

Aus der Nervenklinik der Universität München (Direktor: Prof. Dr. K. KOLLE)

Pathologische Drei-Phasen-Rhythmik bei Zwischenhirnerkrankungen * **

Von
HANS LAUTER

Mit 2 Textabbildungen

(Eingegangen am 8. Mai 1963)

I

Wir berichten hier über zwei Kranke, die eine pathologische Zwischenhirnrhythmik mit einem typischen Drei-Phasen-Verlauf aufweisen. Der erste Fall — Josef Ni. — wurde vor einigen Jahren längere Zeit in unserer Klinik beobachtet; es handelt sich bei ihm um den Folgezustand einer Typhusencephalitis. Der zweite Patient — Alfred By. —, der uns von früheren Begutachtungen und von gelegentlichen ambulanten Nachuntersuchungen her bekannt ist, hat vor 8 Jahren ein schweres Schädelhirntrauma durchgemacht. Wir geben im folgenden die Krankengeschichten der beiden auszugsweise wieder.

II

Familienanamnese. Keine Belastung mit psychischen Krankheiten. Auch für das Vorhandensein gröberer psychopathischer Abartigkeiten in der Verwandtschaft ergibt sich kein ausreichender Hinweis.

Lebenslauf. Josef Ni. wurde im Jahre 1921 geboren und wuchs in einer kleinen Gastwirtschaft der Münchner Innenstadt auf. Nach dem frühen Tod des Vaters stand er wegen der beruflichen Inanspruchnahme der Mutter vorwiegend unter der Obhut der älteren Schwester. Ihr gegenüber befand er sich zeitlebens in einem starken Abhängigkeitsverhältnis und konnte sich noch nie richtig gegen sie durchsetzen. Wegen seiner guten intellektuellen Begabung wurde er auf das Realgymnasium geschickt, aus dem er nach 7 Jahren ausschied, um in die Finanzverwaltung überzuwechseln. Er scheint ein sportlicher, schlanker junger Mann mit vielseitigen geistigen Interessen gewesen zu sein; er hörte gern klassische Musik und las gute Literatur. Er war in seinem Beruf ehrgeizig und kam auch nach seiner Einberufung zum Militär bei der Wehrmacht rasch voran. Er war zunächst bei einem Pionerbataillon an der Ostfront eingesetzt und gehörte später dem Afrikakorps an. Bei Kriegsende geriet Ni. in englische Gefangenschaft. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland im Jahre 1949 konnte er wegen seiner Krankheit im früheren Beruf nicht mehr Fuß fassen. Da er während seiner Verstimmungszustände mehrmals ohne Grund seiner Arbeit fern blieb, wurde er zunächst in eine bayerische Kreisstadt

* Herrn Professor K. KOLLE zum 65. Geburtstag gewidmet.

** Herrn Prof. J. E. MEYER sage ich herzlichen Dank für die Anregung zu dieser Arbeit. Auch Herrn Prof. M. MIKOREY danke ich dafür, daß ich die Aufzeichnungen über seine eingehende Exploration von Josef Ni. verwerten durfte.

strafversetzt, bis man ihn schließlich im November 1951 endgültig disziplinarisch entließ. Er versuchte danach noch als selbstständiger Steuerberater tätig zu sein, was aber ebenfalls an seinen krankhaften psychischen Störungen scheiterte. Seit Mai 1954 ist Ni. arbeitsunfähig. Er lebt von seiner Versorgungsrente, sitzt tagsüber in der Gastwirtschaft seiner Mutter herum, hilft auch gelegentlich etwas mit, hat aber zu seiner Kundschaft wie überhaupt zu seiner ganzen Umwelt kaum Kontakt.

Frühere Krankheiten. Im September 1942 während des Wehrdienstes Ruhr. Von Oktober 1944 bis etwa Frühjahr 1946 unter sehr ungünstigen Ernährungsbedingungen gelebt. War auf der Insel Rhodos eingesetzt, wo die deutschen Einheiten damals völlig vom Nachschub abgeschnitten waren. Es wurden täglich 800 Calorien ausgegeben; man lebte von selbst gesuchten Brennesseln, Löwenzahn, Disteln und Wildgemüse. Infolge der unzureichenden Ernährung konnte kein Dienstbetrieb mehr stattfinden. Ni. verlor damals stark an Gewicht und hatte längere Zeit Hungerödeme an den Beinen. Er litt an oft tage- bis wochenlangen Durchfallattacken. Zahlreiche Kameraden seien damals an Entkräftung gestorben.

Kurz vor der Entlassung aus der englischen Kriegsgefangenschaft (September 1948) in Afrika an Typhus erkrankt. Hohes Fieber, soll viel phantasiert haben. Kann sich an die ersten 8 Tage des Krankenhausaufenthaltes nicht mehr klar erinnern. Sei auch danach noch sehr benommen gewesen. Die englischen Ärzte hätten eine Lumbalpunktion vorgenommen. Man hat ihm aber nichts über das Ergebnis mitgeteilt. Die Krankenjournale des Lazaretts sind verlorengegangen. Auch das Versorgungsamt hat keine Unterlagen mehr beschaffen können.

Jetzige Krankheit. Unmittelbar nach der Rückkehr aus der englischen Kriegsgefangenschaft starke Gewichtszunahme von 82 auf 125 kg innerhalb weniger Monate. Gleichzeitig trat eine erhebliche Steigerung des Durstgefühls auf. Ni. trank im Lauf von 24 Std durchschnittlich 5—6 l Wasser. Auch nachts mußte er mehrmals zum Trinken aufstehen. Der Schlaf, der bis zur Typhuserkrankung immer normal gewesen war, wies plötzlich erhebliche Störungen auf. Ni. konnte nachts nur noch stundenweise mit zahlreichen Unterbrechungen schlafen und war tagsüber erschöpft und unausgeruht. Schon bald nach der Rückkehr auch erstmals narkoleptische Zustände: Ni. nickte häufig tagsüber — oft ganz unvermittelt während einer Unterhaltung — ein. Daneben auch affektiver Tonusverlust, vor allem im Zusammenhang mit Filmbesuchen; am Ende der Vorstellung konnte er nicht mehr aufstehen und versperrte den anderen Leuten den Weg.

Die periodischen Verstimmungen. Im Vordergrund des klinischen Erscheinungsbildes stehen aber seit der Rückkehr des Ni. aus der Gefangenschaft eigenartige, rhythmisch wiederkehrende Zustände, die einen dreiphasigen Ablauf zeigen:

a) *Erste Phase.* Ni. merkt, daß alles nicht mehr so klappt wie an den vergangenen Tagen. Ihm geht alles gegen den Strich, und er hat keine Lust, etwas zu beginnen. Die Angehörigen bemerken das Einsetzen dieser Phase daran, daß sich Ni. morgens nicht mehr wie sonst die Zeitung aus dem Briefkasten holt. Er interessiert sich für nichts mehr. Während die klassische Musik sonst sein Steckenpferd ist, stellt er jetzt das Radio gar nicht erst an. Von Tag zu Tag wird er gleichgültiger und teilnahmsloser. „Ich lasse alles mit einer Gleichgültigkeit sondergleichen über mich ergehen. Ich hocke halt so da und denke an nichts. Es gibt keine Problematik mehr. Man ist immer entspannt. Nichts, was einen ärgern oder freuen könnte. Man unterhält sich halt und redet mit, aber man kann sich in nichts hineinknien. Es ist einfach alles vollkommen wurscht. Wenn man mir eine Million schenken würde, würde ich das Geld halt nehmen, aber es würde mich nicht besonders bewegen.“ Wenn ihn jemand wegen seiner Korpulenz verspottet, berührt ihn auch das gar nicht mehr. Die Stimmung ist in dieser Phase vorwiegend gleichgültig, vielleicht auch ein wenig mürrisch und verdrießlich. Besonders gereizt ist er aber nicht. „Die

