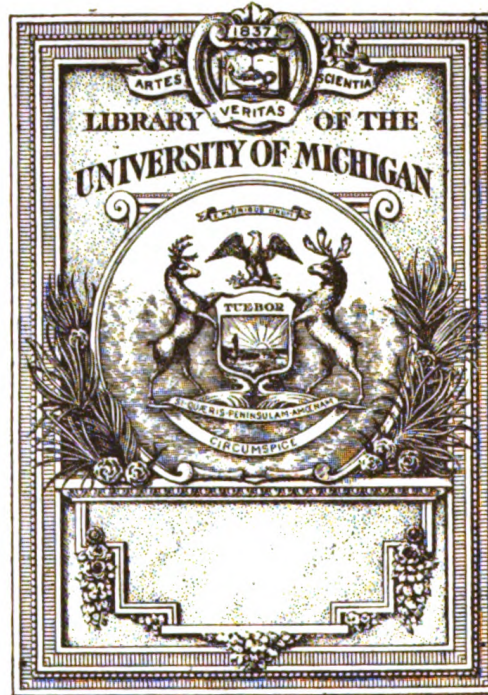


**PAGE NOT
AVAILABLE**



610.5

Z5

23

74



GENERAL
DEC 3 1918
UNIV. OF MICH.

45

Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie

Begründet von A. Alzheimer und M. Lewandowsky

Herausgegeben von

R. Gaupp
Tübingen

H. Liepmann
Berlin-Herzberge

F. Nissl
München

W. Spielmeier
München

K. Wilmanns
Konstanz

Originalien



Redigiert von

R. Gaupp
Tübingen

und

W. Spielmeier
München

Einundvierzigster Band. Erstes, zweites und drittes Heft
(Ausgegeben am 3. Juni 1918)



Berlin

Verlag von Julius Springer
1918

Die Abteilung der „Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie“, die die

Originalbeiträge

bringt, erscheint in zwangloser Folge, derart, daß die eingehenden Arbeiten so rasch als irgend möglich erscheinen können. Arbeiten, die nicht länger als $\frac{1}{2}$ Druckbogen sind, und solche, welche die Kriegsneurologie behandeln, werden im Erscheinen bevorzugt. Eine Teilung von Arbeiten in verschiedene Hefte soll vermieden werden. Zum Verständnis der Arbeiten und zur Belegung von Befunden wichtige Abbildungen und Tafeln können den Arbeiten jederzeit beigegeben werden.

Die Manuskripte sind einzusenden an

Herrn Generaloberarzt Prof. Dr. R. Gaupp, Tübingen, Nervenlinik,

solche anatomischen Inhalts an

Herrn Prof. Dr. W. Spielmeyer, München, Bavariaring 11.

Das Mitarbeiterhonorar beträgt M. 40.— für den Druckbogen Originalien; jeder Mitarbeiter erhält 60 Sonderabdrücke seiner Arbeit unentgeltlich.

Die Zeitschrift erscheint in Heften von je 4–8 Bogen; 5 Hefte bilden einen Band.

Der Preis des Bandes beträgt M. 26.—. Die Erledigung aller nicht-redaktionellen Angelegenheiten, die die Zeitschrift betreffen, erfolgt durch die

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer,
Berlin W 9, Linkstraße 23/24.

41. Band.	Inhaltsverzeichnis.	1./3. Heft Seite
	Max Lewandowski †.	
	Goldstein, Kurt, und Gelb, Adhémar. Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle auf Grund von Untersuchungen Hirnverletzter	1
	Boenheim, Felix. Über Störungen der Konvergenz und Divergenz bei Syphilis nervosa	143
	Cursehmann, Hans. Klimax und Myxödem.	155
	Urbantschitsch, Victor. Über unbewußte Gesichtseindrücke und deren Auftreten im subjektiven optischen Anschauungsbilde. (Mit 2 Textabbildungen)	170
	Hirschlaff, Leo. Zur neueren Scopolaminforschung, mit besonderer Berücksichtigung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches	185
	Großkettler. Die Kaufmannsche Methode auch in der Privatpraxis brauchbar	227

Dr. Kahlbaums Nervenheilstalt

In Görlitz

Kuranstalt: Offene Abteilung für Nervenranke

Heilanstalt: Geschlossene Abteilung für Geistesranke

Ärztliches Pädagogium: Abteilung für jugendliche Nerven- und Geistesranke



Verlagsbuchhandlung
in Berlin W 9,



Julius Springer
Linkstraße 23/24

Soeben erschienen:

April 1918

Ärztliche Behelfstechnik

Bearbeitet von

Th. Fürst-München, R. Hesse-Graz, H. Hübner-Elberfeld, O. Mayer-Wien,
B. Mayrhofer-Innsbruck, K. Potpeschnigg-Graz, G. von Saar-Innsbruck,
H. Spitz-Wien, M. Stolz-Graz, R. von den Velden-Düsseldorf

Herausgegeben von

Professor Dr. G. Freiherr von Saar
in Innsbruck

Mit 402 Textabbildungen. Preis M. 24.—; gebunden M. 26.80

Außerdem wurde eine Feldpost-Ausgabe in 3 Teilen herausgegeben.

Neuerscheinungen seit Kriegsbeginn aus dem Verlag von Julius Springer, Berlin W 9

pH-Tabellen, enthaltend ausgerechnet die Wasserstoffexponentwerte, die sich aus gemessenen Millivoltzahlen bei bestimmten Temperaturen ergeben. Von Dr. Arvo Ylppö. 1917. Preis gebunden M. 3.60

***Neuere Anschauungen über den Bau und den Stoffwechsel der Zelle.** Von Professor Dr. Emil Aberthalden. Zweite Auflage. 1916. Preis M. 1.—

Die Grundlagen unserer Ernährung unter besonderer Berücksichtigung der Jetztzeit. Von Emil Aberthalden, o. ö. Professor der Physiologie an der Universität zu Halle a. S. Zweite, unveränderte Auflage. Mit 2 Textfiguren. 1917. Preis M. 2.80

System der Ernährung. Von Dr. Clemens Freiherr v. Pirquet, o. ö. Prof. für Kinderheilkunde u. Vorstand der Universitäts-Kinderklinik in Wien. Erster Teil. Mit 3 Tafeln und 17 Abb. 1917. Preis M. 8.—

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Unter Mitw. hervorragender Fachleute herausgegeben von Prof. Dr. W. Weichardt in Erlangen.

*Erster Band. 1914. Preis M. 20.—; gebunden M. 22.60
*Zweiter Band. Mit 77 Textfiguren. 1917. Preis M. 38.—

***Teuerungszuschlag für die vor dem 1. Juli 1917 erschienenen Bücher: auf gehaftete 20%, auf gebundene 30%**

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden

Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen einschließlich der Ernährungsstörungen der Brustkinder in der Neugeburtzeit. Von Professor Dr. Rud. Th. v. Jaschke in Gießen. Mit 14 Textabbildungen und 4 Tafeln. 1917. Preis M. 25.—

Die Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen von Ohr, Nase und Hals. Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Rhese in Königsberg. Mit 94 Textabbildungen. 1918. Preis M. 13.—

Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. Bearbeitet von Prof. Dr. Parsch, Breslau,

Über funktionelle Anpassung, ihre Grenzen, ihre Gesetze in ihrer Bedeutung für die Heilkunde. Von Dr. med. Willi G. Lange, Charlottenburg. Nach dem Tode des im Felde gefallenen Verfassers herausgegeben von Wilhelm Roux. 1917. Preis M. 2.40

***Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort.** Von Dr. Fritz Kirstein, Kreisarzt des Stadtkreises Stettin-Ost und Vorsteher des Kgl. Medizinal-Untersuchungsamtes in Stettin. Achte, wesentlich erweiterte Auflage. 1916. Preis gebunden M. 1.80

***Lüftung und Heizung im Schulgebäude.** Von Dr. M. Rothfeld, Stadtschularzt in Chemnitz. Mit 38 Textabbildungen. 1916. Preis M. 4.80

Freie Bahn für die Kurpfuscher? Von Medizinalrat Dr. Heinrich Kantor, Primararzt am Allgemeinen öffentlichen Krankenhaus in Warsdorf. Mit einem Geleitwort von Dr. Otto Neustätter, Schriftführer der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. 1917. Preis M. 1.—

Kurierzwang und Kurpfuscherfreiheit. Die nochmalige Zerstörung einer Legende von Dr. Otto Neustätter, Schriftführer der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. 1917. Preis M. —.40

Lehrbuch der medizinischen Gymnastik. Von Sanitätsrat Dr. J. H. Lubinus, Leiter der staatlich genehmigten Lehranstalt für Heilgymnastik in Kiel. Mit 177 Abbildungen im Text. 1917. Preis gebunden M. 4.60

Klinische Röntgendiagnostik des Verdauungskanal. Von Privatdozent Dr. E. Säterlin, Zürich. Mit einem Vorwort von Professor Quervain und Professor Sauerbruch und 709 Abbildungen. 1916. Preis M. 30.—

Methoden zur Mikrobestimmung einiger Blutbestandteile. Von Prof. Dr. Ivar Bang in Lund. 1916. Preis M. 3.—

Die Kriegsbeschädigungen des Nervensystems. Praktischer Leitfaden zu ihrer Untersuchung, Beurteilung, Behandlung von Sanitätsrat Dr. O. Hezel, Wiesbaden, Prof. Dr. H. Vogt, Wiesbaden, Professor Dr. O. Marburg, Wien, Prof. Dr. W. Weygandt, Hamburg. 1917. Preis M. 8,60

Säuglings-Ernährung und Säuglings-Stoffwechsel. Ein Grundriß für den praktischen Arzt von Prof. Dr. Leo Langstein und Dr. Ludwig F. Meyer, Privatdozenten für Kinderheilkunde an der Universität Berlin. Mit 46 Textabb. Zweite und dritte umgearbeitete Auflage. 1914. Preis gebunden M. 11.—

Preis von Professor Dr. Dr. Merkel in Göttingen, 6 Abteilungen 1913—1918. Text und Atlas. Jede Abteilung einzeln käuflich. Ausführlicher Prospekt zur Verfügung.

Handbuch der Geburtshilfe. Unter Mitwirkung von Fachge-nossen herausgegeben von Prof. Dr. A. Döderlein in München. Erster Band. 1915. M. 22.— Zweiter Band. 1916. M. 22.— Operationslehre. Ergänzungsband. 1917. M. 16.— Der Schlussband erscheint Ende 1918. Ausführlicher Prospekt zur Verfügung.

Schwestern-Lehrbuch. Zum Gebrauch für Schwestern u. Kranken-pfleger von Privatdozent Dr. W. Lindemann in Halle a. S. Mit vielen Textabbildungen. 1918. Preis gebunden M. 7.—

Teuerungszuschlag 20 bis 30%

Bestellschein

Unterzeichneter bestellt aus dem Verlag von Julius Springer in Berlin

durch die Buchhandlung

- Expl. Saar, Ärztliche Behelfstechnik
- — Dasselbe, Feldpostausgabe
- — Dasselbe
- **Fachbücher für Ärzte:**
- I. Lewandowsky, Praktische Neurologie
- II. Horn, Unfall- und Invalidenbegutachtung
- III. Grubbe, Psychiatrie für Ärzte
- IV. Jansen-Kobrak, Praktische Ohrenheilkunde.
- Müller, Therapie des praktischen Arztes, Band I
- — — Band II
- — — Band III Unter der Presse

- Expl. Handbuch der inneren Medizin
- Band
- "
- "
- "
- "
- "
- "
- "
- "

Ort und Datum:

Betrag folgt gleichseitig — ist durch Nachnahme zu erheben

Name und Adresse:

Ans der Einleitung.

In dem Bestreben, die Theorie der Lehrjahre mit den praktischen Forderungen der wirklichen Ausübung des *ärztlichen* Berufes in Einklang zu bringen, soll dem praktischen Arzt die „*Ärztliche Behelstechnik*“ an die Hand gehen. Sie soll ihm zeigen, welche einfachen Methoden, Apparate, Hilfsmittel und Technizismen ihm zur Verfügung stehen, seine Absichten zu verwirklichen. Sie soll darlegen, wie und worin ihm einfache Handwerker, wie Tischler, Schlosser usw. oder eigene Handfertigkeit helfen und wieweit ihm solche Behelfe zweckmäßig und dienlich sein können. Sie soll es ihm ermöglichen, sich Rats zu holen auf verschiedene Fragen im Verlaufe seiner ärztlichen Praxis, zu deren Beantwortung ihm sonst kaum ein anderes Buch zur Verfügung steht. Wie es in der Theorie sein soll, sagt ihm jedes Lehrbuch; wie er sich aber an- gesichts dieser theoretischen Forderungen ohne die großen Anlagen und Mittel moderner Krankenanstalten unter einfachen Verhältnissen behelfen kann, allein, im Lande oder im Felde, darauf soll er die Antwort in diesem Buche finden.

Inhaltsverzeichnis.

Behelstechnik in der Chirurgie. Von Dr. Günther Freiherr von Saar,
a. o. Professor für Chirurgie in Innsbruck.

Einleitung.

- I. Deroperative Eingriff: 1. Das Instrumentarium. — 2. Operationswäse:
I. Verbandstoffe. — II. Abdeckungsstoffe. — III. Bekleidungsstoffe.
— 3. Sterilisation. — 4. Schmerzbetäubung: A. Lokalanästhesie. —
B. Allgemeinnarkose. — 5. Vorbereitung des Operationsfeldes: 1. Vor-
bereitung der Haut des Patienten. — 2. Abdeckung der Umgebung des
Operationsfeldes. — 6. Vorbereitung des Arztes. — 7. Die Operation:
I. Ambulatorischer täglicher Kleinbetrieb. — II. Größere operative
Eingriffe.

II. Wundbehandlung: A. Wundversorgung. — B. Wundbehandlung.

III. Frakturenbehandlung: 1. Wundversorgung. — 2. Schienung. — 3. De-
finitive Behandlung: 1. Gipsverband. — 2. Extensionsverband.

Orthopädische Behelstechnik. Von Professor Dr. Hans Spitzzy in Wien.
Einleitung.

- I. Allgemeiner Teil: A. Orthopädische Verbandtechnik. — B. Behelste-
Mechanotherapie: 1. Schultergelenkkontraktur. — 2. Ellenbogen-
kontrakturen. — 3. Handgelenk- und Fingerkontrakturen. — 4. Hüft-
gelenkkontrakturen. — 5. Kniekontraktur. — 6. Fußkontrakturen. —
7. Distorsionen und Luxationen. — 8. Lähmungen. — 9. Amputa-
tionen und Behelaprothesen.

II. Spezieller Teil: A. Angeborene Erkrankungen: a) Angeborene Luxation der
Hüfte. b) Klumpfuß. — c) Klumphand. — d) Angeborener Schief-
hals. — B. Erworbene Deformationen: I. Deformationen des Stammes.
— II. Wachstumsveränderungen an den Extremitäten: a) Schen-
kelhalsverkrümmung. Coxa vara. — b) Genu valgum (X-Knie). —
c) Genu varum. — d) Knicfuß und Plattfuß. — e) Metatarsalgie. —
f) Hammerzehen. — g) Hallux valgus. — C. Infektiöse Erkrankungen
der Knochen und Gelenke: 1. Pyämische Erkrankungen: Tuberkulöse
Infektion der Knochen und Gelenke. — Chronische Gelenkerkrankungen
nichttuberkulösen Charakters. — 2. Erkrankungen neurologischen Ur-
sprungs: Poliomyelitis. — Spastische Lähmungen.

Die Behelstechnik in der inneren Medizin. Von Prof. Dr. R. von
den Velden, Dozent für innere Medizin und angewandte Pharma-
kologie in Düsseldorf.
Einleitung.

- A. Einrichtung im Hause des Arztes: I. Laboratoriumseinrichtung:
A. Urinuntersuchung. — B. Magen-Duodenalsaft-Untersuchung. —
C. Stuhluntersuchung. — D. Blutuntersuchung. — E. Sputumunter-
suchung (bakteriologische Untersuchung). — II. Hausapotheke. —
III. Instrumentarium und Imposition zu diagnostischen und thera-
peutischen Eingriffen: a) Eingriffe am Kreislauf: 1. Extremitäten-
stauung. — 2. Aderlaß. — 3. Intravenöse Injektion. — 4. Intra-
venöse Infusion. — 5. Perikardpunktion. — b) Eingriffe am Respi-

Max Lewandowsky †.

Am 4. April 1918 ist Max Heinrich Lewandowsky im Alter von fast 42 Jahren in einem Berliner Sanatorium einer schweren Krankheit zum Opfer gefallen. Er war mit Alzheimer zusammen, der ihm im Tode zwei Jahre voranging, der Begründer unserer Zeitschrift gewesen, und trauernd stehen die Herausgeber mit dem Verleger und Freunde am Grabe dieses ungewöhnlich begabten Mannes, von dem die Wissenschaft noch vieles hätte erwarten dürfen, wenn es ihm vergönnt gewesen wäre, sein Forscherleben bis zum natürlichen Abschluß im hohen Alter zu Ende zu führen.

Geboren am 28. Juni 1876 in Berlin als der Sohn und Enkel geachteter Berliner Ärzte, zeigte Lewandowsky von Jugend auf eine reiche Veranlagung und ein rastloses Streben nach wissenschaftlicher Erkenntnis. Mit 17 Jahren bezieht er bereits die Hochschule; in Marburg fördert der geistvolle Philosoph Hermann Cohen die kritische Denkart des jungen Studenten. Mit 20 Jahren sehen wir ihn unter der Leitung Gads die erste wissenschaftliche Arbeit (Die Regulierung der Atmung) vollenden. Mit 22 Jahren ist er approbierter Arzt und promoviert mit einer Arbeit über den Lungenvagus. In den folgenden Jahren setzt er seine physiologischen Studien bei Munk fort, beschäftigt sich im Laboratorium von O. Vogt mit dem feineren Bau des Gehirns, wovon eine Arbeit über die Leitungsbahnen im Hirnstamm (1904) Zeugnis ablegt, wird mit 26 Jahren Dozent der Physiologie an der Berliner Universität, unterbricht aber seine Lehrtätigkeit, um sich klinischen Fächern zuzuwenden, studiert im Jahre 1904 an der Heidelberger Klinik (Bonhoeffer und Nissl) klinische Psychiatrie, gewinnt in Paris, namentlich in den großen Krankensälen der Marieschen Klinik, eine Übersicht über das neurologische Wissen unserer Zeit,

kehrt dann nach Berlin zurück, vollendet (1907) ein großes Werk über die Funktionen des zentralen Nervensystems, läßt sich als Nervenarzt in seiner Vaterstadt nieder, ergänzt seine psychiatrische Ausbildung an der Klinik der Charité (Ziehen) und vertieft sich von neuem in physiologische Probleme. Mit 29 Jahren wird er zum Professor ernannt. Eine fruchtbare literarische Tätigkeit verschafft ihm rasch einen geachteten Namen unter seinen physiologischen und neurologischen Fachgenossen. 1910 gründet er zusammen mit Alzheimer die „Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie“, die das von mir herausgegebene Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie ersetzen soll. Das neue Unternehmen verdankt seine heutige Stellung neben der Großzügigkeit des Verlages vor allem der unermüdlichen Arbeitskraft Lewandowskys. 1911 beginnt dann die Herausgabe des großen Handbuches der Neurologie. Im Kriege stellt Lewandowsky sein Können in den Dienst des Heeres. Er leitet eine Zeitlang ein Berliner Nervenlazarett und geht im Sommer 1917 als neurologischer Beirat zuerst an die Westfront, später in den Osten. Ein schwerer Typhus wirft ihn in Bukarest aufs Krankenlager; qualvolle Herzbeschwerden schließen sich an, und als ein körperlich und seelisch kranker Mann kehrt er in seine Heimat zurück. Ein jäher Tod setzt dem Leben des unermüdlichen Mannes ein frühes Ende.

Die wissenschaftliche Bedeutung Lewandowskys zu würdigen bleibe einer späteren eingehenden Darstellung vorbehalten. Als ich ihn im Frühjahr 1904 in Heidelberg kennenlernte, stand er eben im Begriff, sich mit Fragen der klinischen Psychiatrie zu befassen. Niemals ist mir ein junger Arzt begegnet, der mit so erstaunlich rascher Auffassungskraft die wesentlichen Probleme einer Wissenschaft zu erkennen vermocht hätte, wie Lewandowsky. Eine hervorragende geistige Begabung, ein kritischer Scharfsinn von verblüffender Treffsicherheit, ein unbeugsamer Wille, den wissenschaftlichen Fragen bis in ihre letzten Voraussetzungen nachzugehen, eine unbestechliche Wahrheitsliebe zeichneten schon damals den jungen Gelehrten aus. Schon damals konnte kein Zweifel bestehen, daß hier ein Mann an seiner Ausbildung arbeitete, der

seine große Kraft der Wissenschaft widmen und dessen Streben zum Erfolg führen werde. Und so ist es auch gekommen. Eine große Gewandtheit in der sprachlichen und schriftlichen Darstellung seiner Gedanken kam ihm zu Hilfe und befähigte ihn auch in hohem Grade zum Schriftleiter und Herausgeber großer literarischer Unternehmungen, die jeder von uns kennt, und zur Abfassung eines gemeinverständlichen kleinen Lehrbuches der Neurologie, das ehrliches Lob verdient.

Im allgemeinen mehr kritisch als schöpferisch veranlagt, sah er nach Ausbruch des Krieges mit lebhaftem Unmut die Fehler und Irrtümer, in denen sich anfangs ein erheblicher Teil unserer Ärzteschaft auf neurologischem Gebiete bewegte, und wenn er z. B. in den bekannten Diskussionen über das Wesen der „Kriegsneurosen“ mit großer Schärfe das Wort führte, so steckte hinter dieser Schärfe der leidenschaftliche Wille, das für richtig Erkannte tunlichst rasch für die allgemeinen Zwecke unseres Heeres nutzbar zu machen. Als sich die Streitfragen immer mehr im Sinne seiner Anschauungen geklärt hatten, verlangte er hinaus an die Front, wo nach seiner Meinung der Arzt die wichtige Aufgabe hat, die neurotische Willenserschlafung in ihren ersten Keimen zu ersticken. Im Osten ist er dann ein Opfer dieses sachlichen Eifers geworden.

Ein starkes Gefühl des eigenen Könnens und ein entschlossener Wille, sich selbst durchzusetzen, machten bei Lewandowsky in seiner letzten Lebenszeit einer gewissen Resignation Platz. Im letzten Brief, den er mir schrieb (kurz vor Weihnachten 1917), bat er mich, in der Annahme, daß ich Tübingen mit Heidelberg vertauschen würde, um freundliche Beurteilung eines Kollegen als meines etwaigen Nachfolgers und fügte die Worte bei: „Wo sind die Zeiten hin, wo man für sich selbst noch Ähnliches erhoffte? Man wird alt und grau, man weiß ganz genau, daß man wohl etwas leisten könnte, aber die Welt geht auch so weiter, und hinterher kann man sich wenigstens damit entschuldigen, daß einem keine Gelegenheit gegeben worden ist, mit seinem Pfunde zu wuchern. Nur ganz bescheidene Einkäufe hat man machen können.“

Wenn es zum Wesen eines echten Gelehrten gehört, daß er, unbekümmert um persönliche Vorteile, nur seinem Erkenntnis-

trieb folge und immer wieder von neuem sich besinne, ob denn auch die Grundlagen seines Wissens einer tiefdringenden Kritik standhalten, so war Lewandowsky ein echter Mann der Wissenschaft. Das Wesentliche vom Unwesentlichen zu scheiden, das Pathologische auf dem Physiologischen aufzubauen, das Sichere der Fachwelt in guter und vollständiger Form zu bieten, das praktisch Brauchbare dem Arzt klar und eindringlich zu schildern — all dies lag ihm am Herzen und bestimmte die Form und Richtung seiner wissenschaftlichen und literarischen Arbeit. So hat die Neurologie allen Grund, den Verlust dieses Mannes aufs tiefste zu betrauern.

Robert Gaupp.

(Aus dem Institut zur Erforschung der Folgeerscheinungen von Hirnverletzungen
in Frankfurt a. M.)¹⁾

Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle auf Grund von Untersuchungen Hirnverletzter.

Von

Prof. Dr. Kurt Goldstein,
landsturmpfl. ordin. Arzt,

und

Dr. Adhémar Gelb,
Assistent am psycholog. Inst. der
Universität Frankfurt a. M.

(Aus der Korpstation für Hirnverletzte. Frankfurt a. M., Res.-Laz. VI. Sommerhoff.)

Mit 48 Textabbildungen.

(Eingegangen am 10. November 1917.)

I. Abhandlung.

Zur Psychologie des optischen Wahrnehmungs- und Erkennungs- vorganges.

Inhalt:

Vorwort und Einleitung (S. 2).

Krankengeschichte Fall I (S. 9).

Kapitel I. Die Wortblindheit des Patienten (S. 13).

§ 1. Allgemeine Charakteristik des Falles. Die Bedeutung der tachistoskopischen Untersuchung bei der Erkennung der optischen Störung (S. 13).

§ 2. Das „Lesen“ durch Schreibbewegungen des Patienten (S. 18).

§ 3. Untersuchungen über den näheren Zusammenhang des „Lesens“ des Patienten mit entsprechenden Schreibbewegungen (S. 20).
Anmerkung (S. 28).

Kapitel II. Das Verhalten des Patienten anderen optischen Gebilden gegenüber (S. 29).

§ 4. Übersicht über die Prüfungsobjekte (S. 29).

§ 5. Verhalten des Patienten gegenüber Umrißgestalten. Weitere Belege dafür, daß Patient nur mit Hilfe von Bewegungen „erkannte“ (S. 30).

§ 6. Das „Erkennen“ des Patienten und das Problem der „scheinbaren Gestalt“ (S. 36).

§ 7. Das Verhalten des Patienten gegenüber Flächengestalten (S. 39).

§ 8. Das Verhalten des Patienten gegenüber körperlichen Gegenständen (S. 41).

Kapitel III (S. 43).

§ 9. Forderung einer phänomenalen Analyse (S. 43).

§ 10. Aussagen des Patienten, soweit er sie direkt machen konnte (S. 51).

§ 11. Unser Verhalten gegenüber gewissen Vexierbildern — ein Analogon zum Verhalten des Patienten gegenüber Strichzeichnungen? (S. 53).

§ 12. Zur Auffassung (S. 56).

¹⁾ Vgl. Anmerkung 4, Seite 3.

Kapitel IV. Experimentell-psychologische (phänomenale) Analyse (S. 60).

- § 13. Versuche mit negativen Nachbildern (S. 60).
- § 14. Wie ist die vom Patienten beschriebene „Verschiedenheit“ zwischen Vor- und Nachbild zu verstehen? (S. 65).
- § 15. Die Angaben des Patienten nach den Nachbildversuchen (S. 67).
- § 16. Spezielles über das Nachfahren des Patienten (S. 78).
 - A. Das Nachfahren von einfachen geometrischen Figuren, Buchstaben und Zahlen (S. 78).
 - B. Das Nachfahren anderer, „ungewohnter“ Vorlagen (S. 85).
- § 17. Das „Sehen von Bewegung“ (S. 90).
- § 18. Spezielles über das Verhalten des Patienten gegenüber Flächengestalten (S. 97).
 - 1. Die Prävalenz der Fläche (S. 97).
 - 2. Die Bedeutung der Prävalenz der Fläche für das Verhalten des Patienten gegenüber der sogenannten Müller-Lyerschen Täuschung (S. 98).
Exkurs: Angaben des Patienten bei verschiedenen anderen sogenannten geometrisch-optischen Täuschungen (S. 99).
- § 19. Spezielles über das Verhalten des Patienten gegenüber Bildern und körperlichen Gegenständen und über sein Verhalten im gewöhnlichen Leben (S. 101).

Kapitel V. Nachträge (S. 111).

- § 20. Schreiben, Zeichnen, „Vorstellungsbilder“ (S. 111).
- § 21. Bemerkungen über das Augenmaß und die Schärfe des Patienten (S. 125).

Zusammenfassung und Schluß (S. 128).

Beschreibung der tachistoskopischen Vorrichtung (S. 139).

Vorwort und Einleitung.

Die Kopfschußverletzungen haben die Ärzte vor eine große Reihe von Problemen gestellt. Selbstverständlich nimmt die rein ärztliche Behandlung, die noch durch die Übungsschulen sich in so fruchtbarer Weise erweitert hat, sowohl das Interesse wie die Arbeitskraft in erster Reihe in Anspruch.

Das ungemein große Material der umschriebenen corticalen Läsionen drängt aber andererseits zu einer genaueren wissenschaftlichen Erforschung der Ausfallerscheinungen; darf man doch erwarten, bei der Vielgestaltigkeit des Materials und der Möglichkeit, eine so große Zahl von verschiedenen Fällen gleichzeitig zu untersuchen und zu vergleichen, manches viel umstrittene Problem der corticalen Lokalisation, der Psychopathologie resp. Psychologie, der Lösung in ganz anderer Weise näherzubringen, als es die Beobachtung der einzelnen Fälle der Friedenspraxis gestattete. Zu dem Moment des Reichtums des Untersuchungsmaterials kommt noch — die theoretische Erforschung psychischer Einzelvorgänge besonders begünstigend — hinzu, daß es sich oft — infolge der ganz umschriebenen Verletzung — um relativ umschriebene Ausfälle handelt, und die Verletzten — meist jugendfrische Individuen — in ganz anderer Weise zu genaueren Untersuchungen geeignet sind als

die gewöhnlich alten, meist ein durch Krankheit im allgemeinen verändertes Gehirn besitzenden Hirnkranken der Friedenspraxis.

Der eine von uns hat es deshalb schon an anderer Stelle¹⁾ für die Pflicht eines jeden Arztes, der dazu Gelegenheit hat, erklärt, das Material der Kopfschußverletzungen auch wissenschaftlich zu verwerten. Daß dadurch übrigens keineswegs nur theoretische Interessen gefördert werden, bedarf nur der Erwähnung; kommen doch alle theoretischen Fortschritte schließlich der Praxis zugute. Für die hier in Betracht kommenden gilt dies in besonderem Maße, da durch die theoretische Durchforschung jedes Falles erst die rationellen Grundlagen für die psychische Übungstherapie und die Berufsberatung geschaffen werden.

In der Überzeugung, daß sowohl Arbeitskraft wie Kenntnisse des Arztes, der das Lazarett für Hirnverletzte leitet, nicht zur fruchtbaren rein wissenschaftlichen Tätigkeit ausreichen, hat der eine von uns (Goldstein), dem das Lazarett untersteht, sich bald nach Beginn seiner Tätigkeit nach der Mitarbeit eines Psychologen, dem normal-psychologische Kenntnisse, vor allem auch das Rüstzeug psychologischer Methodik und ein psychologisches Laboratorium zur Verfügung stehen, umgesehen und hat diesen in Dr. Gelb gefunden. Mit Hilfe besonderer privater Mittel²⁾ und durch die außerordentliche Liebenswürdigkeit des Direktors des psychologischen Universitätsinstituts, Herrn Professor Dr. F. Schumann, der uns eine Reihe von Apparaten zur Verfügung stellte³⁾, wurde im Lazarett ein Laboratorium eingerichtet⁴⁾ und in diesem in gemeinsamer Arbeit mit der Behandlung einer Reihe von Problemen, wie sie vor allem durch das gerade vorhandene Krankmaterial in den Vordergrund der Interessen gerückt wurden, begonnen.

So überzeugt der Normalpsychologe davon ist, daß er aus der Beobachtung von Kranken für seine Wissenschaft lernen könne, und umgekehrt der Psychopathologe die normalpsychologischen Kenntnisse nicht entbehren kann, so wenig haben sie bisher doch auf die gegen-

¹⁾ Goldstein, Über corticale Sensibilitätsstörungen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. **33**, Heft 5. 1916.

²⁾ Wir wollen nicht versäumen, dem Ausschuß für Kriegsbeschädigtenfürsorge in Frankfurt a. M. für die Gewährung von Geldmitteln zu dem ausdrücklichen Zwecke wissenschaftlicher Arbeit auch hier zu danken.

³⁾ Wir sprechen ihm hierfür sowie für das große Interesse, das er unseren Untersuchungen entgegenbrachte, unseren aufrichtigsten Dank auch an dieser Stelle aus.

⁴⁾ Anmerkung während der Korrektur: Die finanzielle Unterstützung durch eine Reihe von Frankfurter Bürgern ermöglichte es, die wissenschaftlichen psychologischen Arbeiten durch die Einrichtung eines „Institutes zur Erforschung der Folgeerscheinungen von Gehirnverletzungen“ mit besonderen Hilfskräften zu erweitern. Das Institut ist mit Genehmigung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums dem Lazarett angegliedert.

seitigen Erfahrungen tatsächlich im allgemeinen Rücksicht genommen: und sie haben kaum Rücksicht nehmen können: fehlten doch dem Psychopathologen meist die erschöpfenden Kenntnisse in der normalen Psychologie und die Zeit, sich in sie und die immer vielgestaltiger werdende psychologische Methodik einzuarbeiten, während andererseits der Normalpsychologe nicht oft Gelegenheit hatte, Kranke zu beobachten. Auch wenn er das hatte, war er dazu allein nicht immer geeignet, weil ihm die zur Beurteilung pathologischer Phänomene notwendigen Kenntnisse der allgemeinen körperlichen und psychischen Krankheitserscheinungen naturgemäß abging, deren Berücksichtigung aber zur Vermeidung von irrtümlichen Beurteilungen unbedingt notwendig ist. Um so aussichtsreicher mußte die Zusammenarbeit von Arzt und Psychologen an einem so großen Krankenmateriale erscheinen. Die folgenden Mitteilungen, in denen wir in loser Aufeinanderfolge über verschiedenartige Probleme berichten wollen, werden hoffentlich die außerordentliche Zweckmäßigkeit und Fruchtbarkeit dieser Zusammenarbeit dartun.

Wir beginnen mit einer Abhandlung¹⁾: Zur Psychologie des optischen Wahrnehmungs- und Erkennungsvorganges. Wir wollen vorläufig Abhandlungen über folgende Themata folgen lassen:

Farbenpsychologische Analyse eines Falles von erworbener totaler Farbenblindheit und das Vorkommen von Farbensinnstörungen bei Hirnkranken überhaupt nebst Bemerkungen über die sog. „amnestische Farbenblindheit“ und ähnliche Störungen²⁾.

Einige spezielle Probleme im Gebiete der Gesichtswahrnehmungen (Gesichtsfeldstörungen und „scheinbare Größe“, Störungen der Tiefenwahrnehmungen usw.)²⁾.

Einige spezielle Probleme in dem Gebiete der Aphasie (Störungen des Buchstabierens, Lesestörungen, Schreibstörungen usw.).

¹⁾ Wir gingen bei unseren Untersuchungen gewöhnlich von Einzelfällen aus. Diese wurden zwar nach allen Seiten untersucht, jedoch im einzelnen Beitrag nur so weit verwertet, als es das uns durch sie aufgebene Hauptproblem verlangte, zu dessen Erörterung andererseits auch wieder entsprechende Störungen von anderen Fällen zum Vergleich herangezogen wurden. Das augenblicklich nicht zum Thema Gehörige des Falles wurde beiseite gelassen, evtl. in einer anderen Abhandlung behandelt. So wurde — wenigstens in der einzelnen Abhandlung — das klinische Gesamtbild des einzelnen Falles oft zerrissen; darauf kam es uns ja auch nicht an. Damit dieses aber auch anderweitig verwertbar bliebe, haben wir die Krankengeschichten möglichst ausführlich gemacht.

²⁾ Vgl. hierzu unsere vorläufige Mitteilung auf der Tagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte usw. Bonn, Oktober 1917. Kongreßbericht in „Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk.“ 1918, sowie Ref. in der Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Referatenband, 1917.

Ein Fall von eigentümlicher Störung der gesamten Wahrnehmungs- und Erkennungsvorgänge, insbesondere der optischen.

Über die Abhängigkeit des taktilen Erkennens von visuellen Vorstellungsbildern.

Wie die allgemeine Überschrift unserer Beiträge schon ausdrückt, haben wir es uns als Aufgabe gestellt, die hirnpathologischen Fälle vor allem von psychologischen Gesichtspunkten aus zu analysieren.

Wir haben uns bemüht, die Hilfsmittel der exakten Experimentalpsychologie, soweit es möglich war, heranzuziehen, dabei aber möglichst einfache Apparate und Versuchsanordnungen zu benutzen, einerseits des beschränkten Raumes und der Kosten wegen, andererseits wegen der Kranken, die ja oft für Untersuchungen, die kompliziertere technische Anordnungen erfordern, nicht geeignet sind. Andererseits haben wir die Erfahrung gemacht, daß an einer Reihe von Patienten auch relativ kompliziertere Untersuchungen angestellt werden konnten.

In mehreren Fällen war es möglich, psychologische Analysen rein phänomenaler Natur vorzunehmen. Wir halten es, um möglichen Mißverständnissen vorzubeugen, für angezeigt, kurz zu erörtern, was wir darunter verstehen. Die bisherigen psychopathologischen Untersuchungen haben die Darlegung der Defekte, die Erörterung darüber, was ein Patient nicht kann, gewöhnlich allzusehr in den Vordergrund gerückt und darüber die Frage, wie denn das normale Erkennen modifiziert ist, wie denn das pathologisch veränderte Erlebnis tatsächlich beschaffen ist, etwas vernachlässigt. Gerade aber darauf will die phänomenale Fragestellung hinaus. Sie will feststellen, was dem Kranken bewußtseinsmäßig gegeben ist, was der Patient im Augenblick wirklich an Bewußtseinsinhalten vorfindet. Die phänomenale Untersuchung stützt sich dabei einerseits auf die schlichte Beobachtung und Beschreibung seitens des Patienten und sucht aus dieser die Struktureigentümlichkeiten des in der Wahrnehmung Gegebenen zu ermitteln. Andererseits wird sie sich dabei auch des Experimentes bedienen müssen, nicht nur, weil das eine Beobachtung unter besonderen kontrollierbaren exakten Bedingungen (Ausschließung von Fehlerquellen usw.) gestattet, sondern auch deshalb, weil unter Umständen erst das Experiment dem Patienten bestimmte Eigentümlichkeiten seiner Bewußtseinsinhalte zur Klarheit bringt und dadurch die Beobachtung und Beschreibung derselben ermöglicht.

Es liegen mehrere Gründe vor, warum die Psychopathologie bisher meist die phänomenale Analyse nicht genügend berücksichtigt hat.

Es beruht dies gewiß zum Teil darauf, daß die Untersucher die Bedeutung der rein phänomenalen Fragestellung nicht immer richtig erkannt haben und daß ihr Interesse oft allzusehr auf die Beziehung zwischen Hirndefekten und psychischen Defekten gerichtet war; es hat seinen Grund aber zweifellos auch in der Eigenheit des sonst zur Verfügung stehenden Krankenmaterials. Der eine von uns (Goldstein), der in seinen psychopathologischen Arbeiten die Bedeutung phänomenaler Analysen immer im Auge gehabt hat, ist sich des Unterschiedes des Krankenmaterials gerade in dieser Hinsicht besonders bewußt geworden. Wie oft haben wir früher von den Patienten keinerlei Auskunft über das bekommen, was sie wirklich erlebten; wir mußten uns mit den Antworten auf bestimmte Fragen begnügen, die wiederum meist keinen direkten Aufschluß über die seelischen Vorgänge gaben, sondern uns das Bild einer Falschreaktion, eines Defektes lieferten, aus dem wir erst schließen mußten, welcher Art Störung vorliegt, in welcher Weise die normalen Vorgänge im gegebenen Falle verändert waren. Wie vieldeutig derartige Falschreaktionen, wie unsicher unsere Schlüsse deshalb nicht selten waren, ist dem Sachkundigen nicht verborgen geblieben. Diese Unsicherheit der Schlußfolgerungen liegt nicht nur bei den falschen Antworten vor, sondern auch bei manchen anscheinend richtigen; auch hier ist größte Vorsicht bei dem Rückschluß auf das wirkliche psychische Geschehen im Patienten aus der richtigen Antwort notwendig. Daß z. B. ein Patient sich gegenüber einem gebotenen Gegenstand praktisch richtig verhält, ihn in richtiger Weise gebraucht, ihn auch richtig benennt, beweist noch nicht, daß die Wahrnehmungsinhalte des Patienten normal beschaffen sind. Er kann evtl. trotz Vorliegens schwerer Störungen der Wahrnehmungsvorganges aus gewissen Einzelheiten auf die Art des Gegenstandes schließen und so einen tatsächlichen schweren Defekt verdecken. Wir werden selbst einen solchen Fall kennenlernen und dabei sehen, daß ein Patient Gesichtsobjekte recht gut „erkennen“ kann, trotz des Vorhandenseins einer „Seelenblindheit“ schwerster Art.

In der Normalpsychologie ist die Zahl der hauptsächlich auf eine qualitative Analyse der Bewußtseinsphänomene gerichteten Untersuchungen (phänomenalen Untersuchungen) besonders in neuerer Zeit sehr angewachsen, und solche (experimentellen) Untersuchungen haben namentlich auf dem Gebiete der Psychologie der Wahrnehmung zu wichtigen, ja teilweise überraschenden und für jede weitere Forschung wirkungsvollen Ergebnissen geführt. Wir werden in den folgenden Beiträgen genug Anlaß und Gelegenheit haben, Ergebnisse der in Frage kommenden Untersuchungen heranzuziehen.

Haben wir bei einem Patienten durch phänomenale Analyse nach Möglichkeit festgestellt, wie seine Erlebnisse beschaffen sind, und in

welcher Weise die normalen Vorgänge pathologisch verändert sind, so ist unser Interesse an dem Fall noch nicht erschöpft. Wollten wir uns damit begnügen, so wären weder die Psychiater oder Neurologen noch die Psychologen an ihrem letzten Ziele angelangt. Ausgehend von dem bisher als fruchtbar erwiesenen Forschungsprinzip, das jedem psychischen Geschehen bestimmte materielle Vorgänge im Zentralnervensystem entsprechen läßt, versuchen Psychiater und Psychologen sich eine Vorstellung von den das psychische Geschehen begleitenden physiologisch-anatomischen Vorgängen zu bilden. Wenn wir auch der Überzeugung sind, daß wir uns vielfach mit der rein psychologischen Tatsachenfestsetzung werden begnügen müssen, so müssen wir doch auch die Frage nach der psychophysischen Repräsentation der Bewußtseinsphänomene im Auge behalten. Ihre Beantwortung hängt natürlich vom Umfange und der Gründlichkeit unserer psychologischen Kenntnisse ab, und unsere physiologischen Theorien werden deshalb nur dem jeweiligen Stande unserer psychologischen Kenntnisse entsprechen können. Daraus folgt aber nicht, wie man neuerdings glaubt behaupten zu müssen, daß die ganze Frage nach der Beschaffenheit der psychophysischen Prozesse eine nebensächliche und unwissenschaftliche Problemstellung sei. Wer dieser Ansicht ist, braucht sich nur an das Gebiet der Farbensinntheorien zu erinnern.

Es ist nicht anzunehmen, daß es sich auf irgendeinem anderen Gebiet der Psychologie, resp. Psychopathologie prinzipiell anders verhalten dürfte. Freilich könnte man einwenden, unsere Kenntnisse von der Anatomie und Physiologie des Großhirns sind so gering, daß sie als Grundlage für eine Theoriebildung ungeeignet sind. Die Tatsache ist richtig; wir wissen doch eigentlich außer gewissen ganz groben lokalisatorischen Abgrenzungen über die Funktion der Hirnrinde außerordentlich wenig, vor allem kaum etwas, was geeignet wäre, als sichere Grundlage für eine Theorie zu dienen. Es ist deshalb auch nicht angängig, eine solche Theorie auf der Anatomie und Physiologie aufzubauen, sondern, wie der eine von uns [Goldstein¹⁾] schon immer betont hat, die Psychologie muß die Führerin bei der Aufstellung physiologischer Theorien sein. So darf man an einen lokalisatorischen Versuch erst herantreten, wenn man vorher eine genaue psychologische Analyse vorgenommen hat, weil dieser sich nur auf die psychologische Analyse aufbauen kann und darf²⁾.

¹⁾ Goldstein, Einige prinzipielle Bemerkungen zur Frage der Lokalisation psychischer Vorgänge im Gehirn. Med. Klin. 1910, Nr. 35.

²⁾ Damit soll keineswegs die große Bedeutung geleugnet werden, die die Resultate der groben Lokalisation durch die einfache Gegenüberstellung von psychischen Defekten und Hirndefekten für die Lösung praktischer Aufgaben und sicherlich auch für die prinzipielle Frage des Zusammenhanges von Psychischem und Physischem überhaupt haben.

Aber so gering sind unsere Kenntnisse wiederum nicht, daß wir uns nicht eine Vorstellung über die den psychischen Vorgängen entsprechenden physiologischen bilden könnten. Erwartet man von der physiologischen Theorie nicht zu viel, so wird man sich ihrer mit Nutzen bedienen. Darüber, was von ihr zu erwarten ist, muß man sich allerdings im klaren sein. Keiner, der wirklich Einsicht in die Verhältnisse hat, dürfte doch heutzutage glauben, daß von den gebräuchlichen psychophysischen Anschauungen von Tatsachen im strengen Sinne dieses Wortes gesprochen wird. Welchen großen Wert eine solche Theorie aber haben kann, das kann allerdings nur derjenige beurteilen, der die Verhältnisse genau kennt und der weiß, wieviel es gegenüber der Vielgestaltigkeit der psychopathologischen Bilder für die Forschung schon bedeutet, wenn wir in der Theorie ein Mittel finden zu größter Ordnung gefundener Einzelheiten und zur Anleitung zu neuen Fragestellungen. „Einerseits soll sie (sc. die psychophysische Theorie) die verschiedenen Einzelergebnisse und Gesetzmäßigkeiten in einheitlicher Weise zusammenfassen und deduzierbar machen; andererseits, und dies scheint das Wesentliche, durch diese einheitliche Zusammenfassung dem weiteren Vorwärtskommen der Forschung dienen; indem sie zu konkreten experimentellen Fragestellungen führt, die zunächst der Prüfung der Theorie selbst, im Grunde aber zu weiterem Eindringen in die Gesetzmäßigkeiten der Erscheinungen tauglich sind¹⁾.“

Selbst so schematische Aufstellungen wie das Wernicke - Lichtheimsche Schema zur Ordnung der verschiedenen aphasischen Störungen, haben ungemein fruchtbar gewirkt, und nur derjenige, der die ungeheure Komplexion des Problems und die Schwierigkeiten des Fortschritts auf diesem Gebiet ebensowenig beurteilen kann, wie er nicht weiß, welche Fälle von Einzeltatsachen auf Grund dieses — jetzt eigentlich sehr weitgehend aufgegebenen Schemas — gefunden worden sind, wird ein dementsprechendes Schema für „Hirnmythologie“ erklären. Selbstverständlich darf die physiologische Theorie nicht zum Dogma werden. Der Prüfstein für die Theorie sind die neuen anatomischen und psychologischen Tatsachen — voraussichtlich in absehbarer Zeit die letzteren, da, was die ersteren betrifft, kaum prinzipielle Änderungen zu erwarten sind. Jeder Einsichtige wird die durch neue psychologische Befunde unbrauchbar gewordene physiologische Theorie aus der Erkenntnis ihres zunächst ausschließlich heuristischen Charakters ebenso gern aufgeben, wie er sie vorher gern benutzt hat.

¹⁾ Max Wertheimer, Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. Zeitschr. f. Psychol. 61, 247. 1911.

Krankengeschichte.

Fall 1: Hinterhauptverletzung mit Seelenblindheit. Schn., Musketier, 24 Jahre alt, Arbeiter. Früher nie krank. Familienangehörige gesund. Mittlerer Schüler. Im Felde keine besonderen Strapazen, alles gut vertragen. Kein Alkohol. Verwundet am 4. Juni 1915 durch Minensplitter; sofort bewusstlos. 4 Tage lang in diesem Zustand.

Befund am 10. Juni 1915: Am Hinterhaupt zwei in die Tiefe führende Wunden, die eine in der Mitte des Hinterhauptes, anscheinend bis auf das freiliegende Gehirn gehend, an dem jedoch nur undeutlich Pulsation sichtbar ist; die andere oberhalb des linken Ohres, stark belegt und Eiter absondernd, in der Tiefe jedoch kein Gehirn sichtbar. Die Kopfwunden verkleinern sich im Laufe des Monats und sind Mitte des nächsten Monats (15. VII. 15) geschlossen. Dauer des Wundheilungsprozesses also ca. 1½ Monat. Zu dieser Zeit vorübergehende leichte Zuckungen in beiden Beinen, die auf Brom bald zurückgingen. Keine Kopfschmerzen, keine Temperatursteigerung, dagegen dauernd starke Pulsverlangsamung; nur noch geringe Eiterabsonderung aus der heilenden Hinterkopfwunde. Am Ende des Monats Juni 1915 Wiederholung der Zuckungen an den Extremitäten beobachtet; beim Stehen Schwindelgefühle. Romberg +. Objektiv: Gleichgewichtsstörungen und Pulsverlangsamung bei subjektivem Wohlbefinden. Ende Juli immer noch leichte Gleichgewichtsstörungen und Pulsverlangsamung bei subjektivem Wohlbefinden. Mitte August subjektives Wohlbefinden (keine Kopfschmerzen), nur noch leichte Gleichgewichtsstörungen; am Schädel keine Druckschmerzen; ab und zu noch etwas Benommenheit.

Anfang Oktober 1915 klagt Pat. besonders morgens über starkes Säusen in beiden Ohren. Beim Sehen nach oben Eintritt von Schwindelgefühl. Leichtes Schwanken beim Gehen. Deutliche Pulsverlangsamung. Zeitweise gestörter Schlaf; öfters Wachwerden und Erschrecken bei demselben. Klagen über Kopfschmerzen, besonders beim Bücken; bei längerem Stehen immer noch Gefühl der Unsicherheit. Anhaltendes Gefühl von „Brausen“ auf beiden Ohren. Sch. hält sich von den Kameraden fern. Das Allgemeinbefinden des Pat. bessert sich im Laufe des November-Dezember 1915; nur bestehen die schmerzhaften Gehörstörungen bei lautem Geräusch fort. Ende Dezember (26. XII. 15) klagt Pat. über spannendes Gefühl im Hinterkopf. Am Hinterkopf im Bereich der ersten Narbe zeigt sich am Narbenrande unter der Haut eine deutlich fühlbare Erhöhung; am 29. Dezember 1915 wird dann an dieser Stelle ein kleiner Eisensplitter entfernt (etwa 5½ Monate nach der Wundverheilung). Wunde heilt bis zum 4. Januar 1916¹⁾.

Untersuchungsbefund am 25. II. 16: Körperlich: Beschwerden: Rauschen im Kopf, Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, leicht ermüdbar, Alkoholintoleranz, schlechter Schlaf; Appetit und Stuhl gut. Die Narbe zeigt keine Pulsation. Der Puls ist im Liegen 60, im Sitzen 66, ebenso im Stehen; nach dreimaligem Hin- und Hergehen 84, nach dreimaligem Stuhlheben 88. Facialis o. B. Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz prompt. Kein Nystagmus. Würgregreflex +. Sprache gut. Fußsohlenreflexe, Patellarreflexe, Cremasterreflexe und Bauchdeckenreflexe normal. Kein Babinski, kein Oppenheim. Keine Lähmungen; kein Zittern. Passiv alle Glieder gut beweglich. In der linken Körperhälfte Ataxie, Vorbeigreifen beim Greifen nach der Nase; ebenso Vorbeilegen des

¹⁾ Bis hierher stammt der Befund nicht aus der eigenen Beobachtung, sondern aus den Krankenblättern fremder Lazarette.

linken Fußes. Romberg +. Schwankendes Gehen mit geschlossenen Augen und Vorbeigehen. Sensibilität im gewöhnlichen Sinne normal¹⁾. Leichtes Er-röten. Leuchten vor den Augen beim Bücken.

Psychischer Befund: Leicht erregbar, leicht ermüdbar, besonders beim Lesen. Pat. muß sich oft besinnen. Sonst weist sein Verhalten im allge-meinen keine wesentliche Störung auf. Er benimmt sich in jeder Weise ge-ordnet, zeigt keine wesentlichen Stimmungsanomalien, ist nur meist etwas ge-drückt, weil er noch nicht leistungsfähig ist. Urteil, Kenntnisse weisen keine Defekte auf, das Rechnen ist mäßig, aber auch früher nicht gut gewesen. Die Merkfähigkeit ist für auditiv erfaßte Zahlen etwas herabgesetzt. Die Aufmerksamkeit und Auffassung ist im allgemeinen gut. Er ist mit großem Interesse bei den Untersuchungen.

Es besteht auf optischem Gebiete eine Störung im Sinne einer Seelen-blindheit (genauere Untersuchung vom 20. VI. 15 siehe später). Pat. kann ein-fache Strichfiguren nicht erkennen, kann auch nicht lesen, ohne jeden Buch-staben mit der Hand nachzufahren. Das Sehen strengt ihn außerdem sehr an. Er ermüdet sehr leicht, wird schwindlig, bekommt Kopfschmerzen, wird plötz-lich sehr blau. Es besteht eine nur bei bestimmter Untersuchung zutage tretende sog. „erworbene Rotgrünblindheit“. Pat. gibt aber an, daß er ganz am Anfang Farben gar nicht unterscheiden konnte, sondern alles farblos gesehen hätte. Der Puls sinkt auf 48 Schläge. Die Blutuntersuchung ergibt eine sehr starke Eosinophilie (12%). Pat. ist im allgemeinen sehr leicht erregbar. Puls sehr labil. Am 26. VI. 16 klagt Pat. über Rauschen und Hämmern links im Kopf hinter dem Ohr, Kopfschmerzen. Beim Bücken ist ihm schlecht, tobt im Kopf, schwarz vor den Augen. Puls im Sitzen 46 pro Minute, im Stehen 68, nach drei-maligem Hin- und Hergehen 72. Beim Bücken verlangsamt, dann unregelmäßig. Beim Aufrichten schnell, Rotwerden, Schwanken. Blick nach rechts: Zucken der Augen und des Kopfes, Unbehagen; nach links weniger. Stehen mit ge-schlossenen Augen: fällt dabei nach rechts (Pat. merkt es selbst). Gehen mit geschlossenen Augen: nach rechts abweichend.

5. VII. 16. Gewichtsprüfung ergibt keine Störung.

Blutdruck: im Sitzen 110, nach Kniebeuge 120, nachher 120, Stehen 130, Bücken 140/145, dann (nachher) 118.

Puls: nach Kniebeuge 23 in $\frac{1}{2}$ Minute, nachher 24, Stehen ca. 30, Bücken zunächst 36/38, dann (nachher) 23 in $\frac{1}{2}$ Minute.

Dieser Befund blieb bis zum Februar 1917 ähnlich. Der Zustand war wechselnd. Bald fühlte sich Pat. etwas besser, bald schlechter. Er hatte öfters Schwindel. Der Puls blieb dauernd verlangsamt. Lumbalpunktion ergab hohen Liquordruck. sonst nichts Abnormes. Danach einige Tage recht schlechtes Allgemeinbefinden, Puls wie vorher, Temperatur gesteigert bis 39°. Wohl sicher keine Infektion (keine eigentlich meningitischen Erscheinungen), wohl vasomotorisch oder durch die Druckveränderung bedingt.

In den darauf folgenden Wochen besserte sich der Zustand recht wesent-lich, was den Allgemeinzustand betrifft. Pat. hatte weniger Beschwerden, klagte seltener über Kopfschmerzen und Schwindel. Der Blutbefund zeigte immer noch eine Eosinophilie, aber geringeren Grades; der Puls ist immer noch recht langsam.

Pat. hat inzwischen begonnen, sich in einen neuen Beruf einzuarbei-ten, in den Beruf eines Portefeuiliers. Er hat aus Lederstücken, die er selbst zuschneiden und nachher zusammenkleben muß, Brieftaschen, Behälter für Feder-

¹⁾ Vgl. nächste Abhandlung.

halter, Bleistift, Gummi usw., wie sie die Kinder für die Schule haben, angefertigt. Er hat sich sehr gut in diese Tätigkeit eingearbeitet, nachdem es ihm anfänglich ziemlich schwer fiel. Er paßt die Sachen sehr genau ab, wesentlich mit Hilfe des Tastsinns, da seine immer noch in gleicher Weise wie früher bestehende optisch-agnostische Störung ihm das Zupassen mit Hilfe des Gesichtsinnes so gut wie unmöglich macht.

In der Zeit vom Juni 1916 bis Juli 1917 wurden die später genauer zu schildernden Untersuchungen in außerordentlich zahlreichen Einzelsitzungen vorgenommen, wobei Allgemeinbefinden, Ermüdung selbstverständlich immer berücksichtigt wurde.

Fall I. Zusammenfassung: 24jähriger Arbeiter mit Verletzung des Hinterkopfes.

Am Schädel sind zwei völlig vernarbte haarlose Partien sichtbar, eine etwa 6 cm lange, 10 cm breite, links, etwas oberhalb des unteren Haarrandes am Hinterkopf, eine zweite etwa gleichgroße, etwa in der Mitte des Hinterkopfes gelegene, ca. 3 cm oberhalb des unteren Haarrandes. Die Verletzung ist nach der Anamnese äußerlich schnell geheilt. Das Röntgenbild weist noch einige kleine Splitter im Gehirn auf. (Absplitterungen?) Die Lokalisation der Hauptschädigung läßt eine Schädigung der seitlichen und der medialen Partie des linken Hinterhauptlappens und evtl. auch des Kleinhirns vermuten. Als Ausdruck der ersteren sind die Störungen auf optischem Gebiete, als Ausdruck der letzteren die Kleinhirnstörungen aufzufassen, auf die wir hingewiesen haben.

Wesentliche Ausfallserscheinung: Störungen auf dem Gebiete des optischen Wahrnehmens und Erkennens.

Der Allgemeinzustand ist sehr wesentlich gebessert, doch schwankend; zeitweise treten Schwindelerscheinungen und Herabsetzung der allgemeinen Leistungsfähigkeit auf, auf die bei den Untersuchungen weitgehend Rücksicht genommen wird. Vom nervösen Status sind besonders die auf Läsion des Kleinhirnes deutenden Störungen hervorzuheben, Schwindel, Vorbeizeigen, Vorbeigehen, Romberg usw. Die allgemeine psychische Regsamkeit ist eine recht gute, die Ermüdbarkeit jedoch recht beträchtlich. Die allgemeinen Kenntnisse sind leidliche, das Rechnen etwas mäßig, aber auch früher nicht besonders gut gewesen. Das Urteilsvermögen weist keine wesentlichen Defekte auf. Die Merkfähigkeit ist für akustisch gebotene Zahlen herabgesetzt. Im allgemeinen weist Sch. keine Herabsetzung der Intelligenz auf. Paßt bei den Untersuchungen gut auf, ist mit Interesse dabei.

Abgesehen vom optischen Gebiete bestehen keinerlei Störungen der Wahrnehmungs- oder Erkennungs-

fähigkeit¹⁾, keinerlei Zeichen von Apraxie, keine Sprachstörung.

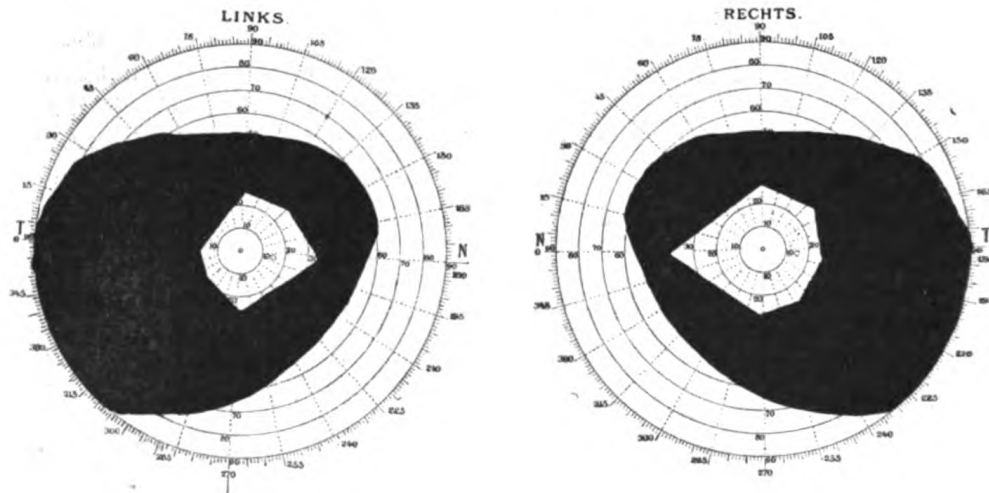
Die genauere Untersuchung der optischen Störung wird zum erstenmal etwa $\frac{3}{4}$ Jahr nach der Verletzung vorgenommen und ca. $1\frac{1}{4}$ Jahr fortgesetzt.

Sehschärfe (Prüfung durch Augenärzte):

I. Nov. 1916: R. u. L. $\frac{6}{6}$.

II. 16. Mai 1917: R. $\frac{5}{10}$ L. $\frac{5}{15}$ ²⁾.

Gesichtsfeld: Hochgradige bitemporale Gesichtsfeldeinschränkung bei beträchtlicher allgemeiner Einschränkung³⁾. (Vgl. Schema.)



Dunkeladaptation: Anfangs deutlich herabgesetzt, im Laufe der Zeit allmähliche Besserung.

Eigentümliche Störung der „scheinbaren Größe“.

Der Patient gab an, daß ihm alle Objekte — große und kleine, sowohl körperliche Gegenstände als auch bildliche Darstellungen beliebiger Art — unverhältnismäßig schmal, dünn erschienen, wenn er sie aus einer größeren Entfernung als etwa 1 m sähe; die Höhe der Objekte erfuhr nach der Aussage des Kranken keine derartige Veränderung. Ein Beispiel: Zeigte man dem Patienten aus einer Entfernung von $\frac{1}{2}$ m ein rechtwinkliges, ungleichschenkliges Kreuz, dessen vertikaler Balken etwa 16 cm und dessen horizontaler Balken

¹⁾ Auf eine gewisse Beeinträchtigung des Tasterkennens als Folge des Fehlens optischer Erinnerungsbilder kommen wir in einer späteren Abhandlung zu sprechen.

²⁾ Auf die verschiedenen Befunde kommen wir unten, S. 126 f., zu sprechen.

³⁾ Näheres über das Gesichtsfeld erfolgt in einer späteren Abhandlung. Vgl. hierzu auch unsere Ausführungen Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Referatenband 1917.

etwa 20 cm lang war, so erklärte der Patient stets richtig, daß das „Kreuz nicht so hoch wie breit“ wäre. Wurde nun dasselbe Kreuz dem Patienten aus einer Entfernung von 1—1½ m gezeigt, so hielt der Kranke das Kreuz für gleichschenkelig. — Diese scheinbare Verkürzung in horizontaler Richtung, die sich in ähnlicher Weise auch bei allen anderen Objekten zeigte, wuchs mit der Größe der Entfernung zwischen Objekt und dem Patienten. Eine genaue, unter mannigfachen Versuchsmodifikationen vorgenommene Untersuchung dieser eigentümlichen (auch bei einigen anderen Patienten mit optisch-agnostischen Störungen festgestellten) Erscheinung ergab sehr interessante und in theoretischer Hinsicht wichtige Tatsachen. Wir kommen auf das einzelne erst in einer späteren Abhandlung zu sprechen, da die betreffende Störung mit den hier zu behandelnden Fragen in keinem direkten Zusammenhang steht; gesagt sei nur, daß, wie die Untersuchung ergab, die Störung nicht in peripher-physiologischen Faktoren (wie Akkommodation usw.), sondern in zentral bedingten, psychologischen Verhältnissen begründet ist.

Kapitel I. Die Wortblindheit des Patienten.

§ 1. Allgemeine Charakteristik des Falles. Die Bedeutung der tachistoskopischen Untersuchung bei der Erkennung der optischen Störung.

Als der Patient — etwa ¾ Jahr nach der Verletzung — in unsere Beobachtung kam, bot er ein Bild, wie wir es oft nach Schädelanschlägen, die zu keinen schweren umschriebenen Ausfallserscheinungen geführt haben, finden. Im Vordergrund standen die subjektiven Beschwerden: Kopfschmerzen, Schwindel, Gefühl des Sausens im Kopf, sehr leichte Ermüdbarkeit, schlechter Schlaf. Objektiv fanden sich außer zwei Narben am Hinterkopf ausgesprochene vasomotorische Störungen, wie wir sie häufig bei Hinterhauptverletzungen antreffen: Verlangsamung des Pulses, Schwanken des Pulses bei Bewegungen und beim Bücken, leichtes Erröten, Veränderungen am Blutdruck usw.; daneben gewisse Ataxie in der linken Hand, sowie ein gewisses Vorbeizeigen in dieser, Abweichen beim Gehen — Symptome, die auf eine Schädigung des Kleinhirns deuten.

In psychischer Beziehung war außer abnormer Ermüdbarkeit, allgemeiner Verlangsamung und einer Abnahme der Rechenfähigkeit nichts Besonderes festzustellen. Insbesondere ergab die allgemein-orientierende Untersuchung der Schleistungen eine vom Normalen kaum abweichende Sehschärfe und auch keine sonstige irgendwie charakteristische, die optische Wahrnehmung, bzw. Erkennung betreffende

Störung. Die merkliche Verlangsamung beim Lesen z. B. und die dabei zutage tretende große Ermüdung konnten sehr wohl als Ausdruck der Allgemeinschädigung gedeutet werden.

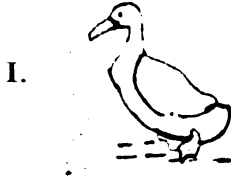
Um so auffallender war es, daß der Patient völlig versagte, als sein Auffassungs- und Erkennungsvermögen für Worte, Buchstabenkombinationen ohne Wortzusammenhang (z. B. brfsam), Figuren, Bilder usw. bei ungewöhnlich kurzer Darbietungszeit, tachistoskopisch, geprüft wurde¹⁾. Bei der gewöhnlich gebräuchlichen Expositionszeit²⁾ sagte der Kranke immer nur: „Das war zu schnell“ oder: „Das war wie ein Blitz.“ Bei einer Expositionszeit aber von 1 bis 2 Sekunden meinte der Patient wiederholt: „Das kann man überhaupt nicht lesen, das ist alles so wie Stenographie,“ (Geboten waren geschriebene Worte wie: Soldat, Vaterland, Lazarett usw.) Und bei der Darbietung von Figuren, Bildern usw. konnte er keine einzige Angabe machen, die auf eine halbwegs richtige Erkennung des Gebotenen zu schließen erlauben würde. — Wir werden noch später auf das Verhalten des Patienten bei tachistoskopischen Untersuchungen eingehen; hier mögen die Leistungen des Kranken durch ein paar Beispiele veranschaulicht werden.

¹⁾ Vgl. Versuchsanordnung S. 139 ff.

²⁾ Da man beim Studium des Erkennungsvorganges mit Hilfe des tachistoskopischen Verfahrens unter anderem den Einfluß der Augenbewegungen auf die Auffassung des gebotenen Objekts auszuschließen trachtet, muß man natürlich die Zeit der Sichtbarmachung der Objekte, die Expositionszeit, so kurz wählen, daß keinerlei Blickwanderungen mehr erfolgen können. Die obere Grenze einer solchen Zeit wurde von verschiedenen Forschern etwas verschieden angegeben: nach Erdmann und Dodge (Psychologische Untersuchungen über das Lesen, Halle 1898) beträgt sie 180—190 σ ($\sigma = 1/1000$ Sekunde), nach Wundt (Zur Kritik der tachistoskopischen Versuche, Philos. Stud. 15, 1900) liegt sie beträchtlich tiefer. Später fand Dodge in einer genauen Untersuchung (Eine experimentelle Studie der visuellen Fixation; Zeitschr. f. Psychol. 52, 311 ff., 1909, insbesondere S. 335 ff.) für die Minimalreaktion auf ein exponiertes Wort 130 σ . — Jedenfalls sind bei einer Darbietungszeit von 100 σ Augenbewegungen nicht mehr möglich, und gerade diese Zeit hat sich nach den bisherigen Erfahrungen bei verschiedenen tachistoskopischen Versuchen gut bewährt. Eine wesentlich kürzere Expositionszeit kann aus mehreren — hier nicht im einzelnen zu erörternden — Gründen ungeeignet sein. Bezüglich der Frage nach der Wahl der günstigsten tachistoskopischen Expositionszeit vgl. z. B. Dodge a. a. O. S. 354 f.. Vgl. auch Gabriele Gräfin v. Wartensleben: Über den Einfluß der Zwischenzeit auf die Reproduktion gelesener Buchstaben (Ztschr. f. Psychol. 64, 321 ff., 1913). Verfasserin, die die Befunde von Finzi (Zur Untersuchung der Auffassungsfähigkeit und Merkfähigkeit; Psychol. Studien, herausgeb. von Kraepelin, 3, 1900) einer erneuten experimentellen Prüfung unterzog, fand, „daß bei einer Expositionsdauer von noch 40 σ die Versuche sehr ermüdend und irritierend für die Vpn. waren, so daß solche Versuchsbedingungen zu stark und störend von den normalen Verhältnissen abgewichen wären, um brauchbare Schlußfolgerungen in bezug auf die zu untersuchenden Leistungen zu gestatten“ (S. 324).

Exponiert¹⁾:

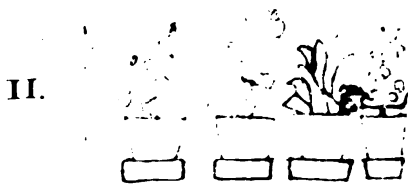
Protokoll:



1. Exposition: „Ein schwarzer Punkt, so groß wie eine Hand“.
2. Exposition: „So ungleichmäßig, so“ (zeichnend):



3. Exposition: „Ungleichmäßiger Kreis, so wie eine Lunge“.

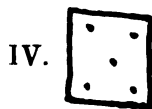


1. Exposition: Nach einer Pause: „Das war eine Mauer.“ VL.: Ist es sicher? Woran haben Sie erkannt, daß es eine Mauer ist? Pat.: „Es war alles so gleichmäßig, schwärzlich.“
2. Exposition: „Es sieht aus wie eine Mauer.“

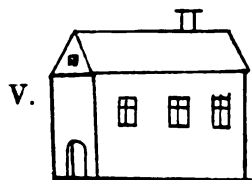


1. Exposition: „So durcheinander.“
2. Exposition: Nach einer Pause: „So wie eine geographische Karte.“

¹⁾ Expositionszeit ca. 1½—2 Sek.



1. Exposition: „War ein schwarzer Flecken, es hat so geschimmert, als seien es noch mehr Flecken.“
2. Exposition: „Ein Stein, der ausgehauen ist, etwas davon ist stehengeblieben.“
Pat. zeichnet:



1. Exposition: „Ein Berg.“
2. Exposition: „Ja, so wie ein Berg.“

Die Angaben des Pat. werden wohl vielen als ein grobes „Drauflosraten“ erscheinen und daher kein gutes Zeugnis für ihn als Beobachter ablegen. Warum erklärte nicht der Kranke einfach, daß er nichts Bestimmtes sagen könnte, weil er zu wenig, eben nur dieses oder jenes, aufgefaßt hätte? Liegt das an der Bildung des Pat.? Ungebildete haben ja immer die Neigung, nicht Erkanntes sinnvoll zu deuten! — Jedenfalls ist das nicht das Entscheidende. Wir kennen andere Kranke von etwa gleichem Bildungsgrade, die unvergleichlich „vorsichtiger“ ihre Angaben machten. Unser Pat. war nach seinem ganzen übrigen Verhalten bei sonstigen Versuchen sicherlich mindestens im selben Maße „vorsichtig“ wie die anderen. Weshalb er nun bei diesen Versuchen so darauflos riet, wird sich erst viel später aufklären lassen (vgl. S. 106 und 107).

Da wir tachistoskopische Untersuchungen bei allen Kranken vorzunehmen pflegten und dadurch über die verschiedenen Leistungen der verschiedenen Patienten bei dieser Untersuchung bereits recht gut orientiert waren, konnten wir uns das Verhalten dieses Patienten zunächst gar nicht erklären. Der Patient, dessen optisches Erkennen nach der allgemein-orientierenden Untersuchung zwar verlangsamt (insbesondere beim Lesen), aber doch viel besser als bei einer Reihe anderer Kranker mit optisch-agnostischen Störungen zu sein schien, und dessen Leistungen gerade auf einigen solchen Gebieten als ausgesprochen gute auffielen, auf denen solche Patienten Störungen bekundeten — der Kranke hatte gar keine Schwierigkeiten beim „Erkennen“ und Benennen von Gegenständen der konkreten Außenwelt, und zwar weder

bei der gewöhnlichen Prüfung noch im gewöhnlichen täglichen Umgang, er schrieb spontan und auf Diktat genau wie ein Normaler und zeichnete außergewöhnlich gut —, derselbe Patient leistete nun beim tachistoskopischen Versuch noch viel weniger als solche Patienten, die schon bei gewöhnlicher (dauernder) Reizdarbietung optisch-agnostische Störungen deutlich verrieten. Diese Tatsache schien nur zwei Möglichkeiten der Erklärung zuzulassen: entweder lag eine Allgemeinschädigung vor, infolge deren die Auffassung und Erkennung bei ungewöhnlich kurzer Zeit unmöglich wurde — a priori wäre das jedenfalls denkbar: der Hauptgrund für die Differenz zwischen dem Ergebnis der gewöhnlichen und dem der tachistoskopischen Untersuchung würde dann in den abnormen besonderen Versuchsbedingungen der letzteren zu suchen sein. Oder aber das Verhalten des Patienten war durch eine Störung rein optischer Natur bedingt, die aber bei der gewöhnlichen, nicht tachistoskopischen Untersuchung durch irgendeine Ursache in ihrer Wirkung verborgen blieb.

Die erste dieser Möglichkeiten hatte nicht viel für sich, und zwar aus folgendem Grunde: gewiß — Kranke, die infolge schwerer Allgemeinstörungen eine Verlangsamung der Sinneswahrnehmungen und der höheren seelischen Vorgänge zeigten, leisteten am Tachistoskop erst recht wenig (besonders deutlich zeigte sich das bei Patienten mit Stirnverletzungen), aber mochte das Erkennen solcher Patienten noch so gering und lückenhaft gewesen sein, sie erkannten sogar bei einer Expositionszeit von $\frac{1}{10}$ Sek. immerhin besser als unser Patient, vor allem aber benahmen sie sich bei tachistoskopischen Versuchen mit Buchstaben und Worten ganz anders als er: sie zeigten nicht die spezifisch charakteristische Ratlosigkeit, die sich bei diesem Kranken aufdrängte¹⁾.

Die genauere Untersuchung ließ keinen Zweifel, daß das Versagen des Patienten durch eine Störung des rein optischen Auffassungsvermögens bedingt war und daß es sich bei ihm um eine Störung handelte, die zu den mit dem Sammelnamen „Seelenblindheit“ bezeichneten zu rechnen war.

Bevor wir auf die spezielle Form der Störung ausführlich eingehen, möchten wir sie zunächst im groben beschreiben und klarlegen, weshalb erst der tachistoskopische Versuch sie deutlich erkennen ließ. Dabei berücksichtigen wir die Störung vorläufig nur insoweit, als sie das Lesen betrifft.

¹⁾ Die eingehende Beantwortung der Frage, wie sich verschiedene Kopfschußverletzte bei tachistoskopischen Versuchen verhalten, wird bei einer anderen Gelegenheit erfolgen.

§ 2. Das „Lesen“ durch Schreibbewegungen des Patienten.

Im Gegensatz dazu, daß der Patient bei dauernder Reizdarbietung alle Leseproben bestehen konnte, indem er noch so lange und für ihn ungewöhnliche Worte (wie z. B. Universitätsdozent), wenn auch mitunter erst nach recht langer Zeit (bis zu 10'' und mehr) angeben konnte, vermochte er, wie wir schon sagten, im tachistoskopischen Versuch auch bei relativ langer Expositionszeit kein auch noch so kurzes und einfaches Wort zu „erkennen“. Diese Tatsache zeigt in unzweideutiger Weise, daß die Zeit, die der Patient zum „Lesen“ hatte, für den Erfolg von entscheidender Bedeutung war.

Die genaue Untersuchung des nicht tachistoskopischen Lesens zeigte dies noch deutlicher. Die aufmerksame Beobachtung des Gesamtverhaltens des Patienten ergab dabei aber weiter, daß es nicht die Dauer der Beobachtungszeit allein sein konnte, die richtige Angaben ermöglichte, daß vielmehr dabei ein anderer Faktor zum mindesten mit im Spiele war, zu dessen Verwirklichung eine bestimmte Zeit notwendig war — das waren kleine, gewöhnlich ganz unauffällige Bewegungen, die der Kranke während des „Lesens“ ausführte. Der Patient mußte alles, was er „las“, gleichsam mitschreiben, indem er die Buchstaben in eigenartiger Weise nachzog. Bei Worten, die an einer Schultafel angeschrieben wurden, benutzte er in der Regel den Kopf und den Zeigefinger der rechten Hand. Er beließ die Hand dabei in beliebiger, jeweils eingenommener Stellung und bewegte den Finger nicht in der Richtung von links nach rechts, als wenn er das normale Schreiben nachahmen würde, sondern innerhalb eines eng umschriebenen Raumes, so, als wenn er alle Buchstaben auf derselben Stelle schreiben würde. Solche Bewegungen führte der Patient oft mit sehr großer Geschwindigkeit aus. (Näheres vgl. in § 16, S. 80 f.)

Wir überzeugten uns hiervon mit Sicherheit, erst nachdem wir den Patienten einige Tage nacheinander geprüft und ihn dabei immer scharf beobachtet hatten; so wenig auffallend waren seine Bewegungen, besonders infolge der eigenartigen Weise, in der er sie ausführte.

Hielt man nun dem Patienten die Finger der rechten Hand und diese selbst fest, so hinderte ihn dies nicht im geringsten, das angeschriebene Wort zu „verstehen“; der Patient las jetzt nur „mit dem Kopf“. Allein Bewegungen des Kopfes benutzte er insbesondere, wenn er Druckschrift zu „lesen“ hatte¹⁾.

