

## V.

Aus der psychiatrischen Klinik zu Breslau (Geheimrat Bonhoeffer) und aus der psychiatrischen Klinik zu Bonn (Professor Westphal).

### Ueber periodisches Schwanken der Hirnfunktion.

Von

Privatdozent Dr. Georg Stertz.

(Mit 10 Abbildungen im Text.)

Bei organisch Hirnkranken und bei anderen Benommenheitszuständen beobachtet man gelegentlich ein auffallendes Schwanken der allgemeinen Ansprechbarkeit innerhalb kurzer Zeiten, selbst während einer Unterhaltung, wobei es offenkundig ist, dass es sich dabei nicht um einfache Ermüdungserscheinungen handeln kann. So hat Bonhoeffer<sup>1)</sup> auf eigentümliche Schwankungen der Aufmerksamkeit bei Alkoholdeliranten hingewiesen, die sich in einem Wechsel zwischen fast normaler Reaktionsweise und gänzlicher Verständnislosigkeit gegenüber gewissen zur Anwendung gelangten Prüfungen (Perimetrieren, Bestimmung der Schwellenwerte für Empfindungen) verrieten. Auch in den sprachlichen Aeusserungen (Zahl der Paraphasien) und in dem Wortverständnis machten sich in vereinzeltten Fällen von Delirium solche Intermissionen — übrigens nicht rhythmischen Charakters — bemerkbar. Sie gaben Veranlassung, ein solches Verhalten des Bewusstseins auch bei anderen Krankheiten im Auge zu behalten. Ueber die näheren Umstände und die Grundlagen derartiger Schwankungen ist meines Wissens sonst wenig bekannt. In neuerer Zeit hat man dem intermittierenden Ablauf gewisser psychischer und nervöser Störungen mehr Beachtung geschenkt, und ein Teil der in Betracht kommenden Erkrankungen wurde in weiterer Ausdehnung des alten Charkotschen Begriffes als „intermittierendes Hinken“ der nervösen Zentralorgane von Dejerine (1), Grasset (2) u. a. (3—4) beschrieben. Auf einen Teil dieser Arbeiten werde ich später noch zurückkommen. In der deutschen Literatur ist

1) Der Geisteszustand d. Alkoholdeliranten, Habilitationsschrift, Breslau 1897.

bisher zu dieser Frage kaum Stellung genommen worden. Es dürfte daher von Interesse sein, eine Reihe eigenartiger Zustände von periodischem Schwanken der Hirnfunktion mitzuteilen, welche wir in den letzten Jahren an der Breslauer Klinik beobachtet haben. Erwägungen über die Grundlage dieser Störungen werden Gelegenheit geben, auf Berührungspunkte der letzteren zu dem „intermittierenden Hinken“ im Sinne Dejerines und Grassets einzugehen, ferner auf die Beziehungen zu den eingangs angedeuteten Bewusstseinsschwankungen mancher organisch Benommener und schliesslich auch zu gewissen auf dem Boden von Neurosen erwachsenden Bewusstseinsveränderungen.

Der Umstand, dass wir in der relativ kurzen Zeit von drei Jahren drei charakteristische Fälle von periodischem Schwanken der Hirnfunktion beobachteten, könnte ein Hinweis darauf sein, dass es sich dabei nicht um extreme Seltenheiten handelt. Es kann aber besonders in den etwas larvierten Fällen die Gesetzmässigkeit der Erscheinungen, zumal sie nur passagerer Natur sind, der richtigen Würdigung entgehen, wie es auch uns in einem Falle (Beobachtung 1), der zweimal mit dem gleichen Zustande die Klinik aufsuchte, bei der ersten Aufnahme ergangen ist.

Vielleicht bringt daher eine verbreitetere Kenntnis solcher Zustände die Anregung zu einer Vermehrung der Kasuistik und zu einer weiteren Klärung der dabei in Betracht kommenden symptomatologischen und ätiologischen Beziehungen mit sich.

### 1. Beobachtung.

A. Th., 43 Jahre, Former, 1. Aufnahme vom 7.—22. Juli 08, 2. Aufnahme vom 26. April bis 7. Juni 09.

Anamnese (Eefrau): Pat. ist seit 10 Jahren verheiratet, hat 3 gesunde Kinder, ein Kind wurde mit Hasenscharte geboren, starb bald nach der Geburt. Th. hat früher regelmässig gearbeitet, mässigen Potus getrieben. Seit Oktober 08 klagte er über Schmerzen in den Beinen, konnte nicht recht laufen und setzte 14 Tage die Arbeit aus. Er nahm dann die Arbeit wieder auf, es fiel ihm aber schwer und er musste sie zeitweise wieder aufgeben. Seit 3 Wochen ist eine Verschlimmerung eingetreten. Er wurde gedankenlos, vergesslich und schwerfällig, mitunter trat unmotiviertes Lachen auf. Appetit und Schlaf war unregelmässig, er ärgerte sich über Kleinigkeiten und geriet in Zorn. Früher hatte er öfter an Magen- und Darmkatarrhen gelitten.

Nach Th's. eigenen Angaben stammt er aus gesunder Familie und ist früher immer gesund gewesen. Das Lernen fiel ihm nicht schwer. Er wurde Former und kam als Geselle viel in der Welt herum. Sexuelle Infektion und stärkeren Potus negiert er. Er machte über den Beginn seiner Krankheit ähnliche Angaben wie seine Frau. Zeitweise hätten ihm die Beine versagt, er sei

gestolpert und in den Knien eingeknickt. Er sei vergesslich geworden und könne sich zu nichts aufrufen. Er sei reizbar, andererseits müsse er, wie man ihm sagte, ohne Grund lachen. Die Stimmungslage sei nicht verändert.

Befund. Bei seinen Angaben war P. zeitweise „wie benommen“, er fasste dann die Fragen nicht auf, gab verkehrte Antworten, verhörte sich, perseverierte. Dann war er wieder auf einmal ganz attent, gab prompte Antworten, sprach zusammenhängend. Die Auffassung war im allgemeinen verlangsamt, die Sprache schwerfällig. Oft sah er starr, wie geistesabwesend, vor sich hin mit weit aufgerissenen Augen, reagierte eine Zeitlang nicht, worauf dann nach mehrfachen Anrufen sich wieder ein attentes Verhalten unter dem Ausruf „Ach so, ach so“ einstellte. Dabei lächelte er dann verlegen. Von körperlichen Symptomen fand sich eine starke Pigmentierung der Haut, die angeblich von jeher bestanden haben soll, ferner eine deutliche Arteriosklerose. Der Puls betrug 66 Schläge und war etwas klein. Die Pupillen reagierten etwas träge auf Licht, auf Akkommodation besser. Die Zunge zitterte, der Würgreflex war leicht abgeschwächt. Th. zeigte eine auffallende Neigung zu aktiven Spasmen, die passager auftraten und wieder schwanden und bei ihrem plötzlichen Eintreten den Gang ataktisch machten. Die motorische Kraft zeigte keine Störungen, desgleichen für gewöhnlich der Muskeltonus. Für gewöhnlich bestand auch keine Ataxie und die Reflexe waren normal. Die Schmerzempfindung schien am ganzen Körper herabgesetzt. Beim Nachsprechen schwieriger Worte kam es zeitweise zu Auslassungen und Silbestolpern. Die Spinalpunktion ergab normale Druckverhältnisse und ein in zytologischer und serodiagnostischer Beziehung normales Resultat.

In den nächsten Tagen wurde Th. zunehmend psychisch freier. Die Benommenheitszustände schwanden ganz. Hand in Hand damit auch die Neigung zu Spasmen. Die Stimmung war gleichmässig ziemlich euphorisch. Eine auffallende Störung der Intelligenz und Merkfähigkeit bestand nicht. Das Verhalten bis zu seiner Entlassung am 22. Juli 08 war dann gleichmässig.

Bei der 2. Aufnahme am 26. Februar 09 gab die Ehefrau an, dass es zwar nach der Entlassung einigermaßen gegangen sei, dass er aber immer über Schwäche in den Beinen und Unsicherheit geklagt habe. Er arbeitete trotzdem regelmässig bis vor 5 Wochen. Seit etwa einem Vierteljahr aber machte sich wieder eine Verschlechterung bemerkbar. Th. wurde oft schwindlig, ist aber niemals umgefallen und hat nie Krämpfe gehabt. 5 Wochen vor der Aufnahme klagte er über viel Kopfschmerzen und ein sausesendes Geräusch. Er wurde vergesslich; wenn er etwas erzählte, kam er auf einmal nicht mehr weiter, was besonders in den letzten Wochen auffiel. Er ging indessen allein zu seinem Arzt und kam stets spontan wieder. Nachts scheint er zuweilen leicht delirant gewesen zu sein. Er sass in letzter Zeit untätig zu Haus. Bei der Untersuchung in der Poliklinik war er zeitweise benommen und delirant. Er ging dann im Zimmer umher, öffnete Kästen und Schubladen und machte sich mit dem Inhalt zu schaffen. Er erkannte und benannte eine Reihe von Bildern richtig, versagte dann aber auch wieder. Auf der Station im Untersuchungszimmer wollte er sich zunächst nicht setzen, beantwortete die Frage nach seinem Namen

mit „die ist längst fort“. Dann starrte er ausdruckslos vor sich hin und reagierte auf weitere Fragen garnicht. Nach einiger Zeit aber nickte er auf die Frage, ob es ihm hier gefalle und wurde dann rasch freier. Eine Serie von Fragen nach dem Ort, der Zeit seines Aufenthaltes in der Klinik, nach dem heutigen Mittagessen, nach dem Transport in die Klinik, der Ursache seines Verbringens hierher, beantwortete er sodann richtig, bei der weiteren Frage, ob er schon einmal hier gewesen sei, starrte er wieder verständnislos vor sich hin ohne zu antworten. Nach etwa einer Minute, während welcher Th. dauernd angespornt wurde:

Alter? 43 Jahre [+<sup>1)</sup>]

Wohnung? +

Seit wann? +

Seit wann verheiratet? +

Haben Sie Kinder? „Ja.“

Wieviel? 3. (+)

Namen? Starrt wieder ausdruckslos vor sich hin . . . .

Nach etwa einer Minute:

Namen der Kinder? „Else, Emil, Alfred.“

Alter der Kinder? . . . . Längeres Besinnen, fängt dann an „10 Jahr“ . . .

Und der Emil? „ . . . Dem gehts gut, der ist reich“ . . . . versagt wieder vollständig.

Nach etwa einer Minute:

Wer bin ich? +

Wie geht es jetzt? „Im Hinterkopf schmerzt es.“

Und sonst? „Sonst gehts.“

Seit wann hier? „Bin eben heut hereingekommen.“

#### Benennen von Bildern mit Reaktionszeiten in Sekunden:

Schirm: + 2 Sekunden.

Löffel: + 2 Sekunden.

Bär: . . . . + 18 Sekunden; versagt dann ganz etwa eine Minute lang.

Weintraube: + 2 Sekunden.

Orden: + 12 Sekunden.

Ring: + 2 Sekunden.

Brunnen: + 2 Sekunden.

Wurst: + 2 Sekunden.

Haus: „Ich weiss nicht,“ starrt vor sich hin, ist nicht zu fixieren; annähernd 3 Minuten.

Kanone: + 2 Sekunden.

Schlitten: + 2 Sekunden.

Kirsche: + 2 Sekunden.

Uhr: + Sekunde.

Pferd: + Sekunde.

---

1) + bedeutet zutreffende Antwort.

Apfel: + Sekunde.

Licht: + Sekunde.

Katze: + Sekunde.

Es folgt wieder eine Zeit des Versagens von  $2\frac{1}{2}$  Min., dann wird er freier.

Gewicht: + 2 Sekunden.

Zange: + 2 Sekunden.

Hase: + 2 Sekunden.

Giraffe: + 2 Sekunden.

Koffer: + 2 Sekunden.

Bank: + 2 Sekunden.

Krone: + 2 Sekunden.

Pferd: + 2 Sekunden.

Apfel: + 2 Sekunden, zusammen in  $1\frac{1}{2}$  Minuten, dann folgt wieder eine Pause von  $\frac{5}{4}$  Minuten.

„Licht“ und weiter 16 Bilder ohne Verlangsamung, dann wieder eine Pause.

Während der Pausen wurde Pat. ständig an die Aufgabe erinnert oder sonst auf irgend welche Weise zu erwecken versucht — ohne Erfolg.

Entweder er starrte wie geistesabwesend vor sich hin, oder er sah sich erstaunt um, manchmal suchte er sich zu erheben, griff irgendwelche Gegenstände an, zeigte ein leicht delirantes Gebaren, lachte auch zuweilen vor sich hin. Er verstummte auf Fragen vollständig, zeigte keine Zeichen von Sprachverständnis, war meist überhaupt nicht zu fixieren. Gelegentlich sprach er spontan einige, mit der Situation nicht in Beziehung stehende Worte mit mangelhafter Artikulation.

Bei der gerade geschehenden Verrichtung, dem Lesen eines Stückes, der Ausführung von Aufträgen und dergl. wird ebenfalls ziemlich plötzlich innegehalten, der Auftrag wird nachher (selten) weiter fortgeführt oder ist der Vergessenheit anheimgefallen.

Bei der Körperuntersuchung — aber auch sonst — wird bei Eintritt der Bewusstseinsstörung die Haltung plötzlich eine steife, gegen jede passive Bewegung erwacht sofort ein energischer passiver Widerstand. Die Schmerzempfindung wird allmählich schwächer, schliesslich ist, abgesehen von den empfindlichsten Stellen (an Cornea, Nasenschleimhaut), überhaupt keine Schmerzreaktion durch Nadelstiche mehr zu erzeugen. Die Atmung wird etwas langsamer, stockt auch wohl etwas, ohne dass aber erhebliche Zyanose auftritt.

Deutliche Pulsdifferenzen wurden nicht konstatiert.

In den ersten Nächten schlief er wenig, verliess von Zeit zu Zeit leicht delirant das Bett.

Somatisch: Sehr dürrtiger Ernährungszustand, Pupillen etwas eng, rechte grösser als die linke, beide reagierten wenig prompt und ausgiebig auf Licht, in den luziden Phasen erschien die Reaktion etwas besser. Die Konvergenzreaktion war ziemlich prompt und ausgiebig, die Zunge wich etwas nach rechts ab. Die Patellarsehnenreflexe waren beiderseits sehr lebhaft, rechts bestand deutlicher Patellarklonus, links andeutungsweise; rechts bestand auch Fussklonus. Babinski- und Oppenheimscher Reflex war nicht vorhanden.

Kremaster- und Bauchdeckenreflexe fehlten, die Armreflexe waren sehr lebhaft. Muskeltonus und Schmerzempfindung waren in den beiden Phasen normal (s.o.). Die Sprache war in den letzteren ebenfalls nicht grob gestört, wenn auch etwas schwerfällig.

29. 4. Im wesentlichen unverändert, doch ist das regelmässige Intermittieren des Bewusstseins nicht immer gleich deutlich ausgesprochen. Er besorgt sich bei Anleitung selbst, hält ab und zu in den Verrichtungen inne, schläft ganz gut, verhält sich im übrigen ziemlich stumpf.

30. 4. Pat. ist auch in den relativ besseren Intervallen deutlich benommen, zeigt eine Erschwerung aller Reaktionen, ab und zu (in den Zeiten der Bewusstseinsstörung) zeigt er delirante Symptome.

Er zählt bis 20, stockt dann, wiederholt einigemal 20 . . . verstummt ganz trotz immerwährender Ermunterung. Nach etwa 2 Minuten wird er wieder lebendiger, bei der Aufforderung, weiter zu zählen, weiss er nicht, worum es sich handelt, missversteht, äussert ganz beziehungslose Gedanken.

Auf erneute Aufforderung zählt er bis 25, stockt dann wieder und dasselbe Verhalten wiederholt sich immer wieder in ziemlich regelmässiger Weise.

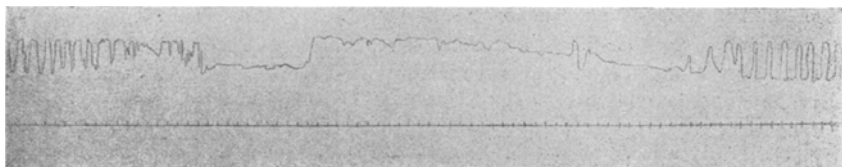


Fig. 1.

Einmal zählt er auch auf Aufforderung nach der Phase schwererer Bewusstseinsstörung weiter, setzt aber nicht ganz richtig, sondern um einige Zahlen zu spät ein (setzt bei 29 ein, nachdem er 27 gezählt hatte).

Bei Gehversuchen geht er während der Bewusstseinsstörung weiter, beginnt aber mit Eintritt derselben stark zu taumeln, will sich dann, wohl im Gefühl der Unsicherheit, in ein fremdes Bett legen, während er mit dem luziden Intervall wieder anfängt, ungestört zu gehen und auch sein Bett ohne weiteres wiederfindet.

Am 6. 5. wurden Versuche mit dem Ergographen gemacht, dabei ergab sich Folgendes nach der am Kymographion aufgenommenen Kurve (cf. Teil derselben auf der Abbildung 1).

Zunächst erfolgten 40 Sekunden Ausschläge gleicher Grösse, dann wurden sie ganz allmählich etwas kleiner, bis zur 58. Sekunde, dann trat einige Sekunden eine Stockung auf, dann wieder ein paar kleine, unregelmässige Ausschläge, dann machte sich über 14 Sekunden das spastische Moment geltend, indem die Kurve ansteigt und mit kleinen unregelmässigen Schwankungen einen flachbogenförmigen Verlauf nimmt. Dann erfolgte wieder eine Stockung von 6 Sekunden, dann einige minimale Ausschläge (3 Sekunden), dann wieder

6 Sekunden Stockung, dann wieder einige ganz kleine Ausschläge in unregelmässiger Verteilung. Nach einer Gesamtdauer der Pause von 52 Sekunden wird anwachsend im Laufe einiger Sekunden die frühere Ausschlagsgrösse annähernd wieder erreicht und hält dann 58 Sekunden an. Dann tritt wieder eine Pause auf — ähnlich der vorherigen —, dann 72 Sekunden lang regelmässige, aber etwas kleinere Exkursionen als im Anfang. Dann treten innerhalb 12 Sekunden einige ganz unregelmässige, nicht mit der normalen Geschwindigkeit absinkende Ausschläge ein, dann 8 Sekunden Stockung, dann folgt wieder ein flacher, sich über 37 Sekunden hinziehender Bogen, dann entwickeln sich innerhalb 6 Sekunden die Ausschläge wieder annähernd zur früheren Höhe, bleiben 52 Sekunden auf derselben, dann erfolgt ein Absinken innerhalb 3 Sekunden usw. Eine der folgenden Pausen zog sich mit vereinzelt unregelmässigen Ausschlägen über 170 Sekunden hin.

15. 5. Psychisch unverändert, die Schwankungen sind mit mehr oder weniger grosser Deutlichkeit nachweisbar. Ein am 10. 5. aufgenommenes Ergogramm hatte einen unregelmässigen Verlauf.

Einmal bestand Erbrechen, verbunden mit grosser Mattigkeit. Die Spinalfunktion ergibt klare Flüssigkeit, keine Lymptozytose, negative Serumreaktion.

24. 5. Pat. wird allmählich klarer.

Beim Benennen von Bildern und Ausrechnen kleiner Rechenexempel ergibt sich, dass Pat. zunächst 9 Minuten lang prompte und zutreffende Antworten gibt, dann verlangsamen sich auf einmal die Reaktionszeiten und er versagt rasch ganz. Dieser letzte Teil des Protokolls stellt sich folgendermassen dar:

$$12 + 13 = 25 \text{ (12 Sekunden).}$$

$$4 \times 9 = 12.$$

$$3 + 9 = \dots 11 \text{ (12 Sekunden).}$$

$$4 \times 9 = \dots 12 \text{ (12 Sekunden).}$$

$$4 \times 9 = \dots \text{ Verlegenheitsbewegungen.}$$

$$5 + 9 = \dots$$

$$11 + 3 = \dots 12 \text{ (6 Sekunden).}$$

Nach dieser Pause, die etwa 3 Minuten gedauert hat, kommen während 2 Minuten wieder prompte und richtige Leistungen zustande, dann wieder eine Verlangsamung ohne viele Fehler:

$$18 - 9 = 9 \text{ (3 Sekunden).}$$

$$26 - 15 = 14 \text{ (15 Sekunden).}$$

$$15 - 9 = 6 \text{ (5 Sekunden).}$$

$$14 - 8 = 8 \text{ (15 Sekunden).}$$

$$13 + 5 = 18 \text{ (15 Sekunden).}$$

$$12 - 7 = 5 \text{ (3 Sekunden).}$$

$$16 - 9 = 7 \text{ (8 Sekunden).}$$

$$13 - 5 = 8 \text{ (8 Sekunden).}$$

Dann geht es wieder besser u. s. f. bis Ermüdung und Unlust eintritt.