Welt sieht trübe und nichtssagend aus, wie an einem düsteren Novembertag, so eine Allerheiligenstimmung.“ Es liegt ihm zwar in dieser Zeit nicht viel am Leben; er wäre aber viel zu phlegmatisch, um Selbstmord zu verüben. Die Zeit vergeht während dieser Phase außerordentlich langsam. Es will gar nicht Abend werden. Morgens nach dem Aufstehen hat man am wenigsten Energie und Hoffnung. Abends geht es etwas besser. Auch nach einem Mittagschlaf wacht Ni. meist zerschlagen wieder auf und fühlt sich dann besonders schlecht. Er kann dieses Stimmungstief vermeiden, wenn er sich mittags nur hinlegt und etwas ausruht, dabei aber nicht einschläft. Der Schlaf wird während dieser ersten Phase von Tag zu Tag schlechter und erfolgt fraktioniert in kleinen Portionen von $\frac{1}{2}$ bis 1 Std; dann wacht Ni. wieder auf und muß trinken. Den ganzen Tag quält ihn eine bleierne Müdigkeit. Trotzdem kann er nur mit größter Schwierigkeit einschlafen und wird bei dem kleinsten Geräusch wieder wach. An manchen Tagen sieht er düstere Episoden seiner Vergangenheit bildhaft vor sich. „Da kommt dann so ein Zurückstudieren an die Gabelpunkte und Scheidewege meines Lebens.“ Der Appetit läßt während dieser Phase immer mehr nach und versiegt schließlich völlig. Dagegen erfolgt eine erhebliche Zunahme des Durstes. Die Flüssigkeitsausscheidung geht zurück. Auch sexuelle Antriebe und Interessen erlöschen völlig.

b) *Zweite Phase.* Verstimmung, Antriebsarmut und Müdigkeit erreichen ihren Höhepunkt. Ni. hat nicht mehr die Energie, seinen gewohnten Tätigkeiten nachzugehen. Er will niemanden mehr sehen. Schließlich verkriecht er sich irgendwo vor den Leuten. Er legt sich dann in eine Parkanlage, unter eine Brücke, in einen Friedhof, in das Waschhaus, den Speicher oder einfach unter sein Bett und bleibt nun oft mehrere Tage liegen, bis er sich ausgeschlafen hat. Er nimmt keinerlei Nahrung zu sich. Wenn man ihn zu wecken oder zu stören versucht, so reagiert er kaum. Als er noch auf dem Finanzamt tätig war, hat er während dieser Tage seinen Dienst versäumt, was dann auch zu seiner Straffentlassung führte. Die Schlafphasen kündigen sich meist durch ein Nachlassen des Durstes an; während der Schlafkrise kommt es zunächst zu einer vollständigen Wasserretention, bis gegen Ende der Phase plötzlich eine starke Flüssigkeitsausschwemmung einsetzt und nun die Ausscheidung die Wasseraufnahme bei weitem überwiegt.

c) *Dritte Phase.* Unmittelbar nach der Schlafkrise fühlt sich Ni. wieder wohl. Er hat plötzlich starken Auftrieb, geht in seinen Sportverein und ist einige Tage lang ganz munter. Er ist geschäftig, betriebsam und entwickelt manchen hochfliegenden Plan. Er neigt während dieser Aktivitätsphase auch zum Alkoholabusus und entwickelt ein normales sexuelles Interesse, das er hin und wieder während dieser Zeiten durch intime Beziehungen befriedigt. Der Appetit ist wesentlich besser als sonst. Der Durst hat nachgelassen. Das Schlafbedürfnis ist gering; der Schlaf tiefer und erholbarer als sonst.

Dauer des Rhythmus. Die Dauer der gesamten Rhythmik beträgt durchschnittlich 14 Tage, wobei aber die Schwankungsbreite sehr groß ist. Die erste Phase dauert durchschnittlich 7–9 Tage, die Schlafkrise 3–5 Tage. Am kürzesten ist meist die dritte Phase, die im allgemeinen nur 2 oder 3 Tage lang anhält.

Ergebnis der stationären Beobachtung (20. 11. 1954 bis 9. 4. 1955).

*Körperlicher Untersuchungsbefund*¹. 1,82 m großer adipöser Mann mit feminin entwickeltem Fettansatz am Stamm und an den Mammæ. Starke Fettentwicklung auch am Hals und an der Schulter. Gewicht: 124 kg. Rundes gedunsenes Gesicht mit blasser gräulicher Hautfarbe. Scham- und Achselbehaarung unauffällig. An

¹ Ein Teil der internistischen Untersuchungsergebnisse wurde in der II. Medizinischen Klinik der Universität München gewonnen, wo sich Herr Ni. zu einer Begutachtung für das Versorgungsamt befand. Herrn Prof. G. BODECHTEL und Herrn Prof. A. SCHRADER sei für die Überlassung der Befunde gedankt.

beiden Hoden regelrechter Tastbefund. Bei der neurologischen und ophthalmologischen Untersuchung ergeben sich keine nennenswerten Normabweichungen. Blutdruck: 155/100 bzw. 165/100. Blutbild: Hb 108 $\frac{0}{0}$, Ery. 5,3. Nüchternblutzucker: 118 mg- $\frac{0}{0}$, Kontrolle 128 mg- $\frac{0}{0}$, 17-Ketosteroide im 24 Std-Urin: 19,7 mg- $\frac{0}{0}$. Flüssigkeitsaufnahme: Durchschnittlich 3600–3900 cm³ pro Tag. Flüssigkeitsausscheidung: Durchschnittlich 2900–3300 cm³ täglich.

Verdünnungs- und Ausscheidungsprüfung. Dabei zeigt Pat. ein normales Verdünnungs- und Konzentrationsvermögen. Das geringste spezifische Gewicht beträgt 1002, das maximale spezifische Gewicht 1032.

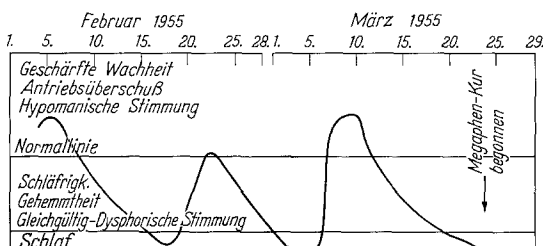


Abb. 1. Verlauf des diencephalen Rhythmus bei Josef Ni. während der Monate Februar und März 1955

Röntgenuntersuchungen. Bei den Schädelaufnahmen keine wesentlichen Besonderheiten. Die Sella ist von normaler Form und Größe. Im Pneumencephalogramm sind beide Seitenventrikel sowie Aquädukt und 4. Ventrikel dargestellt. Dagegen ist der 3. Ventrikel leider nicht zur Darstellung gelangt. An diesen Teilen der inneren Liquorräume ist kein besonderer Befund zu erkennen. Auch die gut gefüllten Basalzysternen sind unauffällig. Die Subarachnoidalzeichnung ist über beiden Hemisphären annähernd seitengleich, wobei die dargestellten Furchen zum Teil etwas betont, aber noch nicht stärker verplumpt sind. I.v. Pyelogramm: Kein Anhalt für Verdrängung im Bereich der oberen Nierenpole.