Sehr interessant war es, daß der Kranke selbst anscheinend nichts von diesen Bewegungen wußte. Sie vollzogen sich ganz automatisch und traten auf, sobald ihm irgend etwas an der Tafel

¹⁾ Auf sein „Lesen“ der Druckschrift kommen wir weiter unten, § 16, S. 80 ff. ausführlich zu sprechen.

geboten wurde. Wir fragten ihn oft, weshalb er so langsam lese, und forderten ihn wiederholt auf, den Lesevorgang zu beschreiben, aber statt etwas Bestimmtes anzugeben, zuckte der Kranke gewöhnlich nur mit den Schultern. Erst einige Tage später, nachdem wir den Patienten ausdrücklich auf seine Bewegungen aufmerksam gemacht hatten, erzählte er spontan, daß er auch zum Verständnis der Post, die er von Hause erhielt, ebenfalls lange Zeit brauchte, und daß er dazu in ähnlicher Weise nachziehende Bewegungen machen mußte. Wir bemerken dabei ausdrücklich, daß der Patient dies so berichtete, wie wenn es sich um etwas ganz Selbstverständliches handeln würde, wie wenn kein Mensch anders zu lesen pflegte.

Die Mittel, mit denen der Kranke „las“, waren jetzt klar, und es dürfte bereits jetzt erhellen, warum bei diesem Patienten das tachistoskopische „Lesen“ ganz aufgehoben war — die tachistoskopische Vorführung war zur Ausführung der zum „Lesen“ nötigen Bewegungen viel zu kurz.

Bevor wir den zwingenden Nachweis bringen, daß der Patient „schreibend las“ und daß er ausschließlich das „lesen“ konnte, was er in der beschriebenen Weise nachzufahren vermochte, daß also der Patient, nur auf den Gesichtssinn angewiesen, vollständig wortblind war, schicken wir einige Bemerkungen historischer Natur voraus.

Daß Patienten mit Lesestörungen sich mit schreibenden Bewegungen helfen, ist eine nicht unbekanntere Erscheinung. Westphal hat dies schon im Jahre 1874 beschrieben¹⁾. In einer Sitzung der Berliner anthropologischen Gesellschaft demonstrierte er einen rechtsseitig Gelähmten und gab dabei von der uns interessierenden Erscheinung folgende Schilderung: „Sehr interessant war bei ihm vor allem die Tatsache, welche der Vortragende wiederholt konstatierte, daß der Patient auf Diktat gut zu schreiben vermochte, während er das Lesen nicht zustande brachte. Hatte man ihn ein Wort an die Tafel schreiben lassen, löschte es dann aus und schrieb, ohne daß der Patient zusah, dasselbe Wort an die Tafel, so vermochte er das soeben noch selbst geschriebene Wort nicht zu lesen. Allerdings gelang es ihm nach einiger Zeit, aber immer nur, wie er selbst sehr anschaulich auseinandersetzte, vermittels einer Art List, indem er mit dem Finger die einzelnen Buchstaben des angeschriebenen Wortes gleichsam nachzog und so „schreibend“ las; auch zählte er sich wohl bei Entzifferung einzelner Worte die Summe der einzelnen Buchstaben ab und probierte so, ob das Wort, wie er es gelesen zu haben glaubte, in der Tat dem geschriebenen entsprechend war.“

¹⁾ Zeitschr. f. Ethnologie 6, 96, 1874 „Verhandlungen der Berl. Gesellsch. f. Anthrop.“ usw.

Später ist Ähnliches von anderen Autoren, wie Lissauer¹⁾, Müller²⁾, Storch³⁾, v. Stauffenberg⁴⁾, Halben⁵⁾, usw. von ihren Patienten erwähnt worden. Auch Poppelreuter⁶⁾ beobachtete gelegentlich bei optisch gestörten Hirnverletzten ähnliche motorische Hilfen, und wir selbst konnten sie ebenfalls bei verschiedenen Kranken in verschiedenem Maße und mit verschieden gutem Erfolge feststellen.

Wenn man die Fälle vergleicht, so bemerkt man zweierlei: 1. daß es Fälle gibt, bei denen diese, evtl. passiv ausgeführten Bewegungen nichts helfen, wie bei Fall I von Storch (a. a. O., S. 508); 2. daß bei allen anderen Fällen diese Hilfe nur zu sehr mangelhaften Resultaten führte: zum Lesen von einzelnen Buchstaben, selten Worten; daß jedenfalls das Resultat der Güte nach nicht im entferntesten mit dem „Lesen“ unseres Patienten zu vergleichen war. Das wird sich im folgenden noch viel deutlicher zeigen.

§ 3. Untersuchungen über den näheren Zusammenhang des „Lesens“ des Patienten mit entsprechenden Bewegungen.

Nachdem wir erkannt hatten, daß der Patient beim „Lesen“ Schreibbewegungen ausführte, suchten wir durch besonders darauf gerichtete Untersuchungen⁷⁾ den näheren Zusammenhang des „Lesens“ mit den Schreibbewegungen festzustellen.

1. Da zeigte sich zunächst, daß der Patient ohne entsprechende Schreibbewegungen überhaupt nicht zu „lesen“ vermochte. Wenn man den Patienten aufforderte, keinerlei Bewegungen auszuführen, und wenn der Patient imstande war, diese Instruktion zu

¹⁾ Lissauer, Ein Fall von Seelenblindheit usw. *Archiv f. Psych. usw.* **21**, 222 ff. 1890.

²⁾ Fr. Müller, Ein Beitrag zur Kenntnis der Seelenblindheit. *Archiv f. Psych. usw.* **24**, 856 ff. 1894.

³⁾ E. Storch, Zwei Fälle von reiner Alexie. *Monatsschr. f. Psych. u. Neurol.* **13**, 499 ff. 1903.

⁴⁾ W. Stauffenberg, Freih. v., Über Seelenblindheit. *Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich*, herausg. von C. v. Monakow, Heft 8. Wiesbaden 1914.

⁵⁾ Halben, Ein Fall von geheilter Wortblindheit. *Zeitschr. f. Augenheilk.* **10**, 406 ff., 487 ff. 1908.

⁶⁾ W. Poppelreuter, Die psychischen Störungen durch Kopfschuß usw., Bd. I: Die Störungen der niederen und höheren Sehleistungen durch Verletzungen des Occipitalhirns. Leipzig, L. Voß, 1917.

In mancher Beziehung ähnlich ist auch der Fall von Sommer. (R. Sommer, *Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane* **2**. 1890.)

⁷⁾ Die jetzt zu berichtenden Versuche wurden während der Beobachtungszeit des Patienten sehr oft und stets mit demselben Ergebnis wiederholt.

befolgen, so war sein „Lesevermögen“ aufgehoben¹⁾. Der Kranke war nicht mehr imstande, auch nur den einfachsten Buchstaben, etwa ein i, zu erkennen. Nicht nur, daß er ihn nicht benennen konnte, er konnte auch nicht den Buchstaben mit dem ihm vorgesagten Laut identifizieren. Gerade wie einzelnen Buchstaben verhielt er sich auch gegenüber Zahlen und dem Schriftbild seines eigenen Namens.

2. Hatte sich so gezeigt, daß Schreibbewegungen für das Lesen die unbedingte Voraussetzung waren, so ergab sich weiter, daß diese Bewegungen nur dann zum Ziele führten, wenn sie den Bewegungen bei normaler Schreibweise entsprachen.

Schrieb man irgendeinen Buchstaben oder eine Zahl an die Tafel und fuhr man mit der Hand des Patienten das Angeschriebene in einer anderen Richtung nach, als es dem gewöhnlichen Schreiben entspricht, oder forderte man den Patienten auf, von selbst einen Buchstaben oder eine Zahl in veränderter, z. B. umgekehrter Richtung nachzufahren (der Patient mußte bei dem gewöhnlichen Ende des Buchstabens oder der Zahl mit dem Nachfahren beginnen), so konnte der Kranke keine einzige Leseprobe mehr bestehen: entweder machte er Angaben, die mit Buchstaben und Zahlen gar nichts zu tun hatten, oder er konnte das Nachgezogene überhaupt nicht deuten, und zwar auch dann nicht, wenn man ihm sagte, daß es Buchstaben bzw. Zahlen wären.

Einige Beispiele mögen das Gesagte veranschaulichen:



Abb. 1.

(Die Pfeile deuten die Richtung an, in der der Patient nachzufahren hatte.)

Bei a sagte der Patient: „Das sind zwei Bögen übereinander.“

„ b „ „ „ „Ein Kreis, aber kein ganzer.“

„ c „ „ „ „Ein Kreis und ein Strich dabei.“

Bei d konnte der Patient nichts Bestimmtes angeben, er „wußte nicht, was das ist“.

¹⁾ Da, wie gesagt, die Bewegungen sich beim Patienten ganz unwillkürlich einstellten und derart automatisch verliefen, daß der Patient anscheinend so lange gar nichts von ihnen wußte, bis er ausdrücklich auf sie aufmerksam gemacht wurde, war es nötig, den Kranken recht energisch aufzufordern, Bewegungen nicht aufkommen zu lassen. Geschah das nicht energisch genug, so konnte man bei scharfer Beobachtung des Kranken meistens doch noch kleine Kopfbewegungen wahrnehmen. Am besten gelang der Versuch, wenn man ihm gleichzeitig mit der Instruktion Rumpf und Kopf festhielt, so daß er sie gar nicht bewegen konnte.

Diese Tatsache wird bei manchem Leser die Frage aufkommen lassen, wie es denn mit dem optischen Vorstellungsvermögen des Kranken bestellt gewesen sei. (Den Ausdruck „optisches Vorstellungsvermögen“ gebrauchen wir hier im engeren Sinn, nämlich allein im Sinne der Fähigkeit einer innerlichen, erinnerungsmäßigen Veranschaulichung eines früher wahrgenommenen Bildes.) Normale, deren Hand in der oben angeführten Weise mit geschlossenen Augen nachgeführt wird, sind wohl bis zu einem gewissen Grade mehr oder weniger imstande — wenn auch mit individuell verschiedener Deutlichkeit und Lebhaftigkeit —, sich ein innerliches visuelles Bild, z. B. von der Zeichnung, zu machen, die beim verkehrten Nachfahren des „P“ resultiert (vgl. Abb. 1 d); sie haben die Fähigkeit, sich das „P“ mehr oder weniger deutlich und lebhaft innerlich vorzustellen und können auf diesem Wege den Buchstaben doch erkennen. Dazu war der Pat. nicht imstande. Er war auch tatsächlich nicht imstande, sich nur einigermaßen deutliche Erinnerungsbilder zu bilden¹⁾. Wir müssen uns im Augenblick mit dieser kurzen Bemerkung zur Beantwortung der aufgeworfenen Frage begnügen. Wir kommen auf diesen Punkt später eingehender zurück (s. S. 111 ff.).

3. Aus demselben Grunde konnte Patient mit der rechten Hand nur bei Bewegungen lesen, die der gewöhnlichen Schrift, mit der linken nur bei solchen, die der Spiegelschrift entsprachen, dagegen mit der linken nicht Normalschrift, mit der rechten nicht Spiegelschrift. Nur die rechtsseitige normale und die linksseitige Spiegelschrift entsprach eben den ihm gewohnten Schreibbewegungen, die linksseitige Normal- und die rechtsseitige Spiegelschrift dagegen ganz ungewohnten, die deshalb auch für das Erkennen der Buchstabenformen ganz unbrauchbare Erlebnisse erwecken mußten. Daß für den Patienten die Spiegelschrift beim linksseitigen Schreiben die gewöhnliche Schreibweise war, ging zunächst daraus hervor, daß er mit der linken Hand relativ leicht Spiegelschrift schrieb. Zum Schreiben von Normalschrift war er mit der linken Hand dagegen nicht zu bringen, ein Zeichen wohl dafür, daß er nicht „nach optischen Bildern schrieb“, sondern rein motorisch, indem er die Bewegungen, die die rechte Hand beim Schreiben auszuführen gewohnt war, einfach auf die linke übertrug. Daß die Ausführung von Spiegelschriftbewegungen für die linke Hand viel geläufiger war, als die von Normalschrift, konnte man auch beobachten, wenn man seine linke Hand führte. Bei der Spiegelschrift gingen die Bewegungen flott, man spürte keinen Widerstand, keine Gegeninnervation; umgekehrt wurde man

¹⁾ Wir bemerken ausdrücklich, daß dieser Satz keinerlei theoretischen Anschauungen in bezug auf die vorliegende Störung impliziert. Das muß gesagt sein, weil man vielfach geglaubt hat, bestimmte Krankheitsbilder der „Seelenblindheit“ durch „Verlust der Erinnerungsbilder“ erklären zu müssen. — Leider ist es auch nötig, darauf aufmerksam zu machen, daß wir hier von optischen Erinnerungsbildern im Sinne von Bewußtseinsinhalten, d. h. also im Sinne von etwas Psychischem, anschaulich Gegebenem sprechen und darunter nicht sog. optische Residuen, d. h. also anatomisch-physiologische Erfahrungsspuren verstehen. Die Konfundierung beider Begriffe ist in der einschlägigen Literatur geradezu erstaunlich verbreitet.

bei der Normalschrift immer durch derartige Gegeninnervationen behindert. Patient war, wie sich im Laufe der Untersuchung noch deutlicher zeigen wird, wohl ein ausgesprochener „Motoriker“.

4. Die folgenden Versuche zeigen besonders instruktiv, ja absolut zwingend, daß Patient ausschließlich mit Hilfe der entsprechenden Schreibbewegungen zu lesen vermochte, indem sie dartun, daß das „Lesen“ des Patienten unmöglich wurde, wenn durch die Eigenart der Vorlage das Nachfahren nicht eindeutig angeregt wurde. Den Versuchen kommt darüber hinaus eine noch umfassendere Bedeutung zu; wir werden deshalb auf sie später noch zurückkommen. Einstweilen fassen wir sie nur insoweit ins Auge, als sie im gegenwärtigen Zusammenhang in Betracht kommen.

Ein auf die Tafel oder auf Papier (mit Bleistift) deutlich geschriebenes Wort wurde mit mehreren dünnen Kreide- bzw. Bleistiftstrichen kreuz und quer durchstrichen. Die Nebenstriche — so wollen wir die kreuz und quer gezogenen Linien nennen — wurden in einer solchen Menge und so zart aufgetragen, daß die Lesbarkeit des Wortes für den Normalen nicht oder wenigstens nicht wesentlich beeinträchtigt wurde; die Buchstabenformen hoben sich deutlich von den Nebenstrichen ab. Unter solchen Umständen war unser Kranker nicht mehr imstande, das Wort anzugeben; auch das Lesen mit Hilfe der Schreibbewegungen war jetzt aufgehoben. Besonders deutlich zeigte sich dies, wenn irgendein Wort, oder auch sein eigener Name in folgender Weise geboten wurde:

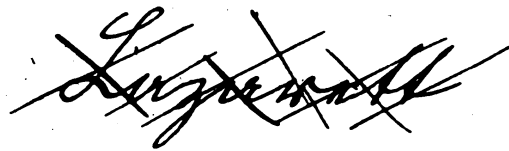


Abb. 2.

Jetzt vermochte der Kranke in der Mehrzahl der Fälle nicht einen einzigen Buchstaben des so gebotenen Wortes anzugeben.

Der Grund, weshalb nun der Kranke auch mit Hilfe der nachfahrenden Bewegungen nicht mehr „lesen“ konnte, wurde absolut klar, sobald man den Patienten aufforderte, ein in ähnlicher Weise gebotenes Wort nicht in der Luft, sondern direkt auf der Tafel (mit dem Finger) bzw. auf dem Papier (mit einem spitzen Gegenstand) nachzufahren. Dabei zeigte sich nämlich, daß der Kranke alle vorhandenen Striche nachzog, ohne Unterschied, ob es sich um die Buchstaben oder um die sogenannten Nebenstriche handelte.

Im einzelnen geschah dies etwa in folgender Weise: er begann den ersten Buchstaben des Wortes nachzuziehen, verließ ihn aber in

der Regel, sobald er an die Kreuzungsstelle des Buchstabens und eines Nebenstriches ankam, und setzte die nachfahrenden Bewegungen an dem Nebenstrich fort; von diesem „entgleiste“ er bald wieder auf einen Buchstaben, dann wieder auf einen Nebenstrich usw. (Für dieses „Entgleisen“ zeigte sich eine bestimmte charakteristische Gesetzmäßigkeit, die wir später [s. § 16], im Zusammenhang mit anderen Tatsachen besprechen werden. Es ist eine Gesetzmäßigkeit, die sich allem, was wir zur Sprache bringen werden, völlig einordnet.)

Es ist klar, daß der Patient, völlig verwirrt, nach einiger Zeit seine nachfahrenden Bewegungen aufgab, um sie von neuem wieder anzufangen, aber er kam, so oft er es auch versuchte, nie zum Ziele. — Die Aufforderung, nur die Buchstaben und nicht die Nebenstriche nachzuziehen, war vollständig zwecklos: der Patient konnte sich am gegebenen Wort gar nicht klarmachen, was man damit meinte.

Wurde die Anzahl der Nebenstriche sehr vermindert, wurde z. B. über ein Wort nur ein einziger horizontaler Strich gezogen, so „störte“ ihn der Nebenstrich weniger. Es gelang ihm dann, einige Buchstaben von selbst, andere mit fremder Hilfe nachfahrend zu entziffern, so daß er schließlich das Vorgeschriebene richtig nennen konnte. Aber auch der einzelne Nebenstrich „erschwerte“ dem Patienten das „Lesen“ in recht hohem Maße, und zwar immer in der gleichen, eben auseinandergesetzten Weise.

Wir sprechen hier von einer „Störung“ durch die Nebenstriche! Dabei möchten wir ausdrücklich bemerken, daß wir das nicht so verstehen, als wenn es sich hier um irgendeine abnorme Aufmerksamkeitsbeeinträchtigung handeln würde, um eine Aufmerksamkeitsstörung der Art etwa, daß man sagen könnte, die Nebenstriche zögen in einem solchen Maß die Aufmerksamkeit des Patienten auf sich, daß die Erkennung der Buchstaben unmöglich gemacht würde. Solche und ähnliche Annahmen treffen nicht zu. Die positive Deutung dieser Versuche ist, wie es sich später aus vielen anderen Versuchen und theoretischen Überlegungen ergeben wird, vielmehr darin zu suchen, daß die für den Normalen vorhandene, in der Wahrnehmung gegebene Trennung (Isolierung) der Buchstabenformen von den Nebenstrichen bei unserem Kranken nicht mehr vorhanden sein konnte. Die die Buchstaben konstituierenden Striche und die Nebenstriche bildeten optisch ein homogenes unverständliches Wirrnis.

Der Tatbestand änderte sich völlig, als für Wort und Nebenstriche verschiedene Farben gewählt wurden. — Wurde z. B. auf Papier das Wort „Bilderbuch“ geboten, und zwar so, daß das Wort mit blauem, die Nebenstriche mit rotem Stift aufgetragen wurden, so konnte der Kranke wieder, wenn auch vielleicht nicht so gut, wie ge-

wöhnlich „schreibend lesen“. Nur das erstemal vermochte er die Aufgabe nicht spontan zu lösen, zeigte eine Verwirrung und fragte, „ob es Doppelbuchstaben, blaue und rote, wären“. Als man ihn aber aufforderte, nur die blauen zu lesen, so ging das wieder: er „las“ nur das Blaue. Und bei einer Wiederholung des Versuches nach einigen Tagen — es war ihm irgendein anderes Wort (Wort rot, Nebenstriche grün) geboten — fragte der Kranke spontan: „Soll ich das Rote oder das Grüne lesen?“ Als man ihm sagte das „Grüne“, fing er an, die grünen Nebenstriche nachzuziehen, erklärte aber bald, daß das gar keine Buchstaben wären, sondern „Kreuze“. Das „Rote“ konnte er angeben.

Das Gelingen des zuletzt geschilderten Versuches ist dem Umstande zuzuschreiben, daß der Kranke Farben gut unterscheiden konnte. Nicht nur die richtige Unterscheidung und Benennung der Farben an Objekten seiner Umgebung, sondern auch die „Wollprobe“ und die Prüfung mit Nagels Tafeln ließen keine Anomalie erkennen. — Freilich reichen diese Methoden nicht immer aus, um eine Diagnose zu stellen, die ganz exakten Anforderungen entspricht und die einer streng wissenschaftlichen Kritik standhält. Dies gilt nach den bisherigen Beobachtungen namentlich für Fälle, bei denen ein Verdacht auf sogenannte „erworbene Rotgrünblindheit“ vorliegt, eine Farbensinnstörung, die ja in verschiedensten, quantitativ kaum genau meßbaren Stärkegraden vorkommt und die am häufigsten bei Erkrankungen der Leitungsbahnen des Sehorganes und noch zentraler gelegener Partien der Sehbahn angetroffen wird¹⁾. — In der Tat ergab die Variation der Versuchsaufgaben und -bedingungen, daß auch bei diesem Pat. unter bestimmten Untersuchungsbedingungen eine Störung der Farbenempfindung im Sinne der „erworbenen Rotgrünblindheit“ vorlag, eine Störung indessen, die immer mehr zurückging. Da die leichte Farbensinnanomalie in keinem direkten Zusammenhang mit der im Vordergrund stehenden Agnosie steht, gehen wir hier auf sie nicht weiter ein²⁾.

Man brauchte für Wort und Nebenstriche nicht unbedingt verschiedene Farben zu wählen, damit der Patient wieder in der Lage war, das Wort nachfahrend zu verstehen. Es genügte dazu auch irgendeine andere charakteristische, lebhaft wirkende „Isolierung“ der Nebenstriche. Führte man z. B. die Buchstaben ganz besonders dick, die Nebenstriche dagegen ganz besonders dünn aus und forderte man unter den gegebenen Umständen den Patienten auf „nur das Dicke zu lesen“, so fiel der Versuch wieder im positiven Sinne aus. Nur mußte, wie kaum mehr ausdrücklich gesagt zu werden braucht, der Unterschied zwischen der Dicke der Nebenstriche und der der Buchstabenlinien bedeutend größer sein als der schon normalerweise an jedem, und nament-

¹⁾ Vgl. H. Köllner, Zur Entstehung der erworbenen Rotgrünblindheit. *Zeitschr. f. Sinnesphysiol.* 44, 269 ff., 1910, und in „Die Störungen des Farbensinnes“, Berlin, Karger, 1912, S. 141 ff.

²⁾ Die Frage nach den Farbensinnstörungen bei Kopfschußverletzten werden wir demnächst im Zusammenhang mit einer farbenpsychologischen Untersuchung an einem Fall von „erworbener totaler Farbenblindheit“ im Stadium der Achromasie und im Stadium der Wiederherstellung des Farbensinns behandeln.

lich dem kalligraphisch ausgeführten Schriftbilde vorhandene Unterschied zwischen den „Fein“- und „Druckstrichen“; andernfalls verfiel der Patient wieder in das, was wir als Entgleisen bezeichnet hatten.

Alles Ausgeführte gilt wie für Worte, ebenso auch für einzelne Buchstaben.

5. Die bisherigen Versuche klärten eine Anzahl von Befunden und Beobachtungen auf, die zu Beginn der genauen Untersuchung gemacht wurden, die aber zunächst nicht restlos oder wenigstens nicht ganz richtig gedeutet werden konnten. So konnte man in einer relativ beträchtlichen Anzahl von Fällen beobachten, daß der Patient irgendwelche Schwierigkeiten bei seinem „Lesen“ zu überwinden hatte. Er begann z. B. irgendein angegebenes Wort nachzufahren, stockte plötzlich und schien im Moment ratlos zu sein. Das geschah in verschiedenen Fällen an verschiedenen Stellen eines Wortes; jedesmal schien er die betreffenden Stellen nicht zu „verstehen“. Zuweilen gab er dann die schwierigen Stellen (Buchstaben, selten ganze Silben) auf und setzte sein Verfahren erst an einer „bequemen“ Stelle des Wortes fort. Die Angabe des Wortes gelang ihm auch in solchen Fällen, doch hatte man den Eindruck, daß er die schwierigen Stellen subjektiv ergänzte oder erriet. Die Deutung solcher Fälle ist nicht schwer zu finden: die für den Patienten schwierigen Stellen (z. B. irgendein Buchstabe) waren in einer anderen, als der dem Patienten geläufigen Weise geschrieben. Dies bestätigte sich auch, wenn man den Patienten die betreffenden Stellen auf Diktat an die Tafel schreiben ließ, was er ja mühelos konnte.

Da der Kranke lediglich mit Hilfe von nachfahrenden Bewegungen das Wort richtig anzugeben vermochte, so ist es nicht schwer einzusehen, daß eine Schreibweise, die von der seinigen motorisch abwich, ihn oft in große Verlegenheit bringen mußte. Es kam nicht darauf an, ob die in Frage kommende Schreibweise vom rein optischen Standpunkte aus wenig oder viel von der des Patienten abwich; nur darauf kam es an, ob die fremde Handschrift den Patienten zu gleichen, oder wenigstens zu ähnlichen Schreibbewegungen veranlaßte, wie er sie selbst beim Schreiben ausführte. Der vom rein optischen Standpunkt aus bemessene Grad der Abweichung der fremden Handschrift kann in einem solchen Falle überhaupt nicht in Betracht gezogen werden, da die Abweichung in bezug auf die optische Form sehr gering, in bezug auf die Form der Schreibbewegung aber sehr groß sein kann. Folgendes Beispiel unter anderen mag das Gesagte verdeutlichen. Den Buchstaben „K“ konnte der Patient anfangs nur lesen, wenn er so **K** nicht aber so **K** geschrieben war. Mag die Ähnlichkeit dieser beiden Formen im optischen Sinne sehr groß sein, motorisch ist keine vorhanden. Das

eine *K* besteht beim Schreiben aus / und *Ɔ*, das andere aus *V* und *L*. Da der Patient, wie eine genaue Prüfung ergab, das K immer in der ersteren Weise, nie in der letzteren schrieb, so konnte er das zweite K auch nicht richtig angeben. Als man ihm die beiden K's nebeneinander an die Tafel schrieb und ihn dann fragte, was das wäre, behauptete er, daß das eine der beiden ein „K“ wäre, was aber das andere wäre, „wüßte er nicht“, das wäre jedenfalls kein Buchstabe, Später, als ihm gesagt wurde, daß auch das andere ein „K“ wäre, assoziierte er den Namen „K“ mit der nötigen Bewegungskoordination und sagte: „Das ist dem Herrn Doktor sein ‚K‘.“

Die Beispiele dieser Art ließen sich sehr vermehren.

So konnte er das L nur lesen, wenn es *L*, nicht wenn es *L* geschrieben war. Das Wort „Kohn“ las er geschrieben: *Kohn* prompt, geschrieben *Kohn* konnte er es nicht erkennen. Er las das *b* als b, das n allein richtig.

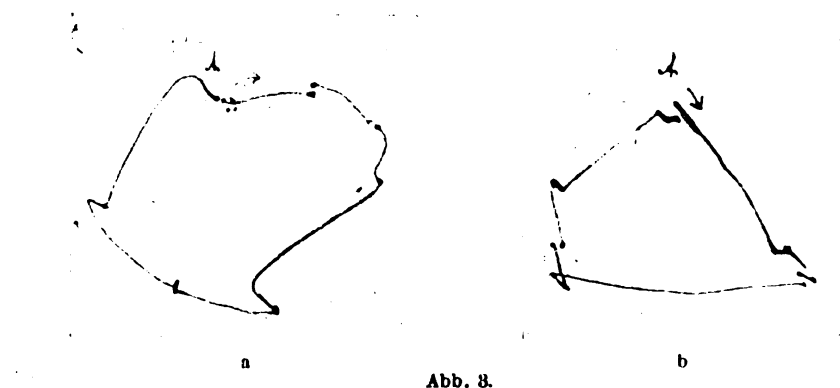
Jetzt dürfte wohl auch ohne nähere Erläuterung die Tatsache verständlich sein, daß der Kranke deutliche und möglichst kalligraphische Schrift schneller und leichter „las“ als undeutliche und unkalligraphische, seine eigene Handschrift aber leichter als die le erlichste fremde verstehen konnte, aber auch die eigene nur mit Hilfe desselben Verfahrens. Das „Lesen“ seiner eigenen Handschrift hatte für ihn nur den — allerdings großen — Vorzug, daß diese ihn gerade zu solchen Bewegungen veranlaßten, wie er sie selbst beim Schreiben ausführte.

Alles bisher Ausgeführte kann keinen Zweifel mehr daran lassen, daß Patient vollständig wortblind war. Würde der Patient nicht imstande sein „schreibend zu lesen“, so würde er niemals etwas Geschriebenes verstehen. Dabei bildeten die Schreibbewegungen bei diesem Patienten nicht nur eine Hilfe, nicht nur eine mehr oder weniger wichtige Begleiterscheinung des Lesens, wie wir sie bei den anderen Kranken feststellen konnten (vgl. namentlich oben S. 20), sondern die *conditio sine qua non*.

Die auffallende Tatsache, daß der Patient, der, wie wir später genauer kennenlernen werden, rein optisch auch nicht die einfachsten Formen auffassen konnte, jedenfalls weit schwerer beeinträchtigt war, als alle anderen bekannten Alektischen, und doch in seinem Schriftverständnis ungemein viel besser war als die in der Literatur angeführten Fälle, deutet auf eine besondere Veranlagung hin, auf das

Vorliegen eines „motorischen Typus“. Wir weisen in diesem Sinne nochmals auf die Versuche mit Spiegelschrift hin, sowie auf die Tatsache, daß es dem Kranken sehr schwer fiel, beim „Lesen“ oder sonstiger Wahrnehmung die Bewegungen zu unterdrücken, die auch in diesem Sinne sprechen.

Anmerkung. Das Vorliegen dieser individuellen Anlage könnte manchen vermuten lassen, daß der Patient unter Umständen auch seine Augenbewegungen zum „Lesen“ verwendete. Ein motorisch so geschickter und veranlagter Mensch dürfte sich, könnte man denken, die Augenbewegungen dazu kaum entgehen lassen; es wäre das ein sehr einfaches Hilfsmittel, vor allem auch anwendbar bei absoluter Ruhestellung des ganzen Körpers. Diese Vermutung ist falsch; die Augenbewegungen allein ermöglichten ihm kein „Lesen“. Objektive Feststellung darüber, ob er sie in diesem Sinne benutzte, war kaum notwendig, denn es ist schon



experimentell nachgewiesen, daß die beim Nachfahren einer Form mittels Augenbewegungen zustandekommenden Formerlebnisse dazu ungeeignet wären. G. M. Stratton ist es gelungen, auf photographischem Wege den Nachweis zu führen¹⁾, daß die Form der ruckweisen Bewegungen, die unser Auge beim Nachfahren einer geläufigen Form, z. B. eines Kreises oder einer eckigen Figur, ausführt, unregelmäßig ist und der Form des Originals ganz unähnlich sein kann. Obenstehende Abb. 3 a und b (nach Stratton) zeigt z. B. die Form der Augenbewegung bei zwei verschiedenen Personen beim Verfolgen der Kontur eines Kreises von 38,5 cm Durchmesser aus einer Entfernung von 80 cm. Man sieht: wir können Formen, die wir aus irgendwelchen Gründen nicht simultan aufnehmen, mit Hilfe von Blickwanderungen sukzessiv erfassen, aber für das Formerfassen als solches lassen sich nicht die Erlebnisse verwenden, die durch die Bewegung der Augen erweckt

¹⁾ G. M. Stratton, *Eye-Movements and the Aesthetics of Visual Form*. *Philos. Stud. (Wundt)* 20, 336ff. 1902.

werden; sie sind dazu dem Original viel zu unähnlich. Wir heben das besonders hervor, weil das Vorurteil, daß die Augenbewegungen beim „Abtasten der Form“ eine große Rolle spielen, noch heute sehr verbreitet ist. Es ist aber jedem, auch dem motorisch Veranlagtesten und Geschicktesten schlechthin unmöglich, die Bewegungen der Augen in analoger Weise für das Verstehen der Buchstabenformen zu verwenden, wie der Kranke die nachfahrenden Bewegungen seines Kopfes bzw. seiner Finger benutzte.

Kapitel II. Das Verhalten des Patienten anderen optischen Gebilden gegenüber.

Wir haben bisher der Einfachheit halber im wesentlichen nur das Verhalten des Patienten Schriftbildern gegenüber besprochen. Bei den darauf gerichteten Untersuchungen wurde selbstverständlich gleichzeitig auch sein Verhalten anderen optischen Gebilden gegenüber geprüft. Letzteres wollen wir jetzt besprechen.

§ 4. Übersicht über die Prüfungsobjekte.

Als Prüfungsobjekte wurden dem Pat. vorgelegt:

1. Einfache, ebene, geometrische Strichfiguren (runde und eckige), die entweder an der Tafel oder in kleinerem Maßstabe (in Büchern) geboten wurden, z. B.



2. Optisch kompliziertere, ebene und einfache stereometrische Figuren, z. B. ein perspektivisch gezeichneter Würfel.

3. Umriß- und Strichzeichnungen von irgendwelchen Gebrauchsgegenständen (z. B. Messer, Trichter usw., oder sonst allgemein bekannte Dinge darstellend, wie Gebäude, Tiere usw.). Dazu wurden die farblosen Bilder in Kinder-malbüchern, Fisters Tafeln für Schreib- und Leseübungen¹⁾ sowie Strichzeichnungen benutzt, die auf mit dünnem Gelatinebelag überzogenen Glasplatten gezeichnet und mit Hilfe eines Projektionsapparates dauernd exponiert wurden.

4. Ausgefüllte einfache geometrische Figuren, z. B.



5. Farblose Bilder der geläufigsten Gegenstände, analog wie die unter 4 genannten Gebilde, in farbloser Ausfüllung (Schattierung); sie brachten eine bestimmte Helligkeitsverteilung zur Anschauung. Da solche Bilder schwer fertig zu finden waren, wurden sie durch Ausfüllung bestimmter Partien von Umrißzeichnungen hergestellt. Falls an der Tafel untersucht wurde, wurden

¹⁾ J. E. Müller-Verlag, Zürich.

bestimmte Partien des Dargestellten mit Kreide direkt ausgefüllt, andere frei (also schwarz) gelassen.

6. Bunte Bilder, die einzelne Gegenstände oder größere Zusammenhänge darstellten. Hierzu wurden Kindermalbücher bzw. Meinholds Anschauungsbilder (neue Auflage) verwandt.

7. Körperliche Gegenstände verschiedenster Art, wie sie bei Aphasieuntersuchungen benutzt werden.

Diese Zusammenstellung soll nicht die Ansicht wecken, daß wir die Untersuchung des Pat. in einer bestimmten Reihenfolge, gleichsam vom „Einfachsten“ ausgehend und zu immer „Komplizierterem“ fortschreitend, anstellten. Eine solche Auffassung würde die Begriffe „einfach“ und „kompliziert“ nicht in dem hier allein in Betracht kommenden deskriptiv-psychologischen, phänomenalen, sondern in einem objektiv-physikalischen (dinglichen) Sinne einführen, der hier gar nicht in Betracht kommen kann. Die Zusammenstellung ordnet vielmehr das Material nach folgenden Gesichtspunkten: Wir trennen, abgesehen von der äußerlichen Unterscheidung zwischen wirklichen Körpern und bildlichen Darstellungen, sog. Umrißgestalten (1—3) von sog. Flächengestalten (4—6). Wir verwenden diese Ausdrücke im Anschluß an K. Bühler¹⁾: Bei den Umrißgestalten „umschließen die Linien einen Teil der Grundfläche und verleihen ihm dadurch unter Urständen eine gesonderte psychische Wirksamkeit. Größer und wohl auch qualitativ anders²⁾ fällt diese Wirksamkeit aus, wenn sich die ganze Gestaltfläche optisch vom Grunde abhebt und die Linien nur als Flächengrenzen auftreten“ (Bühler, a. a. O., S. 66), d. h. also bei den Flächengestalten.

Sowohl die von uns gewählten Umriß- als auch die Flächengestalten unterscheiden sich untereinander nach folgendem Gesichtspunkt: Sie stellen einerseits irgendwelche geometrische Raumgebilde, andererseits irgendwelche Objekte der konkreten Außenwelt dar. Endlich lassen sich die Flächengestalten in farblose und farbige einteilen.

NB.: Die Abgrenzung der „Umrißgestalten“ von den „Flächengestalten“ läßt sich vom deskriptiv-psychologischen Gesichtspunkt aus, d. h. hinsichtlich der Frage, ob eine Zeichnung als Umrißgestalt oder als Flächengestalt phänomenal wirkt, nicht immer scharf durchführen. Die Grenze scheint fließend zu sein, es gibt da Zwischen- oder Übergangseindrücke. Es gibt auch Zeichnungen, die je nach der vom Beobachter aktualisierten Auffassungsweise bald als Flächengestalt, bald als Umrißgestalt (oder wenigstens ebenfalls als Umrißgestalt) wirken können. Wir kommen auf die phänomenale Seite der Frage später eingehender zurück.

Im folgenden wollen wir nur solche Vorlagen als Flächengestalten bezeichnen, deren gesamte Fläche vollständig entweder farbige oder nichtfarbig ausgefüllt ist. Alle nicht vollständig ausgefüllten, wenn auch noch so dicht gestrichelten Darstellungen rechnen wir noch zu den Umrißgestalten. Hierzu veranlaßte uns, wie wir sehen werden, das Verhalten des Pat.

§ 5. Verhalten gegenüber Umrißgestalten. Weitere Belege dafür, daß Patient nur mit Hilfe von Bewegungen „erkannte“.

Um die Übersicht der Befunde zu vereinfachen, wollen wir zuerst die Resultate besprechen, welche sich bei den Darbietungen der Umrißgestalten ergaben.

¹⁾ K. Bühler, Die Gestaltwahrnehmungen, I. Bd., S. 66. Stuttgart 1913.

²⁾ Von uns gesperrt.

Dabei konnte zunächst — genau wie beim Lesen — festgestellt werden, daß der Patient auch einfache geometrische Figuren z. B. einen Kreis oder irgendeine einfache eckige Figur, nur dann benennen oder nachzeichnen oder mit dem entsprechend vorgesagten Namen identifizieren oder ihre Eigenschaft angeben usw. konnte, wenn er Bewegungen ausführte. Dabei machte der Patient nur Kopfbewegungen. Andere Körperteile, z. B. die Hände — wie vielfach beim „Lesen“ — benutzte er hier überhaupt nicht, wenigstens konnten wir das während der ganzen Beobachtungszeit nicht feststellen. Das ist auch nicht schwer zu verstehen: wir sagten schon, daß der Patient auch beim „Lesen“ eines vorgeschriebenen Wortes tatsächlich immer Kopfbewegungen machte und machen mußte. Gleichzeitige Bewegungen mit der Hand führte der Patient nur dann aus, wenn sie für das Verständnis des jeweils Gebotenen unbedingt nötig waren oder zum mindesten das Verständnis erleichterten bzw. begünstigten. Unbedingt nötig waren sie z. B. beim „Lesen“ von Spiegelschrift; ohne entsprechende Schreibbewegungen mit der linken Hand (bzw. dem Zeigefinger dieser Hand) hätte der Patient Spiegelschrift überhaupt nicht verstehen können, denn bloße Kopfbewegungen vermochten in diesem Falle im Patienten keine „sinnvollen“, gewohnten, und deshalb für das Verständnis der Spiegelschrift brauchbaren Erlebnisse zu erwecken. In anderen Fällen vermochten die mit den Bewegungen des Kopfes gleichzeitig ausgeführten Bewegungen mit der Hand wenigstens das Verständnis zu erleichtern, so z. B. beim „Lesen“ der Normalschrift. Doch konnte der Patient auch mit Hilfe von Kopfbewegungen allein Normalschrift „lesen“ (vgl. oben S. 18). Anders lagen die Verhältnisse bei den uns hier beschäftigenden Gebilden und bei Druckschrift; für das „Erkennen“ einer einfachen geometrischen Umrißfigur genügte dem Patienten die Ausführung der ohnehin nötigen Kopfbewegung; wenigstens hätten hier die gleichzeitig ausgeführten Bewegungen mit der Hand keine wesentliche Hilfe gebracht. Gar keine Erleichterung endlich, vielleicht sogar das Gegenteil, hätten Bewegungen mit anderen Körperteilen beim „Lesen“ von Druckschrift bewirkt. Diese „las“ auch der Patient, wie wir schon sagten, nur „mit dem Kopf“ (vgl. Näheres in § 16 A).

Gab man dem Patienten keinerlei Instruktion, wurde er ganz sich selbst überlassen, so führte er die nachfahrenden Bewegungen womöglich noch unauffälliger aus, als beim „Lesen“. Jemand, der den Patienten nicht genau kannte, hätte bisweilen glauben müssen, das Erkennen des Patienten käme auf optischem Wege zustande. Die Beobachtung aber ließ erkennen, daß Patient (Kopf-) Bewegungen ausführte. Wiederum trat auch hier bei Verhinderung der Bewegungen durch eine dementsprechende Instruktion oder im tachistoskopischen

Experiment die Abhängigkeit des Erkennens vom Zustandekommen der Bewegungen klar zutage.

Wurden aber nicht „einfache geometrische Figuren“, sondern andere Umrißgestalten geboten (s. die auf S. 29 unter 2—3 angegebenen Gebilde), so ergaben sich in verschiedenen Fällen verschiedene Resultate. Mitunter „erkannte“ Patient mit Hilfe seiner Bewegungen das Gebotene richtig, mitunter aber wußte er gar nichts über das Gebotene auszusagen. Zwischen diesen Extremen kamen auch vielfach Fälle vor, in denen der Kranke irgendwelche falsche Angaben machte: er gab zwar etwas Sinnvolles an, aber nicht das, was ihm geboten wurde; dabei wiesen solche Fälle ihrerseits verschiedene Nuancen untereinander auf.

Aufschluß über alle diese, zunächst sehr verwirrend wirkenden Tatsachen erhielten wir erst — ähnlich wie beim „Lesen“ — auf Grund besonderer Untersuchungen über die nähere Abhängigkeit des „Erkennens“ des Patienten von der Ausführung der entsprechenden Bewegungen. Bei diesen Untersuchungen gingen wir von folgender Überlegung aus:

Wenn der Patient wirklich nur auf Grund von nachfahrenden Bewegungen „erkannte“, so war anzunehmen, daß er nur dann zu einem „Erkennen“ kommen würde, wenn in ihm beim Nachfahren motorische Erlebnisse geweckt wurden, die geeignet waren, das Erkennen zu vermitteln. Rein theoretisch dürften hierfür folgende Bedingungen in Betracht kommen:

I. Das Objekt muß den Patienten zu „adäquaten“ Bewegungen veranlassen; zu adäquaten, d. h. zu solchen, die in ihm bekannte „sinnvolle“ Erlebnisse hervorriefen. Entspricht der Bewegungskoordination kein solches Erlebnis, so kann der Patient natürlich, wenn er allein auf diese Koordination angewiesen ist, zu keinem Verständnis und zu keinerlei Deutung kommen. Das Objekt ist unbekannt, sinnlos.

II. Die dem Objekt entsprechenden Bewegungen und motorischen Erlebnisse dürfen nicht allzu kompliziert sein d. h. nicht so kompliziert, daß ein Erkennen auch für einen sehr tüchtigen Motoriker unmöglich wird (der Kontur darf nicht zu kompliziert sein oder es darf das Objekt nicht so beschaffen sein, daß zum vollständigen Nachfahren der Umrisse ein womöglich mehrfaches Absetzen und Beginnen an einer anderen Stelle notwendig wird).

III. Das gebotene Material darf nicht so beschaffen sein, daß die Möglichkeit es zu erkennen prinzipiell auf bestimmten, rein optischen Eigentümlichkeiten beruht, die in dem motorischen Vorgang gar nicht zum Ausdruck kommen können.

Die Untersuchung mit einer Auswahl von Objekten, die nach den angeführten Gesichtspunkten getroffen war, mußte die Eigenart des

Erkennens des Patienten in der Verschiedenartigkeit der Resultate bei dem verschiedenen Material besonders deutlich hervortreten lassen. Diese Annahme hat sich auch tatsächlich in sehr interessanter Weise bestätigt.

I. Gehen wir zunächst auf die Protokolle ein, die bei Versuchen mit solchen Objekten gewonnen wurden, die nach dem ersten Gesichtspunkt ausgewählt waren, so können wir hier zunächst auf gewisse Versuche beim Lesen verweisen. Wurde der Patient durch irgendein Moment, sei es durch Instruktion, sei es durch die Besonderheit der Vorlagen selbst, veranlaßt, an einer anderen als der „motorisch richtigen“ (also „falschen“) Stelle anzufangen oder einen „falschen Weg“ zu gehen, d. h. bezüglich des motorischen Vorgangs andersartige, fremde (also „sinnlose“) Erlebnisse zu gewinnen, so kam er zu keinem richtigen „Lesen“. Bei den Buchstaben hob das falsche Nachfahren oft jegliches Erkennen auf, weil die so zustandekommenen motorischen Erlebnisse dem Patienten völlig unbekannt waren. Gelegentlich führten die falschen Bewegungen doch zu einem „Erkennen“, allerdings zu einem unzureichenden oder „falschen“, wenn nämlich die „falschen“ Bewegungen kein sinnloses, sondern irgendein, einem anderen bekannten Objekt entsprechendes Erlebnis ergaben. Wir erinnern an das Beispiel der 3, die bei falschem Nachfahren als „zwei Bögen übereinander“ bezeichnet wurde (vgl. S. 21). Darbietungen von Abbildungen, die Gegenständen entsprechen, müssen ein derartiges Falscherkennen noch deutlicher zeigen, weil hier ein „falsches“ Nachfahren viel eher irgendein „sinnvolles“ Erlebnis erwecken kann. Dabei können mehrere Gruppen unterschieden werden, die sich in der erwähnten Hinsicht recht verschieden verhalten.

1. Bei einer ersten Gruppe von Materialien ist es im allgemeinen gleichgültig, wo man mit dem Nachfahren anfängt (z. B. Kreis, Oval, auch wohl Dreieck usw.): immer werden Erlebnisse erweckt, die es einem ermöglichen, das betreffende Objekt zu erkennen. Solche Objekte erkannte Patient in der Tat. Hierbei zeigte sich deutlich, wie unabhängig das richtige Erkennen von der optischen Kompliziertheit war, solange die Bewegungen nur „adäquate“ und nicht zu komplizierte waren. Optisch relativ komplizierte Vorlagen, wie eine 5, wurden anstandslos erkannt, während, wie wir noch sehen werden, optisch viel einfachere, aber „inadäquate“ Bewegungen erweckende, nicht erkannt wurden.

2. Bei einer zweiten Gruppe von Materialien gibt es nur eine adäquate Weise nachzufahren; alle anderen erzeugen ganz sinnlose Erlebnisse. Solche Objekte durfte Patient bei einer Instruktion, falsch nachzufahren, oder, wenn in der Vorlage Momente lagen, die ihn zu falschen Bewegungen veranlaßten, nicht erkennen. Das war auch der

Fall; deshalb konnte Patient manche Buchstaben beim Nachfahren in falscher Richtung nicht angeben (vgl. z. B. S. 21). Bei anderen Vorlagen, Abbildungen usw., kam das vollständige Fehlen irgendeiner



Abb. 4.

Angabe selten vor; gewöhnlich machte er falsche, weil durch die Strichzeichnungen fast immer, ganz gleich bei welcher Art des Nachfahrens, irgendein sinnvolles Erlebnis erweckt wurde. So sagte er z. B., als ihm das nebenstehende Bild (Abb. 4) geboten wurde: „Es ist kein Gegenstand. Ein Dreieck und ein Kreis daran. Unten ist es stumpf.“

Es mag die Neigung Ungebildeter, alles Dargebotene möglichst sinnvoll zu deuten, mitgespielt haben. So brachte unser Patient die unvollkommensten motorischen Erlebnisse doch sehr leicht mit einem sinnvollen Objekt in Beziehung. Da das Ganze keinen Sinn gab, so suchte er wenigstens die einzelnen Teile sinnvoll zu „erkennen“.

3. Bei einer dritten Gruppe schließlich erzeugen die verschiedenen Weisen des Nachfahrens verschiedene Erlebnisse, die alle nicht „sinnlos“ zu sein brauchen, von denen aber jede einzelne

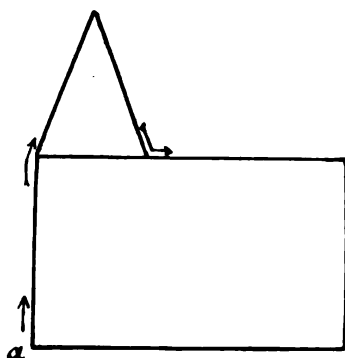


Abb. 5.

einem anderen Gegenstand entsprechen kann. Der Patient, der nach unserer Annahme die betreffenden Objekte nur motorisch erfaßt, wird die optisch identischen Vorlagen also in verschiedener Weise auslegen, je nachdem, wie er nachgefahren hat. Sehr interessant zeigte sich dies bei der Darbietung des nebenstehenden, der Heilbronnerschen „Kirche“ ähnlichen Bildes: er sagte einmal: „Dreieck und Viereck“, indem er zuerst das Dreieck, dann das Viereck nachfuhr; ein andermal: „Hobel“, indem er bei *a* anfangend, in der Richtung des Pfeiles, dem äußeren Kontur nachfuhr.

Natürlich muß man solche Vorlagen wählen, die nicht etwa optisch schon mehrdeutig sind und die deshalb auch der Normale schon verschieden auffassen kann. Sie würden jedenfalls nicht geeignet sein zu

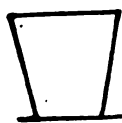


Abb. 6.

beweisen, daß der Patient nur motorisch „erkennt“. So verhält es sich im folgenden Beispiel (vgl. Abb. 6). Er sagte einmal „Sessel“ (sc. Hocker), ein andermal: „Hut“. Es würde auch jemand, der das Bild rein optisch auffaßt, beide Aussagen machen können.

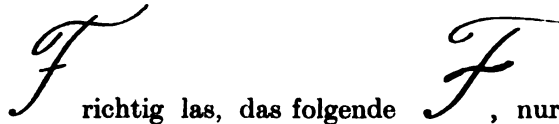
Eine Mehrdeutigkeit ergab sich für unseren Patienten dadurch besonders leicht, daß er gewisse Feinheiten (die den Normalen bei optischer Betrachtung sofort zu einer bestimmten, unzweideutigen Auffassung veranlassen) nicht zu seinen Bewegungen verwendete, ent-

weder weil er sie wirklich übersah (ob dies der Fall war oder nicht, möge dahingestellt bleiben) oder wegließ, weil sie zu der Erkenntnis, die er eben nur auf Grund des Nachfahrens von einem Teil des Bildes gewonnen hatte, nicht paßten. So ließ er z. B. bei Abb. 7 den schrägen Strich weg



Abb. 7.

und sagte: Es ist ein „H“; ähnlich las er, während er nebenstehendes



richtig las, das folgende *F*, nur den unteren Teil lesend, den oberen einfach weglassend, als „T“. Wurden dagegen derartige Einzelheiten in den Bewegungsvorgang eingezogen, etwa, weil der Pat. zufällig in diese Einzelheit mit der Bewegung hineingeriet, so wurde das Erkennen gestört, ja oft völlig unmöglich gemacht. Durch seine Störung des „Sehens“ geriet er, wie wir später sehen werden, leicht in „falsche“ Bahnen, schon deshalb, weil durch sie die Art des Nachfahrens in bestimmter Weise beeinflußt wurde.

Er fuhr eigentlich ganz planlos die Striche der Vorlage nach; allerdings „ganz planlos“ nur in dem Sinne, daß sein Nachfahren nicht durch das Erfassen der spezifisch charakteristischen Struktur der gebotenen Vorlage bestimmt wurde. [Sein Nachfahren erfolgte in anderem Sinne, wie wir später (§ 16) sehen werden, nicht ganz ohne „Plan“, sondern wurde — in bestimmten Fällen wenigstens — durch gewisse optische „Symptome“ und dadurch hervorgerufene Vermutungen geleitet.] War die Vorlage, wie z. B. ein Kreis, nun so beschaffen, daß, wenn er erst einmal angefangen hatte, der weitere Weg eindeutig vorgeschrieben war, so konnte er bei diesem Verfahren in gar keine falschen Bahnen kommen und „erkannte“ immer richtig. War aber die Vorlage so beschaffen, daß er an eine Stelle kommen mußte, an der von einem Punkte mehrere „Wege“ weiterführten, so war es meist ein Zufall oder irgendeine Äußerlichkeit oder eine Eigentümlichkeit, die wir noch näher kennenlernen werden, die entschied, auf welchem Wege er weiter schritt, und er geriet dann meist in eine völlige Ratlosigkeit, wenn er auf einen falschen Weg gekommen war.

II. Als zweite Bedingung für das Zustandekommen des Erkennens haben wir gefordert, daß die motorischen Erlebnisse nicht zu kompliziert sein dürfen. Dies bestätigte sich ebenfalls. Wenn man dem Patienten Bilder von Gegenständen in gewöhnlichen Malbüchern vorwies, die für das Nachfahren recht komplizierte Verhältnisse bieten — dem braucht natürlich keineswegs eine besondere optische Kompliziertheit zu entsprechen —, dann konnte er sie nicht oder nur teilweise erkennen¹⁾.

¹⁾ Vgl. hierzu auch unten § 16.

III. Ganz ähnlich verhielt sich Patient in Fällen, in denen das Erkennen auf nur optisch erfaßbaren Eigentümlichkeiten basiert, z. B. bei perspektivischen Strichzeichnungen, die er sämtlich nicht erkannte. Zur Erkenntnis der dargestellten Perspektive konnte er eben auf rein motorischem Wege nicht kommen.

§ 6. Das „Erkennen“ des Patienten und das Problem der „scheinbaren Gestalt“.

Nach dem über das Verhalten des Patienten gegenüber perspektivischen Zeichnungen Bemerkten war anzunehmen, daß bei ihm das, was man in der Normalpsychologie „scheinbare Gestalt“ nennt, fehlte, obzwar — wie wir später sehen werden — die Tiefensehschärfe des Patienten, d. h. die Feinheit der relativen Tiefenwahrnehmung (etwa am „Drei-Stäbchen-Apparat“), nicht sehr wesentlich beeinträchtigt war, solange er mit wanderndem Blick beobachten durfte.

Wird einem Normalen eine Figur, etwa ein Kreis, ein Quadrat oder ein rechtwinkliges, gleichschenkliges Kreuz, auf einer schrägen (nicht frontal-parallelen) Fläche geboten, so erscheint die Figur gewöhnlich nicht so, wie es den Abbildungsverhältnissen auf der Netzhaut entspricht. Verläuft die Fläche, auf der die Figur (z. B. ein Kreis) gezeichnet ist, von rechts vorne nach links hinten (vom Beschauer aus), so erscheint der Kreis — wenigstens bei binokularer Betrachtung und nicht allzu großer Schrägstellung der Darbietungsfläche — nicht, wie es dem Netzhautbilde nach sein müßte, als stehende Ellipse, sondern viel mehr einem Kreis ähnlich. Obgleich also bei der frontal-parallelen und der schrägen Stellung der Darbietungsfläche die entsprechenden Abbildungsverhältnisse auf der Netzhaut gemäß der Zentralprojektion ganz verschiedene sind, erscheint uns die Figur in beiden Fällen nahezu gleich. (Wie man bei einer bestimmten Schrägstellung sehen würde, wenn die Figur nur entsprechend dem Netzhautbilde erscheinen würde, das kann man sich jederzeit mit Hilfe des Nachbildes vergegenwärtigen. Fixiert man z. B. eine Zeit lang die Mitte eines Kreises, der auf einer etwa von rechts vorne nach links hinten verlaufenden Fläche geboten wird, und entwickelt man sich so ein Nachbild, so sieht man bei Betrachtung des Nachbildes auf einem neutralen, senkrecht zur Blickrichtung stehenden [frontal-parallelen] Grunde eine stehende Ellipse. Analoges ergibt das Nachbild eines in Schrägstellung gebotenen Quadrates oder eines rechtwinkligen und gleichschenkligen Kreuzes. Bei dem Vergleich des Nachbildes mit dem Vorbild sieht man, um beim Beispiele des Kreises zu bleiben, im Nachbilde eine Ellipse, im Vorbild einen Kreis.)

Man kann den wiedergegebenen Sachverhalt allgemein so ausdrücken: bei gewöhnlicher Betrachtung einer auf eine schräge Fläche

gezeichneten Figur erscheint uns diese so, als wenn wir unwillkürlich die jeweilige Schrägstellung (die Perspektive) „berücksichtigten“, und die Figur erscheint uns mehr in ihrer objektiven, „eigentlichen“ Form als entsprechend ihrem Netzhautbild. Man pflegt auch zu sagen: die erlebte oder sog. „scheinbare Gestalt“ ist in den ins Auge gefaßten Fällen nicht allein von den Abbildungsverhältnissen auf der Netzhaut, (peripheren Momenten) sondern auch noch von anderen, zentral bedingten (psychischen) Momenten abhängig. Das Netzhautbild wird hier unter dem Einfluß psychischer (zentraler) Momente ganz anders „ausgewertet“, als es seiner Formbeschaffenheit entspricht, nämlich viel mehr im Sinne der „wirklichen“ Formbeschaffenheit des gebotenen Bildes.

In theoretischer Hinsicht ist diese, zuerst von A. W. Volkmann¹⁾ erörterte Tatsache zur Zeit noch nicht ganz geklärt. Wir wollen daher keine Überlegungen bezüglich der in Betracht kommenden Erklärungsmöglichkeiten anstellen, wohl aber betonen, daß bei der hier zutage tretenden „Inkongruenz“ zwischen unmittelbar erlebter, „scheinbarer“ Gestalt und den entsprechenden Abbildungsverhältnissen auf der Netzhaut nicht (wie experimentell sich erweist) ein abstraktes Wissen des Beobachters um die wirkliche Formbeschaffenheit der gebotenen Abbildungen in Frage kommt; es handelt sich hier um ein unmittelbares, anschauliches Erlebnis.

Als dem binokular betrachtenden Patienten Kreise von 6 und 10 cm Durchmesser aus bequemer Entfernung in Schrägstellung geboten wurden, machte er wie immer zur „Erkennung“ des Gebotenen eine (Kopf-) Bewegung und sagte: „Es ist wie ein Ei.“ — Analoges resultierte bei Darbietung eines Quadrats von ca. 5 cm Seitenlänge, wobei die rechte Seite des Kartons dem Patienten zugekehrt war: „Ein hochstehendes Rechteck“, sagte der Kranke. Dieselben Figuren wurden frontal-parallel geboten und vom Patienten als Kreis bzw. Quadrat bezeichnet; wurden dann die Figuren vor dem Patienten in schräge Stellung gebracht, indem sie z. B. um die vertikale Achse gedreht wurden, so behauptete der Kranke bei einer Drehung um 25° bis 30° jedesmal, daß der Kreis deutlich eine Ellipse und das Quadrat deutlich ein hochstehendes Rechteck geworden sei. Gesunde geben gewöhnlich unter solchen Bedingungen immer noch an, einen Kreis, nicht eine Ellipse zu sehen.

Das mitgeteilte Versuchsergebnis beruht nicht, wie man vielleicht annehmen könnte, darauf, daß Patient etwa infolge einer Störung der Tiefenwahrnehmung die Schrägstellung des Kartons nicht oder nicht

¹⁾ Physiolog. Untersuchungen im Gebiete der Optik. Leipzig 1864.

deutlich merkte. Wäre das der Fall gewesen, so könnte man nicht von einer Beeinflussung bzw. Nichtbeeinflussung der „scheinbaren Gestalt“ durch eine „Berücksichtigung“ der Schrägstellung sprechen. Ein einfacher Versuch veranschaulicht dies deutlich. Macht man durch geeignete technische Vorrichtungen die jeweilige Schrägstellung der Darbietungsfläche für den Beobachter unkenntlich, betrachtet man die Figuren mit Hilfe eines sog. Diaphragmas, etwa mit Hilfe eines mit einem Ausschnitt versehenen Kartons, in der Weise, daß der Ausschnitt des Kartons nur die Figur und ihre allernächste Umgebung sichtbar macht, der Karton selbst aber die Schrägstellung der Darbietungsfläche verdeckt, so erscheinen die durch das Diaphragma betrachteten Figuren etwa so, wie es den Abbildungsverhältnissen auf der Netzhaut entspricht; auch der Normale sieht unter diesen Umständen eine Ellipse. Wird aber durch Entfernung des Diaphragmas die Schrägstellung wieder sichtbar und kenntlich gemacht, so ändert sich bei gleichbleibendem Netzhautbild die „scheinbare Gestalt“ in dem Sinne, daß sie der jeweilig gebotenen „wirklichen Gestalt“ bedeutend ähnlicher wird.

Gegen das Vorliegen einer Störung der Tiefenwahrnehmung sprachen die in dieser Hinsicht richtigen und prompten Angaben des Patienten, seine ausgesprochene feine Empfindlichkeit für Drehungen der einmal eingestellten Kernfläche (Hering), sowie seine recht gute Tiefensehschärfe am „Drei-Stäbchen-Apparat“ bei Betrachtung mit wanderndem Blick¹⁾.

Allerdings ergab die Untersuchung der Kernfläche keine ganz normalen Verhältnisse; die vom Pat. eingestellte Kernfläche konnte vom Normalen nicht akzeptiert werden, da sie für den letzteren nicht frontal-parallel verlief. Der Horopter lag für den Pat. unsymmetrisch zur Medianebene. — Trotz dieser Anomalie hatte der Pat., wie erwähnt, eine sehr feine Empfindlichkeit für Drehungen der einmal eingestellten Kernfläche. — Wie wir nachträglich konstatieren konnten, fand auch Poppelreuter („Die Störungen der niederen und höheren Sehleistungen“ usw., S. 90) Patienten mit anormaler Einstellung der Kernfläche. Zur Zeit möchten wir nach unseren Erfahrungen (mit aller Reserve) annehmen, daß diese Störung in Zusammenhang mit Störungen der Kleinhirnfunktionen steht. Auf die in Frage kommenden Tatsachen werden wir erst in einer späteren Veröffentlichung eingehen.

Unsere Versuche haben im großen ganzen unsere Vermutung bestätigt, daß Patient die Erscheinung, die man als scheinbare Gestalt bezeichnet, nicht hatte; jedoch nicht in vollem Maße; es zeigte sich nämlich, daß der Kranke bei monokularer Betrachtung eines in Schrägstellung gebotenen Kreises diesen als noch schmaler angab, als bei binokularer Betrachtung. Es geht daraus hervor, daß der Patient bei binokularem Sehakt mehr gemäß

¹⁾ Wir kommen darauf in einer besonderen Abhandlung zu sprechen.

der wirklichen Formbeschaffenheit des Objektes — also ähnlicher den normalen Verhältnissen — auffaßte als bei monokularem. Dies beweist, daß er bis zu einem gewissen Grade das Phänomen der scheinbaren Gestalt hatte, daß also seine optischen Gegebenheiten doch so beschaffen sein mußten, daß sie das Zustandekommen des Phänomens, wenn auch nur bis zu einem gewissen Grade, ermöglichten. Entsprechendes ergaben Versuche mit und ohne Diaphragma.

Das Verhalten des Patienten wird erst ganz verständlich werden, wenn wir die Frage nach der qualitativen Beschaffenheit seiner tatsächlichen optischen Erlebnisse beantwortet haben.

§ 7. Das Verhalten des Patienten gegenüber Flächengestalten.

1. Einfache geometrische Figuren. Hier verhielt sich Patient wie bei den Umrißgestalten; nur erfolgte das Nachfahren (nur mit seinem Kopf) subjektiv bequemer und objektiv schneller. Man hatte den Eindruck, als ob er gar nicht die ganze Figur bis zu Ende zu umfahren brauchte, um sie anzugeben. Ob es schattierte oder farbige Figuren waren, war gleich.

2. Kleine Bilder, die einzelne oder zu einem kleinen Komplex zusammengefaßte Gegenstände darstellten (aus Kindermalbüchern, Bilderbüchern, Fibeln usw., wie z. B. Kaffeekanne und Tasse und Löffel, Kuchen mit beigelegtem Besteck usw.). Im allgemeinen ist zu sagen, daß er die allermeisten „erkannte“, jedoch nicht alle. Er „erkannte“ diejenigen nicht, bei denen die Farben- bzw. Helligkeitsverteilung innerhalb des Bildes objektiv keine scharfen Grenzen hatte, sondern fließende Übergänge darbot. Gewöhnlich brauchte er zum Erkennen eine Beobachtungszeit nicht unter 5—10'', meist viel längere (bis $\frac{1}{2}$ Minute und mehr). Manche Bilder „erkannte“ er in der Weise, daß er a) Teile von ihnen nachfuhr, b) manche ohne nachzufahren.

Ad a) z. B. aus dem Malbuch: eine Kaffeekanne, neben der eine Tasse steht. Hier umfuhr Patient den oberen Rand der Tasse und sagte: „Tasse“. Die Kanne schien er ohne Nachfahren zu bezeichnen. Karre: Er umfuhr das Rad und sagte: „Karre“. Trommel: Er umfuhr den oberen Rand, und nach einigen Sekunden sagte er: „Trommel“. Die Beispiele ließen sich vermehren. Zu betonen ist, daß er nur Teile von Bildern nachfuhr, die bekannten einfachen geometrischen Gebilden in ihrer Form entsprachen oder ihnen ähnlich waren, aber auch da nicht immer (vgl. weiter unten S. 102).

Ad b) Die Bilder, bei denen er überhaupt keine nachfahrenden Bewegungen machte, waren derartig, daß sie keine bekannten einfachen geometrischen Gebilde enthielten, z. B. das Bild: Kuchen mit Besteck.

3. Kleinere und größere Bilder, die ganze Begebenheiten und Situationen darstellten wie sie zum Anschauungsunterricht benutzt werden. Dabei zeigte sich, daß er oft nicht, wie ein Normaler, zuerst den wesentlichen Inhalt angab, z. B. bei einer ihm dargebotenen Winterlandschaft: „Winterlandschaft“ oder „Wald“ oder Ähnliches sagte, sondern daß er irgendeine für den ganzen Inhalt relativ belanglose Einzelheit angab und dann nach und nach immer mehr Einzelheiten hinzufügte, so lange, bis man die Prüfung unterbrach. Z. B.: Meinholdsches Bild „Frühling“, auf dem eine Landschaft mit einem großen, sofort in die Augen fallenden blühenden Baum auf einer großen Wiese dargestellt ist; in der Mitte des Bildes eine Mühle, an der ein Bach vorbeifließt. Auf einem Wege Personen, Pferde usw. Der Patient gab folgendes an: „Eine Wiese . . . und dann ein Wasser . . . und da eine Mühle . . . und da sind Kreise (angeschnittene Holzbalken) . . . sind Holzbalken.“

„Wohnstube“: in der sich außer den Möbeln vier Erwachsene, vier Kinder, ein Säugling in der Wiege befinden. Der Vater raucht, die Mutter strickt. Rechts ein grüner Kachelofen, vor dem ein Hund sitzt. Noch weiter rechts eine Katze vor einem Napf. An der Wand verschieden große Bilder.

Hier sagte der Patient nach einer größeren Pause: „Blick in ein Zimmer . . . es sind Personen darin . . . ein Ofen . . . eine Frau . . . sie strickt . . . eine Wiege . . .“ Auf die Frage: was ist das [die Uhr]? sagte er: „Uhr“. (Was ist das [Katze]?) . . . nach langer Pause: „eine Katze“, dann fügte er hinzu: „anscheinend ein Tier“. (Was ist das [Kohleneimer]?) — lange keine Antwort, erst als ihm die Öffnung gezeigt wurde, umfuhr er sie und sagte nach einiger Zeit: „Kohleneimer.“

Meinholdsches Bild: „Winterlandschaft“ mit Futterstelle für Wild, Rehe (im Vordergrund), Ausblick auf den mit heller Abendsonne beschienenen Himmel.

Patient gibt an: „Es ist alles mit Schnee (warum?) — anstatt des Laubes ist alles weiß . . . Hirsche sind auch darauf und Futter . . . (Was ist das [die lichte Stelle]?) Es kann ein Weg sein, der aus dem Wald kommt, denn der ist heller.“

„Schneiderstube“. Im Vordergrund ein Zuschneider, der Tuch zuschneidet. Neben ihm zwei Schneider auf dem Tische sitzend, nähend. Links im Hintergrunde Ausblick auf den Vorraum, wo ein Schneider einem Manne einen Anzug anprobiert.

Patient gibt an: „Es sind Menschen . . . (ca. 10 Sekunden Pause) es sind Schneider . . . (er gibt auf Befragen an, er habe es an dem Zuschneider erkannt, an der Schere) sie sitzen auf dem Schneidertisch . . . ein Rock hängt an der Wand.“

Wir begnügen uns mit diesen Beispielen aus den umfangreichen

Protokollen, die uns zur Verfügung stehen; namentlich, weil das un-
gemein Charakteristische der Angaben in der schriftlichen Wieder-
gabe doch nur sehr unvollkommen zum Ausdruck kommt. Es geht
dabei das charakteristische Verhalten des Patienten verloren, das den
Eindruck erweckte, daß er die Einzelheiten, die er angab, plötzlich auf
dem Bilde „entdeckte“, ähnlich wie wir in Fällen, in denen wir mehr
aufs Raten als aufs deutliche Sehen angewiesen sind.

Auf die Erklärung seines eben beschriebenen Verhaltens kommen wir
später an anderen Beispielen ausführlich zu sprechen.

§ 8. Verhalten gegenüber körperlichen Gegenständen.

Gebräuchliche Gegenstände „erkannte“ Patient meistens so prompt,
daß bei dauernder Exposition eines Gegenstandes überhaupt keine
Störung festgestellt werden konnte. Erst eine Herabsetzung der Dar-
bietungszeit auf 1—2 Sekunden und ein vollständig unwissentliches
Verfahren ließen auch hier eine Minderleistung erkennen gegenüber dem
Verhalten normaler Versuchspersonen bei gleicher Versuchsanordnung.
Folgende Protokolle mögen dies dartun:

1. Fingerhut (auf der Hand des Untersuchers stehend). Patient hat
ihn zuerst nicht erkannt. Er weiß nur, daß es etwas Glänzendes war.
Beim nochmaligen kurzen Zeigen sagt er nach einigem Besinnen: „Es
war ein Fingerhut.“ (Woran haben Sie es erkannt? Wie war die Form?)
„Es war höher und länglich.“ (Eckig oder rund?) „Rund.“ (Haben
Sie die verschiedenen Eigenschaften gesehen, sich dann gedacht, es
wird ein Fingerhut sein?) „Ich habe gesehen, daß es rund war und
daß es in die Tiefe ging, daß eine Vertiefung vorhanden war, dann,
daß es aus Metall war.“

2. Schwarze Zwirnrolle. „Es war eine — — — Wolle, auf-
gewickelt, aufgewickelte Wolle.“ (Worauf war sie denn gewickelt?)
„Runde Stange, Rolle, länglich war es.“ Sie wird nun nochmals länger
gezeigt. Sofort sagt Patient dann: „Zwirn auf einer Rolle.“

3. Messer. (Was haben Sie gesehen?) „Es war ein schwarzer läng-
licher Gegenstand.“ (War er überall gleichmäßig?) „Es war wie eine
schwarze Stange.“ (Können Sie nicht sagen, aus welchem Stoff es be-
stand?) „Unbestimmt.“ (War es überall gleich?) „Ja.“ Es wird das
Messer nochmals gezeigt, aber auch nur ganz kurz. Jetzt sagt er:
„Messer.“ (Woran haben Sie es erkannt?) „Ich habe die Klinge ge-
sehen.“

Gelber Kamm. „Es ist gelb, so lang“ (Fingerbewegung, er zeigt
ca. 8—10 cm [richtig]). (War es gleichmäßig oder nicht?) Aus seiner
Aussage geht hervor, daß er nur undeutlich gesehen hat. Der Kamm
wird ihm nun nochmals auf dunklerem Grunde gezeigt. Er sagt nun:
„Kamm.“ (Sind denn die Zinken des Kammes gleich?) Er kann noch

keine bestimmte Aussage machen. Selbst wenn der Kamm ihm dauernd gezeigt wird auf weißem Untergrunde, erkennt er noch keine Ungleichheit der Zinken; erst wenn er darauf aufmerksam gemacht wird, sieht er, daß dünne und dicke Zinken vorhanden sind. Er sagt noch, daß er dies vorher nicht gesehen habe.



Abb. 8.

5. Hemdenknopf. (Der Knopf lag auf der Hand des Untersuchers.) Patient sagte, es war weiß. Er zeichnet es selbst, wie er es gesehen hat (vgl. Abb. 8). Da er noch nicht weiß, worum es sich handelt, wird er ihm nochmals kurz gezeigt und Patient sagt jetzt: „Kragenknopf.“

6. Kette. „Es ist ein verzogenes, verrupftes Zeug.“ (Ist es Wolle oder Metall?) „Es ist Wolle.“ (Ist es verschiedenfarbig?) „Ja, schwarz und rot.“ (Ist es ein helles oder ein dunkles Rot?) „Es ist ein dunkles.“ Die Kette wird nun nochmals gezeigt, dieses Mal aber wird sie besser auseinandergelegt. Er „erkennt“ sie aber erst dann, als sie ihm länger gezeigt wird.

7. Streichholzschachtel. Er erkennt sie sofort als solche. Wahrscheinlich hat ihm das Geräusch der Streichhölzer dabei geholfen, den Namen zu finden¹⁾.

8. Kleiner Spielwürfel. Patient sagt: „Würfel.“ Er hat ihn an den Punkten erkannt. Die abgerundeten Ecken sah er nicht.

Zusammenfassung: Die Ergebnisse der Prüfung mit Flächengestalten und körperlichen Gegenständen sind recht verwirrend; es ließ sich zunächst gar kein Gesichtspunkt finden, um namentlich die recht verschiedenen Resultate bei verschiedenen Bildern gesetzmäßig zu ordnen. Schon die Tatsache, daß Patient einfache geometrische Flächenfiguren ausschließlich mit Hilfe entsprechender Bewegungen (Kopfbewegungen) richtig angeben konnte, den Inhalt großer inhaltsreicher Bilder dagegen ohne Bewegungen, wenn auch etwas verlangsamt, im groben beschreiben konnte, wird manchem sicher recht merkwürdig scheinen. Kleinere Bilder einzelner oder mehrerer zu einem kleinen Komplex zusammengefaßter Gegenstände „erkannte“ er zum Teil richtig, zum Teil überhaupt nicht, zum Teil gab er etwas Falsches an; hier machte er manchmal Bewegungen, und zwar bei solchen Teilen von Bildern, die in ihrer Form bekannten, geometrischen Gebilden entsprachen, manchmal nicht; dabei ermöglichten manchmal die Bewegungen das Verständnis, manchmal nicht.

Im Laufe unserer Untersuchung wird sich das im ersten Moment als so verwirrend erscheinende Verhalten des Patienten restlos erklären. Wir

¹⁾ Wir erwähnen dieses Beispiel, obwohl es sich um einen Versuchsfehler handelt, absichtlich. Wir kommen später darauf zurück.

begnügen uns vorläufig mit dem Hinweis, daß das Verständnis für Flächengestalten viel prompter und sicherer war als das für Umrißgestalten (soweit es überhaupt zum Verständnis kam).

Kapitel III.

§ 9. Forderung einer phänomenalen Analyse.

Der größte Teil unserer bisherigen Versuche war darauf gerichtet, festzustellen, auf welche Weise und in welchen Fällen es dem Patienten gelang, zum Verständnis verschiedener Gesichtobjekte zu kommen; durch besondere Untersuchungen haben wir namentlich die Bedeutung des motorischen Momentes kennengelernt. Für das Verständnis der Natur der vorliegenden optischen Störung aber haben wir durch die bisherigen Ergebnisse — so interessant sie auch sonst sein mögen — nichts gewonnen. So tragen alle bisherigen Darlegungen eigentlich einen mehr sekundären Charakter, und es bleibt uns die Hauptaufgabe noch zu leisten — die Beantwortung der Frage nämlich, wie die tatsächlichen optischen Erlebnisse des Patienten qualitativ beschaffen sind.

Zunächst ist zu sagen: der Patient „sieht“, darüber ist kein Zweifel. Hätte sich der Leser nicht schon aus der Krankengeschichte von seiner zum mindesten befriedigend erhaltenen Sehschärfe¹⁾ überzeugt, er hätte auch aus den bisherigen Versuchen die Gewißheit gewonnen, daß das Sehvermögen des Patienten, im gewöhnlichen Sinne dieses Wortes, sehr ausreichend gewesen sein muß. Wie hätte er sonst so gut nachfahren können?

Der Satz: „der Patient sieht“ besagt, daß der Kranke beim Betrachten irgendwelcher Gebilde optische Eindrücke empfängt; jener Satz sagt uns aber nichts darüber, in welcher Weise die in unserem Patienten jeweilig erweckten optischen Eindrücke phänomenal charakterisiert sind. Wir wissen bisher nichts von der qualitativen Beschaffenheit der tatsächlichen optischen Erlebnisse des Kranken. Sind sie die gleichen oder wenigstens wesentlich die gleichen wie in der Zeit vor seiner Verletzung oder nicht? Z. B.: erweckt ein geschriebenes Wort, etwa die vom Patienten selbst vollzogene Unterschrift, in ihm den gleichen, in bestimmter Weise charakterisierten anschaulichen Eindruck wie in der Zeit vor seiner Erkrankung, oder besteht zwischen den entsprechenden Eindrücken von früher und jetzt eine qualitative phänomenale Verschiedenheit, und, falls ja, welcher Art ist sie?

¹⁾ Die Bestimmung der Sehschärfe nach den gewöhnlichen klinischen Methoden war, wie jetzt erhellt, nur dadurch möglich, daß der Patient schreibend las, bzw. Figuren nachfahrend erkannte. Würde er diese Fähigkeit nicht besitzen, so wäre man gar nicht imstande gewesen, seine Sehschärfe in der üblichen Weise zu bestimmen.