3. 6. Hält sich für gesund und drängt hinaus, glaubt wieder arbeitsfähig zu sein, ist ziemlich lebhaft, etwas euphorisch und gesprächig. Bei der Auf-

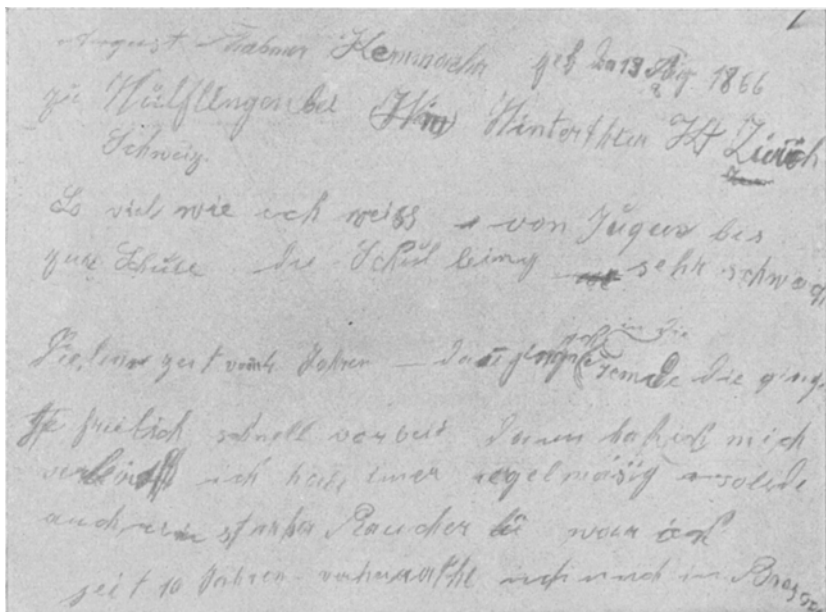
nahme sei er ärgerlich und reizbar gewesen, das sei jetzt nicht mehr der Fall. Für die Krankheitszeit habe er keine gute Erinnerung, vieles habe er verschlafen. Das Gehen sei ihm so schwer gefallen, es habe ihn zuweilen die Beine fortgeschleudert. Er sei so vergesslich gewesen, habe oft unter der Hand vergessen, was er tun wollte. Jetzt sei das Gedächtnis wieder ganz gut.

Schwankungen des Bewusstseins sind in der Unterhaltung und bei Versuchen nicht mehr nachweisbar. Auch die anfallsweisen körperlichen Symptome (Spasmen usw.) sind nicht mehr festzustellen. Das Körpergewicht und das Aussehen hat sich wesentlich gebessert. Sehr deutlich ist die Besserung an der Hand seiner Schriftstücke zu verfolgen.

### Anhang.

#### Schriftproben.

Am 7. 8. 08 lieferte er mühsam und unter vielen Stockungen folgende Schriftprobe, zu der er etwa 1 Stunde brauchte.



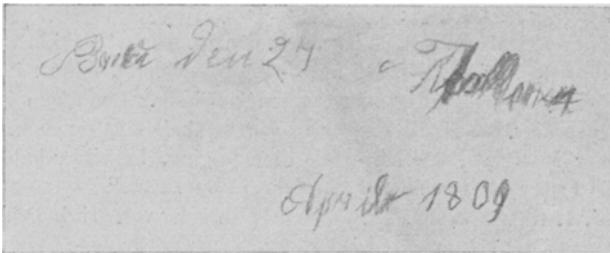
August - Haberm Hermann geb 20.10.1866  
 zu Wülflingen bei Hün Wintertzen Ost Lütich  
 Gehör.  
 So viel wie ich weiß - von Jüngers bis  
 zum Ende der Schulzeit - sehr schwach  
 Die, was gut vom Leben - das jüngste mal die ganz  
 fe. freilich schnell vorbei dann habe ich mich  
 verkniff ich habe immer regelmäßig - solide  
 auch ein starker Raucher der war ich  
 seit 10 Jahren - verkniff mich nach im Beginn

Fig. 2.

Das Intermittieren des Bewusstseins verrät sich darin, dass nie mehr als einige Worte untereinander in grammatikalischem Zusammenhang stehen, dann fällt er immer wieder aus der Konstruktion, verschreibt sich im Beginn der „negativen Phasen“ jedesmal und sucht dann bei Wiedereintritt der luziden Phase die Fehler durch Uebermalen des Wortes zu verbessern.



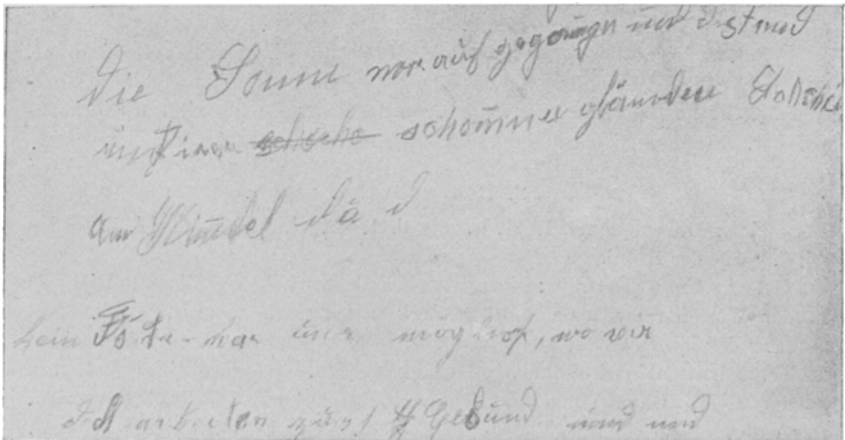
Bei der 2. Aufnahme am 27. 4. 09 lieferte er folgendes bei der Aufforderung, seinen Lebenslauf zu schreiben:



April 18 09

Fig. 3.

Von dem Wort „Breslau“, das offenbar in den Beginn einer „negativen Phase“ fällt, sind nur einige Buchstaben kenntlich, dann wird das Datum richtig begonnen, dann vergisst er offenbar mit Eintritt der negativen Phase seine Absicht und sucht vergeblich seinen Namen zu schreiben, dann wird in der nächsten luziden Phase das Datum fortgesetzt. Schliesslich vergisst er seinen Auftrag ganz und bleibt, ohne weiter zu schreiben, im Bett sitzen.



Die Sonne nun aufgegangen  
im Himmel  
am 19. 5. 09  
Heute ist ein schöner Tag  
Ich arbeite ganz & Gebund.

Fig. 4.

Am 19. 5. 09 produzierte er ein ganz ähnliches Schriftstück wie am 7. 8. 08; auch beim Diktieren einzelner Sätze (cf. das Photogramm), ging es auch nur insofern besser, als infolge häufigen Wiederholens der Worte durch den Diktierenden der grammatikalische Zusammenhang gewahrt blieb, doch waren die Paragraphien bei Eintritt der „negativen Phase“ und die nach-

träglichen Verbesserungsversuche bei Eintritt der positiven ähnlich wie bei der Spontanschrift in der Schriftprobe vom 7. 8. 08.

Am 28. 5. verfasste er einen formell und inhaltlich ziemlich ordentlichen Lebenslauf folgenden Inhaltes:

„Der Lebenslauf von August Th., geb. den 13. August 1866 in Wülflingen bei Winterthur, lt. Zürich. Ich bin mit 3- die Spielschule, dann mit 6 Jahren kam ich in die Volksschule und immer war ich fleissig. Dann kam ich in den Confirmationsunterr. wo Herrn Pfarrer Locker konfirmiert hatte; dann hatte die Lust, Former zu lernen, als ich in die Fremde ging, bald hier bald dort, so liess ich die Profession fallen, d. h. in der Giesserei usw.“

Am 14. 1. 10. stellte sich Th. auf Wunsch wieder vor. Er berichtete, dass er 14 Tage nach der Entlassung wieder zu arbeiten angefangen habe und seitdem nicht ausgesetzt habe. Er sei nur leichter müde geworden als früher und habe zuweilen Schmerzen in den Beinen gehabt. Einen Zustand, wie er z. Z. in der Klinik durchgemacht habe, habe er nicht mehr gehabt. Etwas vergesslich sei er geworden.

An die früheren Krankheiten erinnert er sich noch. Er schildert Schwindelanfälle; es habe ihm auf einmal vor den Augen geflimmert, dann sei es ganz finster geworden, er weiss noch, dass er nach einer Stütze gesucht hat, dann aber nichts mehr, auch das Gehör war weg, er war wie tot. Er wisse das daher, dass die Frau ihm nachher erzählt habe, dass sie ihn gerufen habe, er habe aber nichts gehört. Dann wurde er auf einmal wieder munter, dass sei alles nur augenblicksweise gewesen.

Pat. ist leicht defekt, die Leistungen im Rechnen haben sich verschlechtert, das Gedächtnis ist besonders für zeitliche Daten unzuverlässig. Auch die Merkfähigkeit ist herabgesetzt. Schwankungen des Bewusstseins sind nicht nachweisbar. Auf somatischem Gebiet ist keine Aenderung zu verzeichnen.

## 2. Beobachtung.

P. M. I. Aufnahme 1. 11. 07 bis 6. 1. 08, II. Aufnahme 14. 3. 08 bis 26. 6. 08 in der Klinik.

Anamnese (Ehefrau): Pat. hat ein unstetes Leben geführt und ist viel in der Welt herumgekommen. Er trank und rauchte ziemlich stark. Seit Sommer des Jahres krank, klagte viel über Kopfschmerzen, war unruhig, schlief schlecht, hatte allerlei rheumatische Beschwerden. Das Gedächtnis hat stark nachgelassen. Ohnmachten und Schlaganfälle sind nicht beobachtet worden. Der Vater soll an Gehirnschlag gestorben sein. Von Lues ist nichts bekannt.

Bei der Beschäftigung mit dem Patienten ergibt sich bald, dass er nicht imstande ist, zusammenhängend oder irgend etwas zu berichten. Nach einigen sinngemässen Sätzen oder richtig beantworteten Fragen verstummt er, es gelingt dann nicht, ihn zu fixieren. Er starrt vor sich hin und macht sich manchmal in deliranter Weise an seiner Decke zu schaffen, weiss nachher nicht, wovon vorher die Rede war und kommt meist auf seine früheren Reisen zu sprechen.

Seine spontanen Klagen beziehen sich nur auf die rheumatischen Beschwerden und Gedächtnisschwäche. Schwindelgefühl wird nicht geklagt.

Somatisch findet sich gebeugte Haltung und herabgesetzter Ernährungszustand, Zunge und Hände zittern etwas. Die Pupillenreaktion ist in Ordnung. Romberg +. Gang zeitweise unsicher, leicht ataktisch. Lebhaftes Patellar-, schwache Achillessehnenreflexe, deutliche Arteriosklerose. Akzentuation des 2. Aortentones. Haut des Rumpfes bis über Nabelhöhe stark pigmentiert. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

3. 11. Pat. liegt ruhig zu Bett, schläft nachts. Beim Zählen tritt nach einiger Zeit Verlangsamung ein, dann versagt Pat. vollständig, sieht sich unruhig um, sucht in deliranter Art auf der Bettdecke herum, dann ist er auf einmal wieder ganz attent. Ein Versuch, ihn zu perimetrieren, gelingt nicht wegen der bald eintretenden Bewusstseinschwankung. Bei Prüfungen der Schmerzempfindung zeigen sich den Bewusstseinschwankungen entsprechende weitgehende Unterschiede.

7. 11. Protokoll: Vorzeigen von Bildern, Reaktionszeiten in fünfteil Sekunden. Pat. wird während der Pausen beständig ermahnt und angespornt, um eine Erholung nach Möglichkeit auszuschliessen.

|                        |                      |                               |                      |
|------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| Blumenkorb . . . . .   | — 1 Min.             | Brief . . . . .               | + 30                 |
| Hahn . . . . .         | + 6 <sup>1)</sup>    | Trommel . . . . .             | + 15                 |
| Brille . . . . .       | + 15                 | Kaffeekanne . . . . .         | + 12                 |
| Kirche . . . . .       | + 12                 | Kinderbettstelle . . . . .    | + 10                 |
| Wurst . . . . .        | + 12                 | Schere . . . . .              | + 6                  |
| Schiff . . . . .       | + 29                 | Stuhl . . . . .               | + 6                  |
| Würfel . . . . .       | + 13                 | Kuchen . . . . .              | + 15                 |
| Kinderbank . . . . .   | + 16                 | Windmühle . . . . .           | — $\frac{1}{2}$ Min. |
| Gabel . . . . .        | — $\frac{1}{4}$ Min. | Kuchen . . . . .              | — $\frac{1}{4}$ Min. |
| Zylinder . . . . .     | — $\frac{1}{4}$ Min. | Bank . . . . .                | — $\frac{1}{2}$ Min. |
| Tannengruppe . . . . . | + 65                 | Hahn . . . . .                | + 15                 |
| Tisch . . . . .        | + 12                 | Tisch . . . . .               | + 8                  |
| Brezel . . . . .       | + 12                 | Gabel . . . . .               | + 16                 |
| Stiefel . . . . .      | + 15                 | Apfel = Erdbeere . . . . .    | + 13                 |
| Zange . . . . .        | + 15                 | Windmühle . . . . .           | + 7                  |
| Kirschen . . . . .     | + 30                 | Handkörbchen . . . . .        | + 15                 |
| Apfel . . . . .        | — 24 Sek.            |                               |                      |
| Brezel . . . . .       | + 12                 | Erholungspause von 5 Minuten. |                      |
| Kirche . . . . .       | + 12                 | Gans . . . . .                | + 10                 |
| Tisch . . . . .        | + 7                  | Giesskanne . . . . .          | + 8                  |
| Würfel . . . . .       | + 13                 | Schnecke . . . . .            | + 5                  |
| Schiff . . . . .       | + 9                  | Storch . . . . .              | + 4                  |
| Bank . . . . .         | + 13                 | Licht . . . . .               | + 8                  |
| Brille . . . . .       | + 9                  | Eisenbahn . . . . .           | + 10                 |
| Hahn . . . . .         | + 7                  | Fisch . . . . .               | + 8                  |
| Kaffeemühle . . . . .  | — 50                 | Elefant . . . . .             | + 8                  |
| Elefant . . . . .      | — 50                 | Kanone . . . . .              | + 11                 |
| Pferd . . . . .        | + 50                 | Brief . . . . .               | + 15                 |

1) =  $\frac{6}{5}$  Sekunden.

|                              |   |     |                             |   |     |
|------------------------------|---|-----|-----------------------------|---|-----|
| Kaffeemühle . . . . .        | + | 8   | L = „Luftballon“ . . . . .  | + | 35  |
| Wagen . . . . .              | + | 35  | J . . . . .                 | — | 150 |
| Pferd . . . . .              | — | 50  | L . . . . .                 | — | 50  |
| Bär . . . . .                | — | 25  | O . . . . .                 | — | 100 |
| Buchstaben.                  |   |     |                             |   |     |
| O . . . . .                  | + | 12  | K . . . . .                 | + | 20  |
| E . . . . .                  | + | 8   | E = G . . . . .             | + | 30  |
| K . . . . .                  | + | 6   | K . . . . .                 | + | 20  |
| S . . . . .                  | + | 10  | O = D . . . . .             | + | 17  |
| E = S . . . . .              | + | 40  | B . . . . .                 | + | 18  |
| A . . . . .                  | + | 15  | H = „ein Geripp ist darauf“ |   |     |
| J = „z. B. wenn man schreibt |   |     | Z = 3 . . . . .             | — | 50  |
| Januar“ . . . . .            | + | 70  | T . . . . .                 | — | 100 |
| Z = 3 . . . . .              | — | 20  | M . . . . .                 | + | 70  |
| S . . . . .                  | — | 75  | H . . . . .                 | + | 88  |
| H . . . . .                  | + | 50  | W . . . . .                 | + | 25  |
| R = N . . . . .              | + | 30  | M . . . . .                 | + | 27  |
| A = Y } zuerst verkannt      | + | 12  | T . . . . .                 | + | 12  |
| L = Z } . . . . .            | + | 30  | K . . . . .                 | + | 6   |
| B . . . . .                  | — | 50  | W = B . . . . .             | + | 30  |
| O . . . . .                  | — | 50  | M . . . . .                 | — | 100 |
| H . . . . .                  | — | 100 | K . . . . .                 | + | 100 |
| N . . . . .                  | — | 75  | Erholungspause 1 Minute.    |   |     |
| K . . . . .                  | + | 65  | N . . . . .                 | + | 20  |
| L . . . . .                  | + | 9   | X = Y . . . . .             | + | 13  |
| H . . . . .                  | + | 15  | Z . . . . .                 | + | 5   |
| Z = „schreibt man Zigarre    |   |     | S . . . . .                 | + | 5   |
| mit“ . . . . .               | + | 15  | W . . . . .                 | + | 8   |
| N . . . . .                  | + | 35  | E . . . . .                 | + | 7   |
| S . . . . .                  | — | 75  | L . . . . .                 | + | 6   |

In charakteristischer Weise machte sich die Störung wieder beim Schreiben geltend.

Schriftprobe vom 2. November 1908 (s. nebenstehende Fig. 5).

Zwischen wenigen richtigen Worten ohne grammatikalischen Zusammenhang finden sich Perseverationen und Paragraphien aller Art. Der Gedankengang schreitet, wenn man auch die übrigen zwei Drittel dieses Skriptums, die hier nicht wiedergegeben sind, gar nicht fort, dieselben Worte und Wendungen kehren immer wieder.

Zum Vergleich damit gebe ich hier das Photogramm einer Karte (Fig. 6), die M. nach seiner Entlassung aus der Klinik geschrieben hat.

6. 11. Pat. gibt auf Befragen an, es bereite ihm grosse Verlegenheit, dass er bei der Aufforderung, etwas zu berichten, plötzlich nicht fortfahren kann. Er finde dann die Worte nicht. — Beim lauten Zählen kommt er nur

etwa bis „45“. Er kann dann nach 3—4 vorgesprochenen Zahlen wieder nachsprechen, was zögernd und langsam geschieht, dann bleibt auch das aus. Er macht dann einen verlegenen Eindruck, schweigt erst und antwortet überhaupt nicht, gebraucht dann Verlegenheitswendungen, z. B. „also wie?“ — „was soll ich?“ — „ja ich weiss schon“ — „das wird schon bald besser gehen“ usw. Fordert man ihn dann auf, weiterzuzählen, so gelingt es, wenn man ihm einhilft, wieder ganz gut, aber das Versagen tritt bald wieder ein. Pat. macht dann oft einen ratlosen Eindruck, macht sich mit den Händen zu schaffen, knöpft das Hemd auf und zu, hat die Neigung auszuweichen, vertröstet auf ein andermal, er müsse sich erst einige Tage ausruhen und dergl. Er behauptet, er habe vor der Aufnahme in die Klinik diese Störung nicht bemerkt.

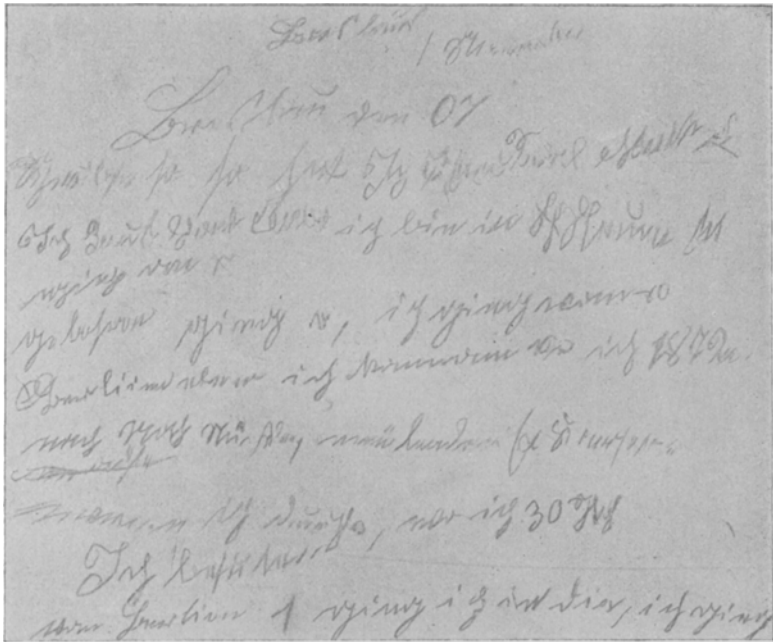


Fig. 5.

7. 11. Beim Versuche, Pat. bestimmte Buchstaben in einer Zeitung durchstreichen zu lassen, durchstreicht er die ersten beiden, dann fährt er regellos mit dem Stift auf dem Papier herum und ist dann nicht mehr zu fixieren. Beim lauten Lesen kommt er kaum bis zum Ende des ersten Satzes, dann hält er inne, nach einigen Minuten kommt dann wieder eine kurze Zeit guter Leistung, dann wieder das Versagen usw.

14. 11. Es macht den Eindruck, als ob die Pausen in den geistigen Funktionen des Pat. nicht mehr so häufig auftreten wie früher. Zählt bis 60



## 2. Aufnahme 15. 3. 1908.

Nach Angabe der Frau hat Pat. nach seiner Entlassung nicht mehr gearbeitet, er soll sehr vergesslich geworden sein. Er selbst behauptet, er habe keine Arbeit finden können. Einige Zeit sei er im Allerheiligenhospital wegen Hustens gewesen.

