abdominalis auch nur wenig über neurologische Störungen von seiten des Zwischenhirns berichtet wird — was damit zusammenhängen mag, daß die Kenntnis der neurologisch-körperlichen Zwischenhirn-Symptomatologie früher im allgemeinen nicht so verbreitet war und die neurologischen Erscheinungen bei Zwischenhirnstörungen oft nicht so massiv zu sein pflegen, so daß sie schon aus letzterem Grunde dem nicht besonders darauf eingestellten Untersucher entgehen können —, so werden doch außerordentlich häufig Störungen auf psychischem Gebiete beschrieben, die man nicht immer auf eine Zwischenhirnschädigung bezogen hat, aber ohne Zweifel darauf beziehen mußte. Besonders rätselhaft sind die im wachen Bewußtsein auftretenden oneiroiden wahnhaften Konzeptionen, die auf einer Labilität der Zwischenhirnfunktionen beruhen dürften.

II.

In dem folgenden Falle, der *längere Zeit als Polyneuritis und Korsakow unklarer Genese verkannt wurde*, haben wir es ebenfalls sehr wahrscheinlich mit einer Erkrankung des Zwischenhirns, im speziellen des Thalamus, zu tun. Wir wurden auf den Kranken durch die merkwürdigen optisch-haptischen Halluzinationen aufmerksam und hatten sofort den Verdacht, es könne sich um thalamische Sensationen handeln¹.

Es handelt sich um den im Jahre 1869 geborenen Rittergutsbesitzer W., dessen Großmutter mütterlicherseits an Gicht litt, dessen Mutter mit 50 Jahren an Schlaganfall und dessen Vater an unbekannter Ursache im 39. Lebensjahr starb. Als Gymnasiast hatte der Pat. selbst Typhus. Er war immer sehr korpulent und wog zeitweise 3 Zentner. Etwa seit dem 40. Lebensjahr litt er an Gicht, deretwegen er mehrere Kuren durchmachte. Fieberhafte Gichtanfälle sollen nie bestanden haben. Auch soll sich die Gicht in den letzten Jahren gebessert haben.

Die in Rede stehende Erkrankung begann am 12. 2. 33 damit, daß er beim Aufstehen vom Mittagsschlaf, *ohne bewußtlos zu sein, hinfiel*. Er hatte vorher nur einen Schwindel. Da er sich selbst nicht aufrichten konnte, mußte er ins Bett gebracht werden. Danach hatte er 8 Tage lang Temperatursteigerungen, reichlich Husten und Auswurf und 8 Tage später *heftige Kreuzschmerzen*. Im Städtischen Krankenhaus Stettin, wo er dann vom 9. bis 31. 3. 33 behandelt wurde, klagte er über *Schlafstörungen* seit dem Anfall und vor allem über ein *großes Durstgefühl*. Es wurde zunächst an endokrine Störungen oder Diabetes insipidus gedacht. Der Blutdruck betrug 120. Außer einer Fettsucht, einem Fettherz fand sich aber internistisch nichts organisch Krankhaftes. Auch neurologisch konnte ein krankhafter Befund nicht erhoben werden. Insbesondere waren sämtliche Reflexe auslösbar. Pyramidenzeichen fehlten. Sensibilität und Taxie waren in Ordnung. Bemerkenswerterweise nahm der Pat. in den *folgenden 3 Monaten unter Magerkost 70 Pfund an Körpergewicht ab*.

Am 2. 6. war er ein zweitesmal hingefallen. Es versagten ihm im Stehen die Beine, so daß er zu Boden glitt. *Er soll danach mehrere Tage um sich geschlagen*

¹ An dieser Stelle möchte ich Herrn Dr. Erckenbrecht, der seinerzeit Neurologe in Stettin war, meinen herzlichen Dank dafür aussprechen, daß er meine Aufmerksamkeit auf diesen Fall lenkte und nicht die Mühe scheute, den Kranken gemeinsam mit mir von Stettin aus in Hinterpommern aufzusuchen.

haben, „wie ein Kind mit Veitstanz“, und war mehrere Wochen lang delirant. Er klagte seit diesem zweiten Anfall vor allem über bemerkenswerte Sensationen. *Es wüchsen ihm Bleistifte aus den Fingern, im Bett spürte er Tiere.* Er hatte übrigens Schwierigkeiten bei der Harnentleerung.

Wegen des zweiten Anfalles wurde er vom 28. 6. bis 21. 9. 33 von Herrn Dr. Preiser im Carolusstift in Stettin behandelt. Außer einer Vergrößerung der Leber war internistisch ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Die neurologische Untersuchung ergab an den Hirnnerven nichts Abweichendes. Insbesondere war der Augenbefund auch nach fachärztlicher Untersuchung in Ordnung. Bei dieser Untersuchung waren sämtliche Sehnenreflexe bis auf den rechten Tricepsreflex erloschen. Die Bewegungsfähigkeit war in den Beinen stark eingeschränkt, die Sensibilität in denselben für alle Qualitäten gestört. Bis hinauf zum Rippenbogen bestand eine Hypalgesie. An beiden Händen war auch der Gelenksinn gestört. Der Liquorbefund zeitigte nach jeder Richtung normale Befunde. Bei der elektrischen Prüfung fand sich eine starke Überempfindlichkeit gegenüber galvanischem Strom. Es wurde von dem hinzugezogenen Neurologen eine träge Zuckung, aber keine Umkehr, in einigen Muskeln des Unterarmes und Unterschenkels festgestellt.

Während der Behandlung trat eine erhebliche Besserung ein. Es wurde die Diagnose auf *Polyneuritis und Korsakow* gestellt, ohne daß ein ätiologisches Moment nachgewiesen werden konnte. Ein *Abusus* konzentrierten Alkohols kommt nicht in Frage. Die fieberhafte Erkrankung am Tage nach dem ersten Hinfallen käme eventuell ursächlich in Betracht. Schließlich wird auch an Arteriosklerose gedacht.

Pat. war danach nur etwa ein Vierteljahr zu Hause und kam dann am 19. 2. 34 in das Sanatorium Neubabelsberg, weil er noch immer, und besonders in den Abendstunden, den Wahn hatte, es kämen Sägen und Scheren aus Händen und Füßen, und er glaubte, im Schmutz zu liegen, so daß er immer wieder verlangte, abgewischt zu werden. Er glaubte ferner, daß im Bett bei ihm Tiere lägen, junge Hunde, die ihn bisßen, Vögel, die ihn pickten, oder auch Fische, und er verlangte, daß diese Tiere aus dem Bett entfernt werden sollten.

Der Krankengeschichte des Sanatoriums Neubabelsberg, für deren Überlassung wir Herrn Dr. Sinn verbindlichst danken, und die wir wegen der ausführlich beschriebenen *optisch-haptischen Halluzinationen* etwas eingehender bringen, entnehmen wir folgendes:

Sehr großer, etwas abgemagerter Mann, der aufrecht im Sessel sitzt und nicht imstande ist, ohne Hilfe aufzustehen. Er muß beim Gehen von zwei Seiten gestützt werden. Die Füße werden beim Gehen in leichter Auswärtsdrehung vorgesetzt. Der Facialis ist rechts schlechter als links innerviert, und die Stirnfalten sind rechts etwas mehr verstrichen. Die rechtsseitige Lidspalte ist kleiner und die Nasolabialfalte rechts etwas seichter. Die Augenbewegungen sind nach allen Richten etwas eingeschränkt. Es besteht leichter Nystagmus. Die Pupillen sind mittelweit, gleichrund. Die Lichtreaktion erfolgt prompt, aber etwas wenig ergiebig, die Konvergenzreaktion ist erhalten. Doppelbilder bestehen nicht. Das Sehvermögen ist nicht wesentlich gestört. Die Zunge wird zunächst gerade, dann aber nach rechts abweichend herausgestreckt. Die Zunge erscheint voluminöser (von der Ehefrau des Pat. wird übrigens mitgeteilt, daß nach dem Insult die Zunge etwa ein halbes Jahr lang auffällig gerötet gewesen sei, ähnlich wie bei Scharlach). Die Sprache ist nicht gestört. Die linksseitige Schwerhörigkeit soll schon vor der Zeit des Insults bestanden haben.