Diese Fragestellung bedarf nach der wiederholt dargelegten Tendenz unserer Untersuchungen kaum der Begründung. Sie muß aber um so notwendiger erscheinen, als gerade über die Art des „Sehens“ derartiger Patienten in der Literatur verschiedene Ansichten vertreten werden, die sich weniger auf eine phänomenale Analyse als auf bestimmte theoretische Anschauungen stützen. Es scheint uns aber notwendig, ehe man sich derartige erklärende Anschauungen bildet, die phänomenalen Gegebenheiten so genau wie möglich festzustellen. Diese Feststellung muß die Grundlage für die Erklärungen liefern, wenn diese nicht in der Luft schweben sollen: sie ermöglichen erst die Erkenntnis, in welcher Weise der normale Wahrnehmungs- und Erkennungsvorgang bei einem Patienten abgeändert ist, was wiederum erst ermöglicht, sich eine Vorstellung von dem psycho-physischen Vorgange zu bilden, worauf doch schließlich alle sog. „Erklärung“ hinauswill.

Fassen wir unter diesem Gesichtspunkt die hauptsächlichsten in der Literatur vertretenen Anschauungen ins Auge.

Lissauer unterscheidet in seiner bekannten Arbeit über Seelenblindheit¹⁾ auf Grund von Überlegungen eine „assoziative“ von einer „apperzeptiven“ Form der Seelenblindheit. Dieser Unterschied beruht bei Lissauer zunächst auf einer Abgrenzung der „Apperzeption“ von der „Assoziation“. Er versteht unter Apperzeption den höchsten Grad der Perzeption, „bei welchem das Bewußtsein einen sinnlichen Eindruck mit maximaler Intensität auffaßt“. Sie ist „die sinnliche Wahrnehmung, ganz losgelöst von allem, was das Verständnis und die begriffliche Verwertung derselben“ anbelangt. Der „Akt der Assoziation“ ist dagegen der Akt der Verknüpfung anderer gesetzmäßig auftretender Vorstellungen mit dem jeweiligen Inhalt der Wahrnehmung, wodurch das „Verständnis“ und die „begriffliche Verwertung“ des Wahrnehmungsinhaltes ermöglicht wird. Er kommt zu dieser Trennung von „Apperzeption“ und „Assoziation“ erstens durch die Lokalisationslehre, „wonach es nahe liegt, diejenigen Bewußtseinsvorgänge, welche sich nur in einer Sinnessphäre abspielen und also lokalisiert sind, von denjenigen zu trennen, welche Vorgänge aller möglichen Art enthalten und daher ein mehr gleichmäßiges Produkt der gesamten Hirnrinde sind“; zweitens durch die Beobachtung seines eigenen Patienten, der „viele wahrnahm, ohne das Wahrgenommene zu verstehen“, er „apperzipierte“ und dabei blieb es, „er erkannte nicht“ (a. a. O. S. 250). Durch eine isolierte Beeinträchtigung jedes dieser beiden Vorgänge ergaben sich die „assoziative“ und „apperzeptive“ Seelenblindheit.

Eine rein assoziative Seelenblindheit ist nach Lissauer eine solche, bei der ausschließlich „die Assoziation zwischen optischem Wahrnehmungsinhalt und den übrigen Komponenten des dazugehörigen

¹⁾ Archiv f. Psych. 21, 222ff. 1890.

Begriffs unterbrochen ist“; eine rein apperzeptive Seelenblindheit dagegen eine solche, die nur die sinnliche Wahrnehmung, die Apperzeption als solche betreffen würde. Außer diesen beiden Extremen nimmt Lissauer noch eine Seelenblindheit an, die auf „gleichzeitiger Störung, sowohl der apperzeptiven als der assoziativen Tätigkeit“ beruht.

Das tatsächliche Vorkommen einer rein apperzeptiven Seelenblindheit bleibt indessen für Lissauer fraglich; er tritt jedoch theoretisch für sie ein, und zwar deshalb, weil er die Raumwahrnehmung als eine „Vorbedingung jeder komplexen optischen Wahrnehmung“ in den Rahmen der Apperzeption (bzw. Perception) mit einbezieht; die Raumwahrnehmung aber erfordert einen komplizierten corticalen Apparat, und das „läßt die Möglichkeit diskutabel erscheinen, daß ein pathologischer Prozeß in isolierter Weise die Bildung von Raumvorstellungen im Bewußtsein aufhalten oder beschränken könne. Wie würde sich ein Mensch verhalten, dessen optische Eindrücke sich auf Licht- und Farbdifferenzen beschränkten, der sich aber von Formen und Körpern keine Vorstellung mehr machen könnte? Das Wiedererkennen realer Objekte könnte sehr erschwert sein, chaotisch verwirrend würden vielleicht die optischen Reize auf ihn einwirken, ähnlich wie auf einen frisch operierten Blindgeborenen (Wilbrand)“, aber in vielen Punkten „würde ein solches Individuum sich ganz anders verhalten wie ein Blinder oder hochgradig Schwachsichtiger, so daß man wohl berechtigt wäre, das entstehende Krankheitsbild der Seelenblindheit zuzurechnen“ (a. a. O. S. 253).

Klinische Fälle als reine Paradigmata der beiden unterschiedenen, gewissermaßen a priori denkbaren, Formen der Seelenblindheit erwartet Lissauer nicht, denn eine scharfe Trennung zwischen „apperzeptiver und „assoziativer“ Tätigkeit (im auseinandergesetzten Sinne dieser Worte) wäre — bei komplizierteren Eindrücken wenigstens — nicht denkbar. Die Leistungsfähigkeit der Apperzeption „ist gerade hinsichtlich komplizierter Formen in gewisser Breite abhängig von der Fülle der sie begleitenden Assoziation“; ist die letztere gestört, so wird auch die Apperzeption beeinträchtigt, und so kommt Lissauer zu der Auffassung, daß man „keine assoziative Störung ohne Beimischung einer apperzeptiven“, keine rein assoziative Störung erwarten darf, sondern höchstens eine vorwiegend assoziative. Die Störung des „assoziativen Aktes“ ruft also nach Lissauer ipso facto auch eine Störung der apperzeptiven Tätigkeit hervor. Fraglich bleibt bei Lissauer nur, ob eine Störung der letzteren allein das klinische Bild der Seelenblindheit erzeugen kann.

Die Grundgedanken Lissauers waren in vieler Hinsicht von größter Bedeutung für die theoretischen Anschauungen der nachfolgenden Zeit; man kann sogar sagen, daß ein wesentlicher Teil von ihnen bis auf den heutigen Tag bestehen blieb. Das gilt besonders von den drei Grundgedanken Lissauers:

1. Seiner prinzipiellen Unterscheidung zwischen einer mehr „apperzeptiven“ und einer mehr „assoziativen“ Seelenblindheit;
2. seiner Behauptung, daß eine Störung des „assoziativen Aktes“ auch die apperzeptive Komponente (die sinnliche Wahrnehmung) bei einem Erkennungsvorgang mehr oder minder stark mit beeinträchtigt; endlich
3. seinem Gedanken, daß es eine rein apperzeptive Form der Seelenblindheit zwar geben könne, daß aber dafür noch Beweise fehlen.

Diese grundsätzlichen Annahmen finden wir auch heute vertreten, so z. B. in einer erst 1914 erschienenen zusammenfassenden Arbeit von v. Stauffenberg¹⁾, in der der Autor zu folgendem Ergebnis kommt: die Seelenblindheit ist als eine Störung des optischen Erkennens aufzufassen, zu deren Zustandekommen „zwei Momente konkurrieren müssen:

1. Eine Störung in der zentralen Verarbeitung der groben optischen Eindrücke, so daß die feinere Formgestaltung nicht mehr oder nicht genügend zustande kommen kann.
2. In einer Allgemeinschädigung des Vorstellungsvermögens in dem Sinne, daß die Ekphorierung der alten Reizkomplexe unmöglich oder doch erschwert ist, so daß die mehr oder minder unvollständigen optisch-formalen Elemente diese nicht mehr zum Mitschwingen bringen, wodurch dann der weitere analysierende Prozeß des erkennenden Sehens unmöglich wird“ (S. 96).

Wenn wir von der psychologisch nicht ganz verständlichen und teilweise metaphorischen Ausdrucksweise des Verfassers absehen, so glauben wir im ersten der beiden angeführten Momente im wesentlichen das erblicken zu müssen, was Lissauer als den „Apperzeptionsakt“, im zweiten aber das, was dieser Autor als den „Assoziationsakt“ bezeichnet hat. — Ganz analog wie Lissauer behauptet auch v. Stauffenberg, daß für eine ausschließliche Störung des zuerst genannten Momentes (apperzeptive Form nach Lissauer) „noch beweisende Beispiele fehlen“. Ferner geht aus der ganzen Arbeit v. Stauffenbergs deutlich hervor, daß nach seiner Meinung eine Störung des an zweiter Stelle genannten Momentes auch den Ablauf des unter das erste Moment zusammengefaßten seelischen Geschehens mit beeinträchtigt.

Die Behauptung von v. Stauffenberg ist vom Standpunkte

¹⁾ Über Seelenblindheit. In „Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich. Herausgeb. von C. v. Monakow.“ Heft 8. Wiesbaden, Bergmann, 1914.

seiner Anschauungen verständlich, denn die Gegenüberstellung der beiden, das Zustandekommen einer Seelenblindheit bedingenden (im jeweiligen Falle konkurrierenden) Momente ist bei diesem Autor — ebenfalls analog wie bei Lissauer — mehr theoretischer Natur. Es sind Extreme, sagt v. Stauffenberg, zwischen welchen sich „die uns bekannten Fälle von Seelenblindheit bewegen“; in Wirklichkeit ist der Anteil der beiden Momente nach ihm ganz verschieden groß. Wir können also, wenn wir den Autor richtig verstehen, von verschiedenen Krankheitsbildern in dem Sinne sprechen, daß bei den einen vorwiegend das erste, bei den anderen vorwiegend das zweite Moment gestört ist. Dann aber handelt es sich um die bereits oben erwähnten Mischfälle im Sinne Lissauers, bei denen sowohl die „apperzeptive“ als auch die „assoziative Tätigkeit“ gestört ist.

Die hier in Kürze wiedergegebenen theoretischen Überlegungen enthalten sicher einen richtigen Kern, indem sie zwischen Formen von Seelenblindheiten unterscheiden, bei denen mehr die niederen (gleichsam mehr peripheren), beim Erkennungsvorgang beteiligten, seelischen Prozesse beeinträchtigt sind und solchen, bei denen vorwiegend Störungen sog. höherer (gleichsam mehr zentraler) Prozesse vorliegen. Vergleicht man z. B. die Fälle von Storch¹⁾ und von Halben²⁾ einerseits mit dem Fall von Lissauer³⁾ andererseits, so wird man dieser Unterscheidung wohl zustimmen können, ohne dadurch allerdings einen klaren Begriff über die Störung bei der Seelenblindheit zu gewinnen, und zwar dies deshalb nicht, weil die nähere Natur der Störung in keinem der angeführten Fälle als wirklich aufgeklärt gelten kann; weder z. B. für den Fall von Lissauer, bei dem anscheinend in der Tat vorwiegend die sog. „höheren“ Komponenten des Erkennungsvorganges gestört waren, noch z. B. für die Fälle von Storch und Halben, bei denen, wie die Verfasser selbst wohl mit vollem Recht sagen, schon eine „Störung der optischen Wahrnehmung“ als solcher vorlag.

Für uns ist vor allem dieses wichtig: die theoretischen Anschauungen stimmen darin überein, daß sie sämtlich annehmen, daß die Wahrnehmungsbilder des Seelenblinden in irgendeiner Weise beeinträchtigt sein dürften, ohne daß es bisher entschieden war, in welcher Weise im Einzelfalle die normale Wahrnehmung abgeändert war.

Die Beantwortung dieser Frage, die eine notwendige Grundlage für eine Theorienbildung über die Seelenblindheit ist, wollen wir nach Möglichkeit versuchen bei unserem Patienten herbeizuführen.

¹⁾ Zwei Fälle von reiner Alexie. *Monatsschr. f. Psych. u. Neurol.* **13**, 499ff. 1903.

²⁾ Ein Fall von geheilter Wortblindheit. *Zeitschr. f. Augenheilk.* **10**, 406. 1908.

³⁾ A. a. O.

Wer allerdings, wie Storch, der Ansicht ist, „der Zustand der Seelenblindheit sei eine so absolut eigenartige psychische Störung, daß wir uns von ihm keine irgendwie zutreffende Vorstellung bilden können, so wenig, wie der Normalsichtige je wissen wird, wie dem Farbenblinden die Welt erscheint“ (a. a. O. S. 530), wird unser Vorhaben praktisch zu negieren geneigt sein. Wir können darin aber Storch nicht zustimmen. Es liegen schon gewisse Ergebnisse der normalen Wahrnehmungspsychologie vor, die uns in bestimmten Fällen ein ungefähres Bild davon zu machen gestatten, wie die optischen Erlebnisse eines „Seelenblinden“ beschaffen sind. Es hat auch in der Literatur an Versuchen nicht gefehlt, im normalen Seelenleben Erlebnisse aufzuzeigen, die uns dem Verständnis eines Seelenblinden näher bringen: so haben z. B. v. Stauffenberg¹⁾ und etwas später Bikeles²⁾ auf Erlebnisse vom Gepräge optischer Agnosien hingewiesen, die wir beim plötzlichen Erwachen aus tiefem Schlaf zuweilen erfahren.

Wenn allerdings v. Stauffenberg in Ablehnung der zitierten Behauptung Storchs auf die Schilderung von spät operierten Blindgeborenen oder früh Erblindeten oder auf die Schilderung, die wir von Kaspar Hauser haben, hinweist, um den Zustand des Seelenblinden unserem Verständnis näherzubringen, so würde Storch wohl, und von seinem Standpunkte mit Recht, diese Beispiele ablehnen, weil wir (nach Storch) uns ja auch von allen diesen Zuständen „keine irgendwie zutreffende Vorstellung bilden“ können.

So wenig wir auch der angeführten Storchschen Meinung beistimmen, so sehr verstehen wir sie, wenn wir berücksichtigen, daß Storch sich mit seiner Äußerung vor allen Dingen gegen so prinzipiell falsche Versuche wendet, wie den Versuch von Siemerling³⁾, der, einem Vorschlag von König folgend, geglaubt hat, „daß es gelingt, am Normalen experimentell einen Zustand hervorzurufen, welcher der Seelenblindheit ähnlich ist, lediglich durch Herabsetzung der Sehschärfe und durch Monochromasie“ (a. a. O. S. 293).

Müssen wir auch mit Storch den auf dem ganz unpsychologisch gedachten Vorschlag von König beruhenden Siemerlingschen Versuch und die aus ihm gezogenen Schlüsse für von Grund aus verfehlt halten, so richten wir uns deshalb doch nicht gegen die Absicht Siemerlings, womöglich durch eigene, künstlich hervorgerufene Erlebnisse zum Verständnis des seelischen Zustandes des Patienten zu kommen. Ist diese Art weiterzukommen im Einzelfalle nicht möglich — und das wird wohl das Gewöhnliche sein —, so muß man versuchen, mehr indirekt, mit Hilfe bestimmter experimenteller Unter-

¹⁾ A. a. O., S. 69.

²⁾ G. Bikeles, Beobachtungen über physiologische Erscheinungen vom Gepräge optischer Agnosien. Zentralbl. f. Physiol. **38**, 241. 1915.

³⁾ Siemerling, Ein Fall von sog. Seelenblindheit. Archiv f. Psych. **21**, 284 ff. 1890.

suchungsmethoden die phänomenalen Gegebenheiten eines solchen Kranken festzustellen. Einen solchen („indirekten“) Weg wählt man in der Pathologie z. B. auf dem Gebiete der Farbensinnstörungen, wo man als Normaler nicht ohne weiteres sich die Sehqualitäten eines Farbensinngestörten vergegenwärtigen kann. Aber auch solche Untersuchungen ermöglichen die Bildung einer „Vorstellung“ von der Art des Farbensehens eines Farbenblinden. Wozu dienen denn z. B. die bei der Untersuchung Farbenblinder üblichen Feststellungen der Helligkeitsverteilung im Spektrum oder die verschiedenen Prüfungen mit Hilfe von sog. „Gleichungen“¹⁾. Offenbar, um das phänomenal Erfahrbare festzustellen, denn davon hängt die Erkenntnis ab, in welcher Weise das normale Farbensehen abgeändert ist. Daß endlich für die fruchtbare Ausbildung farbenphysiologischer Anschauungen genaue phänomenale Untersuchungen über die tatsächlichen Farbenerlebnisse eines Patienten die notwendige Grundlage bilden, zeigt die ganze Entwicklung und der gegenwärtige Stand der wissenschaftlichen Theoriebildung auf diesem Gebiete. Wir brauchen in diesem Zusammenhange nur einen Forscher wie Hering zu nennen. Mag der einzelne im größeren oder geringeren Maße im Sinne Herings Theorie der Gegenfarben zu denken gewohnt sein, in einer Hinsicht sollten die grundlegenden Untersuchungen dieses Forschers allen vorbildlich sein: wir haben durch Hering, wie kaum durch einen anderen, gelernt, von der psychologischen Betrachtung, von einer genauen psychologischen Analyse der unmittelbar gegebenen Farbenercheinungen auszugehen und erst von ihr aus uns Gedanken über die entsprechenden psychophysischen Vorgänge zu machen. Sollte man nicht versuchen und danach streben, einen im Prinzip gleichen Weg auf dem uns hier beschäftigenden Gebiete einzuschlagen?

Unser Verlangen nach einer phänomenalen Analyse begegnet — das sagten wir schon in der allgemeinen Einleitung — praktisch nicht zu verkennenden Schwierigkeiten. Jede phänomenale Analyse stellt an das auffassende Subjekt die Aufgabe, das jeweilig unmittelbar Gegebene genau zu beobachten und ohne gedankliche Zutat zu beschreiben — eine Aufgabe, die gewiß nicht leicht (oft auch für den Normalen nicht) zu erfüllen ist. Wir sagten aber schon, daß wir mit manchen Kranken infolge ihres relativ guten geistigen Allgemeinzustandes sehr gute Erfahrungen in dieser Hinsicht gemacht haben. Wenn die be-

1) Wir sehen hier ganz ab von den verschiedenen, aber relativ sehr seltenen Fällen einseitiger Farbenblindheit, in denen es möglich ist, die Farbeneindrücke, die beim Sehen mit dem normalen und dem farbenblinden Auge auftreten, direkt zu vergleichen und auf diese Weise sogar die Empfindungs-(Seh-)Qualität als solche des farbenblinden Auges festzustellen.

treffenden Patienten anfangs auch keine sehr bestimmten und wirklich brauchbaren Angaben zu machen imstande waren — im Laufe der experimentellen Untersuchungen hatten einige geradezu erstaunlich gut das Beobachten und Beschreiben gelernt¹⁾.

Im allgemeinen gilt dies auch von dem hier in Betracht kommenden Patienten, doch waren bei ihm die Verhältnisse in dieser Beziehung komplizierter, und zwar aus folgendem Grunde: dieser Patient hatte sehr lange Zeit keine rechte Vorstellung von seinem eigentlichen Leiden. Wir sagten schon (vgl. oben S. 18), daß er zu Beginn unserer Untersuchung anscheinend keine Ahnung hatte von den Bewegungen, die er zum Verständnis bestimmter Gesichtobjekte ausführen mußte. Auf diese Bewegungen aufmerksam gemacht, wußte er von ihnen, aber nun wußte er noch recht lange kaum, daß das „Erkennen“ mit Hilfe von Bewegungen etwas Ungewöhnliches wäre. Er sprach, wie wir ebenfalls schon betonten, von den Bewegungen als von etwas ganz Selbstverständlichem. Vom „Sehen“ im allgemeinen sprach er in der ersten Zeit nie spontan, es sei denn, daß er über rasche Ermüdung beim „Lesen“ klagte; bei längerem Lesen „verschwömmte ihm alles“.

Erst 2—3 Monate nach Beginn der Untersuchung (Ende September 1916) meinte er eines Tages, daß er sich nun wieder mehr „als Mensch“ fühlte, und dabei erklärte er gleichzeitig, daß es ihm „auch klar geworden wäre, was ihm eigentlich fehlte“; „er müßte doch auch anders sehen als früher“; namentlich durch die Fragen der Untersuchenden wäre er darauf aufmerksam geworden. Bisher hätte er immer gemeint, die Verlangsamung beim Lesen und anderen optischen Leistungen als Folge einer Allgemeinschädigung (der Patient nannte: „Ermüdung“, „Kopfschmerzen“, „Schwindel“) auffassen zu müssen, jetzt aber glaubte er, daß er auch anders sehen müßte als früher. Auf die Frage, worin denn nach seiner Meinung und Beobachtung der Unterschied zwischen seinem Sehen von früher und jetzt bestünde, wußte er keine Antwort.

Es stellte sich weiter heraus, daß, obschon der Patient nun der Meinung war, daß er anders sehe als früher, er im Einzelfalle doch nicht wußte, ob die Art, wie ihm etwas optisch gegeben war, normal war oder nicht. (Es war interessant zu beobachten, daß erst durch die weiteren Untersuchungen, über die wir im folgenden berichten werden, dem Patienten seine optische Störung immer klarer bewußt wurde.) Bei verschiedenen Versuchen, bei denen die eine oder andere spezielle Störung entdeckt wurde, meinte der Kranke: „Ja, darauf habe ich bisher gar nicht geachtet“, oder: „ich habe gar nicht gewußt, daß es nicht richtig ist, wie ich das sehe.“ Um ein grobes Beispiel vorwegzunehmen: es zeigte sich, daß der Kranke nicht in der Lage war, Be-

¹⁾ Dies wird sich besonders deutlich bei einem Pat. zeigen, über den wir in der nächsten Untersuchung berichten werden.

wegung zu sehen; der spezifisch charakteristische Eindruck „Bewegung“ fehlte ihm, wie wir sehen werden, vollständig (s. weiter unten § 17). Als sich das bei bestimmten Versuchen deutlich herausstellte, war der Patient höchst erstaunt, indirekt zu erfahren, daß ein Normaler bei den betreffenden Versuchen spezifisch Anderes sehe als er; in welcher Art aber ein Normaler sehe, davon konnte er sich gar keine Vorstellung machen; nur rein abstrakt, rein gedanklich konnte er es begreifen. Bei dieser Gelegenheit erzählte er einige Begebenheiten aus seinem täglichen Leben (vgl. S. 94), die ihm etwas merkwürdig vorkamen und die er sich nicht hat erklären können. Wir werden sehen, daß die betreffenden Tatsachen sich durch den Verlust des Sehens von Bewegung als selbstverständlich erweisen werden (NB.: ohne die Untersuchung hätte der Patient die betreffenden Tatsachen nie genannt, wie er selbst erklärte; denn er vermutete gar nicht, daß sie durch seine Störung bedingt waren).

Die ausgesprochene motorische Veranlagung des Patienten, sowie — wir greifen jetzt vor — seine Fähigkeit, auf Grund der bei ihm tatsächlich vorhandenen optischen Eindrücke viele optische Gebilde (Bilder, Objekte usw.) prompt zu erschließen, die der Normale optisch erkennt und nicht erschließt, ermöglichten es ihm, sich eine relativ sehr gute Orientierung in der Außenwelt anzueignen und dieselbe im Laufe der Zeit immer mehr zu vervollkommen (vgl. weiter unten S. 101 ff. und S. 109 f.), so daß er bei weitem keine so starke Beeinträchtigung seines alltäglichen Umganges mit Menschen und Dingen spürte, wie man es nach dem Grade seiner tatsächlichen Störung denken sollte. So kam es auch, daß der Patient überhaupt nicht wußte, wie sehr die Art, wie er seine Umwelt optisch erlebte, nicht normal war, und es dürfte jetzt noch mehr erhellen, weshalb die optisch-agnostische Störung des Patienten, die nach dem bisher Gesagten bereits als eine „sehr grobe“ bezeichnet werden könnte, anfangs so verborgen blieb.

§ 10. Aussagen des Patienten; soweit er sie direkt machen konnte.

Um über die optisch-phänomenalen Gegebenheiten des Patienten etwas zu erfahren, schlugen wir natürlich zunächst den einfachsten und direktesten Weg ein: wir zeigten dem Patienten verschiedene einzelne Figuren, Zeichnungen verschiedener Gegenstände usw. und forderten ihn auf, zu schildern, wie ihm die gebotenen Objekte rein optisch erschienen. Selbstverständlich suchten wir die Aussagen des Patienten unabhängig von nachfolgenden Bewegungen zu machen, d. h. die Bewegungen möglichst auszuschalten, damit er über seine optischen und nicht etwa über die durch Bewegungen hervorgerufenen Erlebnisse — evtl. sogar ohne sich dessen bewußt zu werden — Angaben machte.

4*

Machte der Patient auf Verlangen keine Bewegungen, so konnte er bei Umrißgestalten und Flächengestalten, soweit sie irgendwelchen geometrischen Figuren ähnlich waren, eigentlich nichts angeben; er sagte nur, „er wüßte nicht, was ihm geboten würde“. Wie wir später sehen werden, beruhte diese Angabe darauf, daß er eigentlich nicht recht begriff, was er schildern sollte. Er glaubte zunächst natürlich, daß er angeben sollte, für was er das Gebotene hielt. Das konnte er natürlich nicht. Optisch-phänomenale Aussagen zu machen war er außerdem von vornherein, wie wohl viele Normale¹⁾, nicht imstande. Wir mußten ihn erst dazu gewissermaßen erziehen. Gewöhnliche Belehrung und Auseinandersetzung halfen nichts. Erst die später zu besprechenden Nachbildversuche (vgl. § 13 und 14) führten uns zum Ziele. Wir werden sehen, daß seine Aussagen, als er einmal verstanden hatte, was er uns schildern sollte, recht anders und sehr wohl brauchbar wurden.

In den Fällen, in denen er Bewegungen ausführen durfte, behauptete er, daß ihm das Gebotene nach den Bewegungen deutlicher würde. Gefragt, ob das „Deutlicherwerden“ sich auf das Optische bezieht, antwortete er so, daß man eigentlich den Eindruck hatte, daß er die Frage nicht ordentlich verstehe. Es war nicht zu entscheiden, ob er wirklich besser sah oder nur in dem Sinne von Deutlichkeit sprach, daß er jetzt „wußte“, was ihm geboten wurde²⁾.

Bei Flächengestalten (mit Ausnahme von einfachen geometrischen Figuren) und namentlich farbigen Bildern machte er dagegen Angaben, die einigermaßen auch zum Verstehen der pathologischen Veränderung seiner phänomenalen optischen Gegebenheiten brauchbar waren. So sagte er z. B. „Im ersten Moment sehe ich nicht“, „es ist ein Fleck“, oder bei den größeren Anschauungsbildern „es sind so mehrere Flecke“, „es ist farbig“ usw. Nachher nannte er die einzelnen Gegenstände, die das Bild darstellte, und gab gleichzeitig an, daß er jetzt besser sähe. Als man ihn fragte, inwiefern er die Flächengestalten besser sehe als Umrißgestalten, gab er an, die „Flächen trennten sich besser“, sowohl vom Hintergrund wie auch innerhalb des Bildes.

¹⁾ Es erklärt sich dies dadurch, daß unsere Beobachtungen im gewöhnlichen Leben fast ausschließlich praktischen Bedürfnissen und Interessen dienen und unsere Aufmerksamkeit dabei von der sog. Außenwelt, der „Wirklichkeit“, in Anspruch genommen wird; wir sind auf die Erkennung objektiver, wirklicher Tatbestände eingestellt. Das rein deskriptiv-psychologische Beobachten aber, das auf das unmittelbar Gegebene, Phänomenale, gerichtet ist, entspricht nicht praktischen Bedürfnissen, ist daher lebensfremd und bedarf, um genau und zuverlässig zu sein, einer Schulung. Daher kommt es, daß auch gebildete Personen, die keine Übung im psychologischen Beobachten haben, bei phänomenalen Analysen oft versagen.

²⁾ Wenn „deutlich“ auch wirklich optisch-phänomenal gemeint war, so war diese Aussage doch wenig brauchbar wegen der Vieldeutigkeit des Ausdruckes „deutlich“ im gewöhnlichen Sprachgebrauch.

Das war eigentlich alles, was wir in öfteren Gesprächen an Aussagen über phänomenale Gegebenheiten ohne besonders darauf gerichtete Untersuchungen von ihm erhielten.

§ 11. Unser Verhalten gegenüber gewissen Vexierbildern — ein Analogon zum Verhalten des Patienten gegenüber Strichzeichnungen?

Da wir vom Patienten mit Ausnahme einiger Angaben, die sich auf die Auffassung von farbigen Bildern bezogen, nichts wirklich Positives und Brauchbares über seine optischen Erlebnisse erfuhren, mußten wir versuchen, mit Hilfe besonderer Versuche Bedingungen zu schaffen, bei denen der Patient die erwünschten Angaben machen könnte. Hierbei ließen wir uns von einem bestimmten Gesichtspunkt leiten, und zwar deshalb, weil bereits berichtete Versuchsergebnisse Feststellungen zu enthalten schienen, die uns als Ausgangspunkt für die Untersuchung der Frage nach der Beschaffenheit der optischen Erlebnisse des Patienten dienen konnten. Wir meinen die Feststellungen bei den Versuchen mit durchstrichenen Worten und Buchstaben (vgl. oben S. 23 ff.). Wir sahen, daß der Patient unter den dort gewählten Bedingungen nicht mehr imstande war, richtig nachzufahren, sondern in merkwürdiger Weise „entgleiste“.

Fragen wir uns, bevor wir an die auf phänomenale Analyse gerichteten Versuche herangehen, ob es nicht möglich ist, Bedingungen zu finden, unter denen auch ein Normaler, in anscheinend analoger Weise „entgleisen“ muß. Gäbe es solche Bedingungen, dann könnten wir ja feststellen, was wir in den betreffenden Fällen an optischen Gegebenheiten vorfinden, und wir könnten uns auf diese Weise eine Vorstellung von den optischen Erlebnissen des Patienten in solchen Fällen bilden. Freilich — ob diese Vorstellung eine wirklich zutreffende wäre, müßte natürlich erst die weitere Untersuchung ergeben, denn es wäre ja noch immer möglich, daß das „Entgleisen“ des Gesunden durch andere Faktoren bedingt und mit qualitativ anderen optischen Gegebenheiten verknüpft wäre als das des Kranken; wir würden aber auch dann wenigstens, wie gesagt, einen bestimmten Ausgangspunkt, einen Fingerzeig für unsere weiteren Untersuchungen gewinnen.

Man stelle sich zwei Individuen vor, die ein Vexierbild (Strichfigur, nicht Flächenfigur) betrachten, von denen der erste das Vexierbild bereits gelöst hat, der andere nicht. Der zweite soll nun die Aufgabe bekommen, das „versteckte“ Bild nachzufahren und evtl. aus den vollzogenen Bewegungen dasselbe zu erkennen versuchen¹⁾. Dabei setzen

¹⁾ Natürlich ist nicht jedes Vexierbild hierzu geeignet. Das „versteckte“ Bild muß ein Objekt darstellen, das man — im Prinzip — allein mit Hilfe von nachfahrenden Bewegungen erkennen kann, also z. B. einen Buchstaben.

wir voraus, daß es sich um ein Vexierbild ganz bestimmter Art handelt, ein Vexierbild nämlich, das nur eine einzige charakteristische Lösung zuläßt. Es wird sich dann zeigen, daß der zweite unter solchen Bedingungen in ähnlicher Weise wie unser Patient entgleist; obgleich er alles „sieht“, erfaßt er doch nicht das, worauf es ankommt; die Linien, die objektiv die versteckte Figur bilden, „trennen“ sich für ihn nicht von den anderen, nicht zur Figur gehörenden.

Vergegenwärtigen wir uns kurz, welche optischen Erlebnisse wir einmal als „Nachfahrende“ und einmal als „Zuschauer“ oder — mit anderen Worten — welche Eindrücke wir vor und nach der Auflösung eines solchen Vexierbildes haben.

Zwischen beiden optischen Eindrücken besteht eine eigenartige qualitative Verschiedenheit, deren näheren Charakter jeder, der einmal auf diese Verschiedenheit geachtet hat, kennengelernt haben muß. Summarisch könnte man den optisch-phänomenalen Tatbestand folgendermaßen beschreiben: Vor der Auflösung hat man ein mehr oder minder unverständliches „Wirrnis“ aus geraden und krummen Strichen und anderen „elementaren“ Raumgebilden, nach der Auflösung hingegen ein größeres einheitliches, in sich abgeschlossenes und architektonisch deutlich gegliedertes Raumgebilde, eine charakteristische Raumgestalt.

Wir bemerken, daß uns im Augenblicke nicht die Frage interessiert, auf welche Weise die Auffassung, die bei der „Lösung“ des Vexierbildes beim Normalen auftritt, genetisch zu deuten ist, daß an die Stelle des vorherigen „Wirrnisses“ der andere — oft ganz plötzlich auftauchende — Eindruck tritt; wir machen hier nur auf die rein phänomenale, unmittelbar konstaterbare Verschiedenheit zwischen den beiden einander ablösenden Gegebenheiten aufmerksam.

Weshalb entgleist nun der Normale in unserem Experiment beim Nachfahren des „versteckten“ Bildes? Weil die einzelnen Bestandstücke des „versteckten“ Bildes (die „elementaren“ Raumgebilde und andere, empfindungsmäßig gegebenen Eindrücke) sich für ihn nicht zu einem spezifisch charakteristischen, festgestalteten Ganzen zusammenschließen. Er gerät deshalb unwillkürlich von einem Strich auf einen anderen, mit dem ersten sachlich gar nicht zusammenhängenden; das Nachfahren, dessen Verlauf unter normalen Umständen durch die Erfassung dieses einheitlichen und charakteristischen Ganzen dirigiert wird, muß hier planlos geschehen. In welchem Maße dies bei einem Normalen überhaupt möglich ist, darüber läßt sich summarisch nichts sagen. Beim Normalen schließen sich, wie die Erfahrung leicht zeigt, auch bei einem hier ins Auge gefaßten, unaufgelösten Vexierbild bestimmte Bestandteile unwillkürlich mit anderen zu irgendeinem, mehr oder minder charakteristischen,

Raumgebilde zusammen: man sieht immer noch eine Menge von einzelnen, in sich abgeschlossenen „elementaren“ Ganzen: Winkel, Bogen und andere verschieden geformte, nicht näher definierbare Gestalten; das sind gleichsam die letzten „Stücke“, die dem Normalen gegeben zu sein pflegen. Im übrigen interessiert uns hier nicht die Frage, welcher Art die letzten Bestandteile beim Normalen sein können, sondern die Tatsache, daß auch der Normale in unserem Experiment entgleisen muß, und zwar, um es zusammenfassend zu sagen, deshalb, weil

1. er das, worauf es ankommt, optisch nicht erfaßt und
2. die Vorlage nicht so beschaffen ist, daß sie das Nachfahren eindeutig anregt.

Nehmen wir nun einmal an, daß unser Patient die durchstrichenen Buchstaben und Worte in den Fällen, in denen für Wort und Nebenstriche die gleiche Färbung gewählt war, etwa so auffaßte wie jemand, der das bestimmte Vexierbild nicht gelöst hat. Unter solchen Umständen könnten wir das (von uns oben auf S. 23f. ausführlich berichtete) Verhalten des Patienten ohne weiteres erklären; wir brauchten dann nur anzunehmen, daß der Patient deshalb entgleiste, weil

1. er — analog wie der betreffende Normale beim Vexierbild — das, worauf es ankam, nicht erfaßte — er „sah“, er „fand“ nicht den, bzw. die Buchstaben,
2. die Vorlage in diesen Fällen so beschaffen war, daß das Nachfahren des Patienten nicht eindeutig angeregt wurde¹⁾.

Auch zur Erklärung der Fälle, in denen er richtig nachzufahren imstande war, eignet sich unsere Annahme sehr gut, denn wir haben gar keine Veranlassung anzunehmen, daß der Patient in diesen Fällen qualitativ andere optische Gegebenheiten, nämlich charakteristisch gestaltete Gebilde, vorfand. Das „richtige“ Nachfahren würde sich einfach schon dadurch erklären, daß die besondere Beschaffenheit der Vorlage in bestimmten Fällen, so z. B. auch dann, wenn für Wort und Nebenstriche verschiedene Farben gewählt wurden, ein „richtiges“ Nachfahren anregte. Dieses „richtige“ Nachfahren war aber im Grunde auch ein planloses, in dem Sinne nämlich, daß es nicht durch das optische Erfassen der in Betracht kommenden charakteristischen Raumgestalten — Buchstabengestalten — dirigiert wurde²⁾.

In prinzipiell gleicher Weise können wir uns das Verhalten des Patienten gegenüber allen Umrißgestalten erklären. Im wesent-

¹⁾ Daß der Pat., wie wir schon auf S. 24 sagten, in einer charakteristisch gesetzmäßigen Weise entgleiste, spielt im Augenblick keine Rolle. Hinsichtlich der in Frage kommenden Gesetzmäßigkeit müssen wir noch auf § 16 B verweisen.

²⁾ Vgl. hierzu auch oben S. 35.

lichen hatte er wohl stets ein „Wirrnis“ von optischen Eindrücken, und der Erfolg seiner Bewegungen hing lediglich davon ab, ob die Beschaffenheit der Vorlage zu einem „planlos-richtigen“ oder zu einem „planlos-falschen“ Nachfahren anregte (vgl. in dieser Hinsicht all die verschiedenen Fälle oben S. 33 ff., die sich restlos aus der gemachten Annahme erklären lassen).

Wir haben versucht, uns ein Bild von den tatsächlichen optischen Erlebnissen des Patienten zu machen, — wenigstens für den Fall, daß Worte und Umrißgestalten geboten wurden — indem wir sie zu bestimmten Erlebnissen des Normalen in Analogie brachten. Wir haben nun die Aufgabe, in weiteren Untersuchungen unsere Annahme auf ihre Richtigkeit hin zu prüfen, evtl. auch zu ergänzen und zu modifizieren, und zu zeigen, ob nicht außerdem andere Gesichtspunkte in Betracht zu ziehen sind. Vor allem werden wir den Nachweis zu erbringen haben, ob bzw. in welchem Maße das Bild, das wir uns vom „Sehen“ des Patienten beim Betrachten von Strichfiguren gemacht haben, auch seinem Verhalten gegenüber Flächengestalten und körperlichen Gegenständen gerecht wird.

§ 12. Zur Auffassung.

Den theoretischen Grundgedanken, der unsere Ausführungen im vorigen Paragraphen leitete, den Gedanken, daß wir es mit der Möglichkeit einer eigenartigen pathologischen Veränderung zu tun haben, einer Störung dessen, was der Normale als festgestaltete Eindrücke bei seiner optischen Wahrnehmung vorfindet, hat in dem hier gemeinten Sinne zuerst Max Wertheimer für bestimmte reine Alexiefälle ausgesprochen, als er auf dem 5. Kongreß für experimentelle Psychologie (Berlin 1912) über seine experimentellen Analysen an solchen (in Gemeinschaft mit O. Pötzl [Wien] untersuchten) Alexiefällen berichtete¹⁾.

¹⁾ W. Köhler spricht in seinen „Akustischen Untersuchungen III“ (Zeitschr. f. Psychol. 72, 1ff., 1915) diesen Gedanken Wertheimers aus, wenn er eine derartige Deutung auch für bestimmte Fälle von sensorischer Amusie und Aphasie wahrscheinlich findet. Es dürften Fälle von Melodientaubheit (vgl. z. B. F. Alt, Über Melodientaubheit und musikalisches Falschhören, Leipzig und Wien 1906) geben, meint Köhler, bei denen man wirklich nur von „Melodientaubheit“ (nicht von „Tonhörentaubheit“) reden kann, „d. h. Tonhöhen der einzelnen Töne werden vielleicht gehört, aber dem Nacheinander objektiver Töne entspricht nicht mehr das, was wir Melodie nennen, die natürliche Bindung ist sozusagen verloren gegangen und Tonempfindungen ohne feste Organisation untereinander treten auf, wo sonst festgestaltete Verläufe waren. Besonders nahe liegt diese Deutung der sensorischen Amusie in den Fällen — es scheinen die meisten —, wo bei erhaltenem Gehör neben der Melodientaubheit sensorische Aphasie in der Form besteht, daß das Gesprochene an sich gehört, aber „Worte“ und „Sätze“ nicht als die gewohnten festorganisierten Verläufe erfaßt und deshalb nicht verstanden werden.“

Leider ist die in Aussicht gestellte Publikation der Fälle bisher nicht erfolgt. Es ist uns daher unmöglich, auf diese Untersuchungen im einzelnen einzugehen. Der eine von uns (Gelb) hat zwar den Vortrag gehört und in der darauffolgenden Zeit, während eines langen wissenschaftlichen Umganges mit Herrn Wertheimer, gesprächsweise Eingehenderes über die Fälle erfahren, heute jedoch hat er keine konkrete Vorstellung von den betreffenden Krankheitsbildern, da während der Zusammenarbeit der Verfasser aus äußeren Gründen eine wissenschaftliche Aussprache mit Wertheimer über seine Alexiefälle leider nicht möglich war.

Sollte sich die gemachte Grundannahme einer „Störung des Gestalterfassens“ in irgendeiner speziellen Form bei unserem Patienten bestätigen, so werden unsere weiteren Untersuchungen und ihre Ergebnisse den näheren Sinn des Grundgedankens von selbst aufklären, jedenfalls besser hierzu geeignet sein als vorausgeschickte theoretische Auseinandersetzungen. Nur so viel sei angedeutet. Der skizzierte Grundgedanke steht im Zusammenhang mit dem in der Normalpsychologie eifrig diskutierten und besonders neuerdings auch von verschiedenen Seiten experimentell behandelten, aber wegen seiner Kompliziertheit noch vielfach strittigen und keineswegs restlos erforschten „Problem der Gestalt“.

Wir hören Tongestalten (= Melodien) und sehen Raumbgestalten, wie z. B. ein Quadrat. Der objektive (physikalische) Sachverhalt besteht bei der Melodie in einer sukzessiven Vielheit von Tönen, beim Quadrat etwa in vier, in bestimmten räumlichen Relationen stehenden Linien. Würde nun jemand, der eine Melodie „hört“ oder ein Quadrat „sieht“, also jemand, der diese bekannten Bewußtseinsinhalte vorfindet, aufgefordert werden, das ihm psychisch Gegebene adäquat zu beschreiben, und würde er nichts anderes angeben, als das, was wir eben angaben, so würde er eben wieder nur den objektiven und nicht den subjektiven, psychologischen Sachverhalt wiedergeben. Die Beobachtung zeigt aber, daß eine „gehörte“ Melodie etwas anderes ist als eine Summe von in zeitlichen Verhältnissen stehenden Tönen, ein wahrgenommenes, bzw. vorgestelltes Quadrat etwas anderes als eine Summe von vier in bestimmten räumlichen

„Wie ein Sensorisch-Amusischer Musik hört,“ fährt Köhler fort, „davon kann man sich vielleicht ein Bild machen, wenn man sehr schnell hintereinander ganz gesetzlos nicht zu benachbarte Tasten des Klaviers ohne Bindung kurz anschlägt; das gibt ein Tonwirrnis und keine Melodie. Allerdings kommt es mir vor, als ob bei so schnellen zufälligen Tonfolgen auch die Tonhöhen der einzelnen Töne sich nicht recht ausbildeten und nur helle und dunkle Tonstöße in verschiedenen Schattierungen einander folgten. So nähern wir uns in diesem Versuch vielleicht den extrem Unmusikalischen der gewöhnlichen Art“ (S. 67/68).

NB.: Das bei der Melodientaubheit sich zeigende Unvermögen, das Nacheinander objektiver Töne als Tongestalt, als Melodie aufzufassen, hat auch St. Witasek (Grundlinien der Psychologie, S. 224, Leipzig 1908), wenn auch von anderen gestalttheoretischen Anschauungen geleitet, mit dem Gestalterfassen in Zusammenhang gebracht.

Relationen stehenden Linien; es sind nicht „Summen“, sondern einheitliche, in sich geschlossene und charakteristische Ganze, Strukturen von spezifisch eigenartigem Gepräge.

Im besonderen Maße wurde die Aufmerksamkeit der Psychologen auf die Eigenart der Gestalteindrücke durch einen sehr bekannt gewordenen Aufsatz von Chr. von Ehrenfels „Über Gestaltqualitäten“¹⁾ gelenkt. v. Ehrenfels hatte, angeregt durch gewisse Bemerkungen von E. Mach (in dessen „Analyse der Empfindungen“) über den Unterschied zwischen geometrischer und erlebter Ähnlichkeit von Raumfiguren, die Frage aufgeworfen „was denn jene Vorstellungsgebilde ‚Raumgestalt‘ und ‚Melodie‘ in sich seien — eine bloße Zusammenfassung von Elementen oder etwas diesen gegenüber Neues, welches zwar mit jener Zusammenfassung, aber doch unterscheidbar von ihr vorliegt“. v. Ehrenfels glaubte eine besondere Qualität neben den Einzelqualitäten, die Gestaltqualität, statuieren zu müssen. Für die Gestalten (Raumgestalten, Melodien) ist, wie v. Ehrenfels betont, u. a. charakteristisch, daß ihre Bestandstücke — die einzelnen Linien bzw. Töne — in weitem Maße verändert werden können, ohne daß sie (die „Raumgestalten“ oder „Melodien“) ihr spezifisch eigentümliches Gepräge irgend einbüßen. Wir erkennen eine bestimmte Melodie in verschiedenen Höhenlagen als dieselbe wieder, trotz Verschiedenheit der sie konstituierenden Töne; ebenso erkennen wir eine bestimmte Figur trotz veränderter Größe der sie objektiv bildenden Linien als dieselbe Figur wieder. Das, was da wiedererkannt wird, kann also nicht die Summe der absoluten Bestandteile sein.

Die Ausführungen von v. Ehrenfels gaben zu einer weitgehenden theoretischen Diskussion über diesen Begriff Anlaß, und besonders zu Anfang schienen die Meinungen sehr auseinanderzugehen. Auf die verschiedenen Anschauungen über das Gestaltproblem seit v. Ehrenfels, speziell auf die verschiedenen begrifflichen Fassungen, die von verschiedenen Forschern für die „Gestalt“ vorgeschlagen wurden, und auf die Gründe hierfür können wir hier nicht eingehen. Um die vorhandenen sachlichen Schwierigkeiten und die bestehenden Meinungs-differenzen auch nur einigermaßen einem mehr außenstehenden Leser klarzumachen, müßte man sehr weit ausholen und vielfach die verschiedenen Anschauungen der verschiedenen Forscher in allgemeineren psychologischen Fragen mit in die Betrachtung ziehen, was natürlich zu weit führen würde²⁾. Heute, kann man wohl sagen, ist ziemlich all-

¹⁾ Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos. 14, 249ff., 1890.

²⁾ Interessierte verweisen wir auf die kritische Darstellung der Diskussion bei A. Gelb: Theoretisches über Gestaltqualitäten. Zeitschr. f. Psychol. 58, 1ff. 1911. Hier findet man auch ein ausführlicheres Literaturverzeichnis. (Bemerkt sei, daß der Verfasser zur Zeit nicht alle seine damaligen Ausführungen aufrecht-

gemein anerkannt, daß die Gestalt etwas spezifisch Anderes und Neues ist gegenüber der bloßen Summe der sie objektiv konstituierenden „Elemente“. Die Zurückführung der Gestalteindrücke auf bloße simultane, bzw. sukzessive Aufmerksamkeitswendung bzw. -verteilung auf die „Elemente“ — etwa im Sinne eines bestimmten gleichzeitigen, bzw. sukzessiven Beachtens der „Elemente“ — oder auf „reproduktive Ergänzungen“ scheint jedenfalls als restlose Erklärung für die Entstehung der Gestalteindrücke auf Grund der neuesten Ergebnisse nicht möglich zu sein.

In letzter Zeit hat das Problem unter Rekurs auf die Frage des physiologischen Korrelats der Gestalteindrücke zu einer spezifischen These geführt. v. Kries z. B. stellte, anknüpfend an unser Verhalten gegenüber Vexierbildern, das Postulat auf, daß mit besonderen zentralen, physiologischen Vorgängen gerechnet werden müsse: „Alle diese Erscheinungen lassen erkennen, wie einem Eindruck, der uns als gegebener zum Bewußtsein kommt und sich hierdurch als ein direkt physiologisch bedingter, ausweist, doch ein physiologischer Mechanismus besonderer Art vorgeschaltet ist, der sich durch jene Eigentümlichkeit seiner Funktion verrät¹⁾“. Damit stimmt auch die Stellungnahme Bechers²⁾ insofern überein, als nach Becher die landläufigen physiologischen Annahmen zur Erklärung des hier in Frage kommenden Sachverhaltes jedenfalls nicht genügen können. Wir hätten keine physiologische Hypothese, meint Becher, die das Wesen der „Gestalt“ zu erklären vermöchte (a. a. O., S. 229).

Max Wertheimer³⁾ hat nun auf Grund bestimmter experimenteller Ergebnisse auf dem Gebiete des Sehens von Bewegung die Auffassung entwickelt, daß „hirnphysiologisch außer den Erregungen von einzelnen Stellen (und abgesehen von leitungsassoziativen Faktoren) spezifische „Querfunktionen“ in Betracht kommen sollen, Vorgänge, die sich spezifisch zentral zwischen erregten Stellen abspielen, resp. sich auf der Grundlage der Einzelerregungen in charakteristischer Art aufbauen.“ Diese Annahme ermöglicht nach Wertheimer einen Ausblick allgemeiner Art auf das Gestaltproblem. Er sagt: „Es liegt hier die Vermutung zugrunde, daß nicht die Erregungsvorgänge in den erregten Zellen selbst (peripherwärts oder durch „Assoziationsleitung“ empfangen) oder die Summe dieser

zuerhalten vermag.) Vgl. ferner K. Bühler: „Die theoretische Diskussion über ‚Gestaltqualität‘ in der Psychologie“ in „Die Gestaltwahrnehmungen“ 1, 5 ff., und K. Koffka: Zur Grundlegung der Wahrnehmungspsychologie. Zeitschr. f. Psychol. 73, 11 ff. 1915.

¹⁾ Zitiert nach Bühler, Die Gestaltwahrnehmungen, S. 30.

²⁾ Becher, Gehirn und Seele, S. 222 ff. Heidelberg 1911.

³⁾ Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. Zeitschr. f. Psychol. 61, 161, namentlich 247 ff. 1912.

Einzeleregungen das einzig Wesentliche sind, sondern daß eine wichtige und für manche psychologisch herauszufassende Faktoren direkt wesentliche Rolle charakteristischen Quer- und Gesamtvorgängen zukomme, die aus der Erregung der Einzelstellen (evtl. als Einfallstellen) als spezifisches Ganzes (größerem Bereichs) resultieren“ (a. a. O., S. 251)¹⁾.

An Arbeit, namentlich der experimentellen Spezialforschung, ist auf dem Gebiete der „Psychologie der Gestalt“ vieles erst zu leisten. Das darf aber nicht hindern, dort, wo man vor konkreten, experimentell zu lösenden Fragen steht, wie z. B. gerade auch in unserem Falle, den allgemeinen Grundgedanken in Anwendung zu bringen.

Kapitel IV. Experimentell-psychologische (phänomenale) Analyse.

§ 13. Versuche mit negativen Nachbildern.

Fragestellung. Wir wissen, daß der Patient bei einfachen geometrischen Figuren nachfahrende Bewegungen ausführen mußte, um zu ihrem Verständnis zu kommen, gleichviel ob Umriß- oder Flächengestalten geboten wurden. Über die Frage, wie er solche Figuren optisch erlebte, wenn er gar keine Bewegungen ausführte, war auf Grund der bisherigen Angaben des Patienten nichts Positives zu erfahren. In Fällen, in denen ihm die Ausführung nachfahrender Bewegungen energisch untersagt war, oder der Patient durch Festhalten seines Körpers verhindert war, Bewegungen zu machen, hörten wir ja vom Kranken nur, daß er „nicht wüßte, was ihm geboten würde“; und mit seiner Erklärung, daß ihm die Figuren erst nach den Bewegungen „deutlich“ würden, konnten wir, da sich diese Äußerung in mehrfacher Hinsicht als sachlich mißverständlich erwies (s. oben S. 52) nichts anfangen.

Um über seine optischen Gegebenheiten etwas zu erfahren und zu sehen, wie weit sie unserer gemachten Annahme (§§ 11, 12) entsprachen, suchten wir Beobachtungsbedingungen für ihn zu schaffen, die es ihm prinzipiell unmöglich machten, nachfahrende Bewegungen in der ihm gewohnten Weise auszuführen. Wir wollten Beobachtungen und Angaben vom Kranken erhalten, die völlig unbeeinflusst von seinen Bewegungen waren.

Wie ließ sich das bei unserem Patienten erreichen? Man konnte mit Hilfe tachistoskopischer Darbietung es dem Patienten unmöglich machen, nachfahrende Bewegungen auszuführen. Indessen ist die tachistoskopische Darbietung für unsere Zwecke ungeeignet, weil hier die Zeit, die zum Betrachten eines Bildes zur Verfügung steht, viel zu kurz ist, so kurz, daß auch der Normale oft „in nicht normaler Weise“ auffaßt. Wir wollten Bedingungen schaffen, unter denen der Kranke anhaltend

¹⁾ Vgl. auch weiter unten § 17.

genug ein Bild betrachten und dabei doch unbeeinflusst von seinen Bewegungen Aussagen machen konnte. Hierzu schien die Beobachtung negativer Nachbilder geeignete Bedingungen zu bieten. Bei der Beobachtung negativer Nachbilder ist es ja prinzipiell nicht möglich, nachfahrende Kopfbewegungen in der Weise auszuführen, wie es Patient zu tun pflegte.

Ein Nachbild entspricht ganz bestimmten Teilen der Netzhaut. Bewegt man demnach bei der Beobachtung eines Nachbildes das Auge oder den Kopf, so „entschlüpft“ das Nachbild¹⁾ oder „es bewegt sich mit“, je nachdem, ob die Augen- (Kopf-)Bewegung rascher oder langsamer vor sich geht. Um also das Nachbild deutlich zu sehen, ist man genötigt, den Blick fest zu fixieren.

Die Versuche glückten: sie ergaben überraschende Resultate. Ihre Bedeutung liegt aber vor allem darin, daß sie dem Patienten den Sinn unserer phänomenalen Fragestellungen aufklärten; durch die Nachbildversuche hat er erfahren, worauf es uns ankommt, und später vermochte er auch bei andern Versuchen viel brauchbarere Beobachtungen zu machen.

Versuchsverfahren. Die Grunderscheinung des negativen Nachbildes ist bekannt: fixiert man 10—30 Sek. die Mitte eines farbigen, z. B. quadratisch zugeschnittenen Papierstückes auf grauem Grunde und richtet man darauf den Blick fest auf eine, auf einem neutralen Grunde angebrachte Marke, so erscheint nach einiger „Latenzzeit“ ein recht scharf umrissenes Bild des vorher fixierten quadratischen Papierstückes in annähernd komplementärer Färbung. Die Dauer eines solchen negativen Nachbildes hängt im Einzelfalle von speziellen Zuständlichkeiten des Auges ab, sie ist aber bei stärkerer und länger anhaltender Einwirkung des äußeren Reizes (des „Vorbildes“) immer so lang, daß eine bequeme, ruhige Betrachtung eines Nachbildes möglich wird.

Als Vorbilder wurden dem Patienten Flächen- und Umrißgestalten, und zwar hauptsächlich Quadrate, Dreiecke und runde Scheiben (bzw. Kreise) vorgelegt²⁾. Die Flächengestalten bestanden aus farblosen (schwarzen, weißen) oder farbigen Papieren³⁾ auf hellem (weißem) oder grauem Grunde. Die Umrißgestalten wurden aus farbigen, auf

¹⁾ Das „Entschlüpfen“ ist. phänomenal betrachtet, in verschiedenen Fällen verschieden; wir brauchen indessen darauf nicht einzugehen.

²⁾ Die Beschränkung auf einfache geometrische Figuren war durch folgende Überlegung geleitet: es mußten Vorbilder sein, die der Patient unter gewöhnlichen Umständen zwar nachfahrend, aber doch sicher zu erkennen vermochte. Da nun der Patient kompliziertere Flächengestalten (Bilder usw.), wie wir sehen werden, „erriet“, kompliziertere Umrißfiguren aber auch mit Hilfe nachfahrender Bewegungen nicht erkannte, so kamen komplizierte Flächengestalten und Umrißfiguren nicht in Betracht.

³⁾ Die verwendeten (Heringschen) Papiere waren rot, blau und grün.

heller oder grauer Unterlage aufgeklebten Papierstreifen von 1—2 mm Breite (je nach der Größe der ganzen Figur) gebildet. Zur Entwicklung des negativen Nachbildes wurden solche Figuren gewöhnlich auf Leseweite geboten. Um dabei die Größe des Gesichtswinkels variieren zu können, wurden verschieden große Figuren hergestellt: bei den Quadraten z. B. betragen die Seitenlängen 0,7—4 cm; in entsprechender Größe waren die übrigen Figuren gewählt. Die Mitte der Figuren trug eine für den Patienten deutliche Fixationsmarke. Patient hatte die Marke 15—30 Sek. binokular zu fixieren und darauf seinen Blick auf eine andere, auf einem homogenen grauen Karton mittlerer Helligkeit angebrachte Marke zu richten; der graue Karton befand sich in der Entfernung des Vorbildes. Die Versuche fanden bei Tageslicht (vormittags) statt und wurden in größeren Pausen wiederholt; es lagen mindestens mehrere Tage zwischen ihnen. Jedesmal wurden 5—10 Versuche unternommen¹⁾.

Wir wollen unseren Bericht mit den allerersten Nachbildversuchen beginnen.

Die allerersten Versuche. Als man dem Patienten das zur Entwicklung und Beobachtung des negativen Nachbildes erforderliche Verfahren und Verhalten auseinandersetzte, erklärte der Kranke, er wüßte schon, worum es sich handle, und fügte hinzu, daß das, was man von ihm verlangte, bei ihm nicht gelingen würde; ähnlich müßte man sich ja auch bei der „Hindenburg-Postkarte“ verhalten²⁾, „um das Bild an der Wand zu sehen“. Das hätten seine Kameraden schon oft getan und ihm auch das Verfahren auseinandergesetzt, er glaube aber, nie etwas Bestimmtes dabei gesehen zu haben. Wir redeten nun dem Patienten zum Versuche zu. Es wurde ihm ein grünes Dreieck (Flächengestalt, Basis unten, ca. 2,5 cm hoch) geboten, worauf der Patient mit Hilfe einer Kopfbewegung sehr prompt „Dreieck“ sagte. Aufgefordert, die in der Mitte des Dreiecks befindliche Marke zu fixieren, befolgte der Patient diese Vorschrift ausgezeichnet, ja er fixierte vielleicht besser, als mancher im Fixieren ungeübte Normale³⁾. Man konnte sich hier-

¹⁾ Bei diesen Nachbildversuchen wurde ganz besonders auf das Gesamtbefinden des Pat. Rücksicht genommen. Abgesehen davon, daß diese Versuche für ihn zu den relativ anstrengendsten gehörten, lag es auch im Interesse der Sache selbst, den Pat. nur in einem frischen Zustande für diese Versuche zu verwenden.

²⁾ Diese Postkarte zeigt das „Negativ“ eines Hindenburg-Porträts. Entwickelt man sich an ihr ein Nachbild und projiziert dasselbe auf eine helle Wand, so entsprechen die helleren Partien des Nachbildes den dunkleren des Vorbildes und umgekehrt. Man sieht also im Nachbild das „Positiv“ eines Hindenburg-Porträts.

³⁾ Das besonders gute Fixieren des Pat. erklärt sich vielleicht daraus, daß (infolge der schweren Störung des optischen Erkennens) die Aufmerksamkeit des Pat. weniger durch andere, peripherer gesehene Objekte in Anspruch genommen wurde, als beim Normalen. Die Aufmerksamkeitsablenkung durch periphere

von durch Beobachtung der Augen des Patienten mit Hilfe eines Spiegels überzeugen. (Der Spiegel muß so gehalten werden, daß man, ohne den Patienten zu irritieren, die Augen des Patienten deutlich im Spiegel sieht.)

Als darauf der Patient vorschriftsmäßig seinen Blick auf eine auf einem homogenen grauen Karton befindliche Marke richtete, fixierte er eine Weile die Marke, rief plötzlich „jetzt“, und im selben Moment erfolgte auch schon eine Kopfbewegung. Das Nachbild war fort. Was er beim Ausrufe „jetzt“ eigentlich gesehen hatte, darüber konnte Patient nichts Bestimmtes aussagen. Dem Kranken wurde nun sehr eingeschärft, Auge und Kopf ganz unbeweglich zu halten, da man sonst das Nachbild nicht deutlich sehen könnte. Nach einigen Vorversuchen gewöhnte sich der Patient ausgezeichnet an das ganze für die Nachbildversuche nötige Verhalten. Das zeigte die öfters vorgenommene Spiegelkontrolle, das merkte auch der Patient selbst.

Die Angaben des Patienten. Wir wollen uns zuerst streng an die Aussagen des Patienten halten.

Versuche mit Flächengestalten. Beim ersten „gelungenen“ Versuch lächelte der Patient, wie jemand, der etwas Neues entdeckt hat; er behauptete jetzt, „etwas Rötliches“ gesehen zu haben (es war das grüne Dreieck als Vorbild geboten), was nach einiger Zeit verschwand. Nach der näheren Formbeschaffenheit des Nachbildes befragt, konnte der Patient nichts Bestimmtes angeben. Als wir ihn dann bei den folgenden Versuchen aufforderten, acht zu geben und zu sagen, ob das Nachbild dem Vorbilde gleiche oder von diesem irgendwie verschieden wäre, meinte der Patient bei jedem einzelnen Versuch, daß das Nachbild anders wäre: erstens wäre die Farbe immer anders — die annähernd komplementäre Färbung gab er immer richtig an — und zweitens wäre das Nachbild ganz eigenartig, „es wäre weder rund noch eckig, noch irgendwie so, daß man es beschreiben könnte“. „Die Größe paßte ungefähr zu dem Vorbilde.“ „Um das Nachbild herum sehe er die graue Fläche.“

Speziellere Fragen unsererseits, wie z. B.: „Sehen Sie das Nachbild eines Quadrates anders als das eines Dreiecks oder nicht?“, beantwortete der Patient immer im bejahenden Sinne, nachdem er sich jedesmal im Versuch davon vergewissert hatte. Beim Dreieck sähe er im Nachbild „unten breiter als oben“ oder umgekehrt — je nachdem

Reize ist aber beim Normalen gerade das, was ein anhaltenderes Fixieren erschwert und Augenbewegungen auslöst. Auch die Beobachtung des Pat. im gewöhnlichen Leben ließ erkennen, daß seine („optische“) Aufmerksamkeit viel weniger durch die Umgebung in Anspruch genommen wurde als die des Normalen; der Pat. pflegte oft mit parallel gestellten Augenachsen (ohne zu „starren“) längere Zeit in einer bestimmten Haltung zu verweilen.

im Vorbild die Basis unten oder oben war —, aber „es wäre doch kein Dreieck“. Bei Quadraten merkte er derartige Unterschiede nicht, ebensowenig bei den runden Scheiben.

Ähnliche Angaben machte der Patient bei allen Flächenfiguren, und zwar ganz unabhängig von der gewählten objektiven Bildgröße.

Bald beschrieb er die Verschiedenheit zwischen Vorbild und Nachbild eindringlicher. Gleichviel, welche Flächenfigur als Vorbild geboten wurde (ob Dreieck, Quadrat, Scheibe), stets behauptete der Kranke, daß das Vorbild immer „deutlich“ wäre und „scharfe Grenzen“, „scharfe Ecken“, bzw. „scharfe Rundungen“ hätte, das Nachbild aber nie. Mitunter gebrauchte er für das Nachbild den Ausdruck „schwammig“, für das Vorbild nie. Wie alle diese merkwürdigen Aussagen des Patienten zu verstehen sind, werden wir bald sehen.

Versuche mit Umrißgestalten. Die annähernd komplementäre Färbung gab er auch bei diesen Figuren immer richtig an. Sehr auffallend war dabei die Tatsache, daß er bei kleineren Figuren (z. B. beim Quadrat mit einer Seitenlänge bis zu 2 cm) das Innere (das „Lichte“) der Figur im Nachbild ganz oder so gut wie ganz mit der komplementären Farbe der Streifen, die die Figur bildeten, ausgefüllt sah. Bei Versuchen mit den kleinsten und kleineren Figuren sah also der Patient die Nachbilder von Umrißgestalten nicht wesentlich anders als die von Flächengestalten. Bei größeren Figuren war das nicht mehr der Fall, doch erschienen dem Patienten die Umrisse „merkwürdig dick“ und von „unbeschreibbarer“ Form. „Ein merkwürdig dicker Rahmen, der in der Mitte etwas Helles hat“, sagte der Patient bei Versuchen mit dem Quadrat von 4 cm Seitenlänge.

NB.: Das „Helle in der Mitte“ kann hier nicht etwa als das negative Nachbild der schwarzen Fixationsmarke des Vorbildes aufgefaßt werden: das Nachbild war ja in diesen Versuchen auf die Entfernung des Vorbildes projiziert, und die Angaben des Patienten bezüglich der Größe der „hellen“ Stelle — sie erschien ihm beträchtlich größer als die Fixationsmarke — lassen die Deutung derselben im Sinne des Nachbildes der Fixationsmarke nicht zu. Wir müssen annehmen, daß bei den größeren Figuren die farbige Ausfüllung nicht so weit in die Mitte ragte, wie bei den kleineren. Die Breite der Umrisse war ja bei den größeren Figuren im Vergleich mit der Gesamtgröße der Figur bedeutend schmaler als bei den kleineren Figuren.

Die Verschiedenheit zwischen Vor- und Nachbild betonte der Kranke bei Umrißgestalten vielleicht noch mehr als bei Flächengestalten: beim Quadrat oder Dreieck z. B. sagte er wiederholt: im Vorbild „sind deutlich vier (bzw. drei) Striche da“, im Nachbild „sind es nicht vier (bzw. drei) Striche“.

Bemerkt sei folgende interessante, im ganzen aber nur zweimal vorgekommene Beobachtung des Patienten. Der Patient faßte einzelne kleine Stücke einer Figur im Nachbild in anscheinend normaler Weise auf. Einmal war es bei einem Dreieck, das andere Mal bei einem Quadrat der Fall: von dem ersteren sah er ein Stückchen des linken unteren Winkels, von dem letzteren den rechten oberen Winkel. Die übrigen Partien konnte der Patient in bezug auf ihre Form wieder nicht näher angeben.

Bald nach Beginn solcher Versuche forderten wir den Patienten auf, das, was er im Nachbild sieht, aufzuzeichnen. Obschon der Patient, wie wir schon gelegentlich erwähnten, sehr gut zeichnete, wußte er zunächst nicht, wie er das machen sollte. Dann versuchte er, das im Nachbild Geschene wiederzugeben. Wir geben als Beispiele zwei Aufzeichnungen, die der Patient an verschiedenen, zeitlich beträchtlich auseinanderliegenden Versuchstagen machte (vgl. Abb. 9a und b).

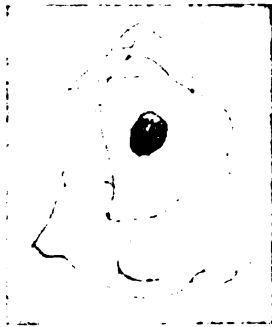


Abb. 9a. Zeichnung des Nachbildes eines Dreiecks (2 cm Höhe) (auf $\frac{3}{4}$ m projiziert).

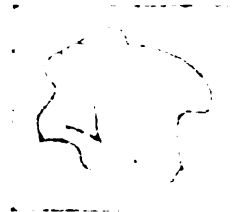


Abb. 9b. Nachbild eines Quadrates (2 cm Seitenlänge) (auf Leseweite projiziert).

Bei Aufforderung des Patienten, die Zeichnungen zu erläutern, stellte es sich deutlich heraus, daß dieses Gekritzeln rein symbolisch aufzufassen sei. Das, was er eigentlich sehe, „könne man gar nicht zeichnen“. In der Tat, wie soll man etwas zeichnen, das „weder rund noch eckig, noch irgendwie, so ist, daß man es angeben könnte“?

Die relativ sehr große Zahl der Nachbildversuche ergab wenig Variationen in den Aussagen des Patienten. Die hier in Anführungsstrichen wiedergegebenen Wendungen des Kranken wiederholten sich immer wieder. Fassen wir jetzt die Angaben des Kranken kritisch ins Auge.

§ 14. Wie ist die vom Patienten immer wieder so eindringlich betonte „Verschiedenheit“ zwischen Vor- und Nachbild zu verstehen?

Alle Deutungen der „Verschiedenheit“ zwischen Vor- und Nachbild, die in irgendeinem Sinne auf der Tatsache fußen, daß wir es eben

mit Nachbildern zu tun haben (etwa geringere Intensität, geringere Eindringlichkeit, nicht so scharfe Konturen des Nachbildes im Vergleich mit dem Vorbild und dgl. mehr), sind zunächst gar nicht zu diskutieren. Denn mindestens ebenso merkwürdig sind die Angaben über das Vorbild! Solche Angaben, wie „hier (sc. im Vorbild) sind scharfe Ecken und Bögen“ oder „hier sind deutlich vier Striche“ sind sehr auffallend; widersprechen sie nicht den früheren Angaben des Patienten? Wir hörten schon früher von ihm, daß die Figuren erst nach der Ausführung der nachfahrenden Bewegungen „deutlich“ würden. Wir haben diese Äußerung nicht eindeutig finden können. Aber nehmen wir jetzt einmal an, daß sie wirklich im optisch-phänomenalen Sinne gemeint war. Auch diese Annahme führt zu Schwierigkeiten. Bevor nämlich der Patient das Vorbild fixierte, um sich ein Nachbild zu entwickeln, pflegte er zuerst mit Hilfe der entsprechenden (Kopf-)Bewegungen zum Verständnis des Gebotenen zu kommen. Demnach muß ihm das Vorbild erst „deutlich“ geworden sein. Blieb das Vorbild nun deutlich, auch beim Fixieren der Mitte? Oder wurde die Figur beim Fixieren wieder „undeutlich“? Und falls letzteres geschah, ging die Deutlichkeit sofort oder nach einiger Zeit verloren? Wenn sie blieb, weshalb wurde dann das Nachbild wieder so, daß es „weder als eckig noch als rund, noch als irgendwie anders“ bestimmt werden konnte? ¹⁾ Ging aber die „Deutlichkeit“ beim Fixieren wieder verloren, so fragt es sich wieder, weshalb der Patient das nicht angab; das wäre zu erwarten, denn dann müssen wir ja annehmen, daß der Patient seine Angaben über die „Deutlichkeit“

¹⁾ Nur in diesem Falle, d. h. nur unter der Voraussetzung, daß die Figur mit Hilfe ausgeführter Bewegung auch während des Fixierens ihrer Mitte dem Pat. „deutlich“ blieb und nur das Nachbild so ganz und gar anders („weder eckig, noch rund, noch sonst wie“) wurde, müßte man annehmen, daß das Versuchsergebnis von Faktoren abhängt, die allein mit dem Nachbild zusammenhängen. Als Beispiele für derartige Faktoren nannten wir bereits geringere Intensität, geringere „Eindringlichkeit“, evtl. weniger scharfe Umrandung als beim Vorbild. — Allein — ganz abgesehen von der ganz unbewiesenen und nicht einmal wahrscheinlichen Voraussetzung, daß die Vorbilder „deutlich“ blieben — die Deutung der Versuchsergebnisse mit Hilfe solcher und ähnlicher, ausschließlich das Nachbild betreffender Faktoren ist nicht sehr wahrscheinlich. Dafür sprechen namentlich unsere Erfahrungen an drei anderen Pat. mit „groben“ zentralen Sehstörungen, bei denen die Nachbildversuche recht gut (wenn auch mit individueller Verschiedenheit) gelangen. Wir möchten hier besonders einen Pat. M. E. nennen, bei dem das optische Auffassen und Erkennen von Figuren, Zeichnungen usw. eigenartig „stückweise sukzessiv“ vor sich ging. (Wir werden diesem Fall wegen seiner Eigenartigkeit eine gesonderte Abhandlung widmen.) Hatte sich aber eine Figur ganz „entwickelt“ und war sie deutlich geworden, so war auch das Nachbild bei geeigneter Projektion auf einen Schirm ganz „deutlich“ (der Pat. selbst hatte die größte Freude, Nachbilder zu beobachten). Das vollständig abweichende Ergebnis an dem uns hier beschäftigenden Pat. wäre also kaum auf die angedeutete Art zu erklären.

des Vorbildes nur auf den Augenblick (bzw. auf die kurze Zeitspanne) bezog, in dem (bzw. in der) das Vorbild wirklich „deutlich“ war. Man sieht, welche Fülle von Unklarheiten die Angaben des Patienten enthalten.

Wie ist nun der eigentliche Sachverhalt?

Der Zweifel, den wir schon bei früheren Versuchen hatten, ob die Angaben des Patienten auch wirklich den optisch-phänomenalen Tatbestand betrafen, steigerte sich noch bei den Nachbildversuchen, und zwar richtete sich der Zweifel nicht auf die Aussagen über das Nachbild, sondern auf die über das Vorbild. Wir versuchten wieder, dem Patienten den Unterschied zwischen Optisch-Phänomenalem und Objektivem klarzumachen. Und hier, bei den Nachbildversuchen, begriff er, worauf es ankam. Es stellte sich mit voller Deutlichkeit heraus, daß die oben wiedergegebenen Angaben über das Vorbild nicht im optischen Sinne gemeint waren. Rein optisch-phänomenal war auch das Vorbild für den Patienten „weder rund noch eckig“, auch hier konnte er beim Fixieren der Mitte der Figur keine bestimmte Form, ja nicht einmal die einfachste, optisch richtig erfassen. Wir werden das im nächsten Paragraphen an Beispielen zeigen.

Wie kommt es, wird man wohl fragen, daß gerade die Nachbildversuche geeignet waren, dem Patienten den Unterschied zwischen „optisch-phänomenal“ und „objektiv“ („dinglich“) klarzumachen? Wir glauben diese Frage in folgender einfachen Weise beantworten zu müssen. Beim Nachbild hatte der Patient gar keine Möglichkeit, den Konturen des Sehobjektes in der ihm gewohnten Weise nachzufahren. Somit war er des einzigen, ihm zur Verfügung stehenden Mittels beraubt, mit dessen Hilfe er die Formbeschaffenheit einer Figur erfahren konnte, und so blieb dem Patienten bei den Nachbildern gar nichts anderes übrig, als seine Angaben eben nur auf das zu beziehen, was ihm rein optisch gegeben war. Ganz anders bei den Vorbildern. Was hier an rein optischen Erlebnissen beim Patienten da war, war für das Erkennen der Formbeschaffenheit völlig unzureichend und daher mit der Zeit wohl auch — in dieser Hinsicht wenigstens — nebensächlich geworden. Hier standen die durch die nachfahrenden Bewegungen erweckten Erlebnisse im Mittelpunkt des Bewußtseins des Patienten, und so ist es kein Wunder, daß eben die letzteren und nicht die optischen Erlebnisse den Gegenstand seiner Aussagen bildeten.

§ 15. Die Angaben des Patienten über das Vorbild nach den Nachbildversuchen.

A. Nachdem der Patient die optisch-phänomenale Fragestellung begriffen hatte, brauchte man keine Nachbildversuche mehr anzu-

stellen. Zeigte man dem Patienten ein Quadrat oder eine andere einfache geometrische Flächenfigur mit der Aufforderung, die Mitte der Figur zu fixieren (der Fixationspunkt war natürlich immer objektiv markiert; — Spiegelkontrolle!) und zu beschreiben, was er sehe, so machte er jetzt ganz ähnliche Aussagen wie bei den Nachbildern. Was er dabei optisch auffaßte, waren nur farbige bzw. hellere oder dunklere, kleinere oder größere Flecke, die optisch keine spezifisch charakteristische, näher bestimmbare Form zeigten. Bei einem Dreieck z. B. (Basis unten) sah er eben „unten“ die Farbe breiter aufliegen als oben, aber „es war doch kein Dreieck“, bei einem Dreieck als Umrißfigur gab er auch nur Farben an, die oben irgendwie „enger“ waren; „unten ist mehr Farbe“.

Einige andere Beispiele¹⁾: Wurden dem Patienten optische Gebilde wie sie die nebenstehenden Abb. 10 und 11 zeigen, auf grauem Grunde ge-



Abb. 10.

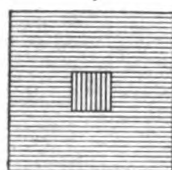


Abb. 11.

boten, und zwar so, daß das Quadrat in der Abb. 10 und das kleinere (mittlere) Quadrat in der Abb. 11 mit einem etwas größeren als dem fovealen Netzhautbezirk betrachtet wurde²⁾, so gab der Patient beim Fixieren der Mitte dieser Gebilde folgendes zu Protokoll: „In der Mitte ein blauer Fleck, auf beiden Seiten schwarze Pünktchen“ (zu Abb. 10) und: „In der Mitte ein roter Fleck dann blau. („Welche Form hat das Blaue?“) Pat.: „Kann ich gar nicht sagen“, „dann herum grau“ (zu Abb. 11).

Wurde das in Abb. 11 Abgebildete als Umrißgestalt geboten, und beobachtete der Patient unter sonst gleichen Bedingungen, so zählte der Patient nur verschiedene Farben auf; über die nähere Formbeschaffenheit des Gebotenen befragt, konnte er ebensowenig Auskunft geben wie bei den Flächengestalten. Er gebrauchte jetzt, analog wie bei den Nachbildern, Wendungen, wie „es ist weder eckig noch rund“.

Wir könnten noch über eine ganze Reihe solcher und ähnlicher im Laufe unserer Beobachtung oft wiederholter Versuche berichten. Da sie alle zu wesentlich gleichen Ergebnissen führten, sei hier nur folgendes hervorgehoben. Bei Versuchen mit Vorlagen, wie man sie in der Abb. 11 abgebildet sieht, stellten wir auch an den Patienten besonders

¹⁾ Die nachstehenden Beispiele sind zum Teil mit Rücksicht auf spätere Erörterungen (vgl. unten S. 130 ff.) gewählt.