Pat. zeigt die früheren Schwankungen nicht mehr. Er macht im ganzen einen defekten Eindruck, insbesondere ist die Merkfähigkeit erheblich herabgesetzt. Er ist geschwätzig, laut, hat wenig Kritik für seine Lage und seinen Zustand, drängt bald lebhaft nach Haus. Er hatte einmal einen ängstlichen Zustand mit psychogen aussehendem Schütteltremor, unternimmt auch einen theatralischen Suizidversuch. Die zeitliche Orientierung ist dauernd ungenau.

M. wurde ins Armenhaus verlegt.

Am 17. 1. 1910 stellte sich M. auf Wunsch vor, Ohnmachten und dergl. will er nie gehabt haben, Schwankungen waren auch bis jetzt nicht festzustellen. Er war überhöflich, geschwätzig, weitschweifig, hatte Gedächtnislücken und eine defekte Merkfähigkeit.

## 3. Beobachtung.

O. S., 52 Jahre, Sekretär, vom 16. Juli bis 1. Oktober 1909 in der Klinik.

Die Ehefrau des Pat. gibt an, dass er mit dem 25. Jahre ziemlich starker Potator gewesen sei. Seit dem 28. vorigen Monats, dem Tage der Gehaltsaufbesserung, sei er fast täglich betrunken gewesen und mehrfach auf der Strasse in betrunkenem Zustande aufgefunden worden, hat dabei aber immer Dienst getan. Seit etwa einem Jahre sei er reizbar geworden, habe sie schlecht behandelt, seit einem Vierteljahre habe sich ein geistiger Rückgang bemerkbar gemacht, er wurde vergesslich und machte seine Bureauarbeit nicht mehr ordentlich, so dass seine Pensionierung angeregt wurde. Auch körperlich sei er zurückgegangen, magerer und unbeholfen geworden, Kopfschmerzen habe er nicht geklagt.

Am 13. 7. wurde er von der Ehefrau in einem ganz zusammengesunkenen Zustande angetroffen und nach Haus gebracht. Nachmittags wollte er wieder in Dienst gehen, taumelte aber, so dass er sich festhalten musste, soll vom Omnibus gefallen sein und sich dabei eine stark blutende Wunde zugezogen haben. Seitdem ist er wesentlich schlechter, ganz hilflos, wusste manchmal nicht, wo er sich befand und war zeitweise delirant. Die Ehefrau führt alle diese Erscheinungen (wohl mit Unrecht) auf Betrunkenheit zurück.

Pat. ist mit Rf. in zweiter Ehe seit 16 Jahren verheiratet, aus dieser Ehe stammt ein, aus der zweiten Ehe zwei gesunde Kinder. Ein Kind aus der zweiten Ehe ist an „Gehirnkrämpfen“ gestorben, ausserdem hatte die Frau 2 Aborte.

1908 hatte er nach ärztlicher Mitteilung eine „Neuritis optica“ auf toxischer Grundlage (Alkohol oder Tabak). Pat. ist auch sehr starker Raucher. Er soll früher gutmütig und etwas leichtsinnig gewesen sein, intellektuell ganz gut veranlagt.

Es zeigte sich bei der ersten Untersuchung folgendes Verhalten, das ich genau nach der Krankengeschichte wiedergebe.

Oertlich orientiert, zeitlich ungenau. Geboren 9. 4. 1858 zu Goldberg, Vater war Gastwirt, hat nicht getrunken. Zur Schule in Bunzlau und später noch in verschiedenen anderen Schulen. Er habe gut gelernt, mit 14 Jahren sei er auf das „Gymnasium“ in Bunzlau gekommen und habe es bis Oberprima besucht . . . (letzteres kommt verlangsamt und mühsam heraus) . . . stockt.

(Wie alt waren Sie damals?) „Ich bin geboren am 9. 4. 58. Ich weiss jetzt nichts mehr, das macht mich ganz nervös,“ steht auf, drängt fort, glaubt seine Frau nebenan, sucht seine Hose und Strümpfe, fährt sogleich fort:

Nach dem Gymnasium habe er die Verwaltungskarriere eingeschlagen, sei 1888 Supernumerar geworden . . . . stockt wieder.

(Wie alt waren Sie damals?) . . . . antwortet nicht, greift delirant herum, drängt fort, bittet um Entlassung, er hört sein Kind draussen weinen . . .

(Wer bin ich?) + ; (seit wann hier?) +

(Wo hier?) +

(Auf welcher Strasse ist die Klinik?) . . . „Lassen Sie mich heraus, ich werde verrückt, ich bin gesund, lassen Sie mich raus.

(Seit wann in Breslau?) „Seit 1874“ . . . .

(Wann geheiratet?) „Das erste Mal“ . . . verstummt, steht wieder auf, drängt aus dem Zimmer, sucht unzweckmässig die verschlossene Tür zu öffnen, versteht die an ihn gerichteten Fragen nicht, fragt immer „Wie meinen Sie?“ . . . gibt dann einige nicht zutreffende Antworten, aus denen aber ein gewisses Verständnis der Fragen hervorgeht: (Wann starb die erste Frau?) „November 1900.“ (—) (Wann heirateten Sie wieder?) „Vor 6 Wochen“ (—) . . . macht sich dabei in deliranter Weise zu schaffen.

$$2 + 4 = 6$$

$$3 + 5 = 8$$

$$5 + 5 = 10$$

$$6 + 9 = 15$$

12 + 13 = . . . . versteht nicht, sieht Rf. verständnislos an, starrt vor sich hin . . . .

$$3 + 4 = . . . .$$

$$3 + 4 = 4$$

$$2 + 6 = 8$$

$$4 + 9 = 13$$

$$12 + 6 = 18$$

13 + 12 = . . . . versteht nicht, lässt sich die Frage wiederholen, steht auf, „ich kann nicht im Augenblick ohne Brille“ . . . . verstummt . . . .

$$2 + 4 = . . . .$$

$$2 + 4 = . . . . 6$$

$$2 + 4 = 6$$

$$3 + 5 = 8$$

$$12 + 5 = 17$$

$$12 + 9 = 21$$

$$13 + 14 = 27$$



$5 + 9 = \dots$  „ach was, ich verstehe nicht mehr, lassen Sie mich fort“  $\dots$  versteht die Aufforderung, sich hinzusetzen, nicht, geht unsicher, taumelt umher.

$$2 + 5 = 7$$

$$2 + 6 = 8$$

$$3 + 4 = 7$$

$$5 + 9 = 13$$

$$6 + 4 = \dots \text{Pause von 1 Minute, in der er dasselbe Verhalten zeigt.}$$

(Haben Sie Schmerzen?) „Ich bin vor 8 Tagen vom Omnibus gefallen und mit dem Hinterkopf aufgeschlagen, habe eine grosse Beule bekommen und in einer Blutlache gelegen“  $\dots$  stockt. (Was dann?) — begreift schwer — „Da haben sie mich wieder in den Omnibus gestopft nach dem Ring zu (konfabuliert)  $\dots$  Ich weiss nichts mehr, verflucht noch mal“ — greift delirant ein Buch und will fort.

(Wo verbunden?) „Auf der Berliner Strasse bei einem Barbier, dann haben mich 2 Mann nach Haus geschafft“ (+)  $\dots$  hält wieder inne, versteht die nächste Frage nicht: „Ich versteh nicht,“ „ich weiss nicht, ich bin verrückt.“ — Gerät wieder in seine motorische Unruhe — fährt nach einer Minute fort: „Der Barbier und noch einer haben mich nach Haus geschafft (+), aber ich bin noch nicht geheilt“ usw.

Pat. machte bei der Aufnahme in der Poliklinik einen benommenen Eindruck, fasste schwer auf, zeitweise zeigte er sich völlig verständnislos der Situation und dem von ihm Verlangten gegenüber. Er gab sein Alter und Namen richtig an, das Datum falsch, den Ort ungefähr, den Arzt erkannte er als solchen. Zeitweise starrte er wie absent denselben an, stand auf, ging zwecklos herum, griff in deliranter Weise in die Tasche und steckte eine vermeintliche Zigarre in den Mund. Liess sich ohne Widerstreben auf die Abteilung bringen.

Die nähere Beschäftigung mit ihm ergibt, dass sein Bewusstseinszustand periodischen Schwankungen unterworfen ist. Er beantwortet eine Anzahl von Fragen zutreffend, versagt dann plötzlich ganz, sieht den Arzt starr und verständnislos an, versteht die Frage auch bei Wiederholung nicht, steht dann meist auf, geht mit unsicheren Schritten herum, drängt zur Türe hinaus, nimmt allerlei Gegenstände in die Hand, gibt dabei dem Wunsch der Entlassung in stereotyper Weise Ausdruck, stösst Ausrufe des Unwillens aus, ist nicht zu beeinflussen. Nach 1—2 Minuten folgt er dann wieder der Aufforderung, sich hinzusetzen, lässt sich für kurze Zeit, etwa  $\frac{1}{2}$  Minute, weiter explorieren, worauf sich dann der gleiche Vorgang in genau derselben Weise wiederholt. Dasselbe findet statt, wenn man irgendwelche andere psychische Leistungen, kleine Rechenexempel, Benennen von Bildern von ihm verlangt: in regelmässigen Pausen versagt er, um das gleiche halb delirante Gebaren zu zeigen, und dann nach einigen Minuten wieder ganz attent zur Verfügung zu stehen.

Indessen werden die Aeusserungen des Unwillens allmählich lebhafter und schliesslich durch Aggression unterstützt.

Der Eintritt der benommenen Phase geschieht ziemlich rasch, ebenso wie der Wiedereintritt der relativ luziden Phase. Auch in der letzteren besteht eine allgemeine Erschwerung der Reproduktion bei ausgesprochener Denkräfigkeit und dem Bestreben, die gleichen Gedankengänge immer wieder anzuregen, wie die Geschichte von der Verletzung durch Sturz vom Omnibus.

Drängt man bei Beginn der benommenen Phase in ihn, die Erzählung, in der er innehielt, fortzusetzen, so kommt es gelegentlich zu konfabulatorischen Verfälschungen. So antwortet er in einem solchen Zustande auf die Frage, was nach dem Sturz aus dem Omnibus passiert sei: „Sie haben mich wieder hineingestopft in der Richtung Ring“, während er in der luziden Phase richtig erzählt, dass man ihn zu einem Barbier gebracht, der ihn verbunden habe und dann mit einem anderen Mann nach Hause geschafft habe.

Pat. hat am Hinterkopf eine noch ziemlich frische Hautwunde mit kontusionierten Rändern, keine Knochenverletzung, er sieht kachektisch aus. Schwammiges Gesicht. Sonst mager. Geringer Foetor alcoholicus, Protusio bulbi dextri: Andeutung von Turmschädel. Papillenreaktion, erst wenig ausgiebig, dann besser, Fazialis im Mundteil in der Ruhe r. < l.

Zunge gerade, zittert etwas, motorische Kraft o. B., Muskulatur sehr mager und ebenso wie die grossen Nervenstämme druckempfindlich, Tremor der Hände, der manchmal eine psychogene Verstärkung annimmt, Patellareflexe lebhaft, Achillessehnenreflexe +, kein Babinski, Gang gewöhnlich ohne charakteristische Störung. Gelegentlich in der benommenen Phase paraphasische Wortverstümmelungen (stottert seit jeher), Zunge etwas belegt, Herz überlagert, akzentuierte II. Aortentöne, Herzaktion frequent, zirka 100, regelmässig, deutliche periphere Arteriosklerose, Abdomen etwas aufgetrieben, Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Im wesentlichen unverändert. Schlechte Merkfähigkeit. Zeitlich ungenau orientiert. Sei seit 8 Tagen hier. Oertlich orientiert.

Nachts anfangs von Zeit zu Zeit immer wieder in monotoner deliranter Weise herausgedrängt, dazwischen ruhig gelegen. Auf 5,0 Paraldehyd einige Zeit geschlafen.

Auch am Tage abwechselnd ruhig und örtlich orientiert und dann wieder delirant.

#### Zählen.

Zählt 1—43, perseveriert dann, spricht verwaschen, zählt nach einer Minute auf mehrfache Aufforderung „46, da muss ich erst sehen die Brille, ob was verordnet ist“ — steht auf, geht herum . . . „45, 46, 47 — 62“ — greift nach dem Tintenfasce, „ich weiss nicht, wo wir aufgehört haben, ich habe so Gedankentatterich . . . ich hatte da drüben . . .“ — geht wieder herum . . . Dauer der Pause  $1\frac{3}{4}$  Minuten. „62 — 71, 77 — 80, 89 — 100, 101. 1 — 10“, zählt nicht weiter, es mache ihn nervös, greift wieder delirant herum. 2 Minuten Pause. 1—41 glatt, „42, 43, 43 . . . 44“, steht auf, greift alles an, auf wiederholte Aufforderung sagte er „von wo ab? Ich weiss nicht mehr.“ 1 Minute Pause. 43—63, „61 eine, eine, eine“ — greift wieder in die Luft,

macht unnütze Bewegungen, hat wieder vergessen, wo er stehen blieb.  $1\frac{1}{2}$  Minuten Pause. „62 — 72, 72, 71, 72, 33, 34 . . . 35 . . . (weiter!) Ja, Herr Doktor, ich bin so zerstreut.“  $1\frac{1}{2}$  Minuten Pause. (Aufzählen der Geraden.) „2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20—26, 30, 31, 31, 31“ — steht auf, geht zwecklos herum, sieht aus dem Fenster, setzt sich wieder, fasst das Bett an. „Gestatten Sie, dass ich abtupfe“ (tupft mit dem Ärmel), giesst eine leere Flasche aus . . .

(Weiter zählen!) . . . starrt vor sich hin. —  $1\frac{3}{4}$  Minuten Pause. 45, 46, 47 usw. . . . „Ich bin so zerstreut, ich weiss nicht mehr, was ich mache.“

Bei rasch aufeinanderfolgenden Aufforderungen zu bestimmten Handlungen zeigt sich dasselbe Phänomen, dass eine Reihe derselben richtig ausgeführt werden, dann Perseverationen, falsche Handlungen unterlaufen, gelegentlich auch manchmal noch eine richtige, bis dann wieder eine Zeitlang dasselbe delirante Verhalten herrscht.

Gelegentlich kommt es auch zu typischen deliranten Tasthalluzinationen. Er glaubt dann z. B. eine Zigarre zum Munde zu führen, Asche aus der Hand auf den Tisch zu streuen. Greift einen Hemdzipfel, weiss plötzlich nicht mehr, was er vor sich hat, bläst ihn auf, behauptet dann, es sei Papier gewesen.

Beim Auf- und Abgehen macht sich die Bewusstseinschwankung dadurch bemerkbar, dass er zeitweise leicht taumelt, oder unterwegs in deliranter Weise ein vermeintliches Etwas aufliest, oder er bedarf, während er sonst von selbst auf- und abgeht, einer wiederholten Aufforderung dazu, den Gang fortzusetzen. Er sucht nach einem Stützpunkt. Schliesslich legt er sich in ein fremdes Bett.

18. 7. (Nachtbericht.) Unruhig im Bett, drängte hinaus, er müsse mit der elektrischen Bahn fahren, verlangte Schnaps, sprach vor sich hin, verlangte eine Flasche zu entkorken, wollte eine Rechnung bezahlen, glaubte in einer Bierwirtschaft zu sein, machte sich viel mit der Bettdecke zu schaffen, schlief und lag ruhig von 10—1 Uhr, wälzte sich dann wieder unruhig herum und drängte zeitweise hinaus. — Unverändert.

Wenn man wiederholt die gleichen Fragen stellt, die sich auf Orientierung Geschehnisse der jüngsten Vergangenheit beziehen, gibt er abwechselnd richtige Auskunft, dann wieder konfabuliert er etwas: So behauptete er in mehrfachem Wechsel das eine Mal immer die Nacht zu Haus in seiner Wohnung, das andere Mal hier in der Klinik zugebracht zu haben.

#### Zählen.

„1—43, 43, 43“ . . . . schweigt . . . . (auf wiederholte Aufforderung) . . . . „bei 43 wären wir stehen geblieben, da könnte jetzt noch ein Posten aufgenommen werden, na ja . . . . ich weiss doch nicht, wie es passte, um hier eine Sache aufzumachen“ . . . 2 Minuten Pause. (Weiter!) . . . 51, 52 . . . 51—72. 71, 72—75, 75—81, 82, 83, 84, 85“ (weiter!) „ach Gott 86, 86 . . . . 91“ (weiter!) „also von 100, von wo an?“ . . . . (zählen Sie!) — schweigt — „von wo aus?“ . . . . — schweigt, „was soll ich denn erzählen, wenn ich 2 Nächte draussen in der Klinik war, man hat mich da behalten, zu Hause hat man sich geängstigt, die Frau war ungehalten.“

19. 7. Unvollkommen orientiert, drängt zeitweise hinaus, nicht eigentlich delirant, nur vereinzelt taktile Täuschungen.

#### Lesen.

20. 7. Nach 3 Zeilen (15 Sekunden) geht es nicht weiter, er beginnt zu stottern, zu wiederholen, meint: „es geht nicht mehr, ich kann mir nicht helfen“ . . . . setzt einigemal wieder auf Aufforderung an, stottert aber gänzlich Unverständliches (auch Paraphasisches) vor sich hin, verstummt — etwa 2 Minuten Pause, dann wieder 3 Zeilen zusammenhängend gelesen, stockt dann wieder, bekäme das Wort nicht heraus, liest dann noch einige Worte, konfabuliert dazu, verstummt, „ich bin nicht mehr imstande.“ Liest immer nur einige Zeilen zusammenhängend, versagt dann, nach einiger Zeit geht es wieder, aber immer schlechter.

Abschwächung der Sensibilität ist in den Pausen nicht nachweisbar, er befolgt auch einfache Aufforderungen, z. B. Zunge zeigen, Augen zu u. dgl. in denselben. Ist auch nicht mehr delirant in den Pausen.

Verhält sich, abgesehen von dem Hinausdrängen, ruhig, geordnet, ist örtlich orientiert, die Initiative ist aber sehr herabgesetzt, er ist ohne Interesse, stumpfsinnig, gedächtnisschwach, zeitlich desorientiert.

Liefert, erst sich selbst überlassen, dann auf Verlangen, die Zahlenreihe zu schreiben, Folgendes:

The image shows a piece of paper with handwritten text in cursive. At the top, there are several lines of text, some of which are crossed out or written over. Below the text, there is a sequence of numbers: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100. The numbers are written in a row, with some corrections and additions. To the right of the numbers, there is a signature and the word 'Name' in parentheses.

Fig. 7.

Kommt zu keinem Resultat, weil, ehe er noch darüber ins Klare kommt, was er schreiben will, die Benommenheit sich wieder geltend macht. Besser kommt das Intermittieren des Bewusstseins beim Schreiben der Zahlenreihe zum Ausdruck.

28. 7. In der Zwischenzeit keine wesentliche Aenderung. Das Schwanken des Bewusstseins ist in verschieden deutlicher Ausprägung festzustellen. Zahlenreihe geschrieben:

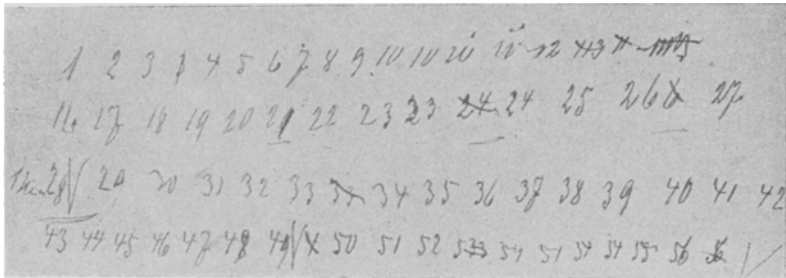


Fig. 8.

Das periodische Schwanken kommt in dieser Schreibprobe wieder gut zum Ausdruck. Der Beginn der benannten Phase macht sich durch Perseverationen bemerkbar. Die dann erfolgende Stockung ist einigemal durch eine eingefügte Klammer angedeutet.

Eine ähnliche Verschiedenheit der Leistungen tritt wieder beim Lesen zutage. Einige Zeilen liest S. ordentlich, dann geht es auf einmal ganz schlecht, er macht Verlegenheitsausreden, „ich bin ganz kopflos, es geht nicht mehr, ich sehe nicht mehr ordentlich“ u. dergl. Nach einer Pause, während welcher Pat. immer wieder ermahnt wird, geht es auf einmal wieder, doch wird die Gesamtleistung rasch schlechter, wie das auch beim Schreiben zutage tritt.

In der Unterhaltung tritt die gleiche Störung ebenfalls, wenn auch nicht mehr so deutlich zutage.

31. 7. Niederschreiben der Personalien, einiger Worte auf Diktat, einer Reihe (Monate).

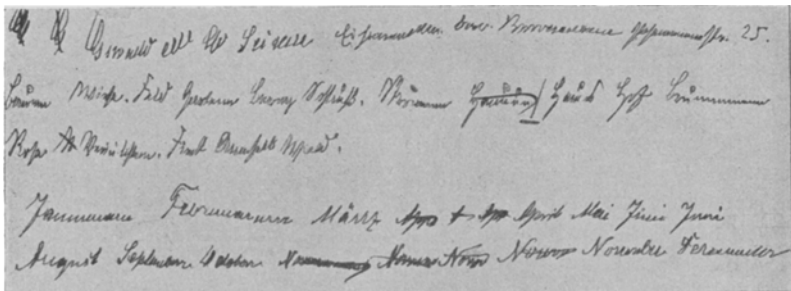


Fig. 9.

