

Aus den Alsterdorfer Anstalten (Ltd. Oberarzt: Prof. Dr. HANS BÜSSOW).

Über die Wirkung des Wasser-Tonephrin-Versuches auf manisch-depressive Zustandsbilder.

Von
HANS BÜSSOW.

(Eingegangen am 9. September 1949.)

Beim Wasser-Tonephrin-Versuch (W.T.V.) nach McQUARRIE¹ hat bisher das Hauptinteresse der Untersucher der Provozierbarkeit großer epileptischer Anfälle gegolten. Die Frage, inwieweit der Versuch sonstige anfallsartige Erscheinungen auslösen kann, wird schon hinsichtlich der epileptischen Äquivalente nicht einheitlich beantwortet. JANZ², der beim W.T.V. nur große Anfälle, nie Absenzen und Dämmerzustände sah, meinte, daß der Vorgang vorwiegend auf den Krampfmechanismus wirke. Diese Annahme wurde widerlegt durch BAUMER³ und RUDZKI⁴, die Absenzen auslösen konnten; Dämmerzustände wurden von den gleichen Autoren, außerdem von FAURBY⁵ beobachtet. Es finden sich aber in verschiedenen Veröffentlichungen Hinweise darauf, daß der Versuch bei Epileptikern noch ganz andere Zustände zum Vorschein bringen kann. Am ausführlichsten ist JANZ hierauf eingegangen. Er stellte fest, daß bei manchen Epileptikern, vor allem bei Frauen, während des Versuches unlustbetonte, depressive und ängstliche Verstimmungen auftraten; Weinerlichkeit, Todesangst, Wimmern und Stöhnen, aber auch ablehnende Gereiztheit. Seltener waren euphorische Verstimmung und Rededrang, noch seltener Bewußtseinstrübungen. JANZ nimmt an, daß es sich bei diesen Verstimmungen nicht um persönlichkeitsfremde Phänomene handelt, sondern um die Aktivierung bereitliegender, zur epileptischen Krankheit gehöriger Reaktionsformen, um eine „affektive Reaktion“ auf die Belastung der vegetativen Funktionen. Wenn man mit JANZ diese Verstimmungszustände in den Kreis der spezifisch epileptischen Phänomene einbezieht, kann man annehmen, daß der W.T.V. das ganze Spektrum der epileptischen Anfallszustände — vom großen Anfall bis zur Verstimmung — provozieren kann. Diese auslösende Fähigkeit des Versuches beschränkt sich aber nicht auf epileptische Erscheinungen, sie gilt auch für ganz andersartige Anfallszustände bei anderen Krankheiten und Anomalien. Sowohl McQUARRIE als auch BAUMER berichten von vasomotorischen Kollapsen bei Menschen mit entsprechender Reaktionsbereitschaft. Nicht verwunderlich, aber doch

bemerkenswert ist das Auftreten von psychogenen Anfällen (BAUMER) und von ängstlich-unruhigen Erregungszuständen bei Psychopathen (RUDZKI). Es scheint uns nicht angängig, diese Zustände als zufälliges Zusammentreffen der Anfälle mit dem W.T.V. abzutun (BAUMER); Überlegungen über die Art des Zusammenhangs der psychogenen Anfälle und der Erregungszustände mit dem körperlichen Geschehen des Versuches führen in ein Gebiet, in dem es wenig sinnvoll erscheint, die Frage zu erörtern, ob es sich um eine verständliche seelische Reaktion auf die oft unangenehmen körperlichen Begleiterscheinungen des Versuches oder um einen direkten körperlichen Kausalzusammenhang handelt. Die stark affektiv getönten Reaktionsformen, die der W.T.V. bei Epileptikern und Nichtepileptikern provozieren kann, legen es uns nahe, die Wirkung des Versuches auf manisch-depressive Zustandsbilder zu studieren.

Die Durchführung der Versuche entsprach im wesentlichen dem Vorgehen von JANZ. Es wurden im Verlauf von 2—3 Vormittagsstunden 3—5 Liter Flüssigkeit aufgenommen. Mit Beginn des Trinkens wurde 1 cm³ Tonephin injiziert, stündliche Gewichtsbestimmungen und Messung der ausgeschiedenen Harnmengen kontrollierten Ausmaß und Dauer der Harnsperrre. Etwa 4—5 Std nach Beginn der Wasseraufnahme wurde Bohnenkaffee, Kaliumacetat oder gelegentlich Salyrgan gegeben, um die Diurese wieder in Gang zu setzen.

Die im folgenden wiedergegebenen Versuchsberichte entstammen einem Material von 140 Versuchen. Sie geben keineswegs besonders ausgeprägte Fälle wieder, vielmehr wurde versucht, Beispiele für sämtliche von uns beobachteten Ablaufstypen auszuwählen. Aus den Aufzeichnungen, die am Versuchstag und folgenden Tag zweistündlich gemacht wurden, können hier nur skizzenhafte Andeutungen wiedergegeben werden. Die fast ermüdende Gleichförmigkeit der Protokolle ist aber sicher nicht nur durch die kurze Darstellung, sondern auch durch die Einförmigkeit der Versuchsergebnisse bestimmt.

Im ersten Fall handelt es sich um den Selbstversuch eines Arztes in objektiver und subjektiver Darstellung.

Dr. X., 34jährig. Vor 1 Jahr typische endogene Depression von 6monatiger Dauer, danach gelegentliche kurzphasige depressive Verstimmungen, sehr häufig noch morgendliche Hemmung, seit kurzem wieder im ärztlichen Dienst tätig.

15. Februar 1949 W.T.V.

9.30 Ausgeglichen, ruhiger Eindruck.

10.30 Grüblerischer, starrer, etwas teilnahmslos wirkender Gesichtsausdruck, leichte Verarmung der Körper- und Gesichtsmotorik.

11.00 Bemerkenswerte Ruhe und geringe affektive Beteiligung gegenüber verschiedenen sonst interessierenden Vorkommnissen, die Motorik versandet von Minute zu Minute mehr.

12.00 Wünscht sich hinzulegen, muß dabei unterstützt und zur Kooperation angehalten werden. Offenbar ausgesprochenes euphorisches Wohlbefinden. „Das mache ich öfter.“ Bei horizontaler Lage belebt sich die Motorik wieder etwas, heiterer, gelöster Ausdruck. „Es ist mir vor Augen wie weiße Wattebäuschchen, alles ist verschleiert.“

12.30 Liegt ruhig da, Gesichtszüge blaß und unbewegt, hin und wieder ein gequältes Stirnrunzeln. Blick starr ins Weite gerichtet. Auf Anrede nur spärliche Reaktionen, dabei gequälter Ausdruck.

13.00 Fast völlig bewegungslos. Ab und zu werden kurze Sätze geflüstert: „O, wie ist das schrecklich!“ Dabei ängstlicher Blick. Fragen werden nicht beantwortet.

13.30 Völliger Stupor. Gesichtsausdruck immer ängstlicher, schwache Abwehrbewegungen beim Blutdruckmessen. „Es hat ja doch keinen Zweck.“

14.30 Unverändert fast völlig reaktionslos, jetzt nur gelegentlich spontanes Umherblicken im Zimmer ohne begleitende Körperbewegungen.

Sturzartige Ausscheidung von 600 cm³. Pat. erhebt sich plötzlich selbständig zum Wasserlassen, die Akinese ist durchbrochen. Sofortige Veränderung des Ausdrucks, gelöst, fast heiter. „Ich bin wieder da.“

Selbstbericht.

Ausgangslage 8h. Heute recht ausgeglichen.

9.45 1 cm³ Tonephin.

Bis 10.15 660 cm³ Flüssigkeit.

Stimmung: Heiter, fast euphorisch, gleichgültig gegenüber den äußeren Geschehnissen. Ereignisse werden ohne Reaktion hingenommen. Dabei absolutes Wohlgefühl.

10.30—12.30 2600 cm³ Flüssigkeit.

Während dieser Zeit Visite auf der Abteilung mitgemacht. Zeitweilig leichtes Schwindelgefühl, beginnende Konzentrationsschwäche. Gegen Ende der Visite körperliche Erschlaffung. Stimmen kommen von weither, alle Vorgänge werden durch einen leichten Nebel wahrgenommen, Gefühl einer leichten Bewußtseins-trübung bei gleichbleibendem subjektivem Wohlgefühl. Antriebsmäßig das Gefühl einer gewissen Schwere.

12.00 Bettruhe.

Bis 12.30 3000 cm³ Flüssigkeit.

Zuerst noch Fortbestehen des Wohlgefühls. Zeitung wird mit absoluter Ruhe gelesen. Injektion bei einem anderen Pat. wird gleichgültig hingenommen, wenn auch noch das Gefühl dafür besteht, daß man das eigentlich selbst machen müßte.