²⁾ Die Größe des fovealen (stäbchenfreien) Bezirks entspricht einem Gesichtswinkel von wenig über 1°. „Der Gesichtswinkel von 1° auf 1 m Entfernung projiziert, entspricht der linearen Dimension von 17,5 mm, auf Leseweite etwa 5—6 mm.“ (Vgl. Nagel in Tigerstedts Handb. d. physiol. Methodik 3, 2. Abt., Sinnesphysiologie II, S. 37.)

die Frage, ob er bei Fixation der Mitte das kleinere (mittlere) Quadrat irgendwie „besser“ („deutlicher“, „formbestimmter“) hätte als das größere. Diese Frage beantwortete der Patient entschieden im verneinenden Sinne. Er sähe zwar gut, daß z. B. das „Blaue“ größer sei als das „Rote“, er „wüßte auch, wo das Rote und das Blaue aufhört“, aber „ein Viereck wäre das ‚Rote‘ geradesowenig wie das ‚Blaue‘; bei beiden wüßte er nicht, ob Ecken oder Bögen da wären. Ganz Entsprechendes ergaben Beobachtungen an anderen, ähnlich zusammengestellten Figuren z. B. an Scheiben, bzw. Kreisen. Zum gleichen Resultat führten auch Nachbildversuche mit solchen oder ähnlichen Figuren, wobei auch die scheinbare Größe des Nachbildes innerhalb gewisser Grenzen variiert wurde. Das Nachbild wurde entweder auf Leseweite (in die Entfernung des Vorbildes) oder auf eine helle Wand aus $1-1\frac{1}{2}$ m Entfernung projiziert. (Man weiß, daß ein Nachbild in eine größere Entfernung projiziert größer erscheint als in eine kleinere Entfernung projiziert; trotz Gleichheit des Netzhautbildes, des Gesichtswinkels, ändert sich unter den gegebenen Umständen die sog. scheinbare Größe des Nachbildes.)

Wir können demnach zusammenfassend sagen: Die objektive Größe der Figur bzw. die Größe des ihr entsprechenden Netzhautbildes spielte innerhalb der untersuchten Grenzen — der kleinere mittlere Teil bildete sich auf der Netzhaut entweder foveal ab oder er lieferte ein noch kleineres Netzhautbild; das ganze Gebilde war 3—5 mal so groß — keine Rolle in dem Sinne, daß die kleinere Figur dem Patienten irgendwie „besser“ (formbestimmter) erschien, als die größere.

Die zuletzt mitgeteilten Aussagen des Patienten stammen aus einer späteren Zeit.

Anfangs glaubte der Kranke wenigstens nach dem Nachfahren die ihm gebotene Figur deutlich optisch zu haben, und er schickte sich sogar an, den Bereich des simultan übersehbaren Teiles der Figur angeben zu können: mit einem spitzen Gegenstande versuchte er den betreffenden Bereich abzugrenzen. Daß seine Angabe aber falsch war, ergab sich, wenn man ihm unmittelbar darauf dieselbe Figur in bedeutend kleinerer Ausführung darbot, so daß sie nur einen kleinen zentralen Teil des von ihm abgegrenzten Bereiches ausfüllte. Patient hatte dann wieder ebensowenig wie bei dem größeren Objekt eine Ahnung, um was es sich handelte und sagte lächelnd: „Jetzt sehe ich, daß ich es vorher gar nicht gesehen habe, sondern nur durch das Nachfahren gewußt habe, um was es sich handelt.“

Das „unbestimmbare“ Aussehen der Vorlage darf natürlich nicht mit dem verschwommenen, unscharfen Aussehen etwa von unscharf am Projektionsapparat


eingestellten Bildern in Parallele gesetzt werden. Wir können auch bei einem unscharf eingestellten Bilde das Charakteristische des Quadratischen, Dreieckigen angeben, was Pat. nicht vermochte. Andererseits geht aus seinen Angaben über den „deutlich übersehenen Bereich“ sowie aus seiner guten Sehschärfe hervor, daß er überhaupt nicht unscharf im gewöhnlichen Sinne sah.

Auch mit unserem Sehen von Formen an der Peripherie des Gesichtsfeldes ist der Vergleich deshalb ebenfalls nicht berechtigt, weil wir Normale an der Peripherie bekanntlich unscharf im gewöhnlichen Sinne sehen. Ob nicht in anderer Beziehung, nämlich in der Auffassungsfähigkeit charakteristischer Strukturen eine gewisse Ähnlichkeit zwischen der Auffassung des Normalen an der Peripherie und der unseres Pat. besteht, ist zur Zeit kaum zu entscheiden, weil wir über die Auffassungsfähigkeit von Formen an der Peripherie beim Normalen noch keineswegs genügend orientiert sind.

NB.: Da unsere bisherigen Befunde sich auf den Fall der Beobachtung mit Fixation der Mitte der Vorlage beziehen, könnte man vielleicht auf die vorhandene Einschränkung des Gesichtsfeldes hinweisen und einwenden, daß die durch die Fixation bedingte Erschwerung der Beobachtungsbedingungen die Ursache seiner so mangelhaften Auffassung sei. Wir brauchen aber wohl nur hervorzuheben, daß der Pat. auch bei wanderndem Blicke und wandernder Aufmerksamkeit auch noch so kleine Objekte — dieselben wie bei den Versuchen mit Fixation der Mitte — nicht erkannte (solange er keine Bewegungen zu Hilfe nahm), um die Haltlosigkeit dieses Einwandes darzutun.

Der Rekurs auf die Gesichtsfeldeinschränkung als unmittelbare Ursache der vorliegenden Störung ist schon deshalb prinzipiell abzuweisen, weil bekanntermaßen keinerlei eindeutige Beziehungen zwischen der Größe der Gesichtsfeldeinschränkung und dem Auftreten einer derartigen Störung, wie sie bei unserem Pat. vorliegt, besteht. Es gibt, wie wir uns auch bei eigenen Fällen überzeugen konnten, Kranke, deren Gesichtsfeld viel kleiner ist als das unseres Pat., z. B. Kranke mit doppelseitiger Hemianopsie, bei denen von derartigen Störungen keine Rede zu sein braucht. Der Einwand könnte höchstens insofern als berechtigt erscheinen, als die Gesichtsfeldeinschränkung als mittelbare Ursache in Betracht käme, und zwar in dem Sinne, daß durch sie die Maximalzahl der gleichzeitig d. h. ohne Wanderung des Blicks auffaßbaren Eindrücke herabgesetzt wäre. Hierauf ist zu sagen: Im allgemeinen dürfen wir wohl annehmen, daß diese Herabsetzung mit der Größe der Gesichtsfeldeinschränkung zunimmt. Dann käme aber die Gesichtsfeldeinschränkung auch als mittelbare Ursache für unseren Pat. nicht in Betracht, da, wie oben gesagt. Patienten mit noch beträchtlich kleinerem Gesichtsfeld als unser Kranker nicht die Spur von der speziellen Störung unseres Patienten zu haben brauchen. Aber selbst wenn man die prinzipiell denkbare Annahme machte, daß gelegentlich eine Störung besonderer Art es verursachen kann, daß ein Patient mit befriedigend erhaltenem Gesichtsfeld in bezug auf die Maximalzahl der gleichzeitig erfaßbaren Eindrücke schwerer geschädigt wird als ein anderer mit einem an sich kleineren Gesichtsfeld, der aber die postulierte Störung besonderer Art nicht aufweist, so ist das Vorliegen eines solchen Tatbestandes bei unserem Fall ausgeschlossen; das zeigt z. B. schon der Versuch auf S. 69. (Man vergleiche auch die bei tachistoskopischen Versuchen gewonnenen Protokolle, oben S. 15). Im übrigen kommen wir auf diese Frage, die mit dem Problem der „Überschaubarkeit“ im Zusammenhang steht, später noch zurück (unten S. 130 ff.).

B. So wenig wie der Patient imstande war, einfache geometrische Umriß- und Flächenfiguren zu erfassen, so wenig vermochte er

auch einfache geometrische Gebilde, die aus diskontinuierlichen Elementen — Punkten — gebildet waren, aufzufassen. — Jeder Normale kann aus der Punktkonfiguration  irgendeinen Gestalteindruck (Quadrat, Malkreuz usw.) gewinnen. Hierzu war der Patient nicht imstande; nur auf die Aufforderung, die einzelnen Punkte in dieser oder jener Weise durch Bewegungen zu verbinden, konnte er angeben, daß die Punkte in Quadratform usw. angeordnet sind.

An solchen und ähnlichen Beispielen zeigte sich dann, daß dem Patienten jegliche optische Gruppenerfassung und -bildung fehlte. Die Folge hiervon war, daß er auch nicht imstande war, ohne Zählen eine Vorstellung von der, wenn auch noch so geringen, Zahl der in einer Punktfigur enthaltenen Punkte zu gewinnen; nur durch ein Abzählen der Punkte vermochte er dies, nicht aber, wie der Normale, durch eine unmittelbare, gestaltmäßige Erfassung des Ganzen¹⁾. So konnte er nicht einmal die Zahl dreier exponierter (horizontal, vertikal oder z. B. in Dreiecksform angeordneter) Punkte angeben, ohne sie abzuzählen. Dabei hatte eine weitere Variation des Gesichtswinkels und der Größe der Punkte wiederum keinerlei Einfluß auf das Ergebnis²⁾. — Das Abzählen der Punkte geschah, wenn der Patient keine Gelegenheit hatte, sie direkt während der Darbietung zu zählen, z. B. bei einer Expositionsdauer von ca. 2 Sek. in folgender Weise: „Ich habe einen Punkt direkt gesehen, dann war etwas Schwarzes links und dann noch rechts“ (Pat. macht Handbewegungen und zählt), „ja, also drei.“

C. Wie weitere Untersuchungen ergaben, hatte der Patient nicht einmal das Charakteristische des Geradheits- und Krümmungseindruckes. Wurde z. B. dem Patienten ein gerader schwarzer Strich von etwa 5 cm Länge vorgelegt, so konnte der Kranke die allgemeine Richtung des Gegebenen wohl angeben, aber er hatte, gleichviel, ob er den Strich mit fixiertem oder wanderndem Blicke betrachtete, nicht den positiven Geradheitseindruck.

Als Beispiel bringen wir ein in ähnlicher Form wiederholt vorgekommenes Protokoll: Pat.: „Ich sehe, daß das Schwarze da und da (Pat. zeigt die Richtun-

¹⁾ Die Tatsache, daß wir aus bestimmten „Zahlbildern“ ohne Zählen Zahlvorstellungen gewinnen können, spielt in der experimentellen Pädagogik begrifflicherweise eine wichtige Rolle (Gestaltung des Rechenunterrichts usw.) und ist auch auf diesem Gebiete bereits eingehend behandelt worden. Vgl. W. A. Lay, Der Rechenunterricht auf experimentell-pädagogischer Grundlage, bes. S. 98 ff. Leipzig, 1914.

²⁾ Die Punktkonfigurationen wurden mit Hilfe des Projektionsapparates auf eine Mattglasscheibe geworfen, wobei die Variation des Gesichtswinkels einfach durch Veränderung der Entfernung zwischen Projektionsvorrichtung und Mattglasscheibe erfolgte.

gen mit der Hand) hingeht.“ („Ist das Schwarze gerade oder gekrümmt?“) Pat. macht eine nachfolgende Kopfbewegung und sagt: „Es ist gerade, aber daß es gerade ist, muß ich erst kontrollieren, mit dem Kopf.“

Ganz analoge Angaben machte der Patient bei früheren Versuchen über ein Nachbild eines blauen (vertikal oder horizontal angeordneten) etwa 4 cm langen und 1 mm breiten Papierstreifens. Er sah im Nachbild etwas Gelbliches „von oben nach unten“ (bzw. von links nach rechts) sich erstrecken, er konnte aber nicht angeben, ob das Gesehene gerade ist oder nicht.

Wurde dem Patienten z. B. ein nach oben offener Bogen vorgelegt, so sah er zwar bei Fixation des Kreuzchens „etwas langgestrecktes, schmales Schwarzes“, aber er sah nicht „den Bogen“. „Auf beiden Seiten geht es nach oben“, der Patient konnte auch nicht näher angeben, wie eigentlich das „Schwarze“ auf beiden Seiten nach oben geht; den charakteristischen Eindruck des Bogens hatte er nicht (vgl. auch die oben auf S. 68 gegebenen Beispiele).

Wir Normale können uns kaum einen Zustand veranschaulichen, in dem so einfache Eindrücke wie Geradheit und Krümmung, die wir auch bei ruhendem Auge recht gut gewinnen, fehlen. Um so wichtiger ist der Nachweis des Verlustes solcher Eindrücke bei unserem Patienten in theoretischer Hinsicht: die Frage nach der Natur und der Entstehung des Geradheits- und Krümmungseindruckes ist in der Normalpsychologie noch nicht endgültig beantwortet. Wie nun auch der Sachverhalt sein mag, der isolierte Ausfall dieser Eindrücke bei unserem Patienten bei erhaltenen „Empfindungen“ zeigt die spezifische Eigenart und Selbständigkeit der betreffenden Eindrücke gegenüber den „Empfindungen“.

Für die Entstehung des Geradheitseindruckes hielt Helmholtz die Augenbewegungen für das Entscheidende. Jedoch beruhte diese Theorie nicht auf genügend exakten Feststellungen. Die außerordentlich große Präzision, mit der wir die Geradheit aufzufassen imstande sind, zeigte neuerdings Bühler¹⁾ durch unter technisch sehr exakten Bedingungen angestellte Versuche über die „Geradheitsschwelle“ mit ausgezogenen Linien. Auf Grund dieser Versuche, die eine erstaunliche Kleinheit der Geradheitsschwelle ergaben, konnte Bühler die reine Bewegungstheorie für kaum wahrscheinlich erklären. Außer den Augenbewegungen, die irgendeinen günstigen Einfluß auf die Beurteilung der Geradheit ausüben können, nimmt Bühler — entsprechend bestimmten Erwägungen Hering's — an, daß es „noch einen anderen geradheitsbestimmenden Faktor in unserem Sehorgan gibt. Gewissen Reihen von Netzhautelementen kommt²⁾, angeboren oder erworben, eine ausgezeichnete Art der Zusammengehörigkeit zu. Werden sie gleichzeitig gereizt, dann erhalten wir den Eindruck der geraden Linien“ (S. 84).

¹⁾ K. Bühler, Die Gestaltwahrnehmungen 1, 66ff.

²⁾ Unter Netzhaut versteht wohl Bühler im Anschluß an Hering das „innere Auge“, d. h. Netzhaut, Sehnerv und die entsprechenden Hirnteile.

Der Krümmungseindruck ist uns, rein phänomenal betrachtet, ebenso unvermittelt in der Anschauung gegeben, wie der Geradheitseindruck. Die Ansicht von Helmholtz, nach der alle Krümmungseindrücke nur durch sekundäre „Schlußprozesse“ ermittelt sein sollen, ist nach den experimentellen Ergebnissen Böhlers nicht aufrechtzuerhalten. Die Frage, worauf der erste „unmittelbare“ Krümmungseindruck, „mit dem wir uns in allen jenen auslösenden Wahrnehmungen und Beobachtungen begnügen, in denen es nicht auf die feinstmögliche Bestimmung des Krümmungsgrades ankommt“, beruht und wie er entsteht, entscheidet Bühler nicht. Man wird wohl, meint er, „das Komplexmerkmal der Krümmung in jedem Fall als ‚integriert‘ aus anderen einfachen Bestimmtheiten auszunehmen haben“ (S. 115)¹⁾. Bei der Entstehung des primären Krümmungseindruckes haben wir vielleicht „entweder mit einem Aufbau des Gestaltmomentes der Krümmung aus einfacheren anschaulichen Beziehungen (phänomenologische Integration) oder mit einem neuen psychischen Effekt zu tun, der nur in einem genetischen Abhängigkeitsverhältnis zu ihnen steht (genetische Integration)“ (S. 119).

D. So wenig der Patient imstande war, charakteristische Strukturen zu erfassen, so konnte er auf Grund seiner tatsächlich vorhandenen optischen Gegebenheiten doch gewisse Unterschiede zwischen objektiv verschiedenen Vorlagen statuieren. Auch in Fällen, in denen er die Mitte der Vorlagen zu fixieren hatte, gewann er z. B. bei der Darbietung eines Dreiecks einen anderen optischen Eindruck als bei der Darbietung eines Quadrates, eines Kreises oder eines Rechteckes. Wenn auch das, was er sah, kein „Dreieck“ war, sondern nur ein nicht näher charakterisierbarer Fleck, so erschien ihm dieser Fleck doch anders als beim Betrachten der genannten anderen Figuren: beim Dreieck war er z. B. „unten weit, oben schmaler“, beim Kreis und Quadrat war er „ungefähr gleichmäßig nach allen Seiten verteilt“, beim stehenden Rechteck „mehr hoch als breit“, beim liegenden „mehr breit als hoch“ u. dergl. m. — In ähnlicher Weise konnte der Kranke eine Gerade von einem Bogen von starker Krümmung schon rein optisch „unterscheiden“. Er hatte zwar weder den positiven Eindruck einer Geraden, noch den eines Bogens, aber er konnte z. B. beim Betrachten des Bogens angeben, daß „es sich nicht um eine Gerade handeln könnte“, denn er sah — gleichviel ob mit fixiertem oder wanderndem Blick —, daß Anfang und Ende des „schmalen, langgestreckten Schwarzen“ — je nach der objektiven Lage des Bogens — höher oder tiefer oder mehr links oder rechts von dessen Mitte erschienen. Allerdings gelangen solche Feststellungen dem Patienten nur dann, wenn der Bogen stark gekrümmt war; einen Bogen von nur geringer, aber für den Normalen noch recht deutlicher Krümmung vermochte er nicht durch bloße Betrachtung als „nicht gerade“ zu bezeichnen.

¹⁾ Über die beiden von Bühler angeführten Möglichkeiten, den primären Krümmungseindruck abzuleiten, vgl. a. a. O., S. 115ff.

Das unter den genannten und ähnlichen Umständen zustande kommende optische „Unterscheiden“, d. h. die Angabe, „die Vorlagen müssen verschieden sein“, war nur durch die Erfassung besonderer größerer optischer Eigentümlichkeiten, wie z. B. „mehr hoch“, „mehr schmal“, „mehr gleichmäßig“, „mehr ungleichmäßig“ usw., also durch besondere optische „Symptome“ bedingt, aber auch nur durch sie. So sehr diese Symptome ihm oft, wie wir später genauer sehen werden, eine große Hilfe boten, so wenig konnten sie ihm unter Umständen nützen. Das zeigte sich z. B. darin, daß er einen Kreis von einem Quadrat von entsprechender Größe nicht unterscheiden konnte, wenn er die Mitte dieser Figuren fixierte; beide, Kreis und Quadrat, erschienen ihm jetzt als „ungefähr gleichmäßig verteilte“, nicht näher charakterisierbare Flecke. Freilich — wenn er, sei es zufällig oder durch Instruktion, den Blick direkt auf den Kontur dieser Figuren fixierte, so konnte er wieder „Unterschiede“ zwischen ihnen statuieren, und zwar in dem Sinne und in der Weise, wie er es bei einer Geraden und einem Bogen von starker Krümmung zu tun imstande war.

Eine sehr wichtige Frage ist es nun, ob nicht durch das Nachfahren eine bessere, mehr normale Auffassung zustande kam. Wir haben keine sicheren Anhaltspunkte, um diese Frage im bejahenden Sinne zu beantworten; wir möchten sie aber auch nicht im negativen Sinne entscheiden. Nachdem der Patient bei den Nachbildversuchen begriffen hatte, daß es uns speziell auf die Feststellung seiner optischen Erlebnisse ankam, sagte er zwar bei wiederholt daraufhin angestellten Versuchen immer wieder, daß sich bei und nach dem Nachfahren optisch gar nichts veränderte, aber wir glauben, daß eine ganz sichere Beantwortung dieser subtileren Frage jenseits des Beobachtungsvermögens des Patienten lag. Eine gröbere, wirklich in Betracht kommende Änderung ist nach dem Grade seiner Störung kaum anzunehmen; falls sie bedeutend gewesen wäre, wäre sie wohl auch unserem sehr aufmerksamen und bei den Beobachtungen sich redlich Mühe gebenden Patienten aufgefallen.

E. Unsere bisherigen Ausführungen lassen uns das Verhalten des Patienten am Tachistoskop verstehen.

Wir wissen, daß der Patient bei tachistoskopischer Darbietung von Schriftbildern und einfachen Bildern vollständig versagte. Wir erinnern daran, daß er selbst bei einer Expositionszeit von 1—2 Sekunden Schriftbilder für „Stenographie“ erklärte. Versuche mit einfachen geometrischen Figuren bei derselben Expositionszeit ergaben,

daß der Patient das Gebotene mitunter für „Flecke“ bzw. „große Punkte“ erklärte; mitunter gab er einzelne Partien eines Bildes, z. B. Teile eines Kreises, richtig an („ein Strich, der im Bogen ging“); mitunter endlich beschrieb er eine gebotene Figur negativ, z. B. als „keinen Kreis“.

Solche Angaben des Patienten sind uns jetzt nicht mehr unverstündlich. War die Darbietungszeit so kurz, daß der Patient entweder noch gar keine Bewegung machen können resp. gerade eben damit begonnen hatte, so beschrieb er eine gebotene Figur als nicht näher charakterisierbaren „Fleck“, ein geschriebenes Wort oder auch einen einzelnen Buchstaben ebenfalls als nicht näher beschreibbares Gebilde, als „Stenographie“. War die Expositionszeit etwas größer, aber doch noch so kurz, daß der Patient seine Bewegung nicht bis zu Ende ausführen konnte, dann kam der Patient nur so weit zum Verständnis des Gebotenen, als er nachgefahren hatte („ein Strich, der im Bogen ging“).

Um unsere Ausführungen noch zu bestärken, bringen wir ein typisches Protokoll, das der Patient bei der Darbietung eines schwarzen ausgefüllten Dreiecks (Basis unten) abgab. Die objektive Größe des Dreiecks betrug auf der Wand: Höhe 17 cm, Basis 20 cm; Patient betrachtet aus ca. $1\frac{1}{2}$ m Entfernung.

- | | |
|---|---|
| 1. Exposition (1 Sekunde). | „Ich habe Licht und einen großen Punkt gesehen.“ („Welche Form hat es gehabt?“) „Das kann ich nicht sagen.“ |
| 2. Exposition (ca. $1\frac{1}{2}$ Sek.). | „Rechts ein Strich hinauf“ (Pat. macht mit der Hand eine Bewegung im Sinne des Pfeiles ↘), „links war nur ein Schein“ (?). |
| 3. Exposition (ca. $1\frac{1}{2}$ —2 Sek.). | „Es geht herauf, und es geht herunter“ (Pat. macht doppelte Bewegungen, so 1. ↘, 2. ↙). („Was ist unten?“) „Ich weiß es nicht.“ |
| 4. Exposition (ca. $1\frac{1}{2}$ —2 Sek.). | „Ein Dreieck.“ |

Der Patient begann also bei der zweiten Exposition — die erste diente wohl nur zur „allgemeinen Orientierung“ — an der unteren rechten Ecke nachzufahren. Während der zweiten Exposition kam er bis zum Scheitelpunkt: „Rechts ein Strich hinauf“, der übrige Teil blieb unbestimmt. Während der dritten Exposition kam er vom Scheitelpunkt bis zur linken unteren Ecke; während der vierten Exposition endlich ergab die Bewegung ein Dreieck.

Bemerkt sei, daß dieses Protokoll aus einer Zeit stammt, da der Patient bereits recht gute Beobachtungen machen konnte. Wäre er zu den Beobachtungen durch vorhergegangene Untersuchungen nicht „erzogen“ gewesen, hätte er nach unseren Erfahrungen wohl sicher früher, z. B. schon bei der dritten Exposition, „Dreieck“ gesagt; er erfuhr bei den ersten drei Darbietungen mit Hilfe der Bewegung, daß das Gebotene oben spitz ist und auf den Seiten „gerade rauf“, bzw. „gerade runter“ geht. Wenn er auch jetzt noch nicht sicher sein konnte, daß das „unten breiter als oben“ erscheinende „Schwarze“ auch unten einen geraden Kontur hatte, genügten ihm in der Regel die bei den ersten drei Expositionen „erkannten“ Eigenschaften, um das Gebotene als Dreieck zu bezeichnen (vgl. Näheres § 16).

Es scheint angebracht zu sein, auf folgendes hinzuweisen. Das Verhalten unseres Kranken bei tachistoskopischen Versuchen mit geometrischen Figuren könnte auf den ersten Blick mit dem Verhalten anderer Hirnverletzter verwechselt werden¹⁾, von denen einige infolge einer rein optischen Störung, andere aber infolge einer sehr starken Allgemeinschädigung, wie wir sie besonders bei Stirnverletzten beobachten konnten, einfache geometrische Figuren erst allmählich, stückweise erfaßten. Die betreffenden Patienten faßten die gebotenen Figuren bei der ersten Exposition nur sehr unvollständig auf. Dieses unvollständige Erfassen entwickelte sich in den darauffolgenden Expositionen zu einem immer vollständigeren, was auch durch eine einzige Neudarbietung erreicht werden konnte, wenn man die Expositionszeit genügend vergrößerte²⁾. Die „Ähnlichkeit“ im Verhalten zwischen unserem Pat. und den zuletzt erwähnten Hirnverletzten beruht natürlich auf einem Schein, der nur bei einer oberflächlichen tachistoskopischen Untersuchung zur Konfundierung der Ergebnisse führen kann. Das sukzessive, fortschreitende Erfassen der Figuren, das sich z. B. bei Kranken mit groben Allgemeinschädigungen zeigte, ist zwar ein sukzessives, aber doch ein optisches Erfassen; um Entwicklungsstadien der optischen Auffassung handelt es sich hier. Was hingegen bei unserem Pat. sich in einer Serie von aufeinanderfolgenden tachistoskopischen Darbietungen so vervollständigte, daß ein Erkennen zustande kam, waren nicht die optischen, sondern die durch die nachfolgenden Bewegungen erweckten Erlebnisse.

Alle bisherigen Befunde entsprechen der Anschauung, die wir uns im § 11 von der bei unserem Patienten vorliegenden Störung gemacht haben. Um es zusammenfassend zu sagen: Das, was der Patient optisch hat, entbehrt einer spezifisch charakteristischen Struktur. Seine Eindrücke sind nicht festgestaltet wie die des Normalen, es fehlt ihnen z. B. das charakteristische Ge-

¹⁾ Freilich nur bei der Darbietung von geometrischen Figuren. Beim Exponieren anderer Objekte zeigte dieser Pat., wie wir schon auf S. 72 sagten, eine derartige Ratlosigkeit, daß die Gefahr einer Verwechslung kaum vorhanden war.

²⁾ Vgl. den übereinstimmenden Befund bei W. Poppelreuter: Die Störungen der niederen und höheren Sehleistungen usw., S. 191 ff. — Auch Normale zeigen bei tachistoskopischen Versuchen unter Umständen ein ähnliches, wenn auch nicht in einem so starken Maße zutage tretendes Verhalten.

präge des Quadrates, Dreieckes, der Geraden, der Krümmen usw. Er hat „Flecke“, an denen er nur so grobe Eigenschaften wie Höhe und Breite und ihr Verhältnis zueinander und ähnliches optisch erfassen kann.

Eine konkretere Vorstellung von den optischen Ergebnissen unseres Patienten können wir durch den Vergleich unserer Ergebnisse mit den an normalen Versuchspersonen bei bestimmten tachistoskopischen Untersuchungen gemachten Feststellungen gewinnen. Es gibt eine relativ große Zahl von tachistoskopischen Untersuchungen, bei denen man eine allmähliche Entwicklung unserer Wahrnehmungsinhalte beobachtet hat. In den betreffenden Arbeiten wurden Buchstaben (bzw. Worte) oder (teils bekannte geometrische, teils unbekannt sinnlose) Figuren oder Zeichnungen verschiedener Gegenstände und dgl. mehr geboten. Wir nennen hier z. B. die Arbeiten von Aall¹⁾, Moore²⁾, die auf Schumanns Anregung angestellten Untersuchungen von Wiegand³⁾, A. J. Schulz⁴⁾ und von G. von Wartensleben⁵⁾, dann die bei Bechterew⁶⁾ kurz referierten Arbeiten von N. Lange, M. Nikitin und Gromika, und endlich die neueste Arbeit von Seifert⁷⁾.

Bei diesen Untersuchungen zeigte sich, daß der Erkennungsprozeß eine Reihe von beobachtbaren (von den Versuchsp. konstatierbaren) Stadien durchläuft: das (für sehr kurze Zeit sichtbare) Objekt wird zuerst ganz unvollständig „aufgefaßt“, worauf sich die „Auffassung“ vom Zustande größter Unvollständigkeit zu einer immer vollständigeren entwickelt.

Da wir demnächst im Zusammenhang mit der Analyse eines Falles von eigentümlicher Störung der Wahrnehmungs- und Erkennungsvorgänge und im Zusammenhang mit der Frage nach der Bedeutung des Ausfalles der tachistoskopischen Untersuchungen bei Hirnverletzten auf diese Tatsachen und ihre verschiedene Deutung seitens der verschiedenen Autoren ausführlich einzugehen beabsichtigen, wollen wir hier auf eine nähere Erörterung verzichten und uns damit begnügen

¹⁾ A. Aall, Zur Frage der Hemmung bei der Auffassung gleicher Reize. Zeitschr. f. Psychol. **47**, 1 ff. 1908.

²⁾ Moore, The process of abstraction. Univ. of Californ. Publications 1910.

³⁾ C. F. Wiegand, Untersuchungen über die Bedeutung der Gestaltqualität für die Erkennung von Wörtern. Zeitschr. f. Psychol. **48**, 161 ff. 1908.

⁴⁾ A. J. Schulz, Untersuchungen über die Wirkung gleicher Reize auf die Auffassung bei momentaner Exposition. Zeitschr. f. Psychol. **52**, 110 ff. und 238 ff. 1909. Vgl. insbesondere S. 238 ff.

⁵⁾ G. von Wartensleben, Über den Einfluß der Zwischenzeit auf die Reproduktion gelesener Buchstaben. Zeitschr. f. Psychol. **64**, 321 ff. 1913. Vgl. insbesondere § 5: „Analyse des Erkennungsvorganges“, S. 364 ff.

⁶⁾ Bechterew, Objektive Psychologie. Leipzig u. Berlin 1913, S. 53 ff.

⁷⁾ F. Seifert, Zur Psychologie der Abstraktion und Gestaltauffassung. Zeitschr. f. Psychol. **78**, 55 ff. 1917.

hervorzuheben, daß unter den anfänglichen, unvollständigen „Auffassungen“ sich solche befinden, die mit den Erlebnissen des Patienten Ähnlichkeit haben dürften. So kann ein gebotenes Quadrat auch dem Normalen unter Umständen als nicht näher beschreibbarer Fleck erscheinen, eine Gerade kann als etwas Ausgedehntes aufgefaßt werden, ohne daß man angeben kann, ob das Ausgedehnte eine Gerade ist, und ähnliches.

§ 16. Spezielles über das Nachfahren des Patienten.

A. Das Nachfahren von einfachen geometrischen Figuren, Buchstaben und Zahlen.

Wir haben gesehen (§ 15), daß der Patient nicht einmal die einfachsten räumlichen Gestalten — die Gerade und die Krumme — in normaler Weise optisch erfassen konnte. Das muß natürlich die Frage aufdrängen, wie es kommt, daß der Patient trotzdem vielfach imstande war, so gut nachzufahren und dadurch zu „erkennen“.

Wir haben bisher das Nachfahren des Patienten nur in den Fällen kennengelernt, in denen es sich um das Nachfahren von einfachen geometrischen Figuren, Buchstaben und Zahlen gehandelt hatte. Kompliziertere Strichzeichnungen von irgendwelchen Gegenständen erkannte er ja nicht; er fuhr sie aber auch nicht nach! Zur Erklärung dieser Tatsache haben wir uns bisher mit dem Hinweis begnügt, daß die komplizierteren Strichzeichnungen so viel Einzelheiten enthielten, daß ihm das Nachfahren nichts genützt hätte; auch ein sehr tüchtiger Motoriker, sagten wir, könnte nicht auf Grund von nachfahrenden Bewegungen erkennen, wenn diese allzu kompliziert würden. So richtig dies ist, so ist dies nicht der einzige Grund, weshalb er nicht nachfuhr; es stellte sich nämlich heraus, daß bei komplizierten Strichzeichnungen auch das Nachfahren als solches im höchsten Maße beeinträchtigt war.

Wir müssen die Tatsache, daß er die einfachen geometrischen Figuren, Buchstaben und Zahlen so gut, Strichzeichnungen aber so schlecht nachfahren konnte, jetzt näher ins Auge fassen.

a) Gehen wir zunächst auf die geometrischen Figuren ein. Da ist zu sagen, daß es nur eine relativ sehr kleine Anzahl von Abbildungen war, die er nachfahren und prompt „erkennen“ konnte. Im wesentlichen handelte es sich um: Kreis, Quadrat, Dreieck, Oval, Parallelogramm und ähnliche einfache Figuren. Boten wir ihm „kompliziertere“ bedeutungslose Figuren, die aus krummen und geraden Linien irgendwie gebildet waren, so erfolgte das Nachfahren außerordentlich viel langsamer und ganz unsicher.

Das ist eine für das Verständnis der vorliegenden Störung höchst wichtige Tatsache; denn sie bestätigt unsere Auffassung, daß auch das

prompte Nachfahren des Patienten — etwa bei den einfachen geometrischen Figuren — nicht durch das Erfassen der in Betracht kommenden, spezifisch charakteristischen Raumgestalt geleistet wurde. Wäre nämlich letzteres der Fall, so wäre es zunächst unverständlich, weshalb der Patient die komplizierteren Abbildungen so außerordentlich viel langsamer und ganz unsicher nachzufahren imstande war; es wäre wenigstens zu erwarten, daß er diejenigen Teile der zusammengesetzten Figuren, die den einfachen Gebilden entsprachen, mit derselben oder wenigstens nahezu mit derselben Geschwindigkeit und Sicherheit nachfahren würde. Welches war nun die Ursache für das rasche Nachfahren der einfachen geometrischen Figuren?

Zunächst ist festzustellen — wie wir auf Grund unserer Beobachtungen und der eigenen Angaben des Patienten annehmen können —, daß er ursprünglich bei weitem nicht so rasch und mit sklavischer Anlehnung an die Vorlage nachfuhr. Die Geschwindigkeit und Sicherheit des Nachfahrens hat auch während der Zeit unserer Beobachtung beträchtlich zugenommen. Anfangs gewann er mühsam die Erkenntnis, um was es sich für eine Figur handelte. Er hatte also das schnellere und freiere Nachfahren erst gelernt; — auf Grund welcher Vorgänge?

Wir wissen durch die Analyse der optischen Erlebnisse des Kranken, daß er, so wenig er auch imstande war, die spezifisch charakteristische Struktur des jeweilig Gebotenen optisch zu erfassen, die einzelnen objektiv verschiedenen Vorlagen unter Umständen recht verschieden sah. Wir wiederholen, daß der Patient auch beim Fixieren der Mitte der verschiedenen Vorlagen (bzw. im Nachbild) ein Dreieck z. B. anders sah als ein Quadrat oder einen Kreis. Der Kranke konnte eben schon auf Grund seiner tatsächlichen optischen Eindrücke „Verschiedenheiten“ zwischen den hier ins Auge gefaßten Vorlagen feststellen (vgl. § 15).

Nachdem nun der Patient anfangs durch mühsames, evtl. wiederholtes Nachfahren zu erfahren suchte, um welche einfache Figur es sich im Einzelfalle handelte, kamen ihm später auch die optisch erfaßten groben Eigentümlichkeiten immer mehr zu Hilfe. Da es nur sehr wenige Figuren waren, die überhaupt in Betracht kamen, vermochte er aus den ihm optisch gegebenen „Symptomen“, wie: „unten breit, oben schmal“ oder „gleichmäßig hoch und schmal“ usw. die Form der Vorlage ungefähr zu vermuten¹⁾. Wenn er jetzt mit dem Nachfahren begann, so war das Nachfahren schon von der je-

¹⁾ Man könnte fragen, wie es kommt, daß der Pat. bei Umrißfiguren im Einzelfalle in der Lage war, zu erraten oder zu vermuten, daß es sich überhaupt um irgendein relativ einfaches Raumgebilde handelte. Das würde sich schon einfach daraus erklären, daß der jeweilige undifferenzierte Eindruck weniger reich an „Detail“ war, daß die Vorlage z. B. mehr „Lichtes“ als „Ausgefülltes“ zeigte.

weiligen Vermutung geleitet; er brauchte jetzt nicht mehr mühsam, gleichsam sklavisch alles nachzufahren, sondern er machte gewissermaßen nur einige Proben, die zur Bestätigung oder Ausscheidung seiner Vermutung dienen sollten. Handelte es sich z. B. um ein Dreieck, so begann er etwa an der Stelle, wo er die Spitze vermutete. Er fuhr dann etwa den Winkel an der Spitze und die Basis nach und erkannte so, ob die Vorlage mit der vermuteten Form übereinstimmte; war das der Fall, so sagte er Dreieck, wick die Vorlage ab, so probierte er genauer. Ein anderes Beispiel: Bot man ihm einen Kreis, so begann er etwas nachzufahren und erfuhr gleich zu Beginn des Nachfahrens, daß die Figur nicht eckig sein konnte. Dieses und das dazukommende optische Moment etwa „gleichmäßig nach allen Seiten verteilt“, ließ ihn schon vermuten, daß es sich wohl um einen Kreis handeln würde, und so wurde das weitere Nachfahren wieder von einer bestimmten Vermutung geleitet. Wir wiederholen: da es nur sehr wenige Figuren waren, die überhaupt in Betracht kamen, wurde der eben beschriebene Vorgang mit der Zeit immer geläufiger.

Wenn wir uns vor Augen halten, daß es sich beim „raschen“ Nachfahren um das Resultat einer langen Einübung handelte, so werden wir verstehen, weshalb das Nachfahren des Patienten so außerordentlich verlangsamt wurde, wenn man ihm nicht „eingeübte“ Figuren bot, selbst wenn diese aus einfachsten Gebilden irgendwie zusammengesetzt waren; er konnte optisch in keiner Weise erraten oder nur vermuten, was vorlag, er mußte also sklavisch nachfahren. Waren dann durch die Vorlage verschiedene Möglichkeiten des Nachfahrens gegeben, so gab er das Nachfahren, namentlich wenn es zum „Erkennen“ dienen sollte, bald ganz auf — denn das war vergebliche Mühe. So verhielt es sich auch z. B. bei dem (oben S. 35) erwähnten Nachfahren von Strichzeichnungen, die irgendwelche Gegenstände darstellten; diese vermochte er ja auch niemals zu „erkennen“.

Welchen Vorteil die von ihm durch Übung erworbene Art nachzufahren bot, zeigte sich sofort, wenn man ihn aufforderte, eine der einfachen geometrischen Figuren ganz genau nachzufahren — das ging außerordentlich viel langsamer.

b) Die von uns festgestellte Art, wie der Patient einfache geometrische Figuren nachfuhr und wie er dabei den Vorgang des Nachfahrens abkürzte, erklärt auch seine gute „Lesefähigkeit“.

Beobachtete man ihn genau, so sah man — namentlich wenn man ihn aufforderte, mit dem Finger und nicht allein mit dem Kopf nachzufahren: die Bewegungen sind dann leichter zu beobachten — daß er tatsächlich nicht im entferntesten alle Einzelheiten nachfuhr, sondern unter den Bestandteilen der Buchstaben eine be-

stimmte und, wie es sich bald herausstellte, für jeden Buchstaben eine eigene Auswahl traf.

Eine vollständig zufriedenstellende Erkenntnis seines Nachfahrens wäre eigentlich nur durch graphische Aufnahme seiner nachfahrenden Kopfbewegungen zu erlangen. Wir mußten uns aus äußeren Gründen mit der einfachen Beobachtung und den näheren Angaben, die uns der Patient selbst machte, begnügen. Wir hoffen in der Lage zu sein, später die genaueren Aufnahmen nachzuholen und mitteilen zu können. Die Angaben des Patienten suchten wir dadurch objektiver zu gestalten, daß wir den Patienten aufforderten, die Buchstaben mit dem Finger in der Weise und nur so weit nachzufahren, als er es zum Erkennen brauche, und diese nachfahrende Bewegung sofort nachzuzeichnen. Es gelang dies auch sehr gut und gab Resultate, die mit der Beobachtung zusammen sehr wohl geeignet sind, uns über die Art seines Lesens Aufschluß zu geben. (Daß er gewöhnlich tatsächlich im wesentlichen das gleiche nachzeichnete, was er beim nachfahrenden Erkennen nachfuhr, ließ die einfache Beobachtung ziemlich einwandfrei erkennen.)

Das Nachfahren ging um so besser, je ähnlicher die Schrift seiner Spontanschrift war, also bei Schreibschrift besser als Druckschrift. Aber auch bei ersterer hielt er sich nicht ganz an die Vorlage, sondern schrieb die Buchstaben immer in der ihm gewohnten Weise nach. So schrieb er Schnörkel nicht nach, schrieb schwierigere deutsche Buchstaben in lateinischer Schrift nach (z. B. das r), machte zwischen den Buchstaben auch in der Vorlage nicht vorhandene Verbindungen und ließ schließlich ganze Buchstaben, ja sogar evtl. Worte aus, wenn er etwa aus den vorhergehenden oder folgenden erraten konnte, um was es sich handelte. Er ließ z. B. immer das zweite m bei Worten mit doppeltem m aus. Er erklärte dies: er erkenne das erste m durch Nachfahren der drei Striche und, da er sähe, daß danach noch ein ähnliches breites „Ding“ mit „Zwischenräumen“ und von ähnlicher Höhe sei, so wisse er, es sei noch ein m; er überschlägt es beim Nachfahren einfach und geht zum nächsten Buchstaben über. Das gleiche tat er bei doppeltem n, l, t, s (langes deutsches geschriebenes s), jedoch nicht bei doppeltem a, o, e — und das ist ganz leicht verständlich: diese Buchstaben zeigen optisch keine so eindeutigen Eigenschaften, als daß er so schnell hätte erraten können, daß der zweite Buchstabe der gleiche wie der erste sei. Das zweite a konnte evtl. ein o sein, das konnte er nicht so leicht erfassen wie den Strich beim l, die zwei Striche beim n usw.

Er ließ, wie gesagt, nicht nur einzelne Buchstaben aus, sondern auch ganze Worte. So fuhr er z. B. oft Artikel nicht nach, sondern riet sie nach dem folgenden Hauptwort, geleitet von der Erkenntnis, daß nach dem Zusammenhang jetzt ein Artikel kommen mußte und aus dem kleinen niedrigen kurzen vor dem folgenden großen Wort erkennend,

daß es der Artikel sei. Ähnlich verhielt es sich beim Wörtchen „und“. Alle diese Momente waren natürlich geeignet, das Lesen abzukürzen.

Ehe wir auf die Momente, die ihn bei der Auswahl des Nachzufahrenden leiteten, eingehen, wollen wir erst sein Nachfahren beim Lesen der deutschen Druckschrift näher betrachten.

Es zeigte sich bald, daß er für jeden Buchstaben eine ganz bestimmte Form des Nachfahrens, die mit ganz geringen Abweichungen immer wiederkehrte, hatte, wenn auch die Vorlagen für uns optisch nicht unbeträchtlich voneinander abweichen, und daß diese motorischen Buchstabenbilder außerordentlich einfach waren. Dieses motorische „Alphabet“ zeigte besonders deutlich, in welcher Weise er die Auswahl unter den Einzelheiten der Vorlage bei der Bildung seiner Aufzeichnungen traf.

Wir geben im folgenden die Vorlagen und darunter seine aufgezzeichneten Bewegungen wieder.



Abb. 12.

Ganz allgemein geht aus dem Vergleich hervor, daß sein Nachfahren keineswegs immer sich an die für uns besonders charakteristischen optischen Eigentümlichkeiten der Vorlage anschloß, ja manchmal geschah das so wenig, daß der Gesunde aus den Aufzeichnungen des Kranken die Buchstaben gar nicht erkennt, z. B. kleines z, großes n, T, ll, u, großes B, kleines d.

Der Patient selbst las seine Aufzeichnungen später absolut prompt, aber selbstverständlich nachfahrend. Diese „motorischen Typen“ waren auch in seinem motorischen Gedächtnis so fest, daß er die Gestalt

der großen deutschen Druckbuchstaben in den — für ihn — charakteristischen Hauptformen schreib-motorisch gut schildern konnte, besser als viele Normale nach den optischen Erinnerungen. So z. B. gab er an: 1. das große \mathfrak{B} und \mathfrak{D} bestehe aus einem Halbmond und einem Strich; beim \mathfrak{D} liege der senkrechte Strich am Anfang, beim \mathfrak{D} in der Mitte. 2. Das große \mathfrak{G} und das große \mathfrak{S} beständen aus einem ähnlichen Bogen, beim \mathfrak{G} käme nur noch ein senkrechter Strich dazu. 3. Das \mathfrak{E} und das \mathfrak{C} hätten beide einen rechts offenen Bogen, beim \mathfrak{E} sei nur noch ein kleiner horizontaler Strich in der Mitte. 4. Das \mathfrak{G} sei oben ähnlich wie das \mathfrak{A} , es ginge nur nach unten. 5. Das große \mathfrak{B} sei wie das \mathfrak{B} (!), der zweite Haken gehe nur beim \mathfrak{B} bis an den ersten heran, beim \mathfrak{B} nicht. — Während dieser Schilderungen schrieb Patient in die Luft die Buchstaben, sein Wissen auffrischend, und zwar nicht in seiner gewohnten Schrift, sondern, wie es dem Nachfahren in der Schrift entsprach, über die er seine Aussagen machen sollte.

Die charakteristischen motorischen Buchstabenbilder waren, wie gesagt, für jede Schriftart verschieden. Der Patient besaß für jede Schriftart sein besonderes „motorisches Alphabet“. Dabei kam es vor, daß die gleiche Bewegungskoordination in verschiedenen Schriften Verschiedenes bedeuten konnte. Pat. konnte auch darüber Angaben machen, z. B.: das \mathfrak{F} bedeutete in deutscher Druckschrift \mathfrak{F} , in lateinischer Schreibschrift T. Das deutsche große, gedruckte \mathfrak{F} ist vor allem durch die größere Länge, das tiefere Heruntergehen ausgezeichnet, das \mathfrak{F} durch einen Querstrich oben und unten. Das \mathfrak{F} ist dadurch schon so charakterisiert, daß der Querschnitt nicht notwendig ist; der Patient fährt ihn deshalb nicht nach, weil er das \mathfrak{F} schon so aus den erwähnten Momenten erkennt. Er kann aber das nachgefahrene \mathfrak{F} nur dann als F erkennen, wenn er den Buchstaben für einen deutschen großen Druckbuchstaben hält. Hält er ihn für einen lateinischen großen Schreibbuchstaben, so fehlt ihm der hier so charakteristische Querstrich, und er muß den Buchstaben für ein T halten. Ähnlich war es bei der Nachschrift des deutschen großen \mathfrak{Z} . Als deutsche Druckschrift erkannte er es als \mathfrak{Z} , in lateinischer Schreibschrift war es das große Z. So war sein nachgefahrenes deutsches \mathfrak{R} als lateinische Schreibschrift R und das deutsche \mathfrak{B} lateinisch groß geschriebenes B, und ähnlich.

Um nun zu erfahren, wie er zu seinen einzelnen Typen kam, in welcher Weise er das für ihn Wesentliche auswählte, haben wir seine Art nachzufahren an einzelnen Buchstaben genauer ins Auge gefaßt und gleichzeitig versucht, von ihm zu erfahren, warum er es gerade so machte. Es ergab sich dabei folgendes: er beginnt im allgemeinen dort mit dem Nachfahren, wo der Buchstabe sich gegen die Umgebung absetzt, bei deutschem großem Druck z. B. oben. Einzelne Buchstaben seien oben offen, andere seien oben geschlossen, wie \mathfrak{G} ; bei den geschlos-

senen fange er auch oben an, wenn nicht unten dran ein offenes Stück sei, ein Haken wie z. B. beim \mathfrak{R} : dann beginne er unten. Er fahre zunächst das an die Anfangsstelle sich anschließende Stück nach; dann wisse er sehr bald, es könne der eine oder der andere aus einer Reihe von Buchstaben sein, die alle in gleicher Weise anfangen; jetzt suche er nach einem zweiten ihm bekannten Charakteristikum, um herauszufinden, welcher Buchstabe es sei. So beginnen \mathfrak{B} , \mathfrak{C} , \mathfrak{G} , \mathfrak{S} , \mathfrak{E} alle mit einem nach rechts offenen Bogen, bei \mathfrak{C} und \mathfrak{E} hört der Bogen unten auf. Ist das der Fall, so sucht er nach einem Querstrich, ist dieser vorhanden, so sei es ein \mathfrak{C} , wenn nicht ein \mathfrak{E} . Geht der erste Bogen herum wieder nach links zu, so ist es ein \mathfrak{G} oder \mathfrak{S} . Er weiß nun: beim \mathfrak{G} ist auch ein senkrechter Strich vorhanden; findet er diesen, so ist es ein \mathfrak{G} , wenn nicht ein \mathfrak{S} . Sein \mathfrak{R} sieht für uns wie \mathfrak{R} aus, es ist aber vom \mathfrak{R} für ihn dadurch unterschieden, daß es vorn oben keine Schlinge hat, die das \mathfrak{R} hat. Er begann beide von unten an zu schreiben: beim \mathfrak{R} ging er von unten direkt im Bogen auf den Abstrich des Buchstabens über und machte die einfache Schlinge in diesem; beim \mathfrak{R} stieß er, von unten ähnlich beginnend, am Kopf des Buchstabens auf den Haken, ersetzte diesen durch eine leichter schreibbare Schlinge und ging wie beim \mathfrak{R} hinab. Diese obere Schlinge war ihm also charakteristisch für das \mathfrak{R} . (Hier zeigt sich deutlich die Erleichterung des Schreibens durch motorisch leichte Bindungen [Schlinge].) Das gleiche finden wir z. B. beim kleinen deutsch gedruckten \mathfrak{s} . Er machte, oben beginnend, einen nach rechts offenen Bogen, dann einen nach links offenen und hieran anschließend eine Verbindungsschlinge zum nächsten Buchstaben, die den Buchstaben für den Normalen ganz unkenntlich macht, ihn aber nicht im geringsten stört. Er erkannte den Buchstaben später wieder prompt.

Das große \mathfrak{B} und \mathfrak{B} begann er oben am Haken, ging herab, machte dann zum schnelleren Schreiben eine Schlinge, die der Buchstabe gar nicht aufweist. Bis hierhin konnte es ein \mathfrak{B} oder \mathfrak{B} sein. Jetzt probierte er: ging der Abstrich bis an den ersten Strich heran, so war es ein \mathfrak{B} , wenn nicht, ein \mathfrak{B} . Um alles andere kümmerte er sich nicht. „Es komme nicht in Betracht.“

Ähnlich verfuhr er bei den anderen Buchstaben.

Wenn wir die charakteristischen Momente seines Vorgehens beim Nachfahren von Buchstaben zusammenfassen, so sind es folgende:

1. Er ging dabei in systematischer Weise vor, indem er gewöhnlich links oben, bei einzelnen unten anfang und den optisch hervorstechendsten ersten Teil der Buchstaben nachfuhr; dann „überlegte“ er, welcher Buchstabe es sein könne. Konnte er aus dem ersten Stück schon erkennen, welcher Buchstabe es war, so hörte er auf. Paßte das Anfangsstück zu verschiedenen Buchstaben, so stellte er Proben an, indem

er suchte, ob einzelne weitere, charakteristische, gewöhnlich ganz kleine Stücke, vorhanden waren.

2. Er beschleunigte das Nachfahren durch Weglassen von Buchstaben oder Worten, die er aus bestimmten optischen Symptomen oder aus dem Sinn erriet, und durch Verbindungsstücke, die den motorischen Akt erleichterten.

Auf diese Weise beschleunigte er das Nachfahren und damit den Lesevorgang außerordentlich; immerhin blieb die Lesegeschwindigkeit doch sehr beträchtlich hinter der des Normalen zurück. So brauchte er z. B. zum Lesen von zwei Druckzeilen der Frankfurter Zeitung, die ein Normaler in ca. 3 Sekunden las, rund 1 Minute.

Auch diese Leistung im Lesen war, analog wie wir es bei den einfachen geometrischen Figuren gesehen haben, ein Übungserfolg. Ursprünglich konnte er nur mühsam „schreibend lesen“, und zwar nur gut geschriebene Schreibrift. Allmählich lernte er durch den Vergleich der motorischen Erlebnisse bei den Buchstaben, bei denen das Nachfahren nicht so eindeutige motorische Erlebnisse ergab (bei anderen Handschriften und Druckschrift), mit den Erlebnissen bei den bekannten das Wesentliche auch jener motorisch zu erfassen und das Unwesentliche mehr und mehr wegzulassen, wobei auch — analog wie bei den einfachen geometrischen Gebilden — gewisse optisch gegebene Eigentümlichkeiten, wie Größe, Breite, Massigkeit eines Buchstabens, ferner Oberzeiligkeit, Unterzeiligkeit usw. mit der Zeit ein Erraten, ein mehr oder weniger sicheres Vermuten, um welchen Buchstaben es sich handelte, ermöglichten. Er selbst gibt eine charakteristische Schilderung über die Art, wie er zum Erkennen der schwierigen Buchstaben gekommen war, so z. B. zum Erkennen der großen Buchstaben des deutschen Druckes, (die haben ihm — begreiflicherweise — besondere Schwierigkeiten bereitet; daher konnte er sie auch noch viele Monate nach dem Beginn unserer Beobachtung nicht „lesen“). Hatte er ein Wort zu „lesen“, dessen Anfangsbuchstaben er motorisch nicht erkennen konnte, so las er erst die anderen Buchstaben und riet dann aus diesen den Anfangsbuchstaben; dann fuhr er den betreffenden Anfangsbuchstaben nach und merkte sich gewisse Besonderheiten. Diese verglich er mit in motorischer Hinsicht teilweise ähnlichen Buchstaben und kam so allmählich zu einer genauen Kenntnis von den Buchstaben, „erwarb“, wie wir sagten, seine verschiedenen „motorischen Alphabete“. Durch häufiges und wiederholtes „Lesen“ gewannen diese Alphabete immer mehr an Festigkeit und Geläufigkeit.

Ganz ähnlich wie bei Buchstaben verhielt es sich bei Zahlen.

B. Das Nachfahren anderer, „ungewohnter“ Vorlagen.

Wenn man Vorlagen wählte, bei denen der Patient gar keine Ahnung hatte, was sie darstellen könnten, d. h. wenn das Nachfahren des

Patienten durch keine Vermutungen geleitet war, so war das Nachfahren, wie wir schon sagten, im höchsten Maße beeinträchtigt.

Gab man z. B. dem Patienten die Aufgabe, irgendeine der unten abgebildeten Vorlagen möglichst rasch nachzufahren, so tat er dies in der Weise, daß er, wenn wir von allem Spezielleren, was gleich zur Sprache gebracht wird, absehen, langsam, mühsam, sklavisch und stückweise die Linien nachzog. Das war die Folge davon, daß der Patient nicht imstande war, auf Grund einer vorhergehenden Erfassung des Charakteristischen der Gesamtgestalt nachzufahren, wie es ja der Normale in solchen Fällen zu tun pflegt.

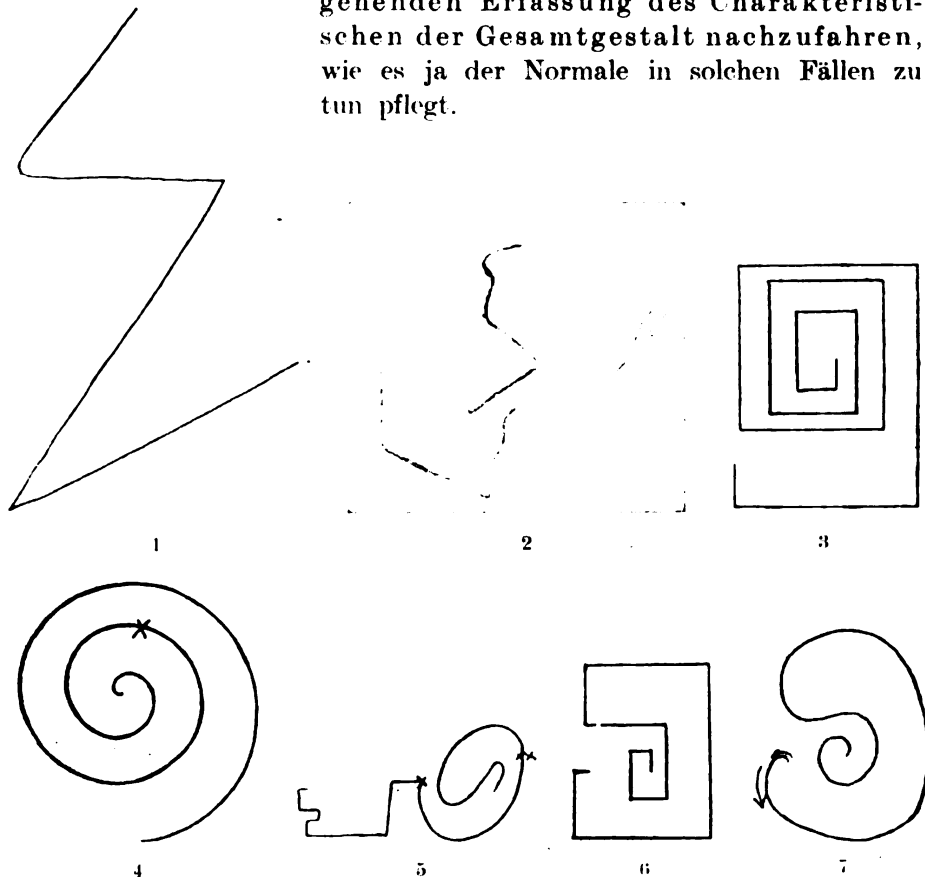


Abb. 13. Nr. 1—7.

Die genauere Beobachtung seines Nachfahrens ließ nun weiter erkennen, daß die große Unvollkommenheit des Nachfahrens bei verschiedenen Vorlagen und an verschiedenen Stellen einer und derselben Vorlage in verschieden starkem Maße zutage trat. Es zeigte sich nämlich — und zwar immer wieder ganz eindeutig —, daß der Patient Vorlagen, die aus geraden Linien zusammengesetzt waren, weniger mühsam, wenn auch immer noch langsam und stückweise nachfuhr,

als solche, die aus lauter Krümmen oder aus Geraden und Krümmen zusammengesetzt wären. Wir bringen einige Beispiele (vgl. Abb. 13, Nr. 1—7).

- Nr. 1: relativ gut nachgefahren¹⁾, an den Ecken Pausen.
„ 2: Bis zum Pfeil ganz langsam nachgefahren; dort ermüdet, aufgehört.
„ 3: langsamer als bei 1, aber immerhin noch relativ ganz gut; an den Ecken kurze Pausen.
Nr. 4: ganz langsam nachgefahren, und zwar nur bis zum Kreuz; macht beim Nachfahren lauter Sehnen bzw. Tangenten.
„ 5: Bis \times fuhr er recht gut nach, dann ganz langsam und absetzend (macht Sehnen!) weiter, aber nur bis $\times \times$; hier ermüdet, abgebrochen.
„ 6: nachgefahren in 14 Sekunden.
„ 7: nachgefahren in 37 Sekunden.

Diese Protokolle zeigen ganz deutlich, daß das Nachfahren von Geraden begünstigt war. Zum Nachfahren von Nr. 7 z. B. brauchte der Kranke beinahe dreimal so viel Zeit wie zum Nachfahren von Nr. 6. Außerdem ermüdete der Patient beim Nachfahren der Krümmen oft so stark, daß er das Nachfahren schließlich aufgab²⁾.

Diese Begünstigung des Nachfahrens von Geraden führte beim Patienten zu einer immer wieder beobachteten, merkwürdigen Konsequenz: war eine Vorlage aus geraden und krummen Linien zusammengesetzt, so versuchte der Patient gesetzmäßig das Nachfahren der Krümmen zu vermeiden: er fuhr immer da weiter nach, wo eine Gerade, bzw. ein Winkel und nicht da,

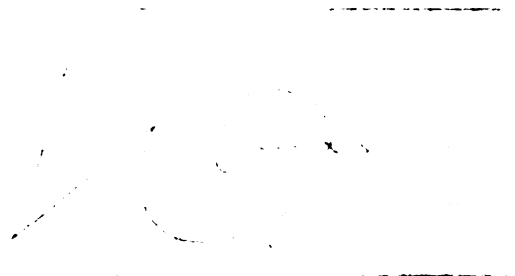


Abb. 14.

¹⁾ Bei diesen Beispielen haben wir keine genaueren Zeitbestimmungen vorgenommen. Das Nachfahren war, wenn auch besser wie z. B. bei Nr. 2, doch immer noch ganz bedeutend langsamer als z. B. bei den Buchstaben.

²⁾ Man glaube nicht etwa, daß das Nachfahren der Krümmen dem Pat. in rein motorischer Hinsicht schwerer fiel als das Nachfahren der Geraden und Winkel. Forderte man den Kranken auf, spontan so rasch wie möglich ein rundes und eckiges Gebilde, etwa einen Kreis und ein Quadrat aufzuzeichnen, so führte er, ähnlich wie jeder Normale, die Kreisbewegung rascher aus als die eckige. (Rein motorisch ist ja die Ausführung einer raschen runden Bewegung leichter als die einer eckigen, wofür ja auch die bekannte Tatsache spricht, daß kleine Kinder bei ihren ersten spontanen „Zeichnungen“ kreisähnliche Bewegungen machen.)

wo ein Bogen war. Das war auch dann der Fall, wenn für den Normalen das Nachfahren des Bogens durch die sich aufdrängende Gesamtgestalt besonders nahegelegt war. Man vgl. z. B. Abb. 14 Nr. 1. Während es wohl nahe genug zu liegen scheint, daß man an der Stelle *a* weiter den Bogen nachfährt, bog der Patient scharf nach rechts um, wie es der eingezeichnete Pfeil andeutet, und ließ den oberen Teil des Bogens einfach fort — ein Beweis mehr, daß das Nachfahren des Patienten nicht durch das Erfassen der Gesamtgestalt geleitet wurde.

Als wir bei den Versuchen mit durchstrichenen Worten und Buchstaben das „Entgleisen“ des Patienten kennen lernten, sagten wir, daß dies „Entgleisen“ bestimmte charakteristische Gesetzmäßigkeiten zeigte. Man errät jetzt, worin diese Gesetzmäßigkeit bestand: der Patient vermied auch bei den dort in Frage kommenden Versuchen das Nachfahren von Krümmen und suchte immer die Geraden nachzufahren¹⁾.

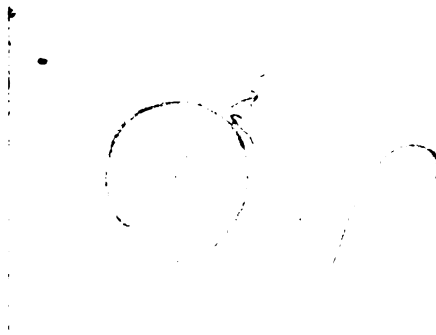


Abb. 15. — rot. - - - grün.

Um zu zeigen, wie sehr es der Patient vermied, Krümme nachzufahren, bringen wir noch einen weiteren schlagenden Beleg. Das Nachfahren des Bogens konnte beim Patienten selbst dort nicht erzwungen werden, wo es durch entsprechende Farbgebung besonders nahegelegt war. Abb. 15, die nur eines der vielen Beispiele wiedergibt, in denen der Patient sich immer gleich verhielt, zeigt dies auf deutlichste: wo die Pfeile eingezeichnet sind, in der Ecke, erfolgte eine kurze Pause; danach verließ der Patient den roten Bogen und bog in die grün gefärbte Gerade nach rechts oben ein.

Die Tatsache, daß der Pat. auch dort Gerade und Winkel nachzufahren bevorzugte, wo das Nachfahren der Krümmen durch entsprechende Farbgebung besonders nahegelegt war, wird vielleicht bei einem kritischen Leser die Frage aufkommen lassen, ob nicht die Ergebnisse der Versuche mit durchstrichenen Worten und Buchstaben den hier gewonnenen widersprechen. Damals sahen wir ja, daß das „Entgleisen“ des Pat. nicht mehr vorkam, wenn für Wort und Nebenstriche verschiedene Farben gewählt wurden. Im letzteren Falle konnte der Kranke wieder, wenn auch vielleicht nicht so gut wie gewöhnlich, „schreibend lesen“. Besteht nicht zwischen diesem und dem eben gewonnenen Ergebnis ein Widerspruch? Sollte man nicht auf Grund der Tatsache, daß der Pat. Krümme nachzufahren vermied, erwarten, daß der Pat. auch die durch besondere Färbung ausgezeichneten und dadurch zur lebhafteren Wirkung bestimmten Buchstabenformen

¹⁾ Durchstrichene Worte und Buchstaben bildeten natürlich für den Patienten ähnliche „ungewohnte“ Vorlagen, wie die hier gewählten. Daher konnte der Kranke sie auch keineswegs besser nachfahren als die hier angeführten.

nicht richtig nachfahren, sondern auf die andersgefärbten Nebenstriche „entgleisen“ würde? Diese Erwartung besteht nicht zu Recht. Wir sagten ja oben S. 25, daß der Pat. das erstemal das Lesen des (andersfarbig) durchstrichenen Wortes nicht spontan zustande brachte; er zeigte eine Verwirrung und fragte, ob es „Doppelbuchstaben, blaue und rote“ wären. Nur als man ihn aufforderte, nur „das Blaue“ zu lesen, vermochte er die Aufgabe zu lösen. Hier war also der Pat. ausdrücklich aufgefordert, nur der einen bestimmten Farbe nachzufahren. Bei den in diesem Paragraphen besprochenen Versuchen hingegen wurde dem Kranken in dieser Beziehung keine besondere Instruktion gegeben; er war ganz sich selbst überlassen. Daß aber das „Lesen“ der mit andersgefärbten Linien durchstrichenen Worte, bzw. Buchstaben doch relativ so gut vor sich ging, erklärt sich aus unseren vorher gegebenen Ausführungen über die Art, wie der Pat. beim „Lesen“ nachzufahren pflegte. Da er bei den betreffenden Untersuchungen wußte: „das Blaue da“ oder „das Rote da“ sind Buchstaben, ging er mit einer besonderen „Einstellung“ an die Aufgabe heran; jetzt halfen ihm wieder alle jene vorher (S. 81 ff.) erörterten Momente.

Wie kommt es nun, daß der Patient in den berichteten Versuchen besser (rascher und sicherer) die Geraden nachfahren konnte als die Krümmen? Die Beantwortung dieser Frage ist, wenn man sich die Ergebnisse der Analyse der optischen Erlebnisse des Patienten vor Augen hält, nicht schwer zu geben. Wir müssen uns dabei immer wieder vergegenwärtigen, daß der Kranke die optisch charakteristische Struktur an einer gebotenen Vorlage nicht erfaßte. Wir erinnern jetzt daran, was der Patient optisch vorfand, wenn ihm ein z. B. nach oben offener Bogen geboten wurde; fixierte er die Mitte des Bogens, so hatte er „etwas ausgedehntes Schwarzes“, dessen Anfang und Ende irgendwie nach oben gingen — mehr erfaßte er nicht; betrachtete er den Bogen sukzessiv, mit wanderndem Blick (aber ohne nachzufahren), etwa erst den Anfang, dann die Mitte und dann das Ende, so erfaßte er zwar wieder, daß Anfang und Ende dieses „etwas ausgedehnten Schwarzen“ von dessen Mitte abwichen, aber den näheren anschaulichen Strukturzusammenhang zwischen diesen Stellen, wie ihn der Normale hat, hatte er wieder nicht; er „wußte“ nur: „es kann keine Gerade sein, denn die Enden weichen von der Mitte ab“, und die Erfahrung, die er sich mit der Zeit angeeignet hatte, ließ ihn wohl auch den Schluß ziehen daß es sich um eine gebogene Linie handeln würde. Aber dies alles ist für die Lösung der ihm gestellten Aufgabe — den Bogen prompt, gewissermaßen mit einem Ansatz nachzufahren — belanglos, da er ja die dem Normalen anschaulich gegebene Stärke der Bogenkrümmung gar nicht erraten konnte, also gerade das nicht, was ihm überhaupt erst die Möglichkeit geben könnte, die Aufgabe in der verlangten Weise zu lösen. Daher kam es auch, daß der Patient in den berichteten Versuchen gezwungen war, sklavisch sich an die Vorlage zu halten und stückweise nachzufahren. Er fuhr auch charakteristischerweise gar nicht die „krumme Linie“ nach, sondern lauter Geraden, die ungefähr einem Stückchen des Bogens entsprachen und immer wieder ihn be-

rührten; er machte also lauter kleine „Tangenten“ oder „Sehnen“ (vgl. die Beispiele oben S. 87). Anders verhielt es sich bei der Geraden. Obzwar er auch das charakteristische Moment der Geradheit optisch nicht erfaßte, so mußte die objektive Gerade für das verlangte Nachfahren doch günstigere Bedingungen schaffen als die Krumme, und zwar aus folgendem Grunde: der Eindruck jenes „ausgedehnten Schwarzen“, den die Gerade im Patienten erweckte, schloß gleichsam theoretisch die Möglichkeit aus, daß es sich objektiv um einen Bogen — wenigstens um einen solchen von starker Krümmung — handeln könnte, denn „der Anfang und das Ende des ‚ausgedehnten Schwarzen‘ wichen ja von dessen Mitte nicht ab“. Der Patient konnte also — und mit Recht — sein Nachfahren von der (durch die Erfahrung immer mehr gefestigten) Vermutung leiten lassen, daß es sich um eine Gerade oder um einen Bogen von sehr geringer Krümmungsstärke handeln würde. Er zog recht „mutig“ eine Gerade und — entsprechend der Größe des „ausgedehnten Schwarzen“ — eine relativ lange Gerade. Dabei merkte er, daß er nicht von dem „Schwarzen“ auf die anders gefärbte, etwa weiße Umgebung abwich.

Ein derartiges mutiges Einsetzen des Nachfahrens konnte natürlich bei der Krümmen nie erfolgen, denn hier kommt es, wie gesagt, auf das Erfassen der jeweilig vorhandenen Stärke der Krümmung an, unter den Geraden aber gibt es natürlich keine solchen Unterschiede.

Unsere Darlegungen über das Nachfahren lassen uns jetzt verstehen, wie Patient imstande war, ohne die charakteristische Struktur der Vorlage optisch zu erfassen, in bestimmten Fällen (in denen es überhaupt zu einem Erkennen kam) so schnell nachzufahren. Sie zeigen uns ferner, daß er zwar nur auf Grund von nachfahrenden Bewegungen erkannte, daß aber diese Bewegungen in den bestimmten Fällen nicht sklavisch sich an die Vorlage anzulehnen brauchten, sondern daß sie durch gewisse optische Symptome oder andere Momente mehr abstrakterer Natur bestimmt waren.

§ 17. Das „Sehen von Bewegung“.

Die normalpsychologischen Untersuchungen haben erwiesen, daß das Sehen von Bewegung nicht auf Grund von peripheren, sondern auf Grund von zentralen Vorgängen zustande kommt.

Schon weil bei unserem Patienten zweifellos schwere zentrale Störungen auf optischem Gebiete vorlagen, fragte es sich, ob bzw. in welcher Weise das Sehen von Bewegung bei ihm beeinträchtigt war. Diese Frage drängte sich aber um so mehr auf, als unser Patient nicht imstande war, festgestaltete Eindrücke zu gewinnen, und wir schon oben (§ 12) gesagt haben, daß bestimmte Versuchsergebnisse auf dem Gebiete

des Bewegungssehens Max Wertheimer zu der Annahme geführt haben, daß es sich beim Gestalterfassen um wesensverwandte Vorgänge handelt, wie beim Sehen von Bewegung¹⁾.

Der Eindruck „Bewegung“, also das, was man subjektiv unmittelbar an optisch Gegebenem vorfindet, wenn man die Bewegung sieht, kann durch zwei verschiedene physikalische Vorgänge erweckt werden: 1. durch ein wirklich kontinuierlich bewegtes Objekt, 2. durch in bestimmter Geschwindigkeit erfolgende sukzessive Darbietung von einzelnen, den einzelnen Bewegungsphasen entsprechenden ruhenden Bildern, wie z. B. im Kinematographen oder Stroboskop. Im letzteren Falle genügt schon die sukzessive Darbietung zweier räumlich getrennter Objekte, um bei geeigneter Sukzessionsgeschwindigkeit der Reize einen deutlichen Bewegungseindruck zu erwecken. Exponiert man z. B. am Tachistoskop die Vertikale | und nach einer Zwischenzeit t die Horizontale —, so gewinnt man bei geeigneter Wahl der Zwischenzeit t (etwa $\frac{1}{20}$ Sekunde) den deutlichen Eindruck der Bewegung eines Striches aus der vertikalen in die horizontale Lage.

Die Frage, wie es kommt, daß unter den zuletzt genannten Bedingungen, d. h. bei einer bestimmten sukzessiven Erregung zweier räumlich getrennter Netzhautstellen, ein deutlicher Eindruck der Bewegung zustande kommt, war lange strittig; verschiedene Forscher glaubten, sie in sehr verschiedenem Sinne beantworten zu müssen. Die „experimentellen Studien über das Sehen von Bewegung“ von Max Wertheimer brachten nun zahlreiche entscheidende Versuche²⁾. Diese zeigten, daß die verschiedenen, einerseits peripheren, andererseits mehr zentralen Faktoren, die man als das Wesentliche zur Erklärung herangezogen hatte — man dachte z. B. an solche Verhältnisse wie An- und Abklingen der Erregung in benachbarten Netzhautstellen, Augenbewegungsempfindungen usw. bzw. subjektive Ergänzung von Zwischenlagen, Identifikation, Urteilstäuschung usw. — nicht als Erklärungen in Betracht kommen, daß wir es hier vielmehr mit einem zentral zustande kommenden Eindruck spezifischer Art zu tun haben, der gesetzmäßig und psychisch unvermittelt an eine bestimmte Sukzession der zwei Reize.

¹⁾ Auch von anderen Psychologen, aber von anderen gestalttheoretischen Anschauungen als von Wertheimer werden Bewegungserlebnisse zu den Gestalterlebnissen im allgemeinen gerechnet, so z. B. von v. Ehrenfels und den Vertretern der Lehre von der sog. „Vorstellungsproduktion“: von A. v. Meinong, Witasek, Benussi u. a. (Vgl. zur allgemeineren Orientierung Witaseks Grundlinien der Psychologie, S. 222ff. Leipzig 1908.)

²⁾ Zeitschr. f. Psychol. 61, 161ff. 1912. Hier findet der Leser auch die Literatur. (Auf einige gegen manche Befunde Wertheimers neuerdings gemachten [unseres Erachtens nicht stichhaltigen] Einwände seitens einiger Psychologen können und brauchen wir hier nicht einzugehen.)

— etwa (um an dem bereits angeführten Beispiele zu bleiben) des vertikalen und des horizontalen Striches — gebunden ist ¹⁾. Verlängert man allmählich diese bestimmte Zwischenzeit t , so sieht man schließlich zuerst die Vertikale und dann, nach einiger Pause, die Horizontale. Wird hingegen die bestimmte Zwischenzeit t kontinuierlich verkürzt, so erreicht man (schon bevor $t = 0$ wird) ein drittes, ausgezeichnetes (Haupt-) Stadium, in dem man eine qualitativ wieder ganz andere optische Gegebenheit vorfindet, nämlich die Winkelgestalt L .

Zur Beantwortung der Frage, ob, bzw. in welcher Weise das Sehen von Bewegung bei unserem Patienten beeinträchtigt war, untersuchten wir den Patienten 1. mit wirklich bewegten Objekten und 2. mit „Schein“bewegungen.

1. Wirklich bewegte Objekte.

a) Versuche im Hellen. Führt man vor den Augen des Patienten (in etwa 1 m Entfernung) mit dem ausgestreckten Zeigefinger eine rasche Bewegung aus im Sinne einer Streckung des Unterarms von oben nach unten, so sagte er, wenn die Hand sich oben befand, „jetzt ist es oben“, und wenn sie sich unten befand, „jetzt ist es unten.“ Auf die Frage, ob er denn nicht „zwischen oben und unten etwas gesehen hätte, sagte er immer „nein“ und gab nur an, daß sie zuerst oben und dann unten erschien.

Führt man die Bewegungen langsamer aus und forderte man ihn auf, die Hand dauernd zu fixieren, so konnte man eine kontinuierliche verfolgende Augenbewegung feststellen. Der Patient sah aber auch hierbei keine Bewegung. Was er außer der Ausgangs- und Endlage, also zwischen den extremen Armstellungen eigentlich sah, waren einzelne isolierte Lagen.

Wurde die Finger- (bzw. Arm-) Bewegung äußerst langsam ausgeführt und wurde der Patient beim Beginn der Bewegung aufgefordert, anzugeben, ob sich der Finger bewege oder nicht, so erklärte er nach einer Betrachtung von 2—3", daß der Finger sich in Ruhe befände. Wurde nun der Finger mit der gleichen Geschwindigkeit in derselben Richtung weiter fortbewegt, etwa so weit, daß der Winkel zwischen der neuen und anfänglichen Armstellung ca. 10° betrug, so bemerkte

¹⁾ Der Eindruck der Bewegung, der bei sukzessiver Darbietung ruhender Bilder entsteht, ist also psychologisch in keinem Sinne eine „Täuschung“. Nur um eine Täuschung über den wirklichen physikalischen Vorgang, nicht um eine über psychisch Gegebenes kann es sich hier handeln. (Erwähnt sei auch, daß bei einer geeigneten, für verschiedene Beobachter etwas verschiedenen [„optimalen“] Zwischenzeit t ein Bewegungseindruck zustande kommt, der nicht — auch von geübtesten Beobachtern nicht — von einer gleichzeitig gegebenen wirklichen Bewegung, d. h. einer solchen, bei der ein Objekt aus einer Anfangslage in eine Endlage wirklich kontinuierlich übergeht, unterschieden werden kann.)

der Kranke (meist nicht ohne Erstaunen), daß Finger und Arm sich in einer neuen Lage befanden, worauf er seine Aussage korrigierte und eine Bewegung für stattgefunden erklärte, ohne sie gesehen zu haben.