Die Bewegungsfähigkeit in der oberen Extremität ist wesentlich eingeschränkt, rechts noch stärker als links. *In der rechten Hand, besonders an der Ulnarseite, findet sich eine starke Kontraktur, und der Versuch, die Hand zu öffnen, ist mit starken Schmerzen verbunden.* Links ist in erster Linie der 4. und 5. Finger stark kontrahiert, während der 1. und 3. Finger nahezu unbeteiligt sind. Das Handgelenk und

das Ellenbogengelenk und in geringerem Maße auch das Schultergelenk sind rechts spastisch kontrahiert.

Jedoch auch am linken Ellenbogengelenk stellen sich nach wiederholten Bewegungen Spasmen ein (die Motilität des linken Armes soll sich aber in den letzten 3 Monaten wesentlich gebessert haben). Die Reflexe sind am rechten und linken Arm nicht nennenswert gesteigert. Anconeusreflex rechts wie links +. Radiusperiostreflex beiderseits schwach auslösbar.

Die Bauchdeckenreflexe lassen sich nicht sicher auslösen (sehr schlaaffe Bauchdecken).

An den unteren Extremitäten fällt eine Atrophie besonders der Muskulatur des Unterschenkels auf, die rechts noch stärker als links ausgeprägt ist. Beinerheben und Kniebeugen ist abgeschwächt, rechts noch mehr als links. Die Gelenke sind aber dabei frei. Bewegungen im Fußgelenk, ebenso das Zehenspielen, sind abgeschwächt.

An beiden Beinen besteht eine Hyperästhesie und Hypalgesie, die an den Oberschenkeln gering ist und nach den Füßen hin allmählich zunimmt.

Die Untersuchung der inneren Organe ergibt einen etwas niedrigen Blutdruck (110), die Herzgrenzen sind etwas vergrößert, die Herzaktion ist aber regelmäßig. Der Leberrand ist deutlich fühlbar.

Am 27. 2. wurde Herr Professor Creutzfeld zur Konsultation hinzugezogen, der eine Polyneuritis diagnostizierte und als Behandlung aktive und passive Bewegungen, Massage und Elektrisieren vorschlug.

In einem Eintrag vom 21. 2. 34 heißt es, daß er noch sehr häufig das Gefühl gehabt habe, als lägen Kaldaunen neben seinem Bein im Bett. Dieses Gefühl ist im rechten Bein etwas stärker. Pat. glaubt, daß die Kaldaunen an seinem Körper hinaufsteigen, und macht deshalb Abwehrbewegungen mit den Beinen von oben nach unten. Mitunter kämen sie bis in die Brusthöhe. Auf der linken Seite gelinge es ihm, sie durch die Beinbewegungen hinunter und fortzubringen, am rechten Bein dagegen nicht. Er verlangt vom Pfleger, daß die Kaldaunen weggewischt werden. Auf die Frage, woher die Kaldaunen kämen, meint Pat., daß sie wohl aus seinen eigenen Beinen herauskämen, und fügt hinzu: „Woher sollen sie denn sonst kommen?“ In der rechten Hand hat er das Gefühl, als seien grüne Walnüsse mit einem Stengel darin. Im allgemeinen hat er aber in beiden Händen noch das Gefühl von richtigen Knochen.

Am rechten Oberschenkel habe er ein Gefühl, als sitze da eine größere Schnupftabaksdose. Früher habe er öfters das Gefühl gehabt, in Taillenhöhe eine Koppel um den Leib zu haben. Er höre immerzu auf beiden Ohren Vogelgezwitscher. In Stettin habe er vor einigen Monaten Lämmerblöken gehört. In der Nacht vom 22. auf 23. 2. schläft er auf 1 Tablette Quadronox und Morphinum gut. Er behauptet aber, daß die Haut der Beine sich in Fischschuppen verwandelt habe, daß keine Stelle freigebblieben sei, und bittet den Pfleger nachzusehen und die Schuppen zu entfernen.

Am 27. 2. findet sich der wichtige Eintrag, daß die Stimmung bisher im allgemeinen relativ gut gewesen sei, daß er aber heute zum erstenmal depressiv sei und Todesgedanken äußere. In der Nacht bis 1 Uhr habe er gut geschlafen, von da an sei er aber durch lebhaftes Parästhesien gestört worden, die stets am stärksten in den Beinen auftraten, sich in den letzten Tagen in allmählicher Abschwächung befanden, aber weiter aufwärts über den Rumpf und sogar bis zum Kopf gingen. Der Pat. verlangte immer wieder, daß man die Lappen u. dgl. Dinge von den Beinen entferne. Er ließ sich am Tage vorher aber auch die Ohren abwischen. Auch die aufrechte Haltung des Körpers und das Gehvermögen hatten sich in den letzten Tagen etwas verschlechtert. In der vergangenen Nacht klagte er auch über Schmerzen im Rücken. Als etwas besonders Bemerkenswertes wird in psychopathologischer Beziehung in der Krankengeschichte erwähnt, daß der Pat. dem Arzt gegenüber

nicht davon spricht, daß Gegenstände an seinem Körper lägen oder aus ihm heraus-träten, sondern stets die Möglichkeit offenläßt, ob es sich um pathologische Gefühle handle. Es heißt in der Krankengeschichte: „Er sagte heute zu diesem Thema: Wir wollen uns nicht darüber streiten, Sie werden es ja besser wissen.“ Es wird ausdrücklich vermerkt, daß sonstige psychotische Symptome nicht aufgefallen seien.

Der Pat. muß aber zur Massage, zum Elektrisieren und namentlich zu passiven Bewegungen der spastischen Hände jedesmal überredet werden. Er empfindet das alles als *schmerzhaft* und setzt sich zur Wehr.

Schon am 15. 3. wird eine Besserung des Allgemeinbefindens erwähnt. Die Stimmung sei im ganzen gut, besonders in dem Vergleich zu dem Zustande. Hier findet sich die bemerkenswerte Notiz, *daß der Kranke seine Ehefrau dauernd um sich haben wolle, die er dadurch aber gewissermaßen tyrannisiere, weil er sie nicht einen Augenblick von sich lasse und sie sogar nachts wecke und zu sich rufe, wenn er nicht schlafen könne.* Der Zustand hat sich aber doch so weit gebessert, daß er schon täglich auf dem Korridor einmal auf- und abgehen kann.

Am 25. 3. hat sich der Spasmus beider Hände wesentlich gebessert. Es gelingt jetzt in geringem Maße, die Spasmen passiv zu überwinden und die Hände etwas über die jetzige Grundhaltung hinaus zu strecken. Weitgehender gebessert ist das Gehvermögen. Der Pat. braucht nur noch ganz leicht beim Gehen geführt zu werden. Auch in psychischer Hinsicht ist eine deutliche Besserung zu verzeichnen, denn er spricht jetzt nur noch selbst von „Sensationen“ oder „Gefühlen“, wird am meisten nur noch zur Nachtzeit davon belästigt, während er an manchen Tagen fast ganz frei von Parästhesien ist.

Er hatte über Ostern Besuch von seinem Sohne, durch den er psychisch wenig alteriert wurde. Er entschloß sich aber nur mit Widerstreben, seine Frau auf einige Tage nach Hause zu beurlauben, und *es war seit Fortgang seiner Frau seine Stimmung gedrückt, und die Klagen über Parästhesien wurden auch wieder in verstärktem Maße geäußert.*

In einem Eintrag vom 12. 4. wird vermerkt, daß er sich nach Rückkehr seiner Frau schwer damit abgefunden habe, daß sie nicht mehr bei ihm, sondern in einem abgelegenen Zimmer schlafe. Es war eine weitere Besserung des Allgemeinbefindens aufgetreten, das Gewicht hat zugenommen, das Geh- und Stehvermögen hat sich gebessert. Er hält sich aufrecht, zeigt keine Schwäche, muß allerdings noch geführt werden, weil er sich unsicher fühlt. Er geht jetzt öfters einmal in die Gesellschaftsräume hinüber. Die Parästhesien, die zu Anfang nur in den Beinen auftraten, stellen sich in letzter Zeit öfters am Rumpf ein, werden aber richtig als Parästhesien gedeutet.

Es muß noch aus der beiliegenden Medikamenten tafel erwähnt werden, daß er nachts regelmäßig Schlafmittel und etwas Pantopon brauchte.