Das Resultat ist ungefähr dasselbe, wie bei der vorigen Schriftprobe.

## Fortlaufende Lösung von Rechenaufgaben.

$$5 \times 9 = 45$$

$$6 \times 8 = 48$$

$$9 \times 12 = 108$$

$$5 \times 16 = 80$$

3  $\times$  9 = . . . . schweigt  $\frac{1}{2}$  Minute, nach einiger Ermahnung: „Ich kanns nicht aussprechen, ich wills sagen“ . . . . hat die Frage vergessen . . . „ich bin so zerstreut“ ( $1\frac{1}{4}$  Minute).

$$9 \times 14 = 126$$

$$9 \times 12 = 96$$

$$19 + 18 = \dots 77 \dots 37$$

$$5 \times 19 = 5 \dots \text{rechnet langsam und umständlich, schliesslich richtig.}$$

$$6 \times 8 = 48$$

$$9 \times 12 = 108$$

$$15 + 6 = \dots 107$$

$$19 + 18 = \dots - \frac{1}{2} \text{ Minute} - 37$$

$$19 - 5 = \dots 4$$

18 + 17 = versteht nicht, bleibt bei 18 — 17 . . . „entlassen Sie mich, ich kann die Mittel nicht bestreiten“.

$$18 + 17 = 35$$

$$16 + 18 = 34$$

$$25 - 17 = 8$$

$$56 - 18 = 38$$

$$19 + 22 = 41$$

$$56 - 18 = \dots \text{versteht nicht ordentlich, fragt wiederholt} \dots$$

$$18 + 17 = 35$$

$$16 + 18 = 34$$

$$25 - 17 = 8$$

56 — 18 = . . . „Ich weiss nicht mehr, ich bin ganz konfus, ich kann nicht“ . . . .

$$18 + 17 = 35$$

$$19 + 28 = 47$$

$$56 - 18 = 38$$

$$29 - 18 = 11$$

$$9 \times 12 = 108$$

38 — 17 = . . . „Ich bin vollständig stupid, so abgestumpft, ich hab keine Sachen mehr, kann nicht in meine Wohnung gehen“ . . . .

$$95 - 15 = 80$$

$$13 + 55 = 88$$

102 — 15 = . . . „ich weiss nicht, ich kanns im Augenblick nicht, hab die Frage vergessen, ich bin ganz abwesend, nur weg von hier, zu meiner Familie“ . . . .

$$102 - 15 = 87$$

$$113 - 25 = 118$$

$$25 + 7 = 8$$

$$19 + 22 = 41$$

18 + 17 = „alles ist so schwer, ich höre nicht ordentlich, es fällt mir alles so schwer, lassen Sie mich“ . . . .

$$18 + 17 = 35$$

$$19 + 22 = 41$$

$$56 - 18 = 38$$

$$18 + 17 = 35$$

$$9 \times 12 = 108$$

$$5 \times 16 = 80$$

$$19 + 18 = 37$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$6 \times 12 = 72$$

$$8 \times 14 = 102$$

6 × 15 = „ich werde mich ja üben zu Haus, will nur die Brille mitnehmen“. Macht sich zwecklos an der Brille zu schaffen, „ich versteh nicht“ .

$$6 \times 15 = 90$$

$$4 \times 9 = 36$$

$$8 \times 12 = 96$$

$$5 \times 14 = 70$$

$$6 \times 17 = 102$$

6 × 17 = . . . kommt nicht zustande . . . . benennt aber eine grössere Reihe von Bildern richtig, erst beim 22. (Fisch) findet er das Wort nicht: „Das ist, also wie denn, das ist“ . . . . greift zwecklos herum, fasst mehrere Bilder an, . . . . „das ist ein Fisch“.

5. 8. Befinden noch wechselnd, hat gute und schlechte Zeiten, während er gestern eine unleserliche Schriftprobe gab, fällt die heutige erheblich besser aus.

14. 8. Pat. liest einige Zeilen ganz gut, macht dann Fehler in zunehmender Zahl, erholt sich wieder, erreicht aber die Anfangsleistung nicht wieder. Es folgen dann wieder Perioden grösserer Häufung der Fehler. Alles ist weniger deutlich abgesetzt und weniger distinkt als im Anfange. Er wird auch im allgemeinen attenter. Die Bewusstseinschwankungen sind beim Zählen und bei Rechenaufgaben nicht mehr deutlich ausgesprochen, höchstens noch in Andeutungen vorhanden. Innerhalb einer längeren Exploration lassen sich weder Schwankungen noch Zeichen von Ermüdung feststellen. Die Ermüdbarkeit ist überhaupt nicht erheblich gesteigert.

$$6 \times 15 = 90$$

$$4 \times 12 = 48$$

$$3 \times 19 = 57$$

$$4 \times 22 = 88$$

$$16 + 15 = 31$$

$$19 - 8 = 11$$

$$35 - 17 = 18$$

$$26 - 19 = 7$$

$$15 + 18 = 42 \dots 33, \text{ deutliche Verlangsamung}$$

$$\left. \begin{array}{l} 26 - 19 = \dots 75 \\ 35 - 17 = \dots 18 \\ 19 - 8 = \dots 11 \end{array} \right\} \text{deutliche Verlangsamung}$$

$$6 \times 15 = 90$$

$$4 \times 22 = 88$$

$$19 - 17 = 2$$

$$26 - 38 = 28$$

$$45 - 29 = \dots 17$$

$$36 - 19 = 17$$

$$45 - 38 = \dots 6 \dots 7$$

$$26 - 19 = \dots \text{fasst schwer auf} \dots 1$$

$$16 + 15 = \dots 34$$

$$3 \times 19 = 57$$

$$26 - 12 = \dots 17$$

$$35 - 17 = 18$$

72 — 6 = . . . . 64 . . . . 56, von da ab wird eine grosse Reihe entsprechender Rechenaufgaben ohne Stockung gelöst, wobei ab und zu ein Fehler unterläuft. Ermüdungszeichen sind während dieser Zeit (etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde) nicht festzustellen.

18. 8. Weitere Besserung, ganz attent und geordnet, hat aber keine tiefere Krankheitseinsicht. Er gibt zu, dass er an Gedächtnisschwäche gelitten habe und in der ersten Zeit auch etwas verwirrt im Kopf gewesen sei, erinnert sich auch, dass er infolge der „Zerstreutheit“ nicht lesen und schreiben konnte. Auch dass die Sprache stotternd war, kann er sich erinnern. (Jetzt ist übrigens auch die Sprache objektiv heller als im Anfang.) Darüber hinaus geht aber die Einsicht nicht. Alkoholismus, Erregungen, schlechte Behandlung der Frau stellt er in Abrede. Er drängt stark nach Haus, die Erinnerung an die erste Zeit seines Aufenthaltes ist sehr defekt, einzelne Pseudoreminiszenzen werden auch jetzt noch nicht korrigiert.

Die Merkfähigkeit, die Erinnerung an die Vorkommnisse der allerletzten Zeit ist jetzt ganz gut. Körperlich hat sich Pat. ganz ausgezeichnet erholt. Er beschäftigt sich jetzt mit Lesen und Unterhaltung.

27. 8. Erholt sich weiter, seine Einsicht vertieft sich nicht wesentlich. Führt seine Krankheit auf das Kopftrauma zurück. Ist leicht erregbar.

Neurologisch kein krankhafter Befund.

28. 8. Schreibt einen ausführlichen Lebenslauf fast ohne Fehler.

I. 10. Hält sich dauernd geordnet, bleibt aber leicht erregbar, einsichtslos, urteilsschwach.

Anfang Februar 1910 befindet sich der Pat. nach Mitteilung der Ehefrau in einer Trinkerheilanstalt, wo es ihm ganz gut geht.

Da bei allen drei hier mitgeteilten Fällen die gleichen wesentlichen Züge wiederkehren, ist es gerechtfertigt, auf dieser Grundlage die gemeinsame Symptomatologie des Zustandsbildes zu entwerfen.



Es handelt sich, um es kurz zu definieren, um periodische Bewusstseinsstörungen, bei welchen in regelmässigem Wechsel immer auf eine kurze Phase relativ freien Bewusstseins eine solche von Benommenheit folgt. —

Die eigenartige Störung macht sich schon in der gewöhnlichen Unterhaltung geltend. Die Kranken stocken auf einmal in ihrer Erzählung, perseverieren eine Weile bei dem letzten Wort, nehmen ein verändertes Aussehen und Benehmen an, antworten nicht auf Fragen, schweigen für eine kurze Zeit entweder ganz oder sprechen von Dingen, die zum Thema der vorangegangenen Unterhaltung in keiner Beziehung stehen. Nach einer gewissen Zeit kommen sie wieder zu sich, nehmen in seltenen Fällen den Faden der früheren Unterhaltung wieder auf, meist aber haben sie Mühe, über die spezielle Situation die Orientierung wieder zu gewinnen. Das Verhalten der Kranken in der „negativen Phase“, wenn man von einer solchen im Gegensatz zur positiven des relativ freien Bewusstseins sprechen darf, lässt erkennen, dass es sich um eine mehr minder schnell eintretende Benommenheit handelt, deren Grad bei den einzelnen Kranken untereinander verschieden ist und auch bei demselben Kranken wechselt. Zuweilen reagieren sie im Anfang der Störung noch auf laute und eindringliche Fragen, fassen den Sinn aber nur unvollständig oder gar nicht auf, auch bei solchen, deren Beantwortung kurz vorher nicht die geringste Schwierigkeit gemacht hatte; antworten auch nicht sinngemäss und bleiben nach einigen Worten stecken oder beschränken sich höchstens noch auf einige Verlegenheitsäusserungen, wie: „Ich verstehe nicht, ich höre nicht ordentlich“ und dergleichen. Es kommt dann eventuell zu einem vollkommenen Versagen, die Patienten sind gar nicht mehr zu fixieren, starren ausdruckslos vor sich hin, behalten aber im allgemeinen die bisherige Haltung bei. Dieses Verhalten geht gewöhnlich in ein delirantes über. Sehr ausgesprochen war das bei Patient S. zu beobachten, der wie suchend herumgriff, zuweilen einzelne delirante Tasthalluzinationen hatte, dann regelmässig aus dem Zimmer fortzudrängen begann. Auch die anderen Kranken zeigten eine Art deliranter Unruhe, tasteten an ihren Kleidungsstücken herum. Th. stand einmal auf, fasste Gegenstände in der Umgebung an und betrachtete sie ohne Zeichen von Verständnis. Die in dieser Zeit produzierten sprachlichen Äusserungen waren entsprechender Natur. Spontan kam es zu spärlichen reaktiv-deliranten Bemerkungen oder, wenn man den Patienten in Anspruch zu nehmen suchte, führte die Denkhemmung zu konfabulatorischem Drauflosreden. S., welcher in der luziden Phase die Begebnisse bei seinem Unglücksfall richtig erzählte, gab in der benommenen Phase eine konfabulatorisch verfälschte

Darstellung davon, in der luziden Phase wusste er, dass er die letzte Nacht in der Klinik zugebracht hatte, während er in der benommenen zu Haus gewesen zu sein behauptete und dergleichen mehr. Eine zweite Folge der Denkerschwerung ist es, dass in monotoner Weise die gleichen Gedankengänge wieder auftauchen, die zum Teil wohl ausgefahrenen Gleisen aus dem Wachbewusstsein entsprechen, wie bei M. die immer wiederkehrende Erzählung seiner Reiseabenteuer, bei S. der monoton geäußerte Wunsch der Entlassung, zu dessen Begründung er allerlei zusammen fabulierte. Orientierung und Situationsverständnis ist dabei offenbar geschwunden. Th. schien oft tiefer benommen als die anderen, starrte dann nur gänzlich ausdruckslos vor sich hin und brachte weder spontan noch auf Anregung irgend etwas heraus.

Zu Affektänderungen kam es innerhalb der negativen Phase oft. Besonders S. geriet, wenn man bei Beginn derselben ihn zu fixieren strebte, oder seinem deliranten Hinausdrängen Hindernisse entgegenstellte, in lebhaften Unwillen, der sich in Zorneskundgebungen gelegentlich sogar in dem Versuch zu Tätlichkeiten zu erkennen gab. Auch bei M. trat manchmal Unwillen und ablehnendes Verhalten zu Tage. Andere Affektkundgebungen waren durch das zumal im Beginn der negativen Phase oft vorhandene Krankheitsbewusstsein bedingt. Besonders wieder M. und S. hatten ein deutliches Gefühl der eintretenden Insuffizienz und gaben dem entsprechenden Affekt durch allerlei Wendungen der Verlegenheit und Beunruhigung Ausdruck, wie z. B.: „es geht nicht mehr, ich kann nicht mehr, ich bin ganz verwirrt, verrückt, kopflos, ich habe Gedankentatterich“ und dergleichen mehr. Bei Th. kam es der Anamnese nach und auch während der Beobachtung manchmal zu scheinbaren Heiterkeitskundgebungen. Doch handelte es sich auch dabei wohl nur um eine Einkleidung der Verlegenheit. Auf der Höhe der Störung pflegte allerdings das Krankheitsbewusstsein zu schwinden.

Am besten kommt das Intermittieren des Bewusstseins zum Ausdruck, wenn man die Kranken zu irgend einer gleichförmigen fortlaufenden Leistung veranlasst. Das geschieht zwar schon, wenn man nur eine Zeit lang annähernd gleichartige Fragen an sie richtet oder auch dieselben Fragen mehrmals wiederholt. Ergänzungen dazu aber bilden eine Reihe einfacher Methoden, welche gewisse Spezialfälle psychischer Leistung berücksichtigen, wenn sie auch im Grunde alle zu demselben Ergebnis führen müssen. Wir machten besonders Gebrauch von dem Aufsagen der Zahlenreihe, Lesen, Schreiben, Benennen von Bildern, fortlaufenden kleinen Rechenexemplen, bei einem Kranken auch von dem Ergographen. Einerseits um den Einfluss aktiver Anstrengung

des Patienten auf die Schwankung zu ermessen, andererseits um den Eintritt spontaner Erholungspausen hinten zu halten, wurde bei Eintritt der negativen Phase der Patient beständig zu fixieren versucht und zur Fortsetzung der Leistung angeregt.

Ueber die Resultate dieser Untersuchungen sei im einzelnen folgendes bemerkt.

#### Fortlaufendes Zählen.

Die Kranken kommen glatt bis zu einer gewissen Zahl, stocken dann, perseverieren gewöhnlich, wenn sie zum Weiterzählen ermahnt werden, bei der letzten Zahl eine Zeitlang, versagen dann ganz, entwickeln dabei die der negativen Phase im allgemeinen zukommenden Eigentümlichkeiten des Wesens. Bei der Aufhellung des Bewusstseins haben sie gewöhnlich den Auftrag vergessen. Ermahnt man sie dann, weiter zu zählen, so wissen sie zum Teil auch noch nicht, worum es sich handelt. Das ändert sich allerdings nach längerer Fortführung der Untersuchung, indessen setzen sie doch niemals richtig ein, sondern um einige Zahlen zu spät. Es zeigt sich ferner schon bei dieser einfachen Versuchsanordnung, dass die Leistungsfähigkeit im ganzen ziemlich rasch abnimmt. Anfangs sind in den positiven Phasen die Leistungen ziemlich fehlerfrei, später mehren sich allmählich die Fehler, bis schliesslich das Absinken der Aufmerksamkeit Hand in Hand mit der zunehmenden Abneigung gegen psychische Anstrengung zum Aussetzen der Untersuchung zwingt. Die Uebereinstimmung bei verschiedenen Prüfungen ging einige Male so weit, dass in mehreren aufeinanderfolgenden positiven Phasen bis zu den gleichen Zahlen gezählt wurde, wie bei früheren Versuchen.

#### Lesen.

Zu ähnlichen Resultaten führen Leseversuche. Nach einigen Zeilen, die glatt gelesen werden, erfolgt eine Stockung, die Aufforderung zum Weiterlesen hat zunächst vielleicht noch den Erfolg, dass einige Worte perseveratorisch wiederholt werden, wobei die Sprache oft stotternd, verwaschen, paraphasisch, manchmal ganz unverständlich wird. Drängt man weiter, so kommt es anstatt des Leseaktes höchstens zu einzelnen, zum Inhalt nicht in Beziehung stehenden Konfabulationen. Dabei werden wieder allerlei Verlegenheitsausreden gebraucht, die ein Gefühl des Unvermögens verraten: „Es geht nicht mehr, ich bekomme das Wort nicht zusammen, ich kann mir nicht helfen, ich sehe nicht ordentlich“ und dergleichen. Beim Benennen einzelner Buchstaben wurden auch gelegentlich einige verkannt bzw. falsch benannt. M. las statt eines „V“ ein „B“, statt „X“ ein „Y“. Wie beim Zählen sind auch

die Schwankungen in der Fähigkeit zu lesen nur im Anfang der Untersuchung scharf abgesetzt, dann wird allmählich auch in den positiven Phasen die Leistung schlechter, indem Aufmerksamkeitsfehler aller Art sich häufen. Die Grenzen zwischen positiver und negativer Phase verschwimmen dadurch mehr und mehr, und bis zum völligen Versagen verrät sich eine Zeitlang das intermittierende Schwanken nur durch eine zeitweise Stockung innerhalb der schon an sich schlechten Gesamtleistung.

### Schreiben.

Bemerkenswert, aber nicht ganz leicht zu deuten sind die Störungen, die sich beim Schreiben geltend machten. Ich habe deshalb den Krankengeschichten eine Anzahl von Schriftproben und Photogrammen hinzugefügt. In einem Teil derselben (z. B. Fig. 3 und 7 oben) scheint sich auf den ersten Blick das Intermittieren des Bewusstseins nicht zu dokumentieren. Sie gleichen vielmehr solchen, die von schwer Benommenen und manchen Aphasischen gelegentlich geliefert werden. Gerade das aber ist auffallend, denn das Verhalten und die Reaktionen der Kranken in den positiven Phasen lassen, wenngleich dieselben kein völlig klares Bewusstsein mit sich bringen, doch keine so schwere Schreibstörung erwarten. Dieses Missverhältnis erklärt sich besonders bei den Schriftproben der sich selbst überlassenen Kranken meines Erachtens aus folgendem Umstand:

Die Aufgabe und der Inhalt des zu Schreibenden wird in der negativen Phase vergessen. Da nun die positive Phase meist nur kurz ist, so macht sich, noch ehe die Kranken wieder zum Verständnis der Aufgabe gekommen sind, bereits wieder die neue negative Phase geltend. Auf diese Weise wird das Zustandekommen einer zusammenhängenden Schriftprobe verhindert.

Besser kommt das Intermittieren dort zum Ausdruck, wo, wie beim Aufschreiben der Zahlenreihe oder einer anderen einfachen Reihe die Ueberlegungen über den Inhalt des zu Schreibenden in den Hintergrund treten (Fig. 7, 8 und 9). Auch beim Diktat (Fig. 4) wird, wenn die positiven Phasen lang genug sind, das Intermittieren deutlich; wo Fehler und Perseverationen sich häufen, hat man sich die in der Schriftprobe nicht zum Ausdruck kommende Pause hinzuzudenken. Im einzelnen kann ich auf die Beschreibungen der Photogramme verweisen.

### Benennen von Bildern usw.

Beim Eintritt der negativen Phase erfolgt zuerst meist noch eine Benennung mit wesentlich verlängerter Reaktionszeit, dann ist keine Reaktion mehr zu erhalten, es macht sich das gewöhnliche Verhalten

der benommenen Phase geltend. Beim Benennen von Buchstaben fiel bei M. einige Male auf, dass er im Beginn der negativen Schwankung die Bezeichnung des Buchstabens nicht fand, dafür aber gewissermassen umschreibend ein Wort nannte, dessen Anfangsbuchstabe der verlangte war. Beim Wiederbeginn des luziden Zustandes erfolgte eine richtige Benennung, aber zunächst wieder mit starker Erschwerung, worauf dann bald die relativ normalen Reaktionszeiten sich wieder geltend machten. Paraphasische Bezeichnungen wurden nicht beobachtet.

### Rechnen.

Auch bei Rechenaufgaben erfolgt gewöhnlich zunächst eine verlangsamte, aber noch richtige Lösung, dann folgen eventuell falsche oder perseveratorische Reaktionen, bis auch diese aufhören. Der Umstand, dass es sich beim Rechnen um eine relativ schwierige kombinatorische Leistung handelt, bringt es mit sich, dass im Beginn der negativen Phase, zu einer Zeit, wo einfache Aufträge beispielsweise noch verstanden und ausgeführt werden, bereits die Lösung von Rechenaufgaben nicht mehr möglich ist. Eine entsprechende Erscheinung liess sich gelegentlich — worauf ich weiter unten zurückzukommen habe — beim Abklingen der Gesamtstörung nachweisen.