Ließ man ihn den Sekundenzeiger einer größeren $\frac{1}{8}$ -Sekunden-Stoppuhr beobachten und diesen mit dem Zeigefinger oder einem spitzen Gegenstand verfolgen, so sagte er etwa alle fünf bis zehn Sekunden „jetzt steht der Zeiger da“, „jetzt steht er da“. Er fuhr nicht mit dem Gegenstand dem Zeiger nach, sondern „sprang“ von einer Stelle auf die andere. Die Stellen, die er markierte, waren optisch ausgezeichnete Stellen; teils waren da dickere Striche, die der Zeiger verdeckte, oder Zahlen. Die Bewegung sah Patient auch hier nicht. Wohl aber schloß er, daß der Zeiger sich bewegt hätte.

b) Versuche im Dunkeln: Eine elektrische Taschenlampe wurde aus ca. 2 m Entfernung in einer Exkursion von etwa $\frac{1}{2}$ m bewegt. Diese Prüfung ergab ganz ähnliche Resultate wie die Versuche im Hellen. Bei sehr rascher Bewegung gab der Patient an, wenn das Licht an der Stelle war, die objektiv dem Anfang der Bewegung entsprach, „er sehe ein Licht“ und zeigte die Stelle; befand sich das Licht dann an der anderen Stelle, die dem Ende der Bewegung entsprach, so sagte er wieder, er sehe das Licht. Eine Bewegung hatte er nicht gesehen. Er hatte nur das Licht an verschiedenen Stellen nacheinander festgestellt. Auch bei äußerst langsamer Bewegung verhielt sich der Kranke genau so wie bei dem analogen Versuch mit der Finger- (Arm-) Bewegung.

2. Scheinbewegungen.

Mit Hilfe einer bestimmten, hier nicht weiter zu beschreibenden Vorrichtung suchten wir nun durch sukzessive Darbietung zweier ruhender, räumlicher getrennter Objekte einen Bewegungseindruck im Patienten zu erzielen¹⁾. Im halbverdunkelten Untersuchungszimmer wurden in rascher Sukzession zwei im durchfallenden Licht rot erscheinende größere Punkte bzw. vertikale Striche

¹⁾ Wer solche Versuche an bestimmten Kranken auszuführen für nötig findet, sei auf eine höchst einfache (und für klinische Zwecke daher wohl geeignete), von M. Wertheimer (a. a. O.) angegebene Methode, den sog. Schattenversuch verwiesen. „Der Schattenversuch in primitivster Form, nicht völlig exakt wegen eines Helligkeitswechsels, wird derart angestellt, daß von zwei elektrischen Lampen aus von einem (oder zwei) stehenden Stäben zwei Schatten in einem Abstände voneinander geworfen werden (von vorn auf eine weiße Wand, oder auf der rückwärtigen Seite einer Milchglasplatte oder eines gespannten Papiers) und nun rhythmisch abwechselnd die eine und die andere Lampe durch einen Wechselkontakt erleuchtet und verdunkelt wird; man sieht im Optimalstadium Hin- und Herwandern eines Schattens; verschiedene Anordnung der Schattenlagen und -stärken ergibt mannigfache Variationsmöglichkeit; auch einmalige Sukzession . . . ist erzielbar.“

geboten. (Schematisch $\begin{array}{c} \rightarrow \\ a \quad b \end{array}$ bzw. $\begin{array}{c} \leftarrow \\ a \quad b \end{array}$; die Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung an). Die objektive Entfernung zwischen a und b betrug 11 cm, 18 cm, 25 cm und 30 cm. Wir konnten nur mit Serienexpositionen $ab—ba—ab—ba \dots$ operieren. Der Patient beobachtete aus etwa 2 m Entfernung. Auch unter solchen Bedingungen vermochten wir bei keinerlei Sukzessionsgeschwindigkeit der Reize einen Bewegungseindruck im Patienten zu erzielen.

Wenn für einen von uns oder für einen anwesenden Normalen das „optimale Bewegungsstadium“ bestimmt und dabei der Pat. zur Betrachtung aufgefordert wurde, so machte der Kranke mitunter Angaben, die theoretisch nicht ganz klar wurden. Z. B. bei 11 cm Raumabstand sagte er: „Beide Punkte gehen schnell fort und kommen schnell wieder“; bei 25 und 30 cm Abstand „der linke Punkt steht, der rechte kommt und geht wieder“.

Im Stroboskop sah der Kranke ebenfalls keine Bewegung.

Wir sagten schon oben S. 51, daß der Patient, als er durch diese Versuche und unsere Fragen darauf aufmerksam wurde, daß er Bewegung nicht sehe, sich gar keine Vorstellung machen konnte, was und wie eigentlich der normale optische Bewegungseindruck sei. Es half auch nicht wesentlich, als wir in ihm taktile Bewegungseindrücke durch rascheres und langsames Bestreichen des Handrückens oder des Unterarmes mit Hilfe eines Stäbchens erweckten. Solche taktile Bewegungseindrücke hatte der Patient sehr deutlich, seine Angaben aber ließen klar erkennen, daß er Analoges auf optischem Gebiete nicht hatte. „Hier gehts dauernd durch“, „hier gehts durch alle Stellen“, meinte er, „aber so etwas sehen, kann ich nicht.“ Er sah auch nicht die kontinuierliche Bewegung des Stäbchens auf der Hand bzw. auf dem Unterarm, wenn er die Aufgabe erhielt, die Bewegung des Stäbchens nicht nur taktil aufzufassen, sondern gleichzeitig das Stäbchen mit den Augen zu verfolgen oder ungezwungen (ohne besondere Instruktion) auf die betreffende Körperstelle hinzusehen.

Nachdem der Patient auf seine Störung aufmerksam gemacht wurde, machte er Angaben über eigentümliche Beobachtungen aus seinem gewöhnlichen Leben, die offenbar durch den Verlust des Bewegungseindruckes bedingt waren, und die sich der Patient früher gar nicht erklären konnte. So erzählte er unter vielem anderen folgendes: Wenn er die elektrische Bahn herankommen sieht, so „sieht er sie in etwa 5 m Entfernung“; dann sieht er gewöhnlich „nichts“ und „dann steht sie plötzlich vor ihm“. Das hätte ihn schon oft gewundert. — Einen fahrenden Eisenbahnzug, den er deutlich „erkannte“, habe er nicht sich bewegen gesehen. Er hätte nur die Bewegung aus dem Geräusch erschlossen. — Als er einmal mit seiner Schwägerin spazieren gehen

wollte, ging diese vor ihm aus dem Haus und er ihr nach in etwa 20 m Entfernung von ihr. Er meinte dann zu sehen, daß die Schwägerin stehenblieb, stillstände, und war sehr erstaunt, daß er sie nicht einholte; „die Entfernung wurde nicht kürzer.“

Nach allem besteht kein Zweifel, daß Patient die Fähigkeit, Bewegung zu sehen, völlig eingebüßt hatte. Was er sah, war nur ein „jetzt hier“, „jetzt dort“; den Eindruck der Bewegung, wie ihn der Normale hat, dieses spezifisch Andere als die einzelnen voneinander isolierten Lagen, hatte er nicht.

Eine Störung ähnlicher Art ist bisher u.W. nur von Pötzl und Redlich¹⁾ beschrieben worden. Wir hören von der betreffenden Patientin: „Läßt man eine starke Lichtquelle in langsamer oder schnellerer Bewegung auf sie wirken, so scheint sie die Bewegung des Objekts nicht zu apperzipieren, sie bezeichnet das, was sie sieht, als mehrere Lichter . . .“ Auch M. Wertheimer hatte Gelegenheit diese Patientin sowohl mit wirklicher als auch mit „Schein“bewegung zu untersuchen²⁾. Er sagt: „Die Stringenz leidet etwas durch die herabgesetzte Intelligenz der Vp.; jedoch ergab sich der Mangel des Bewegungssehens trotz Erkennung der Farbe immer wieder, während die Vp., wenn akustische Eindrücke halfen (Rascheln usw.), von ‚Hin- und Herflattern‘ sprach. Dabei wurde die Farbe des objektiv Vorbeibewegten erkannt.“ (S. 247.)

Unser Patient verhielt sich anscheinend etwas anders, als die vorerwähnte Patientin; unser Kranker sprach nicht von mehreren Lichtern, er gab immer an, daß es dasselbe Licht (bzw. derselbe Arm, Uhrzeiger usw.) sei, das sich „jetzt hier“, „jetzt dort“ befindet. Wir erwähnen dies aus folgendem Grunde: F. B. Hofmann sagt³⁾, daß, wenn es sich beim Sehen von Bewegung um ähnliche Vorgänge handelt, wie beim Erfassen räumlicher Gestalten durch den Gesichtssinn, man erwarten müßte, „daß Fälle vorkommen, in denen trotz erhaltenen Sehens ruhender Objekte das Bewegungssehen verlorengegangen ist. Gerade das ist ja auch bezüglich des Hörens von Melodien der Fall. In den Fällen von Amusie hört der Patient noch, versteht aber die Melodie nicht mehr“ (S. 330).

Obschon nun, meint Hofmann, der Fall von Pötzl und Redlich „ausgezeichnet in das Gesamtbild der ‚Gestaltsauffassungen‘ hinein-zupassen scheint“ — und, wie wir jetzt hinzufügen können, unser Fall

¹⁾ Pötzl und Redlich, Demonstration eines Falles von bilateraler Affektion beider Occipitallappen. Wiener klin. Wochenschr. 24. 517. 1911.

²⁾ M. Wertheimer, a. a. O., S. 247.

³⁾ F. B. Hofmann, Die Lehre vom Raumsinn des Doppelauges. In „Ergebnisse der Physiologie“, herausg. von Ascher und Spiro, 15. Jahrg., S. 238ff. Wiesbaden, Bergmann, 1916.

auch, sogar vielleicht erst recht — hält Hofmann es doch nicht für angezeigt, „daraus allzu weitgehende Folgerungen zu ziehen“. Gewiß nicht — aber weshalb warnt der Autor vor solchen Folgerungen? Die unseres Erachtens bündigen, auf experimenteller Grundlage erhobenen Einwände Wertheimers (a. a. O.) gegen die Anschauung Linkes, daß die „Identifikation“, d. h. „die Beziehung der aufeinanderfolgenden Phasenbilder auf ein und dasselbe Objekt“, die wesentliche und unbedingte Voraussetzung des Bewegungssehens ist, hält Hofmann nicht „für ganz durchschlagend“. Positive Gegenargumente bringt er nicht¹⁾, meint aber in bezug auf die Patientin von Pötzl und Redlich, daß der Verlust des Bewegungseindrucks daraus erklärt werden könnte, daß „die Fähigkeit, die aufeinanderfolgenden Lichteindrücke auf ein und dasselbe Objekt zu beziehen, verlorengegangen sein [könnte] und damit wäre natürlich auch die Fähigkeit, das Objekt bewegt zu sehen, abhanden gekommen“ (S. 330).

Da wir die betreffende Patientin nicht kennen, möchten wir nicht entscheiden, ob bei ihr diese (an sich sehr unwahrscheinliche) Vermutung zu Recht besteht. Eine solche Erklärung für unseren Fall ist aber sicher nicht möglich. Ist der für die Entstehung des Bewegungssehens postulierte Identitätseindruck etwa eine Überzeugung, ein abstraktes Wissen wie: „es ist dasselbe Objekt?“ Wenn ja, dann paßt die Deutung für unseren Patienten keinesfalls; denn erstens sprach der Patient immer von demselben Licht, und zweitens hatte er ja deutliche taktile Bewegungseindrücke, und diese müßten für ihre Entstehung wohl auch eine derartige Identitätsüberzeugung beansprucht haben. Ist aber der Identitätseindruck irgendein anschaulicher Eindruck *sui generis*, der, mit dem Bewegungseindruck irgendwie verwachsen, das Sehen der Bewegung überhaupt erst möglich macht, so müßten wir zwei verschiedene solche Eindrücke annehmen, — einen besonderen, erhalten gebliebenen, für das taktile Gebiet, und einen spezifisch anderen für das optische, der verlorengegangen sein müßte. Da wir uns unter dem in Frage stehenden Eindruck nichts denken können, so können wir, wie es scheint, ohne „allzu weitgehende Folgerungen zu ziehen“, sagen, daß der Verlust des spezifischen optischen Bewegungseindrucks bei einem Patienten, der in so hohem Maße „gestaltblind“ war, eine nicht geringe Stütze für die Anschauung bietet, daß es sich beim Bewegungssehen um ähnliche Vorgänge wie bei dem optischen Gestalterfassen handelt.

¹⁾ Ja, auf S. 328 meint Hofmann selbst, daß man den Begriff der Identifikation „erweitern“ müßte, wenn man ihn mit den Ergebnissen Wertheimers in Übereinstimmung bringen will.

§ 18. Spezielles über das Verhalten des Patienten gegenüber Flächengestalten.

1. Die Prävalenz der Fläche. Wir hatten wiederholt ausgeführt, daß Patient Flächengestalten im allgemeinen viel schneller und besser „erkannte“ als Umrißgestalten; allerdings auch nicht alle gleich schnell und auch nicht alle auf dieselbe Weise: manche, indem er sie nachfuhr, wie die einfachen geometrischen Figuren, manche ohne sie nachzufahren, wie viele kleineren und alle größeren Bilder. Als besonders auffallend hatte es sich herausgestellt, daß er bei einfachen Figuren nachfahrende Bewegungen machte, bei „komplizierteren“ nicht.

Fassen wir zunächst die Fälle ins Auge, in denen er bei einer Flächengestalt nachfahrende Bewegungen machte. Das schnellere „Erkennen“ konnte dadurch bedingt sein, daß die Flächengestalten indirekt günstigere Bedingungen für das Nachfahren bieten. Schon normalerweise ist die Auffassung einer Flächengestalt „einfacher“ als die einer Umrißgestalt¹⁾. Eine homogen ausgefüllte Figur hebt sich im allgemeinen viel deutlicher und eindringlicher als ein besonderes Etwas von ihrer Umgebung ab als eine entsprechende Umrißgestalt. War dieses Prävalieren der Fläche auch bei unserem Patienten der Fall, so mußte es geeignet sein, sein Nachfahren zu erleichtern, eben weil es gerade das, was der Patient nachzufahren hatte, wesentlich auffallender hervortreten ließ. Tatsächlich war, während er bei den Umrißgestalten Stück für Stück nachfahren mußte — wir sehen jetzt einmal von dem durch „Vermutungen“ geleiteten Nachfahren ab —, das stückweise Nachfahren bei den Flächengestalten nicht nötig. Hier war der kontinuierliche Zusammenhang ohne weiteres gegeben; Patient sah die Fläche als zusammenhängenden „Fleck“, was indirekt sein Nachfahren erleichterte. Es ist danach ohne weiteres klar, daß er Flächen gewöhnlich schneller „erkannte“ als Umrißgestalten.

Nun hat das Verhalten des Patienten ergeben, daß bei ihm das „Prävalieren“ der Fläche in besonders stark ausgeprägtem Maße vorlag. (Er machte auch ganz spontan Angaben, die darauf hinwiesen. Vgl. oben S. 52.) So hatte er auch immer die Tendenz, bei Vorlagen, die Strichzeichnungen darstellten, zu suchen, ob er das Gebotene nicht als irgendeine Flächenfigur deuten könnte. Daraus ergab sich zuweilen, daß er den Hintergrund als Bild und umgekehrt zu deuten neigte, namentlich wenn das Bild so viel Einzelheiten enthielt, daß er sie mit Hilfe von nachfahrenden Bewegungen nicht deuten konnte, während der Hintergrund oder wenigstens ein Teil desselben irgendeine sinnvolle Interpretation

¹⁾ Das zeigen besonders die neuen Untersuchungen Rubins über „Die visuelle Wahrnehmung von Figuren“. Ber. üb. d. VI. Kongreß f. experim. Psychol., S. 60ff. Leipzig 1914.

zuließ. Das zeigte sich, um nur ein Beispiel zu geben, bei folgendem Bild.

Er konnte den ihm gezeigten Hahn nicht „erkennen“. Die Vorlage enthielt so viele Einzelheiten, daß der Versuch, nachzufahren, ihn zu keinem Resultat führen konnte. Als man ihn aufforderte, doch nach-



Abb. 16.

zufahren, fuhr er, beim Kopf des Hahnes beginnend, über dessen Rücken (er begann an der Stelle *a* und hörte an der Stelle *b* auf) und sagte, es sei eine Zunge. Diese, zunächst ganz unverständliche, Angabe klärte sich auf, als es sich herausstellte, daß der Kranke tatsächlich den „Hahn“ nicht als Bild und die „Umgebung“ als Grund, sondern die Umgebung als Bild deutete, und nicht den Kontur „des Hahnes“, sondern den Kontur „der Umgebung“ nachfuhr¹⁾. Die innerhalb des Weges, den er nachfuhr, eingeschlossene Fläche hatte tatsächlich die Form einer Zunge. Ganz ähnlich verhielt sich der Patient auch bei anderen Bildern. In diesen Fällen, also in solchen, in denen er nachfuhr, erfolgte das „Erkennen“ der Flächengestalten deshalb prompter als das der Umrißgestalten, weil die optische Prävalenz der Fläche sein Nachfahren und somit auch sein „Erkennen“ begünstigte.

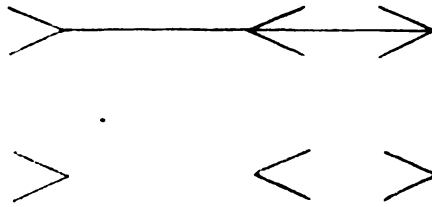


Abb. 17.

2. Die Bedeutung der Prävalenz der Fläche für das Verhalten des Patienten gegenüber der sog. Müller-Lyerschen Täuschung. Die Prävalenz der Fläche zeigte sich sehr interessant im Verhalten des Patienten der „Müller-Lyerschen Täuschung“ gegenüber. Diese läßt sich in zweierlei Formen zeigen, je nachdem man die Figur mit oder ohne Hauptlinie zeichnet. Gab man nun dem Patienten die Figur mit ausgezogener Hauptlinie, so fuhr er auf die

¹⁾ Auch ein Normaler kann bei sog. „gestaltmehrdeutigen“ Vorlagen bald das Bild bald die Umgebung als Figur oder Grund auffassen (Benussi: *Gesetze der inadäquaten Gestaltauffassung*, Arch. f. d. ges. Psychol. **32**, 397 ff. [1914]; Rubin: a. a. O.). Beim Pat. geschah es aber auch bei Vorlagen, die beim Normalen eine ganz bestimmte Auffassung eindeutig und zwingend anregten.

Frage, ob ihm die beiden Teile der horizontalen Linie gleich oder verschieden vorkämen, die Linie (mit dem Kopf) nach und sagte, sie seien gleich. Der Patient verhielt sich also bei oft wiederholten Versuchen nicht wie ein Normaler. Zu unserem Erstaunen aber fanden wir, als ihm bei einer anderen Gelegenheit die Figur, wie nebenstehend, ohne ausgezogene Linie vorgelegt wurde, das entgegengesetzte, normale Verhalten. Wir konnten uns zunächst dieses verschiedene Verhalten nicht erklären. Später, als wir erkannt hatten, daß Flächen für sein gesamtes Verhalten eine ganz andere Rolle spielten als Umrißgestalten, wurde uns das verschiedene Verhalten den beiden Formen der Figur gegenüber verständlich. Denn, mag man über die Erklärung der „Täuschung“ noch immer streiten, so viel ist namentlich auf Grund der neuesten Untersuchungen sicher, daß es sich in dem einen Fall mehr um das Erfassen einer Linien-gestalt, in dem anderen einer Flächen-gestalt handelt. Der scheinbare Größenunterschied zwischen den beiden Teilen bei der Darbietung mit der ausgezogenen Hauptlinie kann nur gegeben sein, wenn man die Linienfigur optisch erfaßt. Der Patient war aber dazu nicht imstande: er erkannte, wie jede andere einfache Linienfigur, auch diese mit Hilfe von nachfahrenden Bewegungen, die ihm von beiden Teilen selbstverständlich die gleichen Erlebnisse lieferten. Bei der Auffassung der zweiten Art der Darbietung, bei der es sich, wie wir sagten, um eine Flächengestalt handelt, wirkten zum mindesten rein optische Momente mit, die ihn zu einer, der normalen etwa entsprechenden Auffassung führten. Das verschiedene Verhalten des Patienten entsprach also vollständig seinem sonstigen Verhalten gegenüber Umriß- und Flächen-gestalten.

Exkurs: Angaben des Patienten bei verschiedenen anderen geometrisch-optischen „Täuschungen“.

Wir haben den Patienten dann auch auf sein Verhalten gegenüber mehreren anderen sog. geometrisch-optischen Täuschungen wiederholt untersucht¹⁾. Wir können eine Erklärung der verschiedenen Angaben des Patienten bei den verschiedenen Figuren hier nicht zu geben versuchen, ohne in eine hier viel zu weit führende Erörterung ungeklärter Fragen einzutreten. Wir müssen deshalb darauf verzichten und kommen vielleicht später bei einer anderen Gelegenheit darauf zurück. Wir begnügen uns hier damit, die Angaben, die Patient bei den einzelnen Figuren zu Protokoll gab, wiederzugeben, und heben nur hervor, daß uns gerade sein verschiedenes Verhalten gegenüber den verschiedenen „Täuschungen“ geeignet zu sein scheint, neues Licht auf die theoretische Auffassung über ihr Zustandekommen zu werfen.

¹⁾ Die entsprechenden Vorlagen wurden dem Patienten in sehr verschiedener Größe und unter größter Variation des Gesichtswinkels gezeigt. Das hatte keinerlei Einfluß auf sein recht konstantes Verhalten.

Die linke Vertikale (Abb. 18) wird vom Normalen gewöhnlich für größer gehalten. Unser Patient gab nach längerer Betrachtung jeder Vertikalen das Gegenteil an. „Die rechte sei größer.“ Wiederholung des Versuches in längeren Zwischenzeiten ergab immer das gleiche Resultat. Auf Befragen, warum er denn die rechte für größer halte, gab er folgendes zu Protokoll: „Die großen schrägen Striche gehen rechts auseinander, die kleinen senkrechten reichen aber beide beinahe bis an die schrägen heran, also muß die rechte größer sein.“

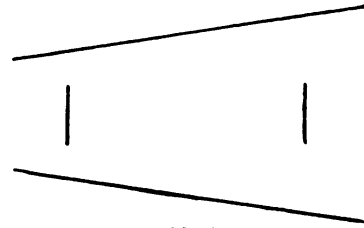


Abb. 18.

Zöllnersche Täuschung (Abb. 19): Das Aussehen dieser Figur verursachte ihm Schwindel. Er sagte: „Die stehen nicht gerade“, „das geht etwas zusammen.“ Anscheinend verhielt er sich ähnlich wie ein Normaler. An einem anderen Tage hatte er die Täuschung nicht.

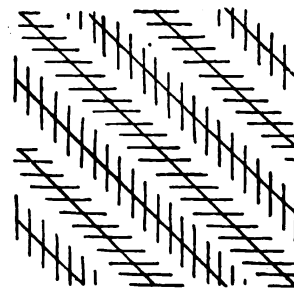


Abb. 19.

Die nebenstehende Täuschung (Abb. 20) hatte er umgekehrt wie der Normale. Er sagte: „Rechts, das Lichte ist größer.“



Abb. 20.

Nebenstehende Täuschung (Abb. 21) hatte er ebenfalls umgekehrt wie ein Normaler. Er erklärte den linken inneren Kreis für größer als den rechten inneren.

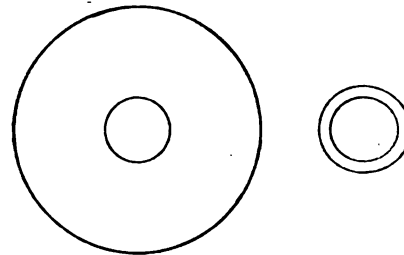


Abb. 21.

Positiv fielen folgende Prüfungen aus:

Die Vertikale (Abb. 22) erschien dem Patienten größer als die Horizontale, nachdem er sie einzeln nachgefahren hatte.



Abb. 22.

Das linke hochstehende Rechteck (Abb. 23) sah er schmaler als das objektiv gleichbreite liegende (rechte). Er sagte: „Links geht so nach oben und ist schmal. Rechts“ — (macht mit beiden Händen die Bewegung, als wenn er etwas zusammendrückte).

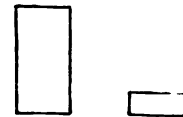


Abb. 23.

Das rechte Quadrat (Abb. 24) erschien ihm (Instruktion: Nicht nachfahren) größer als das linke.

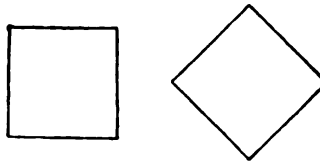


Abb. 24.

Poggendorfsche Täuschung (Abb. 25): Positiv, nach längerem Betrachten und Nachfahren mit dem Finger.

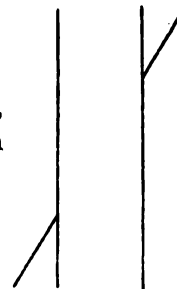


Abb. 25.

§ 19. Spezielles über das Verhalten des Patienten gegenüber Bildern und körperlichen Gegenständen und über sein Verhalten im gewöhnlichen Leben.

Bilder: Wir sagten schon (S. 42), daß der Patient über Bilder oft verhältnismäßig viele Angaben machen konnte. Wie war er dazu imstande? Eine genaue Prüfung seiner Angaben, wenn man ihm ein Bild vorlegte, führte sehr bald zu einer bestimmten Vermutung.

Wir geben zunächst ein Beispiel.

Es handelt sich um ein Bild „Winterlandschaft“, Meinholdsche Tafel Nr. 8. Es ist dargestellt ein Wald in Schnee, vorn eine Futterstelle mit Rehen. Im Hintergrund ist im Wald eine freie Stelle, die sich als breiter, etwas unregelmäßiger Streifen von unten nach oben zieht, durch die der helle Himmel sichtbar ist.

Patient gab zuerst an, daß alles mit Schnee ist, er gab dann an, es waren Bäume drauf, „an Stelle des Laubes ist alles weiß“, „es sind Hirsche da mit Futter“. Auf die helle Stelle des Himmelsweisend, sagte er: „Es kann ein Weg sein, der aus dem Walde kommt, denn der ist heller.“ Diese letztere Angabe ist es, die uns beschäftigen muß. Der Patient hat einfach aus der Tatsache, daß er einen längsgerichteten hellen Streifen zwischen den dunkleren, als Bäume gedeuteten Gebilden sah, „geschlossen“, daß es sich um einen Weg handeln könnte.

Die Annahme, daß Patient aus gewissen, ihm optisch gegebenen Eigentümlichkeiten schloß, worum es sich handelte, fand dann durch weitere, besonders darauf gerichtete Untersuchungen ihre volle Be-

stätigung¹⁾. Nur so jedenfalls konnte man das Verhalten des Patienten gegenüber Bildern erklären.

Bevor wir verschiedene charakteristische Beispiele bringen, ist für das Verständnis folgendes vorzuschicken. Wir sagen, daß der Patient bei Inhaltsangaben von Bildern aus bestimmten, ihm optisch gegebenen Eigentümlichkeiten riet, worum es sich handeln könnte. Was ihm bei den in Frage kommenden Bildern rein optisch gegeben sein konnte, wissen wir aus dem bisher Ausgeführten: eine Menge verschiedenfarbiger „Flecke“ von verschiedener Größe in einer bestimmten Verteilung in der Ebene, etwa große, helle (weiße) Flecke oben („Wolken“ oder „Schnee statt Laub“), viele dunklere, „von oben nach unten“ verlaufende Flecke von bestimmter Breite („Baumstämme“) usw. Für solche Deutungen nun, wie „Wolken“ oder „Schnee statt Laub“, „Baumstämme“ usw., war es für den Patienten nicht nötig, die nähere spezifische Formbeschaffenheit der farbigen Flecke zu erfahren; hier konnte er raten, erschließen. Dazu kam, daß unser Patient über eine ausgezeichnete Kombinationsfähigkeit verfügte, die schon sein Erlernen des „Lesens“ (vgl. oben § 16) deutlich bewies, und wofür die im folgenden angeführten Beispiele ebenfalls Zeugnis ablegen werden. Etwas ganz anderes war es aber natürlich, wenn man an diesem Patienten Untersuchungen anstellte, bei denen das Erkennen speziell im Erkennen der näheren Formbeschaffenheit besteht. Das ist aber gerade der Fall bei Prüfungen mit einfachen geometrischen Figuren, gleichviel ob Umriß- oder Flächengestalten. Wäre daher der Patient auch bei diesen Prüfungen nur auf den Gesichtssinn angewiesen, so wäre er nie imstande gewesen, die Prüfungen auch nur halbwegs zu bestehen. Hier war das Nachfahren das einzige zum Erfolg führende Mittel.

Wir geben jetzt Beispiele dafür, wie sich der Patient bei seiner Inhaltsangabe von Bildern verhielt. Dabei können wir natürlich nur ein paar typische Beispiele für sein immer wieder in ähnlicher Weise zu beobachtendes Raten und Erschließen anführen. Die nachstehenden Beispiele sollen und können nicht die sehr verschiedenen Faktoren, die in verschiedenen Fällen sein Erraten bestimmten, erschöpfen; das Aufzeigen aller hierbei in Betracht kommenden Möglichkeiten wäre vielleicht sogar in einer speziell daraufhin gerichteten Untersuchung nicht möglich: jeder neue Einzelfall bringt immer wieder

¹⁾ Es zeigte sich z. B. auch darin, daß er bei einer späteren Untersuchung mit demselben Bilde (der Pat. wußte nicht, daß er das Bild schon einmal gesehen hatte) sagte: „Ich habe zuerst geglaubt, daß das Weiße oben Wolken seien, dann habe ich die Baumstämme erkannt (Handbewegung von oben nach unten) und deshalb angenommen, daß es Schnee ist.“

neue, speziell für ihn charakteristische Anhaltspunkte für das Erraten¹⁾).

A. Zunächst einige allgemeine Beispiele. Wir sagten oben auf S. 39f., daß Patient bei Bildern, bei kleinen sowohl wie bei großen, manchmal nachfahrende Bewegungen ausführte, aber nur dann, wenn die betreffende Stelle des Bildes einer einfachen geläufigen Form, einem Kreis, einem Oval usw. entsprach, was nach dem im § 16 Ausgeführten ohne weiteres verständlich sein dürfte. Fälle, in denen er dies tat, sind in den folgenden Protokollen bezeichnet

1. (Tasse und Kanne.) Hauptsächlichste Farben: blau und weiß. Angabe erfolgte nach 30 Sekunden. Gefragt, woran er das Bild erkannte, sagte der Pat., „am Henkel und an der Untertasse“. Den Umrissen dieser beiden Gegenstände war der Pat. nachgefahren und erfuhr so ihre charakteristische Form. Aus dem Zusammenvorkommen dieser beiden Formen in einem Bild und aus der Farbenverteilung (breite, niedrige Farbenfläche bei der Untertasse, hohe, von unten nach oben sich ausbreitende Fläche bei der Tasse) schloß er dann auf Tasse und Untertasse. Die viel höhere Kanne daneben riet der Pat. aus der größeren, namentlich höheren Farbenmasse.

Schon dies erste Beispiel zeigt eine gewisse Kombinationsfähigkeit des Patienten, nämlich beim Nennen der Kanne. Er verstand es eben (wie sehr viele Beispiele zeigten, vgl. auch die nachstehenden), wenn er erst einmal einen Teil eines Bildes als ein bestimmtes Objekt gedeutet hatte, aus dem Zusammensein des betreffenden (wenn auch evtl. unrichtig gedeuteten) Objektes mit der Größe und Anordnung der anderen, das Gesamtbild zusammensetzenden Farbflecke zu schließen, um was es sich bei den anderen Dingen handeln könnte. Daß aber der Patient in einer relativ großen Zahl von Fällen das von ihm zuerst Gedeutete auch wirklich richtig angab, hat außer in seiner ausgezeichneten Kombinationsfähigkeit auch darin seinen Grund, daß es sich meist um ihm geläufige Darstellungen handelte, und daß ihm oft auch die charakteristische Farbgebung zu Hilfe kam. Waren solche Hilfen nicht da, so versagte auch meistens der Patient. Wir werden bald solche Fälle kennenlernen.

2. (Wecker.) Angabe erfolgt nach ca. 10 Sekunden. (Kopfbewegung.) („Woran haben Sie das erkannt?“) „An dem teils lichten, teils vollen Kreis“ (er meint damit das Zifferblatt).

3. (Ein Waschbecken von dunkler, unbestimmter Farbe, rechts davon ein gelber Schwamm, in der Mitte eine hellrote Puderschachtel, links eine poröse, bläulich-graue Seifenschüssel.) Pat. auf den Schwamm hinweisend: „Es ist ein gelber Körper mit dunklen Punkten.“ „Daneben ist ein hellrot ovaler.“ (Kopf-

¹⁾ Im übrigen ist zu sagen, daß das Raten des Pat. ein Problem für sich ist. Eine daraufhin gerichtete Untersuchung, sie mag psychologisch noch so interessant sein, kommt hier deshalb nicht in Frage, weil ihre Ergebnisse mit dem uns hier beschäftigenden Krankheitsbilde in keinem direkten Zusammenhang stehen würden.

bewegung.) VI. zeigt auf das Waschbecken und fragt: „Was ist dies?“ Pat.: „Wanne.“ (Kopfbewegung.) („Woran haben Sie das erkannt?“) „Es hat oben eine ovale Öffnung, die hintere Wand kann man sehen, weil sie hineingeht.“ Pat. zeigt dann auf die Seifenschüssel und sagt: „Es ist ein Kästchen mit Löchern, die sind schwarz.“ VI. zeigt nun auf den Schwamm und fragt, was es wohl sein könne. Pat. erkennt ihn nicht, auch bei langer Betrachtung nicht. VI. sagt nun dem Pat., daß es ein Schwamm ist. Pat. sagt jetzt „ja“ und, auf die dunklen Punkte zeigend, meint er: „Der Schwamm hat Poren.“ Das Wissen nun, daß es sich um einen Schwamm handelt, half dem Pat. zum weiteren Raten: plötzlich, auf den „hellrot-ovalen Körper“ hinweisend, sagt er: „Das Kästchen ist eine Puderschachtel.“

4. (Ein Teller, auf dem eine Wurst liegt; Messer und Gabel liegen dabei, die Gabel perspektivisch dargestellt.) („Was sehen Sie da?“) „Es ist ein schwarzer Gegenstand, . . . in der Mitte ist eine hellere Anhöhe. . . es ist ein Messer.“ („Ist der andere Gegenstand [Gabel] ebenso groß?“) „Nein (1) er ist kleiner.“ (Die Gabel

war perspektivisch gezeichnet, daher die falsche Angabe. Vgl. oben S. 36 f.) („Was sehen Sie da noch?“) „Es ist wie Wasser“ (er zeigt auf den Teller), „und dann ist Wurst dabei.“

5. (Schlüssel, der an einem Nagel an der Wand hängt; der Schlüssel wirft einen Schatten auf die Wand.) Pat. gibt an „Schlüssel“, den Schatten deutet er ebenfalls als Schlüssel. Erst auf den Schatten aufmerksam gemacht, sagt er: „Es kann auch ein Schatten sein.“

6. (Ein Schaf auf Rollen, wie es die Kinder zum Spielen haben, hauptsächlichste Farben: gelb, schwarz, blau (vgl. Abb. 26). Angabe erfolgt nach 35 Sekunden.

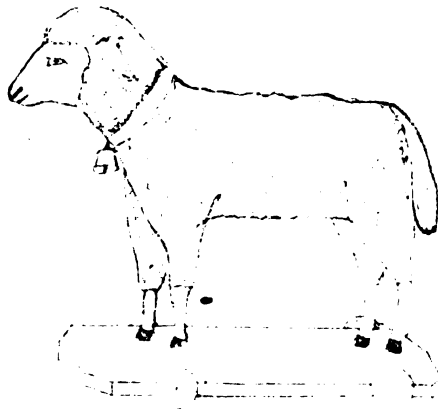


Abb. 26.

den. Pat.: „Pferd, wie es die Kinder ziehen.“ Auf die Frage, woran er es erkannt habe, sagt Pat.: „An den vier Beinen und dem Körper habe ich erkannt, daß es ein Tier ist.“

Um diese Angabe zu machen, genügte offenbar das Erfassen der vier „Vertikalen“ von etwa gleicher Länge, Breite und Farbe und darüber ein Fleck von größerer Breite als Höhe, der an einer Stelle (links oben) einen Auswuchs (den Kopf) hatte. Daraus, daß die vier Beine durch ein Stück verbunden sind, entnahm er, daß es sich nicht um ein wirkliches Tier, sondern um ein Spielzeug handelte. Er riet dann einfach auf Pferd, wohl weil die Kinder ja gewöhnlich derartige Pferdchen haben.

Schon jedes dieser einzelnen Beispiele läßt den Zusammenhang bestimmter einzelner Angaben mit gewissen Eigentümlichkeiten des Dargebotenen erkennen. Besonders charakteristisch trat dieser Zusammenhang bei

B. groben Verkennungen hervor, indem der konstatierte Zusammenhang seiner Angaben mit einer für das Wesen des Objekts

ganz unwesentlichen Eigentümlichkeit, an die der Patient nur zufällig anknüpfte, deutlich dartat, wie der Patient zu seinen übrigen Angaben kam.

Beispiele:

1. (Eine Medizinflasche [Tropfglas] mit etwa herzförmigem Glasstöpsel, mit einem daran befestigten Rezeptstreifen, in der charakteristischen Form, wie es früher gebräuchlich war. Daneben ein Glas mit hellroter Flüssigkeit halbgefüllt, daneben eine Fliege auf einem Stück Zucker.) Pat. betrachtet lange das Bild und ist zunächst ratlos. Dann zeigt er auf den Glaspfropfen der Medizinflasche und sagt (Bewegung): „Ein Herz“, und gleich darauf, auf den Rezeptstreifen zeigend, „ein Schleier“ (Assoziation: Herz — Schleier). Die Fliege „erkannte“ Pat. an den Füßen, dann sagte er aber „es kann auch ein Wurm sein“. Das Glas mit Flüssigkeit vermochte der Pat. nicht zu deuten.

2. (Ein Fahrrad.) Pat. bezeichnete es als Wagen und erklärte es damit, daß es etwas ist, das Räder hat (Kopfbewegung) und etwas hat, das er als „Gestell“ bezeichnete. Hier schloß er aus diesen beiden Eigentümlichkeiten auf den ihm geläufigsten Gegenstand, der diese beiden besitzt, obgleich bei der optischen Betrachtung das Fahrrad mit einem Wagen, abgesehen von den Rädern, kaum eine Ähnlichkeit hatte.

C. Besonders deutlich zeigte sich die Art seines Erkennens, wenn man ihm Bilder bot, die durch die Art ihrer Herstellung den Patienten gerade bei seinem ratenden Erkennen irreführen mußten, so z. B. wenn man ihm Bilder bot, die nicht scharf voneinander sich abhebende Flächen enthielten oder gar allmähliche Farbenübergänge zeigten. In solchen Fällen konnte der Kranke entweder gar keine¹⁾, oder nur falsche²⁾, oder nur ganz partiell richtige Angaben machen.

Hierfür entwarfen wir Bilder mit Hilfe des Projektionsapparates, wie sie für Kinder (Laterna magica) hergestellt werden. Die betreffenden Bilder zeigen die eben erwähnten Eigenschaften.

Beispiele:

1. (Abb. 27.) (Ein kleines Mädchen im roten Kleid zeigt einem vor ihr stehenden Hund eine Katze [im Hintergrund Landschaft]). „Grün, Gelb und Rot ist darauf. Es ist ein Kreis“ (gemeint den Umriß des Gesamtbildes). Vl. (auf das Mädchen zeigend): „Was ist das?“ Pat.: „Rot, es ist kein Mensch.“ („Ist das ein Gesicht?“) „Nein, es ist weiß.“



Abb 27.

¹⁾ Einen solchen Fall stellte das „Glas mit Flüssigkeit“ (vgl. das unter B 2 angeführte Beispiel) dar. Der Pat. erkannte es auch nicht.

²⁾ Eine solche Verkenntung stellt z. B. auch die Angabe „es ist Wasser“ beim Teller (A 4) dar.

2. (Abb. 28.) (Knaben, auf einem Fluß im Waschkübel.) Pat. erkennt nichts, nennt nur verschiedene Farben.

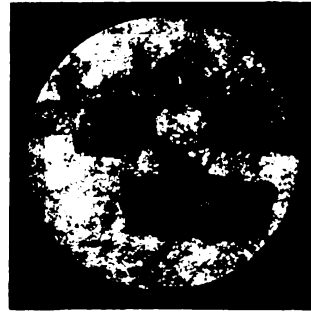


Abb. 28.

3. (Ein Mädchen mit Korb, Gänse fütternd.) „Landschaft, denn es ist grün, weiß und gelb . . . Im Hintergrund sind Bäume.“ („Woran erkennen Sie es?“) „Es ist grün; das Gelbe ist ein Weg.“ („Woran erkennen Sie es?“) „Weil es gelb ist . . . auf dem Weg ist eine Person.“

4. (Abb. 29.) (Segelschiffe.) Pat.: „Wolken . . . aber Wolken sind doch oben . . . unten ist Wasser und Dampfer.“

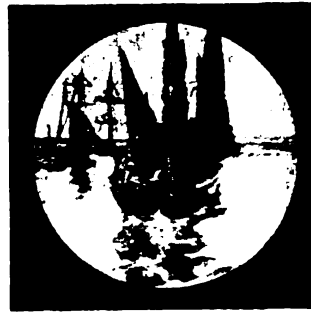


Abb. 29.

5. (Abb. 30.) (Knabe, der einen Reifen hält, durch den ein Pudel springt. Im Hintergrund Landschaft.) Pat. vermag die Hauptsache nicht zu deuten, sagt nur: „Eine Landschaft, kein Haus und kein Baum.“



Abb. 30.

D. Treffliche Beweise liefern auch die bereits auf S. 15f. gegebenen Beispiele von tachistoskopischen Vorführungen. Wir erinnern hier daran, daß der Patient das Haus für einen „Berg“, den Schmetterling für eine „geographische Karte“, die Blumentöpfe für eine „Mauer“ usw. erklärte. Damals sagten wir (vgl. S. 16), daß ein solches „Darauflosraten“ als kein gutes Zeichen für den Patienten als Beobachter auf-

gefaßt werden könnte. Jetzt, glauben wir, vermögen wir den Patienten zu rechtfertigen. Man versetze sich in die Lage eines Menschen, der in den betreffenden Fällen überhaupt nur aufs „Raten“ angewiesen ist. Ein solcher Mensch wird sich kaum noch des Unterschiedes zwischen Raten und Nichtraten bewußt sein können, und so kann das „Darauflosraten“ in einem solchen Falle auch nicht zum Vorwurf gemacht werden.

Körperliche Gegenstände. Unsere Erklärung für das Verhalten des Patienten gegenüber Bildern macht auch sein Verhalten, körperlichen Gebilden gegenüber verständlich. Unser (oben S. 41 f.) mitgeteiltes Protokoll zeigt, daß er bei der gewöhnlichen Prüfung mit gebräuchlichen Gegenständen überhaupt keine Störung aufwies. Erst bei sehr herabgesetzter Darbietungszeit, die aber für den Normalen noch keinerlei Beeinträchtigung des Sehens bedeutete, zeigte sich bei ihm eine Störung. Seine Angaben ließen jetzt deutlich erkennen, daß er gewisse, teils optische, teils andere Eigentümlichkeiten benutzte, um den vorliegenden Gegenstand zu erraten. So schloß er bei manchen aus der ihm durch Bewegungen zum Bewußtsein gekommenen Form, um was es sich handelte.

Recht charakteristisch war es, daß er z. B. den Würfel an den schwarzen Punkten auf weißem Felde erkannte. Daß es sich um ein Gebilde handelte, das Ecken hatte usw., das hatte er, wie es durch Befragen festgestellt werden konnte, gar nicht aufgefaßt. „Schwarze Punkte auf weißem Grund“ und die ungefähre Größe des Gebotenen genügten vollständig, um ihn schließen zu lassen, daß es sich um einen Würfel handelte.

Bei anderen Gegenständen wieder waren es die durch gleichzeitige Wahrnehmungen, die er mit anderen Sinnen machte, bedingten Schlüsse, durch die er zum richtigen „Erkennen“ kam. Man mußte bei ihm noch vorsichtiger sein als bei anderen Kranken, daß er z. B. nicht aus gleichzeitigen Geräuschen erkannte, um was es sich handelte (vgl. z. B. oben S. 42).

Sein Verhalten im gewöhnlichen Leben. Es war ganz auffallend, wie relativ gut sich unser Patient in seiner Umgebung, auch allein auf sein Sehen angewiesen, zurecht fand.

Um einen näheren Einblick zu bekommen, wie sich dem Patienten seine Umgebung optisch darstellte, bringen wir einige Beispiele seines Verhaltens und seiner — im übrigen immer entsprechenden — Angaben bei einem gemeinsamen Gang durch den Park. Zunächst sagte er, hier könne er sich sehr gut orientieren, das wäre ihm alles schon bekannt, und er bezeichnete zunächst die verschiedensten Gegenstände der Umgebung tatsächlich prompt (also z. B. Bäume, Sträucher,

Wasser, Gebäude, Wiese, Tiere, Zaun, Menschen, Schatten, Bänke, Laternenpfahl, kehrenden Mann, Blätter, eine Gruppe von Soldaten, die einen Wagen schoben usw.).

Wie mangelhaft trotzdem die rein optischen Erlebnisse des Patienten waren und wie er seine Angaben nur ratend machte, das zeigte sehr bald eine eingehende Exploration über Einzelheiten.

1. (Kehrender Mann in etwa 50 Schritt Entfernung.) Der Pat. gibt spontan an: „Der Mann da kehrt, das weiß ich, ich sehe ihn jeden Tag.“ (Was sehen Sie?) „Einen langen Strich, dann da unten etwas, bald hier, bald dort. Das ist der Besen.“ Die sich bewegenden Arme und den Besen sieht er nicht in Bewegung¹). Mehr sieht er nach seiner Angabe nicht. — Bei dieser Gelegenheit erzählt er spontan, wie er auf der Straße Menschen von Wagen unterscheidet. „Menschen sind alle gleich: schmal und lang, Wagen sind breit, das fällt sofort auf, viel dicker“ (Pat. breitet die Arme aus).

2. (Schatten eines großen Baumes.) (Was ist das?) Pat. sieht nach oben auf den Baum, dann nach unten und sagt „Schatten“. (Woran erkannt?) „Nun, da ist doch ein Baum und da ist dunkler. Wenn ich länger hinsehe, könnte es auch wie gesprengt sein.“

3. (Wasserpfütze, auf deren Boden altes Laub liegt.) Pat. sagt: „Pfütze“ und erklärte, er sehe einen ungleichmäßig dunklen Fleck, anders als beim Schatten; der Schatten sei heller und nicht durchsichtig. Hier sehe er „Pflanzen drin“.

4. (Im Hintergrunde des Parkes fließt der Main vorbei, etwa 100 Schritt entfernt.) Pat. sagt: „Es ist der Main. Wenn ich das nicht wüßte, könnte es auch ein Kornfeld sein.“ Die Bewegung des fließenden Wassers sieht er wieder natürlich nicht.

5. (Soldaten fahren einen beladenen Karren, der stark quietscht, herein.) Pat. sagt: „Karren.“ Gibt an, er habe ihn am Geräusch erkannt. Gesehen habe er nur etwas breites, nach seiner Schilderung undifferenziertes, massiges Ganzes.

6. (Laternen, daneben ein großer Stein.) Pat. überlegt lange und sagt dann „Laternen.“ Gesehen hat er nach seiner Aussage einen schmalen langen schwarzen Strich und oben etwas Breites; nachher sagte er auch: „Das Obere ist durchsichtig und hat vier Stäbe.“ Den Stein erklärt er für eine „Anhöhe“; „es kann auch Erde sein“.

7. (Blätter und Kies auf dem Boden.) Er sieht „Flecke“ und sagt nach einiger Überlegung: „Es sind Blätter.“ Die Kiesstückchen sieht er wohl auch nur als kleine weiße Flecke, die er erst angeben kann, als er sie sich ganz von der Nähe angesehen hatte. „Auf solche Kleinigkeiten gibt man doch nicht acht.“

8. (Haus mit großen Fenstern; vor den Fenstern gewölbte eiserne Gitter.) Wieviel Fenster zu sehen sind (es sind drei), kann er zunächst nicht angeben, nachher zählt er sie ab und sagt es richtig (vgl. oben S. 70 f. die Versuche mit Punktfiguren). Die Gitter sieht er zum Teil gewölbt, zum Teil als gerade Stäbe, auch an einem und demselben Fenster sieht er einen Teil gerade, einen anderen gewölbt: gerade nämlich die, auf die sein Blick geradeaus gerichtet war, gewölbt die, die er von der Seite sieht.

Ein interessantes Beispiel für das Verhalten des Patienten im gewöhnlichen Leben lieferte sein Kartenspielen.

¹) Die Aussage „bald hier, bald dort“ entspricht vollkommen den Angaben des Pat. bei den über das Sehen von Bewegung (oben § 17) angestellten Versuchen.

Die genaue Nachforschung darüber, wie er das machte, ergab zunächst, daß er recht langsam spielte, so daß seine Kameraden oft ungeduldig wurden, und daß er nur spielen konnte, wenn nicht allzuviel Karten für ihn in Betracht kamen.

Interessant waren seine Angaben, woran er die einzelnen Karten beim Spielen erkannte. Am besten und sichersten erkannte er das „As“, „es ist ganz leer und hell“. Die Zehn erkannte er daran, daß auf dem Weißen so furchtbar viel Flecke sind. Das Pick und Treff, die schwarzen, unterschied er dadurch, daß das Treff lichter war. Die beiden roten, Karo und Cœur, bei denen diese Hilfe wegfiel, konnte er nur sehr schwer unterscheiden und verwechselte sie oft. Relativ schwer zu unterscheiden war Dame und Bube. Die Könige erkannte er am weißen „Fleck“, dem Bart.

Die hier mitgeteilten Protokolle stammen aus der letzteren Zeit der Beobachtung; zu Beginn derselben benahm sich der Patient der Außenwelt gegenüber keineswegs so sicher. Sein Zustand hat sich in dieser Hinsicht sehr „gebessert“, aber diese „Besserung“ war nicht durch einen Rückgang der optisch-agnostischen Störung bedingt — die letztere war, wie wir uns durch immer wieder vorgenommene Versuche überzeugten, bis zum Schluß unserer Beobachtung völlig unverändert geblieben¹⁾ —, sondern nur dadurch, daß der Patient immer mehr gelernt hat, die ihm zu Gebote stehenden Erkennungsmittel nicht optischer Natur für den Verkehr mit seiner Umwelt auszunutzen. So wie er sich mit Hilfe nachfahrender Bewegungen und anderer, in § 16 erörterter Hilfsmittel eine relativ gute „Lese“fähigkeit allmählich erworben hatte — eine Fähigkeit, die dieser Kranke wohl ohne Zweifel noch weiter ausbilden wird —, so hat er auch dort, wo ihm nachfahrende Bewegungen ex principio nicht helfen konnten, mit der Zeit immer besser verstanden, aus bestimmten (vielfach auch optisch gegebenen) Symptomen die Wirklichkeit zu erschließen.

Daß „Seelenblinde“ (auch solche „hohen Grades“) bei vielfachen Verrichtungen alltäglicher Art sich gar nicht so unbeholfen benehmen, wie man es nach dem Ergebnis der jeweiligen, oft recht lebensfremder und gleichsam „abstrakter“ Prüfungen erwarten sollte, ist eine auch in der Literatur nicht unvermerkt gebliebene Beobachtung²⁾, nur scheint es eine theoretisch nicht voll gewürdigte und für die Wahl der Untersuchungsmethoden unberücksichtigt gebliebene Beobachtung zu sein. Man ersieht aber aus ihr zweierlei: einerseits, wie vorsichtig man bei der Wahl von Prüfungsmethoden sein muß, die zur Aufdeckung einer Störung dienen sollen, da die betreffende Störung durch Aus-

¹⁾ Der Pat. versagte völlig bis zum Schluß bei allen speziellen Prüfungen, die er auch zu Beginn unserer Beobachtungen nicht bestehen konnte.

²⁾ Vgl. z. B. v. Stauffenberg, Über Seelenblindheit, a. a. O.

nutzung anderer Erkennungsmittel seitens des Patienten leicht verborgen bleiben kann; andererseits lernt man aus ihr, daß man bei einer etwaigen Entscheidung der Frage, was und wieviel ein „Seelenblinder“ im praktischen Leben leisten kann, sich nicht ohne weiteres nach dem Ergebnis der Spezialuntersuchungen richten darf; die praktische Beeinträchtigung eines solchen Kranken braucht keineswegs der bei der Spezialuntersuchung resultierten Beeinträchtigung zu entsprechen, worauf besonders auch Poppelreuter hingewiesen hat. Bei unserem Patienten tritt dies besonders auffallend zutage: ein Kranker, der nicht einmal das Charakteristische der Geradheit und Krümmung optisch auffaßt, der keine Bewegung zu sehen imstande ist usw., verrichtet selbständig und beinahe ohne subjektive Beschwerden, die meisten alltäglichen Angelegenheiten, arbeitet sich in einen neuen Beruf ein und leistet in ihm recht Gutes. Gewiß, es war immer sehr leicht, für unseren Patienten Bedingungen zu schaffen, unter denen die Hilfsmittel, die er für sein Erkennen benutzte, versagten (vgl. unter vielem anderen z. B. das oben mitgeteilte Verhalten des Patienten bei der Darbietung von Bildern, wie sie bei der Laterna magica verwendet werden). Trotzdem bietet unser Patient ein treffliches Beispiel für den hohen Grad der „Adaptationsfähigkeit“ eines optisch so schwer geschädigten Menschen. An analogen Beispielen fehlt es gewiß nicht; man denkt unwillkürlich an Erblindete, die es auch bis zu einem gewissen Grade lernen, den Anforderungen des praktischen Lebens gerecht zu werden. Für „Seelenblinde“ hingegen dürfte unser Patient in dieser Hinsicht das erste eklatante und lehrreiche Beispiel abgeben, freilich für „Seelenblinde“ bestimmter Art (vgl. unten S. 137 f.).

Wir heben die Adaptationsfähigkeit absichtlich so hervor, da das gesamte Verhalten unseres Patienten manchen zu der Frage veranlassen dürfte, ob nicht die meisten Normalen in ihrem gewöhnlichen Leben viel weniger auf ihren Gesichtssinn angewiesen sind, als man es gewöhnlich ohne weiteres anzunehmen pflegt. So berechtigt diese Frage sein mag, so gefährlich wäre eine übereilte Beantwortung derselben. Unser Patient hat sich teils durch besondere motorische Veranlagung und gute Kombinationsfähigkeit teils durch Mühe und Übung, gewissermaßen einen Ersatz für das geschaffen, was ihm optisch abging, aber ohne diesen Ersatz würde er, nur auf seine wirrnisartigen optischen Gegebenheiten angewiesen, kaum so gut sich im Leben zurechtfinden können; außerdem blieben seine Leistungen vielfach doch recht beträchtlich hinter denen des Normalen zurück.

Kapitel V. Nachträge.

§ 20. Schreiben, Zeichnen, Vorstellungsbilder.

Das Erhaltensein des Schreibens bei unserem Patienten würde man früher als ein besonderes Charakteristikum der vorliegenden Form von Alexie angesehen haben. Besonders Dejerine und die sich seinen theoretischen Anschauungen anschließenden Autoren haben, je nachdem ob in einem Falle von Alexie auch Agraphie bestand oder nicht, zwei prinzipiell verschiedene Krankheitsbilder — „Alexie mit Agraphie“ und „Alexie ohne Agraphie“, sog. reine Alexie — unterscheiden wollen. Ausgehend von der Annahme, daß das Schreiben abhängig sei von optischen Erinnerungsbildern in einem sog. „Wortbildzentrum“, erklärten sie das erstere Krankheitsbild durch eine Läsion des Wortbildzentrums selbst — dann könne der Patient nicht nur nicht lesen, sondern auch nicht schreiben —, das zweite durch eine Schädigung der Beziehungen zwischen dem allgemeinen optischen Wahrnehmungszentrum und dem Wortbildzentrum. Der Patient kann dann zwar nicht lesen, wohl aber schreiben, weil der Schreibakt von den intakten optischen Buchstabenerinnerungsbildern angeregt werden kann.

Kann auch die Anschauung, daß die optischen Buchstabenerinnerungen in einem besonderen Zentrum deponiert sind, also die Annahme eines besonderen Lesezentrums, heute wohl kaum mehr als haltbar gelten [vgl. hierzu u. a. Goldstein¹⁾, Schuster²⁾ u. a.], so wird dadurch natürlich die Frage, ob zum richtigen Schreiben optische Buchstabenerinnerungsbilder notwendig sind oder nicht, nicht betroffen. Sie könnte sehr wohl in bejahendem Sinne beantwortet werden, wenn auch ein besonderes optisches Buchstabenzentrum abgelehnt wird. Aber auch die Anschauung, daß die optischen Buchstabenerinnerungsbilder für das Schreiben notwendig sind, ist nicht unwidersprochen geblieben. Wir erwähnen nur als Autoren, die sich dagegen ausgesprochen haben, Bastian³⁾, Freud⁴⁾, Redlich⁵⁾, Goldstein⁶⁾, Schuster⁷⁾. Von wie verschiedenen Gesichtspunkten diese Autoren auch die vorliegende Störung zu erklären versuchen, so sind sie doch darin einig, daß zu der Ausführung der Schreibbewegungen die optischen Buchstabenerinnerungsbilder nicht unbedingt notwendig sind.

¹⁾ Goldstein, Einige Bemerkungen über Aphasie. Archiv f. Psych. 45, Heft 1. 1908.

²⁾ Schuster, Beitrag zur Kenntnis der Alexie und verwandter Störungen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 25. Ergänzungsheft. 1909.

³⁾ Aphasie 1902.

⁴⁾ Zur Auffassung der Aphasien 1891.

⁵⁾ Jahrbuch f. Psych. u. Neurol. 1895.

⁶⁾ a. a. O.

⁷⁾ a. a. O.

Es ist keine Frage, es handelt sich bei diesem Streit um einen Streit von prinzipieller Bedeutung. Um ihn zu entscheiden, müßten wir zunächst in eine Erörterung über das Wesen und die Bedeutung des Ausdruckes „Erinnerungsbild“ eintreten, eine Erörterung, die aus dem Rahmen dieser Abhandlung allzusehr herausfallen würde. Deshalb wollen wir uns mit einigen Bemerkungen begnügen und die prinzipielle Erörterung auf eine andere Gelegenheit verschieben.

In der einschlägigen Literatur hat man gewöhnlich unter „Erinnerungsbild“ zweierlei ganz verschiedene Dinge verstanden:

1. anatomisch-physiologische Erregungsspuren, sog. Residuen: in diesem Sinne ist das Wort besonders von Medizinern meist gebraucht worden;

2. psychische Gegebenheiten, Bewußtseinsinhalte, die man sich willkürlich mehr oder weniger deutlich und lebhaft erwecken kann, und die in mehr oder weniger deutlicher Form wohl unser ganzes seelisches Geschehen begleiten.

Was zunächst die Residuen betrifft, so scheint es uns unmöglich zu sein, in einem Falle von Alexie zu entscheiden, ob diese intakt sind oder nicht, weil darauf allein ihre nachweisbare Wirkung bei der Wahrnehmung einen Rückschluß gestattet, und diese (sc. die Wahrnehmung bzw. die Identifizierung eines Buchstabens mit dem entsprechenden vorgesagten Laut) ja gerade bei der Alexie beeinträchtigt resp. ganz aufgehoben ist. Deshalb ist es auch unmöglich zu entscheiden, welche Rolle die Residuen im einzelnen Falle für eine angeblich von ihnen abhängige Leistung, wie etwa das Schreiben, gespielt haben. Es bleibt also, wenn man etwas über die sog. Erinnerungsbilder erfahren will, nichts anderes übrig, als die psychischen Gegebenheiten, die Bewußtseinsinhalte des Patienten einer Untersuchung zu unterziehen.

Wie steht es nun mit diesen Bewußtseinsinhalten, den Erinnerungsbildern im eigentlichen Sinne, in Fällen von Alexie? Untersuchungen hierüber liegen in mehreren Fällen von Seelenblindheit resp. Alexie vor. Gewöhnlich versucht man, darüber auf dem Wege Aufschluß zu erhalten, daß man den Kranken auffordert, Gegenstände aus dem Gedächtnis zu beschreiben.

Diese Art der Untersuchung der Beschaffenheit der optischen Erinnerungsbilder enthält eine Reihe möglicher Fehlerquellen, auf die meist nicht genügend Rücksicht genommen worden ist.

Eine Gefahr, vielleicht die Hauptgefahr, besteht darin, daß der Patient auf Grund anderer Erlebnisse, die die Aufforderung zur Schilderung in ihm erweckt, eine genaue Schilderung zu geben vermag, ohne wirklich einigermaßen deutliche optische Erinnerungsbilder dazu benutzt zu haben, und daß man dadurch sehr leicht in seinem

Urteil über die Erinnerungsbilder des Patienten getäuscht werden kann¹⁾. So vermögen wir rein aus dem „Wissen“ über viele Dinge gut Auskunft zu geben. Man muß deshalb bei der Untersuchung solche Fragen stellen, bei denen es sicher ist, daß man sie nur auf Grund der Wiedererweckung der entsprechenden Erinnerungsbilder zu beantworten vermag. Das ist aber oft sehr schwer zu entscheiden, namentlich deshalb, weil individuelle Momente dabei sehr in Frage kommen.

Besonders schwierig wird die Entscheidung, ob optische Erinnerungsbilder bei der Schilderung eine Rolle gespielt haben, dann sein, wenn schon normalerweise bei einem Patienten andere Vorgänge bei seinen Erinnerungen besonders bedeutungsvoll gewesen sind. Wenn ein Patient z. B. ein ausgesprochener „motorischer Typ“ ist, dann wird er eventuell auf Grund von Erinnerung an motorische Leistungen — eventuell auch noch auf Grund von Unterstützung durch wirkliche Bewegungen — Angaben machen können, die sehr leicht als durch optische Erinnerungsbilder bedingt imponieren können. Eine Täuschung wird noch leichter dann eintreten, wenn es dem Patienten gar nicht zum Bewußtsein kommt, daß er die Angaben auf einem anderen Wege macht, als es die meisten Normalen machen, und als auch von ihm verlangt wird. Unser Patient z. B. merkte ja schon — zu Beginn unserer Untersuchung wenigstens — beim optischen Wahrnehmen vieler Objekte nicht, daß er sie auf anderem Wege erkannte als ein Gesunder — nämlich rein motorisch —, wieviel weniger mußte ihm das bei der Schilderung aus der Erinnerung zum Bewußtsein kommen!

Dieses Moment gilt ganz besonders für Buchstaben, von denen bei schreibgeübten Menschen beim Versuch, sie sich zu vergegenwärtigen, oft sehr wesentlich motorische Erlebnisse erweckt werden; viele pflegen bei Erinnerung an Buchstaben oft eine Schreibbewegung zu machen. Alle diese Momente erschweren außerordentlich den Nachweis optischer Erinnerungsbilder, insbesondere für Buchstaben, und mahnen zu größter Vorsicht und genauester Analyse, ehe man ein Urteil über die Beschaffenheit der Erinnerungsbilder abgibt.

¹⁾ Wie vorsichtig man bei dem Rückschluß von Leistungen eines Pat. auf bestimmte Ursachen sein muß, zeigt sich besonders deutlich beim Kopieren von Buchstaben. Man ist leicht geneigt, aus der Tatsache, daß jemand richtig kopiert und nicht einfach sklavisch nachmalt, zu schließen, daß optische Residuen der Buchstaben in ihm erweckt worden seien. Das braucht nun keineswegs der Fall zu sein. Unser Pat. „kopierte“ gut, ohne natürlich den einfachsten Buchstaben zu erkennen. Er erkannte die Buchstaben durch Nachfahren und schrieb sie dann — anscheinend sie kopierend — tatsächlich spontanschreibend. [Wie der Schein des Abschreibens täuschen kann, das zeigen auch andere Beobachtungen, wie z. B. ein Pat. von Brandenburg, sowie der eine Pat. von Schuster (vgl. l. c. S. 403, Archiv f. Ophthalmol. 33. 1887).]

Wir wollen uns nicht der undankbaren und wenig aussichtsvollen Mühe unterziehen, in den veröffentlichten Krankengeschichten die Angaben der Patienten bei solchen Untersuchungen näher zu prüfen und mit der intakten oder gestörten Schreibfähigkeit zu vergleichen, um so ihre Bedeutung für den Schreibvorgang festzustellen. Wir wollen uns vielmehr bei der Entscheidung über den Zusammenhang zwischen optischen Erinnerungsbildern und dem Schreiben, und, um das gleich vorwegzunehmen, dem Zeichnen, an zwei von uns selbst untersuchte Fälle halten, die uns für prinzipielle Feststellungen besonders gutes Material zu bieten scheinen.

Wir geben zunächst ein Protokoll von den Antworten unseres Patienten bei der Aufforderung, uns seine Bewußtseinsinhalte zu schildern, wenn er sich an etwas zu erinnern versuche. Selbstverständlich versuchten wir, ihm auf die verschiedenste Weise klarzumachen, um was es sich handele. Der Patient war durch seine gute Auffassung, seine Aufmerksamkeit und seine stete Bereitwilligkeit sicherlich zu solchen Untersuchungen sehr geeignet, und es war deshalb bei ihm wirklich gute Auskunft zu erhoffen.

Wir geben zunächst ein Protokoll über eine Untersuchung von der Art, wie man sie gewöhnlich in den Arbeiten über Seelenblindheit findet.

Protokoll über die Untersuchung der optischen Vorstellungsbilder.

Frage:	Antwort:
(Wie sieht ein Löwe aus?)	Er hat ein gelbes Fell. . . Das Männchen hat Haare am Hals, das Weibchen ist böse.
(Wie sieht ein Kamel aus?)	Es hat zwei Buckel. (Er weiß es, wie er angibt, aus der Naturgeschichte.)
(Haben Sie schon ein Denkmal gesehen?)	(Er gibt an, am besten das Kaiser-Wilhelm-Denkmal in Breslau zu kennen. Gibt richtig an, daß das Denkmal hoch steht, daß zu ihm mehrere Stufen führen. Weiter kann er nichts angeben.)
(Wie sieht das hiesige Bismarck-Denkmal aus? [Der Pat. hat es sich oft angesehen].)	(Er kann buchstäblich gar keine Aussage machen, erinnert sich aber richtig, daß zwei Kanonen dabei stehen.)
(Wie sieht eine Lokomotive aus?)	Sie hat Räder und eine Kolbenstange. (Er macht die Bewegungen nach, wie sie auch kleine Kinder machen.)
(Wie sieht das Schumann-Theater aus?) (Pat. war tags vorher dort gewesen.)	Es ist ein Vorhang vorne. (Weiter kann er nichts angeben.)
(Wie sieht der Hauptbahnhof aus?)	Es ist eine große Halle.
(Sehen Sie sie vor sich?)	Nein, ich weiß es nur.

Angeben von Farben aus der Erinnerung.

Frage:	Antwort:
(Citrone ?)	— — (nach 15 Sekunden).
(Kohle ?)	+ (nach 7 Sekunden). (Pat. sieht sich nach dem Ofen um.)
(Ziegelsteine ?)	Backsteine sind rot.
(Mohnblume ?)	Lange Pause. Pat.: „Wo wächst sie?“ Vl.: „Im Korn.“ Pat. (prompt): Im Korn wachsen rote und blaue Blumen.
(10-Pfennig-Briefmarke ?)	Briefmarken haben verschiedene Farben.
(Ich frage speziell nach der Zehnpfennigmarke.)	Ich weiß es nicht. (Auch die Farben anderer Briefmarken konnte er nicht angeben.)
(Katzen ?)	Es gibt schwarze Katzen und fleckige Katzen.
(Welche Farbe hat der Mützenrand bei Militärärzten ?)	(Pat. sagt nur, es gibt rote und schwarze Mützen und auch noch andere Mützen.)

Wir könnten das vorstehende Protokoll verzehnfachen, wir begnügen uns aber mit den mitgeteilten Beispielen, da alle weiteren ebensowenig für die theoretische Deutung von prinzipieller Bedeutung sein würden wie die angeführten. Jeder bemerkt zwar, daß der Patient ganz ungenügende Angaben macht, aber die Angaben sind doch wieder derartig, daß ein Außenstehender meinen könnte, der Patient hätte doch irgendwelche optischen Erinnerungsbilder gehabt. Das wäre aber in unserem Falle ein völliger Irrtum. Das Protokoll allein ist eben zu der Entscheidung über die Frage der Erinnerungsbilder ganz ungeeignet. Es ist dazu ein näheres Eingehen auf jede einzelne Antwort notwendig; dann ergibt sich, daß tatsächlich auch die Antworten, die für das Vorliegen von optischen Erinnerungsbildern zu sprechen scheinen, eine andere Erklärung erfordern oder wenigstens zulassen, und daß ein Beweis für das Vorliegen von Erinnerungsbildern durch sie keineswegs erbracht ist. So ist z. B. die Angabe, „der Löwe hat ein gelbes Fell, das Männchen hat Haare am Hals“ möglicherweise einfach nur eine sprachliche Reproduktion, und das ist auch bei dem Patienten höchstwahrscheinlich gewesen, wie er auf diesbezügliche Fragen angab. Seine Schilderung des Breslauer Denkmals könnte ebenso zu der Vermutung führen, daß er sich eine optische Vorstellung davon gebildet hätte. Aber könnten nicht gerade als Erinnerung an dieses Denkmal, das der Patient nach seiner Angabe so oft gesehen hat und auf das er so oft hinaufgegangen ist, im Kranken kinästhetische Vorstellungen an seine Körperhaltung beim früheren Betrachten des Denkmals oder beim Hinaufgehen der Stufen, die zu dem Denkmal führen, auftauchen

und die Grundlage für seine Schilderung bilden? Da er immer wieder versicherte, daß er gar nichts Optisches sich dabei vorstellte, und da kinästhetische Erinnerungen bei ihm sicher eine große Rolle spielten, so scheint diese Annahme viel für sich zu haben.

Jedenfalls sprechen diese Ausführungen dafür, daß wir nicht einfach aus der Schilderung eines Kranken den Schluß auf das Vorliegen oder Nichtvorliegen von optischen Erinnerungsbildern ziehen dürfen, sondern daß bei jeder einzelnen Angabe genau zu prüfen ist, auf Grund welcher Erlebnisse der Patient sie gemacht hat. Das ist leider bei den meisten Untersuchungen Seelenblinder bisher nicht geschehen und wohl auch oft nicht möglich gewesen. Deshalb haben alle aus den mitgeteilten Protokollen gezogenen Schlußfolgerungen mehr oder weniger hypothetischen Wert. So können wir z. B. der Meinung v. Stauffenbergs über seine Patientin B., daß aus ihren Schilderungen mit großer Sicherheit „behauptet“ werden könnte, daß sie Erinnerungsbilder hätte (S. 66) nicht zustimmen; zum mindesten scheint uns die einfache Schlußfolgerung nach den vorliegenden Protokollen recht bedenklich.

Bei unserem Patienten glauben wir uns — auch bei eingehendster kritischer Prüfung seiner Angaben auf Grund einer ungezählten Zahl von von ihm auf ganz detailliert gestellte Fragen gegebenen Antworten und seiner immer wieder gegebenen Versicherung, niemals etwas Optisches sich vorstellen zu können — zu der Annahme berechtigt, daß er wirklich keine optischen Erinnerungsbilder als Bewußtseinsinhalte hatte, resp. nicht imstande war, solche zu erwecken. Und zwar betrifft dies nicht nur seine Erinnerungsbilder von Wahrnehmungsinhalten aus früherer Zeit, sondern auch von Erlebnissen während der Krankheit, also Erfahrungen, die er jetzt neu machte. Einige Beispiele mögen dies noch illustrieren.

Folgende Erzählung von ihm zeigt zunächst deutlich, daß er früher sich etwas innerlich vorstellen konnte. Er erzählt, daß er als Schulfuge seinen Lehrer aus Ton modelliert hätte¹⁾, und zwar sehr gut: seine Schulkameraden hätten es sehr ähnlich gefunden. Jetzt könnte er das nicht mehr, weil er es sich gar nichts innerlich vergegenwärtigen könnte.

Das „gar nichts“ ist natürlich mit Vorsicht aufzunehmen; wir ermahnten daher den Kranken immer wieder, recht acht zu geben, ob nicht doch bei den Prüfungen hin und wieder irgendeine, wenn auch ganz undeutliche oder lückenhafte Vorstellung²⁾ auftreten würde, und

¹⁾ Eine Tatsache, die mit für die große Handgeschicklichkeit unseres Pat. spricht.

²⁾ Wir unterscheiden undeutliche Vorstellungen von lückenhaften ganz im Sinne von G. E. Müller: Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufs, 3. Teil, Zeitschr. f. Psychol., Ergänzungsband 8. 1913.

versuchten, ihm das an Beispielen klarzumachen. Der Patient wiederholte immer wieder mit Bestimmtheit, daß er optisch nichts hätte.

Er sagte selbst, daß seine richtigen Angaben immer durch irgendwelche andere, nicht optische Hilfen bedingt werden. Fragte man ihn z. B. nach der Einrichtung eines ihm sehr bekannten Zimmers, so half er sich bei seinen Angaben durch Nachahmung bestimmter Bewegungen oder Einnehmen bestimmter Körperstellungen. Fehlten ihm solche Hilfen oder vermochte er nicht durch rein auswendig gewußte sprachliche Reproduktionen etwas anzugeben, so konnte er auch keine richtige Angabe machen.

Für die schwere Beeinträchtigung seiner optischen Erinnerungsfähigkeit spricht auch, daß Patient sich seine Angehörigen nicht mehr vorstellen konnte, also auch Objekte nicht, die für ihn sehr stark gefühlsbetont sind.

Daß er auch nicht imstande ist, sich Erlebnisse aus letzter Zeit optisch zu reproduzieren; lehren folgende Tatsachen:

Obwohl er seine Kameraden und seine Umgebung sehr wohl kennt, ist er nicht imstande, sich das Aussehen irgendeines vorzustellen. — Eines Tages verhandelte er mit einem Herrn über eigene, persönliche Angelegenheiten. Eine Viertelstunde später berichtete er uns ausführlich den Inhalt seiner Unterhaltung. Da wir gerne wissen wollten, mit wem er gesprochen hatte, und er den Namen des Herrn nicht wußte, forderten wir ihn auf, den Herrn zu beschreiben. Der Patient vermochte buchstäblich gar nichts anzugeben. Als wir dann erfuhren, mit wem er verhandelt hatte, und ihm Hilfen gaben, konnte er unsere Beschreibung des Herrn weder bestätigen noch ablehnen.

Von der Situation im Krankenzimmer und den Untersuchungsräumen, in denen er täglich ist, kann er sich, auch wenn er eben das Zimmer erst verlassen hat, keinerlei optische Vorstellung machen.

Es mußte uns natürlich besonders interessieren, ob sich Patient an Buchstaben optisch erinnern konnte. Es wurde deshalb dem Patienten die Aufgabe gestellt, sich ein inneres Bild von dem kleinen lateinischen m zu machen; es erfolgte prompt eine Kopfbewegung und die richtige Schilderung des m. Aufgefordert, jegliche Körperbewegung zu unterlassen und den Buchstaben nur optisch sich vorzustellen, behauptete er, daß er ihn sich gar nicht vorstellen könne. — Als man ihm zu erklären versuchte, daß es unter den Buchstaben Oberzeiler, Unterzeiler und Mittelzeiler gäbe, so verstand der Patient zunächst überhaupt nicht, was damit gemeint sei, und begriff es erst, als er die Möglichkeit hatte, einige Buchstaben mit dem Finger in die Luft zu schreiben.

Wir können nach diesen Ausführungen wohl mit größter Sicherheit sagen, daß Patient keinerlei optische Erinnerungsbilder sich wachrufen konnte, im besonderen, daß er auch nicht die

geringsten optischen Vorstellungen von einem Buchstaben hatte¹⁾.

Selbstverständlich ist damit nichts darüber gesagt, ob er noch optische Residuen hatte, sondern nur, daß sie nicht willkürlich in der Weise erweckbar waren, daß in ihm dabei ein optischer Bewußtseinsinhalt auftrat. Mehr nachzuweisen liegt aber außerhalb jeder Möglichkeit.

Derselbe Patient schrieb tadellos mit völlig geläufiger guter Schrift (vgl. die nachstehende Probe). Es ist also für den vorliegenden Fall eine Abhängigkeit des Schreibens von den

Mein Lebenslauf.
 Mein Name ist
 Johann Schneider, bin geboren
 am 23. Oktober 1892 zu Luge im
 Kreis Gropf. Krechitz (Oberhessen).
 Von meinem sechsten Jahre be-
 suchte ich kohl. Volksschule
 zu Luge im Kreis Gropf. Krechitz.

Abb. 31.

optischen Vorstellungsbildern sicher abzulehnen. Wahrscheinlich ist das bei dem Patienten auch früher schon so gewesen, wenn auch über sein früheres Verhalten nichts zu erfahren ist. Wir bekamen von ihm darüber keinerlei Auskunft und können von einem Patienten, der jetzt so gar keine optischen Erinnerungsbilder hat, auch gar nicht erwarten, etwas darüber zu erfahren, selbst wenn früher Erinnerungsbilder bei ihm eine Rolle gespielt haben. Wahrscheinlich haben sie allerdings nie für ihn eine größere Rolle gespielt. Wir entnehmen das aus der Tatsache, daß er ein sehr ausgesprochener „motorischer Typ“

¹⁾ Im Zusammenhang mit dem Verlust optischer Visualisationsfähigkeit bei unserem Patienten steht sein interessantes Verhalten bei Prüfungen der „Stereognosis“, worauf wir demnächst gesondert einzugehen beabsichtigen.

ist, vor allem aber auch aus seinem Verhalten beim Zeichnen, auf das wir bald eingehen werden.