Sein Zustand bessert sich weiterhin so, daß er am 20. 4. im Auto nach Werder zur Baumblüte fahren kann. Er ist immer viel im Garten und zeigt als Landwirt sehr großes Interesse für die Vegetation. *Auch in politischer und wirtschaftlicher Beziehung ist er stets gut unterrichtet.* Er bleibt gleichmäßig guter Stimmung, nur mitunter ist er etwas gereizt und lehnt vor allem immer Injektionen wegen ihrer Schmerzhaftigkeit ab. Unter der starken Hitze Ende April leidet er besonders stark und bleibt meist auf dem Zimmer. Bemerkenswert ist ferner, daß er am 1. 5. abends nach dem Bade plötzlich eine *Temperatursteigerung bis 38,6° hat, ohne daß ein objektiv krankhafter Befund erhoben werden kann.* Es wird deshalb mit der Möglichkeit einer Wärmestauung gerechnet. Am folgenden Tage, dem Reisetage, ist die Temperatur schon wieder normal (37,2°), und der Pat. fühlt sich wohl und kann in gebesserterem Zustande entlassen werden.

Bevor wir über unsere eigenen Untersuchungen berichten, müssen wir schon an Hand der hier mitgeteilten Krankheitsberichte betonen,

daß manches am Krankheitsverlauf und an den Untersuchungsbefunden sich nicht mit der Annahme einer Polyneuritis vereinen läßt, daß vielmehr vieles auf eine Erkrankung des Hirnstammes, im speziellen des Zwischenhirns bzw. Thalamus, hinweist. Das Leiden hatte ja apoplektiform mit einer Schwäche in den Beinen begonnen, auch waren zunächst keine Reflex- und Sensibilitätsstörungen nachweisbar, während von vornherein Störungen vorhanden waren, die an eine Erkrankung des Zwischenhirns denken ließen. So klagte er seit dem ersten apoplektiformen Insult über Schlaflosigkeit, starken Durst, und es trat nach einer entsprechenden Kost eine auffallende Abmagerung von 70 Pfund ein. Noch eindeutiger weist aber der zweite apoplektiforme Insult auf eine Erkrankung im Bereiche des Hirnstammes hin, denn es waren im Anschluß an diesen hyperkinetische Erscheinungen und monatelang anhaltende Delirien aufgetreten, die von sehr bemerkenswerten optisch-haptischen Halluzinationen durchsetzt waren. Manches allerdings konnte auch den Verdacht auf eine Polyneuritis hinlenken, insbesondere die später aufgetretene Reflexlosigkeit und die ausgedehnte Sensibilitätsstörung an beiden Beinen, die bis in Brusthöhe für Schmerzreize heraufging, und weiterhin die träge Reaktion einiger Muskeln am Unterschenkel und Unterarm. Die sehr schmerzhaften Kontrakturen an den Händen und Füßen waren aber andererseits wieder etwas für eine Polyneuritis Ungewöhnliches.

Unsere eigene Untersuchung zeigt aber nun ganz eindeutig, daß schon allein auf Grund der neurologischen Störungen eine Erkrankung des Thalamus und benachbarter Hirnpartien angenommen werden muß.

Am 9. 3. 35 fand eine eingehende Nachuntersuchung durch Herrn Dr. *Erckenbrecht* und mich statt. Es soll vorausgeschickt werden, daß dieselbe mit großen Schwierigkeiten verbunden war, weil der Patient genau wie die oben erwähnte Kranke, sich bei der Untersuchung außerordentlich ungeduldig zeigte. Der Befund war folgender:

Es handelt sich um einen sehr großen, korpulenten Mann mit gesunder Gesichtsfarbe und Venektasien an der Nase. Pyknischer Habitus. Großer runder Schädel.

Bei der Untersuchung der *Hirnnerven* fällt auf, daß die Augenbewegungen nach allen Seiten eingeschränkt sind, besonders nach außen. Er kneift dabei das eine Auge zu. *Der Rectus internus des linken Auges bleibt zurück.* Die Lichtreaktion ist beiderseits erhalten, während die *Konvergenzbewegung* an den Augen *nicht möglich* ist, besonders nicht auf dem rechten. Die Zunge weicht etwas nach rechts ab, und die Zungenbewegungen erfolgen sehr ungeschickt. Der Pat. kann die Zunge nicht schnell hin und her bewegen. Der Facialis ist o. B. Die Sensibilität am Kopfe ist ebenfalls ungestört.

Der *rechte Arm* wird in stumpfem Winkel gebeugt an den Leib gehalten. Die Hand ist im Handgelenk gebeugt, die Finger sind eingeschlagen, besonders die ulnaren. Daumen und Zeigefinger machen vorwiegend Pillendrehbewegungen. Die Finger sind in dieser gebeugten Stellung *kontrakturiert*. Ihre *Streckung ist mit sehr starken Schmerzen verbunden*. *Pat. ist schon ängstlich, wenn man an die Hand herankommt.* Die Bewegungen des rechten Armes selbst sind nicht schmerzhaft. Es findet sich Rigidität mit Zahnradphänomen. *Die Haut über der rechten*

Hand glänzt ein wenig. Gichtknoten sind weder an den Fingern noch an den Ohr-läppchen nachweisbar.

Der *linke Arm* wird auch meist gebeugt gehalten, es werden aber damit auch Bewegungen ausgeführt. So kann sich Pat. z. B. an der Nase kratzen. Die Zielbewegungen gelingen ganz gut. Die Hand ist im Handgelenk ebenfalls gebeugt, wird in Pronationsstellung gehalten. Die Finger sind im Grundgelenk gebeugt, ebenfalls vorwiegend die ulnaren, und befinden sich in fast ständiger Bewegung. Die Bewegungen finden im Grundgelenk statt und haben Ähnlichkeit mit der athetotischen Bewegungsform, nur erfolgen sie etwas schneller. Die einzelnen Finger bewegen sich unabhängig voneinander, so daß bizarre Bewegungsformen entstehen. Man hat den Eindruck einer *typischen Thalamushand*. Hier und da finden sich auch Pillendrehbewegungen im Zeigefinger und Daumen. Bei Ablenkung der Aufmerksamkeit und — nach Angabe des Dieners — auch im Schlaf nehmen die Bewegungen ab bzw. hören auf. Bei Richtung der Aufmerksamkeit darauf nehmen sie an Intensität zu, vor allem bei emotionalen Erregungen.

Die Armreflexe sind in beiden Armen schwer auslösbar, Triceps und Radius-periostreflex sind beiderseits gleich.

Die Bauchdeckenreflexe sind nicht auslösbar (vielleicht infolge der starken Adipositas?).

An den Beinen sind die Patellarsehnenreflexe beiderseits fraglich positiv, die Achillessehnenreflexe nicht auslösbar; diese Prüfung muß aber unterbrochen werden, da er über starke Schmerzen an den Füßen klagt. Links ist das *Babinski*-sche Zeichen positiv. In beiden Beinen, besonders im linken, starker Rigor. *Die Bewegung der Zehen ist ebenso wie die der Finger mit starken Schmerzen verbunden.*

Romberg ist positiv. Die Stellreflexe sind nicht erhöht. Der Arntonusversuch ist in Ordnung.

Bei Prüfung der Sensibilität zeigt sich, daß *im unteren Drittel beider Arme ziemlich plötzlich zirkulär eine handschuhförmige Hyperästhesie und Hyperalgesie auftritt*. Pat. zuckt regelmäßig zusammen, wenn man mit der Nadel an diese hyperästhetische Zone kommt. Gleichzeitig sind die Temperaturempfindungen herabgesetzt, auch können Zahlen schlecht erkannt werden. Beim Zählversuch kommen Auslassungen vor.

An *beiden Beinen* findet sich dasselbe wie in den Armen. Etwa von der Mitte der Unterschenkel zirkulär nach abwärts Hyperästhesie, Hyperalgesie und Thermhypästhesie. Am übrigen Körper findet sich ein verspäteter Eintritt für Schmerzreize.

Während der Untersuchung gibt der Pat. an, daß ihm jetzt wieder eine Gräte, wie man sie in den Schlips stecke, aus der Hand herauskomme. Er fühle es ganz genau; er wisse, daß es so sei. Nur gebe ihm die Wirklichkeit nicht recht. Er glaubte vor einigen Tagen, ein Geschwür in der Hand zu haben und zu bemerken, daß es aufgegangen sei, hatte ein feuchtes Gefühl in der Hand, obwohl in Wirklichkeit gar nichts vorlag. Wichtig ist die Angabe des Pat., daß die Störungen zurückgehen, wenn er sich unterhalte. Deshalb suche er die Gesellschaft. Er tyrannisiert aber dadurch seine Umgebung, daß er immer jemand um sich haben muß. Sonst ist bei den Untersuchungen psychisch nichts Abweichendes aufgefallen. Er ist allerdings *außerordentlich ungeduldig* und fängt schon bei der Sensibilitätsprüfung und Prüfung der Reflexe an zu schimpfen und ironische Bemerkungen zu machen. Beim Essen läßt er sich von seinem Diener füttern und sperrt den Mund weit auf wie ein junger Vogel, der von der Mutter gefüttert wird.