### Sensibel-sensorische Funktionen.

Die Abschwächung derselben geht im allgemeinen parallel der allgemeinen Bewusstseinsstörung. Bei Th., bei welchem des öfteren genauere Prüfungen nach dieser Richtung gemacht wurden, ergab sich, dass mit zunehmender Benommenheit auch die Schmerzempfindung nachliess und dass schliesslich Reaktionen nur noch durch Reize an den empfindlichsten Stellen zu erzielen waren. M. verhielt sich bei Schmerzreizen ähnlich, bei S. konnte ein Erlöschen der Empfindung niemals festgestellt werden, infolge der Benommenheit und deliranten Abgelenktheit blieben wohl einige Nadelstiche unbeachtet, bei einer Summation der Reize aber traten stets entsprechende Abwehrbewegungen auf.

Obwohl es schwer war, hierüber genauere Angaben zu erzielen, lässt sich doch sagen, dass für ein Aussetzen der Funktion der höheren Sinnesorgane keine Anhaltspunkte vorhanden waren. Man hatte nur ganz im allgemeinen den Eindruck, dass die Ansprechbarkeit entsprechend der Bewusstseinstrübung absank, bei den verschiedenen Kranken im verschiedenen Masse. Weder Aeusserungen der Kranken selbst noch ihr Verhalten liess aber darauf schliessen, dass sie in der negativen Phase z. B. blind oder taub waren. Nur die höheren apperzeptiven Funktionen lagen darnieder. Feinere Untersuchungen zur Feststellung

der Reizschwelle für die verschiedenen Sinnesgebiete waren bei dem Grade der eintretenden Benommenheit nicht durchführbar. Schon die Aufnahme eines Gesichtsfeldes misslang, wo sie versucht wurde (M.), weil, noch ehe es möglich war, den Kranken ausreichend zu instruieren, der Eintritt der negativen Phase sich bereits wieder störend geltend machte.

#### Motorische Funktionen.

Was das Motorium anlangte, so ist zunächst hervorzuheben, dass in den negativen Phasen die zum Bestehenbleiben der äusseren Haltung erforderlichen Koordinationen niemals soweit gestört waren, dass es zu einem Zusammensinken gekommen wäre. Die automatischen und reflektorischen Bewegungen vollzogen sich zum Teil ohne Stockung weiter, dazu kam der reaktive delirante Beschäftigungsdrang. Im einzelnen zeigte sich aber die Koordination doch beeinträchtigt. So wurde der Gang des S. in den negativen Phasen leicht taumelnd, ein dunkles Gefühl der Unsicherheit veranlasste ihn, möglichst bald zu einer Ruhelage zu gelangen, auch eine lokomotorisch-ataktische Komponente war im Gang neben der statischen zuweilen zu bemerken. Das gleiche galt mindestens zeitweise von Th. In der Anamnese ist von Unsicherheit und einem zeitweisen Einknicken in den Knien die Rede, wobei es aber offenbar auch nicht bis zu einem völligen Versagen der Beine gekommen ist. Bei diesen Kranken trat zudem eine eigentümliche Neigung der Muskulatur in Erscheinung, in der negativen Phase in einen spastischen Zustand zu geraten. Der letztere verstärkte sich reflektorisch bei dem Versuch passiver Bewegungen, so dass Th. in diesen Zeiten das Bild eines schweren motorischen Negativismus darbot. Die Spasmen erstreckten sich auf die ganze Körpermuskulatur, beim Gehen verband sich damit auch bei ihm eine statische und lokomotorische Unsicherheit. Die grobe Kraft war dabei nicht beeinträchtigt. Die anfallsweisen Veränderungen des Muskeltonus, die wohl als Krampferscheinungen aufzufassen sind, waren offenbar mit die Ursache der Schmerzen und des nachträglichen Schwächegefühls in den Muskeln, welche in der Anamnese sowohl wie auch während der klinischen Beobachtung eine wesentliche Rolle unter seinen Klagen spielten.

Die Willkürbewegungen, die Verrichtungen, welche die Patienten gerade vor hatten, stockten; beim Essen, Anziehen, Schreiben usw. hielten sie inne, sie brachten dann wohl noch auf Aufforderungen einige einfache Bewegungen zustande, dann aber unterblieb auch das schon aus Gründen der mangelnden Auffassung.

Von dem nicht ganz plötzlichen Versagen der motorischen Funktion, dem Zustandekommen einiger unregelmässiger und minderwertiger

Leistungen unter Stimulation, besonders im Beginn der negativen Phase, aber gelegentlich auch innerhalb derselben, ferner von dem Eintritt spastischer Erscheinungen gibt das Ergogramm des Th. (Fig. 1) eine gute Anschauung.

Eigentlich apraktische Störungen wurden nicht beobachtet; was gelegentlich danach hätte aussehen können, wie der Versuch des S. einen Hemdzipfel aufzublasen, gehörte wohl eher in die Rubrik des Delirant-asymbolischen. Als eine Besonderheit wäre vielleicht noch zu erwähnen das Perseverieren des S. bei einer auch in den verschiedenen Benommenheitsphasen immer wiederkehrenden Stellung der Arme, die im Ellbogen gebeugt und im Schultergelenk bis etwa zur Horizontalen erhoben waren.

#### Reflexe.

Bezüglich der Reflexe ist wenig zu sagen. Eine erhebliche Differenz derselben in den beiden verschiedenen Phasen war nicht festzustellen. Das feine Reagens des Babinskischen Reflexes auf Störungen im Bereich der Py. B. gab selbst in den spastischen Zuständen des Th. keinen Ausschlag.

Die Pupillen reagierten bei Th. im ganzen träge auf Licht, vielleicht in der luziden Phase etwas besser. Auch bei S. ist nur notiert, dass anfänglich die Pupillenreaktion herabgesetzt war, später besser wurde, ohne dass Differenzen innerhalb des intermittierenden Bewusstseins bestanden.

#### Herztätigkeit und Atmung.

Von einer Beteiligung dieser Funktionen an den Störungen der negativen Phase war wenig zu bemerken. Die grobe Methode der manuellen Pulsbeurteilung gab keine Hinweise auf erhebliche Unterschiede des Blutdrucks. Verfärbungen und irgend welche sonstigen vasomotorischen Symptome traten nicht auf.

Bezüglich der Atmung schienen bei Th. jedenfalls gewisse Differenzen zwischen den beiden Phasen zu bestehen, indem sie in der negativen Phase unregelmässig wurde und zu stocken schien. Genaueres habe ich darüber nicht notiert. Dass erhebliche Störungen aber nicht vorhanden waren, ergibt sich schon daraus, dass Aenderungen in der Hautfarbe, wie bemerkt, nicht auftraten. Ein etwa dem Cheyne-Stokesschen Typus ähnliche Abänderung bestand jedenfalls nicht.

#### Die positive Phase.

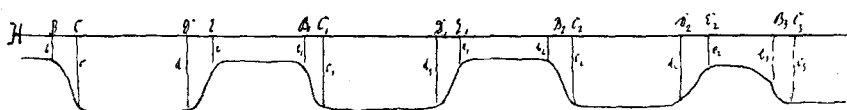
Ueber den Bewusstseinszustand derselben ist dem Gesagten wenig hinzuzufügen. Es bestand dabei nicht eine vollständige Klarheit, sondern

dauernd eine gewisse Erschwerung der Auffassung, eine Herabsetzung der allgemeinen Regsamkeit und ein apathisches Wesen.

### Schlussfolgerungen aus den Untersuchungsergebnissen. Ablauf der Schwankungen.

Aus der Schilderung des Eintritts und des Abklingens der Schwankungen geht hervor, dass die Bewusstseinsstörung nicht jäh einsetzt und nachlässt, sondern dass es einer gewissen Zeit, einer Reihe von Sekunden bedarf, ehe sie sich zur Höhe entwickelt, um dann, nachdem sie sich eine Zeitlang auf derselben gehalten hat, ebenso wieder abzufallen.

Eine grobschematische Kurve des intermittierenden Bewusstseins würde etwa folgenden Verlauf zeigen:



Wenn die Horizontale  $H$  die normale Bewusstseinschelle bezeichnet, so würde die Gesamtkurve sich entsprechend der dauernden leichten Benommenheit in einer gewissen Entfernung, welche durch die Ordinate  $b$  bestimmt ist, unterhalb  $H$  bewegen. Die Abszissen  $B\ C$  und  $D\ E$ ;  $B_1\ C_1$  und  $D_1\ E_1$  usw. würden das allmähliche Anwachsen und Absinken der Störungen kennzeichnen. Zugleich zeigt das Grösserwerden der Ordinate bei  $e_2, b_3$  und der schräge Verlauf der Kurve daselbst an, dass die frühere Helligkeit des Bewusstseins allmählich nicht mehr erreicht wird, die relative Grösse der Schwankung infolge des Absinkens der Aufmerksamkeit immer geringer wird. Durch die Grössenunterschiede von  $C\ D$  und  $E\ B$  usw. wird ausgedrückt, dass die negative Phase in der Regel etwas länger ist als die positive. Die Dauer der verschiedenen Schwankungen bei demselben Patienten war nicht gleich, stimmte aber wenigstens annähernd überein. Bei den verschiedenen Kranken ist weder die Dauer der Schwankung gleich noch ihre Tiefe. Ohne den Einfluss einer gewissen Anregung würden die durch die Abszissen  $B\ C, D\ E, B_1\ C_1, D_1\ E_1$  usw. dargestellten Zeitabschnitte wohl meist nicht besonders zur Beobachtung kommen. Die Kranken halten gewöhnlich ziemlich plötzlich in der gerade betriebenen Tätigkeit inne, und nur unter dem Einfluss einer gewissen Stimulation kommt es dann noch zu einigen allerdings verlangsamten und minderwertigen Leistungen.

Der Umstand, dass allmählich die Gesamtleistung verschlechtert wird und schliesslich ein fast völliges Versagen eintritt, ist sicherlich auf den Einfluss der Ermüdung zurückzuführen. Auf die Beziehung der



Gesamtstörungen zu den einander entgegengesetzten Wirkungen der Ermüdung und Erholung komme ich weiter unten etwas ausführlicher zu sprechen. Was die absolute Dauer der Schwankungen anbetrifft, so betrugen beide gewöhnlich den Zeitraum von einer bis einigen Minuten. (Doch wurde gewöhnlich die positive Phase kürzer gefunden als die negative.)

#### Bedeutung der Einzelsymptome.

Die Untersuchungen haben zu dem Resultat geführt, dass nicht nur beim Eintritt der negativen Phase eine allgemeine Bewusstseinsstörung eintritt, sondern dass sich zugleich Störungen der Sprache inkl. des Lesens und Schreibens, gewisse Störungen der Sensibilität, der Motilität und der Koordination bemerkbar machen. Es fragt sich, wie diese Symptome zu bewerten sind, ob sie der Ausdruck einer lokalen Schädigung der betreffenden Territorien oder lediglich der Ausdruck der Benommenheit sind.

Die Störungen, die auf sprachlichem Gebiet zu beobachten waren, spielten sich sowohl auf motorischem als auch auf sensorischem Gebiet ab. Im Beginn der negativen Phase verstanden die Kranken die Fragen nicht, obgleich offenbar eine Gehörswahrnehmung bestand, sie nahmen einen ratlosen Ausdruck an, baten um Wiederholung der Frage mit Ausdrücken wie: „Also wie war es, ich verstehe nicht.“ Auch wurden Fragen missverstanden, wie ein Teil der verkehrten Antworten bewies. Auf der Höhe der Störung allerdings reagierten sie auf sprachliche Anforderungen meist gar nicht mehr. Anamnestic-aphasische Störungen konnten nicht sicher festgestellt werden. Die beim Benennen von Bildern sich geltend machende Erschwerung der Reaktion liess sich nicht von der allgemeinen Verlangsamung unterscheiden. Paraphasische Wortentstellungen kamen in der Unterhaltung manchmal vor, so verstümmelte S. das Wort Gymnasium in „Guminasium“ und sprach zeitweis ganz paraphasisch. Perseveration war im Beginn der negativen Phase etwas ganz Gewöhnliches. Auf motorischem Gebiet verstärkte sich bei S. das schon normaler Weise in leichtem Grade vorhandene Stottern bis zu einem unverständlichen Stammeln, bei Th. wurde zuweilen beim Nachsprechen schwieriger Worte eine an die paralytische erinnernde Artikulationsstörung gefunden. Dazu kommen die Störungen des Lesens und Schreibens mit den beschriebenen paralektischen und paraphasischen Elementen.

Alles das ist aber nur andeutungsweise vorhanden. Im ganzen sind die aphasischen Symptome wenig prägnant und ausgesprochen, und vom symptomatologischen Standpunkte aus läge meines Erachtens kein Anlass vor, sie auf eine lokale Läsion der betreffenden Zentren zurückzuführen.

Sie gehen jedenfalls nicht wesentlich über das hinaus, was man auch sonst bei Benommenheitszuständen ohne Herde in der Sprachregion antreffen kann und würden sich demgemäss aus der erwähnten Lockerung des allgemeinen assoziativen Gefüges ausreichend erklären. Indessen dürfte die Unterscheidung lokaler und allgemeiner Schädigungen bei diesen eigenartigen Zuständen nicht von besonderer Wichtigkeit sein, da es sich, auch wenn sie lokal bedingt wären, doch nur, wie die jedesmalige rasche Restitution zeigt, um eine funktionelle Störung handeln könnte. Als lokale funktionelle Störung des Sprachterritoriums und seiner Verbindungen aber dürften auch die bei Benommenheitszuständen zu beobachtenden aphasischen Symptome in letzter Linie aufzufassen sein wie z. B. die bei manchen epileptischen Dämmerzuständen auftretenden, welche mit denen unserer Kranken eine gewisse Ähnlichkeit haben. Schliesslich ist ja die Benommenheit organischer Aetiologie nichts anderes als die Summe funktioneller Schädigungen der verschiedensten Hirnleistungen, von denen die einen mehr, die anderen weniger, aber doch alle betroffen sind im Gegensatz zu manchen psychogenen Benommenheitszuständen, bei denen, wie auch spätere Beispiele zeigen werden, in dieser Hinsicht Dissoziationen möglich sind.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den die negative Phase begleitenden sensibel-sensorischen Störungen. Auch in diesen wird man nichts anderes zu sehen brauchen, als jene Herabsetzung der Ansprechbarkeit auf äussere Reize, welche einen Teil der Benommenheit ausmacht.

Schwerer zu beurteilen sind die eigentümlichen spastischen Zustände, die bei Th. als Begleiterscheinungen der negativen Phase beobachtet wurden. Meines Erachtens handelt es sich dabei um ein Reizsymptom, das vielleicht als der erste Beginn von Krämpfen zu deuten ist und in der Mitte steht etwa zwischen der Starre der Haltung, welche manche epileptischen Absenzen begleitet, und echten tonischen Kramp fzuständen. Die reflektorische Verstärkung der Spasmen beim Versuch passiver Bewegungen dürfte wieder lediglich auf Rechnung der Benommenheit kommen, wobei derartige Negativismen als gewissermassen automatische Schutzreflexe nicht selten sind.

Was schliesslich die Koordinationsstörung anlangt, so muss es dahingestellt bleiben, ob es sich dabei wieder um eine Teilerscheinung der Benommenheit handelt oder der gleiche Prozess, der die Grosshirnfunktion stört, auch das Kleinhirn und seine Verbindungen direkt beeinträchtigt.

#### Das Verhalten der Kranken ausserhalb der Untersuchung.

Bei vollkommener Ruhe der Kranken ist von den periodischen Schwankungen nichts wahrzunehmen, höchstens ist es nicht unwahr-

scheinlich, dass das zeitweise monotone Hinausdrängen aus dem Bett bei S. eine Folge der stärkeren Bewusstseinstörung der negativen Phase bedeutet, zumal es durchaus dem Verhalten während der Untersuchung entspricht, und es sich bei ihm nicht um ein kontinuierlich delirantes Krankheitsbild handelt. Deutlich machen sich die Schwankungen auch bei den sich selbst überlassenen Kranken objektiv darin geltend, dass sie in ihren alltäglichen Verrichtungen von Zeit zu Zeit innehalten, um nach einiger Zeit in der betreffenden Beschäftigung fortzufahren, bis sich das Gleiche wiederholt.

### Amnestische Einflüsse.

Wir haben aus den Äusserungen der Kranken ersehen, dass wenigstens in der ersten Zeit der negativen Phase ein deutliches Gefühl der eintretenden Insuffizienz vorhanden ist. Sie verdanken dieses Krankheitsgefühl dem Massstab an sie gestellter Anforderungen und der maximalen Inanspruchnahme ihrer Aufmerksamkeit. Dass es auch bei den sich selbst überlassenen Patienten zu einem entsprechenden Krankheitsgefühl kommt, ist darum nicht zu erwarten. Das wird auch durch die anamnestischen Angaben der Kranken bestätigt. Ein Hinweis auf die Schwankungen ist nur in den Äusserungen enthalten, dass sie nichts fertig brachten, alles unter der Hand vergassen. Dass sie auch von den durch die Untersuchung ihnen zur Kenntnis gebrachten Schwankungen nachher nichts wissen, hängt wohl mit den amnestischen Erscheinungen zusammen, von denen die Bewusstseinstörungen begleitet sind, und die sich, wie aus den Untersuchungen hervorgeht, oft auch retrograd auf die vorhergehende positive Phase oder einen Teil davon erstrecken. Es ergibt sich das z. B. daraus, dass die Kranken oft nicht in der Lage sind, in der einen positiven Phase begonnene fortlaufende Leistungen in der nächstfolgenden spontan wieder aufzunehmen. Neben der auf die allgemeine Bewusstseinstörung zurückzuführenden mangelhaften Befestigung der Vorstellungen sind wohl diese retrograd-amnestischen Einflüsse die Ursache für die bei dem Kranken zu konstatierenden weitgehenden Erinnerungsausfälle für die Zeit des Krankenhausaufenthalts, während welcher sich die Störungen auf der Höhe befanden.

### Der Allgemeinzustand der Kranken.

Ehe ich auf eine Erörterung der Grundlage, auf welcher sich das Symptom der intermittierenden Hirnfunktionen aufbauen dürfte, eingehen kann, ist es erforderlich, den Allgemeinzustand der Kranken noch einmal zusammenfassend zu berücksichtigen. Gemeinsam sind allen drei

Kranken deutliche Zeichen von Arteriosklerose. Wir finden bei ihnen Rigidität der Radialarterien, Akzentuation des 2. Aortentones. Der psychische Zustand spricht ebenfalls für das Bestehen einer zerebralen Arteriosklerose. Bei allen drei Kranken ist in der Anamnese ein geistiger Rückgang betont, es finden sich dort Klagen über Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Nachlassen des Gedächtnisses, der Arbeitskraft, leichte Erregbarkeit, Schlaflosigkeit. Auch die Untersuchung ergab nach Abklingen der akuten Symptome bei allen drei Pat. Defekte der erwähnten Art. Von körperlichen Symptomen seitens des Zentralnervensystems findet sich einmal Fazialis-, einmal Hypoglossus-Differenz, Tremor, Lebhaftigkeit der Reflexe, Differenz derselben, Pupillenträgheit. Bei S. lag aber zudem schwerer Alkoholismus vor, und es musste bei ihm dahingestellt bleiben, welche seiner Symptome auf Rechnung des letzteren und welche auf Rechnung der Arteriosklerose kamen. Jedenfalls bot er schon äusserlich das Bild eines chronischen Trinkers dar, und seine Benommenheit war durch eine besonders lebhaft delirante Färbung ausgezeichnet. Seine Kopfverletzung dürfte für die Entwicklung des akuten Krankheitszustandes ohne Bedeutung sein, es ist vielmehr anzunehmen, dass er sich dieselbe bereits im Beginn des letzteren zugezogen hat.

Schliesslich mag nicht unerwähnt bleiben, dass es sich in allen drei Fällen um etwas eigenartige Persönlichkeiten handelte. Besonders bei M. und S. ging das aus der Lebensführung hervor. M. unternahm auch während der Beobachtungszeit einmal einen theatralisch aussehenden Suizidversuch. Zweimal waren abnorme Pigmentierungen vorhanden. Welche Rolle die degenerativen Momente für das Zustandekommen des eigenartigen Zustandsbildes spielen, muss zunächst dahingestellt bleiben<sup>1)</sup>. Jedenfalls erschien bei unseren Kranken ihre Bedeutung in den Hintergrund zu treten gegenüber dem organisch bedingten körperlichen und psychischen Defektzustand.