Wir wollen aus unserer Darlegung über das Schreiben bei unserem Patienten keineswegs den Schluß ziehen, daß bei allen Menschen und immer das Schreiben unabhängig von optischen Residuen resp. Vorstellungsbildern vor sich geht. Wir hatten das Verhalten des Patienten schon mit seiner motorischen Anlage in Beziehung gebracht und damit auf die Bedeutung der individuellen Anlage hingewiesen.

Die große Bedeutung der verschiedenen „Typen“ für das Verständnis psychopathologischer Störungen haben besonders französische Autoren, namentlich Charcot, schon vor langen Zeiten betont. Später ist dieses Moment etwas hintenangestellt worden, man vernachlässigte es zum Teil absichtlich, weil man zunächst einmal die über die individuellen Typen hinausgehenden allgemeinen Prinzipien des „psychophysischen“ Aufbaues des Seelenorganes festzustellen suchte. Es ist keine Frage, daß man dadurch zu mancherlei falschen Auffassungen gekommen ist. Dazu gehört auch die Auffassung von der durchgängigen Abhängigkeit des Schreibens von den optischen Erinnerungsbildern. Tatsächlich scheint das Schreiben bei vielen Menschen unabhängig von optischen Erinnerungsbildern abzulaufen, wenigstens das geläufige Schreiben. Immerhin wäre es sehr wohl möglich, daß in einem gegebenen Falle eine so starke Abhängigkeit vom Optischen besteht, daß ein Verlust der Vorstellungsbilder das Schreiben beeinträchtigen kann¹⁾. Es muß das aber im einzelnen Falle nachgewiesen werden. Bei der Beurteilung derartiger Schreibstörungen ist aber darauf zu achten, ob nicht die Schreibstörung noch anderweitig bedingt ist, etwa durch eine gleichzeitige apraktische Störung — wie es tatsächlich in manchen Beobachtungen von Alexie der Fall ist.

Eine größere Bedeutung als für das Schreiben dürfte den optischen Erinnerungsbildern für das Zeichnen zukommen. Allerdings ist dies nicht nur bei den einzelnen Individuen in gleicher Weise der Fall, sondern auch bei ein und demselben Individuum sehr verschieden, je nachdem, um was es sich beim Zeichnen handelt, ob um geometrische

¹⁾ Wir selbst haben unter Aphasischen deutliche Fälle kennengelernt, bei denen das Schreiben nur insoweit erhalten geblieben war, als sich die betreffenden Patienten von dem zu schreibenden Wort ein visuelles inneres Bild machen konnten. Insbesondere ließe sich auch bei einem Patienten feststellen, daß er auch in der Zeit vor seiner Verletzung oft (viel öfter als andere Normale) nach optischen Vorstellungsbildern schrieb — wir kommen darauf bei der Erörterung von Problemen aus dem Gebiet der Aphasie ausführlich zu sprechen.

Figuren oder sehr geläufige Gegenstände usw. Deshalb ist auch mit der summarischen Angabe „Zeichnen intakt oder nicht intakt“ nichts anzufangen.



Abb. 82.



Abb. 83.



Abb. 84.



Abb. 85. (Tischklammer.)



Abb. 86.



Abb. 87. (Eimer.)

Welche enorme Rolle auch hier der Typus spielt, dafür ist unser Patient ein sehr instruktives Beispiel. Trotz der ausgesprochenen Unfähigkeit des Patienten, optische Erinnerungsbilder willkürlich zu erwecken, waren seine Spontanzeichnungen von ganz beliebigen Gegen-

ständen sehr gut, weit über dem Durchschnitt (vgl. Abb. 32—37, S. 120). Gewiß spielte dabei die ausgesprochene zeichnerische Begabung des Mannes eine wesentliche Rolle. Das Erhaltensein dieser Fähigkeit bei ihm zeigt aber, in wie großer Unabhängigkeit auch das Zeichnen von den optischen Vorstellungsbildern stehen kann.

Natürlich konnte der Patient Gegenstände und Bilder nicht abzeichnen. Allerdings lieferte er bei einer Aufforderung dazu Zeichnungen, die ohne nähere Analyse über die Entstehung der Zeichnung zu der Vermutung hätten veranlassen können, daß er wie ein Normaler mit Zeichentalent abzeichnete (vgl. Abb. 38—40). Das war aber tatsächlich nicht der Fall. Forderte man ihn auf, wirklich nur das zu zeichnen, was er sah, so erklärte er sehr bald, dazu völlig außerstande zu sein, und der sonst so geschickt zeichnende Mann brachte nicht

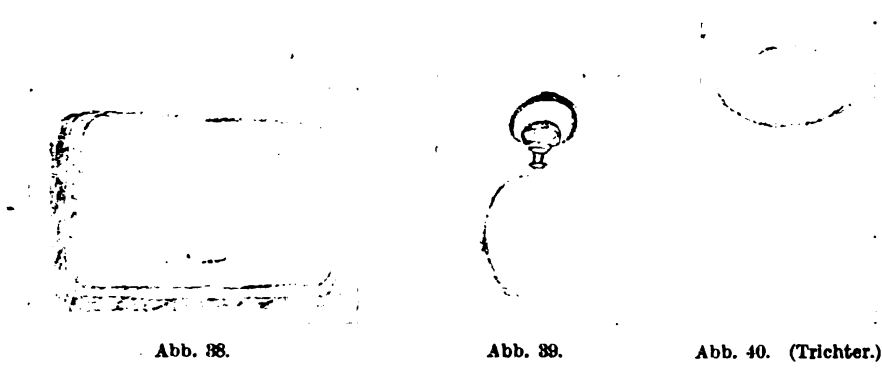


Abb. 38.

Abb. 39.

Abb. 40. (Trichter.)

einen Strich fertig. Seine optischen Gegebenheiten waren eben derartig, daß es unmöglich war, sie zeichnerisch wiederzugeben. Die Zeichnungen, die er scheinbar durch Abzeichnen geliefert hatte, waren so entstanden, daß er die Gegenstände nachfuhr, so ihre genaue Formbeschaffenheit kennen lernte und dann sie spontan zeichnete. Daß er nur nach den durch nachfahrende Bewegungen erweckten Erlebnissen zeichnete, zeigt seine Zeichnung der Uhr, die er oval und nicht kreisrund wiedergab (vgl. Abb. 39). Wir erinnern zum Verständnis hierfür an die Ergebnisse, die wir bei den Versuchen über die sog. „scheinbare Gestalt“ gewonnen haben (S. 36 ff.).

Zeigte man dem Patienten einen Gegenstand nur kurze Zeit, so daß er beim nachherigen Zeichnen des Gegenstandes keinerlei Kontrolle anwenden konnte, so zeigte sich noch deutlicher, daß er nicht nach gegenwärtigen optischen Vorstellungen zeichnete; er gab nicht den individuellen Gegenstand, der vor ihm lag, wieder, sondern nur entweder die Gattung, der der Gegenstand zugehörte (er zeichnete einen Stiefel, nicht den Stiefel, den man ihm gezeigt hatte) oder

Generated on 2019-01-13 14:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015073487848
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zwar den Gegenstand, aber auch nicht so, wie er vor ihm lag, sondern wie er ihm am geläufigsten war, z. B. nicht in der gegebenen Lage, sondern in einer anderen, aber ihm gewohnteren [vgl. das Beispiel der Tischklammer¹]).

Im Gegensatz zu dem Verhalten dieses Patienten konnten wir bei einem anderen eine direkte Abhängigkeit der Zeichenleistung von der Beschaffenheit seiner optischen Erinnerungsbilder nachweisen. Auch hier handelte es sich um einen im Zeichnen geübten Mann. Da wir auf das Krankheitsbild dieses Patienten in einer gesonderten Abhandlung eingehen werden, wollen wir hier nur das Allerwesentlichste bezüglich seiner Erinnerungsbilder sagen.

Dieser Kranke konnte sich visuelle Vorstellungsbilder erwecken; aber sie waren ausgesprochen lückenhaft. Er vermochte (besonders am Anfang der Beobachtungszeit) nur einzelne Stücke, Teile eines Objektes sich innerlich zu vergegenwärtigen, diese aber mitunter sehr deutlich. Dabei kam es nicht so sehr darauf an, ob das Objekt groß oder klein war; wesentlich war, ob es ärmer oder reicher an Detail war. War letzteres der Fall, so vermochte er das Objekt nur stückweise sukzessiv, Teil für Teil, sich innerlich vorzustellen, wobei, wie er immer selbst spontan sagte, ihm im Augenblick, da er einen Teil deutlich hatte, die übrigen entfielen; „schwierig wäre dann der Übergang zum neuen Teil“. (Das Gesagte entsprach völlig den Leistungen des Patienten bei der Wahrnehmung und anderen, auch höheren, seelischen Vorgängen.)

Ein paar Beispiele mögen sein Verhalten illustrieren:

(Können Sie sich die Frauentürme in München²) vorstellen?) „Ja . . . jetzt sehr schön, aber immer ist entweder der eine oder der andere deutlich.“

(Können Sie sich einen Kanarienvogel vorstellen?) Patient denkt lange nach. Als man ihm „gelb“ sagte, erklärt er: „ja, ja . . . jetzt sehe ich ihn, aber ganz gelb ist er nicht; er hat auch andere Fleckchen. Wenn ich mir aber die Farbe schön vorstelle, sehe ich den Körper nicht mehr so gut.“

(Wie sieht ein Löwe aus?) . . . (Farbe?) „braun . . . der Kopf ist groß und hat eine Mähne . . . Wenn ich aber am Kopf bin, habe ich die Beine verloren.“

¹) Eine Ausnahme scheint das Zeichnen seiner Nachbilder zu machen (vgl. oben S. 65), aber es scheint nur so. Tatsächlich aber gab er auch hier nicht seine optischen Gegebenheiten wieder, sondern nur eine symbolische Darstellung seiner Erlebnisse. Auch die Nachbilder waren ja überhaupt nicht zeichenbar.

²) Pat. ist Oberbayer und kennt München sehr gut. Zu bemerken ist, daß Pat. ein ganz ausgezeichnete Beobachter war.

(Können Sie sich Frau N., — die Vorsteherin des Lazarettes, in dem er sich befindet — vorstellen?) „... Ja ... jetzt den Kopf ... aber die ganze gnäd. Frau kann ich mir nicht vorstellen.“

(Können Sie sich eine Fliege vorstellen?) „... Ja, wenn sie so klein und so schwarz vorbeifliegt. Aber wenn ich detaillieren soll, dann ist nicht alles zusammen.“

Dieser Patient, der früher in seinem Berufe viel zeichnen mußte und es gut konnte, vermochte jetzt nur sehr unvollkommen zu zeichnen, manches so gut wie gar nicht. Das mögen die umseitigen Bilder dartun. (Vgl. auch die den Zeichnungen beigegebene Schilderung, wie sich Patient beim Zeichnen benahm.)

Der Vergleich zwischen der Güte seiner Erinnerungsbilder und seiner Zeichenleistung zeigt, welchen Einfluß die Störung des optischen Vorstellungsvermögens auf die Zeichenfähigkeit in einem Falle haben kann. Patient selbst führte sein schlechtes Zeichnen auf seine mangelhaften Erinnerungsbilder zurück und begriff überhaupt nicht, als er eines Tages mit dem vorerwähnten Patienten zusammen zeichnete, wie man das ohne Erinnerungsbilder fertig bringen kann.

Diese Gegenüberstellung der beiden Patienten wird dadurch besonders instruktiv, als ja die Vorstellungsbilder des zweiten, der so schlecht zeichnete, unvergleichlich besser waren als die des guten Zeichners.

Auch für das Zeichnen erkennen wir also durch den Vergleich der beiden Fälle die große Bedeutung der individuellen Anlage für die Güte der Leistungen, was die Abhängigkeit von den optischen Vorstellungsbildern betrifft. Während uns aber beim Schreiben die große Unabhängigkeit von den optischen Vorstellungsbildern das Gewöhnliche zu sein scheint, dürfte, was das Zeichnen betrifft, das Umgekehrte der Fall sein. Hier stellt der zweite Patient wohl den gewöhnlichen Typ dar, d. h. eine Beeinträchtigung der optischen Erinnerung schädigt das Zeichnen in hohem Maße.

So wenig wir aus unseren Beobachtungen allgemeine Schlüsse ziehen wollen, so lehren sie uns doch deutlich, daß sowohl bei der Feststellung über die Beschaffenheit der optischen Erinnerungsbilder als auch bei der Entscheidung, ob diese für abhängige Leistungen eine Rolle spielen oder nicht, nur sehr genaue Untersuchungen jeden Falles einen Aufschluß geben können, und daß so allgemeine Annahmen, wie die „zum Schreiben seien optische Erinnerungsbilder nötig“ und ähnliches eigentlich völlig wertlos sind.



Abb. 41. Zeichnung einer Flasche. Stückweise zusammengesetzt. Erst Boden, dann nach Überlegung die linke Kontur, dann die rechte, dann den Kopf.



Abb. 42. Zeichnung eines menschlichen Kopfes. Pat. ist zunächst vollständig ratlos, dann zeichnet er, während er mit der linken Hand sich über den eigenen Kopf fährt.

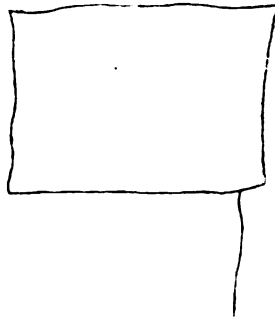


Abb. 43. Tisch. Beim Zeichnen weiß der Pat. nicht, wie er die Füße ansetzen soll. Er zeigt auf die vier Ecken und sagt: „Die Füße müssen hindurchgehen.“ Dann zieht er den vertikalen Strich.

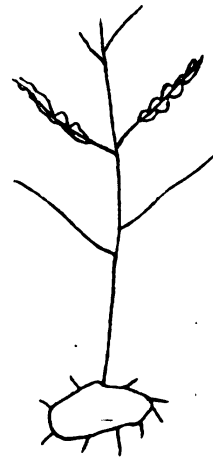


Abb. 44. Baum.

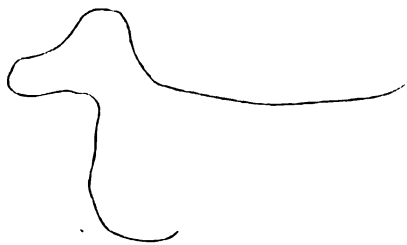


Abb. 45. Zeichnung eines Hundes.



Abb. 46. Zeichnung eines Pferdes.

Während Pat. mit der rechten Hand zeichnet, führt er mit der linken den entsprechenden Körperteil an seinem Körper nach, indem er die Haltung des Tieres nachahmt.

§ 21. Bemerkungen über das Augenmaß und die Sehschärfe des Patienten.

Wir stellten an unserem Patienten noch eine Reihe anderer Untersuchungen an, deren Mitteilung nach dem Ausgeführten jetzt zum Teil zwecklos geworden, zum Teil aber in einer anderen Abhandlung erst erfolgen wird, da die angeführten Tatsachen in keinem direkten Zusammenhang mit der hier im Mittelpunkt stehenden Sehstörung stehen.

Wir erwähnen hier nur einige interessante Beobachtungen, die wir bei Untersuchungen des Augenmaßes des Patienten und seiner Sehschärfe machten.

Augenmaß: Da der Patient nicht einmal die elementaren Gestalten aufzufassen imstande war, vermochte er Leistungen des Augenmaßes dort, wo es auf ein optisches Erfassen einer Gesamtgestalt ankommt, natürlich nicht zu vollbringen. Wird z. B. jemandem die Aufgabe gestellt, den Mittelpunkt eines gegebenen Kreises oder Quadrates zu finden und zu markieren, so ist es nötig, daß man die Figur optisch erfaßt, wenn auch die Ausführung dieser Aufgabe immer noch auf Grund von verschiedenen nuancierten Verhaltensweisen seitens einer Versuchsperson vor sich gehen kann. Unser Patient war daher nicht imstande, eine solche Aufgabe optisch zu lösen. Trotzdem zögerte unser Patient nicht einen Augenblick, als man ihn aufforderte, z. B. den Mittelpunkt eines Kreises zu markieren, und führte diese Aufgabe mitunter sogar sehr gut aus. Das Mittel, mit dessen Hilfe er diese und ähnliche Aufgaben löste, waren wieder nachfahrende Bewegungen.

Als man dem Patienten zum ersten Male einen schwarzen Kreis (Umrißfigur) auf weißem Grunde von 6 cm Durchmesser vorlegte, machte der Kranke eine Kopfbewegung und „erkannte“ so den Kreis. Jetzt begann der Kranke immer kleiner werdende „konzentrische“ Kreisbewegungen mit dem Kopf auszuführen, bis er schließlich, etwa nach 3—5 Runden, den Punkt markierte. Dieser saß recht gut: in horizontaler Richtung war die linke Hälfte um 1 mm zu klein, in vertikaler war die obere Hälfte um $\frac{1}{2}$ mm zu klein. Bei einer Scheibe von ebenfalls 6 cm Durchmesser (schwarze Kartons, die mit kreisrunden Öffnungen versehen waren, wurden auf eine weiße Unterlage gelegt) löste er die Aufgabe bis auf $\frac{1}{2}$ mm genau.

Ganz ähnlich verhielt sich der Patient auch Quadraten gegenüber; um den Mittelpunkt zu markieren, beschrieb er in entsprechender Weise wie beim Kreis mit dem Kopf immer kleinere Quadrate.

Wurden größere Figuren, z. B. Kreise oder Quadrate, geboten, so meinte der Patient, daß es ihm viel schwerer würde, den Mittelpunkt zu markieren, was sich auch objektiv darin zeigte, daß er z. B. bei einem Kreis von 10 cm Durchmesser schon einen Fehler von 4 mm

(gegenüber $\frac{1}{2}$ mm beim Kreis von 6 cm) machte. Von genaueren quantitativen Bestimmungen nahmen wir mit Rücksicht auf den Patienten Abstand. Die unverhältnismäßig große Zunahme des Fehlers mit der Vergrößerung der Vorlage ist bei der Art und Weise, wie der Patient die Aufgabe löste, selbstverständlich: bei dem größeren Kreis mußte er eine größere Anzahl von immer kleiner werdenden Kreisbewegungen mit dem Kopfe ausführen, worunter die Exaktheit der Ausführung mit leiden mußte.

Die Fehler waren nicht konstant, und das ist gerade bei dem Vorgehen des Patienten erklärlich.

Ganz anders verhielt er sich bei Halbierungen einer Geraden oder eines Abstandes zwischen zwei markierten Stellen. Hier, wo es nur auf den Größeneindruck ankam, den er ja hatte, halbierte er optisch wie die meisten Normalen, d. h. mit dem rechten Auge machte er die rechte und mit dem linken die linke Hälfte zu groß, doch waren die Fehler bedeutend größer als beim Gesunden. Auf das Nähere kommen wir in einer anderen Abhandlung zu sprechen.

Sehschärfe. In der Krankengeschichte war zu lesen, daß die Bestimmung der Sehschärfe des Patienten zu verschiedenen Zeiten verschiedene Resultate ergab. Da die Sehschärfenbestimmung von zwei ausgezeichneten Augenärzten unternommen wurde, können für die Erklärung der verschiedenen Ergebnisse nur zwei Möglichkeiten vorliegen. Entweder nahm die Sehschärfe des Patienten mit der Zeit tatsächlich ab, oder aber die einzelnen Bestimmungen waren in diesem Falle von Faktoren abhängig, die von Mal zu Mal variierten und daher die verschiedenen Ergebnisse bedingten. Die erste Möglichkeit kommt nach unseren eigenen, beinahe täglichen Erfahrungen am Patienten nicht in Betracht, wohl aber die zweite, und diese dürfte sogar nach allen unseren Ausführungen sehr begrifflich sein.

Die Sehschärfe — dieser Sammelname für eine Menge recht verschiedener Leistungen unseres Sehorganes — hängt, worüber heute wohl gar kein Zweifel ist, nicht allein von peripheren retinalen, sondern auch von zentralen Prozessen ab¹⁾. So prüft man bei jeder Sehschärfenbestimmung nach den gewöhnlichen klinischen Methoden nicht allein die retinale Perzeptionsfähigkeit, sondern verschiedenartige zentrale, psychologisch bedingte Leistungen. Nun verhalten sich gerade in bezug auf die letzteren Momente die verschiedenen Sehproben, die zur Sehschärfenbestimmung benutzt werden, ja sogar die verschiedenen Objekte auf einer Tafel recht verschieden. Bei Individuen mit nicht zentralen Sehstörungen spielt das in der Praxis keine wesentliche Rolle. Bei Patienten dagegen,

¹⁾ Löhner, Die Sehschärfe des Menschen und ihre Prüfung. Leipzig und Wien 1912.

wie dem unsrigen, kann es für den jeweiligen Ausfall der Sehschärfenbestimmung entscheidend sein, welche Sehprobe man wählt.

Abgesehen davon, daß der Patient, wie er selbst sagte, verschiedene Typen verschieden schnell und sicher nachfahrend las (vgl. auch oben § 16) — schon aus diesem Grunde bedeuteten die verschiedenen Proben für ihn verschieden schwere Aufgaben — ist das sog. Auflösungsvermögen selbst innerhalb gewisser Grenzen von der speziellen Formbeschaffenheit der Sehproben nicht unabhängig, wie z. B. die Untersuchungen von Pergens und von Guillery¹⁾ zeigten. Die richtige Deutung dieser und ähnlicher Befunde dürfte noch vielfach fehlen, die Tatsachen aber sind gesichert. Da aber der Patient Formbeschaffenheiten optisch nicht erkannte, so konnte dieses wichtige Moment bei ihm schon gar nicht in Frage kommen. Würde der Patient nicht haben nachfahren können, so hätte man am Ende mit den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden finden können, daß seine Sehschärfe außerordentlich schlecht ist. Es weist dies mit Nachdruck daraufhin, daß die gewöhnliche Sehschärfenbestimmung bei Seelenblinden eigentlich uns über die „Sehschärfe“ nichts auszusagen vermag, jedenfalls zu den schwersten Irrtümern verleiten kann.

Schon die angeführten Momente dürften eine sehr wesentliche Rolle für den verschiedenen Ausfall der Prüfung gespielt haben. Eine Konstanz der Ergebnisse ist jedenfalls kaum zu erwarten.

Eigentlich führte bei unserem Patienten nur eine bestimmte, und zwar mit die einfachste Sehschärfenprüfung — die Bestimmung des kleinsten Gesichtswinkels, unter dem zwei schwarze Punkte auf weißem Grund noch eben getrennt gesehen werden (Auflösungsvermögen), — zu annähernd konstanten Resultaten. Prüfte man damit den Patienten, so bekam man — unter Berücksichtigung von Ermüdung usw. — eine nicht wesentlich vom Normalen abweichende Sehschärfe.

Wie verschieden sich der Patient gegenüber verschiedenen Sehschärfenbestimmungen verhielt, zeigt die Tatsache, daß der Patient trotz des guten, unter den eben genannten Bedingungen geprüften Auflösungsvermögens eine relativ recht schlechte Sehschärfe bei der Bestimmung des Formensinnes im Sinne von Guillery²⁾ hatte. Wir prüften diesen durch die Feststellung der sog. Knickungsschwelle (Bühler). Man versteht darunter die Unterschiedsschwelle für den Winkel von 180° , d. h. die „ebenmerkliche Knickung einer Geraden an einem markierten Punkt“. Diese Knickungsschwelle ist bei unserem Patienten sehr wesentlich gröber, als sie Guillery bei Normalen festgestellt hat.

¹⁾ Pergens, Archiv f. Augenheilk. 43; Guillery, Archiv f. Augenheilk. 51.

²⁾ Guillery, Messende Untersuchungen über den Formensinn. Archiv f. d. ges. Physiol. 75, 491 ff. 1899.

Dazu kommt weiter die sehr starke Ermüdung, so daß er z. B. wenn man mit den großen Objekten auf einer Snellenschen Tafel begann, schon bei den mittleren einfach aus Ermüdung keine richtigen Angaben mehr machen konnte, die er sonst, wenn man mit den mittleren begann, machen konnte, was gerade das schlechte Resultat der letzten Untersuchung bedingte, wie der Patient selbst angab. Selbstverständlich schwankten die Resultate auch infolge verschieden guten Allgemeinbefindens, das gerade bei den Hirnverletzten und auch bei unserem Patienten besonders starke Schwankungen aufwies.

Die verschiedenen angeführten Momente erklären wohl auch die verschiedenen Resultate bei den verschiedenen Sehschärfenbestimmungen (vgl. Krankengeschichte).

Zusammenfassung und Schluß.

Unsere Analyse hat uns zu dem Resultat geführt, daß bei dem Patienten die spezifisch qualitativen optischen Erlebnisse, wie Licht und Farbenempfindungen, intakt resp. so wenig beeinträchtigt sind, daß ihre Beeinträchtigung für das optische Erkennen als ohne Bedeutung betrachtet werden kann. Es besteht ferner eine sehr ausreichende „Sehschärfe“, eine recht gute Tiefensehschärfe bei wandern dem Blick, eine Einschränkung des Gesichtsfeldes, die aber für die Beurteilung seiner optischen Störung, zumal bei jedem Versuch auf etwa durch sie möglicherweise verursachte Störungen besonders geachtet wurde, belanglos ist (vgl. z. B. § 15).

Trotzdem war das optische Erkennen des Patienten im höchsten Grade gestört, und zwar in der Weise, daß bei ihm die charakteristischen optischen Eindrücke, die man als eigentliche Gestalteindrücke bezeichnet, nicht zustande kamen, obgleich er die „Elemente“, Empfindungen usw., hatte. Er erkannte optisch nicht einmal die elementarsten Gestalten, wie Gerade und Krümme, geschweige denn solche, in die die Geradheits- oder Krümmungseindrücke als „Bestandstücke“ eingehen. Der Verlust solcher charakteristischer Eindrücke war die Ursache seiner Alexie, seiner „Seelenblindheit“.

Als wir uns auf Grund des „Entgleisens“ des Patienten (vgl. oben S. 23 f.) eine Vorstellung von seinen optischen Gegebenheiten zu bilden versuchten, war dies uns durch die Analogie zu unserem Verhalten gegenüber gewissen Vexierbildern anscheinend noch möglich. Jetzt, nachdem die weitere Analyse das Überraschende ergeben hat, daß die bei dem Patienten vorliegende Störung zwar in der Richtung, die wir angenommen hatten, liegt, aber so tiefgehend ist, daß sie schon so elementare Gebilde betrifft, wie Geradheits- und Krümmungseindrücke.

müssen wir wohl darauf verzichten, uns ein wirklich zutreffendes, anschauliches Bild von der optischen Umwelt des Patienten zu bilden.

Wenn wir trotzdem eine Schilderung seiner Umwelt geben wollen, müssen wir etwa sagen: der Patient hat farbige und farblose Flecke in einer gewissen Verteilung im Sehraum. Er sieht wohl auch, ob ein bestimmter Fleck höher oder tiefer, mehr rechts oder mehr links als ein anderer sich befindet, ob er schmal oder dick, ob groß oder klein, ob er kurz oder lang ist, ob er näher oder weiter ist, aber nicht mehr; denn die verschiedenen Flecke zusammen erweckten einen wirrnisartigen Eindruck, nicht aber, wie beim Normalen, den eines spezifisch charakterisierten, festgestalteten Ganzen.

Als Ursache für seine Störung müssen wir wohl annehmen, daß bei dem Patienten diejenigen spezifischen, anatomisch-physiologischen Vorgänge, die wir entsprechend der psychischen Besonderheit der Gestalteindrücke als materielle Korrelate hierfür voraussetzen müssen, geschädigt waren. Wir verzichten darauf, des näheren über die physiologischen Vorgänge, die solchen Eindrücken entsprechen, und über die Art der Schädigung derselben bei unserem Patienten in eine Erörterung einzutreten, weil dazu eine prinzipielle Auseinandersetzung über die Art physiologischer „Parallelvorgänge“ überhaupt notwendig wäre, die uns hier zu weit abführen würde.

Wie wir gesehen haben, betrifft die Störung schon die primitivsten Gestalten. In diesem Sinne könnte man — *sit venia verbo* — von einer „totalen Gestaltblindheit“ sprechen. Wir können uns vorstellen, daß in anderen Fällen diese primitivsten Gestalterlebnisse noch erhalten sind und nur die höheren komplizierteren Gestalteindrücke nicht mehr zustande kommen. Eine solche Störung von Gestalten dürfte wohl Wertheimer bei der Erklärung seiner Fälle von Alexie im Auge gehabt haben. Wir selbst haben Fälle gesehen, in denen anscheinend eine Störung höherer Gestalterlebnisse zu dem Bilde der Alexie und zu Erscheinungen von Seelenblindheit geführt hat. Wir sind auch geneigt, besonders die Fälle von Storch und Halben prinzipiell in ähnlicher Weise aufzufassen.

Storch selbst spricht in seinen Fällen von einer Störung des Wahrnehmungsprozesses. Er meint, der Kranke erkennt deshalb keine Buchstaben, weil schon die richtigen Daten nicht geliefert werden, die die Grundlagen für sein Erkennen sind. Wenn wir auch der Storchschen Anschauung in dem Sinne beistimmen können, daß eine Beeinträchtigung des Wahrnehmungsvorganges vorliegt, so halten wir doch seine Beschreibung des Tatbestandes, daß es sich um eine Störung „rein räumlicher Beziehungen“, „räumlicher Bestimmungen“ handelt, für nicht geeignet, das Wesen der Störung näher zu charakterisieren, jedenfalls nicht das der Störung bei unserem Patienten; und

wir möchten im Prinzip auch für die Storchschen Fälle dieselbe Störung wie bei unserem annehmen. Nach den vorliegenden Untersuchungsprotokollen spricht in den Storchschen Fällen wie in den Halbenschen nichts dagegen und manches dafür. Wir heben bloß ein besonders charakteristisches Beispiel aus dem Halbenschen Fall hervor. Das Notenlesen des Patienten war erschwert, nicht weil er den Wert der Einzelnoten nicht erkannt hatte, sondern weil er die „Linienintervalle nicht zu taxieren“ imstande war (a. a. O., S. 114) — das spricht für eine Störung im Sinne unserer Auffassung; denn wir zählen beim Erkennen der einzelnen Notenstellung nicht die Linien oder einzelne Linienintervalle ab, vielmehr erkennen wir die Notenstellung auf Grund eines unmittelbaren gestaltmäßigen Gesamteindrucks (vgl. die analogen Ergebnisse der Untersuchung an unserem Pat. mit Punktfiguren, oben S. 70f.).

Nun haben aber gerade die Storchschen Fälle durch Jaensch eine prinzipiell andere Deutung erfahren, und dieser Autor wird vielleicht geneigt sein, auch die Störung unseres Patienten in ähnlicher Weise aufzufassen, wie die Störung der Storchschen Fälle. Nach Jaensch¹⁾ ist die Alexie der Storchschen Fälle die Folge einer Störung der Überschaubarkeit. Ehe wir zeigen, daß diese Auffassung für unseren Patienten jedenfalls nicht zutrifft, müssen wir, um die Ausführungen des Autors überhaupt zu verstehen, kurz auf den Begriff der Überschaubarkeit eingehen.

Wie die Beobachtung leicht zeigt, können wir ein Sehobjekt nur dann simultan, d. h. ohne Wanderung des Blicks, in allen seinen Teilen deutlich erkennen, wenn die Größe des Objekts bzw. die Größe des ihm entsprechenden Netzhautbildes innerhalb bestimmter Grenzen bleibt. Überschreitet hingegen das Sehobjekt eine gewisse Größe, so nimmt seine Deutlichkeit nach allen Seiten hin immer mehr ab, wir können es nicht mehr simultan „überschauen“, müssen es vielmehr, um auch die periphereren Partien deutlich zu sehen, sukzessiv auffassen.

Aubert und Förster²⁾ fanden nun die auffallende Tatsache, daß bei Beleuchtung durch einen elektrischen Funken — Blickwanderungen waren also ausgeschlossen — objektiv kleine Buchstaben und Zahlen, aus der Nähe geboten, auf einem größeren Teil der Netzhaut erkannt wurden, als objektiv große Buchstaben und Zahlen, aus einer solchen Entfernung geboten, daß sie die gleiche Größe der Netzhautbilder (der Gesichtswinkel) ergaben, wie die objektiv kleinen nahen.

¹⁾ Jaensch, E. R., Zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. Zeitschr. f. Psychol., Ergänzungsband 4, S. 237 ff. 1909.

²⁾ Aubert und Förster, Beiträge zur Kenntnis des indirekten Sehens. Archiv f. Ophthalmol. 3, 2. Abt. 1857.

Analoges ergab ein hier nicht weiter zu erörternder Versuch von Aubert über periphere Sehschärfenbestimmung¹⁾. Nachdem von ophthalmologischer Seite zur Erklärung dieser Tatsache — des sogenannten Aubert-Försterschen Phänomens (A.-F.-Ph.) — lange Zeit verschiedene peripher-physiologische Faktoren angeführt wurden, gelang es Jaensch²⁾ den zwingenden experimentellen Nachweis zu führen, daß das A.-F.-Ph. nicht in peripher-physiologischen, sondern in zentralen, psychologischen Verhältnissen begründet ist. In kurzen Worten zusammengefaßt, ist das Ergebnis der ausführlichen experimentellen Analyse von Jaensch folgendes: das Wesentliche für das Zustandekommen des A.-F.-Ph. ist, daß eine Verschiedenheit zwischen der sogenannten scheinbaren Größe der nahen kleinen und der fernen großen Objekte besteht; wenn die gebotenen nahen und fernen Objekte auch die gleiche Netzhautbildgröße (den gleichen Gesichtswinkel) ergeben, so erscheinen doch die großen fernen Objekte größer als die kleinen nahen. Nun weist Jaensch weiter nach, daß die Fähigkeit, ein Sehobjekt simultan deutlich aufzufassen, „die Überschaubarkeit“ eines Sehobjektes, nicht allein von der Größe des ihm entsprechenden Netzhautbildes funktionell abhängt, sondern auch von seiner scheinbaren Größe, und zwar in dem Sinne, daß ein scheinbar größeres Sehobjekt schwerer und schlechter zu überschauen ist als ein scheinbar kleineres. Da nun die scheinbare Größe ein rein zentral, psychologisch, bedingtes Phänomen ist, ist gezeigt, daß die Überschaubarkeit auch von rein zentral bedingten Faktoren mit abhängt. Es folgt daraus, daß das scheinbar kleinere Sehobjekt deshalb weiter nach den Seiten hin deutlicher ist, als das scheinbar größere, weil das scheinbar kleinere besser zu überschauen ist.

Für die Deutlichkeit eines Sehobjektes sind demnach nach Jaensch zwei Komponenten maßgebend, eine peripher-physiologische und eine zentrale, die mit der scheinbaren Größe bzw. der Überschaubarkeit zusammenhängt.

Das Überschauen ist nach Jaensch ein bestimmtes Aufmerksamkeitsphänomen. — Der Autor unterscheidet zwei Arten von Aufmerksamkeitsverteilung, eine arithmetische und eine geometrische. Bei der arithmetischen kommt es auf die Fähigkeit der Angaben der Maximalzahl gleichzeitig auffaßbarer Eindrücke, bei der geometrischen auf die (scheinbare) Ausdehnung des simultan-übersehbaren Feldes an.

Jaensch versucht zu zeigen, daß die letztere Art der Überschaubarkeit auch in der Pathologie von großer Wichtigkeit ist. Er sucht u. a. nach-

¹⁾ Aubert, Beiträge zur Kenntnis des indirekten Sehens. Moleschotts Untersuchungen 4. 1858.

²⁾ E. K. Jaensch, Zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. Zeitschr. f. Psychol., Ergänzungsband 4, Abschnitt I. 1910.

zuweisen, daß die konzentrische Gesichtsfeldeinengung bei Hysterischen und selbst viele organisch bedingten Sehstörungen wesentlich auf eine Störung des Überschauens zurückgeführt werden müssen.

Trotz vieler Anregung auch für die Betrachtung pathologischer Erscheinungen, die das Buch von Jaensch enthält, erscheint uns die Art, wie er Einzelheiten aus verschiedenartigsten Beobachtungen herausgreift und, diese in den Mittelpunkt des jeweiligen Krankheitsbildes rückend, die Krankheitsbilder zu erklären versucht, oft recht bedenklich. Er übersieht dabei nicht selten sehr wichtige Befunde, die direkt gegen seine Erklärung sprechen oder wenigstens zur größten Vorsicht gemahnen müßten, besonders wenn man auf fremde, oft recht mangelhafte Aufzeichnungen angewiesen ist und den Kranken nicht selbst zu untersuchen Gelegenheit hat. Nur durch eine derartige Betrachtungsweise wird ihm die Anwendung seiner Überschaubarkeitshypothese auf die heterogensten Erscheinungen möglich, z. B. auch zur Erklärung des Balintschen Falles, der Beobachtung von Storch u. a.

Obgleich der Patient eine Störung der „Überschaubarkeit“ hatte — wir kommen in einer späteren Abhandlung darauf zu sprechen —, so ist diese für die hier uns interessierenden Befunde bedeutungslos. Wir erinnern zunächst an die Ergebnisse, die wir im Zusammenhang mit der Frage, wie unser Patient einfache geometrische Figuren bei Fixation ihrer Mitte auffaßte, gewonnen haben (vgl. oben S. 68 f.). Es zeigte sich, daß der Patient die wesentlich foveal und die unter einem noch kleineren Gesichtswinkel betrachteten Gebilde nicht im mindesten „besser“ (gestaltbestimmter) auffaßte, als die auf einem 3—5 mal so großen Netzhautbezirk sich abbildenden, gleichzeitig betrachteten Gebilde. Entsprechendes ergab sich, wie wir sahen, auch bei Versuchen, in denen die „scheinbare Größe“ variiert wurde.

Schon in Anbetracht solcher Ergebnisse dürfte eine Erklärung der vorliegenden Störung im Sinne der Überschaubarkeitshypothese als kaum irgend in Betracht kommend erscheinen. Nun könnte Jaensch vielleicht sagen, wie er S. 240 seines Buches schreibt: „Stellen wir uns nun vor, die Beeinträchtigung der Fähigkeit des Überschauens nähme einen immer höheren Grad an. Man wird erwarten, Fällen zu begegnen, bei welchen selbst schon innerhalb eines kleinen, den Fixierpunkt umgebenden Bezirkes nur bei besonderer Konzentration der Aufmerksamkeit deutlich gesehen wird.“ Es bedarf für den, der unseren bisherigen Ausführungen über das Verhalten des Patienten bei den verschiedensten Prüfungen gefolgt ist, wohl kaum einer besonderen Darlegung, daß eine solche Erklärung der Störung unseres Patienten unmöglich ist. Um nur ein Beispiel zu erwähnen: wie sollte sich — angenommen, daß unser Patient aus von Jaensch hervor-

gehobenem Grunde auf seine nachfahrenden Bewegungen angewiesen war — die verschiedene Art und Weise erklären, wie sich der Patient beim Nachfahren ungewohnter Vorlagen verhielt (cf. oben § 16 B.)? Auch die größte Einschränkung des simultan überschaubaren Bezirkes würde für diese Tatsache irrelevant sein. Von der hier vertretenen Anschauung aus aber konnten wir diese Tatsache oben auf S. 89f. restlos deuten. Ebenso entschieden gegen eine evtl. Deutung im Sinne von Jaensch spricht das Verhalten des Patienten gegenüber der Müller-Lyerschen Figur: die Tatsache, daß der Patient beim Weglassen der Hauptlinie sich in normaler Weise beim Vorhandensein derselben aber nicht wie der Normale verhält, kann keinesfalls durch die Überschaubarkeitshypothese von Jaensch ihre Erklärung finden.

Sehen wir in diesem Zusammenhang zu, ob nicht eventuell noch ein anderer Deutungsversuch, als der von uns vertretene in Frage kommen könnte.

Daß das optische Auffassen des Patienten etwa dadurch so stark gestört war, daß bei ihm die „reproduktiven Ergänzungen“ bzw. Bereicherungen der optischen Eindrücke aus früheren Erfahrungen ganz aufgehoben bzw. schwer beeinträchtigt waren, d. h. also, daß bei ihm eine Störung etwa im Sinne der „sekundären Identifikation“ nach Wernicke oder des „erweiternden Wahrnehmens“ nach Ebbinghaus u. ä. vorlag, wird wohl kaum jemand anzunehmen geneigt sein. Das Krankheitsbild, das man auf diese Weise zu erklären sucht, ist ja ein ganz anderes: man findet es bei Kranken mit einer sogenannten „assoziativen Seelenblindheit“ im Sinne von Lissauer. Soweit wir uns nach den in Betracht kommenden Krankenberichten summarisch ein Bild von dem Verhalten solcher Kranken machen können und dürfen, handelt es sich um Patienten, die die optische Struktureigentümlichkeit der verschiedenen Objekte zum mindesten ausreichend (optisch) erfassen. Die betreffenden Patienten können deshalb z. B. ein vorgelegtes Objekt entsprechend ihrer zeichnerischen Begabung abzeichnen, aber das in optischer Beziehung in befriedigender Weise erfaßte Objekt ist für sie bedeutungslos geworden: sie können es weder richtig benennen, noch verstehen, d. h. sie wissen z. B. nicht, wozu es dient usw. Unser Patient verhielt sich ganz anders, ja zum Teil im Gegensatz zu solchen Kranken. Da er gerade die charakteristische Struktur der verschiedenen Objekte optisch nicht erfaßte, konnte er trotz seiner ausgesprochenen zeichnerischen Begabung Objekte nicht abzeichnen oder -malen — nur das Zeichnen „aus dem Kopf“ war gut erhalten —, aber die Bedeutung der Gegenstände erfaßte

er ungeachtet der so mangelhaften, rein optischen Erlebnisse sehr gut; ja sein vortreffliches „Erraten“ und sein sonstiges Verhalten im gewöhnlichen Leben, zeigen, daß eine „allgemeine Schädigung der der Vorstellungsassoziation entsprechenden materiellen Prozesse“ nicht die Ursache seiner Störung bilden konnte.

Ohne den vorstehenden Ausführungen etwas entgegenzuhalten, würden nun einige Forscher die Anschauung vertreten können, daß die Störung nur das rein optische „Auffassen“ bzw. „Erkennen“ beträfe, das bei unserem Patienten deshalb aufgehoben war, weil speziell die optischen Residuen gleichartiger früherer Wahrnehmungen bei unserem Kranken nicht in Wirksamkeit traten. Eine derartige Annahme ginge von dem Gedanken aus, daß zwar manche Störungen bei unserem Patienten, so z. B. der Verlust des Sehens von Bewegung, schon durch eine (zentral bedingte) Beeinträchtigung des Sehens, im eigentlichen Sinne dieses Wortes, bedingt seien, daß aber die sonstigen Ergebnisse unserer Analyse meistens wohl anders erklärt werden könnten: durch die Annahme, daß das „Sehen“ unseres Kranken nicht oder nicht wesentlich gestört war, daß aber die richtige „Auffassung“ oder „Erkennung“ des Gesehenen aufgehoben war, und eben deshalb, weil die Wirksamkeit der optischen Residuen, die beim Zustandekommen einer „Auffassung“ oder „Erkennung“ in Aktion treten müssen, infolge irgendeines pathologischen Prozesses ausblieb. — Diejenigen, die eine derartige Deutung vorschlagen könnten, würden als Beleg für ihre Anschauung auch normalpsychologische Befunde heranziehen, die in gewisser Beziehung einige Verwandtschaft mit den Ergebnissen unserer Analyse zeigen. So würden sie auf manche Ergebnisse der oben (S. 77) erwähnten tachistoskopischen Untersuchungen hinweisen.

Es ist hier nicht der Ort, die Frage näher zu erwägen, ob für die betreffenden Ergebnisse der Normalpsychologie immer ein Ausbleiben bzw. ein Hinzukommen der Residuenwirkung entscheidend ist. Die Bedeutung der Residuenwirkungen im allgemeinen anzuzweifeln, haben wir selbstverständlich keinen Anlaß, wohl aber haben wir die Aufgabe, nachzusehen, wie weit wir bei der Erklärung des hier in Frage kommenden konkreten Falles mit der Annahme einer Beeinträchtigung der Residuenwirkungen auskommen.

Daß bei unserem Patienten Störungen vorlagen, die nicht durch eine Beeinträchtigung der Residuenwirkung erklärt werden können, wird ja in Anbetracht des Verlustes des Bewegungssehens nicht geleugnet werden können. Auch eine Reihe anderer Ergebnisse scheint uns durch die Annahme einer Beeinträchtigung der Residuenwirkungen nicht verständlich gemacht werden zu können. Wir erinnern z. B. speziell an das Verhalten des Patienten beim Nachfahren verschieden gefärbter Vorlagen. Wir wollen indessen von Einzelbefunden im Augenblick absehen

und folgende Frage allgemeinerer Natur stellen: wie, wenn der Tatbestand der Art ist, daß die optischen Residuen des Patienten — gleichviel welche Vorstellung man sich von der physiologischen Natur derselben macht — in der Tat nicht in Wirksamkeit traten, und zwar deshalb nicht, weil — gleichsam infolge einer peripherer liegenden Störung — schon die die Wirksamkeit der Residuen auslösenden Bedingungen bei unserem Patienten nicht vorhanden waren, und das, weil schon die (durch intakte periphere Erregungen ausgelösten) zur Aktivierung der Residuen erforderlichen zentral-physiologischen Prozesse beeinträchtigt waren?

Um an einem konkreten Beispiele zu zeigen, was wir meinen, knüpfen wir hier an einen von E. Rubin¹⁾ experimentell gewonnenen normalpsychologischen Befund, den wir mit den eigenen Worten des genannten Autors schildern wollen. „Wenn eine sinnlos geformte weiße Fläche sich auf einer schwarzen Fläche befindet, kann entweder die weiße oder die schwarze Fläche als Figur aufgefaßt werden, wobei die nicht als Figur aufgefaßte Fläche als Hintergrund aufgefaßt wird. Der Unterschied zwischen Figur und Hintergrund ist deutlich in der Wahrnehmung zu erfassen. Man kann meistens willkürlich bestimmen, welche Fläche als Figur und welche als Hintergrund erlebt werden soll. Wenn die weiße (schwarze) Fläche als Figur aufgefaßt wird, werden wir die erlebte Figur positiv (negativ) nennen.“ — „Wenn bei der Einprägung von einer Reihe von Figuren willkürlich ein Teil der Figuren als positiv und ein anderer Teil als negativ erlebt wird, und bei der Prüfung mit Hinsicht auf das Wiedererkennen willkürlich ein Teil gleichartig, ein anderer ungleichartig wie bei der Einprägung erlebt wird, dann werden unter den Umständen, wo die gleichartig aufgefaßten Figuren gut wiedererkannt werden, die ungleichartig aufgefaßten Figuren nicht wiedererkannt. Dies ist eine Folge von dem für die Forschung wichtigen, vorläufig nur regulativen Satz über das Wiedererkennen: Es ist eine notwendige Bedingung für das Wiedererkennen, daß die bei der Einprägung und der Prüfung erlebten Gegenstände einander ähnlich sind.“

Eine Bestätigung dieses Satzes über das Wiedererkennen gibt auch folgende Tatsache: „Erlebte Flächenfiguren, die von einer und derselben objektiven Fläche bedingt sind, unterscheiden sich oft dadurch, daß die einzelnen Teile der Fläche in den erlebten Figuren als in verschiedener Weise zusammengehörig hervortreten. Die erlebten Gegenstände können sich dadurch mit Hinsicht auf Anzahl der Bestand-

¹⁾ E. Rubin, Die visuelle Wahrnehmung von Figuren (Vortrag) in Ber. über den VI. Kongreß f. experim. Psychol., herausg. v. Fr. Schumann, Leipzig, 1914, S. 60 ff. Eine ausführliche Veröffentlichung der Rubinschen Versuchsergebnisse ist in dänischer Sprache erfolgt. (Synsoplevede Figurer, Studier i psykologisk analyse. Kopenhagen 1915.)

stücke voneinander unterscheiden, und können auch oft ganz verschiedenartigen Charakter haben. Hiermit steht es in Zusammenhang, daß es beim Wiedererkennungsversuche oft geschieht, daß die Vp. zuerst eine eingeprägte Figur als neu bezeichnet und dann im nächsten Augenblick sagt: Jetzt werden die Teile anders zusammengefaßt und die Figur wird bekannt¹⁾; so habe ich sie auch gestern gesehen.“

In welcher Beziehung kommen nun die mitgeteilten Ergebnisse in unserem Zusammenhang in Betracht? Rubin stellt Wiedererkennungsversuche an Figuren an. Obzwar das von Rubin untersuchte Wiedererkennen einen anderen Vorgang darstellt, als jenes „Erkennen“ oder „Auffassen“ von Figuren, von dem in der zur Diskussion stehenden Annahme die Rede ist und welches allein bei unserem Patienten infolge einer Beeinträchtigung der Residuenwirkung gestört sein soll — das Wiedererkennen ist im Sinne der in Rede stehenden Annahme jedenfalls auch als Beweis einer Residuenwirksamkeit aufzufassen. Nun ersieht man aber aus den mitgeteilten Rubinschen Versuchen, daß nicht die Gleichartigkeit der physikalischen Reizkonfiguration allein für das Wiedererkennen entscheidend ist; damit ein Wiedererkennen zustande kommt, muß die Vorlage auch den gleichartigen, spezifisch charakteristischen Struktur- oder Gestalteindruck erwecken wie bei der Einprägung. Gemäß der Vorstellung, daß gleichartigen Gestalteindrücken auch gleichartige zentral-physiologische Prozesse — etwa gleichartige charakteristische, aus der Erregung der Einzelstellen als spezifisches Ganzes resultierende Quer- und Gesamtvorgänge (Wertheimer, vgl. oben S. 59f.) — entsprechen, haben wir anzunehmen, daß die Residuen bestimmter Gestalteindrücke oder kurz Gestaltresiduen nur durch solche zentral-physiologische Prozesse in Wirksamkeit gebracht werden können, die den bei den entsprechenden früheren Wahrnehmungen stattgefundenen zentralen Vorgängen gleich oder wenigstens ähnlich sind.

Wird nun infolge eines pathologischen Prozesses das Zustandekommen von Gestalteindrücken — selbst von den elementarsten — beeinträchtigt, ist demnach der Ablauf jenes, den Gestalteindrücken entsprechenden zentral-physiologischen Mechanismus besonderer Art gestört, so fehlt schon die für die Aktivierung der Gestaltresiduen notwendige Voraussetzung. In einem solchen Falle können die Gestaltresiduen, auch wenn sie selbst nicht beeinträchtigt sind und auch für ihre Erweckung keine sonstigen „Hemmungen“ vorliegen, nicht in Wirksamkeit treten²⁾.

¹⁾ Von uns gesperrt.

²⁾ In einem solchen Falle kann natürlich außerdem noch eine — freilich nicht konstatierbare — pathologische Beeinträchtigung der Residuenwirkungen in dem

Soviel ist sicher: gegen die Annahme einer Störung dieses zentral-physiologischen Mechanismus in unserem Falle spricht kein einziges Ergebnis unserer Analyse; alle gewonnenen Befunde lassen sich restlos aus ihr erklären. Unsere Auffassung wird dadurch noch mehr gesichert, daß sie ermöglicht, alle vorliegenden Störungen einheitlich zu erklären und nicht einerseits „Sehstörungen“ im eigentlichen Sinne des Wortes, andererseits „Auffassungs- und Erkennungsstörungen“ anzunehmen zwingt.

Wir haben in unserem Fall einen ziemlich reinen Fall der Störung vor uns, die Lissauer als apperzeptive Form der Seelenblindheit postuliert hat¹⁾, und die bisher nach der von Stauffenbergschen zusammenfassenden Darstellung noch nicht beobachtet ist. So gewinnt der Fall eine ganz besondere prinzipielle Bedeutung.

Er beweist, daß die Behauptung von Stauffenbergs, daß bei einem Seelenblinden „die Verarbeitung der Netzhautindrücke zu einem, wenn auch elementaren Formerkennen nie ganz verlorengelht, daß auch in schweren Fällen Formen in sich noch relativ deutlich aufgenommen werden“ (l. c. S. 68) nicht zutrifft, sondern daß es eine besondere Form der Seelenblindheit gibt, für die gerade die „hochgradige Störung der präparatorischen Formsynthese“ (von Stauffenberg) charakteristisch ist. Der Fall lehrt weiter, wie vorsichtig man mit solchen, zunächst rein theoretischen Behauptungen sein muß, wie die, daß ein Erkennen, wenn eine solche Störung vorliegt, auch „bei voller Vividität des sonstigen Vorstellungsablaufes unmöglich wird“; solche Aufstellungen sind vom methodologischen Standpunkt deshalb so gefährlich, weil das „Erkennen“, wie bei unserem Patienten, auf einem anderen als dem rein optischen Wege zustande kommen und doch als ein normal-optisches imponieren kann, und dieser Umstand verhindern kann, der wirklich vorliegenden Störung auf die Spur zu kommen, indem man sich im Einzelfalle darauf verläßt, daß, wenn keine hochgradige Störung des „Erkennens“ vorliegt, auch keine tiefe Störung der Wahrnehmungstätigkeit bestehen kann und man deshalb die erforderlichen Untersuchungen versäumt.

Als bemerkenswert und wahrscheinlich charakteristisch für die

Sinn vorliegen, daß entweder die Residuen selbst beeinträchtigt sind oder ihre Erweckung aus irgendwelchen anderen Gründen, etwa irgendwelchen „Hemmungen“, ausbleibt.

¹⁾ Bezüglich der Deutung der apperzeptiven Seelenblindheit können wir Lissauer freilich nicht beistimmen, der ja annahm, daß sie durch eine isolierte Schädigung der Raumwahrnehmung zustande kommen würde: Lissauer versteht wohl, ähnlich wie Storch, unter Raumwahrnehmung die Auffassung „rein räumlicher Beziehungen“, die gerade bei unserem Patienten recht gut erhalten war (vgl. hierzu namentlich die Ergebnisse des § 15).

„rein apperzeptive Seelenblindheit“ scheint die Konstanz der Symptome, der Mangel an Schwankungen zu sein, während bei der „assoziativen Form“ so oft das Gegenteil beobachtet wird.

Wir haben es bei unserem Fall zweifellos mit einem Herdsymptom zu tun. Schon die Isoliertheit der Störung spricht gegen die von Stauffenbergsche Anschauung, daß es unwahrscheinlich ist, daß Seelenblindheit durch ein Herdsymptom zustande kommt. Es besteht bei unserem Patienten keinerlei „Bereitschaft zu asemischen Störungen“ anderer Art, keinerlei Erscheinungen, die darauf hinweisen, „daß Momente allgemeiner Natur neben einer groben örtlichen Läsion vorhanden sein müssen, wodurch der Zustand gewissermaßen als eine Krankheit mehr denn als ein Herdsymptom erscheint“ (von Stauffenberg, a. a. O. S. 97). von Stauffenberg kam zu seiner Auffassung dadurch, daß in den bisherigen Fällen von apoplektischer usw. Entstehung von Seelenblindheit tatsächlich die Seelenblindheit gewöhnlich mit anderen Störungen verbunden war; er übersah aber ganz, daß es sich dabei um zufällige Komplikationen und nicht um für die Symptome der Seelenblindheit wesentliche Erscheinungen gehandelt hat. Hätte er diese voneinander unterschieden, so hätte ihm die prinzipielle Verschiedenheit der einzelnen Fälle, z. B. der meisten anderen gegenüber dem von Storch, sowohl was das psychische Bild, als auch die notwendige lokalisatorische Auffassung betrifft, auffallen müssen. Dies noch viel deutlicher zu zeigen, darin liegt ein großer Wert unserer Beobachtung. Unser Fall ist von ganz außerordentlicher Reinheit. Nicht nur, daß außer der Seelenblindheit keinerlei sonstige Störungen irgendwelcher lokalisierter psychischer Leistungen (wie der Sprache usw.) vorliegen, nicht nur, daß die psychische Allgemeinschädigung recht gering ist, so ist auch die andere Komponente, die für das „Erkennen“ notwendig ist, die „assoziative“, sehr gut erhalten. Dadurch allein kam ja der Patient auf Umwegen, trotz der mangelhaften Wahrnehmung nicht selten zum Verständnis.

Selbstverständlich ist der Fall nur geeignet, eine besondere Form der Seelenblindheit zu demonstrieren, und es ist höchstwahrscheinlich, daß nicht nur noch andere Störungen der Wahrnehmungstätigkeit vorliegen können, als bei unserem Patienten, sondern daß es auch Fälle von Seelenblindheit gibt, bei denen die Leistung, die hier gestört ist, intakt ist, und die Seelenblindheit durch Beeinträchtigung höherer, assoziativer Leistungen bedingt ist. Nach der vorliegenden Literatur zu entscheiden versuchen, welche Rolle etwa die eine oder die andere Störung in den einzelnen Fällen gespielt hat, das würde ein ausführliches Eingehen auf Einzelheiten erfordern, das wir uns für eine spätere Gelegenheit vorbehalten. Dort wollen wir auch auf das Verhältnis der Alexie zur Seelenblindheit näher eingehen. Hier möge genügen, hervorzu-

heben, daß die Alexie sich als eine Teilerscheinung der Seelenblindheit darstellt, eine Anschauung, die jetzt wohl kaum mehr auf Widerspruch stoßen wird.

Wir hatten angenommen, daß die Störung bei unserem Patienten auf der Schädigung eines bestimmten Hirnmechanismus beruht, den wir, da es sich um einen spezifisch optischen Mechanismus handelt, nach unseren Kenntnissen in das optische Rindenfeld des Hinterhauptlappens verlegen können. Bei der Unversehrtheit der Licht- und Farberperzeption, dem Fehlen ausgesprochener hemianopischer Gesichtsfeldstörungen dürfen wir wohl annehmen, daß der peripherste Teil des zentralen optischen Apparates in der Calcarinagegend intakt ist und daß die Schädigung eine höhere Station innerhalb des der optischen Wahrnehmungstätigkeit zugehörigen Gebietes betrifft. Diese können wir entweder in außerhalb der Calcarinarinde gelegene Teile des Occipitallappens oder in bestimmte Schichten der Calcarina selbst verlegen. Da es sich bei dem Patienten um eine gröbere Verletzung handelt, bei der es sicher nicht sehr wahrscheinlich ist, daß hier gewisse Rindenschichten eines Gebietes verschont, andere schwer geschädigt sind, ist die erste Annahme wahrscheinlicher. Dem entspricht auch der tatsächliche Befund. Wenn auch nur mit Vorsicht aus der äußeren Verletzung auf den Befund im Gehirn ein Rückschluß gestattet ist, so ist aus der äußeren Verletzung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eine außerhalb der Calcarina gelegene Läsion anzunehmen. Bemerkenswert nach mancherlei anderen Erfahrungen, aber kaum verwunderlich, ist die Tatsache, daß eine ausschließlich linksseitige Verletzung zur Seelenblindheit geführt hat.

Beschreibung der tachistoskopischen Vorrichtung¹⁾.

Die darzubietenden Objekte — Leseproben (Buchstaben-Kombinationen mit und ohne Wortzusammenhang), Figuren, Bilder usw. — wurden auf (mit dünner Gelatine überzogene) Glasplatten ($8\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$ cm) mit Tinte oder Tusche gezeichnet und mit Hilfe eines Projektionsapparates auf eine weiße Wand aus 2—3 m Entfernung geworfen²⁾. Der Patient saß in einer Entfernung von ca. $1\frac{1}{2}$ m vor der Wand und schaute nahezu senkrecht auf dieselbe. Kurz vor Beginn der tachistoskopischen Darbietung hatte der Kranke zur Einstellung der Augen und

¹⁾ Für die tachistoskopische Untersuchung von Patienten, insbesondere Hirnverletzten, muß man möglichst einfache Versuchsbedingungen wählen; die Kranken dürfen nicht — sowohl in ihrem eigenen, als auch im Interesse der Sache — in ganz ungewohnte Situationen versetzt werden. Wir bedienten uns daher einer Vorrichtung, die für die Kranken in keiner Weise unbequem war; ihr Prinzip wurde auch in der Normalpsychologie schon vielfach angewandt.

²⁾ Wir benutzten einen besonders wohlfeilen und ganz mühelos zu handhabenden Projektionsapparat der Firma Schlesicky - Ströhlein (Frankfurt a. M.) — Torpedomodell — mit einer 200 kerzigen Lampe für 110 Volt (Stadtstrom) als Lichtquelle.

der Aufmerksamkeit einen runden, schwärzlichen, in Augenhöhe angebrachten Fleck von etwa 1 cm Durchmesser zweiäugig zu fixieren. Der Fixationspunkt lag in der Mitte des zu exponierenden Bildes. Die Objekte erschienen unter einem Gesichtswinkel von ca. 5—10°. (Bei Patienten mit Gesichtsfeldstörungen wurde natürlich die vorhandene Gesichtsfeldanomalie berücksichtigt. Der Gesichtswinkel ließ sich einfach durch Veränderung der Entfernung zwischen der Projektionsvorrichtung und dem Projektionsschirm variieren.)

Die Versuche wurden bei herabgesetzter Zimmerbeleuchtung, aber nicht bei völliger Dunkelheit angestellt¹⁾; der Fixationspunkt hob sich deutlich als dunkler Fleck von dem hellen Hintergrunde ab. Nach einem verabredeten, vom VI. zugerufenen Doppelsignal „Achtung“ — „Jetzt“, das ungefähr 3—4 bzw. $1\frac{1}{2}$ —2 Sekunden vor der maßgeblichen Darbietung erfolgte, wurde das Bild für sehr kurze Zeit geboten. Die kurze Expositionszeit ermöglichte ein sog. Pendeltachistoskop. Vgl. Abb. 47 und 48.

Das von uns benutzte Pendeltachistoskop besteht aus der schwarzgefärbten Metallscheibe *S* von ca. 50 cm Durchmesser, die auf einem metallenen dreieckigen Gestell montiert und um die horizontale, senkrecht zu ihr stehende Achse *a* drehbar ist. An der Peripherie der Scheibe befindet sich der sektorartige Ausschnitt *A*, dessen Größe durch zwei ineinander verschiebbare Scheiben variierbar ist. Mit Hilfe der 2 hebelartigen Federvorrichtungen f_1 und f_2 kann bei geeigneter Stellung des um die Achse *a* verstellbaren Pendelgewichts *G* eine einmalige rasche Drehung der Scheibe ermöglicht werden. Die Feder f_1 dient zur Auslösung der Drehung, die Feder f_2 zur automatischen Arretierung derselben. Das Pendeltachistoskop wird in den Strahlengang der Projektionsvorrichtung gestellt, und zwar so, daß die Scheibe *S* sich im Brennpunkt des Objektivs befindet. Wenn nun bei der einmaligen Drehung der Scheibe der sektorartige Ausschnitt *A* durch den Brennpunkt des Objektivs geht, so gibt er während seines Durchganges durch den Brennpunkt

¹⁾ Das Tachistoskopieren in einem völlig verdunkelten Raum ist zu vermeiden, und zwar aus verschiedenen Gründen, von denen nur einige genannt sein mögen. Erstens: Die Untersuchung in einem völlig verdunkelten Raum wirkt leicht irritierend auf den Patienten und wirkt infolgedessen ungünstig auf seine ohnehin leicht zu beeinträchtigende Aufmerksamkeit. — Zweitens: Die Fixationsvorrichtung wird technisch komplizierter. Es bedarf, wenn man nicht über eine relativ kostspielige Fixierpunktvorrichtung, wie z. B. die nach Nagel (vgl. Tigerstedts Handb. d. physiol. Methodik, III. Bd., 2. Abt., Sinnesphysiologie II, S. 20) verfügt, eines komplizierteren Aufbaues. NB.: „Flecke von Leuchtfarbe als Fixierpunkte zu verwenden, wie es öfters geschehen ist, ist widersinnig. Das Phosphoreszenzlicht enthält überwiegend mittel- und kurzwellige Strahlen, und wirkt dementsprechend so wie etwa ein lichtschwacher blaugrüner Punkt auf ein dunkeladaptiertes Auge, d. h. es veranlaßt den Beobachter, es mit nichtfovealen Teilen zu betrachten. Solche „Fixierpunkte“ aus Leuchtfarbe bewirken also das Gegenteil von dem, was ein Fixierpunkt bewirken soll.“ (Nagel a. a. O., S. 18.) Drittens: Besitzt man auch eine technisch vollkommene Fixierpunktvorrichtung, so treten beim Fixieren im Dunkeln sehr leicht sog. „autokinetische Empfindungen“ auf — bei längerer Fixation scheint sich der Punkt zu bewegen, und zwar, wie Exner und Meyers konstatierten, können Scheinbewegungen bis 30° und sogar über 60° auftreten —, die natürlich sehr störend wirken müssen. Ist aber das Beobachtungszimmer nicht völlig verdunkelt, lassen sich in ihm Gegenstände noch gut unterscheiden, so bleiben die autokinetischen Empfindungen aus. — Viertens: Das Auge des Beobachters darf aus verschiedenen, hier nicht weiter zu erörternden Gründen nicht zu stark dunkeladaptiert sein.

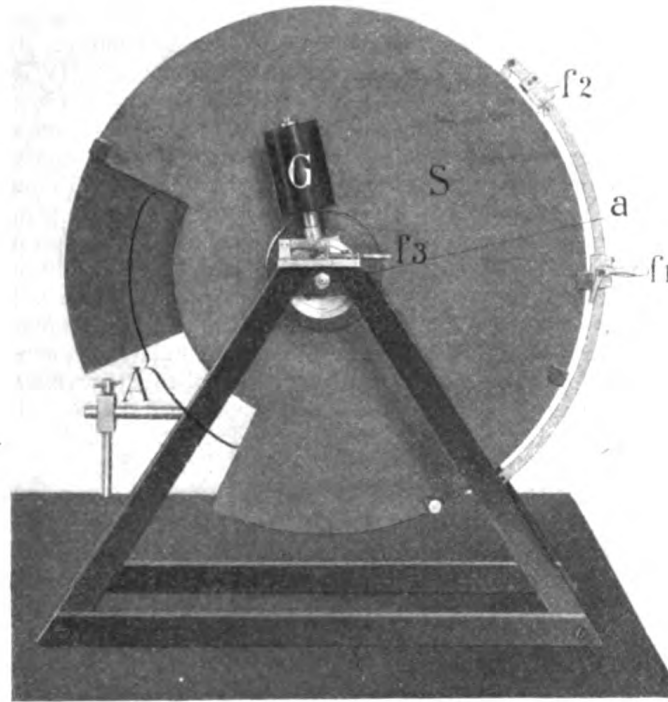


Abb. 47.

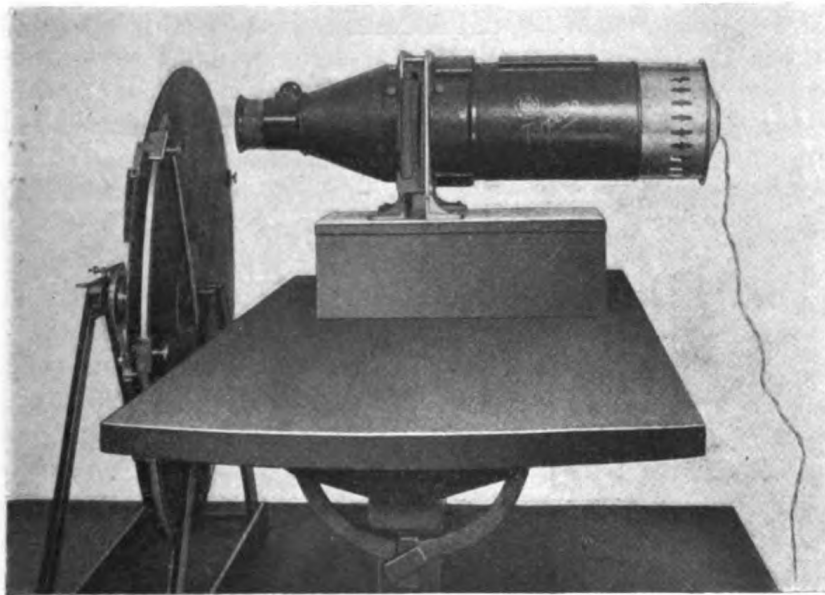


Abb. 48.

das von dem Projektionsapparate kommende Strahlenbüschel frei, und das darzubietende Bild erscheint für ganz kurze Zeit auf der weißen Wand. Da die Scheibe des Apparates sich im Brennpunkte des Objektivs befindet, wird bei jeder Darbietung ein nahezu gleichzeitiges Auftauchen und gleichzeitiges Verschwinden sämtlicher Partien eines Bildes ermöglicht.

Durch Größenänderung des sektorartigen Ausschnittes und mit Hilfe anderer, hier nicht weiter zu erörternder technischer Handhabungen (Verstellung des Pendelgewichtes G und der Federvorrichtungen f_1 und f_2) kann die Expositionszeit ungefähr zwischen $\frac{20}{1000}$ und $1\frac{1}{2}$ Sekunden variiert werden¹⁾. Die einmal gewählte Zeit bleibt vermöge des Konstruktionsprinzips des Apparates eine ganz außerordentlich konstante. Sie läßt sich auf verschiedene Art bestimmen, z. B. mit Hilfe einer elektromagnetischen Stimmgabel, die man direkt auf die vorher berußte Scheibe des Tachistoskops schreiben läßt²⁾. Mehrfache und zu verschiedenen Zeiten auf diese Art vorgenommene Messungen der jeweilig gewählten Expositionszeit ließen allergrößte Konstanz erkennen. — Man kann den Apparat ein für allemal eichen.

Der Apparat, der auch für tachistoskopische Versuche in gewöhnlicher Form (ohne Projektionsapparat), und zwar sowohl für monokulare als auch für binokulare Betrachtung (mit und ohne Fernrohr) verwendbar ist, wurde vom Mechanikermeister C. Wingenbach (Frankfurt a. M., Universität, Psycholog. Institut, Jordanstr. 17) entsprechend dem Wunsche von Dr. Gelb angefertigt. Er wird auch nach auswärts geliefert und kostet M. 125.—.

¹⁾ Am Apparat befindet sich noch eine dritte Feder, die Arretierungsfeder f_3 , die bei relativ langen Expositionszeiten benutzt werden kann.

²⁾ Wir benutzten eine zur direkten Zeitschreibung eingerichtete Stimmgabel (50 Doppelschwingungen) der Firma E. Zimmermann (Leipzig). (Vgl. Zimmermanns Illustrierte Liste Nr. 25, S. 118, Nr. 1703.)

(Aus der medizinischen Poliklinik der Universität Rostock
[Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann].)

Über Störungen der Konvergenz und Divergenz bei Syphilis nervosa.

Von
Dr. Felix Boenheim.

(Eingegangen am 23. Nov. 1917.)

Noch in den neuesten Veröffentlichungen über Konvergenz- und Divergenzkrampf bzw. Lähmung wird übereinstimmend von allen Autoren angegeben, daß es sich dabei um ein eminent seltenes Vorkommnis handele (Oppenheim 1913, Bielschowsky in Heidelberg 1916). Es handelt sich beim (isolierten) Konvergenzkrampf bekanntlich um die Unmöglichkeit, die Bulbi auf vorgehaltene Gegenstände normal zu konvergieren, obgleich die Musculi recti mediales, die ja diese Aufgabe zu erfüllen haben, Lateralbewegungen durchaus normal vollführen, also auch in assoziierter Weise mit dem gegenüberliegenden Musculus rectus externus zusammenarbeiten können. Entsprechend ist das Verhalten beim Divergenzkrampf und bei den entsprechenden Lähmungen. Neben der Konvergenz- bzw. Divergenzeinschränkung besteht meist noch Diplopie, wobei die Doppelbilder in mäßiger Distanz voneinander stehen, und dieser Abstand vermindert sich oft beim Blick zur Seite. Besonders wichtig und naheliegend erscheint die Frage, ob gleichzeitig eine Pupillenstörung vorliegt und evtl. welcher Art diese ist. Hier sei nur erwähnt, daß das Verhalten der Pupillenreaktion auf Licht und Konvergenz von dem zugrunde liegenden Prozeß abhängig ist und daß wegen des bestehenden Krampfes oft eine genaue Prüfung nicht vorgenommen werden kann.

Relativ am häufigsten ist Konvergenzkrampf bei funktionellen Neurosen beschrieben worden (Westphal u. a.) bei gleichzeitigem Vorkommen anderer Augenerscheinungen, wie Blepharospasmus usw. und vor allem auch kombiniert mit Pupillenstörungen, die als Symptome einer corticalen Erregung aufzufassen sind. In hysterischen Fällen läßt sich ja auch das eigentümliche Symptom des Konvergenzkrampfes am ehesten erklären. Es handelt sich dann wie bei anderen hysterischen Lähmungen „um eine völlige Unterbrechung der normalen Verbindung zwischen dem Willen zur Bewegung und der notwendigen motorischen

Innervation“ [Strümpell¹⁾], wobei es gleich ist, ob es sich um eine Unterbrechung oder nur um eine Hemmung handelt. Wenn es dabei zu einer Mydriasis kommt, so macht auch dies einer Erklärung keine Schwierigkeit, da es, wie wir wissen, durch Reizung der Hirnrinde zur Erweiterung der Pupillen kommt. Dies Symptom wird also als cortical bedingtes aufzufassen sein. In der Tat lokalisieren auch Nonne und Beselt²⁾ in Fall 7 und 8 ihrer Arbeit über hysterische Lähmungen der Augenmuskeln, wo es auch zur Konvergenzlähmung gekommen war, den Sitz der Störung in der Hirnrinde. Bei diesen Autoren finden sich auch Beispiele dafür, daß mit der genannten Störung Diplopie nicht notwendig verbunden ist.

Außer bei Hysterie sind Konvergenz- und Divergenzkrämpfe beschrieben worden bei Neurasthenie (Bartels, Landolt und Epéron), bei sog. traumatischer Neurose (Hübscher, v. Hippel), nach Überanstrengung (Wallenberg), während Kunn, Ibrahim, Hans Curschmann sie bei nicht funktionellen Neurosen beobachtet haben, nämlich bei Athetose und bei Tetanie, Möbius bei Basedow. Als Degenerationszeichen deutet es Chvostek in manchen Fällen. Nach Vergiftungen sahen Konvergenzstörungen v. Graefe (Alkohol), Oppenheim und Weitz (Veronal) Wallenberg (Nicotin), Landolt und Epéron (Morphium). Bei organischen Erkrankungen werden sie erwähnt von Parinaud, von Senator, von Weber und von Baldwin bei Neoplasmen, von Tassi bei Gumma, von Donath bei einer Ponsaffektion, die klinisch das Webersche Syndrom machte, von Peters nach Trauma, das zunächst zu einer Corneaerkrankung führte. Verhältnismäßig viele Fälle sind in diesem Krieg beschrieben worden (Bielschowsky, Uhthoff, Noher). In allen diesen Fällen nach Schußverletzung, in denen eine Konvergenzstörung angegeben ist, lag eine Verletzung des Hinterhauptes vor. Daß eine so proteusartige Erkrankung wie die multiple Sklerose auch dieses Symptom hervorrufen kann, ist klar. Eher ist es merkwürdig, wie selten es dabei beschrieben worden ist. Uhthoff gibt es in seiner bekannten Arbeit über Augenstörungen bei multipler Sklerose nur einmal in reiner Form an, zweimal mit anderen Erscheinungen von seiten der Augen vergesellschaftet. Unter 90 Fällen, die Mathilde Windmüller auf Augensymptome untersuchte, war es sechsmal vorhanden. Bei meningitischer Reizung hat es Gräfe beschrieben. Nicht unerwähnt bleibe, daß auch Fälle in der Literatur vorliegen, bei denen die Ursache nicht aufgeklärt ist. Der Vollständigkeit halber sei noch auf das in leichter Form bei Myopie fast physiologische Vorkommen verwiesen.

¹⁾ Strümpell. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 57.

²⁾ Nonne und Beselt, Über Contractur- und Lähmungszustände usw. bei Hysterie. Leipzig 1896.

Ist das Vorkommen der Konvergenzstörung im ganzen selten, so gilt dies ganz besonders für die Syphilis und für die Tabes, was noch in den neuesten Handbüchern ausdrücklich hervorgehoben wird (Schaffer, Ed. Müller). Uhthoff schreibt 1911, daß jede fünfte Augenmuskellähmung tabisch sei, aber dissoziierte Lähmungen am Auge seien ebenso wie Konvergenz- und Divergenzlähmungen selten. Dies ist um so auffallender, als die Ubiquität der *Spirochaeta pallida* ja nur zu bekannt ist, so daß a priori mit dem Vorkommen eines syphilitischen Herdes im Konvergenzzentrum in nicht seltenen Fällen gerechnet werden müßte. Nonne¹⁾ schreibt in seiner großen Monographie, daß „die äußeren Muskeln isoliert oder in beliebiger Kombination gelähmt sein können“. Um so auffallender ist es, daß er trotzdem zwei Seiten später nur einen Fall von „eigentlicher Blicklähmung . . . (nämlich) nur den Fall von Thomsen“ anführt. Wenn Borel²⁾ ausführt, daß es selbstverständlich besonderer Umstände, die naturgemäß nur selten eintreten, bedürfe, um eine Konvergenzlähmung zu schaffen, so wird man sich ihm kaum anschließen, zumal er selbst gleich darauf schreibt: „Malgré cela, nous pouvons affirmer que ce centre est fréquemment atteint en même temps que les autres . . . Si la lésion unique de la convergence paraît si rare et a si souvent passé inaperçue, c'est sans doute aussi parce qu'on ne l'avait pas même reconnue là où elle accompagnait des lésions bien visibles.“ Und dieselbe Ansicht wird später von Förster³⁾ ausgesprochen: „Vielleicht entpuppt sich manche als reine Lähmung aufgefaßte Störung als eine reine Koordinationsstörung (nämlich bei der Tabes).“

Ogleich also die Aufmerksamkeit wiederholt auf das Vorkommen des Konvergenz- und Divergenzkrampfes gelenkt worden ist, ist die Zahl der veröffentlichten Fälle nicht groß. Weiter unten werde ich eine kurze Zusammenstellung geben. Diese Seltenheit erlaubt wohl im folgenden 2 Fälle dieser Art zu publizieren, die im Laufe eines Jahres in der medizinischen Universitätspoliklinik zu Rostock beobachtet wurden.