Erwähnenswert ist noch, daß der Pat. anscheinend zeitweise *Störungen im Körperschema* hat. Er gibt an, daß *seine Beine ihm manchmal ganz dick und groß würden*. Auch der Hodensack werde ganz dick. Auf einmal falle das Dicke nach unten weg.

Nach Angabe der Frau des Pat. sollen kleine Infekte, Schnupfen usw., seinen Zustand immer erheblich verschlimmert haben, und er soll dann sehr über Parästhesien und über unerträgliche Hitzegefühle geklagt haben.

Nach Mitteilung der Ehefrau verstarb W. im Oktober 1936. Sie teilte uns mit, daß das von uns verordnete Atropin und Scopolamin wie alle anderen Medikamente bei ihm nichts genützt hätten; nur die Mißempfindungen hätten allmählich aufgehört. Die rechte Hand sei 1 Jahr lang noch vollkommen gelähmt gewesen. Die linke Hand habe er aber bis zuletzt noch etwas bewegen können; irgend etwas zu halten, sei ihm aber wegen des starken Zitterns nicht möglich gewesen. Anfang 1936 waren sie für ein Vierteljahr in Oeynhausen. Die vorsichtig genommenen Bäder griffen ihn aber doch an, und er wurde allmählich schwächer. Im Oktober verfiel er allmählich, nahm tagelang nichts mehr zu sich und sprach verwirrt.

Nach dem ganzen Verlauf der Erkrankung und unserem Untersuchungsbefunde können keine Zweifel mehr darin bestehen, daß wir es hier mit einer Hirnstammerkrankung mit vorwiegender Thalamusbeteiligung zu tun haben.

Die Sensibilitätsstörung fand sich hier in einer handschuh- bzw. strumpfförmigen Ausbreitung, wie sie nach *Foerster* auch bei Thalamuserkrankungen vorkommt. Im unteren Drittel des Unterarmes und am Unterschenkel setzte ganz plötzlich die Hyperpathie ein. Aber auch am ganzen übrigen Körper wurden Stiche bei den Zählversuchen ausgelassen. In den hyperpathischen Hautabschnitten fanden sich auch Störungen der Stereognosie.

Der thalamische Charakter dieser strumpf- und handschuhförmigen Hyperpathie wird noch durch die Thalamushand links erhärtet. Die linke Hand ist gebeugt, die im Mittel- und Endglied gestreckten Finger sind im Grundgelenk gebeugt, so daß die Hand wie verlängert aussieht, und die Finger befinden sich in ganz unregelmäßiger Bewegung, wie es bei der Thalamushand beschrieben wird. Rechte Hand und rechter Arm zeigen einen stärker striären Charakter, da außer der auch in der linken Hand vorhandenen vorwiegend ulnaren Kontraktur noch eine Pillendrehbewegung nachweisbar ist.

Ob auch die Kontraktur in der Hand thalamischen Ursprungs ist, möchten wir bezweifeln. Immerhin sei erwähnt, daß *Hillemand* beim Syndrom des Ramus thalamo-geniculatus „verhältnismäßig starke Kontrakturen, hauptsächlich während der Bewegung“, beschreibt (zitiert nach *Kroll*). Die hochgradige Schmerzhaftigkeit bei der geringsten Bewegung der Finger und Zehen (ohne daß sichtbare gichtische Veränderungen dafür hätten verantwortlich gemacht werden können) möchten wir mit *Foerster* als thalamische Hyperpathie ansprechen. Es ist mir auch aus einem anderen Krankheitsfall (Patient Börner) aus Greifswald bekannt, daß thalamische Schmerzen erst bei Bewegungen auftreten können. Es handelt sich um einen Patienten, der infolge Trauma oder Arteriosklerose in dem einen Hirnstammgebiet eine hochgradige Porencephalie aufwies und im gekreuzten Arm und Bein eine Kontraktur zeigte. Die passiven Bewegungen in diesem Arm, die mit starken Schmerzen

verbunden waren, lösten sofort einen etwa eine Minute währenden Anfall von Hemiballismus und vorwiegend halbseitigem Zwangsweinen aus, was auch von uns gefilmt wurde.

Die Augenmuskellähmungen und Konvergenzstörungen sind ebenso wie die striären Erscheinungen im rechten Arm auf andere Teile des Hirnstammes zu beziehen. Sie sind aber auch ein Hinweis darauf, daß wir es hier in erster Linie mit einer Hirnstammerkrankung und nicht mit einer einfachen Polyneuritis zu tun haben. An dieser Stelle möchten wir betonen, daß eine Fehldiagnose auf Polyneuritis bei Thalamuserkrankungen gar nicht so selten gestellt wird, was wohl damit zusammenhängt, daß die Thalamushyperpathie bei der Polyneuritis und auch bei anderen Erkrankungen vorkommt. *Foerster* sagt hierzu: „Die Thalamushyperpathie zeigt genau dieselben Eigenheiten wie die Hyperpathie bei peripheren Nervenläsionen, bei Destruktion der Hinterstränge, bei Unterbrechung der cortico-fugalen Schmerzhemmungsbahn im Hinterseitenstrang und bei Haubenherden, dieselben Eigenheiten wie die Hyperpathie bei pathologischer Irritation der peripheren Nerven, der hinteren Wurzeln, der Hinterhörner und des Vorderseitenstranges.“

Schließlich sei noch erwähnt, daß bei diesem Kranken, wohl auch als Folge der Thalamusschädigung, Körperschemastörungen auftraten; so klagte er darüber, daß sein Bein und sein Hodensack zuweilen ganz dick würden, daß das Dicke dann aber plötzlich herunterfalle und der normale Zustand wiederhergestellt sei.

Wie wir schon oben bei Besprechung der früheren Krankheitsberichte über *W.* erwähnten, wiesen außer den sehr wahrscheinlich diencephal bedingten vorübergehenden Störungen in der Thermoregulation, im Wasserhaushalt und im Fettstoffwechsel vor allem die Schlafstörungen und die Delirien auf eine Erkrankung des Zwischenhirns hin.

Am eindrucksvollsten aber waren in dem ganzen Krankheitsfalle die merkwürdigen Parästhesien bzw. optisch-haptischen Halluzinationen, deren thalamischer Charakter sich unter anderem darin zeigt, daß sie sehr häufig schmerzhaften Charakter trugen und bemerkenswerterweise vor allem im Bereiche der hyperpathischen Hände und Füße auftraten. Er erlebte die Mißempfindungen immer mit allerstärkster Unlust. In manchen Fällen hatte man den Eindruck, daß schmerzhaft Parästhesien in den nächtlich deliranten Zuständen einfach halluzinatorisch umgedeutet wurden, so z. B., wenn er sagte, daß er von Vögeln gepickt und von Hunden gebissen wurde, und bat, daß die Tiere aus seinem Bett entfernt werden. Außerdem kamen noch gestaltete optisch-haptische Halluzinationen vor, die einen ausgesprochenen Wahrnehmungscharakter trugen. *Er glaubte, daß aus den Fingern Bleistifte herauswüchsen, hatte in der rechten Hand das Gefühl, als wenn grüne Walnüsse mit einem Stengel darin wären. Aus der Hand kam ihm eine Gräte, wie man sie in einen Schlips steckt, heraus. An den Beinen, besonders an dem rechten, stiegen*

Kaldaunen an seinem Körper herauf, die er aber durch Abwehrbewegungen mit den Beinen von oben nach unten teilweise wieder herunterwischen konnte. Am Oberschenkel hatte er das Gefühl, als säße da eine größere Schnupftabaksdose usw. Wir haben keinen Zweifel, daß hier durch die Thalamusstörung bedingte optisch-haptische Halluzinationen vorliegen.