Klinische Verlaufsbeobachtung. Während der stationären Beobachtung des Josef Ni. haben wir mehrere vollständige Rhythmen beobachten können. Auf Abb. 1 wird eine graphische Darstellung dieser rhythmischen Schwankungen für die Monate Februar und März 1955 versucht. Dabei ist zu erkennen, daß vor allem die dritte Phase, also das postkritische Aktivitätsstadium nicht immer gleich ausgeprägt war. Wahrscheinlich wurde durch die besonderen Verhältnisse auf der Krankenabteilung während der Schlafphase nicht immer die gleiche Kontinuität und Tiefe des Schlafs gewährleistet, was dann jeweils auch das Niveau des darauffolgenden Stadiums beeinflusste und zu einer Dämpfung und Nivellierung der Aktivitätsphase beitrug. In den einzelnen Phasen haben wir bei Ni. folgende Beobachtungen gemacht:

a) Erste Phase. Ni. zieht sich von den übrigen Patienten zurück; wirkt müde, will nicht mehr unter die Leute. Seine Zähne werden locker, die Gesichtszüge verschwollen. Gelegentlich fällt auch eine gewisse Reizbarkeit auf und es kommt zu kleinen Differenzen mit den übrigen Patienten, oder dem Pflegepersonal.

b) Zweite Phase. Ni. steht nicht mehr auf, bleibt den ganzen Tag im Bett liegen. Seine Sprache ist kloßig und etwas verwaschen. Er spricht langsam und schlaftrunken, wobei er nur das unbedingt Notwendige sagt und gleich wieder weiter schläft. Er ist jederzeit erweckbar und zeigt sich dann vollkommen orientiert. Das Gesicht ist nun hochgradig aufgequollen (Abb. 2a), die Zähne zeigen an der Spitze Ausschläge von mehreren Millimetern. Erst gegen Ende dieser Phase kommt die Flüssigkeitsausscheidung in Gang.

c) Dritte Phase. 2 Tage später sieht Ni. vollständig verändert aus (Abb.2b). Die Wasserausscheidung übertrifft in diesem Stadium die Flüssigkeitszufuhr bei weitem. Ni. ist einfallreich, betriebsam und optimistisch. Er hat versucht, eine Beschäftigungstherapie für die Klinik zu organisieren und betätigt sich selbst gewissermaßen als „Kopf“ der beschäftigungstherapeutischen Gruppe, die unter seiner Anleitung Überstunden macht. Er interessiert sich wieder für Sport und Musik, kommt von seinen Ausgängen verspätet in die Klinik zurück, setzt Geld in Alkohol um und macht bei mehreren Patienten kleinere Schulden. Wenige Tage



Abb. 2. a Josef Ni. zu Beginn des Schlafstadiums; b nach der Schlafphase im Aktivitätsstadium

später schlägt das Pendel aber allmählich wieder in die gegensätzliche Richtung um; damit versiegen seine Impulse und er wird nach und nach wieder stiller und zurückgezogener.

Therapeutische Versuche. Eine Beeinflussung der phasenhaft ablaufenden Störungen gelang weder durch eine Regulierung des Wasserhaushaltes mit Kationenaustauschern noch durch die Anwendung von Diuretica. Eine 4 Wochen lang durchgeführte Preludintherapie führte offenbar zur Unterdrückung eines Schlafanfalls. Ni. wirkte aber während dieser Zeit reizbarer und empfindlicher. Gegen Ende der stationären Beobachtung wurde ein Behandlungsversuch mit Megaphen unternommen, das damals in unserer Klinik noch relativ wenig erprobt war. Unter dieser Therapie kam es zu einer erheblichen Verlängerung und Vertiefung des Schlafzustandes, der etwa 8 Tage lang anhielt. Danach machte der Pat. eine längere hypomanische Nachschwankung durch als gewöhnlich. Er fühlte sich wohler und ausgeglichener als zuvor. Aus äußeren Gründen mußte er bald nach der Beendigung der Megaphentherapie nach Hause entlassen werden und stellte sich in der Folgezeit nur noch selten vor. Später berichtete er aber, daß die Wirkung des Megaphens seiner Meinung nach etwa ein halbes Jahr lang angehalten habe. In dieser ganzen Zeit habe er während der Schlafperioden besser und tiefer geschlafen und habe sich danach längere Zeit in einer gehobenen Stimmungslage befunden. Der Übergang in die Gehemmtheitsphase habe sich rascher vollzogen und das ganze Stadium der Müdigkeit und Verstimmtheit sei kürzer und weniger quälend gewesen.

Weiterer Krankheitsverlauf. In den 7 Jahren, die seit der Entlassung des Ni. aus unserer Klinik vergangen sind, hat sich an dem wellenförmigen Auf und Ab seines Befindens nichts geändert. Die Schwankungen sind aber im Vergleich zu früher wesentlich flacher. So bleibt Ni. jetzt auch während des postkritischen Aktivitätsstadiums weit unter seinem früheren Energieniveau, so daß er aus seiner gleichgültig apatischen Schläfrigkeit praktisch überhaupt nicht mehr herauskommt. Auch die Schlafzustände sind nicht mehr so intensiv wie früher. Auch heute noch bleibt er aber während dieser Tage im Bett liegen und geht seinen Angehörigen aus dem Wege.

Epikrise. Josef Ni. leidet seit 1949 an einem Zwischenhirnsyndrom, das wahrscheinlich durch eine Typhusencephalitis verursacht ist; man könnte erwägen, ob nicht auch ein cerebraler Dystrophieschaden als weitere Teilursache in Betracht kommt. Die diencephalen Störungen äußern sich in einer erheblichen Gewichtszunahme, vermehrtem Durst, narkoleptischen Zuständen, affektivem Tonusverlust und einer erheblichen Beeinträchtigung des Schlaf-Wach-Rhythmus; auf psychischem Gebiet ist außerdem ein typisches endokrines Psychosyndrom (M. BLEULER) vorhanden. Im Vordergrund des psychopathologischen Erscheinungsbildes stehen jedoch pathologische Zwischenhirnrhythmen. Hierbei kommt es aus relativem Wohlbefinden heraus zu vermehrtem Durst und verringerter Wasserausscheidung; gleichzeitig verdüstert sich die Stimmung, und es besteht ein deutliches Morgentief. Ni. wirkt gleichgültiger, apathischer und menschenscheuer und zieht sich mehr und mehr von seiner Umwelt zurück. Bei starkem Schlafbedürfnis ist der Schlaf nur oberflächlich und fraktioniert. Schließlich verkriecht sich Ni. in einen stillen Winkel — nicht selten in Keller, Speicher oder eine Anlage — und wird von einem mehrere Tage anhaltenden Schlafzustand überwältigt. Gegen Ende dieser Schlafphase kommt es zu einer vermehrten Flüssigkeitsausscheidung. Danach fühlt sich Ni. regelmäßig wohl und befindet sich in einem deutlichen hypomanischen Zustand mit gesteigerter Unternehmungslust, sexueller Erregbarkeit, Neigung zu Alkoholabusus und geringem Schlafbedürfnis. Im Laufe der stationären Beobachtung in der hiesigen Klinik sind mehrere derartige Zustände aufgetreten. Auf somatischem Gebiet fanden sich die Zeichen eines leichten Hypercorticoidismus, der sicher ursächlich auf die Zwischenhirnstörung zurückzuführen ist. Im Laufe der Jahre, die seit der Klinikuntersuchung des Ni. vergangen sind, hat sich an der Zwischenhirnrhythmik nichts geändert; die einzelnen Phasen dieses Rhythmus verlaufen allerdings wesentlich flacher als dies früher der Fall war.