12.45 Beginn der Empfindung, daß die Bewegungsmöglichkeit von den unteren Extremitäten ansteigend abnimmt. Obgleich die Lage nicht bequem ist, keine Möglichkeit, sie zu ändern. Dabei das Gefühl, daß das Bewußtsein sich aufhellt. Volle Kritik dafür, daß es sich um einen Versuch handelt, der reversibel ist.

13.15 Letzter, jetzt schon quälender Versuch, auf die Uhr zu sehen. Die Anwesenheit anderer Personen wird als quälend empfunden, da keinerlei Reaktion mehr möglich ist. In der folgenden Stunde keine Kritik oder Einsicht mehr in die Tatsache, daß es sich um einen Versuch handelt. Das Gefühl völliger Bewegungsunfähigkeit, gelegentlich wird ein Lidschlag als erlösende Bewegung gewertet.

Stimmungsmäßig zunächst völlig apathisch, eigentlich indifferent. Dann Zunahme einer trostlosen Verstimmung, gequälte innere Unruhe bei Fortbestand der Akinese.

14.00 Steigerung des Gefühls des Gequältseins und der Sinnlosigkeit der eigenen Existenz, dabei ein unüberwindlicher Drang nach einer sprachlichen Äußerung: „Es ist doch so sinnlos.“

14.15 Lösung der Akinese wieder von den unteren Extremitäten beginnend, wühlende Unruhe der Beine, gleichbleibende hoffnungslose Stimmungslage, Gefühl, sich hilfessuchend anklammern zu müssen.

14.45 Tasse Bohnenkaffee, schon während des Trinkens erster Harndrang.

15.15 Ausscheidung von 600 cm³.

Unmittelbar im Anschluß daran wieder volle Einsicht in die Versuchssituation. Depressive Stimmung schlagartig abgefallen. Bewegungen langsam, etwas taumelnd, wieder das Gefühl, alles aus einer gewissen Ferne zu erleben, Gefühl leichter Bewußtseinstörung. Dabei völlig erschöpft, körperliche Müdigkeit, Schlafbedürfnis, zugleich Heißhunger. Psychisches Wohlbefinden, das sich in den Abendstunden zu einer heiter gelösten Stimmungslage steigert.

Be., Barbara, 40jährig, aufgenommen 5. März 1949. Seit 2 Jahren cyclothyme Schwankungen in kurzphasischem Rhythmus wechselnd zwischen melancholischer Hemmung und antriebsgesteigerter Gereiztheit, nur tageweise frei. Jetzt kurzfristig wegen einer tieferen Verstimmung aufgenommen.

7. März 1949. Erster W.T.V.

8.00 Nach gutem Schlaf ziemlich ausgeglichen, eher heiterer Stimmung, interessiert dem Versuch entgegensehend.

10.00 2 l Tee aufgenommen, keine Änderung, liegt lesend im Bett.

12.00 Flüssigkeitsaufnahme abgeschlossen, liegt unbeschäftigt im Bett, gibt lächelnd Antworten, dabei laufen ihr die Tränen aus den Augen. „Ich könnte laufend weinen.“ Aufgedunsenes Gesicht, starke Kopfschmerzen.

Selbstbericht vom Abend des Tages: „Zwischen 11.00 und 12.00 sehr müde ohne schlafen zu können, leichte Kopfschmerzen, Ohrensausen, Gefühl als ob sich alles hinter den Augen drehe. Zwischen 12.00 und 13.00 zunehmende Verdrießlichkeit, bis zum Zorn. „Es hat ja alles doch keinen Zweck, alles hilft nur vorübergehend. Ich bin dicht am Weinen, bin froh, wenn man mich in Ruhe läßt und mag nicht reden, kann nur mit Anstrengung mein Mittag essen. Danach weiterhin müde, kann auch jetzt nicht schlafen, zum Denken unfähig.“

14.00 Plötzliche Ausscheidung von 2000 cm³ in kurzer Zeit. Sofort belebter, springt auf und hilft einer Mitpat. (Selbstbericht). „Spürbares Nachlassen des Unmuts, im Gemüt wird es heller, ich ärgere mich nicht mehr, wenn ich angesprochen werde.“

17.00 Objektiv lebhaft, freundlich, macht sich mit Eifer daran, einen längeren Bericht über den Versuch zu schreiben: „Weiterhin Kopfweh, müde Augen, die Stimmung steigt, ich bringe mal einen Scherz heraus. Die Aktion war unangenehm, aber nicht schlimm.“

8. März 1949. Ausgesprochen hypomanisch, fröhlich, aktiv.

11. März 1949. Zweiter W.T.V. Im wesentlichen der gleiche Ablauf.

15. März 1949. Dritter W.T.V.

Selbstbericht: „Um 14.30 das erste Liter, bis um 18.00 das vierte.“ Verlauf: „Wie beim ersten und zweiten Male zunehmende Passivität, Kopfschmerzen. Die fröhliche Stimmung vom Morgen bleibt bis etwa 12.30. Dann, im Gegensatz zu den vorigen Malen, vielerlei Gedanken, die sich schließlich auf eine Sache konzentrieren, die mich in den letzten Wochen ohnehin beschäftigt hat. Ich kann die quälenden Grübeleien nicht los werden. Sie plagen mich bis 15.00—15.30 besonders. Hierbei ist es besonders schwer, die Grenze zu finden zwischen den Gegebenheiten der Krankheit und der Selbstdisziplin, die die Gedanken vertreiben könnte.“

Die Kopfschmerzen sind diesmal stärker, der ganze Kopf tut weh, sonst war es nur die Stirnpartie.

Ein guter Besuch um 15.30 lenkt ab. Nachmittags und gegen Abend wird alles leichter, der Kopf, das Gemüt, die Aktionsfähigkeit steigt. Ein ordentlicher Brief wird geschrieben. Es ist aber nicht die übermütige, gelöste Stimmung wie beim ersten und zweiten Wasserstoß. Abends bin ich irgendwie noch etwas unter Druck.

Am kommenden Morgen fröhliches Aufwachen, aber zittrig beim Stillsitzen und -liegen.“

We., Ernst, 51jährig, aufgenommen 5. Januar 1949. Mit 37 Jahren Depression von 1jähriger Dauer. Seit Frühjahr 1948 2. Phase, Schlafstörung, Insuffizienz-gefühle, Suicidideen, klagte über hypochondrische Beschwerden im Unterleib, Selbstvorwürfe wegen Masturbation in der Jugend usw. In den letzten Wochen vor der Aufnahme im allgemeinen Vertiefung der Depression, aber gelegentliche abendliche Aufhellung.

In den ersten Tagen ohne Behandlung im allgemeinen unruhig, getrieben, auf der Abteilung hin- und herwandernd, beherrscht von seinen Inhalten, Versuche, zu lesen mißlingen, Schlaf nur mit Medikamenten. Ganz gelegentlich, für Stunden, etwas freier, dann etwas unsicher-verschmitztes Lächeln, Stimme wird etwas lauter.

13. Januar 1949. Erster W.T.V.

7.00 Vor Versuchsbeginn unruhig, weinerlich-erregt, keine Hoffnung auf Besserung, es sei „alles so durcheinander“.

11.00 Sehr still, starke motorische Hemmungen, es wird alles „schwummerig und unklar“.

13.00 Leichter Kopfschmerz, Gehen fällt schwer. Liegt mit geschlossenen Augen im Bett, leise, matte Stimme, motorisch sehr verarmt, kummervoll herabgezogene Mundwinkel, geschwollenes Gesicht. Stimmung sehr schlecht, hoffnungslos, er werde nie wieder hochkommen.

15.30 1 cm³ Salyrgan und Präphyson.

14.40 Erste Urinausscheidung.

17.30 „Mir geht es schlecht, es ist alles verschwommen, denken tue ich gar nichts“, noch immer schwerste motorische Hemmung bei prompter Reaktion auf Fragen.

19.00 Besser als auf dem Tiefpunkt. „Habe nicht mehr so furchtbar schwere Gedanken, die Verschwommenheit ist verschwunden.“ Aufmerksamkeit und Interesse seit dem Tiefpunkt gewachsen, kann sich unterhalten und Radio hören. Wirkt gelöster und entspannter, Sprechweise lebhafter und akzentuierter, körperlich sehr matt, schläft gut.

14. Januar 1949. Morgens sehr matt und unlustig, Stimmung nicht gut.

12.30 Seit einer halben Stunde freier werdend.

16.30 Wesentliche Besserung, lebhafter, ausgesprochener Zug von Humor, der ihn besuchende Sohn findet seinen Zustand besser als seit Wochen.

19.00 Besserung schreitet fort, völlig verändert in Haltung und Motorik, lebhafter Blick, straffer Gang. „Ich bin hoffnungsfreudiger und interessierter, natürlich bin ich skeptisch, wenn man so aus einer Not herauskommt und einen so plötzlichen Auftrieb erlebt, kann man sich nicht vorstellen, daß es so auf die Dauer sein wird.“

In den folgenden Tagen langsam abfallende Stimmung.