Im Prinzip um eine ganz ähnliche Störung hat es sich wohl bei den Kranken von *Reichardt* und *Schilder* gehandelt. *Reichardt* erwähnt einen Kranken, der jahrzehntelang als idiopathischer Diabetes insipidus ging, bei dem im Beginn des 7. Lebensjahrzehnts eigenartige Körperhalluzinationen auftraten, infolge derer er sich die Füße abschnürte und den Leib aufschneidete, um die Insekten nicht herein- bzw. herauszulassen. Der Kranke *Schilders* (zit. nach *Reichardt*) fühlte im 38. Jahre nach einer Hypophysenexstirpation vor dem Einschlafen kleine Käfer, später große Würmer über den Rücken kriechen, und *Reichardt* weist mit Recht darauf hin, daß man diese Störungen mit dem Zwischenhirn in Zusammenhang bringen müsse. Wir selbst glauben, daß sie auf einer Irritation des Thalamus beruhen.

Sehr bemerkenswert ist aber bei unserem Patienten im Gegensatz zu unserer oben erwähnten Kranken der Umstand, daß die optisch-haptischen Halluzinationen auch bei ganz klarem Bewußtsein auftraten. So erlebte er, während er in jeder Hinsicht klar erschien, daß eine Gräte aus seiner Hand kam. Man sieht hieraus, daß die Bewußtseinstörung keine unbedingte Voraussetzung für das Auftreten dieser haptischen Halluzinationen ist.

Sehr eindrucksvoll ist bei diesem Kranken, daß er auch bei seinen Halluzinationen die Empfindung der Feuchtigkeit hat, einmal das Gefühl, als wenn ein Geschwür aufgeht, das andere Mal, als wenn Kaldaunen an seinem Körper liegen.

Die schmerzhaften Sensationen sind gegenüber diesen haptischen Halluzinationen weniger häufig, wenn sie auch manchmal spontan auftreten. Auf die ungeheuren Schmerzen, über die er bei passiven Bewegungen der Finger und Zehen klagt, und die unseres Erachtens auch thalamischer Natur sind, haben wir schon hingewiesen.

Sehr bemerkenswert ist auch das Verhalten der Kritik den Thalamusparästhesien gegenüber. Im deliranten Zustande schwindet jede Kritik, während er bei klarem Bewußtsein einige Kritik hat und zur Als-Ob-Schilderung übergeht. Er sagt dabei, er habe das Gefühl, als ob Bleistifte aus den Fingern wüchsen und Kaldaunen an den Beinen wären, aber es müsse sich um etwas Krankhaftes handeln, da er von den Ärzten immer wieder darauf hingewiesen würde. Die Kritik ändert aber nichts an dem gestalteten Charakter der aufgetretenen Parästhesien.

Auch bei diesem Kranken konnten wir wieder feststellen, daß die Thalamussensationen bzw. optisch-haptischen Halluzinationen eine ungeheuer nahe Beziehung zur Affektivität und Aufmerksamkeitsbetätigung

haben. Da sie bei ihm, genau wie bei der oben erwähnten Kranken, bei Ablenkung der Aufmerksamkeit abnahmen, wollte er immer jemanden um sich haben und wurde so für seine Umgebung, besonders für seine Frau, zum reinen Tyrannen, da sie jeden Augenblick um ihn bleiben mußte. Die nahen Beziehungen zum Affekt traten hier immer wieder deutlich hervor. Als er sich wegen der Abreise seiner Frau in depressiver Stimmung befand, wurde er sofort in sehr starkem Maße von den Parästhesien gequält, und man konnte sich dem Eindruck nicht entziehen, daß nicht nur die fehlende Ablenkung, sondern auch der depressive Affekt zur Verschlimmerung beigetragen hatten. Auch sonst neigte er hin und wieder zu depressiven Erscheinungen mit Todesgedanken. Bemerkenswerterweise waren aber dann immer die Thalamusparästhesien besonders stark. Es sei schließlich noch erwähnt, daß der Patient dieselbe ungeheure Ungeduld hatte, wie die oben erwähnte Patientin in ihren emotionell-hyperästhetischen Schwächezuständen. Die Affektlabilität dagegen trat bei ihm nicht deutlich hervor.

Eine noch eingehendere psychopathologische Analyse der psychischen Störungen ist uns in diesem Falle nicht möglich, da eine klinische Beobachtung nicht durchgeführt werden konnte.

Was nun dem Leiden *ätiologisch* zugrunde lag, konnte nicht sicher geklärt werden. Wir halten es in Anbetracht des apoplektischen Habitus, der Fettsucht des Patienten und seiner Belastung mit Diabetes und Arteriosklerose für das Wahrscheinlichste, daß es sich um eine Arteriosklerose handelt, die vor allem den Hirnstamm, und zwar in erster Linie den Thalamus und Hypothalamus, betroffen hat.

III.

Diesen beiden Patienten wollen wir einen Kranken mit einer Postencephalitis gegenüberstellen, bei dem wir ebenfalls annehmen müssen, daß die schmerzhaften Zustände und optisch-haptischen Halluzinationen thalamischen Ursprungs sind, bei dem aber die haptischen Halluzinationen in einer Weise paranoid verarbeitet werden, daß man unmittelbar an die *schizophrenen Körperhalluzinationen* erinnert wird.

Der Bruder des Pat. soll an Krämpfen leiden, die 2—3mal jährlich auftreten. Sonstige Familienanamnese o. B. Er selbst sei immer gesund gewesen, lustig und gesellig. Weihnachten 1932 begann seine Erkrankung mit hohem Fieber, Schüttelfrost und Kopfschmerzen. Er lag 3 Tage zu Bett, stand dann auf, ohne sich gesund zu fühlen. 1 Jahr danach fielen ihm bei seiner Arbeit als Milchkutscher die Augen zu. *Er hatte das Gefühl, als ob von der Leistenbeuge bis zur linken Schulter und auf der Außenseite des linken Armes kaltes Wasser herunterlaufe*. Außerdem kribbelndes Gefühl in den Fingern. Es trat eine Schlafumkehr ein. Er wurde psychisch klebrig, langsam. Anfang 1934 wurde er in der Psychiatrischen und Nervenlinik Greifswald zum erstenmal aufgenommen und nach Atropinbehandlung am 9. 5. 34 entlassen. 3 Wochen danach hatte er wieder gearbeitet. Kurz vor der nochmaligen Aufnahme stand er nachts auf und wanderte ungenügend bekleidet auf der Straße umher. Er gab an, *ein Brennen im ganzen Körper* zu haben, das von unten herauf

käme und bis zum Munde steige; wenn er bei seinen Pferden sei, habe er das Gefühl, als wenn ihm jemand vor den Kopf schlage.

Die neurologische Untersuchung ergibt, daß es sich um einen typischen Amyostatiker handelt mit Rigor in sämtlichen Extremitäten. Die Haltung ist stark gebunden, die Arme sind angewinkelt, in den Händen besteht striärer Tremor. Die Hirnnerven sind frei, mit Ausnahme einer fehlenden Konvergenzreaktion.

Die Sehnenreflexe im linken Arm sind etwas lebhafter als rechts. Links findet sich eine Dauer-Babinskistellung der großen Zehe. Im linken Arm besteht ein deutliches Intentionszittern. Außerdem hat Pat. einen ausgesprochenen Blinzelkrampf. *Im Gebiete der linken Wangenpartie und der linken Schulter und des linken Armes schwer abgrenzbare Hypästhesie und Hypalgesie.* Intern o. B.

Während der klinischen Behandlung, aus der er bis heute wegen der erheblichen psychischen Störungen nicht entlassen werden konnte, hat er häufig Tage, an denen er schwer deprimiert ist und sehr ängstlich wird. Er glaubt dann mitunter plötzlich, er werde verurteilt oder hingerichtet. Er ist in diesen Zuständen manchmal auch sehr gereizt und wird gegenüber Pat. und den Ärzten aggressiv. Es kommt dann auch vor, daß er den Arzt für einen Bauern hält, den er von früher her kennt. Bemerkenswerterweise treten diese Verstimmungszustände, in denen er so erregt ist, stärker zittert und einen noch viel ausgeprägteren Blinzelkrampf zeigt, meist vormittags auf, während er dann nachmittags wieder ausgeglichener oder euphorischer Stimmung ist und fast alle von ihm geäußerten depressiven Wahndecken fallen läßt. Eines Morgens liegt er traurig im Bett und gibt auf Befragen an, daß er in der vergangenen Nacht seine Beerdigung mitgemacht habe. Man hätte nur keinen passenden Sarg gefunden. Plötzlich sagt er dann: „*Warum werde ich so gequält? Es tobt in mir alles.*“ Mein Vater ist schuld daran. Ich will nach Hause“, um im Augenblick darauf wieder zu sagen: „Ich will nicht wieder heim. Die zu Hause lauern nur auf meinen Tod.“ Einmal äußert er, als er von der Toilette kommt: „*Da ist etwas Schwarzes aus meinem Munde gekommen, der Mund wurde ganz dick. Nein, die Schmerzen, die aus meinem Munde kommen.*“ Ich soll deshalb nicht leben. Ich war früher ein ordentlicher Mensch, ich bin unschuldig. Richtet mich nicht hin.“ Am folgenden Tage liegt er unruhig im Bett und macht mit der Hand Bewegungen, als zöge er etwas aus seinem Munde. Auf Fragen gibt er an: „*Da ist eben ein Vogel darin gewesen, den hat mir mein Vater in die Seele geschickt, und den ziehe ich heraus.*“

In einem anderen depressiv paranoischen Ausnahmezustand rennt er erregt mit dem Kopf gegen die Wand und schreit: „*Mein Vater saugt mir das Blut aus dem Schädel.*“ Jetzt will ich nicht länger leben, die Welt ist so schlecht, ich kann mich nicht mehr freuen“, wird dann aber gleich gereizt und schlägt den Pfleger mit der Hand ins Gesicht.