III

Der zweite Kranke, Polizeimeister a.D. Alfred By.¹, geboren 1920, hat im Mai 1954 bei der Ausübung seines Dienstes einen schweren Autounfall erlitten. Dabei kam es zu einer Impressionsfraktur des re. Os parietale und zu einer Infraktion der knöchernen Augenhöhle. Außerdem erlitt By. einen großen Hautdefekt im Bereich

¹ Mit Erlaubnis von Priv. Doz. Dr. Dr. H. HÄFNER mitgeteilt.

der re. Schläfe, der mehrere Hauttransplantationen zur Deckung erforderte. By. war sofort nach dem Unfall bewußtlos und wurde in ein Münchner Privatkrankenhaus eingeliefert. Für die Dauer von etwa 3 Wochen bestand eine Kontusionspsychose. Später stellte sich als weitere Unfallfolge eine Axillarislähmung heraus.

2 Jahre später wurde By. wegen dieses Unfalls in unserer Klinik begutachtet. Er klagte noch über heftige witterungsabhängige Kopfschmerzen und über Schwindelercheinungen bei Lagewechsel. Für das Unfallereignis bestand eine retrograde Amnesie, die sich auch auf die Minuten vor dem Unfall ausdehnte. Bei der körperlichen Untersuchung fand sich eine handtellergröße, durch ein Transplantat gedeckte, derbe und mit der Unterlage verwachsene Narbe über der re. Schläfe. Über dem re. Ohr war eine Knochenimpression von Fingerkuppengröße zu tasten; an der Impressionsstelle war deutliches Pulsieren und Hustenanschlag festzustellen. Der übrige körperliche Befund war unauffällig. Auf neurologischem Gebiet bestand eine Lähmung des re. Stirnfacialis als Folge einer Läsion des Nerven an der Verletzungsstelle; außerdem war eine partielle Axillarisparese vorhanden. Zentrale Lähmungserscheinungen motorischer oder sensibler Art fehlten. Das EEG war unauffällig. Ein Pneumencephalogramm liegt nicht vor.

Psychischer Befund. Lebhafter, etwas umtriebiger Mann, der sich bei der ersten Untersuchung in einer gehobenen Stimmungslage befindet und einen geschwätzigen Eindruck macht. Neigt zu einer bagatellisierenden Einschätzung seiner Unfallfolgen. Kritiklose Einstellung. Deutliche allgemeine Hirnleistungsschwäche, starke Schwankungen des Leistungsvermögens. Bei der Untersuchung fällt aber vor allem das wechselnde Verhalten des By. auf. Im Gegensatz zu seinem anfänglich lebhaften und selbstbewußten Auftreten wirkt er einige Tage später gedrückt und deprimiert. Er muß jetzt oft mehrmals zu einer Antwort aufgefordert werden und spricht auch spontan nur sehr wenig. Während er in den ersten 2 Tagen ideenflüchtig war und sein Gedankengang einen auffallenden Assoziationsreichtum aufwies, machte er nun einen schwerfälligen und langsamen Eindruck. Auch in dem Ergebnis der psychologischen Testuntersuchungen trat dieses gegensätzliche Verhalten deutlich in Erscheinung. Bei näherer Befragung ergab sich aus den Angaben des By. bezüglich dieser Schwankung folgendes Bild:

Seit dem Unfall haben Stimmung und Antrieb dauernd stark gewechselt. Meist ist By. gedrückt, gleichgültig und apathisch. Aber plötzlich kommen Zeiten von 3–4 Tagen, in denen er eine starke innere Unruhe, einen außergewöhnlichen Tatenrang und eine früher nie gekannte Lebhaftigkeit in sich verspürt. Er ist dann lustig und macht Witze. Manchmal nimmt er sich in diesen Tagen gesteigerten Wohlbefindens zu viel heraus und sagt seinen Arbeitskollegen oder Vorgesetzten Dinge, die er nachher bereuen muß. Er entwickelt einen starken Unternehmungsgeist, schmiedet Pläne und will möglichst viel Betrieb um sich haben. Er kann nicht ruhig an einem Platz sitzen, sucht Ablenkung und Zerstreuung und geht mit seiner Frau in Gesellschaft. Während dieses Stadiums ist er auch manchmal sehr splendid. Sein sexuelles Verlangen, das seit dem Unfall allgemein gesteigert ist, nimmt in diesen Zeiten noch weiter zu. Er fühlt sich dann auch auf der Straße von Frauen und Mädchen stark angezogen. Während der Schlaf sonst außerordentlich schlecht ist, kann er in diesem Aktivitätsstadium gut schlafen, kommt aber mit sehr wenig Schlaf aus, fühlt sich rasch wieder ausgeruht. Der Durst, sonst immer gesteigert, ist dann einigermaßen normal.

Solche gute Zeiten dauern nie sehr lang. Schnell wird By. wieder müde, apathisch, „ohne Lust“. Er ist gereizt und grantig, unzufrieden mit sich und der Welt. „Die richtige Genugtuung ist einfach nicht da.“ Er muß sich zu jeder Arbeit aufraffen, weil die Müdigkeit so groß ist. Schläft nur mit zahlreichen Unterbrechungen. Legt sich abends todmüde ins Bett, aber schon nach $\frac{1}{2}$ Std treibt es ihn unruhig in seiner

Wohnung hin und her. Auch der Durst nimmt während dieser Phase von Tag zu Tag zu. Steht nachts mehrmals zum Trinken auf, kommt innerhalb von 24 Std auf etwa 4—5 l. Sieht in diesen Zeiten sehr aufgeschwemmt aus. Während er in der Aktivitätsphase oft einen eigenartigen Heißhunger entwickelt, ist sein Appetit jetzt minimal. Auch die sexuelle Erregbarkeit nimmt etwas ab, die Potenz erlischt völlig.

Schließlich wird die Müdigkeit immer stärker und zwingender. By. sitzt nur noch bewegungslos und stumm zu Hause herum. Unter irgendeinem Vorwand bleibt er von seiner Arbeit fort, legt sich ins Bett und muß nun 3—4 Tage lang außerordentlich viel schlafen. Steht nur auf, wenn man ihn dazu zwingt. Nach einigen Tagen wacht er erholt auf und kommt nun innerhalb kurzer Zeit wieder in das bereits geschilderte Stadium manischer Hyperaktivität. Gegen Ende der Schlafperiode ist die Wasserausscheidung in Gang gekommen, der Durst hat dabei nachgelassen.

Neben diesen pathologischen Rhythmen bestehen bei By. auch narkoleptische Zustände und affektiver Tonusverlust. Eine Gewichtszunahme — wie bei Josef Ni. — ist bei By. nicht eingetreten. Er ist sogar während der depressiven Tage wesentlich elastischer und energievoller als Ni. Das Zwischenhirnsyndrom wird durch die allgemeine Hirnschädigung gefärbt und überlagert. Vor allem die kritiklose euphorische Grundeinstellung ist sehr deutlich; deshalb läßt auch die Genauigkeit seiner Selbstschilderung zu wünschen übrig. Die rhythmischen Schwankungen werden aber auch von seinen Angehörigen in gleicher Weise beschrieben. Eine familiäre Belastung liegt auch bei Alfred By. nicht vor. Auch konstitutionelle Stigmata, die eine anlagemäßige Schwäche des Hypophysenzwischenhirnsystems bedingen könnten, sind nicht vorhanden. Bis zu seinem Unfall hatte Alfred By. keine schwereren Krankheiten durchgemacht.

