

(Mitteilung der Kgl.-Ung. Staatlichen Irren- und Nervenheilanstalt Budapest-Lipótmező [Direktor: Priv.-Dozent Dr. *Rudolf Fabinyi*].)

## Versuche über die biologische Beeinflussung des Ablaufes der Schizophrenie.

### I. Campher- und Cardiazolkrämpfe

Von

Oberarzt Dr. *Ladislaus v. Meduna.*

(Eingegangen am 18. Januar 1935.)

In meiner nachfolgenden Abhandlung spreche ich deshalb von biologischer Beeinflussung bzw. von Versuchen in dieser Richtung, weil es nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge, soweit ich die Zusammenhänge zwischen den angewendeten Heilmitteln und den hierauf auftretenden primären und sekundären Symptomen überblicken kann, nicht wahrscheinlich ist, daß wir unmittelbaren Arzneiwirkungen gegenüberstehen, sondern eher durch die Arzneien hervorgerufenen allgemeinen biologischen Reaktionen, die die Wirkung eines noch nicht bekannten Faktors sind. Bei meinen tastenden Versuchen finde ich es natürlich, daß sich der Erfolg nur in einer verhältnismäßig kleinen Anzahl von Fällen gezeigt hat, dessen Grund in erster Linie darin zu suchen ist, daß die unter der Bezeichnung Schizophrenie bekannte Krankheitsgruppe kein einheitliches Krankheitsbild ist. *Bumke* sagt: „Soviel ich sehe, gibt es keinen einzigen Forscher von Rang, der in „der“ Dementia praecox eine einheitliche Krankheit erblickt, oder — vorsichtiger ausgedrückt — der gleiche biologische Grundlagen für alle schizophrenen Prozesse für erwiesen hält“. Jedenfalls erscheint es wahrscheinlich, daß eine Gruppe der Kranken zu dem heredo-degenerativen Krankheitsbild gehört. Bei diesen kann natürlich jede Möglichkeit einer Beeinflussung im voraus ausgeschlossen werden. *Bumkes* Erwägung bringen *Somogyi* und *Ráth* allgemein zum Ausdruck, indem sie geno- bzw. paratypische Schizophrenie annehmen. „Die Symptomgruppen können in gleicher Weise durch endogene, endo-exogene und exogene Noxen gleichmäßig hervorgerufen werden“, nach *Bumke* sogar: „Es ergibt sich ferner, daß es auch Psychosen doppelten Ursprungs geben muß“. Die Autoren sehen ein Hauptergebnis ihrer Arbeit darin, „daß dadurch die scheinbar endogenen — in Wirklichkeit jedoch exo-endogenen — Kranken nicht außerhalb der Möglichkeit der therapeutischen Versuche bleiben“. Wie wir sehen, ist die Beeinflussung der Schizophrenie theoretisch nicht ausgeschlossen. Die Hauptschwierigkeit verbirgt sich darin, daß wir in der Mehrzahl der Fälle nach klinischen Untersuchungen nicht imstande sind, mit wissenschaftlicher Genauigkeit festzustellen, ob wir im gegebenen Fall

einer vererbten, also endogenen, oder aber einer paratypischen Schizophrenie gegenüberstehen. Einen gewissen Stützpunkt ergeben hier zwar die Forschungen über die Vererbungslehre, aber auch „in sicheren Vererbungsfällen können vererbte und im Leben erworbene Ursachen zusammentreffen, also Konstitution und exogene Ursache“ (*Bumke*) (*Somogyi-Ráth's* exo-endogene Erkrankung). Über die biologischen Ursachen derartiger paratypischer und teilparatypischer Erkrankungen wissen wir nichts bestimmtes, aber es ergibt sich aus deren exogenem Charakter, daß wir die Möglichkeit ihrer Beeinflussung anerkennen müssen. Sie ist aber bisher noch nicht gelungen.

Im Jahre 1929 veröffentlichten *Nyirö* und *Jablonszky* im Orvosi Hetilap ihre Beobachtungen an den Epileptikern der Ung. Kgl. Staatl. Irren- und Nervenheilanstalt. Sie schrieben u. a. „Im Verlauf unserer Untersuchung fiel es uns auf, daß bei den Fällen von Schizophrenie, die mit Epilepsie kombiniert waren, die epileptischen Anfälle sehr oft vollständig verschwanden oder nur sehr selten auftraten. Bei einem Fall, bei dem seit Jahren eine Epilepsie bestand, trat später eine schizophrene Erkrankung hinzu. Die Anfälle wurden damit anfangs wesentlich seltener, und blieben endlich vollständig aus . . .“ „Zu diesem Fall möchten wir auch noch bemerken, daß sich die schizophrenen Symptome im Verlauf eines Jahres zurückbildeten und der Kranke gegenwärtig ohne psychotische Symptome im Leben steht und arbeitsfähig ist.“ Die Autoren finden beim Überblick ihres gesamten Materials (176 Fälle), daß von den rein epileptischen Fällen 1,05% geheilt wurden, während bei den mit Schizophrenie kombinierten Epilepsiefällen in 16,05% die Heilung eintrat.

Zwischen den zwei Krankheiten besteht ein derart auffallender Antagonismus, daß er nicht nur zufällig sein kann. Dieser Antagonismus kann auch von anderer Seite betrachtet werden: *G. Steiner* und *A. Strauß* äußern sich über 6000 beobachtete Schizophreniefälle: „Wir finden in ganzen 20 Fällen etwas über Anfälle, sei es in der Vorgeschichte, sei es während des klinischen Aufenthaltes, oder in der Katamnese verzeichnet. Typisch epilepsieartige Anfälle sind, wenn sie überhaupt vorkommen, bei echter Schizophrenie eine so große Seltenheit, daß zunächst Zweifel an der Richtigkeit der psychiatrischen Diagnose erhoben werden müssen.“ Als Umkehrung der Beobachtungen von *Nyirö* gibt es mehrere Literaturstellen, nach denen die Schizophrenie mit Beginn einer Epilepsie aufhört. *G. Müller*<sup>1</sup> berichtet unter dem Titel „Anfälle bei schizophrenen Erkrankungen“ über zwei Fälle, in denen sich bei einer mit katatonischen Zuständen einhergehenden Erkrankung nach je einem spontan auftretenden epileptischen Anfall Heilung einstellte. Der epileptische Anfall hat den Autor an die wohltätige Wirkung erinnert, die bisweilen mit hohem Fieber einhergehende Erkrankungen auf den Ablauf von

<sup>1</sup> *Müller, Georg*: Allg. Z. Psychiatr. 83 (1930).

Geisteskrankheiten ausüben. Analoge, jedoch nicht so umfassende Erscheinungen beobachtete Dr. *Gremesberger* (Eger), der bei einem Schizophrenen nach spontan aufgetretenem epileptischen Anfall eine ungefähr 3 Monate anhaltende Remission beobachtete. Darauf gestützt, war es nicht uninteressant zu untersuchen, ob künstlich hervorgerufene epileptische Anfälle irgendeine Wirkung auf den Verlauf der Schizophrenie haben.

Meine Versuche habe ich zuerst mit Campher begonnen, aber es zeigte sich sehr bald, daß ein Teil der Kranken der „Campherepilepsie“ gegenüber außerordentlich resistent ist, ja daß sogar ein und derselbe Kranke zu verschiedenen Zeiten verschieden große Campher Mengen verträgt, ohne darauf mit einem epileptischen Anfall zu reagieren. Ich hatte einen Kranken, bei dem ich mit Campher überhaupt keinen Anfall hervorrufen konnte und so habe ich auf der Suche nach einem geeigneteren Präparat zu Cardiazol „Knoll“ gegriffen. Zu den Campherversuchen wurde die 25%ige Lösung des in Ungarn officinellen *Oleum camphoratum* verwendet und in Abständen von 3—4 Tagen intramuskulär verabreicht. Die Anfangsdosis betrug 4 g Reincampher in ölicher Lösung; am Anfang habe ich diese Dosis um 1 g und dann um  $\frac{1}{2}$  g (Campher) erhöht, bis ich die krampfauslösende Dosis erreichte. Von einer optimalen Krampfdosis kann nach meinen bisherigen Erfahrungen nicht gesprochen werden, da z. B. derselbe Patient einmal auf 4 g, ein andermal auf 8 g, dann wieder auf 6 g reagierte. Wahrscheinlich spielen hier noch unbekannte Faktoren der augenblicklichen Konstellation eine Rolle. Eigentümlich große psychomotorische Unruhe, deliriumartige Zustände, ausgeprägte wie auch rudimentäre epileptische Anfälle, fibrilläre Zuckungen treten bei ein und demselben Kranken in großem Durcheinander auf. Von diesen Symptomen werde ich in einer späteren Arbeit berichten.

Hier berichte ich über die ersten 26 Kranken. Unter den 26 Patienten veränderte sich das psychische Bild in 10 Fällen derart stark, daß ich, wenn auch nur auszugsweise, eine etwas ausführlichere Wiedergabe der Krankengeschichte für begründet halte.

1. Fall. L. Z., 33jähriger Mann; in die Anstalt am 18. 10. 33 aufgenommen. Anamnese: Eines seiner und eines der Geschwister seines Vaters sind geisteskrank. Psychische Prüfung: Schon als Kind hat er wahrgenommen, daß sein Denken sehr oft aussetzt. Er fühlte sich niemals so wie andere Kinder oder andere Menschen. „Ich hatte eine besondere Natur und halt die Menschen für unfreundlich. Jetzt hat sich aber meine Auffassung über sie ganz geändert. Ich finde sie jetzt viel freundlicher. Es winken mir oft auch Unbekannte zu“. In seinen Ohren und im Magen hört er Stimmen. Oft huschen Gestalten an ihm vorbei. Er sieht nicht ein, krank zu sein. Körperlich schwächlich. Der Zustand des Patienten hat sich bis zum April 1931 nach und nach verschlechtert und seither zeigte er mit Ausnahme einiger Wochen bis Ende 1933 völligen Negativismus. Spricht nicht; ist immer verschlossen und muß künstlich ernährt werden. An seinem Negativismus hat auch eine zweimalige Influenza mit 39° Fieber nichts geändert. Das ganze Jahr 1933

verbrachte er im Bett, versteckt unter seiner Decke. Er wurde ständig mit Hilfe einer durch die Nase eingeführten Sonde ernährt. An diesem Zustand hat auch eine 15 Tage lang subcutan verabreichte, verhältnismäßig hohe Strychnindosis (0,02 mg) nicht geändert.

*Zusammenfassung.* Ein mit Halluzinationen, Veränderung der Individualität beginnender, langsam zu katatonischem Stupor sich steigender Verlauf bei einem männlichen Patienten mit schizaffinem Habitus und schwerer erblicher Belastung.

Der Patient erhielt am 23. 1. 34 um 10 Uhr 30 Min. vormittags die 1. Campherinjektion, 4 g Reincampher in ölicher Lösung intramuskulär. Um 11 Uhr 15 Min. ein 60 Sek. anhaltender Anfall, klonische Krämpfe, während dem sich die Pupillen maximal erweitern, lichtstarr. *Oppenheim* positiv. Nach dem Anfall ein 10 Min. anhaltender benebelter Zustand. Nachher vollkommene Amnäsie. Am 27. 1. psychischer Zustand unverändert. Erhielt 4,5 g Campher, hierauf 60 Sek. anhaltender typisch epileptischer Anfall. 31. 1. 4,5 g Campher, hierauf 60 Sek. anhaltender, typisch epileptischer Anfall. 4. 2. Psychisches Bild unverändert. 4,5 g Campher. Ein Anfall stellt sich nicht ein. 8. 2. Zustand unverändert. Der Patient bekommt 4,75 g Campher, hierauf zweimal ein sehr schwerer epileptischer Anfall. 10. 2. Morgens verläßt der Patient spontan das Bett, ist lebhaft, spricht und verlangt zu essen. Interessiert sich für alles, was um ihn vorgeht, erkundigt sich nach seiner Krankheit, sieht seine Krankheit ein, erkundigt sich, wie lange er in der Anstalt ist und als wir ihm erklären, daß er bereits das 4. Jahr da sei, will er es nicht glauben. Im ganzen genommen, zeigt er das Bild eines Menschen, welcher Jahre lang im Schlaf verbrachte und jetzt beginnt, sich von Minute zu Minute in der Außenwelt besser zu orientieren. 11. 2. Sein Zustand ist unverändert gut. Sprache frischer, lebhafter; er ist beweglich, ißt und beginnt sein Äußeres zu ordnen. Morgens um 9 Uhr 15 Min. bekam er 4,5 g Campher. Um 11 Uhr 30 Min. wurde er außerordentlich unruhig und machte den Eindruck, als wenn sein Geist etwas getrübt wäre. Es treten bei ihm starke Angstgefühle auf, er jammert, schreit, empfindet elektrische Schläge. Hat die Empfindung, als wenn er irgendwohin getragen würde, protestiert dagegen mehrmals, bekommt Schwindelanfälle, sein Blick verdunkelt sich. Sein Zustand und Benehmen lassen auf einen epileptischen Dämmerzustand und starke Sinnestäuschungen schließen. Wegen der hochgradigen psychomotorischen Unruhe sind wir gezwungen, ihn ans Bett zu fesseln. 17. 2. Katatonischer Stupor unverändert. Um 9 Uhr 10 Min. bekommt er 5 g Campher. Um 10 Uhr 45 Min. 50 Sek. anhaltender epileptischer Anfall. 18. 2. Der Patient stand spontan auf, redet verständlich; bittet seine Gemahlin zu verständigen, welche ihn nachmittags auch besucht. Auch mit ihr spricht er verständig. Der Patient ist zeitlich nicht orientiert, weiß nur soviel, daß er ungefähr 3 Jahre hier ist; während seiner Krankheit fühlte er sich in einem nebelhaften Zustand und setzt nach kurzem Grübeln hinzu, daß er sich auch jetzt noch darin befindet. Er weiß, daß er vor einigen Tagen eine Injektion bekam; seither hatte er eine Zeit lang ein Druckgefühl in der Brust und im Kopf, als dieses aber verschwand, schien es ihm, daß das während seiner Krankheit bestehende nebelhafte Gefühl nicht so stark ist und auch seine Umgebung scheint ihm heller. 22. 2. Von neuem negativistisch. 23. 2. Stand auf, hat gegessen und verständig gesprochen. Bis zum 8. 3. ist der Patient unverändert verschlossen und gehemmt. Wie sich nachträglich herausstellte, kam er hinter familiäre Unannehmlichkeiten während seiner Krankheit, in deren Mittelpunkt seine Frau stand. 8. 3. bekam er 4 g Campher, 1 Min. später trat ein ungewöhnlich starker Krampfanfall auf. Der Patient ist den ganzen Tag bedrängt, gegen Abend erfolgt eine Klärung; er spricht verständig und ißt. 10. 3. Er geht mit Erlaubnis in den Park; entweicht, geht nach Hause die Familie besuchen und kommt spontan wieder. Sein

Zustand ist gut. 26. 3. Der Zustand bessert sich von Tag zu Tag. Der Patient wird immer offener, ist guter Laune, mittheilsam, höflich und zuvorkommend. In der Anstaltswerkstatt geht er seiner Lieblingsbeschäftigung nach. 10. 4. Geordnetes Benehmen. Auf Fragen antwortet er passend und verständlich und geht seiner Monteurarbeit nach. Er ging mit Erlaubnis öfters in die Stadt und kehrte regelmäßig wieder.