#### Grundlage der periodischen Schwankungen der Hirnfunktion.

Unter Berücksichtigung der dominierenden allgemeinen Krankheitserscheinungen, die bei allen drei Kranken übereinstimmen, ist es m. E. gerechtfertigt, auch die akuten Störungen des intermittierenden Bewusstseins mit der Arteriosklerose in Zusammenhang zu bringen, sie als akute Episode im Verlauf dieser chronischen Erkrankung anzusehen. Unterstützt wird diese Annahme durch gewisse Analogien mit anderen plötz-

1) Dass übrigens auch beim echten „intermittierenden Hinken“ die neuropathische Veranlagung von Bedeutung ist, ist von Erb (5), Oppenheim (6) u. a. hervorgehoben worden.

lichen Zustandsänderungen gleicher Aetiologie, auf die ich weiter unten ausführlicher zurückkomme. Ueber den Mechanismus des periodischen Schwankens selbst lassen sich natürlich nur Vermutungen anstellen. Zweifellos kann es, ebenso wie beim intermittierenden Hinken Charcots, nicht eine endarteriitische Verengung des Gefäßlumens allein sein, welche die Störungen hervorruft, denn die letzteren sind durchaus passagerer Natur und lassen Merkmale einer größeren Störung nicht zurück. Man könnte sich nun denken, dass bei gleichbleibender Gefäßverengung abwechselnd ein Versagen der Hirnfunktion durch stärkere Inanspruchnahme und eine Herstellung der Leistungsfähigkeit bei eintretender Ruhe die Ursache des Schwankens sein könnte, eine Theorie, die z. B. Dejerine seinem „intermittierenden Hinken des Rückenmarks“ zugrunde legt. Aus Gründen, auf die ich gelegentlich der Erörterung der Beziehungen des periodischen Schwankens zur Ermüdbarkeit eingehen werde, scheint mir auch diese Annahme wenig Wahrscheinlichkeit zu haben. Dagegen würde die Annahme viel für sich haben, dass zu einer organischen Gefäßwanderingkrankung noch ein intermittierender Angiospasmus hinzu kommt, der periodische Ischämien des Gehirns und damit entsprechende Funktionsstörungen zur Folge hat, ohne dass bei der kurzen Dauer und vielleicht auch der Unvollständigkeit der Ischämie ohne weiteres nachweisbare organische Veränderungen zu resultieren brauchen. (Ob solche nicht doch eintreten, muss dahingestellt bleiben, wir befinden uns sicherlich bei diesen intermittierenden Bewusstseinsstörungen auf einem Grenzgebiet funktioneller und organischer Störung.) Erwägungen über den Ort der supponierten Angiospasmen und über die Regulierung der Periodizität würden sich allzu weit vom realen Boden entfernen. Wo aber der schädigende Einfluss auch angreifen mag, das feinste Reagenz auf ihn bilden auch hier die höheren psychischen Funktionen ganz ebenso wie bei Störungen der Blutzufuhr aus anderer Ursache, z. B. Erhängungsversuchen, Kompensationsstörungen, manchen Fällen Stokes-Adamsscher Krankheit, Verblutung. Erst bei stärkerem Anwachsen der betreffenden schädigenden Momente kommt es zu ausgesprochenen lokalen Störungen, zunächst event. zu Konvulsionen, und dann zu dauernden Ausfallserscheinungen. Dass wir in den anfallsweisen Spasmen des Th., dessen negative Schwankungen auch sonst am schwersten waren, den ersten Beginn krampfhafter Erscheinungen sehen könnten, darauf habe ich bereits hingewiesen.

Wenn ich an der Hand der hier mitgetheilten Fälle die Bedeutung der Arteriosklerose in den Vordergrund gerückt habe, so soll nicht behauptet werden, dass nicht auch, wie z. B. vielleicht bei S. der Alkoholismus, andere ätiologische Momente (Intoxikation, Hirndruck) für die Auslösung der-

artiger Zustände in Betracht kommen können. Es wird aber auch dann zu erwägen bleiben, inwieweit nicht doch Störungen der Gefässinnervation das Bindeglied zum Zustandekommen des Intermittierens bilden dürften.

#### Abortive Fälle.

Fälle, die das Schwanken des Bewusstseins in der ausgeprägten Form wie die bisher beschriebenen drei zeigen, sind offenbar selten, dagegen kann man bei speziell darauf gerichteter Aufmerksamkeit doch ab und zu abortive, in dasselbe Gebiet gehörige Störungen beobachten. Allerdings wird dann die Differential-Diagnose gegenüber weiter unten zu erörternden Zuständen insbesondere zu Ermüdungsphänomenen schwieriger. Ich möchte hier kurz zwei solche abortive Fälle anreihen.

#### 4. Beobachtung.

I. V., 64 Jahre, 5. bis 13. Februar 1909 in der Klinik. V. ist seit einem Jahr geistig zurückgegangen, fasste schlechter auf, klagte viel über Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit und grosse Gedächtnisschwäche. Manchmal sprach er verwirrt. Seit 14 Tagen nachts oft aufgeregt, ängstlich, delirant. Bei der Exploration, die durch einen mässigen Grad von sensorischer Aphasie erschwert war, ergab sich folgendes Verhalten:

Die Fragen nach dem Namen, dem Alter, dem Ort beantwortete er richtig, dann antwortete er auf weitere Fragen „ich weiss nicht“, perseverierte bei früheren Vorstellungselementen, begann synchron mit der Atmung zu stöhnen und zu ächzen. Das fortlaufende Benennen von Bildern führte zu keinem Resultat, weil dabei die bestehende amnestische Aphasie und Paraphasie sich störend geltend machte. Dann folgten eine Reihe von richtigen Reaktionen: er berührte auf Verlangen nacheinander die Nase, den Bart, die Augen, die andere Hand richtig. Dann kamen wieder eine Anzahl falscher Reaktionen: anstatt den kleinen Finger zu zeigen, sagte er „Fingerring, die Ringe sind abgeschnitten“, anstatt auf den Mund zeigte er auf die Nasenspitze. Dann fing er wieder schnell und schnaufend zu atmen an, zeigte die Nase statt des Ohres, schüttelte bei weiteren Aufforderungen verständnislos den Kopf, seufzte wieder rhythmisch und sagte „Ich bin krank, ich kann nicht!“ Dann verstand er wieder eine Reihe gleichwertiger Aufträge, die Hand zu geben, die Zunge zu zeigen, die Hand zu drücken, aufzusitzen, dann begannen wieder perseveratorische Momente sich störend einzustellen. Er zählte richtig bis 78, kam dann nicht weiter, wusste nachher nicht, wo er stehen geblieben war, zählte dann wieder von 81 bis 100 und von 1 bis 58, stockte dann wieder, vergass, wo er stehen blieb, worauf er wieder von 80 bis 87 und von 90 bis 100 zu zählen fortfuhr. Körperlich fand sich seniler Habitus, mittelmässiger Ernährungszustand, Arteriosklerose, geringe Andeutung einer rechtsseitigen Hemiplegie, etwas enge Pupillen von mässiger Reaktion.

Auch bei späteren Untersuchungen wurden kompliziertere Aufträge und Fragen, teils infolge der allgemeinen Aufmerksamkeitsstörung niemals erfasst.

Innerhalb dieser dauernden Störungen liessen sich aber ziemlich konstant Schwankungen nachweisen, wobei in den schlechten Perioden auch die einfachsten Dinge nicht verstanden wurden, was in den besseren Perioden ohne weiteres der Fall war.

Als sich V. am 14. 1. 1910 wieder vorstellte, hatten die Ausfallssymptome Fortschritte gemacht, von dem periodischen Schwanken der psychischen Funktion war nichts mehr zu bemerken.

Wenngleich derartige Beobachtungen mit Vorsicht zu verwerten sind, weil es bei der bestehenden sensorisch-aphasischen Störung schwer ist, die Anforderungen gleichwertig zu gestalten, so war doch abgesehen davon, dass V. nicht selten früher leicht erfasste Dinge in dem anderen Zustand nicht verstand, die Art, wie er in den schlechteren Zeiten reagierte, die eigenartige Aenderung des Atemtypus, die Art der gerade dann auftretenden Verlegenheitsäusserungen, sowie der ziemlich regelmässige Wechsel, der auch aus den Unterbrechungen im Hersagen der Zahlenreihe hervorgeht, charakteristisch genug, um ein dem oben geschilderten analogen Zustand, wenn auch nur andeutungsweise, zu vermuten. Ähnliches gilt von dem folgenden Fall aus der Breslauer Poliklinik.

#### 5. Beobachtung.

E. G., 63 Jahre, soll in der letzten Zeit nervös und vergesslich geworden sein, von Insulten ist nichts bekannt. G. ist gross, plethorisch, etwas kongestioniert. Deutliche Arteriosklerose, leichte Pupillendifferenz. Er befindet sich in einer leichten euphorischen Erregung, ist zeitlich unvollkommen orientiert. Es besteht eine geringe amnestisch-aphasische Störung. Er zählt bis 100 und rückwärts von 100 bis 70, stockt dann, faselt allerlei: „auf 70 kommt erst 60, dann 68, 69“ . . . nachdem ihm eingeholfen wird, geht es wieder bis 40 glatt, dann versagt er wieder. Er löst eine Reihe von Rechenaufgaben aus dem Zahlenkreis von 1—30 prompt, versagt dann auf einmal, macht Verlegenheitsausreden „ich werde es ihnen gleich sagen, ich kann jetzt nicht, was ist das bloß? Das ist doch komisch, urkomisch“. Nach schätzungsweise  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Minuten geht das Rechnen wieder ganz glatt, bis auf einmal nach einer entsprechenden Zeit wieder eine Pause der oben geschilderten Art auftritt, was sich noch mehrfach bis zum Abbruch der Untersuchungen wiederholte. In der Unterhaltung war nur eine zeitweise Zerstreuung und mangelhafte Auffassung aufgefallen. Zu einer Wiederholung und Vervollständigung der Untersuchung war leider keine Gelegenheit. Ich möchte aber auch hier zu dem gleichen Schluss wie bei dem vorerwähnten Kranken kommen.

#### Differentialdiagnose.

##### Intermittierendes Hinken und Ermüdung.

Die bestehende Arteriosklerose und das Intermittieren der Hirnfunktion bei unseren Kranken lässt an Beziehungen zum inter-

mittierenden Hinken denken, welchen Begriff Déjerine (l. c.) und Grasset (l. c.) auf das Zentralnervensystem übertragen haben. Déjerine beschrieb als „*claudication de la moelle épinière*“ eine Krankheit, welche symptomatologisch anfangs dem intermittierenden Hinken Charcots entspricht, von diesem sich aber später durch das Hinzukommen zweifellos spinaler Symptome unterscheidet und schliesslich in spastische Paraplegie übergeht.

Grasset fasste den Begriff des intermittierenden Hinkens noch bedeutend weiter und ist geneigt, die meisten transitorischen Erscheinungsformen der Arteriosklerose unter diesem Gesichtspunkt zu betrachten, so dass er dazu gelangt, ein intermittierendes Hinken des Gehirns, der Medulla oblongata, des Rückenmarks und der Peripherie zu unterscheiden. Unter den entsprechenden Zuständen seitens des Gehirns versteht er temporäre intellektuelle Ermüdung, Bewusstseinsstörung (Amnésie) und Sprachverlust. Die gemeinsame Grundlage aller dieser Störungen sehen die Autoren in der Arteriosklerose, die sich mit angiospastischen Zuständen kombiniert. Massgebend für den Eintritt der Funktionsstörung sei ein gewisses Mass von Anstrengung. Die Kreislaufverhältnisse bei diesen Kranken seien so, dass in der Ruhe allenfalls eine ausreichende Ernährung des Gewebes garantiert sei, während bei Anstrengungen dieselbe nicht mehr ausreicht und dadurch das zeitweilige Sistieren der Funktion hervorgerufen werde. Derartige Zustände temporären Versagens sind nach Meinung von Grasset oft Vorboten dauernder apoplektischer und encephalomalacischer Ausfälle.

Trotz mancher innerer Berührungspunkte dieser Formen intermittierenden Hinkens mit unseren Beobachtungen ist dennoch ein wesentlicher symptomatologischer Unterschied nicht zu verkennen. Bei den letzteren handelt es sich nämlich um selbständig auftretende Perioden von Funktionsstörung, bei den ersteren um ein Intermittieren, dessen Turnus in den typischen Fällen durch Ermüdung und Erholung bestimmt wird.

Wäre der Eintritt der negativen Phase des periodischen Schwankens von Ermüdung abhängig, so würde sie, wie das intermittierende Hinken, immer erst nach einiger Zeit der Untersuchung sich einstellen, demgegenüber liess sich jedoch feststellen, dass schon im Beginn der Exploration, zu einer Zeit, wo von Ermüdung noch keine Rede sein konnte, die Störung sich in manchen Fällen bemerkbar machte. Man könnte einwenden, dass eine gewisse geistige Arbeit im Wachen immer stattfindet, und dass durch diese die für die Auslösung der negativen Schwankung erforderliche Ermüdung unter allen Umständen zustande kommt. Wäre dem aber auch so, so müsste man doch erwarten, dass die Verschiedenheit



der Ansprüche, die man an das Individuum stellt, einen Einfluss auf die Zeitverhältnisse der Schwankungen ausüben müsste. Denn es kann für den Eintritt der Ermüdung nicht gleichgültig sein, ob man den Pat. sich selbst überlässt, oder sich mit ihm unterhält, ob man ihm die mechanische Leistung des Zählen, ausführen lässt, oder fortlaufende Rechenexempel aufgibt. Indessen sehen wir, dass unter allen diesen Umständen sowohl die positiven wie auch die negativen Phasen zunächst ziemlich gleich bleiben. Zweitens kann man die negative Schwankung nicht dem physiologischen Vorgang der Erholung gleich setzen, wenn man annimmt, dass, wie bei dem echten intermittierenden Hinken der Eintritt der Afunktion durch eine Gefässverengung und dadurch bedingte Ischämie zustande kommt. Eine eigentliche Erholungspause fehlt, denn sobald die Kranken aus ihrer Benommenheit, während deren sie ständig angespornt werden, erwachen, werden sie sofort wieder in Anspruch genommen. Aus diesem Grunde möchten wir die Bezeichnung „intermittierendes Hinken“ bei den geschilderten Zuständen lieber vermeiden und von einem periodischen Schwanken der Hirnfunktionen sprechen.

Damit, dass das Wesen der intermittierenden Funktionsstörung nicht in der Ermüdung zu suchen ist, soll nun nicht behauptet werden, dass dieselbe gar keinen Einfluss auf das Krankheitsbild ausübt. Sie addiert sich vielmehr zu der intermittierenden Störung und führt zu einer zunehmenden Verschlechterung der Gesamtleistung innerhalb einer relativ kurzen Zeit.

Um über die Beziehung des periodischen Schwankens zur Ermüdung auch noch von einer anderen Seite her ein Urteil zu gewinnen, bin ich in einer Reihe von Kontrolluntersuchungen den Erscheinungen nachgegangen, welche eine fortlaufende Arbeitsleistung bei verschiedenartigen Krankheiten, die erfahrungsgemäss mit erhöhter Ermüdbarkeit verbunden sind, hervorruft. Es kamen 15 Fälle von Arteriosklerose, seniler Demenz, Paralyse, Alkoholismus u. a. m. zur Untersuchung.<sup>1)</sup> Zwei davon boten Besonderheiten dar, auf welche noch zurückzukommen sein wird. Im übrigen aber stellten die Leistungen der Versuchspersonen Kurven von ganz anderem Verlauf als die unserer Kranken dar, wobei sie sich allerdings auch untereinander infolge der Verschiedenheiten der Krankheiten unterschieden.

Bei einem 42jährigen Alkoholisten (Beobachtung 6), der sich in einem subdelirösen Zustand befand, zeigte sich folgendes Verhalten beim fortlaufenden Addieren von 8:

---

1) Für die Erlaubnis, einige Kranke im Breslauer Siechenhaus zu untersuchen, bin ich Herrn Dr. C. S. Freund zu Dank verpflichtet.

In den ersten Reihen waren die Fehler und Verlangsamungen etwas reichlicher, zeitweise kamen alle 5 bis 6, selbst alle 2 bis 3 Aufgaben Fehler vor, dann wurden sie allmählich seltener (alle 8 bis 20 Aufgaben), Stockungen und Verlangsamungen der Reaktionszeit über 25 Sekunden kamen nicht vor. Nach 30 Minuten trat eine unregelmässige, stetig zunehmende Häufung der Fehler bis zum Versagen auf. Dieser letzte Teil des Protokolls stellte sich folgendermassen dar.

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 675 + 8 +                 | 937 + 8 + (20 Sekunden) |
| 683 + 8 +                 | 945 + 8 —               |
| 691 + 8 + (15 Sekunden)   | 963 + 8 +               |
| 699 + 8 —                 | 997 + 8 + —             |
| 707 + 8 + (3 Sekunden)    | 987 + 8 —               |
| 715 + 8 +                 | 987 + 8 —               |
| 723 + 8 +                 | 707 + 8 —               |
| 731 + 8 +                 | 715 + 8 —               |
| 739 + 8 +                 | 723 + 8 —               |
| 749 + 8 —                 | 731 + 8 —               |
| 757 + 8 + (12 Sekunden)   | 739 + 8 +               |
| 765 + 8 +                 | 749 + 8 —               |
| 773 + 8 +                 | 757 + 8 +               |
| 781 + 8 +                 | 765 + 8 —               |
| 783 + 8 + (12 Sekunden)   | 773 + 8 —               |
| 797 + 8 —                 | 781 + 8 +               |
| 905 + 8 +                 | 783 + 8 —               |
| 913 + 8 — + (12 Sekunden) | 797 + 8 —               |
| 921 + 8 +                 | 905 + 8 —               |
| 929 + 8 +                 | 913 + 8 —               |
| 937 + 8 —                 | 921 + 8 —               |
| 937 + 8 —                 |                         |

Aehnliche Verhältnisse ergaben sich auch bei den anderen Versuchspersonen. Die aus den Protokollen ersichtlichen Schwankungen der Leistung sind, wie besonders aus den Experimenten Kraepelins (7) und seiner Schule hervorgeht, durch die wechselseitigen Einflüsse von im wesentlichen 3 Faktoren bedingt, dem der Uebung, der Ermüdung und der Anregung. Dazu kommt, dass die Aufmerksamkeit selbst eine intermittierende Funktion darstellt (Wundt), deren Schwankungsperioden normaler Weise in 2,5—4 Sekunden ablaufen, sich aber unter pathologischen Bedingungen zweifellos anders gestalten können. Pausen in der Leistungsfähigkeit von ein bis mehreren Minuten traten allerdings auch in einem Teil dieser Kontrollfälle zu Tage, die Kranken waren innerhalb derselben nicht in der Lage, Aufgaben der gleichen Schwierigkeit weiter zu lösen (wohl aber leichtere), sie gaben dabei ihrer Unlust Ausdruck, klagten auch manchmal über Zerstreuung, ent-

schuldigten sich mit Kopfschmerzen. Diese Pausen traten aber immer erst in der zweiten Versuchshälfte auf, häuften sich gegen Ende und wiesen ganz unregelmässige Intervalle auf, zwischen denen auch keineswegs Zeiten durchwegs guter Leistung lagen. Zudem machten sie sich immer nur bei anstrengenderen Anforderungen geltend, niemals z. B. in der gewöhnlichen Unterhaltung. Näher auf diese offenbar sehr verwickelten Fragen einzugehen, ist hier nicht der Ort, soviel ergab sich jedenfalls, dass irgendwie regelmässig ablaufende Schwankungen der Funktion lediglich unter dem Einfluss der Ermüdung und der anderen oben erwähnten Faktoren nicht vorkamen.

Beziehung zu anderen organischen Benommenheitszuständen.

Ein ziemlich rascher und häufiger Wechsel der Ansprechbarkeit kommt bekanntlich bei verschiedenartigen organischen Benommenheitszuständen vor. Prüft man solche Kranke mit der Methode der fortlaufenden Rechenexempel, so kann man unter Umständen Protokolle erhalten, welche auf den ersten Blick eine grosse Aehnlichkeit mit den von unseren Arteriosklerotikern stammenden haben. Das nachfolgende Beispiel eines solchen Falles betrifft einen 49 jährigen, an zerebrospinaler Zystizerkose leidenden Mann,

#### 7. Beobachtung.

H. L.<sup>1)</sup>, der früher ziemlich starker Potator war, übrigens keine erhebliche Arteriosklerose hatte. Z. Z. nachfolgender Untersuchung befand er sich in einem Zustand von Benommenheit, allgemeiner Erschwerung der Reproduktion, mangelhafter Orientierung. Von körperlichen Symptomen sei hier nur auf das Bestehen meningitischer Symptome und eines leichten Grades von Stauungspapille hingewiesen.

Bei der Unterhaltung fielen Schwankungen des Bewusstseins nicht auf, sondern es bestand eine gleichmässige schwere Denkräglichkeit und Unaufmerksamkeit. Beim fortlaufenden Lösen von Rechenaufgaben aber traten periodische Verschiedenheiten der Leistung in Erscheinung, die sich folgendermassen darstellten:

$2 \times 3 = . . .$  — hält sich den Kopf — . . . mehrfache Wiederholung der Frage: „Ich bin ja da“ . . . ( $2 \times 3!$ ) . . . — kratzt sich im Gesicht — „ $2 \times 3 = 6\frac{1}{2}$ “ (Pause  $1\frac{1}{2}$  Minute.)

$2 \times 4 = 8$  (2 Sekunden)

$5 + 4 = 9$  (4 Sekunden)

$3 + 5 = 8$  (10 Sekunden)

$6 + 2 = 8$  (7 Sekunden)

$5 + 4 = 9$  (3 Sekunden)

1) Vorgestellt in der Schles. Gesellschaft für Vaterländische Kultur. Sitzungsbericht: Berl. klin. Wochenschr. 1910. Nr. 10.