18. Januar 1949. Zweiter W.T.V.

15.00 Wiedereinsetzen der Diurese.

Von 12.00—15.00 schwerste Hemmung, depressive Stimmung, lautes Weinen und Schluchzen.

In den Abendstunden etwas beruhigt.

19. Januar 1949. Körperlich sehr matt, erschöpft und depressiv wirkend, gegen Abend leichte Aufhellung.

20. Januar 1949. Den ganzen Tag über weiter depressiv, abends gegen 20.00 plötzliche Aufhellung.

21. Januar 1949. Den ganzen Tag etwas freier mit ausgesprochener Abendschwankung.

22. und 23. Januar 1949. Zunehmende Besserung, immer ausgesprochenere abendliche Aufhellung.

24. Januar 1949. Dritter W.T.V.

Diesmal ab morgens, vor Beginn des Versuches, heiter, lebhaft, um

11.00 gibt Pat. an, er gleite jetzt ins Depressive ab.

15.00 Noch vor Einsetzen der Ausscheidung liegt Pat. still mit leicht gedunsenem Gesicht im Bett, Mundwinkel nach unten verzogen. „Allmählich senkt sich die Stimmung, das Denken wird etwas schwerer.“

14.00 Ängstlich gespannt, atmet tief, klammert sich mit den Händen an das Bett. „Die Qualen sind furchtbar, daß ich das Licht der Genesung noch nicht sehe.“ Zitternde, nestelnde Unruhe der Hände, dauerndes Mundspitzen mit Lippenlecken.

20.00 Nach vollendeter Urinausscheidung entspannt und ruhig-matt daliegend. Stimmung gedrückt.

25. Januar 1949. Deutlich reger, spricht schnell und mit lauter Stimme, lebhaftere Mimik und Gestik. „Er habe für einen Augenblick gedacht, die Depression würde verschwinden.“ Im Laufe des Tages weiterhin interessierter und lebhafter.

4. Februar 1949. In den letzten Tagen dauernde kurzfristige Stimmungsschwankungen. Für Stunden recht depressiv, meist jedoch erheblich reger und antriebsreicher, liest, beteiligt sich am Spielen und geht spazieren.

4. Februar 1949. Vierter W.T.V.

Vor Versuchsbeginn recht gutes Befinden, mittags deutlich depressiv, klagt darüber, daß nicht wie bisher die Besserung eingetreten sei, den ganzen Rest des Tages depressiv.

5. Februar 1949. Erst Abends Aufhellung.

19. Februar 1949. In der Zwischenzeit das alte Bild, erhebliche Tagesschwankungen, morgens recht depressiv. Nachmittags meist freier. Heute schwer depressiv, suicidal, irrt außerhalb des Krankenhauses umher, muß auf die geschlossene Abteilung verlegt werden.

25. Februar 1949. Fünfter W.T.V.

Ablauf völlig wie bisher, zunehmende Hemmung und Depression bis zum Abschluß der Wasserausscheidung. Dann wieder freier. In den nächsten beiden Tagen erhebliche gleichbleibende Besserung.

28. Februar 1949. Sechster W.T.V. mit gleichem Ablaufstyp.

1. März 1949. Morgens „für 15 min ziemlich plötzliche Aufhellung. Er bekomme Auftrieb, Lebensmut, aus dem furchtbaren Zustand der Hoffnungslosigkeit heraus“.

3. März 1949. An den letzten beiden Tagen deutliche Besserung.

Siebenter W.T.V.

Diesmal kaum eine wesentliche Stimmungsänderung.

6. März 1949. Weiter fortschreitende Besserung.

7. März 1949. Achter W.T.V.

Diesmal um 13.15 schwerer ängstlicher Erregungszustand, wie er während des ganzen Krankheitsverlaufes nie beobachtet wurde. Schwer atmend, Rückenlage mit auf dem Leib gefalteten Händen. Seufzt: „Ach, wie lange muß ich mich noch damit quälen, ein Jahr geht es schon.“ Sei jetzt wieder richtig depressiv. Bricht in Tränen aus: „Ich kann es nicht mehr ertragen.“ Lautes Schluchzen und jaulendes Weinen. Brüllt: „Meine arme Familie, ich kann es nicht mehr ertragen, ich will doch gesund sein. Oh diese Qual! Warum muß ich so leiden? Was habe ich getan? Hilfe! Meine arme Frau! Oh, ich liebe sie alle so! Warum habe ich das getan?“ Klammert

sich an: „Gut, daß Sie hier sind, ich würde sterben, wenn Sie nicht hier wären. Oh, ich will nicht sterben, ich muß leben, ich muß gesund werden, ich kann sie nicht verlassen. Geben Sie mir Ihre Hand, Sie glauben nicht, wie ich um Hilfe geschrien habe das ganze Jahr.“

Steigert sich in immer lauter werdendes Brüllen und Schreien, unklammert die Hand des Arztes, schwitzt.

15.30 Beruhigt, die Depression geht langsam zurück. „Es kann sein, daß es langsam heller um mich wird.“

8. März 1949. 13.30. Von 10.00 bis 10.30 sei eine merkliche Aufhellung dagewesen, wie Pat. sie bisher noch nicht beobachtet hat. Auch jetzt ist es schon wieder abgefallen, aber es schwankt in kurzen Intervallen und ist im ganzen noch durchaus erträglich.

Behaglicher Ausdruck, rosiges Gesicht, lächelt, möchte aber noch nicht spazieren gehen. „Ich weiß genau, daß dieser Zeitpunkt noch nicht erreicht ist, habe aber das Gefühl, daß das jeden Tag eintreten kann.“ „Heute Morgen war die Aufhellung so angenehm, wie lange nicht.“

Im Verlauf der folgenden Wochen bietet Pat. das Bild einer ausklingenden Depression, noch etwas still, aber innerlich meist ruhig, leiser Humor, beschäftigt sich mit Lesen, Unterhaltung und Spiel.

30. März. 1949. Neunter W.T.V.

Keinerlei Veränderung der Stimmung, auf der Höhe der Wirkung deutliche motorische Verarmung.

In den folgenden Wochen hat Pat., der inzwischen seine Arbeit wieder aufgenommen hatte, auf seine Bitten wegen gelegentlicher depressiver Rückfälle noch viermal einen Versuch durchgemacht. Jedesmal trat am Abend des folgenden Tages eine Besserung ein, die es ihm möglich machte, am zweiten Tag nach dem Versuch die Arbeit fortzusetzen.

El., Johann, 50jährig, aufgenommen 19. August 1948. Endogene Depression, 4. Phase, Dauer der früheren Phasen 1 bis 2 Jahre. Jetzige Erkrankung seit Frühjahr 1948 schwer depressiv, innere Angst, hypochondrisch, gequält und verzweifelt. Suicidal. Wurde zunächst 3 Monate sedativ behandelt, keine Änderung des Zustandsbildes. Hin und wieder für Stunden mäßige Aufhellung ohne Tagesrhythmus. Vom 8. Dezember 1948 bis 6. Januar 1949 10 Insulinschocks. Jedesmal nach dem Erwachen deutlich aufgeheitert, für Stunden still-humorvoll. In den folgenden 6 Wochen nach Absetzen der Behandlung wieder schwere Depression, jetzt von fast gleichbleibender Intensität.

24. Februar 1949. Erster W.T.V.

8.00 Gekümmert, Klagen über innere Unruhe, aber äußerlich gefaßt und geordnet.

11.00 Ausgesprochen depressiv, ängstlich, weinerlich. „Sagt, wie es mit mir steht, damit ich meine Frau benachrichtigen kann.“

13.00 Verzweifelt: „Wenn ich doch nie geboren wäre!“

15.00 Ausscheidungsbeginn, lächelt schwach.

19.00 Deutlich freier, liest.

1. März 1949. Subjektive und objektive Besserung bis heute, jetzt wieder das alte Bild der Depression.

1. März 1949. Zweiter W.T.V.

8.00 Depressiv-hypochondrisch.

10.00 Schläfrig, aber nicht benommen.

17.00 Tiefste Depression, Versündigungsideen, Selbstvorwürfe.

2. März 1949. Im Laufe des Nachmittags ansteigende Besserung, die in den nächsten Tagen anhält.

4. März 1949. Dritter W.T.V.

Ablauf wie bisher, am Nachmittag des folgenden Tages wieder Besserung.

7. März 1949. Vierter W.T.V.

8.00 Ausgangslage recht gut, relativ frei.

14.00 Schwerst gehemmt und depressiv.

20.00 Erst jetzt etwas freier.

In den nächsten 3 Tagen Besserung, lebhafter und interessierter.

13. März 1949. In den letzten Tagen stetiger Stimmungsabfall.

14. März 1949. Fünfter W.T.V.

Prinzipiell gleicher Ablauf wie bisher, am folgenden Tage ansteigende Stimmungskurve.