In einem anderen derartigen Ausnahmezustand behauptet er, *einen Riß im Bauche* zu haben. Einige Monate lang verhält er sich wieder ganz ruhig, ist aber nicht zu bewegen, aufzustehen oder mit in den Garten zu gehen. Er verlangt von dem Pfleger ein Messer, um sich die Kehle durchzuschneiden. Er habe solche Schmerzen, daß er es nicht mehr aushalten könne. Mit den anderen Pat. bekommt er Streit und behauptet, er hätte ihre Gedanken gelesen. Nach einigen Monaten steht er schließlich auf und sagt: „Ich weiß, was ich gemacht habe. Ich bin ganz klar bei Verstand, ich habe die Pfleger und Ärzte beleidigt und nehme meine Beleidigungen zurück.“ *Er greift aber bald darauf einen Apathiker an, der in seiner Nähe im Saal lag, weil er glaubt, daß dieser ihm Schmerzen beibringe und daß er an seinem ganzen Leiden schuld sei.* Einige Wochen später behauptet er dann, ein anderer Pat. lasse ihm keine Ruhe. *Dieser füge ihm immer Schmerzen zu, die von den Füßen bis in den Mund steigen.*

Einen Monat später glaubt er, daß ein anderer Pat. ihm einen Vogel in den Bauch gesetzt habe, der flattere jetzt darin herum, und er werde ihn nicht mehr los. Er

wird gegen den vermeintlichen Übeltäter aggressiv. Ab und zu hört er auch Stimmen, und zwar ist es die Stimme seiner früheren Braut, die von seinem Bruder geheiratet worden sei.

Eines Tages behauptet er: „In meinem Bauch marschiert ein ganzes Regiment Soldaten.“ Am Tage darauf *ist* er aber nicht mehr depressiv, fühlt sich wohl und sagt: „Das war alles Unsinn, das war krankhaft.“

Als er eines Tages vom Arzt bei der Visite nach seinem Befinden gefragt wird, will Pat. wissen, *warum man ihn immer so heiß mache*. Näher über diese Störungen gefragt, wird Pat. erregt und schlägt plötzlich auf den Arzt ein. Zeitweise klagt er auch über *Schmerzen im rechten Arm*.

In allerletzter Zeit glaubt Pat. wieder dauernd, einen Vogel im Bauche zu haben. Bei einer Exploration am 20. 12. 37 gibt er auf Befragen an, daß der Vogel schon seit seinem Kliniksaufenthalt, also seit 3½ Jahren, in seinem Bauche sei. Damals habe er angefangen zu piepen. Damals sei er hereingeflogen. Er habe es nicht gesehen. *Er fühle es aber, denn er plustere sich dann so auf, wenn er Hunger habe*. Er nehme an, daß er etwa so groß wie ein Buchfink sei. Es sei immer derselbe. Auf die Frage, ob er manchmal auch herauskomme, meint er, *daß er manchmal hoch bis zum Herzen flöge, und daß er am Herzen pickte*. Dann habe er dort Schmerzen. *Er habe etwa alle Stunde Herzschmerzen*. Der Vogel ernähre sich von Flöhen, die in seinen Bauch hineinflögen. *Das fühle er ganz genau*. Wenn er schon denke, daß der Vogel Flöhe haben müsse, dann werde er still. Wenn er draußen andere Vögel höre, bekomme er Hunger. Das Nest des Vogels befinde sich am Herzen. Eier habe er noch nicht gelegt.

Auf weitere Fragen sagt Pat.: „Am besten ist, Sie geben mir eine Kugel. Ich bin zu nichts mehr auf der Welt und will meine Mutter und meinen Vater nicht mehr sehen. Ich achte sie nicht mehr.“ Auf die Frage, wie er gerade zu dieser Äußerung komme, meint er, er solle ermordet werden. Das sei aber ganz schnuppe. Sein Vater habe ihn für faul gehalten, als er noch zu Hause war. Er glaubt auch, daß sein Vater und seine Mutter ermordet werden sollten, und zwar von dem Pat. G. auf der Wachstation. Auf die Frage, warum gerade dieser sie ermorden solle, sagt er: „Dem sein Vater arbeitet auf dem Kirchhof, und wie ich krank war, sagte er zu mir: Willst du dahin? Der eine, der da liegt (auf der Wachstation), hat das Gesicht meiner Mutter. Der ist geschickt von meinem Vater.“ (Warum?) „Soll aufpassen, daß ich nicht wieder herauskomme. Lieber soll man mich an die Wand stellen und abknallen.“ (Fühlen Sie sich denn krank?) „Ja.“ (Was fehlt Ihnen?) „Am Herzen und Nieren so ein Pieken.“ (Vom Vogel?) „Ja.“ Schließlich antwortet Pat. nicht mehr auf Fragen und sagt immer wieder: „Ich habe keine Lust mehr.“

Wir haben es hier also mit einem schweren postencephalitischen Amyostatiker mit Blinzelkrämpfen zu tun, der ein ausgesprochen schizophrenes Zustandsbild aufweist, in dem er Stimmen hört, sich verfolgt und vor allem in der Körpersphäre beeinträchtigt fühlt. Wir sind natürlich weit davon entfernt, die psychischen Störungen, insbesondere das schizophrene Zustandsbild, auf den Thalamus zu beziehen. Immerhin ist manches vorhanden, was auf eine Mitbeteiligung des Zwischenhirns hindeutet, neben den wahrscheinlich thalamisch bedingten Sensibilitätsstörungen an linker Wange, Schulter und Arm vor allem die psychischen Ausnahmezustände, die manchmal an Delirien, häufiger aber noch an gereizte Dämmerzustände von Epileptikern erinnern, und in denen er in einem sehr ausgesprochenen Maße an Spontanschmerzen und Parästhesien leidet, die aber von ihm von Beeinträchtigungswahnideen

durchsetzt werden und damit die große Ähnlichkeit mit schizophrenen Körperinhalluzinationen bekommen, so wenn er z. B. sagt, einer der Patienten habe ihm die Schmerzen gemacht, sein Vater oder ein anderer Patient habe ihm einen Vogel in den Bauch gesetzt, den er nun häufig darin herumflattern und am Herzen picken fühle usw.

Auffallend ist, daß auch dieser Patient sehr häufig vor allem an morgendlichen Depressionen leidet, und daß diese dann besonders stark auftreten, wenn er die Spontansensationen hat. Diese hochgradigen Störungen im Affektleben weisen doch auch wieder auf die Mitbeteiligung des Zwischenhirns hin. Dieser Patient klagte ebenfalls in seinen Ausnahmezuständen über starke Hitzegefühle; in einem solchen lief er in schlecht bekleidetem Zustande auf die Straße.

Die schizophrenieähnlichen Ausnahmezustände des Patienten sind bemerkenswerterweise nicht von so einer starken Amnesie begleitet wie die deliranten Zustände bei den oben erwähnten Patienten. Mit dieser geringen Umdämmerung mag es, wie das *Kleist* vermutet, zusammenhängen, daß die Beziehungsideen und das zeitweilige Stimmenhören deutlicher hervortreten. Wir wagen aber nicht, bei diesem sehr stark veränderten Kranken, bei dem der Prozeß sehr ausgedehnt sein kann, bezüglich des schizophrenen Zustandsbildes irgendeine lokalisatorischen Schlüsse zu ziehen. Dieser Fall mit seinen stark paranoisch ausgedeuteten Thalamusempfindungen legt aber den Gedanken nahe, daß auch die schizophrenen Körpersinnhalluzinationen *thalamisch mitbedingt* sein dürften, und daß die von Schizophrenen so häufig geäußerten Wahnideen, die sich auf die Körperfühlssphäre beziehen, möglicherweise häufig an derartige thalamische Sensationen anknüpfen.