*Epikrisis.* Ein männlicher Patient mit leptosem Habitus, schwerer erblicher Belastung, erkrankt an einer langsam um sich greifenden, charakteristischen Schizophrenie. Die Krankheit endet mit katatonischem Stupor, der  $2\frac{1}{2}$  Jahre andauert. Nach dem vierten epileptischen Anfall ändert sich das Krankheitsbild plötzlich. Der Patient wird gesprächig, mittheilsam und interessiert. Dieser Zustand hält 2 Tage an. Am 3. Tage ruft ein neuer epileptischer Anfall Organ-Gefühls-Halluzinationen hervor, die mit starkem Angstgefühl, psychomotorischer Unruhe einhergehen und noch am gleichen Tage von neuem durch katatonischen Stupor abgelöst wurden. Dieser hält etwa 6 Tage an und wird durch eine neue Campherinjektion, die keinen Anfall verursacht, nicht geändert. Die 7. Campherinjektion löst einen epileptischen Anfall aus und der Patient remittiert am anderen Tag von neuem. Am 4. Tag tritt eine psychische Verletzung ein (erfährt vom Ehebruch seiner Gattin). Es folgt eine neue 16 Tage lange Depression, die ihn in einen negativistischen Zustand versetzt, bis er auf einen neuen durch Campher hervorgerufenen epileptischen Anfall wieder remittiert. Die bis in den Versuch gleichmäßig verlaufende, deletair erscheinende Erkrankung geht also während des Versuches in eine intermittierende, schubartige Form über.

2. Fall. H. Gy., 21jähriger Privatbeamter, aufgenommen am 26. 9. 33. Anamnese: Seine Mutter litt an Schizophrenie, ebenso eines von seinen Halbgeschwistern. Von seiten des Vaters ebenso größere Belastung, leptosomer Habitus. Psychisches Bild: Der Patient seit 2 Monaten krank, veränderte sich plötzlich, wurde lustig, hat gesungen, sprach dann irre, wurde reizbar, es traten Angstgefühle auf; er fürchtet, daß er angezeigt wurde und verhaftet wird, hört ständig Radio. Bei der Aufnahme gibt er nicht passende, bizarre Antworten. Seine Unruhe steigert sich plötzlich, so daß er ständig in der Zwangsjacke gehalten werden mußte. Dann wurde er autistischer. Vom 2. 10. ab mußte er künstlich ernährt werden. Bis zum 2. 1. 34 verschlechtert sich sein Zustand immer mehr, der Patient ist verschlossen, liegt den ganzen Tag im Bett, anxiös, autistisch und ißt nur, wenn er gefüttert wird. Bekam 2 g Campher intramuskulär. Hierauf tritt keine krampfartige Reaktion auf, die Angstgefühle und seine Bedrängtheit steigern sich. 3. 1. Der Zustand ist unverändert. Bekommt 4 g Campher intramuskulär. Krampfhafter Anfall stellt sich nicht ein. Starke Bedrängtheit, Jammern, gibt auf Fragen keine Antwort. 4. 1. Anxiös, verstört. 5. 1. 4 g Campher, keine Reaktion. 6. 1. Psychisches Bild unverändert. 7. 1. Bekommt 4 g Campher. Krampfartige Reaktion nicht wahrzunehmen, verstört, unruhig. 12. 1. Bekommt 4,5 g Campher intramuskulär. Die Bedrängtheit steigert sich, geht manchmal sogar in Angstgefühl über, dabei ist der Kranke sehr lebhaft, die Reflexe sind gesteigert. 16. 1. Psychischer Zustand unverändert. Auf Fragen keine Antwort, unnahbar. Vormittags um 8 Uhr bekommt er 4,75 g Campher. Wird nach  $\frac{1}{2}$  Stunde lebhaft, spricht überstürzt, wirre Assoziation, etwas hypomanisch. 19. 1. Der hypomanische Zustand hält seit 4 Tagen

an. Spricht viel, macht Witze, wirre Assoziation. Bekommt 4,5 g Campher: Krampf stellt sich nicht ein. 23. 1. Der hypomanische Zustand dauert an. Vormittags um 10 Uhr 30 Min. bekommt er 4,75 g Campher. Hierauf ruhig, niedergeschlagen, gibt auf Fragen kaum Antwort, klagt über Schwindel und Unwohlsein. 10 Uhr 45 Min. 70 Sek. anhaltender Anfall klonischer Krämpfe, Zungenverletzung durch Beißen, Schaumbildung vor dem Mund, Urinieren ins Bett. Nach dem Anfall terminaler Schlaf. 27. 1. Der hypomanische Zustand kehrt von neuem wieder, lebhaft gesprächig, schwatzhaft, bekommt aber zeitweise Angstgefühle. 4,75 g Campher. Krampfanfall stellt sich nicht ein. 31. 1. Der hypomanische Zustand hält an. Bekommt 4,75 g Campher. Hierauf sehr lärmend, singt. 1. 2. Außerordentlich lebhaft, gestörte Assoziation. 4. 2. Der hypomanische Zustand dauert weiter an. Bekommt 5 g Campher. Ist nach der Injektion anfangs lebhaft, lärmend, dies steigert sich später, ist ein wenig anxiös. 8. 2. Lärmend, hypomanisch spricht überstürzt. 11. 2. Der Zustand ist unverändert. Bekommt 5 g Campher. Es tritt keine Reaktion ein. 12. 2. Der Patient beginnt sich zu beruhigen, auf Fragen antwortet er verständlich, hilft den Pflegern bei den Arbeiten in der Abteilung und wird in eine offene Abteilung verlegt. 19. 2. Wir beginnen den Patienten vorsichtig hinsichtlich seiner Krankheit auszufragen. Er sagt, daß er sich auf seine Einlieferung und auf die in der Anstalt verbrachte Zeit nur schleierhaft erinnern kann. Er erinnert sich auch daran, daß er nicht essen wollte, im übrigen fühlte er sich während der ganzen Zeit wohl, nur als er Campher bekam, fühlte er sich nicht wohl. Weiß nichts davon, daß er epileptische Anfälle gehabt hätte. Der Patient ist völlig zugänglich, offen, mitteilend und würde gerne baldigst nach Hause gehen. 1. 3. Bekam die Erlaubnis, im Park zu spazieren. 18. 3. Beteiligt sich an den Arbeiten in der Anstalt, ist ruhig, geordnet. 7. 4. Wurde er geheilt entlassen.

*Epikrisis.* Mit plötzlicher Unruhe, Organ-Gefühls-Halluzinationen, Beziehungswahnideen beginnende Erkrankung, welche in kurzer Zeit in vollständigen Negativismus übergeht. Beim Campherversuch geht der Negativismus in unbegründete hypomanische kindische Stimmungssteigerung über, während der die Assoziation anfangs noch unverständlich, verwirrt, überstürztes Reden. Später bilden sich diese Symptome wieder zurück und die Krankheit remittiert. Die Dauer der Erkrankung bis zum Versuch beträgt 5 Monate. In der 6. Woche des Versuches wurde der Patient schon in die offene Abteilung verlegt und in der 8. Woche ist die Remission schon vollständig.

3. Fall. W. J., 24jähriger Schneidergehilfe. Aufgenommen am 3. 8. 33. Familiäre Vorgeschichte unbekannt. Leptosomhabitus. Der Patient ist bei der Aufnahme in großem Maße verschlossen, völlig stumm und reagiert selbst auf stärkere Reizfragen nicht, zeigt keine Spontaneität. Ergoschizis, amimisch. Nach der Aufnahme des Patienten zeigte sich einige Tage lang Ernährungsnegativismus, dann bildet sich bei ihm *Flexibilitas cerea*. Den Stuhlgang und Urin läßt er unter sich. In diesem Zustand blieb er bis zu Beginn der Campherbehandlung. An diesem Zustand änderten auch die wochenlang subcutan verabreichten sehr hohen Strychnindosen (0,02 g) nichts. Am 2. 1. 34 bekommt er 2 g Campher in öliger Lösung, ohne Reaktion. 3. 1. Der Zustand ist unverändert. Vormittags um 10 Uhr bekommt er 4 g Campher. Nachmittags um 4 Uhr, 40 Sek. anhaltender mit klonischen Krämpfen einhergehender Anfall, dann kurzer terminaler Schlaf, nach dem der Patient sehr unruhig wird, aus dem Bett aufsteht, ziellos mit geschlossenen Augen in der Abteilung herumläuft. Auf Fragen reagiert er jedoch nur mit kurzem Kopfschütteln oder Nicken. 5. 1. Rückfall in den vorherigen katatonischen Stupor. Er bekommt 4 g Campher. Ein Krampfanfall tritt nicht auf, aber in der Muskulatur zeigten sich

sowohl spontan, als auch auf Berührung kurze fibrilläre Zuckungen. 7. 1. Unverändert negativistisch, stuporös. Vormittags um 8 Uhr bekommt er 4,5 g Campher. Nachher kleine motorische Unruhe. Er steigt aus dem Bett, macht mit geschlossenen Augen tappend einige Schritte und legt sich dann wieder hinein. 12. 1. Unverändert negativistisch. Vormittags um 11 Uhr 30 Min. bekommt er 4,5 g Campher. Nachmittags um 1 Uhr 15 Min. 45 Sek. anhaltender Krampfanfall mit Schaumbildung vor dem Mund. Hierauf kurzer terminaler Schlaf. 16. 1. Der Zustand ist unverändert. Bekommt 4,5 g Campher intermuskulär. Hieraus kleine Steigerung des Muskeltonus. 19. 1. Der Zustand ist unverändert. Bekommt 4,5 g Campher. Hierauf Erhöhung des Muskeltonus, im übrigen keine Änderung. 23. 1. Der Patient liegt regungslos im Bett, aber der Stupor ist verschwunden. Auf die an ihn gerichteten Fragen antwortet er mit Kopfnicken und schenkt dann dem ihn ausfragenden Arzt eine Orange. Als sie dieser nicht annimmt, bricht er in Tränen aus. 27. 1. Sein Zustand entspricht demjenigen vom 25. Bekommt 4,75 g Campher. Außer kleiner motorischer Unruhe zeigt sich kein anderes Symptom. 31. 1. Zustand unverändert. Bekommt 4,75 g Campher. Nachher anxiös, jammern. 4. 2. Zustand unverändert. Bekommt 5 g Campher. Außer kleiner Unruhe zeigt sich kein anderes Symptom. 8. 2. Zustand unverändert. Bekommt 5 g Campher intramuskulär; kleinere Erregungssymptome. Dieser Zustand des Kranken löste sich nach weiteren Campherinjektionen nach und nach bis zum 3. 2., er stand an diesem Tage spontan auf, verlangte seine Kleider, zog sich an, setzte sich mit einer ihm in die Hand gegebenen Zeitung zu Tisch und las. Er sprach noch nicht spontan, hat sich aber von dieser Zeit an mit Arbeiten in der Abteilung ständig beschäftigt, sein Benehmen war völlig ruhig und ordentlich, der Mutismus ist geblieben. Am 1. 4. gestatteten wir ihm auf 2 Tage nach Hause zu gehen. Während seines 2tägigen Aufenthaltes zu Hause sprach er nicht und als er zurückkehrte, begannen wir bei ihm von neuem mit der Campherbehandlung. Er bekam weitere 3 Campherinjektionen, bei welcher Gelegenheit wir insgesamt zu einer Camphermenge von 7,5 g gelangt sind. Da sein Mutismus auch auf diese Campherdosen nicht verschwand, während sich der Kranke gänzlich ordentlich verhielt, stieg der Verdacht auf, daß die psychische Stummheit hysterischen Ursprunges ist und so behandelten wir ihn mit Hochfrequenz. Nach starker Hochfrequenzbehandlung fing der Patient an zu sprechen. Seither redet er spontan und arbeitet ordentlich in der Schneiderwerkstatt. 27. 4. Bei der psychischen Befragung stellt sich heraus, daß sich der Kranke auf seinen katatonischen Stupor ganz gut zurückerinnert. Während dieser Zeit war seine Perzeption ziemlich gut. Er bezeichnet den ganzen Zustand als einen sonderbaren Schwächezustand, während dessen er weder Halluzinationen, noch Visionen, noch Zwangsideen hatte. Gegenwärtig ist der Patient vollständig offen, mitteilbar. Seine Stimmung etwas labil. Geheilt.

*Epikrisis.* Bei einem Patienten mit leptosomem Habitus entwickelt sich katatonischer Stupor. Im 5. Monat seiner Dauer begannen wir mit der Campherbehandlung. Nach dem ersten epileptischen Anfall steht der Patient spontan auf und läuft herum. Während einer weiteren einmonatlichen Behandlung treten kleine Schwankungen auf, dann im 3. Monat der Behandlung vollständige Remission.