18. März 1949. Sechster W.T.V.

Aus leicht depressiver Ausgangslage in den Mittagsstunden in sehr deutliche Verlangsamung absinkend, erklärt mit leiser Stimme, er möchte sterben, alles sei zwecklos.

Am Nachmittag des folgenden Tages zunehmende Besserung, interessiert, freundlich, humorvoll, behagliches Lächeln.

29. März 1949. Seit gestern wieder stiller.

Siebenter W.T.V.

Schon am Abend lebhaft, gelöst, fast heiter und zu angeregter Unterhaltung fähig.

Ohne weitere Behandlung innerhalb der nächsten 14 Tage entlassungsfähig.

Schrei., Franz, 50jährig, aufgenommen 5. März 1949. Endogene Depression, 2. Phase. Seit 5 Monaten ängstlich gehemmt, Schlafstörung, Selbstvorwürfe. Im Krankenhaus sehr still, mit weit geöffneten Augen im Bett liegend, innerlich unruhig und gespannt. Abends gelegentlich leichte Spontanschwankung.

11. März 1949. Erster W.T.V.

8.00 Unverändert ängstlich-gehemmtes Bild.

11.00 Völlige Akinese, liegt mit abgehobenem Kopf regungslos im Bett. „Ich muß so viel mehr denken als sonst.“

14.00 Starke Kopfschmerzen, schläft eine halbe Stunde.

16.00 Ausscheidung beginnt. „Bedeutend freier.“

19.00 Der Versuch sei ihm gut bekommen, er fühle sich anders als bisher, habe Lust sich zu beschäftigen.

In den nächsten Tagen deutliche Änderung, nur morgens nach dem Erwachen in alter Weise depressiv gehemmt, dann aber fähig aufzustehen, zu lesen oder zu spielen, freundliches, leicht ratloses Lächeln.

14. März 1949. Zweiter W.T.V.

8.00 Die übliche Morgendepression.

11.00 Schwerste Hemmung, beantwortet Fragen nur mit lautem Weinen.

14.00 Mit Beginn der Ausscheidung einsetzende Auflockerung.

19.00 Lebhaft, lächelnd und Witze machend.

16. und 18. März 1949. Dritter und vierter W.T.V.

Beide Male im Verlauf des Versuchs aus relativ guter Ausgangslage in den Vormittagsstunden in schwerste, substuporöse Hemmung versinkend, die Aufhellung ist an den Abenden der Versuchstage nur gering, am Mittag der folgenden Tage sehr deutlich.

21. März, 4. und 7. April 1949. Fünfter bis siebenter W.T.V.

Sehr ähnliche Abläufe wie bisher, immer wieder schwerste Hemmungszustände auf der Höhe der Wasserretention. In den Zwischentagen ist eine fortschreitende Besserung des Zustandsbildes unverkennbar.

Kre., Grete, 37jährig, aufgenommen 29. Dezember 1948. Endogene Depression, 5. Phase, seit etwa 1 Monat bestehend. Überwiegend antriebslos, Zukunftssorgen, Präcordialangst, Denkhemmung, Schlafstörung. Krampfschockbehandlung bei früheren Phasen ohne eindeutigen Erfolg. Diesmal seit Mitte Januar 1949 Insulinschockkur. Nach den Schocks subjektiv nicht gebessert, objektiv an den Tagen nach den Schocks deutlich erkennbare Antriebssteigerung.

10. Februar 1949. Erster W.T.V.

8.00 Äußerlich beherrscht, ruhig, aber pessimistisch.

10.00 Leichte ängstliche Unruhe.

12.00 Weinerlich-ängstlich.

13.00 Ausscheidung beginnt. „Plötzlich erlöst.“

19.00 Freier, lacht freundlich. „Merkwürdig, daß es so verschieden sein kann mit mir.“

11. Februar 1949. „So gut wie heute ist es lange nicht gegangen.“

12. Februar 1949. Zweiter W. T. V.

8.00 Strahlendes Lächeln. „Es geht mir gut, ich fühle mich leicht.“

11.00 Wird stiller und gedrückter.

13.00 Erhebliche Hemmung, ernster, etwas leerer Gesichtsausdruck, klagt über benommenes Gefühl im Kopf.

15.00 Ausscheidung hat begonnen, lebhafter, lacht hell auf. „Es wird dann doch wohl gut werden.“

Im Lauf des Nachmittags steigende Belebung.

An den beiden folgenden Tagen leicht gehobene Stimmung, Gefühl des Befreit-seins.

15., 18., 21. und 24. Februar 1949. Dritter bis sechster W.T.V.

Verlauf gleicht den beiden ersten Versuchen völlig. In der Zwischenzeit wirkt die Pat. fast ausgeglichen.

7. März 1949. In angedeutet hypomanischem Zustand entlassen.

La., Hartmut, 27jährig, aufgenommen 9. Dezember 1948. Seit 2 Jahren endogene Depression. Erhebliche Hemmung, hypochondrische Luophobie mit wahnhaften Selbstvorwürfen. Seit Februar 1948 unter symptomatischer Therapie leichte Tagesschwankungen, im übrigen sehr einförmiges Bild.

24. Februar 1949. Erster W.T.V.

8.00 Relatives Wohlbefinden.

10.00 Stiller werdend.

13.00 Schwerst gehemmt, Kopfschmerzen.

15.00 Zunehmende Depression, weinend: „Es geht ja nicht mehr, es treibt mich zum Selbstmord.“

17.30 Nach beendeter Ausscheidung körperlich matt, wirkt aber gelöst und stimmungsmäßig ausgeglichener, trotz andauernder Kopfschmerzen, meint, die trüben Gedanken seien während des Versuches um das 10fache verstärkt gewesen.

An den 3 folgenden Tagen deutlich Besserung, aktiver und interessierter, stimmungsmäßig ausgeglichener.

28. Februar 1949. Zweiter W.T.V.

8.00 Ruhig, heiter.

10.00 Sehr still, geschlossene Augen, spärliche Reaktionen, matte Flüsterstimme: „Es ist alles umsonst, die Schuld bekommen Sie doch nicht weg.“

16.00 Mit einsetzender Ausscheidung sofortige Änderung des Bildes, mattes Lächeln.

19.00 „Jetzt kann ich wieder anders denken, vorhin war es, als ob die schwarzen Gedanken verstärkt waren, wie wenn man einen Lautsprecher aufdreht.“

4. und 9. März 1949. Dritter und vierter W.T.V.

Genau die gleichen Abläufe wie bei den ersten.

In den folgenden 14 Tagen rasche Aufhellung des gesamten Zustandes mit nur kurz dauernden gelegentlichen Schwankungen, dann entlassungsfähig.

Sp., Fritz, 45jährig, aufgenommen am 3. Januar 1949. Seit 5 Monaten typische Depression, gehemmt, still auf der Abteilung herumsitzend, voller Selbstvorwürfe.

10. Januar 1949. Erster W.T.V.

8.00 Still, gedrückt, aber geordnet.

13.00 Schwerst depressiv unruhig, Todesgedanken, schwere Selbstvorwürfe, habe die Sünde wider den Heiligen Geist begangen.

19.00 Etwas freier werdend.

11. Januar 1949. Den ganzen Tag über freier als an den Vortagen. In den Abendstunden erstmalig innerlich ruhiger. „Konnte die Gedanken abstellen.“

An den folgenden Tagen das alte Bild.

14. Januar 1949. Zweiter W.T.V.

Wieder ab 11.00 schwerste Hemmungen, bringt flüsternd Selbstanklagen vor, er sei von Gott verworfen. Zustand hält bis zum Abend an.

15. Januar 1949. Schon morgens lebhafter, die quälenden Gedanken seien weg.

An den folgenden Tagen wieder das alte Bild, leicht gehemmt, ratlos, gedrückt.

18. Januar 1949. Dritter W.T.V.

Ab 9.00 wieder schwere Hemmung, langsame, flüsternde Sprache, Selbstvorwürfe.

21.00 Ausscheidung beendet. Plötzlicher, sich rasch steigernder Erregungszustand, taktmäßiges Schlagen mit den Armen und rhythmisches Schreien: „Der Weltuntergang! Jetzt muß es geschehen!“

19. Januar 1949. Weiterhin das Bild eines ängstlich-ekstatischen Mischzustandes, dauernd wechselndes Antriebsverhalten, Hyperprosexie, zwischendurch witzelnder Galgenhumor.

20. Januar 1949. Erst heute wieder beruhigt.

In den beiden nächsten Fällen handelt es sich um Manien.

Kna., Peter, 16jährig, aufgenommen 26. Februar 1949. Seit 3 Wochen expansiv manisch, Rede- und Betätigungsdrang, schlaflos. Im Krankenhaus in den ersten Tagen typisch manisches Bild; ablenkbar, umtriebig-heiter und weitschweifig mitteilend, braucht erhebliche Mengen von Medikamenten.