Es sei kurz erwähnt, daß auch im Schrifttum hin und wieder bei Encephalitikern derart wahnhaft ausgebaute Mißempfindungen beschrieben werden, ohne daß aber die Beziehung zum Thalamus erkannt wurde. *Bürger-Prinz* und *Mayer-Groß* beschreiben einige Encephalitiker mit schizophrenieähnlichen Bildern. Bei dem einen Kranken (*Bader*) standen coenästhetische Mißempfindungen im Vordergrund der Klagen. Es bohre ständig im Kopfe und auf der Brust. Der Stuhl sei elektrisiert. Es ziehe ihm den Kopf in die Höhe. Der Kopf werde verdreht. Der Leib sei hart und schmerze; es müsse etwas darin sein. Im Kopfe sei etwas geplatzt. Auch bemerke er ein Fließen im Kopf. Anmerungsweise wird darauf hingewiesen, daß die Sektion unter anderem miliare Blutaustritte im linken Thalamus ergab. Ein anderer Pat. (*Gauß*) klagt über sehr heftige Schmerzen im Hinterkopf, die er auf Fernhypnose bezieht. Die Stiche im Hinterkopfe scheint er ein anderes Mal damit zu erklären, daß er als Medium gebraucht werde. Ein Encephalitiker *Sterns* (Fall 30,31) klagt über starkes Kribbeln, das sich verstärke, wenn jemand komme. Die massenhaften Mißempfindungen werden auch wahnhaft ausgedeutet. Eine andere Pat. (Fall 32) *Sterns* mit athetoiden Bewegungen klagt über heftige Kopfschmerzen und darüber, daß es regelrecht im Kopfe brenne und die Haare ganz brenzlich seien.

Zusammenfassung.

Nach einer einleitenden Übersicht über die wichtigsten im Schrifttum geäußerten Ansichten über die Psychopathologie des Zwischenhirns

(Thalamus und Hypothalamus) wird zunächst ein Krankheitsbild, das im Rekonvaleszenzstadium eines Typhus auftrat, dargestellt und analysiert.

Die ungeheure Reichhaltigkeit der Erscheinungen, die dieser Fall bietet, mag mit der Art des Prozesses zusammenhängen, der wohl mehr im Sinne vorübergehender Reizzustände als im Sinne einer Lähmung wirkt. Wahrscheinlich beruht die reichhaltige Symptomatologie auch darauf, daß beide Thalami optici und auch der Hypothalamus von dem Prozeß ergriffen wurden. Der Krankheitsprozeß ist aber, nach der ganzen neurologischen Symptomatologie zu schließen, im wesentlichen auf das Zwischenhirn beschränkt geblieben. Zunächst hatten wir eine Reihe von neurologischen und psychischen Störungen festgestellt, die wir auf den Thalamus opticus im engeren Sinne beziehen möchten. Neben den bekannten neurologischen Thalamussymptomen der halbseitigen Hyperpathie, Störungen der Stereognose, Störungen der Tiefensensibilität und motorischen Störungen in Form der Thalamushand fanden wir etwas seltenere Erscheinungen, die auf thalamische Veränderungen in der Reizverarbeitung hinwiesen. Es trat das Phänomen der Iteration nicht nur in bezug auf die Hautreize ein, sondern auch in bezug auf optische Wahrnehmungen, letztere allerdings nur in Zuständen von Bewußtseinsstörungen. Es traten ferner gehäuft Makro- und Mikropsien, die möglicherweise auch als Thalamussymptome anzusprechen sind, und mannigfaltige Körperschemastörungen auf. Weiter sahen wir bei unserer Patientin im Verlaufe der ganzen Erkrankung als das konstanteste Symptom mannigfache Spontanschmerzen und Parästhesien auf den verschiedensten Sinnesgebieten (vor allem fremdartige Hitze- und Kältegefühle), die sich besonders in den Zuständen von Bewußtseinsstörung, seltener auch außerhalb derselben, in Form optisch-haptischer Halluzinationen zeigten, und die in den Delirien manchmal eine phantastische Umbildung erfuhren. Immer fiel der Patientin das Fremdartige der Spontansensationen und die dadurch bedingte Unmöglichkeit auf, sie adäquat zu beschreiben.

Eine Reihe rein psychischer Störungen glauben wir ebenfalls auf den eigentlichen Thalamus beziehen zu dürfen. Wir halten es für sehr wahrscheinlich, daß die bei der Patientin in ausgeprägtem Maße vorhandenen emotionell-hyperästhetischen Schwächezustände, die sich in hochgradiger Affektlabilität, Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit und Ungeduld äußerten, in naher Beziehung zu der hier vorliegenden Erkrankung des Thalamus stehen. Weiterhin zeigt dieser Fall, daß ein enger genetischer Zusammenhang zwischen Thalamusstörungen und Störungen der Affektivität besteht, und daß man daraus wohl auch den Schluß ziehen darf, daß auch normalerweise der Thalamus eine große Bedeutung für das Gefühls- bzw. Affektleben besitzt. Schon in den emotionell-hyperästhetischen Zuständen zeigt sich eine in quantitativer und qualitativer Hinsicht veränderte Affektivität. Bei unserer Patientin war die Veränderung des

Gefühlslebens nach der qualitativen Seite besonders deutlich. So gab sie an, daß bei ihr das emotionelle Erleben überhaupt häufig von einem „sandigen Gefühl“ begleitet sei.

Wir haben darauf hingewiesen, daß die Veränderungen im Gefühls- und Affektleben infolge der Thalamuserkrankung verständlich seien, wenn man berücksichtigt, daß durch die Thalamusschädigung die in den Gefühls- und Affektzuständen als wesentliche Seite enthaltenen Organ-Empfindungskomplexe verändert werden. Dabei darf man natürlich unter dem den Gefühlen zugrunde liegenden Verschmelzungsprodukt von Empfindungen nicht bloß die von *James* erwähnten äußeren körperlichen Begleiterscheinungen der Affekte verstehen, sondern muß sich gegenwärtig halten, daß ein Mitschwingen des ganzen Organismus im Gemütszustand und im Affekt stattfindet, und daß durch diese Verschmelzung sämtlicher Organempfindungen mitsamt der damit verbundenen Gefühlstöne das Verschmelzungsprodukt leicht als etwas qualitativ ganz Neues zum Bewußtsein kommt. Ganz ähnlich wie der Klang gegenüber Grund- und Obertönen etwas qualitativ Neues darstellt, ist es auch mit dem im Gefühl steckenden Organempfindungskomplex im Verhältnis zu den darin steckenden Einzelempfindungen. Es ist klar, daß bei dieser Patientin infolge der krankhaften Störung im Thalamus ganz bestimmte Empfindungskomponenten in krankhafter Weise hervortreten und so die Erlebnisse von einem „sandigen Gefühl“ begleitet werden können.

Die besonders starke Verknüpfung der depressiven Ausnahmezustände mit Thalamussensationen, vor allem visceraler Art, legt uns den Gedanken nahe, daß ein sehr enger Zusammenhang zwischen Thalamusstörungen und Depressionszuständen besteht.

Die in diesem Falle vorhandenen Störungen der Schlaf-Wachsteuerung, die Delirien, Dämmerzustände, triebhaften, oft hysteriformen Erregungszustände, sowie die körperlich-neurologischen Störungen in Form von Hyperthermien, zeitweiligen Schweißausbrüchen im Stupor und Blasenstörungen weisen darauf hin, daß daneben ventrikelnähe Abschnitte des Thalamus und der Hypothalamus selbst in den krankhaften Prozeß einbezogen waren. Es ist uns an Hand dieses Falles eine eingehende psychopathologische Analyse all dieser genauestens beobachteten Zustände möglich. Sie sind fast sämtlich mehr oder minder stark durchsetzt von den oben erwähnten Thalamussensationen. Die sehr reichhaltigen Delirien, in denen neben den haptischen ausschließlich optische Halluzinationen auftreten, zeigen eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Traumerleben.