Fall 1. Frau G., 42 Jahre.

Anamnese: Pat. sucht die Poliklinik auf wegen leicht ziehender Schmerzen im Abdomen, die nicht dauernd sind. Kein Erbrechen. Stuhlgang o. B.

Sie hat drei Kinder von 17, 15, und 14 Jahren. Keine Aborte. Einen Hautausschlag will sie nie gehabt haben. Der Mann, Briefträger, sei gesund. Zur Zeit ist er im Felde.

Pat. hatte niemals Sehstörungen oder Doppelbilder. Sie kann Handarbeiten wie früher machen. Auf Befragen gibt sie eine Schwäche der Beine an mit leichtem Zittern. Diese Schwäche habe sie erst seit kurzem und nur anfallsweise.

Über die Funktion von Blase und Mastdarm gibt sie an, daß sie seit $\frac{1}{2}$ Jahr eine geringe Defäkationsschwäche habe. Zwar mache sie sich nie schmutzig,

¹⁾ Nonne, Syphilis und Nervensystem. Berlin 1915.

²⁾ Borel, Arch. d'Ophthalm. 7.

³⁾ Förster, Die Physiol. u. Pathol. d. Koordination. Jena 1902.

aber sie müsse sich sehr eilen, den Abtritt zu erreichen. Häufiger Drang zum Urinieren (auch nachts) ohne Polyurie. Sie könne den Harn nicht mehr so gut zurückhalten wie früher. Kein Nachträufeln. Der Strahl sei so kräftig wie früher.

Die Vita sexualis ist unverändert.

Zurück führt die Pat. ihr Leiden auf seelische Aufregungen. Es habe begonnen, als ihr Mann eingezogen wurde, verschlimmert habe es sich, als er an die Front gekommen sei.

Status: Es handelt sich um eine mittelgroße Pat., deren Haut frei von jedem Hautausschlag ist. Im Kieferwinkel fühlt man einige kleine, harte Drüsen, die gut verschieblich sind. Ebenso in der Inguinalgegend.

Über den Befund der inneren Organe sei nur notiert, daß man im 2. Inter-costalraum eine Dämpfung perkutiert, der im Röntgenbild eine kolbenförmige Anschwellung der Aorta und leichte Vergrößerung des rechten Herzens entspricht. Keine Geräusche.

Nervensystem: Die Reflexe der oberen Extremität sind lebhaft, während Corneal-, Conjunctival- und Rachenreflex fehlen.

Der rechte Patellarreflex ist nicht auslösbar, wohl aber der linke mit Jendrassik. Der rechte Achillessehnenreflex ist in Babinski-Stellung vorhanden, während der linke fehlt.

Babinski, Mendel, Oppenheim negativ.

Der linke untere Bauchdeckenreflex ist fraglich, die anderen deutlich vorhanden; rechts lebhafter als links.

Keine Sensibilitätsstörungen.

Knie-Hackenversuch wird langsam, etwas unsicher ausgeführt, fällt aber nicht deutlich ataktisch aus. Romberg schwach positiv.

Augen: Bei gleicher Lidspalte und gleicher Bulbistellung ist die rechte Pupille deutlich weiter als die linke. Kein Nystagmus. Die linke Pupille reagiert schnell und prompt auf Licht und Konvergenz, während die rechte lichtstarr ist, aber auf Konvergenz reagiert.

Die Augäpfel folgen nach allen Richtungen völlig normal vorgehaltenen Gegenständen. Dagegen fällt bei der Prüfung der Konvergenz auf, daß der linke Bulbus sofort in Divergenzstellung tritt, in der er während der ganzen Dauer der Konvergenzstörung bleibt¹⁾.

Befund von Herrn Geh.-Rat Peters:

„Sehschärfe normal. Divergenzstellung links. Konvergenzbewegung = 0“.
gez. Peters.

Blutwassermann negativ.

Die Psyche ist vollkommen normal, insbesondere zeigt Pat. keine hysterischen Züge.

Epikrise: Daß es sich bei unserer Patientin um eine spätsyphilitische Erkrankung handelt, unterliegt keinem Zweifel. Leider konnte aus äußeren Gründen keine Liquoruntersuchung gemacht werden. Aber das Auftreten von lanzinierenden Schmerzen, das Fehlen eines Achilles- und eines Patellarreflexes zusammen mit der einseitigen Pupillenstarre auf Licht bei erhaltener Akkommodationsreaktion läßt

¹⁾ Herr Geh. Rat Peters hatte, wie auch im folgenden Fall, den er der medizinischen Poliklinik überwies, die Freundlichkeit, die Augenuntersuchung nachzuprüfen, bzw. vorzunehmen. Ich möchte ihm auch an dieser Stelle dafür meinen ergebensten Dank aussprechen.

keinen Zweifel an der Diagnose Tabes, wenn auch der Blutwassermann, wie so häufig, negativ ausfiel und in der Anamnese nichts für Syphilis spricht.

Das Interessante an dem Fall sind die Augenmotilitätserscheinungen. Während alle Augenbewegungen (sowohl die einfachen, als auch die assoziierten) nach links und rechts, nach oben und unten, tadellos ausgeführt werden, tritt der linke Bulbus, dessen Pupille auf Licht reagiert, bei der Konvergenzprüfung sofort und stets in Divergenzstellung. Wir müssen also annehmen, daß es im Moment der Konvergenz zu einem Krampf im linken Rectus externus oder zu einer Paralyse im linken Rectus internus kommt. Dieser Divergenzkrampf oder diese Konvergenzparalyse (beides würde das Symptom erklären) ist nicht sehr anhaltend. Zwar verläßt das Auge seine Divergenzstellung nicht, solange es konvergieren soll. Aber unmittelbar darauf kann es jede Bewegung, auch die Lateralwärtsbewegung nach rechts ausführen.

Zum Verständnis der Konvergenzstörung muß auf die normale Physiologie der Augenbewegungen zurückgegriffen werden. Wenn auch physiologisch die assoziierte Bewegung der Pupille, d. h. eine Verengerung der Pupille, in der gleichzeitigen Arbeit dreier Muskeln liegt, nämlich des Sphincter iridis, des Rectus internus und des M. ciliaris, so darf man trotz der assoziativen Bewegung der Akkommodation und der Konvergenz nicht vergessen, daß ein gewisser Spielraum zwischen diesen beiden Bewegungen liegt, daß man sie auch physiologisch dissoziieren kann. Dabei ist wichtig, daß die Recti mediales eine verschiedene Arbeit leisten, abhängig davon, ob sie miteinander oder mit dem Rectus externus des anderen Auges zusammenarbeiten, nämlich das eine Mal eine maximale Drehung von 25° , das andere Mal von 50° [Bielschowsky¹⁾]. Konvergenz und Akkommodation sind also schon physiologisch zu dissoziieren.

Um diese komplizierten Augenbewegungen zu erklären, hat man ein Konvergenz- und Divergenzzentrum angenommen. Noch heute gilt, was Landolt und Epéron²⁾ schrieben: „Il doit exister en tout cas, deux centres distincts pour les mouvements de convergence“, aber auch noch immer der andere Satz: „On n'a pu parvenir encore à préciser d'une façon certaine la position de ce centre.“ Die Zentren für Konvergenz und Divergenz werden von den meisten Autoren in der Gegend der vorderen Vierhügel gesucht. Die Verschiedenheit in der Auffassung der einzelnen Autoren hier wiederzugeben, kann nicht die Aufgabe dieser Arbeit sein. Es mag genügen, die Hauptansichten zu re-

¹⁾ Bielschowsky, Im Handbuch v. Graefe-Sämisch. 8, 2. Teil, 11. Kap.

²⁾ Landolt und Epéron, In *Traité complet d'Ophthalm.* par de Wecker-Landolt.

ferieren. Gräfe nimmt an, daß ein Impuls von der Hirnrinde zum Abducenskern gehen könne, welcher mit dem Internuskern der gleichen Seite und mit dem des Oculomotorius der anderen Seite verbunden ist, daß aber andererseits ein Impuls von der Hirnrinde zu beiden Oculomotoriuskernen gelangen könne. Bei Läsion dieser Bahn sei lediglich die Konvergenz gestört. Sehr ausführlich und anschaulich sind die Angaben Bernheims, daß die ungekreuzt verlaufenden Internusgruppen durch Assoziationsneurone verbunden seien, während die gekreuzt verlaufenden mit den Abducenskernen in Verbindung träten.

Prinzipiell neu ist die Anschauung Bielschowskys, daß das Konvergenzzentrum stets gleichzeitig mit dem antagonistischen Divergenzzentrum innerviert werde. Ist dies gelähmt, so müsse also die Konvergenz überwiegen. Trotzdem kann es noch zur Parallelstellung kommen, wenn der „maximale Impuls zur Divergenz“ erteilt wird, weil dann das Konvergenzzentrum erschlafft. Gestützt wird diese Anschauung durch die Beobachtungen der menschlichen Pathologie (vgl. Sherringtons reziproke Innervation!).

Wichtig für die Lokalisation ist (siehe unten), daß nach Willbrand und Sängner den assoziierten Bewegungen Gesichtseindrücke vorausgehen, die nicht den Willensimpuls auslösen, sondern direkt die Bewegung als solche. Hierfür spricht, daß bei gestörter Sehkraft die Konvergenz erhalten sein kann, daß also das Konvergenzzentrum unabhängig vom Sehzentrum ist (van Millingen, anders z. B. Knie).

Handelte es sich bei den mitgeteilten Theorien über Abweichungen in den Einzelheiten bei Übereinstimmung der Lokalisation in den vorderen Vierhügeln, so darf aber nicht übersehen werden, daß es in Tierversuchen gelungen ist, auch von der Stirnrinde her, Konvergenz- und Divergenzbewegungen auszulösen. Russel¹⁾ fand keine einwandfreien Resultate. Eine Konvergenz war nicht in allen Experimenten auszulösen. War sie vorhanden so lag sie „in front of that excitation of which resultes the combined movement of both globes downard and the opposite side.“ Ähnlich waren die Resultate von Levinsohn (beim Affen), der einmal bei Reizung der Stirnrinde eine deutliche Konvergenzbewegung fand, ein zweites Mal nicht. Bechterew²⁾ Stellung zu dieser Frage ist in den Worten ausgedrückt, daß die „Konvergenz der Augen sich als eine gemeinsame Funktion der Stirnlappen beider Hemisphären“ darstelle. Mit dieser Lokalisierung wird in der menschlichen Pathologie, soweit ich die Literatur übersehe, nur einmal gerechnet, obgleich auch der Sektionsbefund eines Falles hierfür spricht, was bei der sehr kleinen Zahl der vorliegenden Obduktionsfälle schwer ins Gewicht fällt. Jener Fall (zit. nach Bechterew)

¹⁾ Russel, The Journal of Physiology 17.

²⁾ Bechterew, Die Funktion der Nervenzentren. Jena 1911.

ist von Popov beobachtet worden. Es handelte sich um eine Augen-divergenzparalyse bei einem Patienten, bei dem außerdem Schwindelanfälle bestanden, die gelegentlich zu Erbrechen führten. Ferner wurden Beschwerden über Kopfschmerzen, Apathie, und Denkschwere angegeben. Syphilis war zugegeben. Popov, dem sich Bechterew anschließt, lokalisiert den Prozeß in der Stirnrinde. (Vgl. unten den Fall von Tassi). Für eine Lokalisierung in den Stirnlappen kann auch folgende Beobachtung herangezogen werden. Andeutungen von Konvergenzkrampf findet man nach Schweigger jun. gerade bei progressiver Paralyse, d. h. bei einer Erkrankung, bei der u. a. das Stirnhirn atrophiert. Man darf ferner nicht vergessen, daß es bei Erkrankungen mit Herden in den Frontallappen eine Ataxie gibt, ähnlich der bei Verletzungen des Cerebellums, so daß der häufig, aber nicht konstant auftretende Schwindel auch durch Sitz im Stirnlappen erklärt werden könnte. Die von Parinaud vertretene Lokalisation im Kleinhirn, und zwar im Unterwurm (wegen des Schwindelsymptoms) ist heute wohl allgemein verlassen, obgleich in der Literatur ein Sektionsfall dieser Art vorliegt. Wenn Bechterew noch von einigen anderen Stellen des Gehirns eine Konvergenz- oder Divergenzstörung auslösen konnte, so sind es aber nach diesem Autor nicht die motorischen willkürlichen Bewegungen, die er ja in den Stirnlappen verlegt, sondern es handelt sich dann immer um einen Impuls, der vom Opticus auf die motorischen Augenkerne übertragen wird. Im Tierexperiment bekommt man keine Konvergenzstellung der Bulbi nach Reizung der temporalen oder occipitalen Rindenzentren mehr, wenn die vorderen Vierhügel zerstört sind, wohl aber auch dann noch nach Reizung der Stirnlappen.

Ganz abweichend ist die Stellung von Marina, der auf Grund seiner Experimente überhaupt das Vorhandensein eines Konvergenz- oder Divergenzzentrums leugnet.

Es möge hier ein kurzer Bericht über die wenigen Sektionsfälle folgen, in denen schon intra vitam eine Konvergenzstörung notiert war. Da aber in allen diesen Fällen verschiedene Teile des Gehirns verändert waren, so ist die Frage nach der Lokalisation auch hierdurch nicht zu entscheiden, wenn man ihnen auch einen großen Wert nicht absprechen kann.

Nach Tassi kam es bei einem 56jährigen Manne, der eine syphilitische Infektion zugab, zu Strabismus convergens. Die Sektion ergab einen Erweichungsherd im Bereiche der linken Stirnwindungen, einen frischen Blutungsherd im rechten Corpus striatum und einen grauen syphilitischen Knoten rechts von der Raphe, den Facialiskern einnehmend. Dieser Fall könnte also zu einer Deutung im Sinne von Popov und von Bechterew herangezogen werden. Parinaud sah ein Sarkom an der Außenseite des rechten Hirnstiels, das die Corpora

quadrigemina und geniculata, den Aquaeductus Sylvii und die Pedunculi cerebelli ad pontem komprimierte. In dem Fall von Baldwin handelte es sich um ein Endotheliom der Pia, das dem Cerebellum auflag. Weber fand ein Sarkom des Plexus chorioideus mit Zerstörung des linken hinteren Vierhügels und beider Oculomotoriuskerne, so daß eine direkte Kernläsion die Konvergenzlähmung und Divergenzstellung der Bulbi bedingte. Senator fand durch Verschuß der zuführenden Arterie bedingte Erweichungsherde in der Brücke und im verlängerten Mark, so daß er die Konvergenzstörung die in dem Unvermögen des rechten Auges, bei Fixation eines nahen Objektes über die Mittellinie zu gelangen, bestand, als ein „indirektes Herdsymptom durch Hemmung oder dergleichen“ hervorgerufen deutet. Hier müssen schließlich noch die zahlreichen Schußverletzungen des Hinterhauptes erwähnt werden, die in einigen Fällen ebenfalls eine Konvergenz- oder Divergenzlähmung bzw. einen Krampf machten.

Zusammenfassend kann man wohl sagen, daß in der menschlichen Pathologie noch nicht das letzte Wort über die Lokalisation der (übrigens hypothetischen) Zentren für Konvergenz und Divergenz gesprochen ist. Man wird wohl auch hier, wie im Tierexperiment, mit verschiedenen Lokalisationen zu rechnen haben. Mit Bechterew das Zentrum für die willkürlichen Augenbewegungen in den Frontallappen zu verlegen, und andererseits mit Willbrand und Sänger die Annahme zu machen, daß die nach Gesichtswahrnehmungen zustande kommenden assoziierten Augenbewegungen im Sehzentrum lokalisiert sind, führt in praxi auch nicht weiter, da bei der Prüfung der Konvergenz wohl eine Innervation beider Zentren in Frage kommt. Wir wollen daher auch keine bestimmte Stellung zur Frage der Lokalisation des Herdes in unserem Falle einnehmen. Es genügt, festzustellen, daß im Moment der Konvergenz ein Krampf im Divergenzzentrum oder eine Lähmung der Konvergenz des einen Auges einsetzt, während das andere normal konvergiert, so daß eine Strabismus-divergens-Stellung daraus resultiert.

Ungewöhnlich in dem Krankheitsbild ist das Fehlen von Doppelbildern, die auch auf ausdrückliches Befragen negiert werden. Man wird dies damit erklären, daß unsere Patientin entweder monokular sieht, was ja nicht selten vorkommt, oder aber damit, daß sie ein Bild, das falsche, als störend unterdrückt.

Wenn Parinaud Schwindel als wichtiges Charakteristicum der Konvergenzstörung angibt, so ist das Fehlen doch so oft in der Literatur vermerkt, daß wir auf das Nichtvorkommen nicht einzugehen brauchen.

Kurz zusammenfassend können wir also das Charakteristische dahin resümieren: Bei einer Patientin mit Tabes im nicht-ataktischen Stadium besteht eine Bewegungsstörung der

Augäpfel. Bei Anstrengung zur Konvergenz kommt es zu einer Divergenzstellung des linken Auges, beruhend auf einem Divergenzkrampf oder einer Konvergenzparalyse, was dahingestellt bleiben möge.

Fall 2. Am 25. 11. 1916 wurde eine Pat. aus der Augenklinik zur Untersuchung geschickt, da wegen eines Konvergenzkrampfes Verdacht auf Hy. bestand.

Anamnese: A. W., Köchin aus Rostock, ohne erbliche Belastung. Im Nov. 1910luetische Infektion, die gleich sachgemäß behandelt wurde, ebenfalls eine Sekundärerrscheinung ein Jahr später. Keine subjektiven Beschwerden bis Juli 1916. Damals intermittierendes Doppelsehen von 8tägiger Dauer, nach einem psychischen Insult auftretend, das im Oktober wieder eintrat. Die Doppelbilder waren rein horizontaler Art im ganzen Gesichtsfeld. Die Gegenstände bewegten sich oft beim Fernsehen. Einige Tage später setzte der Konvergenzkrampf ein. Hauptsächlich dieser kosmetischen Schielstörung wegen suchte die Pat. die Augenklinik auf.

Status: Gut genährte, kräftige Pat., ohne manifeste Zeichen einer Lues. Innere Organe o. B.

Nervensystem: Keine Spasmen oder Paresen, kein Romberg, keine Ataxie. Keine sensiblen Störungen. Warm, kalt, spitz, stumpf werden überall deutlich unterschieden, r = l.

Reflexe leicht auslösbar, in gleicher Weise r. und l.

Die linke Pupille ist etwas weiter und die Lichtreaktion hier etwas ausgiebiger als rechts, beiderseits ist sie aber wenig prompt. Auf Konvergenz prompte Reaktion l. = r.

Visus. Schärfe beiderseits $\frac{5}{6} + 0,75$ D. Syc. Axe senkrecht. Gesichtsfeld beiderseits normal, ebenso Augenhintergrund.

Augenbewegung: deutliche Schielstellung des l. Auges nach innen in der Ruhe und bei Ablenkung mit zeitweiser Beweglichkeitsbeschränkung des l. Auges bei Blick nach außen. Gleichnamige Doppelbilder im ganzen Gesichtsfeld bei Blick in die Ferne, bei Annäherung auf 25 cm Einfachsehen. Die Bilder stehen in gleicher Höhe. Bei Blicksenkung gleichbleibende Seitendistanz mit Höhendistanz, bei Blickhebung Annäherung der Doppelbilder auf ein Minimum. Bei Blick nach rechts geringe Verminderung des Doppelbilderabstandes, beim Blick nach links gleichbleibender Seitenabstand und Höhendistanz.

Mit adduzierenden Prismen ist auf 50 cm kein Einfachsehen zu erzielen.

„Die wechselnde Art des Krankheitsbildes gestattet noch keine genaue Diagnose. Eine Divergenzlähmung ist nicht ganz auszuschließen, dann aber mit einseitiger Abducenslähmung kombiniert, wie in dem einen Falle von Bielschowsky. gez. Peters.“

„9. 1. 17. Doppelbilder in der Nähe und für die Ferne in der Medianlinie verschwunden. Beim Blick nach rechts nur hin und wieder auftauchend und gleichmäßig bei geringer Distanz, links gleichnamige Doppelbilder im Sinne einer leichten Abducensparese. gez. Peters.“

Bei späteren Untersuchungen wurden noch öfters Doppelbilder, wie oben beschrieben, bei einem Abstand des Objekts von 25 cm ab im ganzen Gesichtsfeld konstatiert.

Blut-Wassermann + + + +.

Epikrise: Dieser Fall unterscheidet sich nicht unwesentlich von dem vorigen. An der syphilitischen Natur der Erkrankung kann kein

Zweifel bestehen; nicht nur, daß die Patientin die Infektion zugegeben hat, fiel auch die Wassermannsche Reaktion stark positiv aus. Einen tabischen Prozeß können wir nicht annehmen. Ob die lokalisierte Fusionsstörung als Analogon zu den lokalisierten Augenmuskellähmungen als Vorspiel einer tabischen Ataxie aufzufassen ist, läßt sich schwer sagen, da die Patientin sich der weiteren Behandlung entzogen hat und da ferner durch die erneut eingeleitete antisypilitische Kur der weitere Verlauf beeinflußt ist. Dafür, daß sich ein sypilitischer Prozeß im Gehirn vorbereitet, könnte man anführen, daß die rechte Pupille etwas weiter ist als die linke und daß hier die Lichtreaktion nicht so ergiebig ist wie auf der anderen Seite.

Was nun die Augenmotilität anbelangt, so ist dies hier anders als in Fall 1. Zunächst einmal hat die Patientin Doppelbilder, und zwar im ganzen Gesichtsfeld, die bei einer Annäherung auf 25 cm verschmelzen. Die Bilder stehen in gleicher Höhe. Diese Bilder haben bei Blickwendung nach links den Charakter der Doppelbilder einer leichten Abducensparese, die nach Ansicht von Herrn Geh. Rat Peters das Bild kompliziert. Ferner haben die Bulbi, auch wenn sie nicht eine Fusionsbewegung ausführen sollen, in der Ruhe, eine Strabismusconvergens-Stellung. Es handelt sich also hier um eine Divergenzlähmung oder um einen Konvergenzkrampf. Beides würde das Symptom erklären. In dem Moment, da die Patientin von einem in der Nähe fixierten Punkt in die Ferne sehen soll, vermag nur ein Auge diese Aufgabe zu erfüllen, da dann eine Koordinationsstörung der Bulbi eintritt, sei es, daß ein Krampf eingetreten ist oder eine Lähmung des Rectus externus. Die leichte Parese des linken Außenwänders vermag diese Erscheinung nicht zu erklären, vielmehr muß ein supranucleärer Prozeß angenommen werden, der in dem oben besprochenen Zentrum der Konvergenz oder Divergenz zu lokalisieren wäre. Welches Zentrum das ergriffene ist, muß dahingestellt bleiben.

Zusammenfassend können wir also diesen Fall dahin charakterisieren, daß es bei einer Patientin, die vor sechs Jahren eine Syphilis akquirierte, zu einer Lähmung des l. M. rectus externus gekommen ist mit einer darüber hinausgehenden Bewegungsstörung der Augäpfel im Sinne einer Divergenzlähmung und eines Konvergenzkrampfes, während das übrige Nervensystem keine krankhaften Erscheinungen zeigt, besonders auch keine Symptome einer Ataxie.

Zum Schluß sei noch eine kurze Übersicht über die einschlägigen Fälle der Literatur gegeben. Schon Gowers (zit. nach Borel) macht darauf aufmerksam, daß bei Tabes ein Unvermögen zu konvergieren bei erhaltener normaler Lateralwärtsbewegung der Bulbi vorkomme. Der erste Fall im ataktischen Stadium wurde von Landolt und

Hübscher¹⁾ beobachtet bei einem Patienten, der die klassischen Symptome einer Tabes zeigte. Dabei bestand Diplopie und die Augäpfel standen in Strabismus-convergens-Stellung. Es bestand also ein Konvergenzkrampf. 1887 beschrieb de Watteville²⁾, ohne Kenntnis der vorher erwähnten Fälle, einen Fall von Konvergenzkrampf, dessen Beweiskraft aber in der Literatur angezweifelt wird. Im selben Jahr publizierte Tassi³⁾ seinen Fall (siehe oben), und Borel behandelte in seiner Veröffentlichung aus der Landoltschen Klinik die Konvergenzlähmung im ataktischen Stadium. Etwas älter ist wohl die Beobachtung von Smith, über die ich nichts Genaueres erfahren konnte. Sie wird von Landolt und Epéron⁴⁾ erwähnt, die selbst eine Konvergenzparalyse mit Divergenzschwäche beschreiben, der eine Oculomotoriuslähmung vorausgegangen war. 1891 publizierte Straub⁵⁾ seine Beobachtung. Nach einer sich zurückbildenden Oculomotoriuslähmung blieb eine Konvergenzschwäche zurück, die sich auf antisyphilitische Behandlung besserte. Möglicherweise gehört auch der Fall von Teillais⁶⁾ hierher, betreffend eine Konvergenzlähmung und eine Lähmung nach oben und unten bei einem Diabetiker im Koma, der anamnestisch Syphilis angab. Bei Uhthoff wird ein Fall von Hoch erwähnt, in dem es sich um eine Gehirnsyphilis handelte. Abgesehen von anderen cerebralen Erscheinungen bestand ein Krampf im linken Rectus externus. Bei monokularer Fixation hatte das Auge normale Beweglichkeit, während es beim binokularen Sehen ruckweise Drehungen nach außen machte, um schließlich in Abductionsstellung stehenzubleiben. Dieser Fall hat also in vielen Punkten eine große Ähnlichkeit mit unserem ersten Fall. Eine Divergenzlähmung ist ferner zweimal bei Tabes von Duane⁷⁾ beschrieben worden, der abgesehen von positivem Romberg keine ataktischen Symptome aufwies. Rothmann⁸⁾ hat ebenfalls einen Fall von Konvergenzkrampf bei Tabes beschrieben. Neben der Lokalisation in den vorderen Vierhügeln erwägt er auch die (ihm unwahrscheinliche) Frage, ob es sich um ein Rindensymptom handele. Sehr ausgeprägt war das Symptom des Konvergenzkrampfes in dem Falle von Hans Curschmann⁹⁾. Die Pupillen des betreffenden Patienten wiesen noch ein besonderes Merkmal auf, indem sie bei

- 1) Zit. nach Borel.
 2) de Watteville, N. C. 1887.
 3) Tassi, zit. nach Uhthoff, Unters. über d. bei Syphil. usw. Archiv f. Ophthalm. 1893.
 4) Landolt und Epéron l. c.
 5) Straub, Archiv f. Augenheilk. 23.
 6) Teillais, Arch. d'Occult. 122.
 7) Duane, Zit. nach Jahresb. 1899, 1906.
 8) Rothmann, Berliner klin. Wochenschr. 1903.
 9) Hans Curschmann, N. C. 1905.

Ermüdung des Patienten eine paradoxe Reaktion gaben. Von den Augenmuskeln zeigten beide Recti interni eine deutliche Schwäche. Ferner bestand Nystagmus¹⁾. Auch ist das Analogon mit unserem zweiten Falle klar. Ein Parallelfall ist ferner der von Bielschowsky²⁾ beschriebene, bei dem, wohl auf der Grundlage eines syphilitischen Prozesses, es zu einer Divergenzlähmung gekommen war, der sich später eine Abducenslähmung zugesellte. Eine Konvergenzlähmung ist einmal bei einem kongenital syphilitischen Kinde, dessen Pupillen weder auf Licht, noch auf Konvergenz reagierten, von Stölting³⁾ beobachtet worden, und schließlich liegt noch eine einschlägige Beobachtung über Divergenzlähmung von Braunschweig⁴⁾ vor, in der Schmidt-Rimpler aber einen Konvergenzkrampf annahm.

Da wie oben ausgeführt, Konvergenzlähmungen und Divergenzkrämpfe einerseits, Konvergenzkrämpfe und Divergenzlähmungen andererseits kaum oder gar nicht zu differenzieren sind, so ergibt sich aus diesem Überblick, daß bei Syphilis nervosa das Konvergenz- und Divergenzzentrum gleich häufig ergriffen werden.

¹⁾ Dieser Fall wurde noch einmal von Feilchenfeld (*Zeitschr. f. klin. Medizin* **56**) publiziert, der den Pat. zu einer Zeit untersuchte, da Diplopie und Parese fehlte, während der Konvergenzkrampf noch bestand. — Curschmann (l. c.) erwähnt noch einen analogen Fall von Greef, der aber nicht publiziert worden ist.

²⁾ Bielschowsky, *Ophthalm. Ges. Heidelberg* 1916.

³⁾ Stölting, *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.* **44**.

⁴⁾ Braunschweig, *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.* **46**, I.

Klimax und Myxödem.

Von

Professor Hans Curschmann (Rostock).

(Eingegangen am 20. Dezember 1917.)

Die Beziehungen zwischen der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen zu der der Schilddrüse sind klinisch seit langem bekannt und gehören zu denen, die in der Symptomatologie der hypothyreoiden Zustände sowohl als auch der Basedowschen Krankheit von jeher aufgefallen sind. Auch Veränderungen der Schilddrüse, insbesondere während der Menstruation und Gravidität, seltener während der Klimax sind viel beobachtet worden, nicht nur von Ärzten, sondern auch von Laien; das gilt vor allem von der Schilddrüsenvergrößerung während der Menses und nach der Deflorierung, besonders, wenn sie von Konzeption gefolgt ist.

Man war bisher der Ansicht, daß die Einwirkung des Schilddrüsenausfalls oder der verminderten Funktion derselben einen wesentlich stärkeren Einfluß auf die Funktion bzw. die Entwicklung der Keimdrüsen ausübe als umgekehrt. Die aufdringlichen Symptome des geschlechtlichen Infantilismus bei Thyreoaplasie und häufig auch beim Kretinismus und die Rückbildung der äußeren Geschlechtsmerkmale mit Frigidität und Amenorrhöe einerseits und Impotenz andererseits bei thyreoprivem und genuinem Myxödem der Erwachsenen sprachen in diesem Sinne.

Ungenügend beachtet und bekannt war dagegen die Tatsache, daß der Ausfall der Keimdrüsenfunktion eine ebenso starke und dauernde Hemmung auf die der Schilddrüse ausüben kann, wie dies bei Insuffizienz der letzteren bezüglich der ersteren meist der Fall ist.

Die folgenden Beobachtungen werden dies lehren; sie haben neben ihrem pathologisch-physiologischen Interesse auch eine praktische therapeutische Bedeutung, die bisher kaum gewürdigt wurde.

Ich beginne mit einem Fall, in dem die postoperative Klimax direkt und rasch zum schweren, chronischen Myxödem führte.

Fall 1. Frau X. aus Z., 50 Jahre. Eltern und Geschwister frei von ähnlichen Krankheiten, zwei Töchter mit Struma behaftet, frei von Basedowsymptomen, eine 20jährige Nichte zeigt Infantilismus mit Amenorrhöe und Chvostek I ohne Tetanie.

Früher stets gesund, geistig und körperlich sehr lebhaft, schlank und grazil. Periode mit 15 Jahren beginnend, stets regelmäßig, dabei keine Schilddrüsen-schwellung, keine nervösen Symptome, Krämpfe usw. Heirat, gesunde Kinder, Gravidität und Lactation ohne Schilddrüsenvergrößerung und besondere Störungen. Vor etwa 10 Jahren erfolgte — anscheinend wegen Myomata uteri — Totalexstirpation. Die Operation verlief glatt, fieberfrei. Pat. war damals, wie ihre Photographie zeigt, noch schlank, hatte schmales, hübsches Gesicht und desgleichen Hände und Füße. Nach der Operation blieb die Periode sofort weg. Eigentliche Wechselsymptome, wie Herzpalpitationen, fliegende Hitze, Klopfen im Kopf und Gliedern, Unruhe, Schweiß, Schlafstörungen, gesteigerte Erregbarkeit und dgl. traten nun nicht oder sehr gering auf zum Erstaunen der Pat. Dafür stellten sich bald nach der Kastration Schwellungen des Gesichts und der Hände, später auch der Füße ein, die anfangs an Umfang wechselten, allmählich aber dauernd blieben. Dabei wurde die früher weiche Haut hart, spröde, abschilfernd; die Schweißsekretion der Stirn, der Hände, Füße und Achseln nahm rasch ab und versiegte fast. Blutwellungen zum Gesicht traten nur sehr selten auf; wenn sie kamen, fühlte Pat. sich nicht schlecht, sondern besser und freier. Gewöhnlich war das Gesicht bleich, die Nase wurde rot, bei Kälte bläulich. Sie litt beständig an Kälte, während sie früher eher vermehrt wärmecmpfindlich war. In kurzer Zeit, innerhalb des ersten halben Jahrs nach der Kastration nahm sie 20 Pfund an Gewicht zu, wurde „unförmig“. Dabei verspürte sie bleierne Schwere der Glieder, allgemeine Mattigkeit, Müdigkeit, Schwäche: die Kräfte versagten rasch. Sie wurde stumpf, interesse- und energielos.

Auch die Zunge wurde auffallend dick und schwer, die Sprache mühsam, die — früher hohe — Stimme tief und rau; die Singstimme verlor sie völlig. Der Appetit und die Nahrungsaufnahme wurden mangelhaft; der Stuhlgang wurde — im Gegensatz zu früher — enorm verstopft, war nur durch Drastica und Einläufe zu erzielen. Der Durst war gering, die Urinentleerung vermindert. Die Achselhaare fielen aus, die Schamhaare desgleichen. Das Kopfhaar wurde dünn, trocken, spröde und heller als früher.

Pat. wurde vom Hausarzt und auch bekannten Gynäkologen viele Monate mit Ovarialpräparaten ohne jeden subjektiven und objektiven Einfluß bezüglich der Schwellungen und des körperlichen und geistigen Verfalls behandelt; ebensowenig hatten Arsen, Eisen, Phosphor und Badekuren Erfolg. In den letzten Jahren keine Behandlung mehr, da Pat. sich für unheilbar hielt und auch zu stumpf wurde, noch etwas für sich zu tun.

Befund am 30. VIII. 1917: 1,60 m große Frau von grazilem Knochenbau. Das Gesicht ist unförmig gedunsen, dicke Säcke unter den tiefliegenden Augen, Ödem der Oberlider; dicke „Backentaschen“, Doppelkinn. Haut hart, bleich, faltenlos, sehr trocken und rau, zum Teil abschilfernd. Nase durch Teleangiectasien bläulich rot, kalt; Ohren und Stirn desgleichen kalt.

Die Hände und Füße sind dick, plump, zeigen auf dem Dorsum kissenförmige Anschwellungen, die Dellen auf Druck geben; Haut blaß, trocken, rau, schilfernd, sehr kalt. Auch die Körperhaut ist deutlich gedunsen, der Rumpf und die Extremitäten sind plump, ohne feinere Modellierung (trotz des zarten Knochenbaus).

Mammae klein, fett, Drüsenkörper nicht palpabel.

Von der Schilddrüse ist nur ein kleiner, halbkugeliger, sehr derber, auf Druck nicht schmerzhafter Mittella p p e n fühlbar; keine Drüsen-schwellungen; Thymusdämpfung fehlt.

Die Achselhaare fehlen völlig, die Rumpf-behaarung ist minimal, Schamhaare stark vermindert, Kopfhaar dünn, fahl, spröde, wenig ergraut.

Alle Bewegungen sind langsam und schwerfällig, der Händedruck ist schwach.

Die Stimme ist auffallend tief, baßartig, rau, ohne jede Modulation; dabei ist der Kehlkopf äußerlich von normaler Form und Größe. Laryngoskopisch sind Stimmklappen und Taschenbänder blaß, normal beweglich dick, etwas wulstig, desgleichen die Epiglottis.

Die Zunge ist auffallend dick und plump, wird schwerfällig bewegt, ist feucht und belegt.

Zähne stark cariös, Zahnersatz der oberen Schneide- und Eckzähne.

Herz normal begrenzt, Spitzenstoß schwach fühlbar, Töne rein, Akzentuation des II. Aortentons. Puls verlangsamt, 64 in der Minute regulär, respiratorische Arrhythmie nicht wahrnehmbar. Blutdruck gesteigert, 160 mm Hg (Riva-Rocci).

Bauchorgane ohne Befund; keine Nabelhernie, Milz nicht palpabel. Urin ohne Eiweiß und Zucker.

Pupillen gleich, ziemlich eng, normal reagierend. Augenmuskeln, Fundus und Visus o. B.

Motilität schwerfällig, langsam, sehr ermüdbar, keine Paresen. Sehnenreflexe der oberen und unteren Extremitäten erhalten. Babinski 0. Chvostek'sches Facialisphänomen 0, auch keine Übererregbarkeit der übrigen motorischen Nerven. Keine myotonische Reaktion und Motilitätsstörung der Muskeln.

Psyche: Man merkt der ehemals sehr lebhaften und klugen Frau die Mühe an, ihre Schilderungen chronologisch und auch sonst richtig zu geben; die psychische Verarmung fällt bei der Sprechstundenausfragung selbstverständlich — bei dem Fehlen grober Defekte — kaum auf, ergibt sich aber aus der Mitteilung von Angehörigen und dem Hausarzt, die die Stumpfheit, Interesse- und Energielosigkeit der früher für ihren Hausfrauenberuf und alle Künste und Literatur lebhaft interessierten Frau eingehend schilderten.

Da die Diagnose zweifellos war, verordnete ich Thyreoidintabletten 0,3, dreimal $\frac{1}{2}$ Tabl., außerdem Eiweißzulage (Fleisch, Eier).

18. IX. Pat. stellt sich nach 18tägigem Gebrauch der Tabletten wieder vor. Sie ist ganz glücklich, fühlt sich wie neugeboren, es ist ihr, „als ob etwas von ihr gewichen sei, was sie seit 10 Jahren bedrückt hat“.

Sie hat 5 Pfund an Gewicht abgenommen, das Gesicht ist schmaler geworden, die Augen und Backen haben ihre Wülste verloren, die Züge sind wieder schärfer und zarter, der ganze Ausdruck lebhafter, „jetzt sehe sie sich wieder ähnlich“, bemerkt Pat. treffend. Stiefel und Handschuhe sind viel zu weit geworden. Haut auch wärmer, weicher, etwas Achselschweiß. Puls frequenter, 104—112 regulär. Stuhl schon besser. Zunge leichter, nicht mehr geschwollen, Stimme auffallend verändert, wieder höher, „fast die alte Stimme“, meint Pat. Ord.: wie bisher.

24. X. 1917. Die Besserung hat angehalten. Pat. hat wieder 2 Pfund abgenommen. Gesicht noch schlanker, desgleichen Rumpf und Hände und Füße. Pat. schwitzt wieder fast wie früher. Puls 100—108, Blutdruck 150 mm Hg. Die Stimme ist jetzt: völlig normal, die Sprache auch subjektiv ganz ungestört. Die Zunge ist wieder von normalem Volumen. Pat. fühlt sich wieder unternehmungslustig, „die ganze Depression ist weg“. Stuhlgang jetzt — seit 10 Jahren zum erstenmal — wieder völlig regelmäßig, leicht, täglich, ohne jedes Abführmittel.

Auch im November und Dezember hielt der Heilerfolg an unter dreimal $\frac{1}{2}$ Tabl. Thyreoidin. Pat. verspürt bisweilen „fliegende Hitze“ und reagiert auf Steigerung der Schilddrüsentabletten leicht mit leichten Herzpalpitationen und Tachykardie bis 96. — Sie empfindet diese fliegende Hitze übrigens als etwas nicht Unangenehmes sondern als etwas dem früheren Zustand sehr Entgegengesetztes, darum Angenehmes.

Epikritisch liegt der Fall sehr einfach: Bei einer 40jähr. bisher geistig und körperlich völlig frischen und lebhaften Frau, in deren Familie Kropf und Infantilismus vorkommt, entwickelten sich direkt im Anschluß an die operative Kastration sämtliche klassischen Symptome des Myxödems, die typischen Veränderungen der Haut, der Zunge, des Larynx, der Darmfunktion, Ausfall der Kopf- und Körperhaare und hochgradiger subjektiver und objektiver Rückgang der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit. Bezüglich der Kreislaufsorgane stimmt die Bradykardia gut zum Myxödem, die Blutdrucksteigerung nicht. Sie ist jedenfalls als eins der wenigen klimakterischen Symptome aufzufassen, an denen Patientin von jeher auffallend arm war. Es ist bei dieser Gelegenheit hervorzuheben, daß die statt klimakterisch (d. i. vasomotorisch und nervös) myxödematös gewordene Frau sich anfangs nur dann leidlich wohl fühlte, wenn sie — sehr selten — vasotilatorische Klimaxerscheinungen z. B. fliegende Hitze des Gesichts bekam.

Ovarialpräparate blieben völlig wirkungslos; auf Thyreoidin heilt dies „klimakterische Myxödem“ nach 10jährigem Bestehen überraschend schnell.

Der Kausalnexus zwischen operativer Klimax und Schilddrüsenausfall ist hier ganz klar. Nach der ganzen Art der Entstehung ist es unzweifelhaft, daß hier die Ausschaltung der Keimdrüsenfunktion zu einer ähnlichen Hemmung und sicher auch anatomischen Degeneration der Schilddrüse geführt hat, wie wir sie umgekehrt als Keimdrüseninsuffizienz bei Ausschaltung der Gl. thyreoidea so regelmäßig sehen.

Nach Kastration ist ein derartiges Ereignis sicher außerordentlich selten und meines Wissens noch nicht beschrieben worden, wie die später zu besprechende klinische und experimentelle Literatur zeigen wird.

Daß die primäre Rolle auch der physiologischen Klimax als auslösende Ursache eines Myxödems keineswegs bedeutungslos ist, wie das nach den spärlichen Andeutungen der Literatur scheint, zeigen folgende eigene Beobachtungen:

Fall 2. Frau H. aus R., 49 Jahre. Heredität o. B. Pat. war als Kind stets gesund, litt nicht an Rachitis, hatte keinen Kropf. Gute psychische Entwicklung. Als Kind Scharlach, mit 40 Jahren Cystitis. Die Periode war stets regelmäßig und normal, desgleichen die fünf Graviditäten, während deren nie Schwellungen der Glieder, des Halses oder des Gesichts vorkamen. Vor 4—5 Jahren wurde die Periode allmählich seltener, unregelmäßiger und schwächer; seit 4 Jahren sichere Menopause. Es fiel der Pat. auf, daß die Beschwerden vieler anderer Frauen, wie Herzklopfen, Angst auf der Brust, fliegende Hitze, Schweiß usw. bei ihr fehlten, bzw. kaum angedeutet waren. Dagegen bemerkte sie bald nach dem Aufhören der Periode eine Anschwellung beider Hände und Unterarme, die anfangs zu- und ab-

nahm, im Laufe der Jahre aber permanent wurde. Außerdem bemerkte Pat. fürs erste noch nichts, weder Schwäche, noch Müdigkeit, nur Gewichtszunahme. Erst vor ca. 1½ Jahren trat dazu auch eine Schwellung des Gesichts (besonders der Lider) und der Unterschenkel. Auch starke Schmerzen in Händen und Füßen traten dazu. Hierzu trat starker Haarausfall des Kopfes und Rumpfes. Die verdickte Haut verlor den Schweiß, wurde spröde. Sie wurde immer müder und schwächer, trotzdem sie dicker wurde. Starke Verstopfung. Ihre psychischen Veränderungen, Gedächtnisschwäche, Ermüdbarkeit, Stumpfheit, führt Pat. auf den Krieg zurück.

Befund: Auffallend plumpe Erscheinung, 1,56 cm groß, 63 kg Gewicht; Haltung vornüber gebeugt, runde dorsale Kyphose. Gesicht stark gedunsen, Säcke unter den Augen, Oberlid geschwollen. Stumpfer Ausdruck. Haare dünn, trocken, ergraut. Konstante, wulstige Querfalten der Stirn. Beiderseits Hängebacken. Schweiß nur auf der Oberlippe, sonst Rumpf (auch Achseln) und Extremitäten frei von Feuchtigkeit.

Schilddrüse sehr klein, rundlich, sehr hart fühlbar. Keine Drüsen. Keine Thymusdämpfung. Rumpf weniger geschwollen. Achsel- und Schamhaare sehr spärlich.

Unterarme und Handrücken, desgleichen Unterschenkel und Füße stark geschwollen, auf Druck keine Delle, Schwellung auffallend hart.

Herz normal begrenzt, Töne sehr leise, rein. Puls 70—76, schwach fühlbar, regulär. Blutdruck 110 mm Hg.

Bauchorgane o. B. Keine Nabelhernie.

Motilität im allgemeinen verlangsamt, plumpe, müde Bewegungen. Keine Lähmungen. Reflexe, Hirnnerven, Pupillen, Sensibilität o. B.

Mäßige Blässe der Haut und Schleimhäute. Blut: Hämoglobin 82%, Erythrocyten 4 500 000, Leukocyten 5000. Polymorphk. L. 61%, eosinoph. L. 21%, Lymphocyten 30%. Mononucl. große Zellen 4%, Übergangszellen 3%, Mastzellen 1%. Keine Anisocytose der Erythrocyten, aber vereinzelte Erythrocyten mit basophiler Granulierung bei leichter Polychromasie.

Urin hell, klar, ohne Eiweiß und Zucker; Sediment o. B. Psychische Veränderungen gibt Pat. selbst kaum zu, ihre Begleitung schildert jedoch den allgemeinen psychischen Rückgang der Frau recht treffend.

Auf eine Thyreoideakur nahm Pat. in ca. ½ Jahr 18 Pfund ab, verlor alle Schwellungen, Müdigkeit, Schwäche, die geistige Stumpfheit, wurde wieder frisch und arbeitsfähig. Der Puls stieg auf 88; der physiologische Schweiß kam wieder, die Obstipation verschwand. Die Periode ist nicht wieder aufgetreten.

Auch hier sehen wir, wie mit dem — diesmal physiologischen, bzw. dem Alter entsprechenden — Aufhören der Menses sich nur sehr geringe typische klimakterisch-neurotische Symptome einstellen, gleichsam an ihrer Stelle aber die klassischen Zeichen des fortschreitenden Myxödems auftreten, das durch Thyroidin prompt gebessert wird.

Ähnlich liegt der folgende Fall:

Fall 3. Frau N. aus M., 48 Jahre. Familienanamnese o. B. Pat. war früher stets gesund. Periode normal, während derselben und während der vier normalen Graviditäten niemals Schilddrüsenschwellung, niemals besondere nervöse Erscheinungen, Schwellungen u. dgl. Migräne leichten Grades seit der Pubertät.

Vor ca. 2 Jahren begann die Periode abzunehmen, unregelmäßig zu werden; vor 16 Monaten letzte Menstruation. Der Wechsel trat mit mäßigen Herz- und Gefäßstörungen, Herzklopfen, besonders abends, fliegender Hitze, leichter Auf-

geregtheit, besonders zur Zeit der früheren Menses auf. Etwa ein halbes Jahr nach der letzten Menstruation begannen Schwellungen des Gesichts und der Hände und Füße, später auch des ganzen Körpers. Pat. hatte starke Schmerzen in den Gliedern. Die Scham- und Achselhaare fielen aus. Dabei nahmen körperliche und geistige Kräfte zusehends ab. Pat. konnte schließlich nur noch kurze Wege machen, war sofort todmüde. Sie wurde stumpfsinnig, hatte kein Interesse am Haushalt, an Lektüre, Theater, Musik usw. mehr; sie wurde förmlich menschenscheu. Zugleich trat starke Verstopfung ein; die Schweißse sistierte.

Der Befund war der typische eines mittelschweren Myxödems. Gedunsenes, dickes, sehr blaßes Gesicht, Säcke unter den Augen, starke Schwellungen der Unterarme und Hände, ebenso der Knöchel und Fußrücken. Haut völlig trocken. Gesichtsausdruck stumpf, deprimiert. Achsel- und Schamhaare sehr dünn, Kopfhaar noch voll, schwarz. Schilddrüse sehr klein und derb fühlbar. Am Herzen keine Veränderungen, Puls 70—80, klein, weich. Bauchorgane o. B. Urin ohne Eiweiß und Zucker.

Alle Bewegungen sehr langsam, unenergisch; große Ermüdbarkeit des Ganges. Pupillen, Hirnnerven, Reflexe o. B. Psychisch stumpf, deprimiert, scheu, sehr ermüdbar.

Auch dieser Fall, den ich noch 5—6 Jahre hinterher öfter sah, wurde durch Thyreoidin prompt und sehr günstig beeinflusst. Nach einem Monat Thyreoidingebrauchs trat die Periode noch einmal schwach wieder auf. Dann blieb sie dauernd weg; dabei wurde die Schilddrüseninsuffizienz durch das Organpräparat dauernd vorzüglich beeinflusst, so daß Pat. als Hausfrau und Mutter wieder voll leistungsfähig wurde.

Ähnlich bezüglich des Entstehens des Myxödems direkt im Anschluß an die anscheinend normale Klimax ist der folgende Fall:

Fall 4. Frau D. aus A. (Sprechstundenfall), 50 Jahre. Heredität o. B. Periode und Graviditäten (3) stets normal, litt als junges Mädchen an dickem Hals.

Menses bis vor $1\frac{1}{2}$ Jahren ziemlich regelmäßig, dann längere Pausen, kürzere Dauer, seit ca. $\frac{3}{4}$ Jahren völlig aufgehört. Bald danach stellten sich starke Rückenschmerzen ein, die als Rippenfellentzündung gedeutet wurden, außerdem ein „Herzleiden“ in Gestalt von viel Herzklopfen, etwas Atemnot, Anfällen von Herzangst und Beklemmungen, Neigung zu rotem Kopf und kalten Händen und Füßen u. dgl. (kurz das typische Bild klimakterisch kardiovasomotorischer Symptome). Vor einigen Monaten wurden die Hände und Vorderarme auffallend dick, ebenso die Füße und endlich auch das Gesicht, besonders die Gegend der Augen. Dazu kamen große Müdigkeit, Schlafsucht und zunehmende Schwäche. Auch wurde sie unlustig, stumpfsinnig, „nichts freute sie mehr“. Außerdem hartnäckige Obstipation. In letzter Zeit bemerkt sie, daß die Stimme tief, rau und heiser wird. Wegen Gliederschmerzen und der Stimmstörung kommt sie.

Befund: Mäßige Schwellung des Gesichts, besonders der Lider, starke, kissenartige Schwellung der Vorderarme und Hände, weniger der Füße. Rumpf sehr gedunsen, fett. Erhebliche Langsamkeit aller Bewegungen. Haut des Gesichts nicht blaß, Schleimhäute blaß. Zunge sehr dick.

Larynx: Bis auf eine gewisse Gedunsenheit der Schleimhaut o. B. Stimme tief, rau, heiser.

Schilddrüse nicht fühlbar.

Haut des Gesichts, Rumpf und der Glieder auffallend trocken, auch spröde. Andeutung von Keratose der Hohlhand.

Herz und Gefäße o. B. Blutdruck: 100 mm Hg. Puls 64.

Bauchorgane o. B. Kleine Nabelhernie.

Urin 0 A., 0 Z.

Nervensystem ohne organische Veränderung. Psychisch fällt die Schläffheit und Depression auf, die dem früheren Zustand der sehr tüchtigen Frau nicht entsprechen soll.

Auf Thyreoidintabletten rasche Besserung. Da auf das Mittel leichte Tachykardie (bis 120) und Tremor auftreten, können nur kleinste Dosen (zwei- bis dreimal 0,1—0,2) gegeben werden. Diese bewirken innerhalb 4 Monaten aber völlige Beseitigung aller objektiven und subjektiven Myxödemstörungen.

Einen weiteren Fall von „mitigiertem“ Myxödem, das sich zusammen mit einer rezidivierenden Osteomalacie direkt an die Klimax anschloß, möchte ich hier anführen. Er paßt zu den von Gluzinski mitgeteilten Beobachtungen von „Status myxoedematosus“ d. i. inkompletten Formen des Myxödems im Sinne des Hertogheschen Syndroms, im Klimakterium.

Fall 5. Frau D. H. aus A., 53 Jahre (Sprechstundenfall). Familienanamnese o. B. Keine Kropfkrankheiten. Normale Entwicklung, Menses mit 15 Jahren, vier Graviditäten. Dabei niemals Schilddrüenschwellung oder nervöse Störungen beobachtet. Erst bei der letzten Gravidität vor 15 Jahren kam es zu Nervenkrämpfen in den Beinen, Rückenschmerzen, erheblicher Gehstörung. Dabei keine Schwellungen.

Vor 3 Jahren allmähliches Nachlassen der Menses und Klimax; Pat. empfand die ihr von anderen bekannten Symptome, fliegende Hitze, Horzklopfen und -stechen, Nervosität, Schlaflosigkeit u. a. m. in mäßigem Umfang. Um so stärker traten die Schmerzen in den Beinen und im Rücken, die Gehstörung, die zum förmlichen Watscheln führte, und die Spannung in den Beinen auf. Auch bemerkte sie, daß sie kleiner wurde, daß ihre Röcke zu lang wurden. Zugleich bemerkte sie eine erhebliche Schwellung des Gesichts, besonders der Gegend um die Augen, und der Hände und Vorderarme; auch der Unterschenkel und Knöchel. Diese Schwellungen wechselten an Umfang sehr, blieben im letzten Jahr aber ziemlich dauernd bestehen. Außerdem beobachtete sie Verlust der Schweiß an den Händen und Füßen, auch unter den Achseln. Sie war stets müde, matt, hatte für nichts mehr Interesse, ermüdete geistig und körperlich sehr rasch; das letztere schob sie auf ihren „Rheumatismus“. Außerdem traten seit der Klimax eine hochgradige Verstopfung und zunehmender Haarausfall ein.

Befund: Erhebliche Gedunsenheit des Gesichts, fahle Gesichtsfarbe, blasse Schleimhäute; Haar dünn, besonders an der Stirn, Vorderarme und Hände dick geschwollen. Haut trocken, geringe Keratose der Hohlhände; Schwellung der Unterschenkel, Knöchel und Fußrücken, die ebenfalls trockene und spröde Haut zeigen.

Schilddrüse nicht palpabel.

Herz o. B. Puls 72, regulär, Blutdruck 105.

Im Urin kein Eiweiß und Zucker.

Gang watschelnd, sehr mühsam. Brustkorb von den Seiten und von vorn sehr druckschmerzhaft, desgleichen das Becken. Ausgeprägte Querfalte über dem Epigastrium; Rumpf anscheinend verkürzt. 1. Rippenbogen ruhen direkt auf der Beckenschaufel; dorsale Kyphose.

Contractur der Adductorenmuskeln der Oberschenkel. Beiderseits Außenrotation im Hüftgelenk sehr schmerzhaft gehemmt.

Auf Phosphor kombiniert mit kleinen Thyreoidindosen erfolgten innerhalb 2 Monate völliges Verschwinden der Schwellungen des Gesichts und der Extremitäten.

täten, Besserung der Müdigkeit und Schwäche, des Stuhlgangs, der Anhidrosis und ebenfalls Verschwinden der Knochenschmerzen und der Gehstörung. Die Periode trat nicht wieder auf. Subjektive klimakterische Erscheinungen traten nicht auf.

Es handelte sich auch hier um typische, wenn auch mäßig schwere Symptome des Myxödems, die bei einer 50jähr. Frau direkt im Anschluß an die normalzeitige Klimax auftraten. Sie vereinigten sich bemerkenswerterweise mit den ebenso typischen Zeichen der Osteomalacie, die ihrerseits das Rezidiv einer vor 15 Jahren aufgetretenen Graviditätsosteomalacie darstellt.

Es bestehen zwischen dem Eintritt der Klimax und dem Auftreten des Myxödems einerseits und der Osteomalacie andererseits ohne Zweifel kausale Zusammenhänge. Für das Verhältnis der Klimax zum Myxödem habe ich das bereits durch die vorausgehenden Fälle veranschaulicht. Die Beziehungen zwischen Osteomalacie zum Myxödem möchte ich an dieser Stelle — der Kürze halber — nicht besprechen, sondern verweise auf meine demnächst erscheinende Arbeit über die pluriglandulären insbesondere thyreogenen und parathyreogenen Erscheinungen der Osteomalacie. Nur so viel sei gesagt, daß thyreogene — sowohl hypo- als hypothyreoide Symptome meist im Verlauf, seltener im Beginn einer Osteomalacie auftreten können, daß also die noch nicht bekannte, pluriglanduläre innersekretorische Störung, die in der Hauptsache zur Osteomalacie führt, gleichzeitig die Symptome (meist vereinzelt) des Myxödems oder des Basedow oder beider alternierend und endlich der Tetanie erzeugen kann.

Auf der anderen Seite habe ich bereits früher mitgeteilt, daß die Klimax als solche, d. i. der Ausfall der Keimdrüsenfunktion zum Auftreten einer Osteomalacia tarda (wie ich diese Form im Gegensatz zur Graviditätsosteomalacie einerseits und der des Seniums andererseits zu bezeichnen vorschlug) führen bzw. Rezidive einer Graviditätsknochenerweichung hervorbringen kann (Med. Klinik 1911, Nr. 41). Es ist also anzunehmen, daß auch im vorliegenden Fall die Klimax beides, sowohl Myxödem als Osteomalacie ausgelöst hat.

Wie ich bereits eingangs hervorhob, ist die Kenntnis solcher klimakterisch ausgelöster Formen von Myxödem nichts weniger als verbreitet. In der klinischen Literatur findet man eigentlich immer mehr die Angabe, daß das Myxödem zu vorzeitigem Klimakterium disponiere [Landa u¹] oder auch, daß gewisse unvollkommene Formen der Krankheit besonders in den letzten Jahren vor dem Wechsel vorkämen [Gluzinski²]. Daß unsere Fälle, besonders Fall I, den kausalen Zusammenhang anders und schärfer präzisiert haben und den Eintritt einer Schild-

¹) Berliner klin. Wochenschr. 1887, S. 284.

²) Wiener klin. Wochenschr. 1909, Nr. 48.

drüseninsuffizienz als direkte Folge des Keimdrüsenausfalls bewiesen haben, bedeutet für die meisten Leser jedenfalls eine Neuheit.

Die experimentelle Forschung ist in bezug auf diese Frage ebenfalls wenig ergiebig gewesen. Biedl¹⁾ betont mit Recht, daß unter den innersekretorischen Drüsen und ihrem Verhalten nach Kastration über die Schilddrüse am wenigsten Sicheres bekannt sei. Ein Teil der Forscher kam zu Resultaten, die sich mit den obigen klinischen Beobachtungen decken. Biedl fand bei einem im Alter von wenigen Wochen kastrierten Hund 4 Jahre später eine auffallend kleine Schilddrüse mit eigenartigen Strukturveränderungen. Regelmäßige mit Kolloid gefüllte Follikel waren nur in der peripheren Randzone anzutreffen; in den zentralen Partien waren breite Stränge und größere Massen von Epithelgewebe mit vereinzelt eingestreuten kleinen Follikeln zu sehen.

Dem entsprechen die Befunde von Tandler und Groß²⁾ bei einem Kastraten, dessen Schilddrüse ebenfalls besonders klein war und nur 13 g wog (gegenüber 45,8 g Durchschnittsgewicht bei normalen Erwachsenen). Auch bei Skopzen und Eunuchoiden fanden diese Autoren auffallend kleine, kaum oder nicht tastbare Schilddrüsen.

Tescione³⁾ stellte fest, daß bei Hunden die Kastration zuerst zur vermehrten Funktion, später aber zur Atrophie der Schilddrüse führt. Auch Fränkels⁴⁾ Untersuchungen sprechen in diesem Sinne: nach Röntgenbestrahlung der Ovarien bei Myomatösen trat auch ein Zurückgehen des Kropfes ein (ebenso nach Bestrahlung des Kropfes eine Abschwächung der Periode). Nach Engelhorn⁵⁾ ist es auch sehr wohl möglich, daß die so häufige Struma bei gleichzeitiger wachsender Myomatosis uteri auf die Funktion des Ovars zurückzuführen ist, das seinerseits auf das Wachstum des Myoms einen bestimmenden Einfluß hat. Fällt dieser Einfluß durch Kastration oder Röntgung fort, so kommt es, wie Fränkel (s. oben) zeigte, neben der Rückbildung des Myoms auch zu einer solchen der Struma.

Neben diesen Belegen für eine gleichsinnige Hypofunktion und Atrophie der Schilddrüse nach Ausschaltung der Keimdrüsentätigkeit, finden wir nun andere, die zwar auch für eine gleichsinnige Funktion beider Drüsen, aber dabei für eine vikarierende Tätigkeitssteigerung und Hyperplasie der Schilddrüse sprechen.

Fellner⁶⁾ kommt bei seiner Einteilung der innersekretorischen Drüsen in zwei große Gruppen, diejenigen, die blutdrucksteigernde und die,

¹⁾ Innere Sekretion, Monographie, S. 271.

²⁾ Wiener klin. Wochenschr. 1913, S. 1409.

³⁾ North of Engl. Obstet. Soc. May 1904, zit. nach Engelhorn.

⁴⁾ Gynäkol. Rundschau 1910, S. 828.

⁵⁾ Habilitationsschrift Erlangen 1912.

⁶⁾ Volkmanns Samml. klin. Vorträge. Neue Folge, Nr. 185.

die blutdrucksenkende Substanzen abgeben, zu dem Schluß, daß Ovar und Schilddrüse in dieselbe, letztere Kategorie gehören, in gleichem Sinne funktionieren. Sie sollen sich dabei vikarierend vertreten, so daß die Minderfunktion der einen Drüse (z. B. des Ovarium) von einer Mehrfunktion der anderen (also der Schilddrüse) gefolgt sei und vice versa.

Daß diese Fellnersche Theorie für die primäre Hypo- oder Hyperfunktion der Schilddrüse nicht zutrifft, ist, wie Engelhorn mit Recht betont, ja ganz bekannt. Schilddrüsenhypofunktion oder -mangel führt nie zur Hyperfunktion, sondern stets zur verminderten Tätigkeit und zur Atrophie der Keimdrüsen.

Anders lauten allerdings die Erfahrungen der nun folgenden Autoren bezüglich des primären Ausfalls der Keimdrüsen. Parkon und Goldstein¹⁾ fanden bei einer jungen Frau nach Kastration eine rasche Hypertrophierung und Hypersekretion der Schilddrüse, die 6 Monate nach der Kastration ihre dreifache Größe erreichte. Engelhorn zitiert auch Bemerkungen von Schoenlein und Heidenreich, die das Maximum der Strumabildung abgesehen von der Pubertät in das Klimakterium verlegen. Gluzinski hat neben den bereits zitierten Fällen von Status myxoedematosus im Klimakterium auch solche von Hyperthyreoidismus und Vergrößerung der Drüse gesehen. Engelhorns eigenen klinischen und experimentellen Ergebnisse sprechen ebenfalls in letzteren Sinne. Eigene klinische Beobachtungen bezüglich der Struma Klimakterischer bringt Engelhorn nicht, er nimmt aber an, daß die Schilddrüse in diesem Stadium genau so hypertrophiere und -funktioniere wie zur Zeit der Pubertät, der Menses und Gravidität beim Menschen und auch zur Brunstzeit beim Tier. Bei einer Reihe von kastrierten Kaninchen konnte Engelhorn echte Hypertrophie der Schilddrüse mit allen Anzeichen der gesteigerten Sekretion, die allerdings nicht so stark war, wie bei graviden Tieren, nachweisen. (Erweiterung der Drüsenlumina, Veränderungen am Follikelapparat, starke Ansammlung frischen Kolloids usw.)

Die von vornherein paradox scheinende Tatsache, daß Pubertät, Menstruation, Brunst und Gravidität gleichsinnig auf die Schilddrüse wirken sollen, wie die Klimax, erklärt Engelhorn bezüglich der Menses, der Brunst und der Gravidität mit der Funktion des Corpus luteum. Es stehe fest, daß das Corpus luteum die Ovarialfunktion hemme (Ausbleiben der Ovulation während der Gravidität). In demselben Sinne wirke das Corpus luteum eben auch während der Menses und Brunst hemmend auf die Keimdrüsentätigkeit. Hieraus sei es verständlich, weshalb die genannten sexuellen Phasen während des menstruierenden Alters gleichsinnig auf die Schilddrüse wirken können, wie das durch physiologische Involution der Ovarien bewirkte Klimakterium.

¹⁾ Zit. nach Fellner, S. 442.

Wie aus meinen oben mitgeteilten Fällen und den zuerst angeführten Stimmen der Literatur hervorgeht, kann auch das entgegengesetzte der Fall sein, und zwar meines Erachtens häufiger, als man nach den Engelhornschen und anderen Befunden annehmen möchte.

Es kann das ja nicht wundernehmen, da wir auch aus anderen Beispielen wissen, wie wenig bzw. wie unregelmäßig für die Klinik das von Fellner angenommene Schema der vikarierenden Mehrfunktion und Hypertrophie gewisser endokriner Drüsen bei primärer Insuffizienz eines anderen endokrinen Organs zutrifft und wie nicht selten heterogene Zustände gleichartige innersekretorische Störungen anderer Drüsen erzeugen; z. B. verläuft sowohl das Myxödem als auch die Basedowsche Krankheit mit Amenorrhöe; bei beiden antagonistischen Erkrankungen kommt Thymushyperplasie vor; die (sicher endokrin bedingte) Osteomalacie kann wie erwähnt, mit den Zeichen sowohl der Hyper- als auch der Hypofunktion der Schilddrüse, ebenso ohne diese mit einem Hypoparathyreoidismus d. i. Tetanie verlaufen u. a. m.

Auch die schon erwähnten Beobachtungen Gluzinskis schildern ja als Folge der Klimax sowohl hyper- als auch hypothyreoidische Symptome. Es kann eben — entgegen dem Schema — beides vorkommen; warum, wissen wir nicht. Daß aber gewisse (auch nach den Gluzinskischen Schilderungen) sehr wahrscheinlich als hypothyreoidische anzusprechende Symptome im Bilde der klimakterischen Neurose gar nicht selten, sondern außerordentlich häufig sind, ist mir erst auf Grund der obigen Fälle, insbesondere des Falles I und der Eppingerschen Ödemforschungen klar geworden. Ich meine die klimakterischen Ödeme, die ich bereits früher¹⁾ als eine sehr häufige, vom Oedema circumscriptum Quinckes zu trennende Form des neurotischen Ödems beschrieben habe. Es ist ein ganz gewöhnliches Symptom einer allgemein kardio-vasculären und sekretorischen klimakterischen Neurose und lokalisiert sich meist an Händen und Vorderarmen, bisweilen den Unterschenkeln, seltener im Gesicht. Dies Ödem ist meist blaß, hart, nicht circumscript, sondern allmählich in die normale Cutis übergehend, wechselt an Intensität sehr, kommt und geht auch hier bisweilen, bleibt aber oft in geringen Resten monatelang. Oft ist es mit angiospastischen Zuständen derselben Extremität verbunden. Ich erinnere mich aber nicht, es je mit ausgesprochenen, wenn auch vereinzelt andern Myxödem-symptomen vereinigt gesehen zu haben.

Nachdem wir nun heute durch die Untersuchungen H. Eppingers²⁾ belehrt worden sind, eine wie große Rolle die Schilddrüsenfunktion für Wasser- und Chlorhaushalt der Gewebe, also für die Diurese und damit für das Zustandekommen des Ödems spielen kann, liegt es nahe —

¹⁾ Mohr-Staehelins Handb. der inn. Med. 5, 1003.

²⁾ Monographie 1917, J. Springer, Berlin.

zumal auf Grund der durch die obigen Mitteilungen aufs neue bekräftigten Hemmung der Schilddrüsenfunktion durch Keimdrüseninsuffizienz oder Klimax — auch in diesem klimakterischen Ödem eine durch klimakterische Schilddrüsenminderfunktion hervorgerufene Erscheinung zu sehen.

Neben diesem Hinweis auf die anscheinende Häufigkeit der Hemmung der Schilddrüsenfunktion als Folge der Keimdrüsenausschaltung sei zum Schluß nochmals ganz allgemein die große Wichtigkeit des „gynäkologischen“ Moments in der Pathogenese des Myxödems hervorgehoben. Die Tatsache, daß Frauen weit häufiger erkranken als Männer, ist ja seit langem bekannt; die Zusammenstellung Heinsheimers¹⁾ 150 Fälle, zählt 117 Frauen und nur 10 Männer auf. Unter 78 weiblichen Fällen von Myxödem [Hunn und Prudden²⁾] waren nur 14 unverheiratet. Die 64 verheirateten Frauen dieser Autoren brachten es zusammen auf die Zahl von 300 Kindern und 29 Aborten: es hatte demnach durchschnittlich jede dieser Frauen bis zum Ausbruch des Myxödems 5 Graviditäten durchgemacht.

Man kann also Falta³⁾ recht geben, wenn er, ganz im allgemeinen annimmt, daß schon die normalen Geschlechtsvorgänge bei der Frau eine bedeutende Belastung der Schilddrüsenfunktion darstellen und damit die Basis zur Erschöpfung derselben und (auf Grund irgendwelcher zufällig hinzutretender exogener Schädigungen) zum Myxödem legen.

Zum Schluß möchte ich eine recht praktische, weil therapeutische Folgerung meiner Beobachtungen nicht unterdrücken: man versuche angesichts der Fülle und Polymorphie der klimakterischen Neurose ihre Erscheinungen in erfahrungsgemäß rein klimakterische und hypothyreoidale zu differenzieren und behandle, wenn letztere hervortreten oder, wie in Fall 1, das Krankheitsbild beherrschen, solche Fälle nicht nach dem üblichen Schema mit Ovarialpräparaten, sondern mit Schilddrüsentabletten. Das gilt natürlich in erster Linie vom postklimakterischen Myxödem des obengeschilderten Typus, bei dem bemerkenswerterweise die klimakterischen, vasomotorischen und sekretorischen Symptome (Vasodilatation, Tachykardie, Blutdrucksteigerung, Herzpalpitationen, Hyperhidrosis) ganz zurücktreten und durch die gerade entgegengesetzten Symptome des Myxödems ersetzt werden.

Nach Abschluß dieser Mitteilung ersehe ich aus einer bemerkenswerten Arbeit von Bolten⁴⁾, der übrigens in der Ausdehnung der hypothyreoiden Pathogenese auf alle möglichen Stoffwechselerkrankungen, Neurosen und Psychosen viel zu weit geht und uns den Beweis seiner

¹⁾ Zit. nach Ewald. Nothnagels Handbuch 22, 155.

²⁾ Zit. nach Ewald, l. c.

³⁾ Mohr-Stachelins Handbuch 4, 446.

⁴⁾ Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 57, 141.

kühnen Theorien oft schuldig bleibt, daß auch Bolten in drei Fällen bei Frauen im Klimakterium, die an keinerlei manifesten Myxödemsymptomen, sondern ausschließlich an psychischer und körperlicher Asthenie, Dyspepsie u. a. m. litten, durch Thyreoidintabletten wesentlich bessere Erfolge erzielt hat, als mit Ovarialpräparaten.

Auch Bolten hält es für möglich, daß die Verringerung der Geschlechtsdrüsenfunktion auch die Schilddrüsen in ungünstigem Sinne beeinflußt, ohne übrigens trotz der Fülle der von ihm zitierten Arbeiten dieser nicht ganz gleichgültigen Frage und ihrer oben mitgeteilten Literatur irgendwie nachzugehen; ich erwähne diese kleine Unterlassungssünde angesichts der wiederholten Belehrungen, die Bolten Autoren wie Biedl, Falta, Cassirer und Lewandowsky bezüglich ihrer mangelhaften Verarbeitung der Thyreosenliteratur (gemeint ist die angeblich nicht genügende Berücksichtigung der etwas uferlosen Hypothesen von Hertoghe und Lévi und Rotschild) macht.

Nachtrag bei der Korrektur:

Nach Abschluß dieser Mitteilungen beobachtete ich folgenden Fall, der für die Frage des Zusammenhanges zwischen Keimdrüsen und Myxödem ebenfalls von Interesse ist: Myxödem nach Exstirpation eines Cystoma ovarii bei einer 62jährigen Frau.

Frau S. aus N., 62 Jahre alt. Früher stets gesund, nicht blutarm, von schlankem Körperbau, schmalen Gesicht. Pat. hat während der Menstruationen (seit dem 12. Jahre) und Graviditäten niemals besondere Störungen gehabt. Mehrere normale Partus, Kinder gesund. Klimax mit 52 Jahren auffallenderweise ohne alle Störungen, insbesondere ohne Schwellungen des Gesichts und der Extremitäten; seitdem keine Blutung, kein Ausfluß. Nach dem Eintritt des Wechsels mäßiger Fettsatz. Nur einmal ca. 4 Monate rheumatische Schmerzen in den Beinen; damals Zunahme des Gewichts. Seit Frühjahr 1917 bemerkt Pat. Schwere und Anschwellung des Unterleibs. Es wird eine Geschwulst festgestellt.

Am 1. VIII. 1917 wurde Pat. von einem Gynäkologen operiert: Ein über mannskopfgroßes einkammeriges Cystom des rechten Ovariums, das nach Aussage des Kollegen sicher bereits seit 10 Jahren, d. i. seit der Klimax, sich entwickelt hatte, wurde entfernt; irgendwelche Komplikationen waren nicht vorhanden. Heilungsverlauf ungestört (Bericht des Kollegen). Pat. fühlte sich danach recht wohl, nur traten Mitte September bisweilen leichte, flüchtige Schwellungen des Gesichts auf. Ende November 1917 wurden die Schwellungen des Gesichts stärker und andauernd, es traten auch solche der Hände und Vorderarme und der Unterschenkel und Füße auf. Das Gesicht wurde immer dicker, besonders um die Augen herum. Pat. begann sich immer schwach und müde zu fühlen. Hände und Beine wurden steif, sehr ungeschickt und schwer beweglich. Es trat starke Verstopfung auf. Pat. fror beständig, auch im warmen Zimmer. Die Haare fielen aus. Die Schweißsekretion hörte fast ganz auf. Der Schlaf nachts wurde schlecht; am Tage war sie beständig schläfrig. Dazu traten Gedächtnisschwäche, allgemeine Energie- und Interesselosigkeit. Kurz, Pat. war körperlich und psychisch total verändert.

Befund am 22. I. 1918: Mittelgroße, normal gebaute Pat. Gesicht dick gedunsen, dicke Säcke unter den Augen, Hängebacken. Querfalten der Stirn Gesicht

blaß, leichte Cyanose der Lippen. Haare sehr dünn, besonders über der Stirn. Unterarme und Hände, Unterschenkel und Füße ebenfalls stark geschwollen, Fingerdruck hinterläßt keine deutliche Delle; keine Venektasien. Die Haut des Körpers, besonders der Brust, ist ebenfalls deutlich gedunsen. Überall, besonders an Armen, Händen und Gesicht, ist die Haut auffallend trocken und spröde, zum Teil abschilfernd und sehr kalt. Keine Nagelveränderungen.

Herz o. B. Töne leise rein. Puls 64. Blutdruck 110/70 mm RR. Große Nabelhernie. Leber und Milz o. B.

Urin ohne Eiweiß und Zucker.

Nervensystem ohne besondere Veränderungen. Sehnenreflexe herabgesetzt. Psychisch macht Pat. einen müden, teilnahmlösen Eindruck; trotzdem sie wegfähig ist, wird sie von einer Pflegerin begleitet, die für sie das Wort führt. Grobe Intelligenzstörungen fehlen.

Die Schilddrüse ist sehr klein, rund und auffallend hart.

Die Diagnose lautete auf Myxödem. Ordin.: Thyreoidintabl. 0,3, 3 × tgl. $\frac{1}{2}$ Tabl.

Bereits nach 8 Tagen berichtet Pat.: „Anschwellung des Gesichts und der Augen hat sehr nachgelassen, die Hände sind besser beweglich; der Appetit hat sich sehr gehoben; das ganze Befinden ist viel besser.“

Im weiteren Verlauf rasche anhaltende Besserung: 4 Wochen nach Beginn der Schilddrüsenkur stellt sich Pat. wieder vor: Gesicht, Hände, Füße völlig abgeschwollen; Gesicht ganz verändert dadurch; Züge scharf markiert, lebhaft. Backen gerötet, Blässe und Cyanose verschwunden. Schläfrigkeit am Tage und Schlaflosigkeit nachts gleichfalls geschwunden. Körperlich frisch, kräftig, geistig „wie umgewechselt“.

Obstipation bedeutend gebessert; der vorher schlechte Appetit mit Aufstoßen u. dgl. gut und normal geworden. Auch leichte Schweißsekretion ist eingetreten. Beweglichkeit und Geschicklichkeit der Hände wieder ganz normal, Gang desgleichen.

Objektiv fällt auf: Puls 80—88, Blutdruck 135—140 mm RR (gegen 110 vor der Kur!).

Die Diagnose eines typischen Myxödems bedarf keiner Begründung; der rasche vollständige Erfolg der Thyreoidinkur bestätigt sie schlagend.

Wie ist der Fall pathogenetisch zu deuten? Ist die Entfernung des Ovarialcystoms als Ursache des bald danach eintretenden Myxödems aufzufassen und in Analogie zu dem gleichen Krankheitsvorgang nach der operativen oder physiologischen Klimax zu setzen? Man könnte diese Fragen bejahen, wenn sich Anhaltspunkte dafür finden ließen, daß Geschwülste des Eierstocks innersekretorische Eigenschaften besitzen können, die denen des physiologisch intakten Organs entsprechen. In diesem Falle könnte man sich vorstellen, daß auch — nach Cessatio mensium im höheren Alter — die Ovarialgeschwulst gleichsam die innersekretorische Funktion des normalen Organs bis zu einem gewissen Grade übernimmt, klimakterische Ausfallserscheinungen — wie das tatsächlich in unserem Fall schien — kompensiert; und daß endlich die Entfernung dieses Ovarialtumors wie eine gleichsam endgültige Kastration wirkt, wie diese also auch Hemmung der Schilddrüse und Myxödem hervorrufen kann.