4. März 1949. Erster W.T.V.

8.00 Manisch wie an den Vortagen.

9.00 Erstmals für kurze Zeit weinerlich.

12.00 Wieder heiter, aber motorisch völlig gehemmt, liegt fast regungslos im Bett, ohne zu reden oder die Umgebung zu beachten.

19.00 Ausscheidung beendet, immer noch erheblich ruhiger als bisher.

6. März 1949. An den beiden letzten Tagen bei heiterer Stimmung und weitschweifiger Denkstörung wesentlich ruhiger, bleibt friedlich im Bett.

7. März 1949. Zweiter W. T. V.

8.00 Hypomanisch, gesprächig, aber im Bett zu halten.

11.00 Zunehmende Hemmung.

13.00 Völlige Akinese, geschlossene Augen. Angesprochen, beginnt Pat. strahlend zu lachen, redet schnell einige Sätze, sowie man ihn sich selbst überläßt, versinkt er in die alte Inaktivität. Fast kataleptisches Verharren in passiv eingenommenen Haltungen.

18.00 Etwas gelockert, Stimmung nach wie vor heiter. Antrieb und Spontaneität immer noch sehr gering.

8. März 1949. Sehr ruhig, Redefluß erheblich abgeebbt. Nur ab und zu Unterhaltung mit den Nachbarn suchend. „Ich will nicht mehr so viel denken.“

11. März 1949. Dritter W.T.V.

8.00 Heiter, aber ruhig.

11.00 Leicht ratlos, die Stimmung sei recht mäßig. Wieder recht inaktiv.

19.00 Ausscheidung beendet, fühlt sich innerlich ruhig.

Schon am folgenden Tage äußerlich völlig geordnet, ganz leicht hypomanische Stimmungslage mit geordnetem Gedankenablauf. Kann am 6. April 1949 entlassen werden.

B., Friedrich, 32jährig, aufgenommen 19. März 1949. Manie, 3. Phase. Seit 8 Tagen zunehmend erregt, schlaflos, untriebig, gereizt und gehetzt, expansive Pläne und wahnhaftige Beeinträchtigungsideen, weitschweifig-verworrener Gedankenablauf, oft ideenflüchtig. Motorisch sehr unruhig.

20. März 1949. Erster W.T.V.

11.00 Motorisch beruhigt.

14.00 Ausscheidungsbeginn, Beruhigung hält an.

21. März 1949. Bedeutend ruhiger, äußerlich völlig geordnet wirkend, Stimmungslage immer noch gehoben, Denkstörung besteht nach wie vor.

22. März 1949. Zweiter W.T.V.

ab 11.00 fast völlige Akinese, stimmungsmäßig leer, abends leicht gereizt.

23. März 1949. Äußerlich ruhig, stimmungsmäßig auffällig labil, oft gereizt oder weinerlich. In den nächsten Tagen zunehmende Unruhe, gespannt, voller Beeinträchtigungsideen, untriebig und abstandslos.

28. März 1949. Dritter W.T.V.

9.00 Schon jetzt starke Hemmung, teilnahmslos, starrer Blick.

11.00 Schwerst depressiv, flüsternde Sprache, hilfesuchendes Anklammern.

13.00 Bis zum Abend weich, weinerlich, bedauert weinend seine Mitpat.

29. März 1949. Wieder gereizt, unruhig, wirft mit Gegenständen, treibt Unfug auf der Abteilung.

Anhangsweise sei noch über zwei akute Psychosen mit reicherer Symptomatik berichtet. Ihre diagnostische Einordnung könnte strittig sein. Wir selbst neigen dazu, sie den Randgebieten des manisch-depressiven Formenkreises zuzuweisen.

Wer., Walther, 35jährig, aufgenommen 23. März 1949. Offenbar seit $\frac{1}{4}$ Jahr zunehmend unruhig, schlaflos, Schuldgefühle, hypochondrische Sensationen, Gefühl der bevorstehenden Katastrophe.

Am Tage vor der Aufnahme perakuter Erregungszustand, Eingebungserlebnisse. Motorisch sehr erregt, lautes Beten, rhythmische Hyperkinese, subfebrile Temperaturen.

Behandlung mit 3 E-Schocks am Tage nach der Aufnahme. Am folgenden Tage 60 E Insulin ohne Schockerfolg. Im Laufe dieses Tages ruhig, entfiebert, äußerlich weitgehend geordnet, noch weitschweifig im Gedankenablauf.

In den folgenden Tagen leicht gespannt und unruhig, Klagen über Beklemmung über der Brust, sehr mit den Erlebnissen der akuten Psychose beschäftigt, für die er halbe Korrektur hat.

1. Juni 1949. Erster W.T.V.

Ausgangslage wie an den Vortagen: innerlich leicht beunruhigt, äußerlich geordnet.

10.00 Springt plötzlich aus dem Bett, betet laut, ein feinschlägiges Zittern am ganzen Körper. „Jetzt kommen meine alten Gedanken alle wieder, ich denke an meine Geburtsstadt und an viele andere Sachen, die ich in Büchern gelesen habe. Diese Bücher sind mir von Gott in die Hand gegeben.“

10.45 Wieder Auf- und Abswellen der Erregung, springt ab und zu aus dem Bett, betet mit langsamer, zum Brüllen anwachsender Lautstärke, liegt dann wieder vor sich hinhinmurmend im Bett.

11.30 Antriebsmäßig noch recht wechselnd, motorisch recht ruhig, oft etwas versonnen, aber mit erheblichem Sprachantrieb und weitschweifigem Gedankenablauf. Neigung, die Lautstärke bei längerem Sprechen immer mehr zu steigern, noch sehr mit der Psychose beschäftigt.

In den ersten Nachmittagsstunden das gleiche Bild, dann allmählich einsetzende Beruhigung.

20.00 Liegt mit gelöstem Gesichtsausdruck im Bett: „Entschuldigen Sie, daß ich heute vormittag so eine Ekstase gehabt habe. Es war mir, als ob ich unter Hypnose stände, habe auch Sinnestäuschungen gehabt, jetzt ist alles wieder vorbei.“

2. Juni 1949. Berichtet über den Vortag:

Nach der Wasseraufnahme habe er Sinnestäuschungen bekommen. Viele Gedanken, die nicht von ihm stammten, habe er gehabt, eingegebene Gedanken, z. B. daß seine ganzen religiösen Bemühungen sinnlos seien, dann aber auch wieder Gedanken, deren Sinn er nicht verstünde, z. B. der Gedanke an Meister Bertram, er wisse aber gar nicht, wer Meister Bertram sei. Es sei offenbar die Erinnerung an eine Skulptur, die er früher einmal gesehen habe. Dazwischen seien auch wieder tröstende Gedanken gekommen, z. B. derart, daß er nun doch alles überwinden werde. Dem entsprechend habe auch seine Stimmungslage geschwankt, zeitweilig sei er sehr ängstlich und erregt gewesen, dann wieder gelöst und zufriedener. Schon gestern Abend habe dieser Zustand nachgelassen, heute fühle er sich wesentlich besser, er sei meist innerlich ruhiger, zeitweilig aber kämen immer noch Gedanken, die ihn beunruhigten und über die er nachgrübeln müsse. Z. B. beschäftige er sich mit dem Gedanken an die Schuld der Ahnen, die irgendwie zu seinem Zustand geführt haben müsse; [dann käme ihm auch der Gedanke, vielleicht sei sein Zustand auch etwas besser, als an den Tagen vor dem Wasserstoß. Auch an diesem Tage sei er innerlich recht unruhig gewesen.]

3. Juni 1949. Pat. fühlt sich wesentlich besser und befreiter, stimmungsmäßig noch wechselnd. Er habe keine fremden Gedanken und Sinnestäuschungen mehr, das habe er nur bei dem Versuch gehabt. Ist offenbar auch heute noch freier als gestern.

Siem., Hans, 26jährig, aufgenommen am 25. März 1949. 8 Tage vor der Aufnahme perakut ausgebrochene Psychose mit rhythmischer Hyperkinese, expansiven und ängstlichen Inhalten (Atombombe, Weltuntergang, Erlösung der Welt usw.), verworrener Rededrang, Temperatur bis 39°. Auf Elektroschocks und Insulin innerhalb von 4 Tagen entfiebert, innerhalb von 9 Tagen wesentlich beruhigt, bleibt aber in den folgenden Wochen ziemlich ratlos, steht beziehungslos herum oder läuft im Saal hin und her. Gelegentlich mißtrauisch gegenüber der Umgebung oder impulsiv von der Abteilung fortdrängend.

20. Mai 1949. Erster W.T.V.

8.00 Äußerlich ruhig, mißtrauisch gegenüber dem Versuch, aber zur Mitarbeit zu bewegen.