4. Fall. B. I., 21jähriger, lediger Malerzögling. Anamnese: Befindet sich jetzt zum zweitenmal in Anstaltsbehandlung. Das erstemal war er im Jahre 1932 5 Monate in unserer Behandlung. Zum zweiten Male wurde er im Mai 1934 aufgenommen. Erbliche Belastung. Unter den Geschwisterkindern seiner Mutter sind 2 Geistesranke. Bei der ersten Aufnahme Geistesstörungen, Visionen, Halluzinationen, Angstgefühle, Hemmungen und Verslossenheit. Während des Aufenthaltes in der Anstalt war anfangs die Hemmung auffallend, sie wurde von einem

eigentümlichen halluzinatorischen Zustand abgelöst, bald mit Erregungs- bald mit Stuporsymptomen. Er hatte visuelle und Geschmackshalluzinationen. Einzelne Sachen sah er eigentümlich vergrößert und versuchte in jedem äußeren Geschehen symbolische Offenbarungen aufzudecken. Bei der späteren Klärung seines Geisteszustandes machte er seine Sinnestäuschungen in Zeichnungen lebendig mit eigentümlich gemischten Traumbildern. Zwischen seinen Sinnestäuschungen und Traumbildern konnte er, wie er selber eingestand, nicht viel Unterschied machen. In dieser Zeit stellten sich auch Beeinflussungswahnideen ein. Er fürchtete sich sogar vor seinen eigenen Zeichnungen, weil darin ihn beeinflussende Kräfte wohnen, wie in den mächtigen, doppelt so groß als normalen bläulichen Spatzen, die auf das Fensterbrett fliegen. Mit der Rückbildung seiner Halluzinationen wurde er ein bißchen einsichtiger und es machte sich bei ihm eine gewisse psychische Verschlossenheit und Depression bemerkbar. Nach der einige Tage lang andauernden Depression verließ er in einem hypomanischen Zustande die Anstalt und seine Krankheit verlor für ihn viel von seiner Schwere. Seit dieser Zeit hat er mit seinen Angehörigen öfter die Anstalt aufgesucht. Zu Hause hat er fleißig gemalt, aber daneben, teilweise infolge der lockeren Aufsicht führt er ein hyperaktiv hypomanisches Leben, schwelgt in jeder Hinsicht. Nach ungefähr  $\frac{3}{4}$ jährigem freiem Außenaufenthalt geht er zur Fortsetzung und Ergänzung seiner Malerstudien nach Paris. Nach seiner Ankunft schreibt er einen Brief nach Hause, in dem er mitteilt, daß er mit eigentümlichen, sonderbaren Menschen reiste, die ihn beobachteten, weshalb er in Wien aus dem Zuge ausstieg und mit einem anderen Zug weiterfuhr. In Paris führt er das Leben eines hypomanischen Individuums, in seinen Briefen zeigen sich jedoch hier und da die Spuren von Beeinflussungswahnideen. Er erleidet einen leichten Autounfall, nach dem bei ihm nach der französischen Krankengeschichte hebephrenes katatonisches Krankheitsbild auftritt. Aus Paris wurde er in unsere Anstalt eingeliefert. Bei der ersten Untersuchung ist er mäßig geordnet, etwas gedrückt, benimmt sich gekünstelt. Später macht er unverständliche futuristische Zeichnungen, zu denen er verworrene Aufklärungen fügt. In seinen Zeichnungen fügt er gepreßte Käfer und Baublätter aneinander, deren Bizarrie er nicht einsieht. Auf ein Bild heftet er mit einer Sicherheitsnadel ein Insekt, bezeichnet die V-ähnliche Biegung der Sicherheitsnadel als Magnet und versinnbildlicht denselben auf der Zeichnung; in der Nabelgegend eines menschlichen Aktes zeichnet er einen Kreis, aus dem sich gegen die Brustwarzen hin Linien ziehen. Den Kreis bezeichnet er als Lava und „die Hitze, die im Organismus ist, ist in der Lunge aufgestapelt“. Der Kranke ist täpisch und gekünstelt. Am 11. Tage nach der Aufnahme beginnen wir mit der Campherbehandlung. Am 22. 5. 34 vormittags 11 Uhr 30 Min. Puls 80, Atmung 20. Bekommt 6 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär und ist hierauf sehr lebhaft und lacht. Um 1 Uhr ein aus 18 Sek. anhaltenden tonischen und 40 Sek. dauernden klonischen Krämpfen bestehender Anfall, während dem die Pupillen lichtstarr sind. Babinskyreflex negativ. Um 1 Uhr 30 Min. ein sich auf den ganzen Körper ausbreitender 59 Sek. anhaltender klonischer Anfall, nach dem sich eine ungefähr 10 Sek. anhaltende Tenebrosität zeigt, der ein ungefähr 1 Min. anhaltender terminaler Schlaf folgt. 2 Uhr 15 Min. tritt der dritte klonische Anfall auf, der 55 Sek. anhält. Hierauf ein 20—25 Sek. dauernder Dämmerzustand. 23. und 24. 5. Der Patient fühlte sich ganz gut, benimmt sich ganz geordnet. Wir beobachteten weder in seiner Stimmung, noch in seinem Denken noch in seinen Bewegungen ein krankhaftes Symptom. Unsere auf seine Krankheit bezüglichen Fragen nimmt er überrascht zur Kenntnis und weist sie von sich, als ob mit ihm in Wirklichkeit nichts geschehen wäre. Von seinem Autounfall und seinen verschiedenen Wahnideen weiß er nichts und bezeichnet sie als Dummheiten. „Es kann sein, daß ich nicht bei Sinnen war, denn sonst hätte man mich nicht in die Anstalt zurückgebracht“. Von seinem Aufenthalt in der Pariser Irrenanstalt weiß er nichts und erinnert sich überhaupt auf kein Erlebnis während seiner Krankheit,



was ganz auf eine vollständige Dissimulation hinweisen würde. Daß es sich hier aber nicht um Dissimulation, sondern um Amnesie bezüglich auf Erlebnisse während der Krankheit handelt, bestätigt der Umstand, daß das mimische und Gefühlsverhalten des Patienten in uns hinsichtlich einer Dissimulation keinen Verdacht erweckte. Auf die Campherbehandlung kann er sich nicht erinnern. 25. 5. Vormittags 10 Uhr 30 Min. injizieren wir 6 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. Hierauf wird der Kranke lebhaft, man kann mit ihm in Kontakt kommen. Er weiß davon, daß er eine Injektion bekam. Anfallsfrei. 30. 5. Vormittags 11 Uhr injizieren wir 7 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. Hierauf ist der Patient verstört, macht inkoordinierte Bewegungen, Pupillen lichtstarr. Ungefähr 10 Sek. anhaltender starker tonischer und 45 Sek. anhaltender klonischer Anfall. Puls 96. Nach dem Anfall rötet sich das Gesicht. Um 11 Uhr 25 Min. fühlt er sich wohl, auf das Unwohlsein folgt Amnesie, Puls 120, rhythmisch. Patient fühlt sich müde. Nachmittags verstimmt, sehr müde, fühlt sich zerschlagen. Zeitweise treten bei ihm Klone auf. Dasselbe Bild wie vor der Behandlung, die Amnesie ist vollständig verschwunden, er erinnert sich wieder auf sämtliche Erlebnisse während der Krankheit, sogar die Hypomanie hat sich gesteigert. 2. 6. Vormittags 9 Uhr, Puls 102, Atmung 26; bekommt 8 g Campher in öliger Lösung, ruhig, anfallsfrei. 5. 6. Vormittags 10 Uhr Puls 96, Atmung 18, Bekommt 8 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. 11 Uhr 10 Min. ein 17 Sek. anhaltender starker tonischer und 40 Sek. anhaltender klonischer Anfall. Pupillen lichtstarr, Babinsky negativ. Dem Anfall folgt ein 2—3 Min. anhaltender Dämmerzustand, starke Unruhe, in den Extremitäten sich wiederholende klonische Zuckungen. Um 12 Uhr ein 56 Sek. anhaltender epileptischer Anfall, dann wiederum Dämmerzustand, terminaler Schlaf. Nachmittags um 2 Uhr ist der Patient ruhig, wenig lebhaft. Auf die an ihn gerichteten Fragen gibt er passende, verständige Antworten. Gegenwärtig zeigt er das Bild der Remission. Die Amnesie bezüglich seiner vorhergehenden Erlebnisse während der Krankheit wiederholte sich nicht. Hier zeigt sich etwas Einsicht. Sonst haben die nicht korrigierten krankhaften Erlebnisse ihren alten zentralen Charakter verloren. 9. 6. Um 8 Uhr 40 Min. bekommt er 8 g Campher. Ein Anfall stellt sich nicht ein. 12. 6. Vormittags 9 Uhr, Puls 90, Atmung 22. Wir injizieren 8 g Campher. Nach 45 Min. zeigt sich ein 60 Sek. anhaltender typischer epileptischer Anfall mit 15 Min. dauerndem terminalen Schlaf. Um 10 Uhr 15 Min. ein zweiter Anfall. Um 11 Uhr starkes Erbrechen, darauf ist der Kranke sehr lebhaft, guter Laune, man kann mit ihm leicht in Kontakt kommen. Seine Antworten sind prompt und passend. 15. 6. Vormittags 9 Uhr, Puls 108, Atmung 24. Wir injizieren 8 g Campher in öliger Lösung. Darauf um 11 Uhr ein 57 Sek. anhaltender aus tonischen und klonischen Krämpfen bestehender Anfall. Pupillen lichtstarr, dann sich langsam lösender unnebelter Zustand. 19. 6. Vormittags 9 Uhr 18 Min., Puls 90, Atmung 20. Der Patient bekommt 8 g Campher. Darauf 60 Sek. anhaltender tonisch-klonischer Anfall, dann 15 Min. lang dämmerhaft. Er sagt, daß er gegenwärtig in Afrika sei, wo er Schwaben und Elefantenfleisch zu essen bekommt. Dieses ekelt ihn und er hat Brechreiz. Nachmittags um 4 Uhr ist der Kranke ruhig, gibt treffende verständige Antworten, erinnert sich auf sein Delirium vom Vormittag nicht. 22. 6. Vormittags 10 Uhr 30 Min., Puls 90, Atmung 18. Der Patient bekommt 8 g Campher, worauf er erregt und lärmend wird. Nach 20 Min. beruhigt er sich, anfallsfrei. 23. 6. Das Betragen des Patienten ist ruhig, artig, von einer Verschlossenheit keine Spur. Auf die an ihn gerichteten Fragen gibt er prompte, treffende, verständige Antworten. Gegen Verpflichtungsschein wird er freigelassen. 25. 8. Der Patient hat sich gemeldet, ist völlig in Ordnung; zeigt keine psychotischen Symptome und wird als geheilt entlassen. 1 Monat später erscheint er wieder, es ist kein krankhaftes Symptom wahrzunehmen. Er brachte seine Gemälde mit, die dem Naturalismus viel näher stehen als seine bisherigen Bilder. Ein Bild wurde in eine Ausstellung

aufgenommen. Er weiß, daß er krank war und das Bewußtsein, daß sich dies wie in der Vergangenheit wiederholen kann, deprimiert ihn ein wenig.

*Epikrisis.* 2 Jahre bestehender zweifellos schizophrener Prozeß, der mit 2 aufsteigenden und einer dazwischen liegenden sinkenden Kurve aufgezeichnet werden könnte. Die erste und die zweite Exacerbation der Erkrankung ist durch einen eigenartigen hypomanischen Zustand verbunden, während dessen ein hemmungsloses Schwelgen in vegetativen Wonnen, sowie zeitweise Beziehungswahnideen anzeigen, daß die Krankheit noch besteht, trotzdem der aus der Anstalt entlassene Kranke versucht, sein früheres Leben zu führen. Bei dem zweiten Aufflammen ist eben deswegen fraglich, ob es sich um einen neuen Schub, oder nur um eine Exacerbation handelt. Eigenartig ist die während der Campherbehandlung auftretende, den pathologischen Verlauf betreffende völlige Amnesie, welche nach dem ersten epileptischen Anfall auftrat und 2 Tage andauerte und zwar ohne jegliche Bewußtseinstörung. Nach dem folgenden Anfall trat das pathologische Erinnerungsbild enthaltende Bewußtsein von neuem auf. Eine solche Erscheinung ist in der Symptomatologie der Schizophrenie gänzlich unbekannt und ist entschieden auf die Behandlung zurückzuführen, auch dann, wenn die während der vierwöchentlichen Behandlung aufgetretenen Remission der 2 Jahre anhaltenden Krankheit einem zufälligen Zusammentreffen angerechnet wird.

5. Fall. L. P., 24 Jahre, israelitisch, ledig, Universitätshörer. Aufnahme in die Anstalt 20. 5. 34. Anamnese: Von einer erblichen Belastung in der Familie weiß er nichts. Der Patient war in seiner Jugend offen und hatte gutes Benehmen. Beim Lernen war er sehr nervös; hat sich dabei in sein Zimmer eingeschlossen. Er legte das Gymnasiumabitur ab, war dann 1 Jahr in Padua als stud. med. und ging dann nach Paris, wo er sich mit dem Verkauf von Konfitüren beschäftigte. Langsam ist bei ihm eine deprimierte Stimmung aufgetreten, er glaubte, daß ihn die Menschen beobachteten, fing deshalb an, sie zu fürchten und schlug sich dann in selbstmörderischer Absicht mit einem Hammer auf den Kopf, worauf er in eine Irrenanstalt eingeliefert wurde. Bei der Untersuchung redete er verwirrt und ohne Zusammenhang. Seine Assoziation ist inkohärent, der Patient hat Verfolgungs- und Beobachtungswahnideen und Stimmenhalluzinationen. Nach 10tägiger Beobachtung beginnen wir mit der Campherkur. 30. 5. 34. Vormittags 10 Uhr, Puls 68, Atmung 16. Um 11 Uhr bekommt der Kranke 6 g Campher intramuskulär; nach ungefähr  $\frac{1}{2}$  Stunde verschwinden die Verschlussheit und die Hemmungen und der Patient antwortet prompt auf die an ihn gerichteten Fragen. Um 1 Uhr Schmerzgefühl an der Injektionsstelle, der Patient fühlt sich am ganzen Körper schwach. 2. 6. Vormittags 9 Uhr, Puls 72, Atmung 14. Um 10 Uhr injizieren wir 6 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Der Kranke liegt nun unruhig im Bett und gibt auf die an ihn gerichteten Fragen mehr oder minder treffende Antworten. Um 12 Uhr 15 Min. 56 Sek. anhaltender epileptischer Anfall. Währenddessen erweiterte, träge reagierende Pupillen, Babinsky positiv, dann terminaler Schlaf. Nachmittags 4 Uhr 30 Min. ist der Kranke ruhig, seine Verschlussheit scheint nachzugeben und er spaziert im Zimmer auf und ab. 12. 6. Vormittags 8 Uhr 30 Min., Puls 84, Atmung 16. Um 9 Uhr bekommt der Kranke 6 g Campher intramuskulär. Nach 10 Min. ein 40 Sek. anhaltender tonisch-klonischer Anfall, mit lichtstarrten Pupillen, dem ein Dämmerzustand und dann Schlaf folgen. 15. 6. Vormittags 9 Uhr, Puls 114, Atmung 24. 9 Uhr 15 Min. injizieren wir 6 g Campher, nach welchen der Patient