Dauer der Phasen. Die Phasendauer beträgt bei Alfred By. etwa 4 Wochen. Dabei nimmt das gehemmte Stadium bei weitem die längste Zeit ein. Während dieser ganzen Periode nehmen Schläfrigkeit, Gleichgültigkeit und Gehemmtheit dauernd zu, bis es schließlich zum Schlafstadium kommt. Schlafphase und Aktivitätsstadium dauern beide je etwa 3—4 Tage.

Verlauf. In den 6 Jahren, die seit der damaligen Begutachtung verstrichen sind, hat sich an dem Zustand von Alfred By. verhältnismäßig wenig geändert. Er hat sich lange bemüht, seine zwangsmäßige Pensionierung bei der Polizei zu verhindern. Nachdem er aber wegen seiner Leistungsschwankungen auch im Innendienst nicht einsatzfähig war, mußte er schließlich vor einem Jahr doch in den Ruhestand versetzt werden. Seit dieser Zeit hat er sich als Vertreter betätigt und strebt auch zur Zeit wieder ein festes Anstellungsverhältnis an, obwohl die betreffende Beschäftigung sein Leistungsvermögen bei weitem übersteigt. An dem geschilderten Drei-Phasen-Rhythmus hat sich nichts geändert. Die Schwankungen sind aber weniger ausgeprägt als früher. Vor allem die Schlafphase und das sich daran anschließende Aktivitätsstadium verlaufen in mitigierter Form.

Zusammenfassung. Bei Alfred By. ist es durch einen schweren Verkehrsunfall im Mai 1954 zu einer traumatischen Hirnsubstanzschädigung gekommen. Als Folge hiervon besteht seit dieser Zeit ein deutliches Zwischenhirnsyndrom mit den charakteristischen Störungen im Bereich der Stimmung, des Antriebs und verschiedener Einzeltriebe, Narkolepsie und affektivem Tonusverlust. Im Vordergrund des psychopathologischen Erscheinungsbildes stehen aber auch bei By. pathologische Zwischenhirnrhythmen; diese lassen den gleichen Drei-Phasen-Ablauf — mit Gehemmtheit, Schlafstadium und Aktivitätsphase — erkennen, wie er

bereits am Beispiel von Josef Ni. aufgezeigt wurde. Bei Alfred By. besteht allerdings als Ausdruck einer Allgemeinschädigung des Gehirns außerdem noch eine ausgeprägte Hirnleistungsschwäche, die von den diencephalen Antriebsschwankungen überlagert wird und deshalb in wechselnder Ausprägung zutage tritt. Auch bei By. hat sich im Laufe der Jahre der Rhythmus zwar prinzipiell erhalten, die Schwankungen sind aber flacher geworden.

IV

Es soll zunächst die diencephale Lokalisation der beiden vorliegenden Krankheitsprozesse begründet werden. Die Möglichkeit einer solchen Zuordnung ergibt sich aus der Kombination charakteristischer körperlich-vegetativer Störungen mit den psychischen Erscheinungen des Zwischenhirnsyndroms, sowie aus der Periodizität der Krankheits-symptome.

Die *Beeinträchtigung des normalen Schlaf-Wach-Rhythmus* ist in beiden Fällen sehr eindrucksvoll; seit den Untersuchungen von ECONOMOS über die epidemische Encephalitis und den tierexperimentellen Untersuchungen von HESS ist die Bedeutung des Hypothalamus für die Schlafsteuerung gesichert. — Auch die *Narkolepsie* und der *affektive Tonusverlust* sprechen sowohl bei Ni. als auch bei By. für einen Befall des Zwischenhirns (REDLICH). — Beiden Kranken sind ferner erhebliche *Störungen des Wasserhaushalts* gemeinsam, dessen Regulation ebenfalls im Hypophysen-Zwischenhirnsystem erfolgt. Nach den Untersuchungen von BARGMANN u. a. wird das Adiuretin in den neurosekretorisch tätigen Ganglienzellen des Nucleus paraventricularis und supraopticus hervorgebracht, während die Neurohypophyse lediglich als Stapel- und Abgabeort des im Hypothalamus gebildeten Wirkstoffs dient. Aus den Experimenten von ANDERSSON an Ziegen geht hervor, daß vom Hypothalamus auch die Entstehung der Durstempfindung ausgelöst wird. — In beiden Fällen ist auch der *Nahrungstrieb* verändert. Die Abhängigkeit gewisser Fettsuchtsformen von Störungen der vegetativen Zwischenhirnzentren ist seit den Beobachtungen von BABINSKI, FRÖHLICH und ERDHEIM bekannt; ANAND u. BROBECK vermuten auf Grund von Tierexperimenten ein Nahrungszentrum im lateralen Feld des Tuber cinereum. — Schließlich fügen sich auch die *sexuellen Störungen* gut in das Bild des Zwischenhirnsyndroms ein; WAGNER, KRETSCHMER und MEYER haben über solche sexuellen Störungen bei Geschwülsten und Verletzungen im Bereich des Zwischenhirns berichtet; SPATZ nimmt ein hypothalamisches Sexualzentrum an.

Neben diesen krankhaften Veränderungen auf dem Gebiet verschiedener Einzeltriebe ist für das Zwischenhirnsyndrom vor allem „eine Senkung des allgemeinen psychischen Energieniveaus“ (STERTZ) kennzeichnend, die sich in einer *Beeinträchtigung der Emotionalität und des Antriebs* auswirkt. Andererseits betont aber STERTZ, daß sich viele

Zwischenhirnsymptome unter dem Gegensatz von Hyper- und Hypofunktion, dem Wechsel von Reiz und Lähmung betrachten lassen; so steht auch einer Herabsetzung der psychischen Aktivität eine Steigerung gegenüber. Auf Grund ihrer Erfahrungen bei chirurgischen Eingriffen am Hypothalamus kommen FOERSTER und GAGEL zu der Annahme, daß von der oralen Hälfte der Hypothalamus ein hemmender, von der caudalen ein fördernder Einfluß auf die psychische Aktivität ausgeht. Eine plumpe, expansiv läppische Verstimmung und Enthemmtheit beobachtete WAGNER an zwei Fällen einer Hypophysengangsgeschwulst; Büsow beschrieb eine depressive Psychose mit phasischem Verlauf bei einer Kranken mit einem Zwischenhirntumor und führte eine ähnliche Beobachtung aus der Literatur an. Bei einem Fall von KRETSCHMER mit traumatischen Zwischenhirnstörungen war es zu einer charakteristischen Veränderung des Temperaments in Richtung auf ein flottes, militärisches Draufgänger-tum und ein saloppes, ungehemmtes Sichgehenlassen gekommen. Auch zwei Kranke von VEIL u. STURM (Fall 17 und 20) ließen im Zusammenhang mit anderen diencephalen Störungen deutliche Charakterveränderungen erkennen und zeigten ein keckes, vorlautes, dummdreistes Verhalten. Bei den zwölf Patienten von KLAGES ging das Zwischenhirnsyndrom mit Gleichgültigkeit der Stimmung und Nachlassen des Antriebs einher. Die angeführten Beispiele zeigen jedenfalls, daß auch die Antriebsstörungen und die Verstimmungen unserer beiden Kranken gut mit der Annahme einer diencephalen Schädigung in Einklang zu bringen sind.