12.30 Matter, versonnener Eindruck, „er träume etwas“.

17.00 Ruhig und unauffällig.

21. Mai 1949. Auffällig verändert: ruhig, klarer Gesichtsausdruck, freundlich und aussprachebereit, beginnt über den Verlauf zu berichten: Nach dem Teetrinken habe er ein eigenartiges Arbeiten im Körper verspürt, eine Unruhe. Gegen Mittag seien besondere Erlebnisse aufgetaucht: „Es kamen so komische Wahnvorstellungen — rasend schnelle Gedanken, als ob ich jeden Moment durchdrehen würde, als ob jeden Moment die Atombombe fallen würde, als ob meinen Eltern etwas passiert sei.“

Es sei wie ein Traum gewesen, doch habe er nicht geschlafen, sondern alles bemerkt, was um ihn vorging, obwohl alles irgendwie verschwommen gewesen sei. Dabei seien die Vorstellungen sehr lebhaft und plastisch gewesen. Er habe das Gefühl gehabt, daß die auftauchenden Gedanken nicht seine eigenen waren, sie liefen wie von selbst, wie ein Film, rissen plötzlich ab und wurden von neuen Gedankenketten abgelöst. Gegen 17.00 habe der Zustand allmählich nachgelassen, es sei nur noch Kopfdruck und Frösteln, danach ein Hitzegefühl vorhanden gewesen.

Heute gehe es ihm besser, er könne die Gedanken mehr sammeln. Bis gestern habe er oft das Gefühl gehabt, daß sich in seinen Gedankenablauf störende, gar nicht in den Sinn passende Gedanken eindrängten.

Die objektiv erfaßbaren Veränderungen, die der W.T.V. bei Manisch-Depressiven hervorruft, lassen sich etwa so zusammenfassen: Die körperlichen Wirkungen entsprechen im wesentlichen den Veränderungen, die bei Epileptikern und Gesunden in der Literatur beschrieben werden. Als erstes Symptom beobachtet man eine Blässe des Gesichts, die auf die gefäßverengende Wirkung des Tonephins zurückgeführt wird. Mit fortschreitender Wasserzufuhr setzt eine zunehmende Schwellung vor allem des Gesichts ein. Der Blutdruck steigt in den meisten Fällen für einige Stunden um 20—30 mm, der Puls fühlt sich voller und gespannter an, die Frequenz wird meist wenig beeinflusst, es kommen Beschleunigungen und Verlangsamungen vor. Bei einem 60jährigen Kranken mit sonst klinisch und elektrokardiographisch normalem Herzbefund trat bei 2 verschiedenen Versuchen vorübergehend eine absolute Irregularität auf. Schweißausbrüche auf der Höhe der Harnverhaltung sind selten, ließen sich aber bei der gleichen Person während wiederholter Versuche mit Regelmäßigkeit auslösen. Die Dauer der Harnsperrre, bei Epileptikern und Normalen meist mit 2—3 Std angegeben, war bei unseren Patienten vielleicht etwas länger: 4—5 Std. Über die wirkliche Dauer können wir nichts Sicheres aussagen, da wir immer versuchten, die Diurese pharmakologisch in Gang zu setzen. Hierbei erwies sich übrigens das Salyrgan im Gegensatz zu den Angaben von HOFF und PÖTZL⁶ als besonders wirksam. Unter unseren Versuchsbedingungen kam die Ausscheidung plötzlich in Gang, sie war spätestens 12 Std nach Versuchsbeginn beendet, nicht selten brachte der nächste Tag noch eine überschießende Diurese. Mit dem Beginn der Ausscheidung schlug das vasomotorische Verhalten um, die vorher blasse Gesichtsfarbe wich einem rosigen Kolorit. Anzumerken wäre noch, daß wir bei 2 Kranken auf der Höhe des Versuchs ein halbseitiges HORNERSches Syndrom beobachteten.

Das motorische Verhalten unserer Kranken war während der beiden ersten Stunden des Versuches nicht wesentlich auffällig. Feinere Veränderungen konnten allerdings wegen der von vornherein innegehaltenen Bettruhe der Beobachtung entgehen. Nachdem die Hauptmenge der Flüssigkeit aufgenommen war, veränderte sich das Bild in rasch

zunehmender, meist sehr eindrucksvoller Weise. Die Kranken wurden inaktiv, nahmen Rückenlage ein und hatten die Tendenz, die Augen zu schließen. Die aktive Anteilnahme an der Umgebung erlosch allmählich. Die zunehmende Verlangsamung und Verarmung der Spontanmotorik rief den Eindruck des Einschlafzustandes hervor, doch trat wirklicher Schlaf, wie ihn JANZ beschreibt, nur gelegentlich auf. Auch von der normalen Schläfrigkeit unterschied sich der Zustand in den meisten Fällen deutlich, erst recht aber von einer pathologischen Bewußtseinstörung. Die dritte und vierte Stunde des Versuchs brachte den Höhepunkt der objektiv feststellbaren Veränderungen, die sich in den meisten Fällen bis zum Zustand der schlaffen Akinese steigerten. Die Kranken lagen dann regungslos da, oft in unbequemen Stellungen, unter den geschlossenen Lidern quollen Tränen hervor, die Atmung wurde tief und oft von häufigen Seufzern unterbrochen. Die aktive Zuwendung zur Umwelt erlosch völlig, dabei blieb aber ausnahmslos die Ansprechbarkeit auch für feinste Reize, leise geflüsterte Worte usw., erhalten. Einsilbige Antworten erfolgten mit matter Flüsterstimme oder es bewiesen nur winzige Gesten die erhalten gebliebene Auffassung. Die schlaffen, gedunsenen Gesichtszüge trugen das Gepräge der tiefen melancholischen Verstimmung. Wenn die Kranken in diesem Zustand — etwa zum Wiegen — aus dem Bett geholt wurden, bewegten sie sich langsam und schwerfällig, oft in ausdrucksmäßig übersteigter Weise taumelnd. Dieses Bild war bei der überwiegenden Mehrzahl der Kranken mit typischer Depression zu beobachten, bei abklingenden Psychosen oder subdepressiven Zuständen nicht immer so ausgeprägt, ganz ohne deutlich erkennbare Veränderung blieb kein Kranker.

Polare Kontraste zu dem oft den Grad des Stupors erreichenden Zustand von Inaktivität sind ausnahmsweise vorgekommen. Es handelte sich dabei um abrupt einsetzende motorische Erregungszustände, die sich bis zur rhythmischen Hyperkinese mit verbigeratorischen Sprachproduktionen steigern konnten. Der Stimmungsuntergrund war bei diesen Kranken ängstlich-ratlos, gelegentlich mit ekstatischer Note. Manche manische Kranke zeigten nur eine relative Dämpfung ihrer Unruhe und Betriebsamkeit. Bei anderen kam es aber auch zu stuporartigen Bildern.

Mit dem Einsetzen der Ausscheidung trat in manchen Fällen eine schlagartige Aktivitätssteigerung auf. Bei den meisten Kranken konnte man von Viertelstunde zu Viertelstunde eine wachsende Anteilnahme und Belebung der Motorik beobachten. Nachdem die Hauptmenge des zugeführten Wassers den Körper verlassen hatte, lagen viele Patienten wie erlöst mit dem Ausdruck einer erschöpften Rekonvaleszenz im Bett. Andere waren bereits am Abend des Versuchstages imstande, wieder aufzustehen und aktiv am Leben auf der Abteilung teilzunehmen.

Über das Erlebnis des W.T.V. geben die oben angeführten Selbstschilderungen Aufschluß. Ergänzend seien hier die Angaben anderer Kranker wiedergegeben, die nach einer Reihe von Versuchen ihre Selbstbeobachtungen zusammenfaßten.

We.: „Allmähliches Hinfälligwerden — gleichgültiger, lustloser, dann trübe Gedanken (die typischen Inhalte seiner Psychose: hypochondrische und familiäre Sorgen), dann tiefe Verstimmung mit Weinen, oft ein sonst mir fremdes heimweh-artiges Gefühl. Keine Angst, nur Verzweiflung, die sich gelegentlich bis zur Raserei steigert. Die Vorgänge der Außenwelt werden bemerkt, aber ohne gefühlsmäßige Beteiligung, ohne Interesse. Zeitweilig Schmerzen in verschiedenen Gegenden des Kopfes, manchmal halbseitig. Dieser Zustand hält bis zum Abend an, oft besteht er auch in abgeschwächter Form noch bis zum Abend des zweiten oder auch des dritten Tages. Dann kommt allmählich eine Lösung, die man als Wohlgefühl bezeichnen kann. Man merkt dann, daß man sich wieder in die Hand bekommt, daß man sich aufraffen kann, dadurch wächst das Befreiungsgefühl.“