unruhig wird, seine Kleider verlangt und sofort weggehen will, weil man ihn hier aus dem Wege räumen wolle. Vormittags 11 Uhr, ein 55 Sek. anhaltender tonisch-klonischer Anfall. Der ganze Körper spannt sich an, wird cyanotisch, es tritt Pollution ein; die Pupillen sind während des Anfalles lichtstarr, Babinsky negativ. Die klonischen Krämpfe sind derart stark, daß sich der linke Arm verrenkt. Reposition. Nachmittags fühlt sich der Kranke wohl. Entgegen seiner bisherigen Bewegungsträgheit geht er ziemlich lebhaft auf und ab. Sein Interessenkreis erweitert sich; auf die an ihn gerichteten Fragen gibt er unmittelbar überraschend verständige und treffende Antworten. 19. 6. Vormittags 9 Uhr, Puls 96, Atmung 24. Um 9 Uhr 10 Min. injizieren wir 6 g Campher, worauf der Kranke unruhig wird. 11 Uhr 15 Min. ein 54 Sek. anhaltender epileptischer Anfall, dem eine 15 Sek. lange Tenebrosität folgt, nach der der Kranke verstört und autistisch wird, so daß man mit ihm nicht in Kontakt kommen kann. 22. 6. 10 Uhr 30 Min. injizieren wir 6 g Campher, auf die der Kranke keinen Anfall bekommt. Nach einer, kurze Zeit anhaltenden Unruhe beruhigt er sich. Sein Benehmen ist ungezwungen. Er sagt, daß er sich gegenwärtig gut fühlt und eine große Veränderung mit ihm vorgegangen ist; ist nach jeder Richtung interessiert, die Lebenslust kehrte bei ihm wieder, ist freundlich zu den Menschen und erwartet mit Freuden seine Mutter, die er vorher von sich stieß. Er fühlt, daß er durch eine schwere Melancholie hindurch ist, die jetzt in Heilung begriffen ist. Er erzählt, daß er anfangs in den Ärzten seine Gegner sah, jedoch jetzt weiß, daß sie sich mit seiner Heilung beschäftigten. Seine Lebensumstände waren derart, daß sie auf seinen Geist schädlich einwirkten, dann hatte er „Einbildungen“; er hatte das Gefühl, daß sich alles, was gesprochen wird, auf ihn bezieht. Die Patienten um ihn sind „hereinbestellte Menschen“. Er fühlt sich noch etwas verstört, ist sich noch nicht sicher, fühlt sich aber immer mehr natürlich. 4. 7. Das Benehmen des Patienten ist völlig ruhig, ungezwungen und zuvorkommend; man findet keine Spur von Verschlossenheit bei ihm. Er erzählt verständlich und zusammenhängend die Geschichte seiner Erkrankung, sieht seine Krankheit ein. Die teils schweren Lebensumstände haben ihn erschöpft, wodurch er sich außerordentlich nervös und unruhig betragen hat und mit seinem unruhigen Benehmen erklärt er sich, daß er tatsächlich beobachtet wurde. Die Beobachtung brachte ihm dann das Gefühl, daß sich jeder mit ihm befaßt. Er erinnert sich auch an seine Halluzinationen und schreibt diese dem Umstand zu, daß er sich in einem verstörten Zustand befand. Von den Campherinjektionen sagt er, daß er bei den ersten gar keine Wirkung wahrnahm, bei den späteren aber eine stärkere Betäubung auftrat. Er hätte gern geschlafen, konnte aber nicht; danach hat sich die Betäubung derart gesteigert, daß er glaubt, daß er auch die Besinnung verlor. Er hatte das Gefühl, daß er nicht weiß, wo er ist. Als die Betäubung verschwand, fühlte er, daß sein Denken auf einmal viel klarer ist, als es vor der Injektion war; es schien ihm, als wenn das vorherige, unglückliche Gefühl immer mehr von ihm weichen würde, und er gewann wieder Lebenslust. Mit seinen Besuchern hat er freundlicher gesprochen, alles interessierte ihn immer mehr. Wir schickten ihn als vollständig remittiert auf einen zweimonatigen Probeurlaub.

*Epikrisis.* Bei einem jungen Menschen von schizothymen Bau, ohne erbliche Belastung, mit Nervosität und Empfindlichkeit in der Jugend (endogener Faktor), entwickelt sich infolge von Elend und ungewohnten körperlichen und seelischen Anstrengungen (exogener Faktor) typische Schizophrenie. Die Diagnose der Schizophrenie baut sich auf gestörten inkohärenten Assoziationen, Verfolgungsideen, Klanghalluzinationen auf. Die hochgradige Empfindlichkeit des Nervensystems des Patienten gegenüber äußeren Einwirkungen zeigt seine geringe Camphertoleranz;

er bekam bei 7 Gelegenheiten insgesamt 36 g Campher und reagierte hierauf mit 6 epileptischen Anfällen. Die Remission ist vollständig.

6. Fall. Dr. P. St., israelitisch, ledig, Privatangestellter.

*Vorgeschichte.* Erbliche Belastung ist nicht bekannt. Er erwarb das juristische Doktordiplom, arbeitete als Privatangestellter, wurde aber im 28. Lebensjahre entlassen, weil er außerordentlich langsam arbeitete. 1 Jahr lebte er zu Hause, dann trat bei ihm langsam die Krankheit auf, wegen der er anfangs in die Klinik für Nerven- und Geisteskrankheiten, dann in die Staatliche Geistes- und Nervenheilanstalt Angyalöld und von dort zu uns eingeliefert wurde.

*Untersuchung.* Der Patient fühlt sich schwer krank. Sein Nervensystem ist außerordentlich empfindlich und es schmerzt ihn, wenn die Menschen mit den Augen blinzeln. Sie haben dies wahrgenommen, und jetzt macht es nahezu die ganze Stadt, um ihm Schmerzen zu bereiten. Wegen seiner Schmerzen bittet er um eine Operation, weil er hofft, während der Operation zu sterben. Er hat wahrgenommen, daß der neben ihm liegende Patient ihn beobachtet und berichtet hierüber dem Arzt. Man sage auch, daß er bald Prothesen brauchen wird. Sobald er sich bewegt, sehen die Leute sofort zu ihm hin. Er hat ausgedehnte Organ-Empfindungshalluzinationen. Es gibt sozusagen keinen Körperteil und kein inneres Organ, das dabei verschont bliebe. Der Patient ist außerordentlich verschlossen, gehemmt, seine Assoziation und Rede sind langsam und logoschiz.

*Krankheitsverlauf.* Nach vorübergehenden Erregungszuständen wird er stark negativistisch, autistisch. Das Bild beherrschen sehr bizarre Organ-Empfindungshalluzinationen. Er hat z. B. das Gefühl, als wenn sein Penis dem Anus genähert würde. Seine Stimmung ist unter der Einwirkung der quälenden Halluzinationen ständig gedrückt. In diesem Zustand verbringt der Patient das ganze Jahr 1932 und 33. Zu diesen Halluzinationen (der Kopf schmerzte ihn und wurde größer, die Kehle enger, die Knochen sind zerbrochen) gesellen sich langsam Verfolgungs- und Vergiftungswahnideen. (Als Provokation blinzelt man ihn oft an, gibt ihm in der Suppe Opium und Chinin, um ihn zu vergiften.) Einmal wird er autistischer, ein andermal wieder zurückgezogener und spricht mit sich selbst. Stuhlgang und Urin läßt er unter sich, kümmert sich um nichts; mit den anderen Patienten spricht er nicht. Sein Zustand ist völlig unverändert, bis zum 24. 2. 34. wo wir mit der Campherbehandlung beginnen. 24. 2. 34. Vormittags 8 Uhr 45 Min., Puls 60, Atmung 26. Bekommt 4 g Campher in öliger Lösung; um 9 Uhr 05 Min. 8 Min. anhaltender tonischer, dann 32 Sek. lang anhaltender klonischer Anfall. Dabei sind die Pupillen lichtstarr. Hierauf 10 Min. anhaltender Dämmerzustand. 12 Uhr 15 Min. Puls 80, Atmung 16. 25. 2. Die Hemmung des Patienten läßt etwas nach. Seine Bewegungen sind etwas lebhafter, sein Interessenkreis größer. Er achtet mehr auf die um ihn verrichteten Arbeiten. 5. 3. Vormittags 8 Uhr 04 Min., Puls 72, Atmung 26. Bekommt 4 g Campher intramuskulär. Hierauf treten an seinem Körper zeitweise klonische Zuckungen auf; als diese aufhören, antwortet der Patient auf diesbezügliche Fragen, daß er sich nicht daran erinnert, was mit ihm geschehen ist. In dieser Zeit war er vollkommen besinnungslos. Nachmittag: Puls 84, Atmung 24. 8. 3. Vormittags 10 Uhr 30 Min., Puls 108, Atmung 24. Bekommt 4,75 g Campher in öliger Lösung. Hierauf nach ungefähr 40 Min. ein 10 Sek. anhaltender klonischer und ein 26 Sek. anhaltender tonischer Anfall, mit lichtstarrten Pupillen. Hierauf ein ungefähr 16 Min. anhaltender Dämmerzustand. Darauf ist der Patient lebhafter, elastischer und frisch. Der bisher wortkarge mißtrauische Mensch spricht gern und debattiert. 11. 3. Vormittags 11 Uhr, Puls 90, Atmung 18. Bekommt 5 g Campher in öliger Lösung. Hierauf ist er ruhig, Anfall stellt sich nicht ein. 14. 3. Nach 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> g Campher ist der Patient ohne Symptome. 20. 3. Bekommt 6 g Campher; 40 Min. nach der Injektion ein 16 Sek. anhaltender Anfall tonischer und ein 44 Sek. anhaltender Anfall klonischer Krämpfe, dem eine ungefähr 20 Min.

dauernde Tenebrosität folgt. Danach ist der Patient unbesorgt, lebhaft. Im Gegensatz zu seinem bisherigen bewegungslosen Auftreten geht er viel umher und verlangt Zeitungen. 23. 3. Bekommt 6 g Campher, ohne Symptome. 26. und 29. 3. Es stellt sich auf 7, bzw.  $5\frac{1}{2}$  g Campher kein Anfall ein. 3. 4. Nach  $6\frac{1}{2}$  g Campher zeigen sich an den Händen und Füßen zeitweise klonische Zuckungen. 5. 4. Nach 8 g Campher stellt sich kein Anfall ein. 9. 4. Vormittags, Puls 66, Atmung 26. Wir injizieren 7 g Campher in öliger Lösung, worauf sich nach 50 Min. ein ungefähr 14 Sek. anhaltender Anfall tonischer und 37 Sek. anhaltender Anfall klonischer Krämpfe einstellt. Nach dem Anfall ungefähr 20 Min. dauernde Tenebrosität. Das psychische Bild des Patienten zeigt fortdauernde Besserung. 12. 4. Nach  $7\frac{1}{2}$  g Campher ohne Symptome. 16. 4. Auf  $7\frac{1}{2}$  g Campher ein aus klonischen Zuckungen und Bewußtlosigkeit bestehender Anfall. 26. 4. Der Patient ist noch etwas verschlossen. Das allgemeine psychische Bild zeigt jedoch eine Besserung. 10 Tage lang arbeitet der Patient fleißig im Büro der Anstalt. 29. 4. Von neuem verstimmt. Die Hemmungen steigern sich; die Zwangsideen erwachen von neuem. Der Zustand verschlechtert sich mehr und mehr. 12. 5. Außerordentlich verschlossen, gehemmt. Die Assoziation, Rede, Bewegungen verlangsamt, logo- und ergoschizisch. Psychischer Rapport schwer erreichbar. Der Patient fühlt hochgradige körperliche Schwäche. Er empfindet, daß auch sein Denken nicht frisch ist, hat manchmal falsche Folgerungen oder Gedanken und das Gefühl, als wäre unter seinen Bekannten jemand krank. Außerordentlich amimisch. Die Bewegungen sind träge. 15. 5. Der Patient verfällt wieder in den alten Zustand und zeigt das gleiche Bild wie vor der Campherbehandlung. Wir injizieren 4 ccm Cardiazollösung, worauf kein Anfall eintritt. 17. 5. Vormittags 10 Uhr 45 Min. injizieren wir 45 cg Cardiazol intravenös. Hierauf sofort 20 Sek. anhaltender, starker tonischer und 45 Sek. anhaltender klonischer Anfall, während dessen eine Pollution eintritt. Träge Pupillenreaktion. Nach dem Anfall einige Minuten komaartiger Schlaf, dann von neuem 3 Min. 30 Sek. anhaltender tonischer Krampf. Puls 92. Zu sich gekommen, sitzt er ruhig im Bett und klagt über Unwohlsein und Brechreiz. Nachmittags um 1 Uhr, Puls 78, Atmung 18. 22. 5. Vormittags 11 Uhr 30 Min., Puls 78, Atmung 18. 30 cg Cardiazol intravenös. Hierauf schreit der Patient sofort laut auf und macht einige hastige inkoordinierte Bewegungen, sonst anfallsfrei. Später klagt er über Kopfschmerzen und ist schläfrige. Am 23., 25. und 30. 5., 2., 5., 9., 12. und 15. 6. je eine intravenöse Cardiazolinjektion in nachstehenden, sich steigenden Dosen von 30, 40, 40, 45, 50, 50, 50, 50 cg. Bei jeder Gelegenheit reagiert der Kranke mit dem bereits beschriebenen epileptischen Anfall. Vom 20. 6. bis 10. 7. zeigt der Patient von neuem eine hochgradige Besserung. Statt der bisherigen Bewegungsträgheit und des gehemmten Betragens geht er lebhaft herum. Auf Aufforderung läuft er gern und mit Vergnügen; sein Interessenkreis hat sich erweitert; der Autismus ist gesunken. Er spricht gern mit den übrigen Patienten, unterhält sich gern und verlangt Arbeit. Am 30. 6. erlauben wir ihm einen Spaziergang im Park und teilen wir ihm dann Arbeit im Anstaltsbüro zu, wo er etwas langsam, aber sehr fleißig arbeitet, insgesamt 10 Tage lang. Am 10. 7. zeigt er einen Rückfall, bleibt aus dem Büro weg, nimmt seinen Spaziergang nicht in Anspruch und erwähnt wieder seine alten Organ-Gefühlshalluzinationen. 20. 7. Wir fangen wieder von neuem mit der Cardiazolbehandlung an. Am 20., 24., 27., 31. 7. und 3., 7., 10. 8. je eine intravenöse Cardiazolinjektion von 5 ccm der 10%igen Lösung. Nach jeder Injektion bekommt er prompt den üblichen epileptischen Anfall. Bei der Überprüfung am 12. 8. zeigt er wieder hochgradige Besserung, fühlt sich wohl, geht gern und viel im Park der Anstalt spazieren. Seine Bewegungen sind leicht und frisch. Arbeitet fleißig in dem Büro der Anstalt. Wir erlauben ihm einen Spaziergang in der Stadt, von dem er ordentlich und pünktlich zurückkommt. 15. 8. Das Benehmen des Patienten ist ruhig, fast etwas verschlossen; sein Zustand hat sich aber gegenüber dem früheren sehr gebessert. Die hypochondrischen Beschwerden, Organ-Empfindungshalluzinationen und

Wahnideen sind verschwunden, und wenn wir ihm diese aus der Krankheitsgeschichte vorlesen, weicht er aus, er erinnert sich daran nicht. 29. 8. Er wurde von seinem Vater auf zweiwöchentlichen Urlaub mitgenommen. Am 15. 9. vom Urlaub zurückgekommen. Verschlossen, geringe Mimik, jedoch noch ziemlich frisch. Nach Aussage seines anwesenden Onkels ist er gegenwärtig im gleichen Zustand wie vor der Krankheit. Von den früheren Organ-Gefühlshalluzinationen will er nichts wissen. Es ist ihm nur unangenehm, wenn jemand mit den Augen zwinkert. Dieses Gefühl war früher so stark, daß er Schmerzen empfand, weshalb er sich ganz von den Menschen zurückzog und nur nachts auf die Straße ging. Jetzt kommt es nur vor, daß er manchmal, jedoch nur selten, dunkler sieht. Diese Besserung schreibt er dem Umstand zu, daß seine Nerven kräftiger wurden. Er glaubt, wenn er seine frühere Lebensweise fortsetzen, also Sport treiben und turnen könnte, daß er dann noch frischer wäre. Nach der Aussage seines Onkels ist er zu Hause nicht untätig, sondern versucht sich Arbeit und Beschäftigung zu verschaffen. Sein Urlaub wird verlängert. 19. 9. Der Vater des Patienten erzählt, daß sein Sohn viel frischer und lebhafter ist als früher. Er möchte arbeiten, sucht sich selber zu Hause Arbeit, hat jedoch nicht genug Ausdauer. Geht spontan schwimmen, ist etwas schweigsam und spielt gern Schach. Wenn er nach seinen früheren Verfolgungs- und Beziehungsideen gefragt wird, antwortet er meistens damit, er erinnere sich daran nicht. Zeitweise fürchtet er sich vor der Zukunft weil er keine Stellung und keine Beschäftigung hat. Im ganzen genommen, findet ihn sein Vater so wie vor der Krankheit.