Im Schrifttum finden sich aber auch verschiedene Hinweise auf periodische und *rhythmische Erscheinungen* im Zusammenhang mit Erkrankungen des Zwischenhirns. BERINGER hat über einen 12jährigen Jungen berichtet, der in einem vierwöchigen Rhythmus einen Wechsel von schwerer psychomotorischer Hemmung und teilweise bösartiger Umtriebigkeit zeigte; als Ursache dieser diencephalen Antriebsstörungen wird eine sporadische epidemische Encephalitis vermutet. PIPKORN teilt einen ähnlichen Fall mit; es handelt sich um einen 14jährigen, bei dem sich Perioden hochgradiger Unruhe und Aggressivität mit Phasen von Gehemmtheit, Apathie und Stupor abwechseln, auch hier in regelmäßigen Abständen von 4 Wochen. Der Verfasser vermutet eine funktionelle Störung des Zwischenhirns, wobei vor allem dem biologischen Faktor der Pubertät eine Bedeutung zukommt, vielleicht aber auch gewisse feminine Züge in der Persönlichkeit des jungen Patienten eine begünstigende Rolle spielen. GRAHMANN hat bei fünf männlichen Kranken im Pubertätsalter periodische Ausnahmezustände als Ausdruck diencephaler Regulationsstörungen beobachtet. Ätiologisch kam in der Mehrzahl der Fälle eine funktionelle Schwäche des Hypophysen-Zwischenhirnsystems im Zusammenhang mit einer biologischen Reifungskrise in Betracht. Von ZÜBLIN und KNÖPFEL sind pathologische Zwischenhirnrhythmen bei

acromegaloiden Persönlichkeiten beschrieben worden. Es handelt sich hier um periodische Verstimmungen, Dipsomanien und Polyphagien, die in einigen Fällen auch bei Familienmitgliedern der Kranken auftraten. Die Ursache für solche periodische Erscheinungen wird in diesen Fällen in einer konstitutionellen Schwäche des diencephalen Systems gesucht. Bei fünf Fällen von KLAGES werden periodische Gehemmtheitszustände beschrieben; der Zwischenhirnschädigung liegt hier bei drei Patienten eine gedeckte Hirnverletzung und bei den anderen beiden Kranken eine Typhusencephalitis bzw. ein Angiom im Bereich des Zwischenhirns zugrunde.

Die bisher angeführten Beispiele aus dem Schrifttum gehen also von episodischen oder rhythmischen Verstimmungszuständen aus, die mit Erkrankungen des Zwischenhirns zusammenhängen. Für den Vergleich mit unseren beiden Fällen sind aber auch Untersuchungen über pathologische Schlafrhythmen wertvoll. KLEINE hat an fünf eigenen Beobachtungen und vier Fällen der Literatur ein Krankheitsbild der „periodischen Schlafsucht“ beschrieben. Der Beginn der Schlafzustände fiel ungefähr in die Zeit der Pubertät. Die Dauer der einzelnen Perioden war sehr unterschiedlich. Ganz übereinstimmend schilderten die Kranken, daß sie sich nach den „Anfällen“ frisch, fröhlich, arbeitsfreudig und glücklich fühlten; einige dieser Patienten boten, ehe das körperliche und seelische Gleichgewicht wieder vollkommen eingetreten war, das Bild einer eigenartigen Erregung, die sich auch auf den sexuellen Bereich erstreckte. KLEINE nahm an, daß es sich bei diesen periodischen Schlafzuständen um ein konstitutionelles Leiden handelt, das zu dem größeren Formenkreis der anfallsartigen Erkrankungen gehört. STADLER, der das Thema der periodischen Schlafzustände später wieder aufnahm, hat die Beziehung von pathologischen Schlafrhythmen mit hypophysären Störungen noch klarer erkannt. Bei seinen sechs Kranken handelte es sich um in der Pubertät stehende Jugendliche, die ein für ihr Alter viel zu starkes Größen- und Längenwachstum mit ausgesprochen acromegalen Erscheinungen aufwiesen. Bei diesen Patienten kam es zu Verstimmungszuständen, die in einigen Fällen mit Fortlaufen verbunden waren; danach trat ein tiefer, bis zu 48 Std und noch länger dauernder Schlaf ein, nach dem sich die Kranken erfrischt und wohlauf fühlten; einer der Jungen war in den Tagen nach dem Erwachen sehr laut, ungeniert und umtriebiger. Ganz auf der gleichen Linie liegt die Beobachtung von GROSCH, der einige weitere Fälle periodischer Schlafzustände beschrieben hat. Auch hier handelt es sich überwiegend um männliche Heranwachsende, die während der Pubertät ein übermäßig gesteigertes Körperwachstum durchgemacht haben und sich in einer biologischen Reifungskrise befanden; die epileptoide und die cyclothyme Konstitution stellten dabei nach Meinung des Verfassers dispositionelle Faktoren dar, indem sie eine

anlagemäßige Funktionsschwäche oder Labilität des Hypophysen-Zwischenhirnsystems mit sich brachten. Den eigentlichen Schlafzuständen gingen nicht selten mürrisch-depressive Verstimmungszustände voraus. Im Anschluß an den Schlaf entwickelte sich oft ein hypomanisches Nachstadium; die Kranken waren dann besonders heiter und gesprächig, fühlten sich leistungsfähig und unternehmungslustig und zeigten zum Teil eine Steigerung des sexuellen Trieblebens.

V

Wenn man unsere Fälle Josef Ni. und Alfred By. mit den Beobachtungen des Schrifttums vergleicht, so lassen sich neben zahlreichen Gemeinsamkeiten auch einige Unterschiede erkennen. Sie betreffen zunächst die *Art des Rhythmus*. Es handelt sich nicht — wie bei den periodischen Verstimmungen der Acromegaloiden — um im einzelnen Fall nicht vorhersehbare periodische Schwankungen, sondern um bereits im voraus annähernd zu berechnende, mit gewisser Regelmäßigkeit wiederkehrende rhythmische Erscheinungen. Von den periodischen Schlafzuständen unterscheiden sich unsere Beobachtungen durch den Umstand, daß es sich nicht um anfallsartige Wiederholungen krankhafter Zustände mit einem dazwischenliegenden freien Intervall, sondern um ein fortwährendes wellenförmiges Auf und Ab handelt, in dem eine „normale“ Periode praktisch gar nicht vorkommt. In dieser Beziehung ähneln also unsere Fälle den beiden jugendlichen Kranken von BERINGER und PIPKORN; sie unterscheiden sich aber von ihnen durch die Art des Phasenumschlags. Die Patienten von BERINGER und PIPKORN geraten rasch und unvermittelt in das gehemmte Stadium, während der Übergang in die erregte Phase sich langsamer und stufenförmiger vollzieht. Dagegen gelangen Josef Ni. und Alfred By. nur ganz allmählich in die depressive Phase, um aber im Anschluß an die Schlafperiode desto rascher das hypomanische Aktivitätsstadium zu erreichen. Dieser Rhythmus läßt den typischen Drei-Phasen-Verlauf erkennen, wie ihn SELBACH auf Grund allgemeiner biologischer Funktionsregeln als Prinzip vegetativ nervöser Krisen dargestellt hat. Das verhältnismäßig lange Stadium der Dysphorie und Gehemtheit stellt im Lichte dieser Betrachtungsweise die präkritische Phase dar, in welcher der Organismus die Auslenkung von der vegetativen und psychischen Ausgangslage auf lytischem Wege auszugleichen sucht. Diese Phase gipfelt schließlich in dem Schlafstadium. Nun tritt in einer zweiten kritischen Phase der plötzliche Umschlag der vegetativen Funktionslage aus dem Bereich der Vagus- in den der Sympathicus-symptomatik ein, und der Kranke gerät aus dem Zustand schläfriger, apathischer Verdrießlichkeit in das dritte postkritische Stadium überwachter, tatkräftiger Daseinsfreude. Aus dieser dritten Phase pendelt aber das labile diencephale System bald wieder in eine entgegengesetzte Gleichgewichtslage zurück und steuert der nächsten Krise zu.