Ö.: „Die trüben Gedanken verstärken sich. Auf dem Höhepunkt herrscht dann Gleichgültigkeit, ein Zustand von Dumpfheit, ich bekomme nicht alles richtig mit, was um mich herum vorgeht. Es geht alles so leise an mir vorbei. Die Umweltvorgänge werden aufgenommen, aber nicht miteinander verknüpft. Oft ist dann die Stimmung nicht eigentlich trübe, obwohl gelegentlich die Gedanken an körperliche Krankheit und die Mißempfindungen im Körper auftauchen. Dieser Zustand bleibt manchmal 2 Tage bestehen (objektiv bringt bereits die Wasserausscheidung bei dem Pat. eine sofortige wesentliche Veränderung!), dann tritt plötzlich und anlaßlos, ganz von selbst, eine Erhellung ein. Ich habe dann für alles Interesse, bin ruhiger, ausgeglichener und nicht so gequält wie sonst.“

Schr.: „Nach Beendigung des Trinkens Druck nach dem Schädel, die Augen werden müde, ich sehe wie durch Schleier. Zunächst wehrt man sich dagegen, dann läßt man sich gehen. Dann kommen die dunklen Gedanken, Erinnerungen an traurige und belastende Erlebnisse, die man lange vergessen hatte. Man verbeißt sich auf diese Dinge, die Gedanken haften an einem Punkt. Man ärgert sich, daß einen so abgetane Dinge beschäftigen, kann aber das Denken nicht abstellen. Keine Angst, nur verstärkte Traurigkeit. Vor dem Ausscheiden vermehrter Druck im Kopf, der sich verlagert, körperliche Mattigkeit. Dann wird man von Stunde zu Stunde heller, man beginnt, sich wieder um die Außenwelt zu kümmern, es ist einem so zumute, als ob man sich ausgeweint hätte. Nach den ersten Versuchen war ich gleich am Abend positiver Stimmung, befreit, heiter, nach den letzten Versuchen war ich noch bis zum Abend des nächsten Tages gedrückt und noch nicht von den trüben Gedanken abgelöst. Erst dann setzt die Befreiung ein.“

Tho.: „Mir geht es bis zum Mittag des Versuchstages gut, nachher wird es immer schwerer, dann bin ich hoffnungslos, völlig apathisch, mag nichts mehr hören und sehen, es stört mich, wenn ich irgendetwas auffassen soll. Ich denke nichts und bin trotzdem verstimmt; es ist eine inhaltslose Traurigkeit. Erst wenn die Ausscheidung beginnt, kann ich wieder denken, dann kommen trübe Gedanken und Zukunfts-sorgen. Ich möchte am liebsten schlafen und kann nicht.“

Wie wir glauben, geht aus den objektiven und subjektiven Schilderungen mit hinreichender Deutlichkeit hervor, daß es unter der Einwirkung des W.T.V. bei depressiven Kranken zu einer ungewöhnlich ausgeprägten Verstärkung der führenden Symptome kommt. Die traurige Verstimmung mit den entsprechenden, jeweils für den Kranken

charakteristischen Inhalten, die Hemmung der Motorik, des Gedankenablaufs und der Aufmerksamkeit erreichen Grade, wie sie die Patienten aus der Zeit der unbeeinflussten Psychose nicht kennen. Gelegentlich kommt es vor dem Einsetzen dieser Vertiefung der Depression zu einem euphorischen Durchgangsstadium. Bemerkenswert ist die mehrfach beobachtete Wirkung bei Manischen, bei denen ebenfalls Hemmungszustände bis zu stuporartigen Bildern oder ein temporärer Umschlag in einen Depressionszustand vorkommen. Andererseits treten bei Depressiven plötzliche Antriebssteigerungen auf, raptusartige Erregungszustände oder exzessive Beschleunigungen des Gedankenablaufes, die für Stunden das Erlebnis des Höhepunktes der Psychose zurückrufen.

Bei alledem beobachteten wir nie Zustände, die über den Rahmen der manisch-depressiven Symptomatik hinausgingen; es wurde schon erwähnt, daß die Feinheit und Modulation der Reaktionen auch bei den schwersten Hemmungszuständen eine Bewußtseinstübung im Sinne des organischen Syndroms ausschloß, daß es sich um echte Schlafzustände mit prompter Erweckbarkeit handelte, wenn die Kranken wirklich einmal während des Versuches einschliefen. Echte Amnesien kamen ebenfalls nicht vor, wenngleich es manchen Kranken schwer war, nach dem Versuch ihr verändertes Erleben eingehend zu beschreiben. Aber das ist eine Erscheinung, die von vielen Stuporen bekannt ist.

Wir tragen keine Bedenken, auf diese tiefgreifende Wirkung des W.T.V. den aus der Schockbehandlung geläufigen Ausdruck der „aktivierten Psychose“ anzuwenden. Diese Aktivierung ist mit einer Häufigkeit auszulösen, die nach unseren Beobachtungen den Trefferprozenten bei der Auslösung epileptischer Anfälle weit überlegen ist. Der epileptische Anfall hat offenbar eine gewisse Schwelle, während die homonome Symptomatik der Verstimmung und Hemmung gleichsam gleitend in jeder Intensitätsabstufung in Erscheinung tritt. Jedenfalls aber zeigen unsere Versuche, daß — wie schon die eingangs aufgeführten Mitteilungen anderer Beobachter vermuten ließen — die Auslösbarkeit des führenden Symptoms durch den W.T.V. nicht eine Sondereigenschaft der Epilepsie ist. Es geht nicht an, aus dem Phänomen der Anfallsprovokation durch die kombinierte Tonephin-Wasserwirkung weitreichende Schlüsse auf den besonderen patho-physiologischen Vorgang zu ziehen, der zum epileptischen Anfall führt. Die Wirkung des Versuchs ist nur in einem weiteren Sinne spezifisch: Er ist geeignet, die verschiedenartigsten pathologischen Reaktionen bei prädisponierten Individuen zum Vorschein zu bringen. Gelänge es, tiefere Einsicht in die Wirkungsweise des Versuchs zu bekommen, würden sich vielleicht interessante Gesichtspunkte für eine ganze Gruppe neurologisch-psychiatrischer Krankheitsbilder ergeben — einstweilen sind wir hinsichtlich dieser Wirkungsweise auf Vermutungen angewiesen. Zwei Erklärungen bieten

sich an: 1. Durch die Wasserretention entsteht eine ödematöse Durchtränkung des Gewebes; die aus irgendeinem Grunde anfälligen Organe zeigen dadurch eine deutlichere Funktionsstörung. Auf Grund dieser Überlegung hat FAURBYE weitreichende Schlüsse auf die Pathogenese der verschiedensten Psychosen gezogen, sie ist aber sicher zu einfach. Es ist uns nicht bekannt, daß kreislaufbedingte Ödeme, auch wenn sie viel massiver sind und länger anhalten als die künstliche Ödembildung durch den Versuch, eine derartige symptomaktivierende Wirkung haben (die gelegentlichen exogenen Psychosen bei der Ausschwemmung solcher Ödeme stehen auf einem anderen Blatt). Außerdem überdauert die Symptomaktivierung die Wasserretention um Stunden und Tage, nicht nur bei unseren Kranken, sondern bekanntlich auch bei Epileptikern, bei denen der Anfall erst nach vollendeter Wasserausscheidung auftreten kann.

Eine zweite Erklärung liegt näher: Der diurese-hemmende Stoff des HHL (Adiuretin) hat bekanntlich nicht nur eine periphere Wirkung auf die Niere, sondern er steht in einem engen funktionellen Zusammenhange mit gewissen Zwischenhirngebieten (N. supra-opticus). Einzelheiten dieses Zusammenhanges scheinen noch strittig zu sein, jedenfalls aber können wir mit hinreichender Sicherheit annehmen, daß es sich beim W.T.V. um eine temporäre Störung einer zwischenhirngesteuerten Regulation handelt, bei der die Diuresehemmung vielleicht nur die augenfälligste Erscheinung ist. Daß außer der Epilepsie, der Tetanie, den Vasomotorenkollapsen auch das M.D.I. in engen funktionellen Beziehungen zum Zwischenhirn stehen, ist eine Vermutung, die bei der heute beliebten Zwangseinquartierung aller möglichen Krankheitsursachen in dieser Region noch einmal auszusprechen fast peinlich ist, die aber trotzdem zur Zeit unserem Kenntnisstand am besten entspricht. Man könnte also vermuten, daß die Störung der Zwischenhirnfunktion durch die kombinierte Adiuretin- und Wasserwirkung sich nicht immer auf den Wasserwechsel beschränkt, sondern daß andere topisch benachbarte Funktionssysteme mitreagieren, daß bei besonderer Anfälligkeit gewisser Funktionen die system-spezifischen Störungen im Verlauf des W.T.V. deutlicher hervortreten. Diese Störungen könnten sich je nach der Ausgangslage etwa in epileptischen Anfällen, in tetanischen oder vasomotorischen Zuständen oder, wie in unseren Fällen, in einer Verstärkung von manischen oder melancholischen Bildern äußern.

Die Beziehungen zwischen Wasserwechselstörung und manisch-depressiven Erscheinungen sind nicht nur durch die vermutete räumliche Nachbarschaft ihrer Auslösungsorte gegeben, vielmehr wird bekanntlich auch der Wasserwechsel durch die manisch-depressive Störung beeinflußt.