*Epikrisis.* Bei einem Mann mit dysplastischem Habitus ohne erbliche Belastung langsam und verborgen beginnende Schizophrenie. Verlauf mit Verfolgungs- und Beeinflussungswahnideen und unzähligen, quälenden Organ-Empfindungshalluzinationen, hochgradiger Verschllossenheit. Zeigt eine sehr schöne Remission.

Der Eintritt der Remission erfolgt mit stufenweisen Schwankungen. Die Erkrankung geht langsam aber ohne Unterbrechung vorwärts. Nach 3½-jähriger Krankheit beginnen wir bei ihm mit dem Campherexperiment; zeigt verhältnismäßig kleine Camphertoleranz und gute Krampfbereitschaft. Schon nach der ersten Campherdosis (4 g) tritt ein 40 Sek. anhaltender Krampfanfall und 10 Min. dauernder benebelter Zustand ein, und die psychische und psychomotorische Verschllossenheit und Hemmung lassen schon nach dem ersten Anfall nach. Dieses Lösen tritt in jedem Fall entweder schon am gleichen Tage ein, an dem der Anfall hervorgerufen wurde, oder aber am ersten oder zweitfolgenden Tag. Sehr interessant ist die wechselnde Camphertoleranz. So bekam der Patient am ersten Tag nach einer Dosis von 4 g den Anfall. 2 Tage später ist jedoch diese Menge wirkungslos, während nach 6 Tagen ebenfalls 4 g Campher epileptiforme Zuckungen auslösen, obwohl in kleinerem Maßstabe als das erste Mal. Nach einer Erhöhung der Dosis auf 4,75 g stellt sich wieder ein kompletter Anfall ein, während Mengen von 5, 5½ und 6 g wirkungslos sind. Auf die wiederholte Dosis von 6 g tritt von neuem ein Anfall ein; darauf sind jedoch Gaben von 6, 7 und 5,5 g wirkungslos. Auf 6,5 g reagiert der Patient wieder mit einem Anfall, während er 8 g gegenüber resistent bleibt. Auf 7 g stellt sich ein Anfall ein, auf 7,5 g zuerst negativ, das zweite Mal Anfallsreaktion. Die Notwendigkeit der ständigen Erhöhung der verabreichten Campherdosis

könnte zu dem Gedanken führen, daß wir einer Gewöhnung bzw. Steigerung der Toleranz gegenüberstehen; die Verhältnisse sind jedoch viel komplizierter, und man kann auch nicht an einen einzigen Faktoren denken, wie z. B. die Schnelligkeit der Resorption, die Bildung örtlicher (in der Glutäusmuskulatur) Barrieren, aktuelle Reizbarkeit des Organismus usw. Der Patient bekam in 16 Injektionen insgesamt 95,25 g Campher und reagierte 7mal mit einem Anfall. Zu Ende, jedoch noch im Verlauf der Behandlung, stellte sich anfangs eine ziemlich gute Remission ein, der Patient blieb ungefähr einen Monat in diesem Zustand, der sich dann wieder mehr und mehr verschlechterte. Anfangs wurde der Patient verschlossen und hatte Hemmungen; dann traten Zwangsideen und Organ-Gefühlshalluzinationen auf, und nach ungefähr 2 Wochen zeigte der Patient das gleiche Bild wie vor der Behandlung. Dann habe ich die Behandlung von neuem begonnen, und zwar mit Cardiazol. Die Änderung des verwendeten Mittels geschah deshalb, um einesteiis die krampfmachende Wirkung des Cardiazols auszuprobieren, anderenteils jedoch um festzustellen, ob die im Krankheitsbild des Patienten aufgetretenen Veränderungen mit der Krampfwirkung des Camphers oder aber mit einer anderen pharmako-dynamischen Einwirkung zusammenhängen. Vom 15. 5. 34 bis 15. 6. bekam der Patient intravenös 10 Cardiazolinjektionen. Die Dosis wurde von 4 auf 5 cem der 10%igen Lösung erhöht und mit Ausnahme der ersten 4-cem-Dosis reagierte der Patient jedesmal mit einem Anfall. Hier sind jedoch, nicht wie beim Campher, zwischen der Injektion und dem Krampfanfall oft Stunden dauernde Zwischenräume, sondern der Anfall tritt oft unmittelbar während der Injektion, unbedingt aber innerhalb von 1—2 Min. ein. Nach einer Behandlung von einem Monat sah ich von neuem eine Remission solchen Grades, daß ich die Behandlung abbrach und den Patienten beurlaubte. Die Besserung dauerte dieses Mal insgesamt 3 Wochen, während welcher Zeit der Autismus aufhörte und der Patient lebhaft, frisch und gut gelaunt war. Halluzinationen stellten sich nicht ein; er arbeitete. Nach 3 Wochen trat von neuem das frühere Krankheitsbild ein. Hierauf wurde der Patient am 20. 7. von neuem einer Cardiazolbehandlung unterzogen und bekam in Intervallen von 3 bis 4 Tagen 7mal je 5 cem der 10%igen Lösung. Jedesmal reagierte der Kranke mit einem Anfall. Die neue Behandlung löste eine sehr schöne, gegenwärtig bereits 3 Monate anhaltende Remission aus, so daß der Patient die Anstalt verließ, sich bei seiner Familie aufhält und versucht, sich in die Gesellschaft einzufügen.

7. Fall. T. J., jr. 20 Jahre. Der Großvater seines Vaters beging mit 40 Jahren Selbstmord, eine Großtante war nervenkrank.

*Vorgeschichte.* Im Jahre 1933 gelangte er in die Budapester Klinik für Nerven- und Geisteskrankheiten wegen Verfolgungs- und Beeinflussungszwangsideen. Von dort wurde er zweimal nach Hause genommen; sein Zustand wurde jedoch immer schlechter, bis er in unsere Anstalt eingeliefert wurde. Sein Interesse stumpfte sich

langsam ab. Es trat Stupor, Negativismus und Mutazismus auf. Der Patient mußte künstlich ernährt werden. In diesem Zustand wurde er am 23. 6. 34 in unsere Anstalt aufgenommen. Psychisch ganz unzugänglich. Am 12. 7. 34 begann ich mit der kombinierten Campher-Cardiazolbehandlung. 12. 7. Vormittags 11 Uhr, Puls 102, Atmung 24. Bekommt 7 g Campher intramuskulär. Einige Minuten nach der Injektion ungefähr 10 Sek. anhaltender, aus tonischen und ein 60 Sek. anhaltender, aus starken klonischen Krämpfen bestehender Anfall. Pupillen lichtstarr. Läßt den Urin unter sich. Babinsky negativ. Nach dem Anfall 10 Min. lang Dämmerzustand. Hierauf Puls 60, Atmung 20. 20. 7. Vormittags 11 Uhr 45 Min. injizieren wir 10 g Campher in ölicher Lösung. Während der Dauer der Injektion ist der Patient unruhig, opponiert und liegt nach der Injektion bewegungslos im Bett. Nachmittags 2 Uhr 10 Min. 15 Sek. anhaltender Anfall tonischer und 60 Sek. anhaltender Anfall klonischer Krämpfe; während dessen sind die Pupillen lichtstarr. Nach dem Anfall einige Minuten tenebros, dann unruhig, will nicht im Bett bleiben. 27. 7. Vormittags 10 Uhr, Puls 96, Atmung 24. Bekommt 10 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Darauf ruhig, völliger Negativismus. 31. 7. Vormittags 10 Uhr, Puls 90, Atmung 18. Wir injizieren 5 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Der Zustand ändert sich nicht. 3. 8. Vormittags 9 Uhr 15 Min., Puls 96, Atmung 18. Wir injizieren 6 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Der Patient ist hierauf ruhig und antwortet jetzt zum erstenmal auf die an ihn gerichteten Fragen. Die Ernährung mit Hilfe der Sonde wird eingestellt, weil er spontan ißt. 7. 8. Vormittags 10 Uhr, Puls 60, Atmung 12. Bekommt 5 g Campher intramuskulär. Hierauf ruhig. 11 Uhr 45 Min. 8 Sek. anhaltender Anfall tonischer und 59 Sek. anhaltender Anfall klonischer Krämpfe. Pupillen lichtstarr. Babinsky negativ. Nach dem Anfall ungefähr 3 Min. dauernder Dämmerzustand, dann 15 Min. lang terminaler Schlaf. Darauf kann man mit dem Patienten nicht in Kontakt kommen. Nachmittags 4 Uhr 15 Min., Puls 96, Atmung 18. 10. 8. Vormittags 9 Uhr 45 Min., Puls 78, Atmung 12. Vormittags 11 Uhr 20 Min. injizieren wir intravenös 20 cg Cardiazol in 10%iger wäßriger Lösung. Der Zustand des Patienten ist unverändert. 14. 8. Vormittags 10 Uhr, Puls 84, Atmung 12. Bekommt 5 g Campher intramuskulär. Während der Injektion opponiert er. Darauf verfällt er in den früheren Stupor. 11 Uhr 30 Min. bekommt er 30 cg Cardiazol in 10%iger wäßriger Lösung intravenös. Sofort nach der Injektion 12 Sek. anhaltender, starker klonischer Anfall. Hierauf Puls 144. Der Patient ist darauf ruhig. Man kann jedoch nicht mit ihm in Kontakt kommen. 17. 8. Vormittags 11 Uhr, Puls 72, Atmung 18. Bekommt 5 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Um 12 Uhr 3 ccm Cardiazol intravenös. Sofort nach der Injektion 10 Sek. anhaltender Anfall tonischer und 49 Sek. anhaltender Anfall starker klonischer Krämpfe, dem 3—4 Min. lang ein benebelter Zustand folgt, worauf der Patient stuporös ist. Man kann mit ihm nicht in Kontakt kommen. Nachmittags 2 Uhr löst sich der Stupor, der Patient steht auf und will nach Hause gehen. Ißt spontan. 21. 8. Vormittags 9 Uhr, Puls 72, Atmung 18. Auf 5 g Campher stellt sich keine Reaktion ein. Um 10 Uhr 20 Min. bekommt er 3 ccm Cardiazol, auf die sofort ein typischer, epileptischer Anfall eintritt. Darauf Dämmerzustand, Schlaf. Nachmittags 2 Uhr, Puls 74, Atmung 18. 22. 8. Die Krankheitssymptome lösen sich, der Patient geht umher, spricht, ist in jeder Richtung interessiert erzählt von seinen Beschwerden, Angstgefühlen und Halluzinationen, die er vor 2 Jahren hatte, bezeichnet diese als eine Folge seiner Krankheit. Er sieht seine Krankheit ein, erkundigt sich nach seinen Eltern. 24. 8. Es tritt Ikterus auf. Der Patient leidet an Depression ist reizbar und daneben verschlossener. Bekommt 5 g Campher, worauf sich der schon beschriebene Anfall einstellt. 28. 8. Vormittags 10 Uhr, Puls 90, Atmung 16. Um 10 Uhr 30 Min. bekommt er 5 g Campher, anfallsfrei. Um 11 Uhr 30 Min. bekommt er 3 ccm Cardiazol. Hierauf keine Reaktion. Der Patient ist von neuem schweigsam, gibt auf Fragen noch keine Antwort. 31. 8.



Großer Rückfall. Der Patient ist autistisch, verschlossen, gleichgültig. 5 g Campher und nach 2 Stunden 3 ccm Cardiazol. Hierauf ist er unruhig, aggressiv. Man kann nicht mit ihm in Kontakt kommen. Der Ikterus wird stärker, der psychische Zustand hochgradig verfallen. Der Patient geht den ganzen Tag auf der Klasse herum, zieht sich von den übrigen Kranken zurück und gibt auf die an ihn gerichteten Fragen keine Antwort. 7. 9. Will zum Fenster hinausspringen. Befragt, antwortet er, daß er nach Hause gehen wollte. Mit Rücksicht auf den Ikterus wird die Behandlung unterbrochen. Seither sind alle bisherigen Veränderungen verschwunden, nur der Ernährungsnegativismus hörte vollständig auf.

8. Fall. K. J., 15 Jahre alt, erbliche Belastung nicht bekannt.

*Vorgeschichte.* 4 Monate vor der Einlieferung wurde er wegen einer kleinen Ausgelassenheit geschlagen. Hierauf war er einige Tage lang in niedergedrückter Stimmung, wurde ein wenig reizbar, dann begann er sein Äußeres zu vernachlässigen, lief von zu Hause weg, schweifte oft mehrere Tage lang im Wald umher. Er kam dann nach Hause, seine Unruhe hat sich weiter gesteigert, er heulte, daß er verfolgt und ihm Leid angetan würde, daß er das nicht dulde und er dem Schwindler zeigen werde, wenn dieser ihn verfolge. Seine Unruhe steigerte sich langsam bis zur Raserei. Er beschädigte die Möbel, worauf er in unsere Anstalt eingeliefert wurde.