$2 + 7 = 9$  (4 Sekunden)  
 $6 - 3 = \dots$  „Ich höre schon“ . . . . (Frage wiederholt) . . . .  
 „Ich hab doch immerfort geantwortet“ . . . „Ich hab zuviel gesagt“ . . . .  
 $2 + 4 = \dots 6$  (15 Sekunden)  
 $3 + 5 = \dots$  (bei lautem Anrufen) „Ich höre schon zu“ . . . hält  
 sich den Kopf, wischt im Gesicht ( $5 + 3 =$ ) „8“ . . . ( $1\frac{1}{4}$  Minute.)  
 $6 + 2 = \dots$  „Ich muss mich erst besser orientieren über die Zahlen“  
 ( $6 + 2!$ ) . . . (L . . . !) „Ja“ . . . ( $6 + 2$ ) . . . (Nun?) . . . (Hören  
 Sie?) „Ja“ (Was sollen Sie?) „ $6 + 2 = \dots$  (Nun?) . . . (Wieviel ist es?)  
 „Ich höre schwer“ (Was sollen Sie rechnen?) „ $6 + 2 = \dots = 8$  . . . .  
 ( $2\frac{1}{4}$  Minute.)  
 $3 + 4 = 7$  (6 Sekunden)  
 $2 + 5 = 7$  (3 Sekunden)  
 $4 + 4 = 6$  (3 Sekunden)  
 $2 + 5 = 7$  (3 Sekunden)  
 $4 + 5 = „4 + 5 \dots“$  Da muss man sich erst mal die Gegenstände  
 ansehen, die gemischt werden sollen, sonst kann ich nicht klug werden.“  
 ( $4 + 5?$ ) . . .  $= 6$  ( $4 + 5?$ ) . . „6“ (Schlafen Sie?) „ $4 + 5 = 6$ “ . .  
 (Sie schlafen?) „Nein noch nicht“  $4 + 5 =$  immer noch 6“ . ( $2\frac{1}{2}$  Minute.)  
 $2 \times 4 = 8$  (3 Sekunden)  
 $3 \times 12 = 12$  (2 Sekunden)  
 $2 \times 3 = 6$  (2 Sekunden)  
 $4 \times 3 = 12$  (2 Sekunden)  
 $6 \times 5 = 30$  (2 Sekunden)  
 $3 \times 4 = 12$  (3 Sekunden)  
 $4 \times 9 = 36$  (3 Sekunden)  
 $2 \times 7 = 21$  (4 Sekunden) . . . ( $2 \times 7$ ) „21“ . . . (nicht richtig!)  
 „nicht richtig?“ ( $2 \times 7$ ) . . . (1 Minute.)  
 $2 \times 3 = 6$  (10 Sekunden)  
 $2 \times 8 = 16$  (5 Sekunden)  
 $2 \times 4 = 8$  (2 Sekunden)  
 $3 \times 9 = 27$  (3 Sekunden)  
 $2 \times 8 = 16$  (3 Sekunden)  
 $2 \times 14 = 28$  (2 Sekunden)  
 $2 \times 13 = 26$  (2 Sekunden)  
 $2 \times 19 = 38$  (3 Sekunden)  
 $2 \times 22 = 44$  (2 Sekunden)

dann versagt er wieder und so wiederholt sich dasselbe noch öfter bis zum definitiven Versagen.

Ausvorstehendem Protokoll ergibt sich, dass die psychische Leistungsfähigkeit des L. Schwankungen unterworfen ist. In den Pausen fasst er nicht recht auf, antwortet gedankenlos, wie automatisch, perseveriert. Bei leichteren Leistungen, z. B. beim Zählen, macht sich die Störung nicht bemerkbar. Es handelt sich um eine zeitweise Vertiefung der auch

sonst bestehenden Benommenheit mit extremem Daniederliegen des assoziativen Mechanismus. Dieses Verhalten war bei späteren Untersuchungen, obgleich sich eine bemerkbare Aenderung des Allgemeinzustandes nicht eingestellt hatte, keineswegs konstant. Schon deshalb glaube ich nicht, dass man derartige Erscheinungen einfach als Ermüdungsphänomen deuten kann. Es spricht aber auch die Regelmässigkeit der Schwankungen und der Umstand, dass die erste derselben in den Beginn der Untersuchung fällt, dagegen. Das vollständige Versagen am Schluss der Untersuchung ist jedoch zweifellos ein Ermüdungszeichen.

Vom Gesichtspunkt der symptomatologischen Aehnlichkeit ist es nicht unwahrscheinlich, dass Zustände, wie der des L., die vielleicht bei Hirndruck nicht ganz selten sind, in naher Beziehung zu den intermittierenden Schwankungen der zuerst beschriebenen Kranken stehen mögen, wobei, wie erwähnt, angiospastische Zustände vielleicht das Bindeglied darstellen.

Anders sind wohl die periodischen Schwankungen psychischer Funktionen bei solchen Benommenen zu beurteilen, die von einem affektvollen Ideenkomplex beherrscht sind, der mit einer gewissen Regelmässigkeit an die Oberfläche kommt und wieder verschwindet, und durch sein Auftauchen jedesmal eine Unterbrechung der psychischen Leistungsfähigkeit hervorruft. Die äussere Aehnlichkeit derartiger Zustände mit den Beobachtungen 1—3 kann um so grösser werden, als, wie wir gesehen haben, auch bei letzteren die negativen Phasen — allerdings sekundär — mit Affektschwankungen einhergingen. Es sei, um ein Beispiel dafür anzuführen, hier des folgenden merkwürdigen Falles Erwähnung getan:

#### 8. Beobachtung.

Frau S., 70 Jahre, schwere Potatrix, litt seit Jahren an Schmerzen und Parästhesien in den Beinen und Verschlechterung des Ganges, psychisch soll sie aber noch leidlich intakt gewesen sein. 5 Tage vor der Aufnahme soll sie mit ängstlichem Delirien akut erkrankt sein.

In der Klinik war sie anfangs desorientiert, hatte starken Tremor, perseverierte, war in allem sehr unbeholfen, beruhigte sich dann, bot ein Korsakowsches Zustandsbild. Es bestanden polyneuritische Erscheinungen, Arteriosklerose, beiderseits Katarakt. Eines Tages fiel bei ihr ein eigenartiger Wechsel des Empfindungsvermögens auf, welcher zu der nachstehenden Untersuchung Veranlassung gab: Bei einer Unterhaltung von 14 Minuten zeigte sich, dass zwar keine Stockungen auftraten, dass aber die gleichen Vorstellungen der Angst und Beeinträchtigung in Miene und Worten immer wiederkehrten. Fortlaufende Rechenaufgaben wurden eine kleine Zeit lang richtig gelöst, dann kamen Fehler in zunehmender Zahl vor, bis sie nach 16 Minuten mit wenigen Ausnahmen nur Fehler produzierte, wobei beständig die ängstlich-ablehnende Affektlage zum Durchbruch kam. Beim Nachsprechen von Zahlen kamen immer

wieder nach einer Reihe richtiger eine oder mehrere falsche Reaktionen vor. Soweit hatte sich eigentlich nur das Vorhandensein einer gesteigerten Ermüdbarkeit ergeben. Nadelstiche an den Extremitäten wurden nun aber abwechselnd nicht gefühlt, dann wieder wahrgenommen, während Schmerzreize im Gesicht stets zu lebhafter Reaktion führten. Beim Erkennen in die Hand gegebener Tastobjekte traten die Schwankungen noch deutlicher hervor. Pat. behauptete zeitweise, gar nichts in der Hand zu haben, obgleich sie mit dem Gegenstand manipulierte, ihn automatisch aus der einen Hand in die andere brachte. Diese Behauptung wiederholte sie trotz aller Versuche, die Aufmerksamkeit auf ihre Hände zu lenken, hartnäckig, manchmal liess sie den Gegenstand auch achtlos fallen, dabei traten immer wieder die gleichen ängstlichen Aeusserungen: „Ich will ja arbeiten, ich hab nichts getan“ auf. Plötzlich, anscheinend vorübergehend beruhigt, gab sie zu, etwas in der Hand zu haben und benannte auch die Gegenstände richtig, und dieser Wechsel wiederholte sich noch öfters. Am Tage darauf wurde ein ähnlicher Befund erhoben.

Die Schmerzempfindung an den Extremitäten war offenbar dauernd herabgesetzt, aber in der Intensität doch schwankend, indem zeitweis eine Reihe von Stichen gefühlt wurde, dann wieder nicht. Auch war eine periodische Verschiedenheit in der Perzeption der Tastobjekte nachweisbar. Ich glaubte mir das sonderbare Verhalten so erklären zu dürfen, dass die periodischen Schwankungen des Empfindungsvermögens auf zeitweiser Absorption der benommenen Psyche beruhten. Und diese Absorption wurde durch periodisch mit merkwürdiger Regelmässigkeit sich aufdrängende affektvolle Vorstellungen bewirkt<sup>1)</sup>.

Beziehungen zu epileptischen und hysterischen Bewusstseinsstörungen.

Gegenüber den epileptischen und fast allen hysterischen Bewusstseinsstörungen bildet schon die Periodizität in unseren Fällen ein sicheres Unterscheidungsmerkmal. Nur nebenbei sei auf die symptomatologischen Beziehungen der negativen Phase zu den epileptischen Absenzen eingegangen. Eine Aehnlichkeit der ersteren mit den letzteren besteht darin, dass bei beiden während der Benommenheit die die Körperhaltung garantierenden automatischen Innervationen nicht erheblich gestört sind, so dass es nicht zum Zusammensinken kommt, sondern höchstens ein Schwanken den Eintritt der Bewusstseinstörung verrät. Ferner bieten

1) E. Remak (Dieses Archiv, Bd. 7) und B. Stern (Ibidem Bd. 17) haben Schwankungen des Empfindungsvermögens bei Tabikern konstatiert, welche sie mit der Ermüdung und Erholung der sensiblen Bahnen einer bestimmten circumscribten Hautpartie in Beziehung brachten. Eine entsprechende Erklärung kommt natürlich für Fälle, wie der der Frau S., nicht in Betracht, schon deshalb nicht, weil jedesmal an anderen Stellen die Schmerzreize appliziert wurden.

unsere Kranken im gewissen Stadium der negativen Phase in der Starrheit und Ausdruckslosigkeit der Züge und der Steifheit der Körperhaltung eine ausgesprochene Analogie zur epileptischen Absence, auch das monotone Hinausdrängen des S. erinnerte an die epileptische Absenzen zuweilen begleitenden stereotypen Impulse. Es ist nicht einmal wahrscheinlich, dass in diesen Punkten sich symptomatologische Unterschiede zwischen den beiden Arten von Bewusstseinsstörung konstruieren liessen. Dennoch liegt kein Anlass vor, in dem intermittierenden Bewusstsein etwa eine eigenartige Form von Spätepilepsie zu sehen. Wesentliche Verschiedenheiten bestehen nämlich in folgendem: Die epileptische Absence tritt plötzlich ein und endet plötzlich. Die Kranken kommen meist zu keinem Bewusstsein der Störung, die Dauer ist erheblich kürzer, die zuvor angefangene Handlung oder Verrichtung wird nachher fortgesetzt, als sei nichts geschehen, was sowohl damit zusammenhängt, dass diese Störungen aus dem Wachbewusstsein gewissermassen scharf herausgeschnitten sind, als auch damit, dass es zur Entwicklung einer retrograden Amnesie dabei nicht kommt. In diesen Punkten verhält sich die negative Bewusstseinschwankung unserer Kranken ganz anders. Dazu kommt noch, dass hier die vasomotorischen Begleiterscheinungen fehlen, die bei der epileptischen Absence in Gestalt von Erblassen oder seltener von Kongestion wohl stets vorhanden sind.

Ferner wäre hier jener eigentümlichen Bewusstseinsstörungen zu gedenken, die von C. Westphal (8), Gélinau (9), Löwenfeld (10), Friedmann (11) u. a. beschrieben wurden, und von Gélinau die Bezeichnung „Narkolepsie“ erhalten haben. Das gehäufte Auftreten der Anfälle, welche gelegentlich die Zahl von mehreren Hundert am Tage erreichen sollen, könnte hier sogar eine äussere Aehnlichkeit mit dem Intermittieren des Bewusstseins herstellen. Es handelt sich bei diesen narkoleptischen Attacken um kurze Anfälle von Aufhebung der Willkürbewegung und der Sprache bei nur leichter Störung der automatischen Koordinationen (Taumeln) und bei im allgemeinen nur wenig getrübttem Bewusstsein und erhaltener Erinnerung. Man sieht, dass es in diesen auf der Grundlage hereditärer Belastung, vorzugsweise bei jüngeren Leuten sich entwickelnden Zuständen wieder andere Momente als bei den epileptischen Absenzen sind, welche ihre Verschiedenheit von den negativen Phasen bedingen; und zwar vor allem die nur geringe und partielle Bewusstseinsstörung des narkoleptischen Anfalls, welche die Kranken die Dinge der Umgebung richtig erkennen und verstehen lässt, während die gesamte Motilität der Willkür entzogen erscheint, eine Dissoziation psychischer Eigenschaften, die an den Traum und an gewisse hysterische Bewusstseinsstörungen erinnert.

Wir kommen nun zu Fällen, bei welchen nicht nur das Auftreten von Bewusstseinschwankungen überhaupt, sondern auch die Periodizität derselben Vergleichspunkte für die Bewusstseinsstörungen unserer Kranken abgibt. Zwei solcher Beobachtungen hat R. Stern (12) ausführlicher mitgeteilt. In denselben war ein beständig innerhalb Sekunden sich vollziehendes Oszillieren des Bewusstseins bemerkbar, derart, dass immer auf eine normale Phase von einigen Sekunden eine etwas längere von gestörter psychischer Tätigkeit folgte, die sich in Herabsetzung der Sensibilität auf allen Sinnesgebieten, Parese und gleichzeitiger Ataxie der willkürlichen Muskulatur, Abnahme der allgemeinen intellektuellen Leistungsfähigkeit bemerkbar machte. Die Abnahme des Empfindungsvermögens wurde dabei von den Kranken subjektiv wahrgenommen, so dass exakte Messungen der einzelnen Qualitäten mit Tasterzirkel, faradischem Strom, Perimeter, Sehproben, verschiedenartigen Gehörsreizen usw. möglich waren. Auf intellektuellem Gebiet fiel eine Verlängerung der Reaktionszeit auf, das Sprachverständnis erschien aber nur entsprechend der Herabsetzung des Hörvermögens, ebenso wie das Lesen und Schreiben durch Abnahme des Sehvermögens gestört. In der Spontansprache machte sich manchmal ein leichtes Stocken beim Nachsprechen schwieriger Worte, auch eine Art Silbenstolpern bemerkbar, bei Rechenaufgaben liess sich eine Zunahme der Fehler konstatieren. Auch die automatischen Regulationen beteiligten sich zum Teil daran, so dass z. B. in der negativen Schwankung der Gang taumelnd wurde und die Atmung in einem Teile synchron mit derselben aussetzte, woraus ein dem Cheyne-Stockesschen Typus entsprechendes Verhalten resultierte. Objektive Merkmale der Schwankungen sowohl wie das subjektive Empfinden derselben trat übrigens nur bei darauf gerichteter Untersuchung in Erscheinung, während an den sich selbst überlassenen Kranken, auch bei der gewöhnlichen Unterhaltung und im Verkehr des täglichen Lebens zunächst nichts auffiel. Später allerdings berichteten die Kranken auch von Schwierigkeiten, die ihnen im täglichen Leben aus den Schwankungen erwuchsen. Bei beiden Pat. hatten sich die Störungen im Anschluss an Unfälle entwickelt, die bei einem von ihnen zu Zeichen organischer Hirnläsion, bei beiden aber zu ausgesprochenen Zeichen von Hysterie geführt hatten. Mit Recht betrachtet Stern auch die periodischen Schwankungen seiner Kranken als hysterisches Symptom. Eine wohl in dieselbe Gruppe gehörige, aber in Bezug auf Spezialisierung der ausgefallenen Leistungen noch weitergehende periodische Bewusstseinschwankung haben wir in folgendem Fall beobachtet:



## 9. Beobachtung.

E. J., 11 Jahre, Schulumädchen, poliklinisch behandelt. Von der Augenkl. überwiesen, Augenbefund normal, keine Akkommodationsstörungen. Pat. klagte darüber, dass es seit  $\frac{1}{2}$  Jahr vorkomme, dass sie beim Lesen oder Schreiben ab und zu für einige Augenblicke nicht weiter könne, weil sie die Zeilen und Buchstaben nicht mehr erkenne, sondern nur schwarze Striche sähe. Dabei träte keine Verdunkelung des Gesichtsfeldes ein, beim Betrachten entfernter Gegenstände mache sich die Störung nicht geltend. Dagegen zeigt sich gelegentlich eine ähnliche Störung auf dem Gebiete des Gehörs. Beim Diktatschreiben entgehen ihr, wenn sie weiter zurücksitzt, ab und zu einige Worte der Lehrerin, sie müsse deshalb immer auf der vordersten Bank sitzen, wo sich das nicht bemerkbar mache. Diese Erscheinungen seien nicht immer vorhanden, auch nicht ausschliesslich in der Schule, sondern auch wenn sie zu Haus etwas lese. Im übrigen sei sie ganz gesund, lerne gut, sei immer versetzt worden, im Betragen habe sie immer „gut“ gehabt. Diese Angaben werden von der Mutter bestätigt, von Belastung ist nichts zu erfahren. Pat. ist gut entwickelt, zeigt ein attentes Wesen, an dem die Leichtigkeit, sich in die Situation zu finden und die geringe Schüchternheit auffällt. Das Gesichtsfeld ist etwas eingeengt, sonst bestehen keine Stigmata.

Während der Dauer der Unterhaltung, die 7 Minuten währte, wurde nichts von einem Versagen gemerkt. Pat. bekam dann ein Lesestück laut zu lesen auf. In den ersten 7 Minuten fiel auch dabei nichts Besonderes auf, dann aber begann sie in nicht ganz regelmässigen Zwischenräumen plötzlich zu stocken, näher hinzusehen, als sei die Schrift an dieser Stelle undeutlich, nach Pausen von 5—3 Sekunden ging es dann wieder glatt weiter.

Beginn 4.32 Uhr

|                          |                      |   |   |   |
|--------------------------|----------------------|---|---|---|
| 4.39 . . . .             | Pause von 4 Sekunden |   |   |   |
| 4.41 . . . .             | „                    | „ | 4 | „ |
| 4.43 . . . .             | „                    | „ | 5 | „ |
| 4.44 . . . .             | „                    | „ | 3 | „ |
| 4.45 . . . .             | „                    | „ | 3 | „ |
| 4.46 . . . .             | „                    | „ | 3 | „ |
| 4.51 . . . .             | „                    | „ | 3 | „ |
| 4.51 $\frac{3}{4}$ . . . | „                    | „ | 3 | „ |

Gegen Ende der Untersuchung kamen, abgesehen von den Pausen, Aufmerksamkeitsfehler in zunehmendem Masse vor.

Bei der Aufnahme des Gesichtsfeldes machte sich das gleiche Verhalten bemerkbar, in unregelmässigen Zwischenräumen gab sie das dem Mittelpunkt langsam genäherte Objekt erst zu sehen an, wenn es bereits dem Fixierpunkt ganz nahe war oder ihn erreicht hatte. Dabei will sie nicht die subjektive Empfindung gehabt haben, als ob ihr der weisse Mittelpunkt entschwunden sei. Nach einiger Zeit der Untersuchung macht sich Ermüdung in Gestalt einer Einengung um 30—40 Grad bemerkbar.

Pat. ist im ganzen etwas schwerhörig (ohne objektiven Befund). Das Ticken einer neben ihr Ohr gehaltenen Uhr gibt sie an, dauernd in der gleichen Stärke zu hören. Es werden dann eine wechselnde Zahl von Pinselberührungen (1—4) auf die Haut appliziert, wobei Pat. die Zahl der wahrgenommenen Empfindungen anzugeben hat. Dabei kommen nach einer Anzahl richtiger, immer wieder einige falsche Reaktionen vor, doch ist schwer zu entscheiden, ob es sich dabei nicht lediglich um Ermüdung handelt.

Einige Tage später: Beim Lesen ungefähr das gleiche Verhalten, nach 4 Minuten Beginn der Störungen. Ungerade Zahlenreihe bis 201 und wieder bis 0, dabei allmähliche Verschlechterung der Leistung, die der Ermüdung entspricht.

Fortlaufendes schriftliches Addieren von drei (Einzelleistung 2 bis 5 Sekunden).

Beginn 4.38.

Bei 4.41 kurze Pause, sieht dichter auf das Papier, behauptet dann, sie habe für einen Augenblick nur lauter Striche gesehen, nicht wo es weiter geht. Ähnliche Pausen 4.45, 4.52, 4.54 usw.

Nachsprechen von Zahlen, die in Flüstersprache in einer Entfernung gesprochen werden, die noch gerade eine genügend deutliche Perzeption Gewähr leistet: Beginn 4.55 Uhr: Angeblich ist es ihr so, als ob sie die Flüstersprache von Zeit zu Zeit leiser hört. Im Laufe von 10 Minuten kamen nur 2 Fehler vor, wobei sie behauptete, die Zahl nicht verstanden zu haben. Sie gab ferner selbst an, dass kein Synchronismus zwischen dem Nichtsehen und dem Nichthören bestände.