Was die *Dauer der Phasen* angeht, so weicht unser Fall Josef Ni. auch in dieser Hinsicht von den Beobachtungen des Schrifttums ab. Während dort in der Mehrzahl der Fälle eine 4 Wochen-Periodik besteht, handelt es sich in unserem Fall um einen 14tägigen Rhythmus, wobei aber kleinere Schwankungen im Bereich von 12–17 Tagen vorkommen. Bei Alfred By. treten die Rhythmen in etwa vierwöchigen Abständen auf, sind aber stärker als bei Josef Ni. durch äußere Faktoren wie Arbeitsüberlastung, Schlafentzug u. ä. variierbar.

Weiterhin weichen unsere beiden Kranken insofern von den im Schrifttum mitgeteilten Zwischenhirnphasen ab, als sich die rhythmische Störung auf *unterschiedliche seelische Bereiche* erstreckt. Bei den Beobachtungen von BERINGER und PIPKORN ist lediglich die Antriebssphäre von den periodischen Veränderungen betroffen. Die acromegaloiden Psychopathen von ZÜBLIN und KNÖPFEL weisen einen periodischen Wechsel der Grundstimmung und verschiedener Einzeltriebe auf. Die von der Kleistschen Schule (KLEINE; STADLER; GROSCHE) und von LEVIN beschriebenen periodischen Schlafzustände gehen zwar auch mit periodischen Schwankungen von Antrieb und Stimmungslage einher; im Vordergrund stehen aber die rhythmischen Störungen der Schlaf-Wach-Steuerung. Die von GRAHMANN beobachteten psychischen Ausnahmezustände in der Pubertät erstrecken sich auf Antrieb, Stimmung und Bewußtsein; der Schlaf-Wach-Rhythmus ist aber dabei weniger deutlich in Mitleidenschaft gezogen, und ausgesprochene Schlafzustände scheinen nicht aufzutreten. Dagegen zeichnen sich unsere beiden Beobachtungen durch den Umstand aus, daß bei ihnen die Bereiche der Stimmung, des Antriebs, der Einzeltriebe und der Schlaf-Wach-Steuerung gleichmäßig von dem pathologischen Zwischenhirnrhythmus erfaßt werden. Gerade die Vielfalt seelischer und vegetativer Bereiche, die unterschiedslos in ihrer ganzen Breite und in voller Intensität in Mitleidenschaft gezogen sind, scheint uns auch ein wichtiges differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber den Phasen einer manisch-depressiven Erkrankung, mit welchen unsere beiden Fälle manche Ähnlichkeit aufweisen. Gewiß sehen wir auch bei der endogenen Depression im engen Zusammenhang mit der Verstimmung eine Veränderung einzelner Triebe, etwa des Geschlechts- und des Nahrungstriebes, aber doch nie eine so grob strukturierte, kompakte Störung verschiedenartiger elementarer Triebe wie im Fall Josef Ni. Sehr ungewöhnlich für eine melancholische Phase ist das in beiden Fällen während der depressiven Verstimmung vorhandene starke Schlafbedürfnis. Besonders charakteristisch für Josef Ni. und Alfred By. ist auch der Umstand, daß Stimmung, Antrieb und Bewußtseinslage immer gleichsinnig verändert sind, so daß die Erscheinungen auf diesen verschiedenen Gebieten des Psychischen gar nicht voneinander zu trennen sind, sondern Störungen des einen zum großen Teil auf solche des anderen seelischen

Bereiches zurückgeführt werden können. Dagegen sind bei der endogenen Melancholie Triebhaftigkeit, Stimmung und Bewußtseinslage viel häufiger in unterschiedlicher Richtung betroffen; es kann eine endogen depressive Verstimmung sich mit einem agitierten Antriebsüberschuß und mit wechselnden Graden des Wachbewußtseins verbinden. Schließlich ist aber auch die Verstimmung unserer beiden Patienten von der eines Melancholikers qualitativ unterscheidbar; im ersten Fall handelt es sich um eine psychologisch nacherlebbare Dysphorie mit Gleichgültigkeit und mürrischer Verdrießlichkeit, wie sie jedem von uns andeutungsweise von der normalen Ermüdung her bekannt ist; im zweiten Fall liegt ein qualitativ völlig andersartiges, nicht ohne weiteres nachvollziehbares Erleben vor, mag nun im einzelnen Fall mehr die Angst, die Traurigkeit oder das „Nichttraurigseinkönnen“ (SCHULTE) im Vordergrund stehen. So groß also auch die Ähnlichkeiten sind, die zwischen unseren beiden Beobachtungen und dem klinischen Verlauf und Erscheinungsbild mancher cyclothymen Psychosen bestehen, so sind doch auch die psychopathologischen Unterschiede nicht zu übersehen; aber gerade aus dem Studium solcher Verschiedenheiten läßt sich vielleicht ein Gewinn für die weitere Forschung erhoffen.

Über den *Krankheitsverlauf* bei unseren Fällen ist folgendes zu sagen: Sowohl bei Josef Ni. wie auch bei Alfred By. haben sich die rhythmischen Schwankungen auch in den folgenden Jahren erhalten, sind aber flacher und weniger ausgeprägt. Für Josef Ni. bedeutet diese Abflachung der Schwankungen gegenüber früher eine erhebliche Verschlechterung, da er jetzt auch nach den Schlafperioden nur eine geringfügige Anhebung seines Energieniveaus bemerkt und die früheren Höhepunkte seiner seelischen Verfassung nur noch in angedeuteter Form erlebt. Für den euphorischen und kritiklosen Alfred By., bei dem die diencephalen Störungen durch ein allgemeines organisches Psychosyndrom überdeckt werden, ist dagegen die Dämpfung der Rhythmusschwankungen weit weniger folgenschwer.

Zu einer *Therapie* pathologischer Zwischenhirnrhythmen können unsere Erfahrungen leider nur wenig beitragen. Alfred By. befand sich nie in unserer ambulanten oder klinischen Behandlung. Bei Josef Ni. haben wir zunächst einen Versuch mit Preludin gemacht. Dies hatte eine ausgesprochen ungünstige Wirkung. Der Eintritt des Schlafstadiums wurde durch diese Behandlung verzögert, der Schlaf war oberflächlicher und weniger kontinuierlich, der Phasenumschlag — der sonst regelmäßig nach dem Schlaf eintrat — war weniger deutlich, so daß der Patient ständig in seinem gehemmten, antriebsarmen Zustand verharrte. BERINGER und PIHKORN haben mit einer Heilkrampfbehandlung gute Erfolge gesehen. Wir konnten uns zu einer solchen Therapie nicht entschließen, haben aber während eines Zeitraums von 11 Tagen das damals noch verhältnismäßig neue Megaphen angewandt. Nach dem Dauerschlaf

fühlte sich Josef Ni. wesentlich ausgeglichener. Er berichtete später, daß der therapeutische Erfolg ein halbes Jahr angehalten habe. Die Wirkung habe sich darin geäußert, daß die Schlafphasen in den folgenden Monaten tiefer und erholsamer gewesen seien und von einem länger dauernden Wohlbefinden gefolgt waren; der Übergang in die gehemmte Phase vollzog sich rascher, so daß bei etwa gleichbleibender Rhythmisdauer die Perioden der Erschlaffung und Antriebsverarmung kürzer und weniger quälend waren.