*Aufnahme am 27. 6. 34.* Der Patient ist verstört, sehr unruhig, wirft sich ständig herum, assoziiert ständig, die Assoziation ist lose, verworren, bizarr. „Schade darum . . . . mein Gott . . . . ich leugne es ab, ich sagte das erste, ich sagte auch das zweite und bekam kein Wasser. Der Gott im hohen Himmel war niemals und wird auch nicht sein, denn wo bleibt der Schaden, weil ich das Fenster nicht sehen soll und der Gott und Sonnenstrahl gehen weg“. Flucht mit schamlosen, unflätigen Worten; Visionen, Halluzinationen sind bei ihm nicht nachzuweisen. Das Krankheitsbild wird von hochgradiger Bewußtseinsstörung, bizarren Assoziationen, Logorrhoea und sich ständig verändernden bizarren Posen beherrscht. In diesem Zustand blieb der Patient bis zum 7. 8. Da begannen wir bei ihm mit der Campherbehandlung. An diesem Tage bekam er 3 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär, worauf sich seine Unruhe steigerte, später jedoch beruhigt er sich spontan, was bis jetzt nur nach starken Sedativen der Fall war. 10. 8. Bekommt 4 g Campher in ölicher Lösung. Darauf unruhig, man kann mit ihm nicht in Kontakt kommen. 14. 8. Bekommt 3 g Campher. Anfallsfrei, unruhig, lärmend. Auf die an ihn gerichteten Fragen gibt er unverständliche, bizarre, nicht passende Antworten. 17. und 21. 8. Auf je 4 g Campher reagiert der Patient nicht. 24. 8. Bekommt 4 g Campher in ölicher Lösung. 45 Min. nach Verabreichung der Injektion wird der Patient in hohem Grade unruhig, wirft sich herum. Dies steigert sich, und es treten dazwischen klonische Zuckungen in verschiedenen Muskulaturgruppen auf. Nach weiteren 15 Min. stellt sich ein typisch epileptischer Anfall ein mit Bettnässen, lichtstarrten Pupillen, der 67 Sek. anhält. Nach dem Anfall 10 Min. langer Schlaf, dann weitere 10 Min. lang umnebelter Zustand. Nachmittags ist der Kranke ruhig, jedoch noch unzugänglich. am 28. 8. bekommt er 5 g Campher und nach 1 Stunde 3 ccm Cardiazol intravenös. Der Zustand bleibt unverändert. 31. 8. 5 g Campher intramuskulär. Nach 15 Min. 70 Sek. anhaltender epileptischer Anfall, dem hochgradige psychomotorische Unruhe folgt. Der Patient ist unzugänglich, liegt mit geschlossenen Augen und zusammengeballten Händen im Bett und spricht ununterbrochen laut. Spontane Assoziation ist verstört, bizarr, verworren. Zeitweise stößt er vollkommen unzusammenhängende Worte und Bruchstücke von Worten aus. 1. 9. Der Patient hat sich völlig beruhigt, ist zugänglich, etwas gehemmt und verschlossen, gibt jedoch auf die an ihn gerichteten Fragen verständige passende Antworten. Wir verlegen ihn in die offene Abteilung. 3. 9. Die Besserung geht schnell vorwärts, der Patient ist zeitweise noch wortkarg, unterhält sich aber gern und ist freundlich. 10. 9. Wird endgültig in die offene Abteilung verlegt, freundet sich dort an und arbeitet. Seither ist er vollkommen ruhig, geordnet und zeigt keine psychotischen

Symptome. 1. 10. Retrospektiver Status. Völlig geordnet. An seine Einlieferung an die ersten hier verbrachten Tage und die erste Untersuchung erinnert er sich nur dunkel. Gehörshalluzinationen hatte er keine. Nur einmal sah er eine große, schwarze, dunkle Gestalt, wie sie auf der Straße ging. Die Gestalt fiel ungefähr 100 Schritte vor ihm um, wenn er besser hinsah, ist sie verschwunden, später jedoch wieder aufgetaucht. „Er weiß, daß er krank war, schlechte Gedanken hatte“. Doch wie wir ihn auch ausfragen, er kann sich nicht äußern, macht Umschweife, dissimuliert jedoch nicht. Er möchte nicht gerne nach Hause gehen und ginge lieber in eine walddreiche Landgegend. Ziemlich primitiver, über einen kleinen Wortschatz verfügender Patient, von dem wir auf seine Krankheit bezügliche wesentliche Angaben nicht herausbekommen können.

*Epikrisis.* Bei einem jungen Individuum ohne jede erbliche Belastung tritt nach einem Depressionszustand eine plötzliche Verwirrtheit mit Bewußtseins- und Assoziationsstörungen ohne Halluzinationen auf. Bei einer ziemlich guten Krampfbereitschaft bekommt er in 8 Injektionen insgesamt 30 g Campher und reagiert hierauf mit 2 Anfällen. Nach dem zweiten Anfall wird er normal. Die rasche Änderung hängt wahrscheinlich mit der kurzen Dauer der Krankheit zusammen.

9. Fall. W. J., jr., 23jähriger Kaufmann, erbliche Belastung nicht bekannt. Seit 1933 krank. Zu dieser Zeit hat er wahrgenommen, daß ihn auf der Straße ganz fremde Menschen eigentümlich ansehen, ihm folgen und nachspähen, später bemerkte er sogar, daß im Gasthaus sich ganz fremde Menschen seine Lebensgeschichte erzählten. Hieraus schloß er, daß er zu einer großen Sache berufen ist und daß er zum Kaiser aller Kaiser gewählt wird.

Aufnahme in die Anstalt am 17. 10. 33. In der Vorgeschichte macht er Angaben und bezieht sich als Beweis auf Stigmen, welche an seinen Händen und Füßen seien. Er erklärt, daß die Hand Gottes auch in diesen Dingen ist, denn es geschah oft, daß er plötzlich Dinge vergessen hat und „daß auch sein schriftlich gestorbener Vater lebt“. Macht manirierte, stereotype Gesten. Krankheitsverlauf: Zeitweise verstört, unruhig, spricht viel und unzusammenhängend, ist später ruhig, jedoch autistisch, in sich verschlossen, verkehrt nicht mit den übrigen Kranken und ist mangelhaft. In diesem Zustand blieb er bis zum 15. 5. 34, als wir bei ihm mit der Campherbehandlung begonnen haben. 15. 5. Vormittags 10 Uhr bekommt er 5 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. Nach 1 Stunde stellt sich der Anfall ein. Die Pupillen sind erweitert, lichtstarr, das Gesicht zuerst cyanotisch, dann bleich, Atmung röchelnd. Nach 55 Sek. anhaltenden klonischen Krämpfen terminaler Schlaf. Diesem folgt ein Dämmerzustand. Einige Minuten später wieder klonische Krämpfe, hauptsächlich in den unteren Extremitäten. Das Gesicht anaemisch. Während des unnebelten Zustandes macht er unzusammenhängende Bewegungen mit den unteren, und abwehrende Bewegungen mit den oberen Extremitäten. Der benebelte Zustand dauert ungefähr 2 Min. Darauf reagiert der Patient auf Ansprachen. Seine Rede ist kaum verständlich und unzusammenhängend. 17. 5. Vormittags 10 Uhr verabreichen wir 5 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. Hierauf stellt sich kein Anfall ein. Auf die an ihn gerichteten Fragen gibt der Patient passende Antwort, Verschlossenheit ist gewichen. 22. 5. Vormittags 10 Uhr 30 Min. bekommt er 5 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. Darauf ist er heiter, guter Laune. Um 2 Uhr 15 Min. typisch epileptischer Anfall, der 54 Sek. anhält. (Lichtstarre Pupillen.) Dem Anfall folgt 10—12 Min. dauernder Dämmerzustand, dann 2—3 Min. Schlaf. Nach dem Aufwachen ist der Patient sehr ermüdet, zerschlagen, schläfrig, amnestisch. 25. 5. Bekommt 5 g Campher; darauf etwas unruhig, jammernd, spontane Beruhigung. Der allgemeine psychische Zustand hat sich während der Campherbehandlung sichtbar gebessert. Im Gegen-

satz zu seiner bisherigen Bewegungsträgheit geht er gern und viel spazieren. Auf die an ihn gerichteten Fragen gibt er verständige passende Antworten. Hinsichtlich der epileptischen Anfälle amnestisch. 30. 5. Vormittags 11 Uhr injizieren wir 8 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. 1 Stunde lang nach der Injektion ist der Patient ruhig, dann tritt 58 Sek. anhaltender typisch epileptischer Anfall auf. Pupillen lichtstarr, Mund schäumend. Den Urin läßt er unter sich. Nach dem Anfall 20 Min. dauernde Tenebrosität. Auf die an ihn gerichteten Fragen antwortet er mit einem stereotypen „ich weiß nicht“. 2. 6. Vormittags 10 Uhr verabreichen wir 7 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. Nach ungefähr 1½ Stunden 66 Sek. anhaltender epileptischer Anfall; danach ist der Patient ruhig, antwortet auf die ihm gestellten Fragen verständig und passend. 5. und 9. 6. Je 6 g Campher, wirkungslos. — 12. 6. Um 8 Uhr 30 Min. bekommt er 8 g Campher in öliger Lösung intramuskulär. 10 Min. nach der Injektion typisch epileptischer Anfall, dem nebliger Zustand folgt, während dessen hochgradige psychomotorische Unruhe zu beobachten ist. Um 10 Uhr 30 Min. ein neuer 70 Sek. anhaltender epileptischer Anfall; danach 20 Min. Dämmerzustand und 12 Min. lang Schlaf. Der Patient erwacht aus dem Schlaf auffallend ruhig und heiter. Auf die an ihn gerichteten Fragen antwortet er verständig und passend. Sein Zustand hat sich in hohem Maße gebessert. 15. 6. Auf 8 g Campher reagiert er nach 3 Min. mit einem 57 Sek. anhaltenden epileptischen Anfall. Nach terminalem Schlaf treten neue sich auf alle Extremitäten ausdehnende klonische Zuckungen auf. Nachmittags gibt der Patient auf die an ihn gerichteten Fragen höfliche passende Antworten. Seine Befangenheit ist gänzlich verschwunden. Er ist ruhig und still. Er spaziert ständig im Park, arbeitet und ist freundlich. Am 25. 7. wird er gebessert aus der Anstalt entlassen.

*Epikrisis.* Bei einem 23jährigen, jungen Menschen, bei dem erbliche Belastung nicht nachweisbar ist, entwickelt sich während einiger Monate ohne stürmischere Symptome ein krankhafter Zustand, der in erster Linie von irren Wahrnehmungen charakterisiert wird. Die irren Wahrnehmungen erweitern sich mehr und mehr. Es kommen dann Beobachtungszwangsideen, er verliert auch das Kritikvermögen und zieht aus seinen vermeintlichen Beobachtungen hergeleitete großenwahnsinnige zwangsideenartige Folgerungen. Wegen seiner vermeintlichen Verfolgung wird er immer unruhiger, so daß es auch seinen Angehörigen auffällt und sie ihn in die Anstalt einliefern lassen. Die Ortsveränderung beruhigt ihn auf einige Zeit, doch nach 1—2 Wochen wird er unruhig. Während der Campherbehandlung zeigt er gute Krampfbereitschaft. Er bekam insgesamt 65 g Campher in 10 Injektionen und reagierte hierauf mit 9 Anfällen. Die Veränderung des psychischen Bildes, hauptsächlich des Autismus und Negativismus, begann schon nach der vierten Injektion. Die leichte Beeinflußbarkeit des Krankheitsbildes kann mit Wahrscheinlichkeit auf das Fehlen von erblicher Belastung und die verhältnismäßig kurze Dauer der Krankheit zurückgeführt werden.

10. Fall. Sz. I., 19 Jahre. Erbliche Belastung nicht bekannt. Junger Mensch mit schwächlichem asthenischem Habitus.

*Vorgeschichte.* Vor 1 Jahr ist sein Pflegevater gestorben. Seither wurde er immer nervöser, verließ seinen bisherigen Beruf (Friseurgehilfe). Zu Hause war er rauflustig. Im Verlaufe eines Streites ergriff er gegen seine Mutter das Messer, worauf er zur Wache gebracht wurde. Dem Polizeiarzt erzählte er, daß ihn sein Vater jedesmal um Mitternacht verfolgt, seine Mutter stört ihn im Nachdenken,

deshalb das gegen sie ergriffene Messer. Die Polizei überwies ihn am 14. 1. 34 in unsere Anstalt. Status präsens: gekünstelt, geziert, affektiert und weitschweifig. In seiner Manier erzählt er spontan, daß er dreimal elektrische Ströme durch seinen Körper durchlaufen fühlte; seither ist er nervös. Seinen Beruf verließ er deshalb, weil er in seiner Nervosität mit der Ondulationsmaschine zufällig eine Dame hinrichtete. Später war sein Denken verstört, dies kommt jedoch nur vom Lernen. Er wollte Filmschauspieler werden, dann Detektiv. Die Schule braucht er nicht zu beenden, weil er jedermann alles vom Gesicht ablesen kann. In der letzten Zeit hat es die Budapester Unterwelt auf ihn abgesehen. Seine Mutter hat sich ihm gegenüber in letzter Zeit auffallend verändert und benimmt sich nicht so, als wenn sie seine Mutter wäre. Manchmal fühlt er, als würden ihm Engel ins Ohr flüstern, er solle seine Mutter verlassen. Seine Umgebung benedict ihn, schleift Messer an ihm, weil man ihm seinen Revolver nicht gönnt. Die Stimmung des Patienten war etwas gedrückt, reizbar. Krankheitsverlauf: 10 Tage lang lärmend, unruhig. Bekommt jeden Abend eine Hyoscininjektion. Mit der Campherbehandlung begannen wir am 27. 1. 34. An diesem Tage und am 31. 1. bekam er 4 bzw. 4,5 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Die hochgradige psychomotorische Unruhe bleibt unverändert. Ein Anfall stellt sich nicht ein. 4. 2. Vormittags 9 Uhr bekommt er 4,75 g Campher intramuskulär. Nach 20 Min. 50 Sek. anhaltender Anfall stark klonischer Krämpfe, während dessen die Pupillen lichtstarr sind. Die psychomotorische Unruhe steigert sich, der Patient schreit sozusagen ununterbrochen und wirft sich herum. 8. 2. Vormittags 12 Uhr bekommt er 7,5 g Campher intramuskulär. Nachmittags 2 Uhr 45 Min. 48 Sek. anhaltender epileptischer Anfall. Danach sehr unruhig, lärmend. Erbricht häufig. Psychisch unnahbar. 11. 2. 9 Uhr 15 Min. 4,5 g Campher intramuskulär. Danach anxiös, jammernd. Nachmittags unruhiges Verhalten. Auf die ihm gestellten Fragen antwortet er verständig. 12. 2. Ruhig, verlangt seine Kleider, zieht sich an, verrichtet in der Abteilung verschiedene kleinere Arbeiten, im übrigen zeichnet er. 14. 2. An diesem Tag kommt der ruhige Kranke in die offene Abteilung. Er ist ganz ruhig, gibt verständige Antworten, manchmal etwas anxiös. 17. 2. Wird endgültig in die offene Abteilung verlegt. Er sieht ein, daß er krank war, jedoch nur nervenkrank. Jetzt fühlt er sich vollkommen wohl, er verlangt seine Entlassung. Viermal hatte er im Körper ein dem elektrischen Strom ähnliches Gefühl, das ihn ganz erwärmte. Er weiß, daß kein Strom in seinen Körper geschaltet wurde und findet auch jetzt für die Sache keine Erklärung. Spricht ziemlich rasch, ist etwas ungeschickt und gekünstelt. Die folgenden Wochen verbringt er in einem leicht hypomanischen Zustand, bewegt sich ganz frei, schmuggelt jedoch Wein in die Abteilung, worauf er zur Strafe unter die unruhigen Patienten verlegt wird; am 13. 3. 34 wird der schuldige Geisteskranke dem Überwachungsausschuß vorgeführt, der folgenden Bescheid fällt: „Bei dem Untersuchten verlief die Zeit des Heranwachsens mit geistigem Irrsinn schizophrener Charakters, dessen Spuren auch jetzt noch in gewisser Maniertheit und Ungeschicklichkeit nachzuweisen sind. Im übrigen ist der Patient ziemlich geordnet, sein Blick offen, seine Sinnes-täuschungen will er zwar nicht voll zugeben und bezeichnet sie als Traumbilder. Den Angriff gegen seine Mutter schlägt er damit ab, daß alle beide schuldig waren. Vom therapeutischen Standpunkt aus wäre es von Vorteil, wenn er zeitweise die Erlaubnis bekäme, sich zu Hause aufzuhalten. Nach den hierbei gemachten Erfahrungen ist er dann entweder als gebessert, eventuell als geheilt zu entlassen“. Der Patient verbrachte den folgenden Monat ruhig und geordnet, war nur ein wenig ungeschickt und zeigt mit Ausnahme des hypomanischen Betragens keine pathologische Symptome. 22. 4. Seine Mutter nahm ihn auf einwöchigen Urlaub mit, brachte ihn jedoch nach 6 Tagen wieder zurück, weil er zu Hause unruhig wurde und drohendes Verhalten an den Tag legte. 29. 4. aus der Anstalt entwichen. Nach 3 Tagen brachte ihn seine Mutter zurück. Hier begann wieder eine 2 Wochen