Für sehr bemerkenswert halten wir auch die Tatsache, daß gewisse triebhafte, hysteriforme Erregungszustände sicher organisch, und zwar diencephal bedingt sind.

Nach einer Analyse des Falles wird noch kurz darauf hingewiesen, daß in der Literatur ähnliche Erscheinungen in der Rekonvaleszenz von

Typhuskranken beobachtet wurden, daß aber niemals die nahe Beziehung dieser Störungen zum Zwischenhirn erkannt wurde!

Es wird dann ein weiterer Thalamuskranker mit bemerkenswerten optisch-haptischen Halluzinationen beschrieben. Wegen der bei ihm vorhandenen handschuh- und strumpfförmigen Hyperpathie, wurde aber zunächst von dem den Fall zuerst beurteilenden Neurologen irrtümlicherweise die Diagnose auf Polyneuritis gestellt. Der apoplektiforme Beginn des Leidens mit Delirien, die weitere Entwicklung desselben, insbesondere die Herausbildung der sog. Thalamushand, zeigen uns aber eindeutig, daß es sich im wesentlichen um eine Thalamuserkrankung handelt. Der Fall wurde hauptsächlich mitgeteilt wegen der hochinteressanten optisch-haptischen Halluzinationen, meist sehr stark unlustbetonten, manchmal auch schmerzhaften Charakters. Bei diesem unseres Wissens in dieser Art noch nicht beschriebenen optisch-haptischen Halluzinieren glaubte der Patient, daß Gegenstände, z. B. grüne Walnüsse, Bleistifte, Gräten aus seinen Händen und Füßen herausträten oder daß sich Lappen, Kalbdaunen usw. auf der Haut befänden. Vor allem traten diese Erscheinungen in den handschuh- und strumpfförmigen hyperpathischen Bezirken auf. Die Kritik diesen Halluzinationen gegenüber war in der abendlichen und nächtlichen deliranten Umdämmerung verschwunden, während sie im Wachzustande teilweise erhalten war. Der Patient sprach dann von dem Gefühl, „als ob“ derartige Gegenstände aus den Extremitäten herausträten usw.

Auch in diesem Falle besteht eine nahe Beziehung zwischen Thalamussensationen und Affektivität. Der Patient hat auch, allerdings nur einen Teil, der emotionell-hyperästhetischen Schwäche, und zwar die hochgradige Ungeduld. Auffallend ist in psychischer Hinsicht, daß er, um eine Ablenkung von den Thalamussensationen zu haben, nicht allein sein will, und daß eine enge genetische Beziehung zwischen depressivem Affekt und diesen Thalamussensationen besteht. Man sieht jedenfalls, daß in Zeiten von depressiver Verstimmung die Thalamussensationen an Intensität erheblich zunehmen.

Die Ätiologie dieser Erkrankung konnte nicht geklärt werden. Möglicherweise handelt es sich bei dem mit Fettsucht, Diabetes und Arteriosklerose belasteten Patienten von apoplektischem Habitus um gefäßbedingte Störungen.

Als Letzter wurde ein Kranker mit postencephalitischem Parkinsonismus und Blinzelkrämpfen beigebracht, der vor allem in seelischen Ausnahmezuständen, für die eine nur geringe Amnesie bestand, an optisch-haptischen Halluzinationen litt, die unseres Erachtens thalamischer Natur sind, an die aber in diesem Falle im Gegensatz zu den oben erwähnten Fällen Beeinflussungsideen schizophrener Art angeknüpft werden. Es wird darauf hingewiesen, daß möglicherweise von Schizophrenen sehr häufig thalamische Sensationen halluzinatorisch und para-

noisch verarbeitet werden. Damit mag zusammenhängen, daß die Schizophrenen, ebenso wie die Thalamuskranken, ihre Mißempfindungen so schlecht beschreiben können.

Schrifttum.

- Astvazaturov, M.*: Zit. nach *Schuster*. Ref. Zbl. Neur. **72**, 170 (1934). — *Benon, R.*: Ref. Zbl. Neur. **40**, 483 (1925). — *Beringer, K.*: Der Meskalinrausch. Berlin 1927. Z. Neur. **136**, 259 (1931). — *Bonhoeffer*: Mschr. Psychiatr. **67**, 253 (1928); **77**, 127 (1930); **91**, 1 (1935). — *Braun, E.*: Die vitale Person. Leipzig 1933. — *Bürger-Prinz, H.* u. *W. Mayer-Groß*: Z. Neur. **106**, 452 (1926). — *Canon*: Bodily changes in pain, hunger, fear and rage. New York u. London 1929. — *Cazic-Averbuch, L.*: Ref. Zbl. Neur. **60**, 347 (1931). — *Dosuzkov*: Zit. nach *Schuster*. Ref. Zbl. Neur. **55**, 52 (1929). — *Ewald, G.*: Temperament und Charakter. Berlin 1924. — Mschr. Psychiatr. **71**, 48 (1929). — Biologie und reine Psychologie im Persönlichkeitsaufbau. Berlin 1932. — *Foerster, O.*: Mschr. Psychiatr. **16**, 583 (1904). — *Bruns' Beitr.* **1927**, Sonderbeilage. — Die Leitungsbahnen des Schmerzgefühls. Berlin 1927. — Verh. Ges. dtsh. Nervenärzte, 27.—29. Sept. **1934**, 83. — *Gagel*: *Bumke u. Foersterns Handbuch der Neurologie*, Bd. 5, S. 482. 1936. — *Head u. Holmes*: Zit. nach *Schuster*. Ref. Jber. Neur. **15** (1911). — *Heß*: Klin. Wschr. **1926 II**, 1353. *Hillemand*: Zit. nach *Kroll*. — *Hövel*: Jb. Psychiatr. **1892 II**, 333. — *James*: Princ. of psychology, Vol. 1, p. 451. — *Janota, O.*: Ref. Zbl. Neur. **62**, 514 (1932). — *Kleist*: Gehirnpathologie, vornehmlich auf Grund der Kriegserfahrungen. Leipzig 1934. — *Kroll, M.*: Die neuropathologischen Syndrome. Berlin 1929. — *Küppers, E.*: Arch. f. Psychiatr. **99**, 1 (1933). — *Mill, E.*: Ref. Zbl. Neur. **51**, 52 (1929). — *Müller, E.*: Zbl. inn. Med. **1918**, Nr 28. — *Pap, von*: Mschr. Psychiatr. **89**, 336 (1934). — *Reichardt, M.*: Mschr. Psychiatr. **24**, 285 (1908). — Arb. psychiatr. Klin. Würzburg **1908**, H. 2. — Sitzgsber. physik.-med. Ges. Würzburg **1917**. — J. Psychol. u. Neur. **24** (1818). — Lehrbuch der Psychiatrie, 2. Aufl. 1918. — Mschr. Psychiatr. **68**, 470 (1928). — *Rougé, C.*: Ann. méd. psychol., IX. s. **1905 I**, 5, 177, 376. — *Schilder*: Wiën. klin. Wschr. **1927 II**, 1147. — *Schneider, Kurt*: Z. Neur. **59**, 281 (1920). — Münch. med. Wschr. **1926 II**, 1549. — Die psychopathischen Persönlichkeiten, 3. Aufl. Leipzig 1934. — *Schuster, P.*: Arch. f. Psychiatr. **105**, 358, 550 (1936); **106**, 13, 201 (1937). — *Spatz, H.* u. *E. Wittermann*: 22. Jverslg Ges. dtsh. Nervenärzte München, 19—29. Sept. 1934. Ref. Zbl. Neur. **74**, 419 (1935). — *Stern, F.*: Die epidemische Encephalitis, 2. Aufl. Berlin 1928. — *Stertz, G.*: Z. Neur. **30**, 533 (1915). — Typhus und Nervensystem. Berlin 1917. — Arch. f. Psychiatr. **88**, 794 (1929). — Z. Nervenheilk. **117/119**, 630 (1931). — *Bumke u. Foersterns Handbuch der Neurologie*, Bd. 12, S. 1. 1935. — *Störring, G.*: Vorlesungen über Psychopathologie in ihrer Bedeutung für die normale Psychologie. Leipzig 1900. Psychologie des menschlichen Gefühlslebens, 2. Aufl. Bonn 1922. — *Abderhaldens Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden*, Abt. VI, Teil B/II. — *Trömmner*: Z. Neur. **101** (1926). — *Vercellini, G.*: Ref. Zbl. Neur. **72**, 317 (1934).