Wir erinnern an die Untersuchungen von HOFF und PÖTZL, bei denen sich das Zwischenhirn Manischer und Depressiver gegen alle Versuche zentraler Diuresesteigerungen refraktär zeigte. Einzelheiten sind sicher

noch unklar, jedenfalls aber können wir mit LANGE⁷ konstatieren, daß einfache Wasserausscheidungsversuche beim M.D.I. zum Teil recht auffallende Ergebnisse im Sinne einer verlangsamten Ausscheidung zeitigen. Für enge Beziehung zwischen Wasserwechsel und den Grundsymptomen der manisch-depressiven Erkrankung spricht auch die Beobachtung GROCHS⁸ (*Dystrophia adiposo-genitalis*, periodische Erregungs- und Hemmungszustände; im psychischen Zustandsbilde weitgehende Analogien zum M.D.I., zeitweilige Schlafsucht und Wasserretention). Von derartigen Überlegungen aus ergeben sich Ausblicke auf das zweite Ergebnis unserer Versuche. Wie unsere Protokolle zeigen, bleibt es in sehr vielen Fällen nicht bei einer Aktivierung der psychotischen Symptome, vielmehr tritt entweder gleichzeitig mit der Durchbrechung der Harnsperre oder erst an einem der folgenden Tage eine Besserung des Gesamtzustandes ein. Sie geht so deutlich über die Ausgangslage hinaus, daß es nicht möglich ist, sie als verständliche seelische Reaktion auf die Befreiung von den quälenden Erlebnissen des Versuches zu werten. Derartige Besserungen haben wir erst seit der Einführung der Schockbehandlung sehen und richtig zu bewerten gelernt. Nach unseren Eindrücken entsprachen die Veränderungen durch den W.T.V. den Wirkungen der Schocks erscheinungsmäßig vollkommen. (Es sei auch auf den bevorzugten Zeitpunkt ihres Einsetzens — das Auftreten am Nachmittag des folgenden Tages — hingewiesen.)

Es erscheint uns nicht unberechtigt, diesen sekundären Effekt des W.T.V. auch wesensmäßig mit dem therapeutischen Schockerfolg gleichzusetzen. Die heute wohl allgemein akzeptierten Vorstellungen über den Wirkungsmechanismus der verschiedenen therapeutischen Schocks besagen in ihren verschiedenen Formulierungen nichts anderes, als daß der Schock eine brüske und reversible Störung verschiedener zentraler Regulationsmechanismen ist. Warum sich in günstigen Fällen im Zuge des gegenregulatorischen Ausgleichs eine Normalisierung der krankhaft veränderten Funktionen anschließt, ist beim Schock noch ebenso unklar wie bei allen anderen unspezifischen Reizbehandlungen. In unserem Fall des M.D.I. könnte man die gebräuchlichen bildhaften Erklärungsversuche um einen weiteren vermehren, wenn man die Schockbehandlung dem Bemühen eines Mechanikers vergleicht, der ohne genaue Kenntnis der Einzelheiten versucht, einen festgeklebten Waagebalken durch kräftiges Rütteln wieder spielend zu machen. Daß beim M.D.I. das Zwischenhirn der wichtigste Angriffspunkt der Schockwirkung ist, haben uns die Arbeiten EWALDS und anderer nahegelegt, und somit wären auch die topographischen Beziehungen des W.T.V. zum Wirkungsmechanismus der Schocks gegeben.

Es erhebt sich nun die Frage, ob die über die Zwischenhirnwirkung hinausgehenden Erscheinungen unserer gebräuchlichen Schockbehand-

lungen zur Erzielung des therapeutischen Effektes nötig sind, oder ob Phänomene wie Bewußtlosigkeit, Krämpfe und das nachfolgende organische Syndrom (v. BAEYER⁹) vielleicht nur eine Nebenwirkung bedeuten. Für diese letzte Annahme spricht manches. Es gibt zweifellos umstimmende Maßnahmen, die eine günstige Einwirkung auf manisch-depressive Zustände haben, ohne daß sie von den dramatischen neurologischen Symptomen des Krampfschocks und der Insulinbehandlung begleitet sind. Wir nannten an anderer Stelle in diesem Zusammenhange die Fieberwirkung. v. STOCKERT¹⁰ führte im Gange ähnlicher Überlegungen die Wirkung der künstlich erzeugten Acidose (HOFF) und die von ihm beobachtete umstimmende Wirkung der Hyperventilation an*. Auch die bekannte Wirkung kleinerer, nicht zum Koma führender Insulindosen läßt darauf schließen, daß der therapeutische Effekt nicht notwendig an die Bewußtlosigkeit und die übrigen groben Symptome gebunden ist.

Wir müssen annehmen, daß alle diese ohne Bewußtlosigkeit ablaufenden Umstimmungsvorgänge, ebenso wie die Krampfschocks und das Insulinkoma**, eine Anspannung der zwischenhirngesteuerten Regulation darstellen und daß darin die Wesensähnlichkeit mit dem W.T.V. gegeben wäre. Damit wären die von uns beobachteten Zustände von aktivierter Psychose der bekannten Krankheitsaktivierung im beginnenden Insulinkoma gleichzusetzen, der Unterschied bestünde nur darin, daß die mehr oder weniger starke Bewußtseinstrübung beim Insulin das Bild modifiziert. Bei den Krampfschocks würde naturgemäß die außerordentliche Plötzlichkeit, mit der der Schock zum Höhepunkt gelangt, das Aktivierungsstadium nicht zum Vorschein kommen lassen.

Sollte sich unsere Annahme bestätigen, daß der W.T.V. nicht nur hinsichtlich seiner aktivierenden Wirkung, sondern auch hinsichtlich der günstigen Beeinflussung von Temperaments-Psychosen der Schockwirkung entspricht, so würde sie einen Hinweis darauf bedeuten, daß unsere heutige Schocktherapie verbesserungsfähig ist. Es müßte dann versucht werden, einen wesentlichen Teil der Schockerscheinungen als unerwünschte Nebenwirkung zu umgehen. Vielleicht ist es möglich, den Weg vom „Körperschock zum Gehirnschock“ (v. MENNINGER-LERCHENTHAL¹¹) noch weiterzuführen und in einem gezielten „Zwischenhirnschock“ eine schonendere und doch wirkungsvolle Behandlungsmethode zu finden, mit der wir arbeiten können, bis die unspezifische Therapie durch eine wirklich kausale Behandlung abgelöst wird.

* Bemerkenswert ist, daß man auch bei Tetanikern merkwürdige Temperaments-symptome (hypomanische Verstimmungen) durch Hyperventilation auslösen kann, vgl. MÜSCH (Archiv f. Psych. 181, 678).

** Nach KREIENBERG u. EHRHARDT führt der Elektroschock zu einer zwischenhirngesteuerten Diuresehemmung (Klin. Wschr. 1948, 239).

Ob der W.T.V. bereits eine praktisch brauchbare Bereicherung unserer Behandlungsmöglichkeiten darstellt, wagen wir nicht zu entscheiden. Wir sind uns zu sehr der Mißlichkeit therapeutischer Empfehlungen bewußt, vor allem bei einer im Verlauf so unberechenbaren und im Erscheinungsbild keiner messenden Methode zugänglichen Krankheit. Unsere Versuche erlauben es uns noch nicht, zu entscheiden, ob die günstige Beeinflussung des Zustandsbildes mit hinreichender Regelmäßigkeit eintritt, und ob sie hinsichtlich ihrer Intensität und Dauer in einem tragbaren Verhältnis steht zu der offenbar recht quälenden Aktivierung der Psychose. Eine Nachprüfung unserer Ergebnisse glauben wir anregen zu können, da die Methode auch bei wiederholter Anwendung zum mindesten gefahrlos zu sein scheint.

Literatur.

- ¹ McQUARRIE: zit. nach JANZ. — ² JANZ: Arch. f. Psychiatr. **112**, 136. —
³ BAUMER: Nervenarzt **1940**, 481. — ⁴ RUDZKI: Psychiatr. Neur. Wschr. **1941**, 203
⁵ FAURBYE: Acta psychiatrica 13. Zit. nach Zbl. **94**, 158 (1939). — ⁶ HOFF u. PÖLZE:
Z. Neur. **124** (1930). — ⁷ LANGE-BUMKES Hdb. Bd. **6**. — ⁸ GROSCH: Dtsch. med.
Wschr. **1948**, Nr 43/44, S. 561. — ⁹ v. BAeyer: Med. Mschr. **11**, 472 (1947). —
¹⁰ v. STOCKERT: Dtsch. med. Wschr. **1947**, Nr 21/22, S. 276. — ¹¹ v. MENNINGER-
LERCHENTHAL: Psychiatr. Neur. Wschr. **41**, (1938).

Prof. Dr. med. HANS BÜSSOW, Hamburg 39, Sengelmannstraße 32.