lange unruhige Zeit. Der Patient lief ziellos umher, schlief nachts nicht, war lärmend, stößt Drohungen aus, weitschweifig, schwatzhaft, zudringlich, zeigt immer mehr ein manisches Bild. Am 30. 5. beginnen wir von neuem mit der Campherbehandlung. Vormittags 11 Uhr bekommt er 6 g Campher intramuskulär, worauf er sehr unruhig, lärmend, gereizt wird. Kein Anfall. Dasselbe wiederholt sich auf Gaben von 6 und 8 g Campher am 2. und 5. 6. Die Unruhe des Patienten steigert sich zeitweise zur Raserei. Psychisch völlig unnahbar. Man kann mit ihm nicht in Kontakt kommen. Am 9. 6. bekommt er 10 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Darauf tritt ein ungefähr 1 Stunde anhaltender benebelter Zustand auf, nach dem er viel und stark erbricht, Krampfanfall stellt sich jedoch nicht ein, man kann mit ihm nicht in Kontakt kommen. Am 12. 6. ruft die Verabreichung weiterer 10 g Campher keine Veränderung des psychischen Bildes hervor. Am 15. 6. 40 Min. nach Verabreichung von 10 g Campher 50 Sek. anhaltender typisch epileptischer Anfall. Danach ist der Patient unruhig, erbricht viel, ist sehr verstört, Rapport nicht möglich. 19. 6. Bekommt 10 g Campher intramuskulär. Nach 30 Min. 55 Sek. anhaltender Anfall klonischer Krämpfe, dem Dämmerzustand folgt. Danach ist der Patient unruhig, lärmend, erbricht. Psychisch unnahbar. Bekommt 10 g Campher in ölicher Lösung intramuskulär. Daraufhin ist starke psychomotorische Unruhe wahrzunehmen. Er bleibt nicht im Bett, geht auf und ab und schreit laut. 26. 6. Bekommt 10 g Campher in ölicher Lösung. Danach nach 10 Min.,  $\frac{1}{2}$  Stunde, 1 Stunde 10 Min. und 2 Stunden 8 Min. insgesamt 4 Anfälle tonischer klonischer Krämpfe. Nach dem letzten Anfall beruhigt sich der Kranke, liegt ruhig im Bett, doch gibt er auf die ihm gestellten Fragen keine Antwort. Den ganzen Nachmittag schläfrig. 27. 6. Morgens etwas Erbrechen. Der Patient liegt den ganzen Tag sorglos und ruhig im Bett (verlangt bessere Kost). 28. 6. Der Kranke fühlt sich wohl, ist ruhig geordnet, artig, verlangte seine Kleider und ging hinunter in den Garten. 16. 7. Er ist seit einem Monat ruhig, geordnet, sein Betragen ist gut. Etwas hypomanisch, neigt zum Witzemachen. Bei Erkundigungen nach seinen früheren Beziehungswahnideen gibt er eine witzige abschlägige Antwort. Er selbst hält sie nicht für ernst. Wird auf Probeurlaub geschickt.

*Epikrisis.* Kein reines Krankheitsbild, das aus zwei voneinander scharf abgetrennten Abschnitten besteht. Im ersten Abschnitt treten die schizophrenen Linien ziemlich scharf hervor. Verfolgungszwangsideen, Halluzinationen, Maniertheit, irre Wahrnehmungen unterstützen die Diagnose. In dieses Bild fügt sich ein eigenartiges Bild erhöhter Stimmung, wie Neigung zum Witzemachen, was dem Krankheitsbild eine gewisse manische Färbung verleiht. Nach der ersten Campherbehandlung, während der 5 Injektionen mit insgesamt 23,25 g Campher 2 epileptische Anfälle auslösten, hat sich das frühere Krankheitsbild des Patienten verändert. Die auf Schizophrenie hinweisenden Symptome wurden verschwommen, einzelne Zwangsideen korrigiert, andere — obwohl geblieben — verloren ihre Wirkung auf den Patienten. In diesem Zustand beherrschte das Bild eine etwas farblose Hypomanie. Vom ersten Urlaub zurückgekehrt, zeigte der Patient das Bild einer ausgesprochen manischen Erregung. In diesem Zustand verwiesen nur die zeitweiligen Bizarriheiten auf Schizophrenie. Bei dieser Gelegenheit bekam der Patient in 9 Injektionen 80 g Campher und reagierte hierauf mit 6 epileptischen Anfällen. Auch die eigentümlich legierte Krankheit dieses Patienten mit leptosomem Habitus paßt am besten die Diagnose

1	T. J.	36 Jahre, asthenische Figur, 2 Jahre hier, Verfolgungs- und Beziehungszwangsideen, Negativismus, Katatonie	23 Injektionen, 102,45 g Campher	3 Anfälle, psychisches Bild unverändert
2	Sz. B.	22jährig, ohne Belastung, dysplastischer Habitus, Zwangsideen, Negativismus, Katatonie, 2 Jahre krank	19 Campherinjektionen mit insgesamt 116,5 g. 11 Cardiazolinjektionen insgesamt 55 ccm	1 Anfall, psychisch unverändert
3	S. I.	28 Jahre, 4 Jahre krank, ohne Belastung, Habitus leptosom, Katatonie	10 Campherinjektionen mit insgesamt 91 g. 7 Cardiazolinjektionen 41,5 ccm. Kombinierte Campher + Cardiazolbehandlung = 25 g Campher, 15 ccm Cardiazol	Anfallsfrei, psychisches Bild unverändert
4	N. P.	24jährig, Erbbelastung nicht bekannt, dysplastischer Habitus, 4 Jahre krank, Gehörshalluzinationen, Katatonie	17 Campherinjektionen, kombiniert mit 11 Cardiazolinjektionen = 122 g Campher, 55,5 ccm Cardiazol	1 Anfall, psychisches Bild unverändert
5	K. A.	18jährig, leptosomer Habitus, erbliche Belastung nicht bekannt, 5 Jahre krank, Negativismus, Katatonie	In 22 Injektionen insgesamt 100,5 g Campher	3 Anfälle, unverändert
6	H. V.	31jährig, dysplastischer Habitus, Vater und Onkel geisteskrank, 4 Jahre krank, schwere Bewußtseins- und Assoziationsstörungen	12 Campherinjektionen mit 65 g, 8 Cardiazolinjektionen mit 49 ccm	2 Anfälle, unverändert
7	B. I.	19jährig, dysplastischer Habitus, die Großtante seiner Mutter geisteskrank, 4 Jahre krank, Halluzinationen, Negativismus	In 15 Injektionen 92 g Campher, in 2 Cardiazolinjektionen 9 ccm	2 Anfälle, Ernährungsnegativismus verschwunden. Sonst unverändert
8	N. O.	21jährig, leptosomer Habitus, im 8. Lebensjahre wegen Imbecillität in geschlossener Anstaltsbehandlung. Neue Erkrankung seit 2 Jahren, Halluzinationen, Negativismus, Katatonie	In 51 Injektionen 321,5 g Campher in 6 Injektionen 29 ccm Cardiazol	6 Anfälle, Katatonie, vorübergehend gebessert, dann Rückfall
9	R. E.	18jährig, leptosomer Habitus, von erblicher Belastung weiß er nichts. 3 Jahre krank, Autismus, Negativismus, Katatonie	In 31 Injektionen 145 g Campher	3 Anfälle, psychisch unverändert

10	K. F.	40jährig, erbliche Belastung nicht bekannt. Dysplastischer Habitus. Vor 15 Jahren eine Erkrankung mit rein manischem Bild. Gegenwärtig zeigt er verschiedene schizophrene und manische Symptome. Intermediäre Psychose	In 22 Injektionen 108 g Campher	5 Anfälle, psychisch unverändert
11	K. D.	19jährig, leptosomer Habitus, erbliche Belastung nicht bekannt. Seit dem 15. Lebensjahre krank, katatonischer Stupor	In 24 Injektionen 171 g Campher, in 2 Injektionen 7 ccm Cardiazol	7 Anfälle, psychisch unverändert
12	P. I.	39jährig, dysplastischer Habitus, Belastung nicht bekannt. Seit 8—10 Jahren krank. Katatonie	In 24 Injektionen 92 g Campher	6 Anfälle, Ernährungs- und auf Liegen bezüglicher Negativismus verschwunden; im übrigen unverändert
13	F. O.	23jährig. Eine Großtante und ein Geschwisterkind geisteskrank. Schizoide körperliche und seelische Form. Schubartiger Verlauf. 2. Schub seit ungefähr 1 Jahr	In 34 Injektionen 224 g Campher in 3 Injektionen 15 ccm Cardiazol	8 Anfälle, nach der 17. Injektion 1 Monat lang volle Remission, dann von neuem katatonischer Stupor

„Schizomanie“ der französischen Autoren. Interessant ist die Erscheinung, daß die schizophrenieartigen Symptome des ersten Schubes im Verlaufe der Behandlung verhältnismäßig leicht verschwanden, während die manische Komponente, die sich durch den verhältnismäßig ruhigen Abschnitt als Hypomanie hinzog, bei der zweiten Erkrankung als typisch manische Erregung erschien.

Bevor ich die Veränderungen des Krankheitsbildes und deren mögliche Ursachen erwähne, dürfte es lehrreich sein, die übrigen Fälle zu überblicken. Statt eines Auszuges aus der Krankengeschichte sei hier die vorstehende Tabelle angeführt.

Ich kann über weitere 3 Patienten berichten, bei denen während der Behandlung eine Änderung des Krankheitsbildes zum Besseren zu beobachten war.

1. Cs. L. 19 Jahre. Der Großvater und ebenso ein Geschwisterkind seiner Großmutter geisteskrank. Leptosomer Habitus, völlig komponierter Patient, der seine Krankheit einsieht; mit ständigen Gehörshalluzinationen sexuellen Inhalts, die ihn bald zum Coitus auffordern, bald zur Perseveration erotischer Wörter zwingen. In 10 Injektionen bekam er 75 g Campher, worauf er mit 4 epileptischen Anfällen reagierte. Die Häufigkeit und Intensität der Gehörshalluzinationen sinkt, er beachtet sie nicht mehr und vernachlässigt sie. Er fühlt sich zur Arbeit fähig. Wird entlassen.

2. K. J., 22jährig, Belastung unbekannt. Leptosom,  $\frac{1}{2}$  Jahr krank. Religiöse Zwangsideen. Negativismus, dann katatonischer Stupor mit Ernährungsnegativismus

und Mutismus. In 11 Injektionen bekam er 60 g Campher, worauf er mit 5 Anfällen reagierte. Der Ernährungsnegativismus und Mutismus lösten sich. Der Patient wurde bei Überwachung zu Außenarbeiten fähig.

3. K. N., 16jährig. Erbliche Belastung nicht bekannt. Dysplastischer Habitus. Anfangs in sich verschlossen, furchtsam, dann Gehörhalluzinationen. Plötzlich verstörter, erregt, reizbar, aggressiv. Dieser Zustand ging im 3. Jahr der Erkrankung in einen stuporösen Zustand über. Zu dieser Zeit begannen wir mit der Campherbehandlung. Der Patient bekam in 24 Injektionen 141,25 g Campher, worauf er mit 9 Anfällen reagierte. Der katatonische Stupor ist verschwunden und der Patient arbeitsfähig. Nach ungefähr 6 Wochen stellte sich jedoch ein kleiner Rückfall ein. Einige Wochen Erregung, der Zustand ist jedoch immer noch besser als vor der Behandlung.