Es handelt sich hier zweifellos um eine psychogene periodische, allerdings nicht durchaus regelmässige Bewusstseinstörung, die auf ganz bestimmte und umschriebene Gebiete sich beschränkt, denen die jeweilige Aufmerksamkeit zugewendet ist, so auf das Lesen und Schreiben und unter bestimmten Umständen (Diktieren) auch auf das Hören. Pat. wird sich der jedesmaligen Störung klar bewusst.

Der Umstand, dass die Schwankungen in den Sternsehen und denen der Pat. viel kürzer sind, würde an sich noch keinen wesentlichen Unterschied zwischen diesen und den Bewusstseinschwankungen der Beobachtungen 1—3 bedeuten. Es ist aber, wie bei den narkoleptischen Anfällen die Partialität des Ausfalles psychischer Funktion, welche die ersteren von den letzteren unterscheidet, bei denen die psychische Störung eine generelle ist und dadurch einen viel elementarerem Charakter trägt. Pat. J. und die Kranken Sterns sind in ihren Schwankungen nicht erheblich benommen, die Auffassung ist z. B. nicht erschwert, in der gewöhnlichen Unterhaltung ist gar keine Störung bemerkbar, sondern es tritt bei ihnen periodisch eine eigenartige Dissoziation psychischer Funktionen auf, von denen einige nach Art der systematischen Amnesien Janets aus dem Bewusstsein verdrängt werden.

Es ist demgemäss meines Erachtens mit der Möglichkeit zu rechnen, dass nach Art anderer hysterischer Symptome auch diese periodischen Schwankungen in den Sternschen Fällen durch die eingehenden und die Aufmerksamkeit darauf richtenden Prüfungen eine wesentliche Verstärkung erfahren haben. Dafür spricht speziell im 1. Falle Sterns der Umstand, dass im Laufe der Untersuchungen die ursprüngliche Einseitigkeit der Empfindungsstörung sich auf beide Körperhälften ausdehnte.

Für das Zustandekommen der Periodizität fehlt hier wie dort die Erklärung. Das rasche Intermittieren würde bei den Störungen auf hysterischer Grundlage allenfalls an eine pathologische Verstärkung jener Wellenbewegung denken lassen, in welcher physiologisch das psychische Geschehen nach Fechner ablaufen soll.

Deutlicher noch scheint eine derartige Beziehung in einem Falle Cozzolinos<sup>1)</sup> zu bestehen, in welchem ein Pat. nach einer Ohroperation alle 2—3 Sekunden die Schläge der Uhr nicht wahrnahm.

### Verlauf und Prognose.

Das periodische Intermittieren der Hirnfunktion war in den ersten Tagen am meisten, wenn auch nicht jederzeit gleich deutlich ausgesprochen. Besonders bei Th. und S. bestanden auch länger dauernde Zeiten von Benommenheit, innerhalb deren die Schwankungen höchstens an zeitweiser Verschlechterung der an sich schon schlechten Reaktionen bemerkbar waren. Länger als einige Wochen war in keinem Falle die eigenartige Störung nachweisbar. Mit der allgemeinen Besserung in psychischer und körperlicher Beziehung verloren sich auch die Schwankungen und waren schliesslich nur selten und andeutungsweise festzustellen, wenn man die Pat. z. B. mit schwierigen fortlaufenden Rechenaufgaben untersuchte, während in der Unterhaltung und in den Betätigungen des täglichen Lebens bereits lange keine deutlichen periodischen Störungen mehr bemerkbar waren. Alle drei Fälle besserten sich sehr weitgehend. Die akuten Erscheinungen traten zurück und es konnten bei der Entlassung und bei späteren Untersuchungen nur mässige Defektzustände festgestellt werden, die, soweit die Anamnese Schlüsse zuließ, sich nicht wesentlich von den auch vor der akuten Erkrankung schon vorhanden gewesenen Defekten unterschieden. Die Prognose derartiger akuter Episoden im Verlaufe der in Betracht kommenden chronischen Erkrankungen scheint demnach, soweit sich das aus einigen wenigen Beobachtungen entnehmen lässt, nicht un-

1) Une nouvelle forme d'intermittence auditive. Ref. Annales des malad. de l'oreille. 1894.

günstig zu sein. Die chronischen Erkrankungen selbst, welche die Grundlage des eigenartigen Symptoms bilden, nehmen natürlich ihren progressiven Verlauf. Dass der akute Zustand sich auch wiederholen kann, zeigte die Beobachtung 1.

### **Allgemeine Bedeutung derartiger Beobachtungen.**

Die raschen periodischen Zustandsänderungen, denen ein organisches Aequivalent nicht zu Grunde liegen kann, sind vielleicht geeignet, ein Licht auf andere durch weitgehende und jäh auftretende Intermissionen ausgezeichnete Erkrankungen zu werfen. In erster Linie ist dabei an Fälle von Hirnarteriosklerose zu denken, auf die Binswanger (13) zuerst aufmerksam gemacht hat, bei welchen Zeiten apathischen, trägen, schlafsüchtigen Verhaltens unvermittelt mit Zeiten relativ guter Leistungsfähigkeit abwechseln. Noch in späteren Stadien kann man dabei, wie Binswanger hervorhebt, ein blitzartiges Aufleuchten der früheren Geisteskräfte beobachten. „Die einzelnen Elemente des geistigen Besitzstandes sind noch erhalten und können gelegentlich zu geschlossenen Gedankenketten verbunden werden.“ Es folgt daraus nach Binswanger, dass sich während des Krankheitsverlaufs eine Reihe funktioneller Symptome, Ermüdungs-, Hemmungserscheinungen zu dem Ausfall hinzuzaddieren, welche schwinden und wieder auftreten und damit das jähle Intermittieren des Zustandes hervorrufen können. Binswanger hat in diesen funktionellen Störungen den Ausdruck von Hirndruckschwankungen, wechselnden Kompressionerscheinungen, vorübergehenden Ernährungsstörungen gesehen. Auch Alzheimer (14), Weber (15) berichten von solchen Fällen mit frappierendem Wechsel der Erscheinungen.

### **10. Beobachtung.**

Vor kurzem hat A. Westphal (16) wieder gelegentlich differentialdiagnostischer Erörterungen über arteriosklerotische Psychosen und Dementia paralytica eine hierher gehörige Beobachtung mitgeteilt. Dieselbe ist so charakteristisch, dass ich sie hier mit anführen möchte.

Sie betraf einen 61 jährigen Mann (G), der vor 21 Jahren mit Gedächtnisschwäche und Sprachstörung erkrankt ist. Seit 12 Jahren hatte er mehrfach „Schlaganfälle“, doch gingen die körperlichen Lähmungserscheinungen jedesmal bald wieder zurück. Allmählich traten die Defekte auf psychischem Gebiet mehr hervor. Bezüglich des körperlichen Befundes war reflektorische Pupillenstarre auffallend. Die Wassermannsche Reaktion war negativ, auch bestand keine Lymphozytose der Spinalflüssigkeit, starke Arteriosklerose. Für gewöhnlich benahm sich Pat. während der dreijährigen Beobachtung durchaus

geordnet, wahrte stets die äussere Form, war aber stumpf und willenlos. Schwindelanfälle wurden nicht beobachtet. „Intelligenz, Kenntnisse, Gedächtnis und Merkfähigkeit wiesen zweifellos Defekte auf, die aber bemerkenswerter Weise zu verschiedenen Zeiten ganz verschieden deutlich ausgeprägt waren. Während Pat. zu manchen Zeiten die elementarsten Fragen falsch oder überhaupt nicht beantwortete, zeitlich unorientiert erschien, schon beim Rechnen mit dem kleinen Einmaleins die grössten Fehler machte, gab er zu anderen Zeiten auf diese und schwierige Frage ganz sinnentsprechende Antworten, rechnete leichtere Zinsaufgaben und liess weitergehende Defekte seines früheren Wissens nicht erkennen . . .“ „Die erwähnten Schwankungen in dem psychischem Befinden treten ausserordentlich plötzlich, unvermittelt, mitunter von einem Tag zum anderen in ganz auffallender Weise hervor. Eine Abhängigkeit dieses wechselnden psychischen Empfindens von äusseren Ursachen, Ermüdung etc. ist nicht nachweisbar.“ Entsprechende Schwankungen machten sich auf dem Gebiet der Sprache geltend: „Sie ist zu manchen Zeiten so hochgradig artikulatorisch gestört, lallend, stolpernd, dass sie fast unverständlich ist, zu anderen Zeiten ist die Sprache besser, so dass eine Verständigung gut möglich ist. Wieder zu anderen Zeiten treten die Sprachstörungen fast völlig zurück.“

Westphal fasst das Krankheitsbild als Hirnarteriosklerose bei einem früher Luetischen auf. Jetzt, nach zirka 1½ Jahren, stellen sich noch immer die psychischen Defektsymptome zu verschiedenen Zeiten verschieden dar, doch sind grobe Schwankungen der oben geschilderten Art in letzter Zeit nicht beobachtet worden. Beim fortlaufenden Rechnen fiel einmal auf, dass der Kranke ab und zu Zeiten hatte, in denen er die einfachsten Aufgaben nicht lösen konnte, während er nach ein oder mehreren Minuten auch schwierigere Aufgaben wieder bewältigte. Diese negativen Phasen waren aber nicht so ausgeprägt, dass er nicht zu dieser Zeit auf einfachere Fragen sinngemäss reagiert hätte. Bei einer einige Tage später vorgenommenen Untersuchung war bei den gleichen Rechenexemplen die Störung nicht nachweisbar.

Als periodischer Stupor auf arteriosklerotischer Basis kam am 25. 5. 09 der folgende Fall in unsere Behandlung (Breslauer Klinik).

## 11. Beobachtung.

W. F., Maurer, 51 Jahre. Die Frau des Pat. gab an, dass er vor 7 Jahren Influenza gehabt hätte, seitdem habe er jedes Jahr im Frühjahr und Herbst an Kopfschmerzen, Muskelschmerzen und Schwäche gelitten, sodass er nicht arbeiten konnte. Leichte Kopfschmerzen hat er auch in der Zwischenzeit gehabt. Vor vier Jahren hat er einen Schlaganfall während der Arbeit gehabt. Bewusstlos sei er nicht gewesen, aber die Sprache habe er fast verloren, nur unverständliche Laute herausgebracht. Der Gang war damals im ganzen schleppend, hemiplegische Symptome wurden an den Extremitäten nicht beobachtet. Die Sprache soll sich im Laufe einiger Wochen wieder hergestellt

haben. Seitdem habe er Ohnmachten und Schwindelanfälle nicht mehr gehabt. Seit einem Jahr leide er an stärkeren Kopfschmerzen; wenn sie sehr heftig auf-treten, schwände ihm das Gedächtnis und die Orientierung, er könne sich gar-nichts mehr merken. Am 19. 9. 08 begab sich Pat. in spezialärztliche Be-handlung, nachdem sich vier Tage zuvor wieder eine solche Verschlimmerung eingestellt hatte. Es bestand damals<sup>1)</sup> eine erhebliche Hemmung, Pat. sah benommen aus, reagierte immer erst nach wiederholter Aufforderung mit sehr langsamen Bewegungen, sah sich bei jeder Frage zunächst immer ratlos um und antwortete meist nur mit „ja“ oder „nein“. Er zeigte keinerlei Initiative. Pseudoflexibilitas und negativistische Erscheinungen waren nicht vorhanden. Die Pupillen reagierten gut, Augenhintergrund und Reflexe waren normal. Im Laufe einiger Wochen nahm der Stupor langsam ab. Es blieb eine Verlang-samung aller motorischen Reaktionen und Schwerbesinnlichkeit zurück, auch blieben Merkfähigkeit und Kombinationsfähigkeit etwas defekt. Pat. arbeitete dann wieder als Maurer, bis drei Tage vor der Aufnahme. Schon etwa 10 Tage zuvor fiel der Frau auf, dass er sich wieder verschlechterte, sich nicht zurecht fand, Nachts aufstand. Letztere ist seit 12 Jahren mit Pat. verheiratet, 5 ge-sunde Kinder, kein Potus, nie Krämpfe, keine erbliche Belastung.

Pat. ist sehr gross, dürrig genährt, Temperatur normal, Puls 64 regel-mässig, starke Arteriosklerose, zitternde Hände und Zunge, die etwas nach links abweicht, beiderseits lebhafte Reflexe, Plantar- und Bauchdeckenreflexe, links stärker als rechts, grobe Kraft und Muskeltonus, desgleichen Sensibilität nicht gestört. Pat. ist schwerfällig und langsam in allen Bewegungen, ohne dass eine gröbere Ataxie besteht.

Psychisch ist er gehemmt, spricht spontan nicht, ist auch bei der Explo-ration sehr einsilbig. Wenig Bewegung und Mimik, spontane Aufmerksamkeit stark herabgesetzt. In allen Reaktionen sehr schwerfällig, komplizierte Leistungen unmöglich, Merkfähigkeit sehr schlecht, Gedächtnis unsicher, Orien-tierung ungenau, ausgesprochenes Krankheitsgefühl. Wortfindung für unge-bräuchliche Dinge etwas erschwert, sonst keine Störung der Sprache.

Pat. zeigte während der ganzen Beobachtungszeit (25. 5. bis 14. 11. 09) ein stumpfes, stuporöses Verhalten, bei der Unterhaltung versank er oft ganz in ein absentes Vorsichhinbrüten. Wo man ihn hinstellte oder legte, blieb er. Katalepsie war nicht nachweisbar. Es entwickelte sich ohne lokale Lähmungs-erscheinungen eine Astasie-Abasie, die sich später teilweise wieder zurück-bildete. Der Zustand blieb mit leichten Schwankungen stationär. Nach der Entlassung starb Pat. plötzlich an uns nicht bekannter Ursache.

Hier handelt es sich um seit 7 Jahren in ziemlich regelmässigen Intervallen auftretende Perioden zerebraler Erkrankung mit Kopf-schmerzen und später mit Beteiligung der psychischen Funktionen und der motorischen Sphäre, zwischen denen Pat. anfangs leidlich gesund

1) Für die bezüglichen Angaben bin ich Herrn Dr. Kutner-Breslau zu Dank verpflichtet.

und stets arbeitsfähig war. Die letzten Attacken, die klinisch viel Interessantes boten, traten unter dem Bilde eines schweren Stupors auf, der wohl geeignet war, einen schweren Defektzustand vorzutäuschen. Indessen erholte sich Pat. von der vorletzten Attacke wieder recht gut, während er im Verlauf der letzten starb.

Das Charakteristische aller dieser Beobachtungen ist in dem unvermittelten Zustandswechsel zwischen schwerster Erkrankung und guter Remission zu sehen, der eben dazu nötigt, die schlechten Zeiten nicht als den Ausdruck eines organisch bedingten Defektes, sondern als temporäre funktionelle Störungen aufzufassen. Sieht man von der raschen Periodizität der Beobachtungen 1—3 ab, so kann man in ihren negativen Phasen diejenigen Störungen wiederfinden, welche die längeren Attacken der Beobachtungen 10 und 11 auszeichnet.

Es ist darum wohl zu erwägen, ob nicht beide Arten von Erkrankungen eine gemeinsame Grundlage, nämlich die einer temporären Ischämie und dadurch bedingten Hypofunktion haben mögen. Die Wiederherstellung günstigerer Ernährungsbedingungen würde nach dieser Annahme zu einer Erholung führen, die mehr oder minder vollständig ist, je nach dem Grad der bleibenden Schädigung, welche in der schlechten Zeit sich eingestellt hat.

Aehnliches mag von einem Teil<sup>1)</sup> der arteriosklerotischen Schwindelzustände und von manchen anderen zerebralen Affektionen gelten, die in transitorischen sensiblen oder motorischen Lähmungserscheinungen ihren Ausdruck finden. Es sind dies die Zustände, an welche vor allen Grasset (l. c.) in seinen Betrachtungen angeknüpft hat und deren symptomatologische Beziehungen zu den periodischen Schwankungen oben erörtert wurden. Auch in unseren Beobachtungen 10 und 11 sind die psychischen Symptome mit passageren körperlichen Lähmungserscheinungen kombiniert. Ich erwähne schliesslich noch eine hierher gehörige Beobachtung Russels (17), die einen 50 jährigen Arteriosklerotiker betrifft, welcher im Laufe einiger Monate oft wiederholter Attacken rechtsseitiger zerebraler Lähmung, einmal mit Hemiopie hatte, während er zwischendurch keinen neurologischen Befund darbot. Schon früher hat Oppenheim (18) auf solche eigenartigen Vorboten apoplektischer Insulte aufmerksam gemacht.

Es liegt nahe, auch gewisse andere Erkrankungen, die durch einen rascheren Zustandswechsel ausgezeichnet sind, in den Bereich dieser Erwägungen zu ziehen. Besonders kommt dafür die progressive Para-

---

1) Ein anderer Teil dieser Störungen ist gewiss durch Fernwirkung benachbarter Herde zu erklären.

lyse in Betracht, weil bei ihr Veränderungen der Gefäße zu den konstanten Befunden gehören. In der Tat ist von Sommer (19) ein Fall von Paralyse beschrieben worden, bei welchem in raschem periodischen Wechsel (ähnlich den in unseren Fällen beschriebenen) die Fähigkeit, Zahlen und Zahlenkombinationen richtig zu erkennen, verloren ging, eine Störung, die Sommer als „funktionelle Dyslexie“ ohne grobe materielle Veränderung auffasst.

Wollte man die Analogie auch auf die paralytischen Anfälle ausdehnen, besonders diejenigen, bei welchen sich im Gegensatz zu den Lissauerschen Fällen die Ausfallssymptome auffallend rasch wieder restituieren, so würde das in gewissem Sinne an frühere Auffassungen über die Pathogenese der paralytischen Anfälle [Simon (20), Schüle (21), Mendel (22)] wieder anknüpfen, welche in vasomotorischen Einflüssen die Ursache der letzteren sehen wollten. Beweisen liesse sich natürlich eine derartige Anschauung ebenso wenig, wie sie zu wiederlegen wäre. Hier sei nur an eine von Kemmler (23) gefundene Tatsache erinnert, welche, wenn auch in anderer Weise, auf Beziehungen zwischen manchen Kramp fzuständen der Paralytiker und dem Gefäßsystem hindeutet, nämlich an den Befund des Synchronismus der einzelnen Muskelzuckungen mit der Pulswelle.

### Literaturverzeichnis.

1. Dejerine, Sur la claudication intermittente de la moelle épinière. Revue neurologique 1906. Bd. XIV.
2. J. Grasset, La claudication intermittente des centres nerveux. Ibid.
3. C. D. Cramer, Dyspragia intermittens op funktionneelen bodem. Psych. en Neurol. bladen 1907. Nr. 5. rf. Jahresbericht 1907.
4. Benigni, Claudicacione cerebrale psichica? Revista di Patologia nervosa e mentale 1908.
5. Erb, Ueber das intermittierende Hinken und andere nervöse Störungen infolge von Gefässerkrankungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkde. Bd. 13.
6. Oppenheim, Intermittierendes Hinken und neuropathische Diathese. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkde. Bd. 17.
7. W. H. Rivers und E. Kraepelin, Ueber Ermüdung und Erholung. Psychologische Arbeiten I.
8. C. Westphal, Ueber eigentümliche mit Einschlafen verbundene Anfälle. Dieses Archiv Bd. 7.
9. Gélinau, De la narkolepsie. Gaz. des hôpitaux 1880. Cit. nach Friedmann. l. c.
10. Löwenfeld, Ueber Narkolepsie. Münch. med. Wochenschr. 1902.



11. Friedmann, Ueber die nicht epileptischen Absencen oder kurzen narkoleptischen Anfälle. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkde. Bd. 30.
  12. R. Stern, Ueber periodische Schwankungen der Hirnrindenfunktion. Dieses Archiv. Bd. 27.
  13. Binswanger, Zur Abgrenzung der allgemeinen progressiven Paralyse. Berl. klin. Wochenschr. 1894.
  14. Alzheimer, Referat Jahresversammlung d. Nordwestdeutschen Irrenärzte. Allgemeine Zeitschr. d. Psychiatrie Bd. 58.
  15. Weber, Zur Klinik der arteriosklerotischen Seelenstörungen. Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie. Bd. 23.
  16. A. Westphal, Zur Differentialdiagnose der arteriosklerotischen Psychosen und der Dementia paralytica. (Psychiatr. Verein d. Rheinprovinz). Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 65.
  17. W. Russel, Intermittent closing of cerebral arteries. The British medical Journal. October 1909.
  18. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten.
  19. Sommer, Dyslexie als funktionelle Störung. Dieses Archiv. Bd. 25.
  20. Simon, Die Gehirnerweichung der Irren. Hamburg 1871.
  21. Schüle, Psychiatrie. Leipzig 1880.
  22. Mendel, Die progressive Paralyse der Irren. Berlin 1880.
  23. Kemmler, Ueber Krampfanfälle mit rhythmischen Zuckungen. Arbeiten aus der psychiatr. Klinik Breslau II.
-