Zusammenfassung

Bei zwei Patienten, die im Laufe der letzten zehn Jahre in unserer Klinik beobachtet wurden, bestanden neben einer Narkolepsie periodische Verstimmungen mit Schlafstörungen von etwa 2 Wochen Dauer, die als pathologische Zwischenhirnrhythmik gedeutet werden. Diese Periodik zeigte einen charakteristischen *Dreiphasenverlauf*, wie er von SELBACH nach allgemeinen biologischen Funktionsregeln beschrieben wurde, mit 1. Antriebsmangel, Durst und Schlafverkürzung. 2. mehr-tägiger Schlafphase, 3. hypomanischer Antriebssteigerung.

Die periodischen Schwankungen erstreckten sich gleichmäßig auf die Bereiche der Stimmung, des Antriebs, der Einzeltriebe und der Schlaf-Wach-Steuerung. Bei einer katamnästischen Untersuchung zeigte sich, daß die Rhythmen zwar auch in den folgenden Jahren erhalten blieben; sie wurden aber flacher und weniger ausgeprägt. Ätiologisch handelt es sich bei einem Kranken um den Folgezustand einer Typhus-Encephalitis, bei dem anderen um ein schweres Schädelhirntrauma.

Die beiden Fälle werden mit ähnlichen Beobachtungen aus dem Schrifttum — vor allem mit den als Kleine-Levin-Syndrom bekannten periodischen Schlafzuständen — verglichen.

Literatur

- ANAND, B. K., and J. R.: BROBECK: Hypothalamic control of food intake in rats and cats. *Yale J. Biol. Med.* **24**, 123 (1951).
- ANDERSSON, B.: The effect of injections of hypertonic NaCl-solutions into different parts of the Hypothalamus of goats. *Acta physiol. scand.* **28**, 188 (1953).
- BABINSKI, J.: Tumeur du corps pituitaire sans acromégalie et avec arrêt de développement des organes génitaux. *Rev. neurol.* **8**, 531 (1900).
- BARGMANN, W.: Das Zwischenhirn-Hypophysensystem. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer 1954.
- BERINGER, K.: Rhythmischer Wechsel von Enthemmtheit und Gehemmtheit als diencephale Antriebsstörung. *Nervenarzt* **15**, 225 (1942).
- BLEULER, M.: Untersuchungen aus dem Grenzgebiet zwischen Psychopathologie und Endokrinologie. *Arch. Psychiat. Nervenkr.* **180**, 271 (1948).
- Endokrinologische Psychiatrie. Stuttgart: Thieme G. 1954.
- BÜSSOW, H.: Zur Frage der psychischen Störungen bei Zwischenhirntumoren. *Z. ges. Neurol. Psychiat.* **124**, 161 (1949).
- ECONOMO, C. von: Die Encephalitis lethargica. Wien: F. Deuticke 1917/18.
- ERDHEIM, J.: Über Hypophysenganggeschwülste. *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Math. Nat. Klass.* **113/3**, 537 (1904).

- FRÖHLICH, A.: Tumor der Hypophyse ohne Akromegalie. Wien. klin. Wschr. **15**, 27 (1902).
- GAGEL, O.: Zur Klinik und Pathologie des zentralen vegetativen Nervensystems. Dtsch. Z. Nervenheilk. **162**, 139 (1950).
- GRAHMANN, H.: Periodische Ausnahmezustände in der Reifezeit als diencephale Regulationsstörung. Psychiat. et Neurol. (Basel) **135**, 361 (1958).
- GROSCH, H.: Periodische und episodische Schlafzustände mit endokriner, besonders hypophysärer Dysfunktion. Z. ges. Neurol. Psychiat. **122**, 115 (1943).
- Krankheitsbilder mit pathologischen Rhythmen des Zwischenhirns. Dtsch. med. Wschr. **73**, 560 (1948).
- HESS, W. R.: Der Schlaf. Klin. Wschr. **12**, 129 (1933).
- Hypothalamus und die Zentren des autonomen Nervensystems. Arch. Psychiat. Nervenkr. **104**, 548 (1936).
- KLAGES, W.: Frontale und diencephale Antriebsschwäche. Arch. Psychiat. Nervenkr. **191**, 365 (1954).
- KLEINE, W.: Periodische Schlafsucht. Mschr. Psychiat. Neurol. **57**, 285 (1925).
- KNÖFFEL, H. K.: Fünf akromegaloide Schizophrene und Psychopathen mit ihren Familien. Arch. Psychiat. Nervenkr. **180**, 332 (1948).
- KRETSCHMER, E.: Die Orbitalhirn- und Zwischenhirnsyndrome nach Schädelbasisfrakturen. Arch. Psychiat. Nervenkr. **182**, 452 (1949).
- LEVIN, M.: Periodic somnolence and morbid hunger. A new syndrome. Brain **59**, 494 (1936).
- MENNINGER-LERCHENTHAL, E.: Periodizität in der Psychopathologie. Wien, Bonn, Bern: W. Maudrich 1960.
- MEYER, J. E.: Die sexuellen Störungen der Hirnverletzten. Arch. Psychiat. Nervenkr. **193**, 449 (1955).
- PIPKORN, U.: Die Bedeutung des Diencephalons bei impulsiv-dranghaften Zuständen von Jugendlichen. Nervenarzt **18**, 505 (1947).
- REDLICH, E.: Das Grenzgebiet der Epilepsie. Wien 1927.
- SCHULTE, W.: Nichttraurige Einkönnen im Kern melancholischen Erlebens. Nervenarzt **32**, 314 (1961).
- SELBACH, C., u. H. SELBACH: Zum Problem der Krise. Mschr. Psychiat. Neurol. **129**, 215 (1955).
- SPATZ, H.: Das Hypophysen-Hypothalamus-System in seiner Bedeutung für die Fortpflanzung. Verh. anat. Ges., 51. Vers. 1953, S. 46.
- Das Hypophysen-Hypothalamus-System in Hinsicht auf die zentrale Steuerung der Sexualfunktion. 1. Symposium d. Ges. f. Endokrinologie. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer 1955.
- STADLER, H.: Zur Frage der Beziehung zwischen periodischen und episodischen Dämmer- und Schlafzuständen und Hypophysenstörungen. Mschr. Psychiat. Neurol. **98**, 317 (1938).
- STERTZ, G.: Über den Anteil des Zwischenhirns an der Symptombildung organischer Erkrankungen des Zentralnervensystems. Dtsch. Z. Nervenheilk. **117—119**, 630 (1931).
- VEIL, W. H., u. A. STURM: Die Pathologie des Stammhirns. 2. Aufl. Jena: G. Fischer 1946.
- WAGNER, W.: Zum Problem affektiver Veränderungen bei Störungen im Bereich des Zwischenhirns, dargestellt an den klinischen und autopsischen Befunden von drei Craniopharyngeomen. Dtsch. Z. Nervenheilk. **154**, 1 (1942/43).
- ZÜBLIN, W.: Untersuchung eines akromegaloïden Psychopathen und seiner Familie. Arch. Psychiat. Nervenkr. **180**, 284 (1948).