*Ich sah also unter 26 Fällen in 10 Fällen eine hochgradige als Remission anzusehende Besserung des Krankheitsbildes, in 3 Fällen vorübergehende Besserung und in 13 Fällen keine Wirkung. Bevor ich aus dieser Tatsache irgendwelche Folgerungen ziehe, wollen wir die 10 beeinflussten Fälle einzeln daraufhin betrachten, wie die wahrscheinliche Prognose vor Beginn der Campherbehandlung war.*

1. Fall. L. Z. Leptosomer Habitus, in der Aszendenz schwere erbliche Belastung. Von den 5 Geschwistern ist eines im 29. Lebensjahr an Schizophrenie gestorben, eines der Geschwister seines Vaters war geisteskrank. Der Vater ist schizoider Psychopath, moralisch minderwertig. Prämorbid Individualität vorwiegend asthenisch. Die Prognose ist also bei einer schizophrenen Erkrankung mit erblicher Belastung, leptosomem Habitus und einfacher asthenisch eingestellter prämorbid Individualität entschieden schlecht. Bei der im Jahre 1930 erfolgten Aufnahme war die Verstimmung und Depression des Patienten nur eine reaktive Erscheinung auf die unmittelbaren Krankheitserlebnisse, das Gefühl der Beeinflussung, das ist das Gefühl, daß sich auf einmal alles um ihn veränderte, jenes unbestimmte Gefühl, ob er geisteskrank ist oder nicht, daneben die Sehnsucht nach der Irrenanstalt „hierher habe er sich schon früher gesehnt, weil dies sein Heim ist“, das quälende Gefühl, daß sein Denken zeitweise aussetzt — all das sind Merkmale eines aktuellen Prozesses. Die Krankheit zeigt kein Merkmal, daß sie einen schubartigen Verlauf nehmen wollte. Aus dem aktiven Prozeß des Jahres 1930 geht sie ohne jeden Sprung innerhalb von 2 Monaten in einen katatonischen Zustand über, der 3 Jahre hindurch bis zu der im Jahre 1934 begonnenen Campherbehandlung anhält. Das ganze Bild entspricht klassisch der *Mauzschen* schizophrenen katastrophkatatonen Form. Diese Übereinstimmung ist jedoch offensichtlich nur auf Äußerlichkeiten begründet, weil wir gar kein Bild davon haben, ob der schizophrene Prozeß während der 3jährigen katatonischen Erkrankungsdauer anhielt oder ob er sich im Laufe der Jahre einstellte und der katatonische Zustand des Patienten ohne spezifisch schizophrenen Reiz weiter anhielt, wie eine angeschlagene Saite auch nach Aufhören des Anschlagens weitertönt. Auf Grund der klinischen Kenntnisse mußte vorausgesetzt werden, daß die Prognose des Falles aus-



sichtslos ist. Das anfängliche Körpergewicht von 56 kg fällt auf 48 kg: sehr hohe Strychnindosen sind unwirksam.

2. *Fall.* H. G. Privatangestellter. Leptosomer Habitus mit dysplastischen Linien. Betreffs der prämorbidem Individualität haben wir wenig Angaben. Erblich belastet. Seine Mutter und ein Halbgeschwister ebenfalls geisteskrank, väterlicherseits auch größere Belastung. Hinsichtlich des Krankheitsbildes verweisen die gesteigerte Stimmung, das Lärmen, grundlose, sinnlose Fröhlichkeit, häufige Theatralität, sein pathetisch-dramatisches Auftreten typisch auf hebephrene Krankheitsformen. Schwere Bewußtseinsstörungen, mit den Krankheitserlebnissen verbundene reaktive Unruhe beweisen den Prozeßschizophrenie. Ein Fall mit schlechter klinischer Prognose.

3. *Fall.* W. J. Weist viele, dem 1. Fall ähnliche Symptome auf, mit dem nicht unwesentlichen Unterschied, daß hier der verzweifelte Gesichtsausdruck des Kranken sein unbestimmt träumerisches Benehmen, sein nicht rein umschriebener, jedoch bewußter Gram über den eigenen Zustand keinen Zweifel darüber lassen, daß wir einem Prozeß gegenüberstehen, dessen seelischer Inhalt allein ein Erlebnis der katatonischen Hemmung ist. Der Patient nahm die Monate anhaltende Katatonie und Flexibilitas cerea als gegebenen Zustand hin, als dessen Erklärung er — in seinem katatonischen Zustand — Lähmungen angenommen hat. Die Prognose für den rein katatonischen Patienten ohne erbliche Belastung nimmt in der Prognose der Schizophrenie einen guten Platz ein. Nach *Mayer-Groß* machen ein Drittel der gesamten remittierten Schizophreniker die katatonen Fälle aus. Nach der Statistik von *v. Tucek* leben 15% der Katatoniker nach einmaliger Erkrankung „sozial eingepaßt“ zu Hause. Somit bestand im gegebenen Falle des W. J. eine 15—20%ige Möglichkeit einer spontanen Remission. Die Frage ist jetzt die, ob die sich vor unseren Augen abspielende Remission spontan aufgetreten ist, oder ob sie mit der Campherbehandlung in Zusammenhang gebracht werden kann. Hier muß man bedenken, daß der katatone Stupor des Patienten von der Aufnahme an unverändert anhielt und auch die zweimal angewendeten, sehr hohen Strychnindosen daran nichts zu ändern vermochten. Bei dem wie ein Stück Holz liegenden Kranken lösten 2 g Campher keine Reaktion aus, während die bei nächster Gelegenheit verabreichten 4 g Campher schon einen epileptischen Anfall hervorriefen, nach welchem der Patient unmittelbar aus dem Bett aufstand und in der Abteilung herumlief. Von einem zufälligen Zusammentreffen kann hier kaum gesprochen werden; es ist aber möglich, daß die Katatonie mit guter Prognose auch von selbst verschwunden wäre, daß aber zu dem vorzeitigen Verschwinden das angewendete, starke, zentralerregende Mittel bestimmt beigetragen hat.

4. *Fall.* Ein Individuum mit dysplastischem Habitus, bei dem infolgedessen der schizophrene Verlauf in gewissem Grad als gutartig betrachtet

werden kann. Trotzdem nahm die Krankheit nach dem ersten akuten Auftreten eine entschieden bösartige Gestalt an. Im Jahre 1932 zeigten die schweren Bewußtseinsstörungen, Visionen, Halluzinationen, abwechselnde Erregungs- und stuporöse Zustände das Bild eines akuten schizophreischen Prozeßes. Nach Ablauf des akuten Verlaufes zeigten die schweren Regelwidrigkeiten des Wahrnehmungsvermögens, Verfolgungs- und Beeinflussungszwangsideen entschieden ein paranoides Bild der Schizophrenie, d. h. sie berechtigten zu einer sehr traurigen Prognose. Die vollständige Heilung des Patienten ist mit sehr großer Wahrscheinlichkeit mit der Behandlung in Zusammenhang zu bringen. Ein Beweis dafür wäre, daß nach dem 1. Anfall beim ganzen Krankheitskomplex völlige Amnesie auftritt, während nach dem 2. Anfall zwar das Erinnerungsvermögen zurückkehrt, jedoch das pathologische Erinnerungsbild bzw. Erlebnisse plötzlich für den Kranken ihre Wichtigkeit verlieren: „Vom Bewußtseinszentrum auf die Peripherie beschränkt werden (*Nyirö*)“.

5. Fall. L. P. Individuum mit leptosomem Habitus, welches vor seiner Erkrankung neben einer asthenischen Einstellung ziemlich real, unternehmungslustig, vor Schwierigkeiten nicht zurückschreckend, auf sich viel haltend, dabei empfindsam war und zu Minderwertigkeitsgefühlen neigte, mit einem Wort nach *Mauz* Astheniker mit sthenischen Gegenpolen. Mit dem Ausbruch der Krankheit verschwanden sämtliche sthenischen Linien aus dem Charakter des L. P. und es blieben nur die asthenischen Züge der Niedergeschlagenheit, Zerschlagenheit und der Selbstunterschätzung. Die Merkmale des florierenden Prozesses sind quälende Angstgefühle, Selbstanklage, Furcht vor vermeintlichen Feinden, das Gefühl der schweren Bedrohung der ganzen Individualität. Aus dem Ganzen können wir noch keine prognostischen Folgerungen ziehen, weil wir nicht wissen, ob die Erkrankung einen katastrophalen bzw. schubartigen Verlauf nehmen wird. *C. Schneider* (zit. von *Mayer-Groß*) zeigt bei seinem großen Material bei ungefähr 30% seiner gesamten Schizophrenen einen schubartigen Krankheitsverlauf. Leider habe ich keine darauf bezüglichen Angaben gefunden, wie lang die durchschnittliche Dauer der einzelnen Schübe bei verschiedener körperlicher und seelischer Beschaffenheit ist, bzw. ob überhaupt eine Korrelation zwischen dem Habitus und dem Rhythmus des schubartigen Verlaufes besteht. Im vorliegenden Falle wissen wir also nicht: 1. ob die Krankheit ohne die Campherbehandlung einen katastrophalen oder schubartigen Verlauf genommen hätte, 2. ob bei einem schubartigen Verlauf dem einzelnen Schub noch ein zweiter und dritter gefolgt wäre. Aus der Krankheitsgeschichte gehen folgende Angaben hervor:

Die Krankheit begann 2 Monate vor der Aufnahme; wenn hierzu noch die Beobachtungsdauer von ungefähr 1 Monat hinzugezählt wird, so haben wir dann mit der Behandlung nach einer Krankheitsdauer von 3 Monaten begonnen. Die Behandlung dauerte 23 Tage, bzw. am

23. Tage gelangten wir in vollen Kontakt mit dem Kranken. „Es ging mit ihm eine große Veränderung vor, seine Lebenslust stellte sich wieder ein und er ist gerne mit Menschen zusammen“. Wenn wir also unter Berücksichtigung all dieser Umstände, wenn auch apodiktisch erklären (obwohl die Erfahrung hierzu nicht berechtigt), daß die Erkrankung des L. P. a priori gutartig war, daß es sogar ganz bestimmt ist, daß sie von selbst einen schubartigen Verlauf genommen hätte, daß es weiter ganz sicher ist, daß der erste Schub auch ohne jeden Eingriff eine kurze Zeit gedauert und am Ende vollkommen remittiert hätte — ich wiederhole, dies sind unberechtigte Annahmen — so ist aber auch dann auffallend, daß während der dreimonatigen Krankheit keine Remission auftrat, während bei der Campherbehandlung sich periodische Schwankungen einstellen und bei dem Patienten in 23 Tagen eine Klärung eintritt. Der Fall berechtigt jedenfalls zu gewissen Erwartungen.

Im 6. Fall lenken die eigenartigen Schwankungen die Aufmerksamkeit auf sich. Diese Schwankungen zeigten sich jedoch nur im Verlauf der Krampfbehandlung. Vom 4. 6. 34 zeigt die Krankheit ein gleichmäßiges, langsam progredientes, von keinen Remissionen unterbrochenes Bild. Der Typ des Patienten ist pykno-dysplastische Legierung, so daß auch dies allein darauf hinweisen würde, daß wir von der Erkrankung einen schubartigen, von Remissionen unterbrochenen Verlauf zu erwarten haben, wobei auch die vorwiegend autistische Einstellung der prämorbid Individualität neben der Gefahr der Verdummung sprechen würde. Demgegenüber sahen wir in den ersten 3 Jahren der Erkrankung weder schubartige noch andere Schwankungen; diese traten vielmehr erst dann auf, als ich die Krampfbehandlung fortsetzte. Erbliche Belastung nicht bekannt, so daß wir bei dem vorwiegend pyknischen Bau theoretisch eine gut- und schubartige Erkrankung erwarten. Die Remissionen stellen sich jedoch erst dann ein, als wir das Gleichgewicht des Organismus durch den Ansturm epileptischer Krämpfe zum Schwanken bringen: es ist daher unwahrscheinlich, daß wir dem zufälligen Zusammentreffen der Behandlung mit einer spontanen Remission gegenüberstehen.

7. Fall. Erblich belastet. Schmale, leptosome Figur. Ein Fall mit asthenisch eingestellter, prämorbid Individualität und ausgesprochen schlechter Prognose. Ein Jahr dauernde Krankheit. Über die im Jahre 1933 beginnenden Verfolgungswahnideen und Halluzinationen und sich stets steigende Abstumpfung des Interesses gelangte der Patient bis zum katatonischen Stupor. Während der Campherbehandlung trat ebenfalls Remission ein, also das dementia-praecoxartige Bild ging in eine schubartig verlaufende Schizophrenie über. Es wäre natürlich verfrüht, diese Änderung des Krankheitsbildes bzw. Verlaufes auf die Behandlung zurückzuführen. Der Fall ist jedoch unbedingt zu registrieren.

Im 8. Fall ein Anfang von der Art akuter Amentie. Rasche Klärung (nach dem 2. Anfall). Die kurze Dauer der ganzen Krankheit und so auch der Beobachtung erlauben keinerlei weitere Folgerungen.

Der 9. Fall ist völlig mit dem 7. identisch, sowohl hinsichtlich der leptosom-asthenischen Figur, als auch der schwankungslosen, langsamen Progression der Erkrankung. Die remittierenden Erscheinungen zeigen sich auch hier schon zu Beginn der Campherbehandlung und enden mit völliger Remission. Den Zusammenhang der Remission mit dem Campherexperiment scheinen beide nachstehende Erscheinungen zu bestätigen:

1. Bei dem ohne Remission verlaufenden Prozeß erscheinen die ersten remittierenden Schwankungen zu Beginn des Experiments.

2. Die 2. Remission stellte sich nicht nach und nach, sondern stufenartig ein.

10. Fall ist ein junger Mann mit leptosom-asthenischem Habitus, mit einer Erkrankung hebephrenen Charakters, die sowohl infolge der Form als auch der prämorbidem Individualität und schließlich des hebephrenen Charakters der Krankheit wegen eine schlechte klinische Prognose hat.

Gleiche Überlegungen würden mit großer Wahrscheinlichkeit auch bei den 13 völlig unbeeinflußt gebliebenen Fällen zu ähnlichen Ergebnissen führen, und so muß der Faktor gesucht werden, der diese zwei Gruppen trennt. Dieser Faktor ist die Camphertoleranz bzw. Krampfbereitschaft der Kranken. Wenn ich die zwei Gruppen summarisch gegenüberstelle (10: 10 Fällen) bekomme ich folgende Tabelle:

*Das gesamte Körpergewicht der beeinflussten 10 Fälle 558 kg, Anzahl der Injektionen 128, Camphermenge 700 g. Anzahl der Anfälle 62. Gesamtkörpergewicht der 10 unverändert gebliebenen Fälle 589 kg, Anzahl der Injektionen 229, Camphermenge 1,293 g. Anzahl der Anfälle 25.*

Dies bedeutet, daß bei den gebesserten Fällen auf durchschnittlich 55 kg Körpergewicht 70 g Campher 6 Anfälle hervorriefen, während bei den unverändert gebliebenen Patienten auf 58,9 kg Körpergewicht 129 g Campher nur zwei Anfälle auslösten. So wäre die Krampfbereitschaft bzw. Camphertoleranz der Schizophreniker derjenige Faktor, der die zwei Gruppen voneinander trennt. Damit will ich einstweilen nicht sagen, daß die Heilwirkung der auf diese Weise hervorgerufenen epileptischen Anfälle in 10 Fällen die Remission zustande brachte, denn es ist auch eine gegenteilige Überlegung möglich, das ist die, daß ein Teil der Schizophreniker neben der Neigung zur Remission sich auch in der Krampfbereitschaft von der anderen Gruppe unterscheidet, und nachdem bei meinen Versuchen diese zwei Erscheinungen mindestens ein korrelates Symptom sind, ist die Krampfbereitschaft ein einfacher Index der Neigung zur Remission. *Die Neigung zur Remission und die Krampfbereitschaft sind kausale oder korrele Erscheinungen. Im 1. Fall öffnet sich vor uns eine neue Art und Möglichkeit der Heilung, im anderen Falle bestätigte ich experimentell den in der Einleitung erwähnten, eigenartigen biologischen Antagonismus der zwischen der Epilepsie und Schizophrenie besteht.*