Anhaltspunkte für eine solche vikarierende innersekretorische Tätigkeit von Eierstocksgeschwülsten finden sich nun tatsächlich: Pfannenstiel¹⁾ beschreibt Fälle von doppelseitigen Ovarialgeschwülsten (ohne eine Spur von funktionsfähigem normalen Drüsengewebe mehr), in denen die Menstruation erhalten blieb. Weiter kommt es nach Pfannenstiel, Glockner u. a. bei Greisinnen nach vieljähriger Cessatio zu erneuter „Menstruatio serotina“ beim Auftreten von (meist malignen) Ovarialtumoren, auch ohne daß irgendwelche Veränderungen im Endometrium nachweisbar sind. Daß aber solche bei Ovarialcystomen von Greisinnen auch vorkommen, lehrt eine (mündliche) Mitteilung von Schröder-Rostock: er fand im Endometrium solcher Patientinnen von über 60 Jahren frisch gewuchertes Decidua-gewebe; wiederum ein höchst interessanter Vorgang, der für eine erhebliche innersekretorische Tätigkeit dieser Geschwülste spricht. In demselben Sinne sind endlich die Beobachtungen aufzufassen, daß Ovarialgeschwülste bei Kindern zu verfrühter Menstruation und Ausbildung der Genitalien und Mammae führen (Pfannenstiel), und daß diese Zeichen der antezepierten Pubertät nach Entfernung des Tumors wieder verschwinden (Aldibert); und schließlich die Tatsache, daß bei Erwachsenen Ovarialgeschwülste, wie eine Gravidität, Hypertrophie der Mammae, Colostrumabsonderung und Pigmentierung der Warzenhöfe, hervorrufen können.

Alle diese Tatsachen lassen an der Möglichkeit einer echten innersekretorischen Funktion eines Ovarialcystoms keinen Zweifel. Wir können uns also, auch in unserem Fall eine solche annehmend, vorstellen, daß hier tatsächlich das Cystom die Klimax (und damit deren hemmende Wirkung auf die Schilddrüse) bis zu einem gewissen Grade kompensierte, und daß es zum endgültigen Ausfall der innersekretorischen Keimdrüsenfunktion und hierdurch zur Hemmung der Schilddrüsentätigkeit kam, als das Ovarialcystom operativ entfernt wurde.

Analoga zu dieser Beobachtung aus der Myxödemliteratur gibt es m. W. nicht. Ich möchte die Aufmerksamkeit der Gynäkologen aber auf diese Frage lenken. Vielleicht wird man, wenn man sucht, derartige hypothyreoide Fälle und auch andere endokrine Störungen als Folge des Ausfalls der innersekretorischen Funktion von (exstirpierten) Ovarialtumoren finden.

¹⁾ Pfannenstiel, Handb. d. Gynäkol. v. Veit, 4, 424—426.

Über unbewußte Gesichtseindrücke und deren Auftreten im subjektiven optischen Anschauungsbilde.

Von
Victor Urbantschitsch.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 15. Januar 1918.)

Als subjektive optische Anschauungsbilder¹⁾ bezeichne ich gegenüber den einfach vorgestellten optischen Gedächtnisbildern solche, bei denen ein vorausgegangener Gesichtseindruck bei Verschuß der Augen, im Dunkeln, zuweilen bei offenen Augen subjektiv wiedergesehen wird. Derartige Anschauungsbilder finden sich besonders bei jugendlichen und leicht erregbaren Personen nicht selten vor, doch bleiben sie gewöhnliche unbemerkt, so daß man auf sie besonders aufmerksam machen muß. Die Fähigkeit zu subjektiven Anschauungsbildern kann durch Übung wesentlich gesteigert werden. Subjektive Anschauungsbilder erweisen sich leicht beeinflussbar; so wirken auf diese Aufregungszustände, ein körperliches Leiden, mitunter eine Befangenheit, wie die Gegenwart fremder Personen, oft sehr störend ein. Nicht selten verhalten sich die subjektiven Anschauungsbilder ohne nachweisbare Ursache auffällig verschieden und zeigen sich im ganzen viel labiler, als die vorstellenden optischen Gedächtnisbilder.

Mit Hilfe der subjektiven optischen Gedächtnisbilder können unbewußt aufgenommene Gesichtseindrücke zur subjektiven Anschauung gebracht werden. Hierher gehören Gesichtobjekte, die das Auge wegen Blendung infolge allzu starker Lichteinwirkung nicht zu sehen vermochte, wie z. B. die bei untergehender Sonne zwischen der Sonnenscheibe und dem Auge befindlichen Zweige eines Strauches oder die leuchtenden Fäden einer Glühlampe, während sich diese im Nachbilde deutlich zu erkennen geben. Andererseits weist das subjektive Anschauungsbild vorausgegangene Gesichtseindrücke auf, die wegen zu geringer Beleuchtung oder wegen Verhüllung des Gesichtobjektes nicht erkennbar erschienen. Das gleiche kann Sehobjekte betreffen, die sich jen-

¹⁾ Siehe darüber meine Abhandlungen „Über subjektive optische Anschauungsbilder“, Wien und Leipzig, Franz Deuticke, 1907, und „Über subjektive Hörscheinungen und subjektive optische Anschauungsbilder“, ibidem 1908.

seits der Sehgrenze befinden und welche die Versuchsperson auch nicht andeutungsweise zu sehen imstande war, während das subjektive Anschauungsbild ein teilweises oder sogar vollständiges Bild des beachteten Gegenstandes ergibt¹⁾. Das subjektive Anschauungsbild zeigt ferner sehr häufig Einzelheiten eines vorausgegangenen Gesichtesobjektes, die im vorstellenden Gedächtnisbilde nicht enthalten sind, also anscheinend übersehen worden waren. Am auffälligsten tritt diese Erscheinung für verschiedene, beim flüchtigen Anblick eines Gesichtesobjektes anscheinend unbemerkt gebliebene Gesichtseindrücke auf.

Anläßlich der höchst interessanten Beobachtungen O. Pötzels²⁾ über die Traumbilder flüchtig gesehener Gesichtseindrücke, berichte ich im nachfolgenden über einige Versuche mit subjektiven Anschauungsbildern, die sich nach verschiedenen, auf die Augen ganz flüchtig einwirkenden Vorlagen ergeben haben. Die jedesmalige, der Versuchsperson unbekanntes Vorlage, wurde den beiden Augen in einer Entfernung von 10—12 cm rasch vorbeigeführt. Die Versuchsperson hatte unmittelbar danach die Augen zu schließen, mitzuteilen, was sie an der Vorlage bemerkt habe und hierauf das sich entwickelnde Anschauungsbild zu beschreiben. Als Versuchsperson diente mir Fräulein Louise Windhager, das in den Anschauungsbildern seit vielen Jahren sehr eingeübt und in den Angaben vollständig verläßlich ist.

I. Versuch. Die Vorlage, eine Neujahrskarte, enthält die Zahl 1917 aus grünem Tannenreisig. In der Mitte jeder Ziffer befinden sich braune Blätter und ein Tannenzapfen. Die Ziffern sind durch ein rotes Band miteinander verbunden.

Die Vorlage wird rasch vor den Augen der Versuchsperson vorbeigeführt, die gleich danach die Augen zu schließen und den Gesichtseindruck anzugeben hat. Dreißig Sekunden nach Verschluss der Augen zeigt sich im Anschauungsbild nach links die Ziffer 1, $\frac{1}{2}$ Minute später rechts von 1 die Ziffer 9, beide Ziffern farblos. Nach $1\frac{3}{4}$ Minuten von Beginn des Versuches an erscheinen die beiden Ziffern grün, und zwar aus grünem Tannenreisig gebildet; sie sind durch ein rotes Band miteinander verbunden. 15 Sekunden später tritt neben der Ziffer 9 eine 0 auf, die aber gleich wieder verschwindet. 30 Sekunden danach, also $2\frac{1}{2}$ Minuten nach Beginn des Versuches werden das früher rote Band grün, und die Zahl 19 rot. Nach 3 Minuten sieht die Versuchsperson rechts von der Ziffer 9 anstatt der früheren 0 die Ziffer 1, gleich danach rechts von 1 die Ziffer 7.

Die Zahl 1917 ist demnach in folgender Weise in das subjektive Anschauungsbild gelangt:

¹⁾ „Über subjektive Anschauungsbilder“, l. c., S. 98.

²⁾ Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **37**, 278.

1
19
190
19
191
1917

4 Minuten nach Verschuß der Augen erscheinen im Anschauungsbilde sowohl die Ziffern, als das diese verbindende Band rot, gleich darauf die Ziffer grün, das Band rot, wie dies der Vorlage entspricht.

Bei diesem Versuche, bei dem die Versuchsperson während des raschen Vorbeiführens der Vorlage vor ihren Augen nur grüne Flecke gesehen hatte, war das ganze Bild, mit Ausnahme der in der Mitte der Ziffer befindlichen Blätter und Tannenzapfen aufgenommen worden und allmählich in das subjektive Anschauungsbild gelangt. Obgleich die Versuchsperson beim objektiven Anblick der Vorlage nur grüne Flecke bemerkt hatte, zeigten sich die im Anschauungsbilde zuerst erschienenen Ziffern 1 und 9 farblos und nahmen erst nachträglich die grüne Farbe an. Rechts von der Ziffer 9 trat anfänglich eine 0 statt eines Einsers der Zahl 1917 auf; doch verschwand die unrichtige Ziffer 0 alsbald und wurde durch die richtige Ziffer 1 ersetzt. Eine derartige Korrektur im subjektiven Anschauungsbilde habe ich an verschiedenen Personen beobachtet; sie erfolgt zumeist in der Weise, daß von dem unrichtig reproduzierten Bilde die der Vorlage nicht entsprechenden Teile ausfallen und die Richtigstellung bald rasch danach, bald erst nach einer längeren Zeit erfolgt. In manchen Fällen findet eine allmähliche Umwandlung einer unrichtigen Vorstellung in die der Vorlage entsprechenden statt. Eine weitere, im Versuche I erwähnenswerte Erscheinung betrifft die im subjektiven Anschauungsbilde erfolgte Umwandlung der grünen Farbe der Zahl 1917 in Rot und des roten Bandes in Grün, also der ursprünglichen Farbe in deren komplementäre. Einen derartigen Farbenwechsel habe ich bei vielen subjektiven Anschauungsbildern angetroffen. Gewöhnlich hält die Komplementärfarbe, wie auch in dem Versuch I, durch einige Zeit an, worauf wieder die ursprüngliche Farbe erscheint. Ein solcher Wechsel kann wiederholt stattfinden¹⁾.

II. Versuch. Die Vorlage (s. Abb. 1) enthält den Innenraum einer Wohnung der nach oben von dunkelbraunen Balken gedeckt ist. Im Vorraum steht eine Frau, die mit beiden Händen einem vor ihr stehenden Mädchen einen Krug reicht, zu dem das Kind beide Arme erhebt. Hinter der Frau befindet sich eine offenstehende braune Tür, die in eine dunkle Kammer führt, welche gegenüber der Tür ein kleines Fenster

¹⁾ Siehe darüber „Über die Beeinflussung subjektiver Gesichtsempfindungen“. Archiv f. d. ges. Physiol. 94, 419. 1903.

enthält, das in die hellbeleuchtete Außenseite führt. Hinter dem Mädchen sieht man durch die geöffnete Tür in ein Zimmer mit einem vergitterten Fenster, durch das eine weiße Hofmauer sichtbar ist.

Nach raschem Vorbeiführen der Vorlage vor beiden Augen gibt die Versuchsperson an, nur nach oben eine braune Fläche bemerkt zu haben. Beim Verschuß der Augen zeigt das subjektive Anschauungsbild nach 10 Sekunden einen leeren Raum, der nach oben von einer dunkelbraunen Wand geschlossen ist und auf der rechten Seite ein Fenster enthält. Nach einer Minute erscheinen im Anschauungsbild eine Frau und ein Kind, dem sich die Frau zuwendet; $\frac{1}{2}$ Minute später erblickt die Versuchsperson die beiden dem Kinde sich entgegenstreckenden Hände der Frau, als ob die Frau dem Kinde etwas geben wolle (tatsächlich in der Vorlage einen Krug). Nach weiteren $1\frac{1}{2}$ Minuten, also 3 Minuten nach Beginn des Versuches, bemerkt die Versuchsperson, daß das Kind zu der Frau beide Arme erhoben hat. Hinter der Frau zeigt sich nunmehr ein dunkler Raum; die zu diesem führende, offenstehende Tür tritt der Versuchsperson erst 8 Minuten nach Beginn des Versuches in das Anschauungsbild; 2 Minuten später erscheint im Anschauungsbild das dünne Gitter am Fenster



Abb. 1.

hinter dem Kinde. Die Versuchsperson wird aufgefordert dem dunklen Raum die ganze Aufmerksamkeit zuzuwenden, ob das Anschauungsbild an diesem nichts Bemerkenswertes ergebe. Durch 5 Minuten zeigt sich jedoch dieses unverändert dunkel, bis endlich 13 Minuten nach Beginn des Versuches an der der Tür gegenüberliegenden Wand eine Öffnung sichtbar wird, durch die das helle Tageslicht in den dunklen Raum eintritt. Die Öffnung im Anschauungsbilde entspricht dem kleinen Fenster der Vorlage.

Gleich wie im Versuch I war auch in diesem Versuche das subjektive Anschauungsbild nicht mit einem Male aufgetreten, sondern hatte

sich allmählich entwickelt, wie dies die meisten Fälle ergeben. Dabei erscheinen, gleichwie in diesem Falle, die später hinzukommenden Einzelheiten gewöhnlich regellos an den verschiedensten Stellen des subjektiven Anschauungsbildes und betreffen nicht selten ganz unscheinbare Details, die an der Vorlage, auch bei deren eingehenderen Besichtigung leicht zu übersehen sind, während wieder die auffälligen Einzelheiten des Gesichtobjektes später oder überhaupt nicht zur subjektiven Anschauung gelangen. Nicht selten reproduziert das subjektive Anschauungsbild den objektiven Gesichtseindruck anfänglich unvollständig und ergibt erst später hinzutretende Ergänzungen. So zeigte das subjektive Anschauungsbild bei Versuch II anfänglich die zu dem Kinde sich neigende Frau und erst $\frac{1}{2}$ Minute später die dem Kinde entgegengehaltenen Hände, während wieder vom Kinde erst nach $3\frac{1}{2}$ Minuten die gegen die Frau erhobenen Arme sichtbar wurden. 10 Minuten nach Beginn des Versuches trat das äußerst zart gezeichnete Gitter des hinter dem Mädchen befindlichen Fensters hervor, indes die viel auffälligeren Bodensteine überhaupt nicht ins Anschauungsbild gelangten. Eine besondere Erwähnung verdient der Umstand, daß das im dunklen Raum der Vorlage, durch seinen Ausblick auf den hellbeleuchteten Hintergrund, auffällige Fenster ursprünglich nicht ins subjektive Anschauungsbild getreten war, sich dagegen aber bei einer auf diesen Raum im Anschauungsbilde durch 5 Minuten gerichteten, angestregten Aufmerksamkeit als eine hellbeleuchtete spaltförmige Öffnung zu erkennen gab. Die Beobachtung, daß im subjektiven Anschauungsbilde eine in diesem enthaltene Einzelheit eines Gesichtobjektes durch angestrengte Aufmerksamkeit zur Anschauung gebracht werden kann, habe ich an verschiedenen Personen zu wiederholten Malen angestellt, am schönsten in einem Falle, in welchem sich durch eine auf eine bestimmte Stelle des subjektiven Anschauungsbildes gerichtete Aufmerksamkeit das allmähliche Erheben des früher unbewußt gebliebenen Gesichtseindruckes über die Bewußtseinsschwelle deutlich verfolgen ließ. Der Fall war folgender: Von einer Vorlage, die verschiedene Personen, darunter einen Knaben, betraf, der einen zu seinen Füßen stehenden Hund an der Leine hielt, hatte das subjektive Anschauungsbild die einzelnen Personen enthalten, aber nicht den Hund und die vom Knaben gehaltene Leine. Auf die an die Versuchsperson gestellte Frage, ob sie zu den Füßen des Knabens keinen Gegenstand wahrnehme, erwiderte diese, daß sie den Knaben deutlich sähe, aber zu dessen Füßen nichts bemerke. Die Versuchsperson wurde nun aufgefordert, auf die Hände des Knaben, die das Anschauungsbild deutlich zeigte, und auf seine Füße genau zu achten. Trotz angestregter, auf die bezeichneten Stellen des subjektiven Anschauungsbildes gerichteten Aufmerksamkeit blieb dieses durch mehrere Minuten un-

verändert. Dann jedoch bemerkte sie um die eine Hand des Knaben eine Schnur, die sich bei fortgesetzter auf diese gerichtete Aufmerksamkeit im Anschauungsbild allmählich nach abwärts verlängerte, schließlich bis zum Boden reichte und daselbst in einen nicht bestimmbareren Gegenstand übergang. Dieser nahm allmählich bestimmte Formen an und gab sich als ein Hund zu erkennen, um dessen Hals die Schnur gelegt war, womit das Bild der Vorlage, nämlich der vom Knaben an der Leine gehaltene Hund im subjektiven Anschauungsbilde gegeben war.

III. Versuch. Die Vorlage (s. Abb. 2) betrifft ein Stadtbild. Im Vordergrund befindet sich ein Platz mit Menschen, Pferden und Wagen. Von der Mitte des Platzes aus erstreckt sich eine mit Bäumen bepflanzte weite Straße, die in gerader Richtung verläuft und von Menschen be-



Abb. 2.

lebt ist. Zwei große Häuser biegen vom Platz in die Gasse ein. Das linke Eckhaus besitzt einen kleinen turmartigen Aufbau, der von einem schmalen, roten Dach bedeckt ist. Vor den Häusern stehen einige Ständer einer elektrischen Oberleitung.

Beim raschen Vorbeiführen der Vorlage vor beiden Augen, bemerkt die Versuchsperson nur, daß die Vorlage etwas enthält, ohne aber irgendwelche Einzelheiten zu unterscheiden. Nach Verschuß der Augen tritt anfänglich kein subjektives Anschauungsbild auf. Nach einigen Sekunden erscheint die breite mit Bäumen bepflanzte Straße. Hierauf ein kleines Eckhaus rechts, einige Sekunden später der große Platz und nach einer Minute auch ein kleines linkes Eckhaus (während die Vorlage große Eckhäuser enthält). $1\frac{1}{2}$ Minute nach Verschuß der Augen gibt sich der weißlichblaue Himmel der Vorlage zu erkennen,

$\frac{1}{2}$ Minute später werden die beiden Eckhäuser bedeutend größer (wie auch die Vorlage große Eckhäuser aufweist). $2\frac{1}{2}$ Minuten nach Verschuß der Augen bemerkt die Versuchsperson, daß die anfänglich breite Straße in dem weiteren Verlauf immer enger wird, also die (auch in der Vorlage ersichtliche) perspektivische Verengung zeigt. $4\frac{1}{2}$ Minuten nach Verschuß der Augen erscheint im subjektiven Anschauungsbild am linken Eckhaus der kugelförmige Aufbau entsprechend der Vorlage und dessen kleines, in der Vorlage ganz unscheinbares rotes Dach; 30 Sekunden später treten gegen den Eingang der Straße schwärzliche Punkte auf. Das Anschauungsbild bleibt im weiteren Verlauf des Versuches unverändert. Es wird nunmehr dem rechten Ohr ein tiefer Stimmgabelton zugeführt. In diesem Augenblick verwandeln sich die schwärzlichen Punkte gegen den Eingang der Straße zu Menschen, darunter nimmt die Versuchsperson eine Frau aus, die die Vorlage tatsächlich in ganz kleiner Dimension enthält. Mit Entfall des Tones schrumpfen die Menschen wieder zu Punkten zusammen und gestalten sich wieder bei Zuleitung des Tones zum rechten Ohr zu Menschen um; so auch bei einem dritten Versuch. Bei Zuleitung desselben Tones zum linken Ohr erscheinen im Anschauungsbild, solange der Ton anhält, einige Ständer der elektrischen Oberleitung, wie solche die Vorlage enthält. Bei einem Stechen der Haut des Ohreinganges zeigt das Anschauungsbild im Hintergrund der Straße mehrere kleine Menschengestalten in der Mitte der Straße, was auch der Vorlage entspricht.

In noch ausgeprägterem Maße wie bei Versuch II zeigt der Versuch III, daß sich im Anschauungsbild verschiedene, im Gesichtsbild wenig ausgeprägte und häufig ganz unscheinbare Einzelheiten vorfinden, während wieder auffällige Gegenstände nicht in das Anschauungsbild gelangen. So bemerkte die Versuchsperson im Versuche III die in der Vorlage ganz klein ausgeführten Menschengestalten, nicht aber die daneben dargestellten, bei weitem größeren Pferde und Wagen; ferner wurde das kleine rote Dach am linken Eckhaus in das Anschauungsbild aufgenommen, dagegen nicht das bei weitem größere rote Dach des Nebenhauses, sowie das rote Dach des Nachbarhauses vom gegenüberliegenden Eckhaus. Erwähnenswert ist ferner im Versuche III die im Anschauungsbild nachträglich erfolgte Vergrößerung der ursprünglich klein erschienenen beiden Eckhäuser in die der Vorlage entsprechende Größe, also eine Art Korrektur des Anschauungsbildes. Derartige Korrekturen sowie ein allmählicher Übergang der im Anschauungsbild anfänglich fremdartigen Erscheinungen in die dem Gesichtsbild entsprechenden, habe ich an subjektiven Anschauungsbildern oft vorgefunden, doch können dem Gesichtsbild nicht entsprechende Erscheinungen im Anschauungsbild bleibend bestehen. Zu bemerken wäre ferner die $3\frac{1}{2}$ Minuten nach Erscheinen der breiten Straße im An-

schauungsbilde auftretende perspektivische Verengerung der in den Hintergrund verlaufenden Straße.

Wie mir meine Versuche mit subjektiven Anschauungsbildern ergaben, können verschiedene Einzelheiten, die das Anschauungsbild ursprünglich nicht aufweist, durch sensorielle und sensitive Reizeinwirkungen in das Anschauungsbild gebracht werden, wobei z. B. die einzelnen Töne, je nach der Tonhöhe und deren Einwirkung auf das rechte und linke Ohr, und wieder bei sensitiven Reizen, je nach der Körperstelle, an der der Reiz ausgeübt wird, verschiedene Einzelheiten in das Anschauungsbild gelangen, zuweilen nur so lange, als der Reiz einwirkt. Andererseits vermögen derartige Reizeinwirkungen eine oder die andere Einzelheit aus dem subjektiven Anschauungsbild oder dieses ganz, meistens nur vorübergehend zu löschen¹⁾. Es erschien mir daher von Interesse, auch bei diesem Versuche das Verhalten des subjektiven Anschauungsbildes den verschiedenen Reizen gegenüber zu erproben. Tatsächlich tauchten bei einem dem rechten Ohr zugeführten Ton verschiedene, in der Vorlage enthaltene Menschengestalten im Anschauungsbilde auf und schwanden wieder nach Entfall des Tones, während derselbe Ton vom linken Ohr aus die elektrischen Oberleitungsstangen der Vorlage vorübergehend in das Anschauungsbild brachte. Ein Hautreiz am Ohreingang ließ wieder die im Hintergrunde der Straße in der Vorlage enthaltenen, sehr kleinen Menschengestalten auf kurze Zeit hervortreten.

Ein solches, auf einen gegebenen Reiz hin nur vorübergehendes, subjektives Auftreten gewisser Details des Gesichtsbildes ist beachtenswert, da man daraus ersehen kann, daß ein einfach vorgestelltes Gedächtnisbild und das subjektive optische Anschauungsbild ohne Beziehung zueinander sein können. So hatte die Versuchsperson durch die zugeführten Reizeinwirkungen erfahren, daß die Vorlage Menschen und elektrische Oberleitungsständer enthielt und trotzdem waren diese nach Entfall des Reizes aus dem subjektiven Anschauungsbild wieder ausgetreten.

Wie die Beobachtung an vielen Versuchspersonen lehrt, zeigt ein in seinen Einzelheiten bekannter Gesichtseindruck keineswegs immer eine Übereinstimmung des vorgestellten Bildes mit dem subjektiven Anschauungsbilde, wobei aufeinanderfolgende Versuche oder Versuche an verschiedenen Tagen, große Unterschiede ergeben können. Besonders merkwürdig ist die Beobachtung, daß ein aus der Vorstellung geschwundener Gesichtseindruck vom anschaulichen Gedächtnisbilde durch viele Jahre ungeschwächt aufbewahrt bleiben kann²⁾. Ein andermal können

¹⁾ Siehe darüber meine eingangs erwähnten Abhandlungen, in denen die Einwirkung der verschiedenen sensitiven und sensorischen Reizeinwirkungen auf die subjektiven Anschauungsbilder angeführt sind.

²⁾ L. c. S. 4.

Einzelheiten, die das anschauliche Gedächtnisbild aufgewiesen hatte, aus diesem ausfallen, während sie von dem vorstellenden Gedächtnisbilde unverändert festgehalten bleiben.

Dagegen finden sich wieder Fälle vor, in denen die einfache Vorstellung eines Gesichtsbildes für dieses ein lebhaftes, subjektives Anschauungsbild hervorruft¹⁾.

IV. Versuch. Die Vorlage enthält die Worte „Lilie“ und „Glück“ untereinander geschrieben. Die Versuchsperson hat beim flüchtigen Vorbeiführen der Vorlage vor den Augen nur Striche wahrgenommen. Das Anschauungsbild ergibt in der Aufeinanderfolge:

. .
 . . e
 . . i e
 i i e
 L i e
 Lilie

Unterhalb des L vom Worte „Lilie“ erscheint ein C, unter dem ein r. Es zeigt sich, daß vom Worte „Glück“ in der Vorlage der Anfangsstrich des G einem C gleicht und das k am unteren Ende einem r, daher C und r irrtümlich ins Anschauungsbild gelangten, im übrigen aber das Wort „Glück“ nicht aufgenommen worden war.

Bemerkenswert ist die Art und Weise, wie das in der Vorlage enthaltene Wort „Lilie“ in das Anschauungsbild gelangte. Von den beiden i erschienen zuerst nur die Punkte, neben dem rechts gelegenen Punkte trat ein e auf, dann entstand zuerst unterhalb des rechten, hierauf des linken Punktes ein senkrechter Strich, womit die beiden i gebildet waren; vor dem linken i entstand ein L und zuletzt zwischen den beiden i ein l, womit das Wort „Lilie“ gegeben war. Dieses regellose Auftreten der einzelnen Buchstaben eines Wortes, wobei aber die ihnen zukommenden Stellen frei bleiben sowie auch die allmähliche Bildung des i (es gilt dies auch für ä, ö, ü) ist eine bei Fräulein Windhager eigentümliche Erscheinung des subjektiven Anschauungsbildes²⁾.

Von einer Seite wurde mir die Möglichkeit betont, daß es sich bei den hier angeführten Versuchen um eine Art Telepathie, um eine Gedankenübertragung (Suggestion mentale) handeln könne. Ich möchte demgegenüber bemerken, daß ich bei Fräulein Windhager wiederholt versucht hatte, Gegenstände, die ich mir lebhaft vorstellte, ferner gedachte Wörter und Zahlen in das subjektive Anschauungsbild der

¹⁾ Joh. Müller, Über die phantastischen Gesichtserscheinungen, 1826, S. 28.

²⁾ Siehe „Über subjektive optische Anschauungsbilder“, S. 134.

Versuchsperson zu bekommen, jedoch immer ohne Erfolg. Gegen die Annahme einer Gedankenübertragung bei der Reproduktion einer Vorlage im subjektiven Anschauungsbilde spricht auch der Umstand, daß die Versuchsperson in diesem nicht selten unbedeutende Einzelheiten wahrnahm, die mir bei der Auswahl der betreffenden Vorlagen entgangen waren. So hatte ich beispielsweise im Versuch III die am Platz stehende, kleine weibliche Figur, so auch das unscheinbare rote Dach des Aufbaues am linken Eckhaus nicht bemerkt und wurde darauf erst durch die Angabe der Versuchsperson aufmerksam gemacht. Auch bei dem Versuche mit der Entwicklung des subjektiven Anschauungsbildes für eine jenseits der Sehgrenze befindliche Vorlage, konnte keine Beeinflussung des Anschauungsbildes stattfinden, da ich die betreffenden, mir unbekannt gewesenen Vorlagen nicht zu sehen vermochte. Zur vollen Sicherheit über die Unabhängigkeit des subjektiven Anschauungsbildes bei Fräulein Windhager stellte ich noch Versuche mit einer mir unbekanntem Vorlage an.

V. Versuch. Die mir für die Versuchsperson übergebene Vorlage enthält, wie mir mitgeteilt wird, eine Zahl. Ich führe die Vorlage, ohne auf sie zu sehen, rasch vor den Augen der Versuchsperson vorbei. Diese hat nur bemerkt, daß die Vorlage Striche aufweise. Nach Verschuß der Augen entwickelt sich nachstehendes subjektive Anschauungsbild, dessen aufeinanderfolgende Phasen hier verzeichnet sind:

o
 o o
 o ~ 9
 6 ~ 9
 6 7 9
 o 6 7 9
 1 o 6 7 9
 1 8 6 7 9

Als ich nunmehr die mir unbekanntem Vorlage betrachtete, zeigt diese die Zahl 61879.

Das Anschauungsbild ergibt also tatsächlich die in der Vorlage befindlichen Ziffern, wobei nur betreffs der Stellung der Ziffer 6 in der Reihenfolge eine Unrichtigkeit besteht, da 6 in der Vorlage sich am Anfange der Ziffernreihe und nicht zwischen 8 und 7 befindet. Von Interesse ist die Erscheinung, daß die einzelnen Ziffern, mit Ausnahme von 1, nicht gleich als solche auftraten, sondern in einzelnen Teilen erschienen, die sich zu der betreffenden Ziffer vereinten, so fanden sich für 9 und 6 zuerst nur zwei Nullen vor, zu denen später bei der einen 0 ein bogenförmiger Strich nach abwärts, bei der anderen 0 ein solcher nach aufwärts hinzutraten, wodurch 9 und 6 entstanden. Von der Ziffer 7

zeigte das Anschauungsbild anfänglich nur den bogenförmigen Anfangsstrich, erst später trat der Vertikalstrich hinzu, womit die Ziffer 7 gebildet war. Von der Ziffer 8 enthielt das Anschauungsbild anfänglich nur die obere Hälfte als eine kleine 0, später schloß sich daran nach abwärts eine zweite 0 an, die zusammen die Ziffer 8 darstellten.

VI. Versuch. Bei einem weiteren Versuch mit einer mir unbekanntem Vorlage, von der die Versuchsperson beim flüchtigen Vorzeigen nur Striche bemerkt hatte, ergab das Anschauungsbild:

6
o 6
o o 6
o o ¹⁾ 6
9 o ¹⁾ 6
9 8 ¹⁾ 6

Die nachträglich besichtigte Vorlage enthält 9876. Es war also die Ziffer 7 nicht ins Anschauungsbild getreten, anstatt der Ziffer 7 fand sich eine Bogenlinie vor; dagegen hatte sich die neben 9 stehende Ziffer 8, wie beim früheren Versuche allmählich gebildet, indem zu einer höher gelegenen kleinen Null eine tiefere Null hinzutrat.

Diese Versuche, sowie die vorher mitgeteilten Beobachtungen sprechen wohl gegen die Annahme, daß die im subjektiven Anschauungsbilde geschilderten Erscheinungen auf eine Gedankenübertragung zurückzuführen seien.

Ich führe im nachfolgenden noch zwei Versuche an, denen außer dem Verhalten des subjektiven Anschauungsbildes noch in anderer Beziehung ein Interesse zukommt.

VII. Versuch. Ein Blatt Papier, das die Zahl 68539 enthält, wird rasch vor den Augen der Versuchsperson vorbeigeführt. Diese gibt an, nur einzelne Striche gesehen zu haben, deren Bedeutung sie nicht erkannte. Im Anschauungsbilde erscheint, 5 Sekunden nach Verschuß der Augen, eine gegen rechts befindliche 9, 5 Sekunden später nach links eine 6; die Ziffern 6 und 9 haben zwischen sich einen größeren leeren Raum. 20 Sekunden nach Verschuß der Augen tritt in der Mitte zwischen 6 und 9 die Ziffer 5 auf, nach weiteren 10 Sekunden, also 30 Sekunden nach Verschuß der Augen, zwischen 6 und 5 die Ziffer 8. Das Anschauungsbild ergibt demnach für die Zahl 68539:

9
6 9
6 5 9
6 8 5 9

¹⁾ Eine Bogenlinie, die, wie die Versuchsperson meint, vielleicht einer 3 oder 5 angehört.

Zwischen 5 und 9 bleibt ein freier Raum, in den auch beim weiteren Versuche keine von der Versuchsperson erwartete Ziffer eintritt, es ergibt sich demnach als bleibendes Anschauungsbild 685 9. Da ich wiederholter Male beobachtete, daß verschiedene, im Anschauungsbilde ursprünglich ausgefallene Einzelheiten des Gesichtsbildes nachträglich ins Anschauungsbild gelangen können, teilte ich der Versuchsperson die ausgefallene Ziffer nicht mit.

Einige Tage später berichtete mir die Versuchsperson folgende Beobachtung: Als sie nach dem Versuche mit dem Anschauungsbilde im Bureau zu rechnen hatte, wurde sie darin stets durch eine in die Rechnung sich eindringende Ziffer 3 gestört, so daß sie die Rechnungen wiederholt übergehen mußte, um sich zu überzeugen, daß sie sich im Rechnen nicht geirrt habe. Da dieses stete Vordrängen der Ziffer 3 durch ungefähr $1\frac{1}{2}$ Stunden währte, so schien es dem Fräulein als wahrscheinlich, daß diese Erscheinung nicht als eine bloß zufällige anzusehen sei, sondern daß ihr eine besondere Ursache zugrunde liege. Nun erinnerte sich die Versuchsperson auf zwei eigentümliche Erscheinungen, die bei ihr vor mehreren Jahren beim Rechnen, nach Versuchen mit Anschauungsbildern aufgetreten waren. In dem einen Falle wurde sie im Bureau befragt, warum sie beim Rechnen in einer ganz ungewohnten Weise die Ziffern 3 und 6 so eigentümlich schreibe, nämlich den oberen Bogen bei jeder Ziffer 3 auffallend weit ausbauchend und groß, während wieder bei jeder Ziffer 6 den senkrechten Strich abnorm lang. Das Fräulein war über die außergewöhnliche Gestalt dieser beiden Ziffern sehr erstaunt und hatte diese ganz unabsichtlich in der geschilderten Weise geschrieben, erinnerte sich jedoch, daß es bei einem Versuche mit Gedächtnisbildern, den ich kurz vorher mit ihm vorgenommen hatte, in einem der anschaulichen Gedächtnisbilder die Ziffer 3 und 6 in der angegebenen eigentümlichen Form gesehen habe. In der weiteren Folge wurden die betreffenden Ziffern in der gewöhnlichen Weise geschrieben.

Ein andermal vermochte das Fräulein beim Rechnen von der Ziffer 4 nur den kurzen schiefen und den horizontalen Strich zu schreiben, nicht aber auch, trotz allem Bemühen, infolge eines Krampfgefühles der rechten Hand, den größeren senkrechten Strich, so daß sich die Ziffer 4 als \sphericalangle ergab. Nur mit Anstrengung gelang es dem Fräulein später, anstatt des senkrechten Striches zuweilen eine Zickzacklinie zu machen. Als sich dies bei jeder Ziffer 4 wiederholte, suchte das Fräulein nach dem Grunde dieser Erscheinung und erinnerte sich, daß bei einem eine Stunde vorher angestellten Versuche die Ziffer 4 im Anschauungsbilde mit dem fehlenden größeren senkrechten Striche, also als \sphericalangle erschienen war. Gleich nachdem sich das Fräulein an diesen Umstand erinnert hatte, war beim folgenden Schreiben von 4 keine Störung eingetreten.

Mit Rücksicht auf diese beiden Beobachtungen erschien es dem

Fräulein naheliegend, die mit der Ziffer 3 sich ergebende Störung beim Rechnen auf das eine Stunde vorher aufgetretene Gedächtnisbild der Zahl 685 9 zu beziehen. Der in dem Gedächtnisbilde zwischen 5 und 9 bestehende größere Zwischenraum ließ mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuten, daß eine in der Vorlage befindliche Ziffer im Anschauungsbilde fehlte. Wegen des steten Vordrängens der Ziffer 3 beim Rechnen schloß das Fräulein, daß der zwischen 5 und 9 bestandene Zwischenraum für die Ziffer 3 bestimmt gewesen sei. Tatsächlich hatte die Vorlage 68539 enthalten. Vom Augenblick dieser Erwägung an waren bei dem Fräulein keine weiteren Störungen mit der Ziffer 3 erfolgt.

Das subjektive Anschauungsbild ergab in diesem Falle eine bemerkenswerte Art, in der die einzelnen Ziffern der in der Vorlage enthaltenen Zahl 68539 aufgetreten waren. Als erste Ziffer beobachtete die Versuchsperson die in ihrem Anschauungsbilde nach rechts aufgetretene Ziffer 9, als zweite Ziffer erschien, ganz nach links die Ziffer 6. Es wurden demnach zuerst die beiden Endziffern der in das Anschauungsbild allmählich eintretenden Zahl 68539 voneinander weit abstehend wahrgenommen; hierauf zeigte sich in der Mitte zwischen 6 und 9 die Ziffer 5, die nach links gegen 6 und nach rechts gegen 9 einen Raum für eine weitere Ziffer frei hatte, in welchem nach links tatsächlich die Ziffer 8 eintrat, während der Raum nach rechts frei blieb. Man ersieht hieraus, daß für die einzelne, noch nicht ins Bewußtsein gelangte Ziffer die ihr zukommende Stelle im Anschauungsbilde bereits vorbereitet war, daß also diese vom Unterbewußtsein aus darauf einen Einfluß ausgeübt hatte (s. auch S. 180).

Besonders hervorzuheben wäre im Versuch VII ferner das eigentümliche Verhalten der Ziffer 3 der Vorlage 68539. Wie erwähnt, war die Ziffer 3 nicht ins Anschauungsbild gelangt und von der Versuchsperson scheinbar nicht aufgenommen worden. Doch ließ der zwischen 5 und 9 bestehende breitere Zwischenraum schließen, daß dieser für eine Ziffer bestimmt sei und daß sich diese bereits geltend mache. Durch das später beim Rechnen störende Vordrängen von 3 wurde die Versuchsperson auf diese Ziffer aufmerksam und zog auf Grundlage ihrer früheren Beobachtungen mit den Ziffern 3, 6 und 4 den, wie es sich ergab, richtigen Schluß, daß 3 die Ziffer sei, die im Anschauungsbilde nicht wahrgenommen wurde und für die der Platz zwischen 5 und 8 bereit stand.

Ein besonderes Interesse kommt dem Umstande zu, daß die Versuchsperson von dem Augenblick an, als sie die Störung im Rechnen auf der sich vordrängenden 3 mit der in der Wahrnehmung ausgefallenen Ziffer 3 in Zusammenhang brachte, im Rechnen nicht weiter durch 3 behelligt wurde, sowie auch die früher bei den Ziffern 3, 6 und 4 bestandene Schriftstörungen alsbald verschwunden waren, als sich die Ver-

suchsperson an die entsprechende eigentümliche Gestalt dieser Ziffern in ihrem vorausgegangenen Anschauungsbilde erinnert hatte.

Diese eigentümliche Erscheinung entspricht der bedeutsamen Beobachtung Josef Breuers, daß vorausgegangene Eindrücke bei manchen Personen im Unterbewußtsein fortwirkend, verschieden nervöse Störungen hervorrufen können, die bei erfolgter deutlicher Erinnerung an den veranlassenden Vorgang schwinden¹⁾).

Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch folgende Beobachtung von Interesse:

VIII. Versuch. Der Versuchsperson wird ein Blatt Papier, das die Ziffer 8 enthält, so rasch vor den Augen vorbeigeführt, daß die Versuchsperson meint, es sei ihr ein leeres Blatt Papier gezeigt worden, besonders da auch das subjektive Anschauungsbild keinen stattgefundenen Gesichtseindruck ergibt. Sie wird auch in diesem Glauben belassen.

Als ich die Versuchsperson einige Tage später sprach, erklärte mir diese, sie sei nunmehr überzeugt, daß die Vorlage nicht unbeschrieben war, sondern die Ziffer 8 enthalten habe. Der Versuchsperson war nämlich drei Stunden nach dem Versuche beim Rechnen aufgefallen, daß sie, im Begriffe die Ziffer 8 zu schreiben, nicht, wie sonst, zuerst mit der oberen Rundung der Ziffer 8 begann, sondern den unteren Teil von 8, von links nach rechts, also als o schrieb und erst dann mit Mühe den oberen Teil der Ziffer 8 an die untere o anschloß, wobei zu wiederholten Malen anstatt eines 8 eine dem Violinschlüssel ähnliche Figur entstand.

Da sich diese Erscheinung beim Schreiben von 8 jedesmal wiederholte, vermutete die Versuchsperson, aus den früher angegebenen Gründen, daß das ihr bei dem Versuche gezeigte Papier nicht, wie sie gedacht hatte, unbeschrieben gewesen sei, sondern die Ziffer 8 enthalten habe. Gleich nach dieser Erwägung hatte sich beim Schreiben der Ziffer 8 keine Störung bemerkbar gemacht, doch trat im Verlaufe des Rechnens die früher geschilderte Störung abermals auf, ging aber wieder auf einige Zeit zurück, als die Versuchsperson die Störung beim Schreiben von 8 mit der Vorlage in Zusammenhang stehend dachte. Dieser Vorgang wiederholte sich an dem Tage des Versuches und noch am folgenden Vormittag mehreremal und ging dann dauernd zurück.

In diesem Versuche war also die Ziffer 8, trotz des raschen Vorbeiführens des Blattes Papier vor den Augen der Versuchsperson, und trotzdem diese keinerlei Zeichen an diesem bemerkt hatte, dennoch aufgenommen worden, jedoch, gleich der Ziffer 3 bei dem früheren Versuche, im Unterbewußtsein geblieben und hatte sich nur durch Stö-

¹⁾ Josef Breuer und Sigmund Freud, Studien über Hysterie, Leipzig und Wien, Deuticke, 1895.

örungen beim Schreiben der betreffenden Ziffer bemerkbar gemacht. Während sich aber bei der Ziffer 3 die Störung dauernd verloren hatte, sobald die Versuchsperson annahm, daß sich die Ziffer 3 in der Vorlage befunden habe, vermochte diesmal eine solche Vermutung betreffs der Ziffer 8 die Störung beim Schreiben dieser Ziffer zu wiederholten Malen nur vorübergehend zu beheben. Die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens könnte darauf beruhen, daß das Anschauungsbild 685 9 von der Vorlage 68539 auf eine zwischen 5 und 9 hingehörige Ziffer hinwies und die für 3 aufgetretene Störung beim Schreiben mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen ließ, daß 3, die nicht zur Wahrnehmung gelangte, aber auf der Vorlage befindlich gewesene Ziffer sei. Im Versuche VIII war jedoch für die Versuchsperson kein Anhaltspunkt gegeben, daß die Vorlage eine Ziffer enthalten habe, und erst durch die Störung beim Schreiben von 8 wurde die Vermutung erregt, die Ziffer 8 könne sich auf der Vorlage befunden haben. Es war also in diesem Falle ein solcher Zusammenhang viel fraglicher, viel unsicherer als mit der Ziffer 3 und demzufolge auch der Einfluß auf die Beseitigung dieser Störung für die Ziffer 8 bei weitem geringer, als für die Ziffer 3. Es entspricht dies der Beobachtung Breuers, daß von den im Unterbewußtsein fortwirkenden störenden Eindrücken nur solche ihren störenden Einfluß bleibend verlieren, die in deutlicher Beziehung zu deren erregender Ursache gebracht werden können. Wenn die Störung beim Schreiben der Ziffer 8 schließlich dauernd schwand, so beruhte dies vielleicht zum Teile darauf, daß die Versuchsperson zu wiederholten Malen ein Schwinden der Störung bemerkt hatte, wenn sie diese auf die Möglichkeit eines unbewußten Gesichtseindruckes der Ziffer 8 bezog und durch den bei einer solchen Beziehung regelmäßig eintretenden Effekt eine immer größere Sicherheit für die Richtigkeit ihrer Annahme erhielt.

Während die Beobachtungen Breuers solche Fälle betrafen, in denen ein bewußt zustande gekommener Eindruck im Unterbewußtsein fortwirkende Störungen veranlaßte, beziehen sich die Versuche VII und VIII auf Gesichtseindrücke, die unbewußt aufgenommen worden waren, auch weiterhin im Unterbewußtsein verharrten und deren tatsächlich erfolgte Aufnahme nur auf indirektem Wege durch die von ihnen ausgelösten Erscheinungen erschlossen wurde.

Zur neueren Scopolaminforschung, mit besonderer Berücksichtigung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches.

Von

Dr. med. et phil. **Leo Hirschlaff** (Berlin),
Nervenarzt, z. Zt. im Felde,

(Eingegangen am 5. Januar 1918.)

a) Historische Übersicht.

Nach Klein soll das Scopolamin bzw. seine Präparate bereits im frühesten Mittelalter bekannt und in Verwendung gewesen sein und zwar in Form der „Liebestränke“ und Schmerzstillungsmittel, deren Rezepte uns zum Teil erhalten sind. So bestand z. B. ein im 12. Jahrhundert von dem Bischof Theodosius von Chervira zur Linderung von Schmerzen verwendetes Mittel aus Alraun (Mandragora), Opium, Morphinum, Scopolamin und Hyoscin. Ein Arzneibuch des Jahres 1460 empfiehlt die erste Inhalationsnarkose, indem es verordnet, ein Schwämmchen mit Scopolamin unter die Nase zu binden. Hieronymus von Braunschweig verschreibt 1497 folgenden „Dolltrank“: Opium, Mandragora und Bilsenkraut, natürlich unter Beigabe von allerhand unnützen mittelalterlichen Ingredienzien.

Die wissenschaftliche Scopolaminforschung beginnt nach Rabow¹⁾ im Jahre 1877 mit dem Studium der Duboisia²⁾ myoporoides durch Bancroft. 1878 stellte Petit aus dieser Pflanze das Duboisin her. In zahlreichen Publikationen der folgenden Jahre vergleichen die Autoren die Wirksamkeit des Duboisins mit der des Atropins, ohne die Unterschiede dieser beiden Solanaceen-Alkaloide zu verkennen.

Sehr bald aber trat Ladenburg³⁾ mit der Behauptung hervor, daß das Duboisin kein besonderes Alkaloid sei, sondern daß es identisch sei mit dem schon früher bekannten Hyoscyamin. Auf Grund weiterer Untersuchungen in Gemeinschaft mit Petersen modifizierte er 1887 diese Behauptung dahin, daß es sich nicht um Hyoscyamin, sondern um Hyoscin handle, während Bender und E. Schmidt zeigen konn-

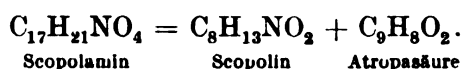
¹⁾ Rabow, S., Über Duboisinum sulfuricum. Ther. Mon.-H. VII, 410ff. 1893. — Alle folgenden Literaturangaben, deren Quelle nicht besonders angeführt ist, entstammen den Originalien oder Referaten der Ther. Mon.-H.

²⁾ Nach Frédéric Dubois d'Amiens, einem Pariser Arzt und Botaniker. genannt.

³⁾ Ladenburg, Ann. d. Chem. **206**, 299. 1882.

ten, daß die Duboisinblätter des Handels bald Hyoscyamin, bald Hyoscin enthielten. Die Reindarstellung des Hyoscins war von Ladenburg schon im Jahre 1882 beschrieben worden; es wurde als bromwasserstoffsäures Salz von Merck in den Handel gebracht. Chemisch sind nach Ladenburg Atropin, Hyoscyamin und Hyoscin isomere Verbindungen von der Formel $C_{17}H_{23}NO_3$.

Diese Feststellungen wurden von E. Schmidt¹⁾ bestritten, der zeigte, daß das Alkaloid der *Scopolia atropoides* nicht der von Ladenburg angegebenen Formel entspreche, sondern daß ein anderes Alkaloid vorlag, das von ihm „Scopolamin“ genannt wurde. Es hat nach E. Schmidt die Formel $C_{17}H_{21}NO_4$ und ist dem Cocain isomer. Durch Kochen mit Barytwasser wird es gespalten nach der Formel



Weitere Untersuchungen ergaben, daß das Vorkommen des Scopolamins nicht auf die Wurzel von *Scopolia atropoides* beschränkt ist, sondern daß das gleiche Alkaloid sich auch in mehr oder minder beträchtlicher Menge in den Samen des *Hyoscyamus niger*, in den Blättern der *Duboisia myoporoides* und anderer Duboisiaarten, in den Samen von *Datura stramonium*, in den Wurzeln der *Atropa Belladonna* und der *Mandragora* findet. Auch konnten E. Schmidt und Hesse zeigen, daß die im Handel benutzten Hyoscinpräparate im wesentlichen nur aus den Salzen des Scopolamins und nicht aus denen des Hyoscins bestanden.

1894 stellte E. Schmidt, veranlaßt durch eine Dissertation von Luboldt, Untersuchungen über das Drehungsvermögen des Scopolamins an und fand, daß es ein optisch aktives, stark l-drehendes und ein optisch inaktives Scopolamin gibt. Durch Einwirkung von feuchtem Silberoxyd wird aus dem optisch aktiven das inaktive Scopolamin hergestellt. Es genügt aber auch schon der Zusatz einiger Tropfen z. B. von Natronlauge zur alkoholischen Lösung, um diese Wandlung hervorzubringen. Es ist daher nach Kobert²⁾ fraglich, ob die inaktive Base als solche in den Solanaceen präformiert ist oder ob sie sich erst bei der fabrikatorischen Bearbeitung der Pflanzenauszüge bildet. Das von Hesse 1896 beschriebene Atroscin ist nach E. Schmidt nichts weiter als ein optisch inaktives Scopolamin mit 1—2 Mol. Krystallwasser. Es geht nach Gadamers (1892) und Kunz-Krause (1901)

¹⁾ E. Schmidt, Arch. d. Pharm. **232**, 380; **236**, 9 u. 47 u. a.

²⁾ Kobert, R., Welche Substanzen der Solanaceen erklären die beim Scopolamingebrauche vorkommenden häufigsten Nebenwirkungen bzw. Vergiftungserscheinungen? Riedels Berichte 1905, S. 9ff. Hier findet sich die ältere Literatur zusammengestellt.

spontan und in trockenem Zustand durch Wasserabgabe in die stabile Form des i-Scopolamin über.

Die käuflichen Scopolaminpräparate des Handels sind, wie von verschiedenen Autoren gezeigt worden ist, in der Regel Gemische von aktivem l-Scopolaminhydrobromid mit einer schwankenden Menge des inaktiven Scopolaminhydrobromides bzw. Atroscins.

Neben dem inaktiven Scopolamin fand aber Kobert 1904 noch ein anderes inaktives Alkaloid in den Handelspräparaten des Scopolamins, das er gemeinsam mit E. Schmidt als Apotropin bestimmte. Es ist ein gefährliches Krampfgift, das beim Menschen schwere eitrige Hautausschläge und Augenentzündungen hervorruft und dessen Beimischung zum Scopolamin manche der schweren Nebenwirkungen erklärt, die früher dem Scopolamin als solchem zur Last gelegt wurden. Die Anwesenheit des Apotropins wird nach Kessel erkannt durch Zusatz eines Tropfens Kaliumpermanganatlösung, wodurch noch in einer Verdünnung von 1 : 20 000 Braunfärbung entsteht. Diese Reaktion tritt aber auch in getrübten Lösungen auf, die frei sind von Apotropin, infolge der Anwesenheit von organischen Substanzen; auch Morphin gibt dieselbe Reaktion. Seitdem das Scopolamin nicht mehr aus den Atropinrückständen der Belladonnawurzel, sondern aus den Wurzeln verschiedener Scopoliaarten direkt hergestellt wird, ist die Gefahr der Verunreinigung der Scopolaminpräparate durch das Apotropin wesentlich geringer geworden. Eine nachträgliche Bildung von Apoverbindungen in rein dargestellten Scopolaminpräparaten oder -lösungen hat sich auch nach längerer Zeit bisher niemals nachweisen lassen.

Als Ergebnis der chemischen Erforschung der mydriatischen Alkaloide der Solanaceen kann demnach festgestellt werden, daß das von Ladenburg entdeckte Hyoscin, ebenso wie das von Hesse¹⁾ entdeckte Atroscin der im wesentlichen durch E. Schmidt geförderten wissenschaftlichen Kritik nicht standgehalten haben. Den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete faßt Gadamer 1901²⁾ in folgender Darstellung zusammen: Hyoscyamin (optisch aktiv) ist der l-Tropasäureester des Tropins, Atropin (optisch inaktiv) der r-Tropasäureester des Tropins. l-Scopolamin ist der l-Tropasäureester des Scopolins, i-Scopolamin (identisch mit Atroscin-Hesse) ist der r-Tropasäureester des Scopolins (identisch mit Oscin-Hesse). Tropin ebenso wie Scopolin sind optisch inaktiv. Die Isolierung des r-Scopolamins ist bisher noch nicht gelungen (vgl. Hug 1912).

Soviel zur Entwicklungsgeschichte der chemischen Erkenntnis des Scopolamins. Entsprechend der schwierigen Klärung dieses Forschungs-

¹⁾ Hesse, O., Ber. d. D. Chem. Ges. 1896 II, S. 1776. — Ann. d. Chem. **271**, 121; **276**, 84.

²⁾ Gadamer, J., Journ. f. prakt. Chem. **64**, 565. 1901.

gebietes weist die Geschichte der klinischen Anwendung der Scopolaminpräparate eine große Reihe von Irrtümern und Widersprüchen auf, deren Akten eine umfangreiche Literatur darstellen. Es sei gestattet, aus der Fülle der Erscheinungen einige markante Stichproben herauszuheben, die geeignet sind, den Gang der Entwicklung zu charakterisieren.

Die ersten Ergebnisse der therapeutischen Anwendung des Duboisins lauteten recht vielversprechend, insbesondere in der Psychiatrie. So erklärt z. B. v. Hepperger im Jahre 1891 — ähnlich wie Chadwick und Kellock (1887) — das Duboisin für ein ziemlich zuverlässiges und wirksames Sedativum und Hypnoticum, das allerdings unter Umständen Nebenwirkungen schon bei kleiner Dosis und leicht Gewöhnung hervorruft. Mabile und Lallemand bezeichnen 1892 das Duboisin geradezu als ein ausgezeichnetes Schlaf- und Beruhigungsmittel, ebenso Belmondo und Albertoni, während sich Rabow (1893) erheblich zurückhaltender darüber ausspricht. Marandon de Montyel (1894) sah nach längerem Gebrauch des Duboisins beträchtliche Ernährungsstörungen eintreten. Preininger (1891) betont, daß Frauen besser auf Duboisin reagieren als Männer, eine Beobachtung, die von mehreren anderen Autoren bestätigt wird. Mendel (1893) tritt lebhaft für die Anwendung des Duboisins ein. Nach ihm wirkt es bei normalen Menschen nicht schlafregend, sondern nur bei Geisteskranken. Insbesondere empfiehlt er es bei der Paralysis agitans, trotz der leichten Nebenwirkungen, die er fast in allen Fällen beobachtet hat. Albertoni und Samuely empfehlen 1893 das Duboisin gegen hysterio-epileptische Krämpfe. Die meisten Autoren ziehen das Duboisinum sulfuricum dem Hyoscyamin und Hyoscin wegen seiner geringeren oder sogar fehlenden üblen Nebenwirkungen vor, so z. B. Ostermayer (1890), Preininger, Belmondo, Rabow u. a. Daß das Duboisin auch in neuester Zeit trotz der oben geschilderten Fortschritte der chemischen Erkenntnis noch Anhänger hat, beweist die Empfehlung der innerlichen oder subcutanen Anwendung des Duboisins als Sedativum und Hypnoticum durch Stintzing, bei der Paralysis agitans durch v. Strümpell und Oppenheim, bei der Manie und Dementia senilis durch Ziehen usf. in den neuesten Lehrbüchern der Nervenheilkunde und Psychiatrie. Einige Autoren — wie z. B. von Jaksch — bezeichnen allerdings kurzerhand das Duboisin, Hyoscin und Scopolamin als identisch.

Etwas widersprechender lauten die Erfahrungen über das von Ladenburg eingeführte Hyoscin. Näcke erklärt 1890 das Hyoscin in der Psychiatrie für nutzlos, ebenso Serger und Gnauck. Korn beobachtete 1891 eine Hyoscinvergiftung durch 0,01 g Hyoscinum hydrobromicum, die allerdings nach drei Stunden ohne große Wirkungen vorüberging. Schaefer sah 1892 eine Hyoscinvergiftung durch 0,005 g Hyoscin, die durch eine längere Erregung im Anfange gekennzeichnet

war. Erb, Eulenburg, Hilbert u. a. rühmen die therapeutische Wirkung des Hyoscins außer in der psychiatrischen Praxis bei motorischen Neurosen, wie Paralysis agitans, Tremor alcoholicus, Intentionszittern. Nach Konrad u. a. ist die Intensität und Dauer der Wirkung individuell, ja sogar bei demselben Menschen zu verschiedenen Zeiten verschieden. In der neuesten Literatur wird das Hyoscin von vielen Autoren abgelehnt bzw. durch das Scopolamin ersetzt. Ziehen z. B. verwirft die Anwendung des Hyoscins bei der akuten halluzinatorischen Paranoia, weil das Auftreten von Halluzinationen und Illusionen (namentlich des Gesichts) dadurch begünstigt werde. Dazu komme bei längerem Gebrauche die toxische Akkommodationsstörung, die die Beschäftigung der Kranken erschwere, ihre Desorientiertheit vermehre und oft zu weiteren Wahnvorstellungen Anlaß gebe, sowie die Beeinträchtigung des Ernährungszustandes infolge der Störung der Pankreassekretion. Höchstens käme in Betracht, dem Bad bzw. der Einpackung eine Hyoscineinspritzung in kleiner Dosis voranzuschicken. Im Gegensatze dazu empfiehlt derselbe Autor bei jeder schwereren Manie, sofern sie schon in ihrem Beginn zur Behandlung kommt, Hyoscin subcutan zu injizieren. Da sich die von Krey u. a. empfohlene innerliche Darreichung des Hyoscins (0,01—0,02 : 150,0, abends 1 Teelöffel bis 1 Eßlöffel) ihm nicht bewährt hat, rät er, anfänglich zweimal täglich 0,0005—0,001 g Hyoscin zu injizieren, unter täglicher Steigerung um 0,0002 g pro die, bis höchstens 0,002 g pro dosi, 0,004 g pro die. Jedoch bedürften die Kranken während des Schlafes der ständigen Überwachung; auch sei bei Herz- und Lungenkranken Vorsicht geboten.

Das von E. Schmidt eingeführte Scopolamin wurde zuerst in der Augenheilkunde, z. B. von Raehlmann (1893)¹⁾ und Peters (1894)²⁾, als Ersatz des vielfach unangenehm wirkenden Atropins empfohlen; ebenso von Gutmann (1894) und von Großmann (1895), während Illig (1893) keinen wesentlichen Vorzug vor Atropin anerkennen wollte. Foster beschrieb 1896 einen Fall von Scopolaminvergiftung durch Einträufelung einer 0,2proz. Lösung ins Auge, ähnlich de Bourgon (1899); Fuckel (1896) beobachtete schwere Vergiftungserscheinungen durch subcutane Injektion von 0,00025 g Scopolaminhydrobromid. Bei Geisteskranken hatten Kobert, Sohrt, Specht u. a. „zauberhafte“ Erfolge, z. B. bei aufgeregten Maniakalischen; Bumke (1902) sah selbst bei Gaben bis 0,02 g subcutan keinen Schaden. Auch beim Asthma, bei Paralysis agitans (Erb) und anderen Tremorarten wurden von verschiedenen Autoren gute Erfolge gerühmt. Im Gegensatze dazu nennt Lewin (1899)³⁾ das Scopolamin ein „unberechenbares Beruhigungs-

¹⁾ Raehlmann, Klin. Mon.-Bl. f. Augenheilk. 1893, S. 59.

²⁾ Peters, Deutsche med. Wochenschr. 1894, Nr. 11.

³⁾ Lewin, L., Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. 3. Aufl. Berlin 1899.

mittel“. Die Toleranz der Menschen gegen dieses Alkaloid sei verschieden und auch bei denselben Menschen zu verschiedenen Zeiten wechselnd. Zu 25—70% treten Nebenwirkungen ein; schon nach 0,001 g sei ein Todesfall beobachtet worden, während bei einer Dosis von 0,005 g das Leben nur durch künstliche Atmung erhalten werden konnte. Ferner erfolge durch zu häufigen Gebrauch Gewöhnung; plötzliches Aussetzen des Mittels rufe dann Kollaps hervor. Vor dem Gebrauch des Scopolamins in der Augenheilkunde [vgl. auch Lewin und Guillery 1905¹⁾] sei vollends zu warnen, weil bei akutem Glaukom Schmerzen und Entzündung sich vermehrten, ja sogar nach Walter²⁾ in prädisponierten Augen durch Scopolamin ein Glaukom hervorgerufen werden könne.

Diese Widersprüche in der Literatur veranlaßten Kobert, auf dessen Angaben hin das Scopolaminum hydrobromicum officinell geworden war, im Jahre 1904 noch einmal eine umfassende Untersuchung der Scopolaminpräparate des Handels anzustellen, deren Ergebnis, wie bereits oben berichtet, der Nachweis des Apotropins neben dem optisch aktiven und inaktiven Scopolamin bildete. Da ich zu dieser Zeit bei der klinischen Anwendung verschiedener Handelsscopolamine vielfach die gleiche Erfahrung von der absoluten Unzuverlässigkeit, Ungleichmäßigkeit und teilweisen Giftigkeit dieses Medikamentes gemacht hatte, bat ich im Jahre 1905 die Firma J. D. Riedel, mir zu Versuchszwecken ein chemisch reines, optisch aktives und ein ebensolches optisch inaktives Scopolaminpräparat herzustellen. Mit diesen beiden Präparaten habe ich eine große Anzahl von vergleichenden klinischen Versuchen angestellt, über deren Ergebnis an dieser Stelle ausführlich Bericht erstattet werden soll. Dabei soll sogleich vorausgenommen werden, daß das optisch inaktive Präparat, das seitdem unter dem Namen „Euscopol“ in den Handel gebracht wird, sich gegenüber dem optisch aktiven Scopolamin im allgemeinen als das promptere, zuverlässigere, haltbarere und von Nebenwirkungen freiere Präparat erwiesen hat.

Da meine Scopolaminuntersuchungen sich über einen Zeitraum von 12 Jahren erstrecken, versteht es sich von selbst, daß die wissenschaftliche Forschung in dieser Zeit nicht stillgestanden hat. Es sind im wesentlichen drei Probleme, um die es sich nach der oben geschilderten chemischen Klärung der Scopolaminforschung handelt: das ist 1. der Vergleich des optisch aktiven und des optisch inaktiven Scopolamins bzw. seiner Mischungen in ihrer physiologischen, pharmakologischen und klinischen Wirkung; 2. die Frage der Haltbarkeit der Scopolaminlösungen; 3. die Kombination des Scopolamins mit Alkaloiden der Morphingruppe, insbesondere zum Zwecke der Narkose. Bevor ich die

¹⁾ Lewin, L., u. H. Guillery, Die Wirkungen von Arzneimitteln und Giften auf das Auge. Berlin 1905.

²⁾ Walter, Klin. Mon.-Bl. f. Augenheilk. 1895, S. 1.

Ergebnisse meiner eigenen bezüglichen Untersuchungen in den folgenden Kapiteln mitteile, werde ich jeweils eine Übersicht der neueren Literatur über die betreffende Frage voranschicken.

b) Chemische Daten.

Die neueste Pharmakopöe (Ph. Germ. Ed. V) verlangt als Scopolaminum hydrobromicum ein Mischprodukt aus optisch aktivem und inaktivem Scopol. hydrobrom. mit dem Schmelzpunkt ca. 180° . Das reine optisch aktive Scopolaminum hydrobromicum, das zur Zeit von den meisten chemischen Fabriken in den Handel gebracht wird, schmilzt bei 193° . Das reine optisch inaktive Scopolaminum hydrobromicum, das die Firma J. D. Riedel als „Euscopol“ in den Handel bringt, erweicht bei $165\text{--}170^{\circ}$, schmilzt bei $180\text{--}181^{\circ}$ und bildet bei 185° eine klare Flüssigkeit. Es besteht aus farblosen, in Wasser und Alkohol leicht löslichen Krystallen.

Zur Unterscheidung des aktiven und des inaktiven Scopolamins dienen außer dem Schmelzpunkt auch die Pikrate. Das Pikrat des aktiven Scopolamins krystallisiert in dünnen Nadeln, das des Euscopols in länglichen gezackten Blättchen. Das Pikrat des aktiven Scopolamins schmilzt bei $190\text{--}191^{\circ}$, das des Euscopols bei $192\text{--}194^{\circ}$. Zur Darstellung der Pikrate löst man 0,1 g des Salzes in 4 ccm Wasser und gibt 10 ccm gesättigte wässrige Pikrinsäurelösung hinzu. Die Emulsion wird durch Erwärmen in Lösung gebracht, nach dem Stehen scheidet sich das Pikrat krystallisiert aus.

Um das Freisein von Apoptropin nachzuweisen, dient folgende Reaktion: 0,1 g Euscopol gelöst in 5 ccm Wasser, mit 1 Tropfen Kaliumpermanganatlösung 1 : 1000 versetzt, geben violette Färbung, die in 5 Minuten keine wesentliche Abnahme zeigen darf. Eine Reihe weiterer chemischer Reaktionen des Scopolaminhydrobromids hat Reichard (Chem. Centralblatt 1907, II) angegeben. Mit Formalinschwefelsäure entsteht nach Linke (1901)¹⁾ in der Kälte eine goldgelbe, in der Wärme eine schwarzbraune Färbung. Mit Perhydroschwefelsäure geben Atropin, Hyoscyamin und Scopolamin nach Schaer eine schöne Farbenreaktion, zuerst laubgrün, dann olivgrün, schließlich braungrün; nach Wasicky (1915)²⁾ tritt mit p-Dimethylamidobenzaldehyd, gelöst in Schwefelsäure, beim Erwärmen eine Rotfärbung ein.

Die Drehung des aktiven l-Scopolamins beträgt nach E. Schmidt $\alpha(D) = -25^{\circ}$. In wässriger Lösung bei Zimmertemperatur tritt die Racemisierung nach Gadamer (1901) und Herz (1911)³⁾ ziemlich rasch ein. In absolut alkoholischer Lösung bleibt das l-Scopolamin in

¹⁾ Linke, Jahresber. üb. Fortschr. d. Chem. 1901.

²⁾ Wasicky, ib. 1915.

³⁾ Herz, Chem. Centralbl. 1911, II.

seinem Drehungsvermögen konstant. Willstätter und Hug (1912) fanden allerdings nach sieben Monaten keine Änderung der optischen Aktivität bei einer 0,5 proz. wässrigen Lösung von krystallisiertem Scopolaminum hydrobromicum.

Das Euscopol wird hergestellt durch künstliche Inaktivierung aus reinem optisch aktivem Scopolaminhydrobromid vom Schmelzpunkte 193°.

c) Physiologische Ergebnisse.

Die Entwicklungsgeschichte der Physiologie des Scopolamins leidet unter der Verschiedenheit der Präparate, mit denen die einzelnen Autoren gearbeitet haben: es sind zum Teil verunreinigte Präparate (z. B. durch Apoptropin), zum Teil Mischpräparate aus optisch aktivem und inaktivem Scopolamin, nur in den seltensten Fällen chemisch reine optisch aktive oder optisch inaktive Scopolaminsalze; in vielen Fällen fehlt auch jede Angabe über die Herkunft und Art des verwendeten Präparates. Daher sind die Ergebnisse der älteren Untersuchungen außerordentlich schwankend und zum größten Teile heute wertlos. Speziell über das inaktive Scopolamin sind die Anschauungen in der Literatur noch recht ungeklärt.

Die von Windscheid im Jahre 1899 ausgeführten Tierversuche beziehen sich auf das reine optisch aktive Scopolaminum hydrobromicum Merck. Er stellte fest, daß Scopolamin bei Kaltblütern auf die Respiration wirkt, die durch schwache Dosen beschleunigt, durch größere verlangsamt wird. Größere Dosen wirken narkotisch und erzeugen Lähmungen. Der Tod tritt selbst nach 0,02 g nicht ein.

Bei Kaninchen fand Windscheid wenig Wirkung; nach 0,2 g traten Pupillenerweiterung und Atembeschleunigung ein. Bei Katzen und Hunden zeigten sich hauptsächlich motorische Wirkungen, und zwar Parese der Extremitäten und Ataxie; nach sehr hohen Dosen traten bei Hunden Zwangsbewegungen auf. Die Wirkung auf die Respiration war bei Hunden nicht konstant, bei Katzen gar nicht vorhanden. Eine Wirkung aufs Herz fand sich nur bei Katzen. Todesfälle wurden bei Warmblütern nicht beobachtet.

Etwas abweichend lauten die Ergebnisse, die Kochmann (1902)¹⁾ bei seinen Tierversuchen erzielt hat. Bei Fröschen erzeugen nach ihm kleine Dosen (0,0005—0,001 g Scopol. hydrob.) leichte Betäubung; mittlere Dosen (0,005—0,01 g) Radiation der Reflexe und stärkere Betäubung; große Dosen (0,01—0,02 g) Verringerung der Reflexerregbarkeit bis zum Erlöschen der Reflexe, die Spontanbewegungen werden auf-

¹⁾ Kochmann, M., Beiträge zur Wirkung des Scop. hydrobr. Arch. internat. de pharmacodynamie 12. 99. 1903; — Ther. d. Gegenwart, Mai 1903; — Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 17.

gehoben, Andeutung von Krämpfen, Herzaktion matt und träge, bei 0,02 g diastolischer Herzstillstand. Die allgemeine Lähmung ist zentral bedingt.

Bei Warmblütern ergaben sich nach Kochmann folgende Wirkungen: Kaninchen reagieren wenig; sie werden nach der Injektion schreckhaft und zeigen erweiterte, reaktionslose Pupillen; bei 0,04 g steigt der Blutdruck, bei 0,05 g erfolgt Absinken, bei 0,15 g Respirationsstillstand und Tod. Hunde reagieren etwas stärker als Kaninchen; schon bei 0,0005 g tritt Müdigkeit und Schlaf ein, bei 0,001—0,005 g Mydriasis, Akkommodationslähmung, Lähmung der Speichelsekretion, Erbrechen, Ataxie, Halluzinationen, Unruhe, schließlich Schlaf.

Die von Merck 1902 für Atroscin = *i*-Scopolamin gemachte Angabe, daß es als Mioticum wirke, ist von Kobert (1904) als irrig nachgewiesen worden. In Übereinstimmung mit Hesse und Königshofer (1896), Otto Meyer (1898) u. a. wies Kobert nach, daß das *i*-Scopolamin sich pharmakologisch bei Tieren ganz ähnlich wie das *l*-Scopolamin verhält, so daß einer Mischung beider Präparate keine Bedenken entgegenständen. Denselben Standpunkt, daß nämlich das verschiedene physikalische Verhalten einen Unterschied in der physiologischen Wirkung nicht bedinge, vertreten E. Schmidt, Uthoff und Ackerfeld, sowie Kionka (1908). Bei seinen darauf gerichteten vergleichenden Untersuchungen fand zwar Kionka die Intensität der Wirkung des inaktiven Scopolamins etwas größer, während das aktive ein rascheres Eintreten der Reaktion zeigte¹⁾. Indessen ist er geneigt, diese Unterschiede der Scopolaminwirkung lediglich auf Unterschiede der individuellen Empfindlichkeit gegenüber dem gleichen Präparate zurückzuführen. Je differenzierter die Tierspezies, desto größer ist nach ihm diese individuelle Verschiedenheit, die durch eine verschiedene Verankerung im Gehirn bedingt sei. So fand Kionka z. B. bei Hunden zwei verschiedene Typen der Scopolaminwirkung: 1. sofort Trägheit und Schlaf; 2. erst Unruhe und Halluzinationen, Akkommodationsparese, dann Schlaf. Diese verschiedenen Wirkungen traten unabhängig vom Präparat bei einer Dosis von 0,001—0,002 g Scopolaminum hydrobromicum ein.

Kionka faßt seine Anschauungen über das Scopolamin folgendermaßen zusammen: Das Scopolamin ist verhältnismäßig wenig gefährlich; Warmblüter sind etwas empfindlicher als Kaltblüter, jedoch kommen Todesfälle nur ganz vereinzelt vor und nur bei vorher schon geschwächten Tieren; Scopolamin ist kein Herzgift und nicht schädigend für die quergestreifte Muskulatur; es greift zunächst die At-

¹⁾ Hesse fand die Reaktion der Pupillen bei beiden Präparaten gleich, aber die Wirkung des aktiven auf die Akkommodation langsamer und von kürzerer Dauer; ähnlich Lewin (1899), während Otto Meyer vom *i*-Scopol. wenig oder gar keine Wirkung auf die normale Akkommodation sah.

mung an, erst sehr viel später wird die Herztätigkeit beeinflußt; zwischen den wirksamen und den tödlichen Dosen besteht bei gesunden Tieren eine große Differenz. Da das Drehungsvermögen des optisch aktiven Scopolamins beim Stehen in Lösungen allmählich abnimmt, empfiehlt Kionka das i-Scopolamin wegen seiner Unveränderlichkeit zur ausschließlichen praktischen Verwendung.

Die Ausscheidung des Scopolamins erfolgt, wie Kobert u. a. nachgewiesen haben, in unveränderter Form durch den Harn, und zwar, wie Stella gezeigt hat, ziemlich schnell. Nach Holzbach (1907) kann das Scopolamin auch im Colostrum der Mutter, sowie im Urin des Kindes durch die Prüfung am enucleierten Froschauge nachgewiesen werden.

Bei Tieren mit freigelegtem Gehirn fanden Kobert und Ramm (1894) eine Erregbarkeitsherabsetzung der motorischen Zone des Hundehirnes bei Prüfung mit dosierten elektrischen Reizen. Schließlich stellte Hug (1912) in Übereinstimmung mit Cushny (1905)¹⁾ fest, daß das l-Scopolamin auf den Vagus bei Kaninchen drei- bis viermal stärker, auf den Oculomotorius und die sekretorischen Nerven bei Kaninchen und Katzen zweimal stärker wirke als das i-Scopolamin. Mit Recht folgert Hug daraus, daß eine Verständigung darüber herbeigeführt werden müßte, welches Präparat in den Handel zu bringen sei.

Ich selbst habe vergleichende Studien über die Wirkung der verschiedenen Scopolaminpräparate — abgesehen von den klinischen Prüfungen am Menschen, von denen unten die Rede sein soll — an Mäusen angestellt. Zur Verfügung standen mir vier Präparate: A = chemisch reines, optisch aktives Scopolaminum hydrobromicum J. D. Riedel; B = chemisch reines, optisch inaktives Scopolaminum hydrobromicum J. D. Riedel = Euscopol; C = früheres gemischtes Präparat von Scopolaminum hydrobromicum der Firma J. D. Riedel (vgl. Kobert: Riedels Berichte 1095); D = käufliches optisch aktives Scopolaminum hydrobromicum der Firma Merck.

Die folgenden Tabellen 1—4 enthalten die Ergebnisse der Tierexperimente.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß das frühere Riedelsche Handelspräparat stark wirksam bzw. giftig war und schon in relativ kleiner Dosis Krämpfe hervorrief; auch die individuelle Verschiedenheit der Wirkung tritt hier deutlich hervor. Das Mercksche Handelspräparat erwies sich als weit weniger giftig und recht gleichmäßig; erst bei hoher Dosis traten zugleich mit einer leicht narkotischen Wirkung und einer geringen Verlangsamung der Atmung leichte Krämpfe auf. Das chemisch reine aktive Scopolamin Riedel zeigt eine stärkere betäubende und respirationshemmende Wirkung ohne Krampferscheinungen; das Euscopol-Riedel desgleichen, aber ohne die Ungleichmäßigkeit und

¹⁾ Cushny, Journ. of Physiol. **32**, 501.

Tabelle 1. Mäuseversuche mit Scopolaminum hydrobromicum A (aktiv).

Lfd. Nr.	Gewicht	Scopol.- Dosis	Bemerkungen
1	21,9 g	0,0015 g	Lebt
2	21,7 „	0,002 „	
3	19,3 „	0,0025 „	
4	19,7 „	0,003 „	Tod nach 2 1/2 Stunden
5	19,1 „	0,004 „	Lebt
6	16,8 „	0,005 „	
7	13,3 „	0,006 „	
8	12,2 „	0,007 „	
9	23,5 „	0,008 „	
10	20,5 „	0,009 „	
11	20,7 „	0,01 „	
12	21,0 „	0,012 „	Tod nach 57 Min.
13	13,8 „	0,014 „	
14	15,1 „	0,016 „	Lebt, starke Narkose, Atmung verlangsamt
15	17,5 „	0,018 „	Lebt, starke Narkose, Atmung verlangsamt
16	19,7 „	0,021 „	Tod nach 4 Stunden, starke Narkose, Atmung verlangsamt, blutiger Stuhl
17	13,8 „	0,024 „	Lebt, starke Narkose, Atmung verlangsamt
18	19,0 „	0,027 „	

Tabelle 2. Mäuseversuche mit Scopolaminum hydrobromicum B (inaktiv, Euscopol-J. D. Riedel).

Lfd. Nr.	Gewicht	Scopol.- Dosis	Bemerkungen
1	22,2 g	0,0015 g	Lebt
2	16,7 „	0,002 „	
3	15,7 „	0,0025 „	
4	21,2 „	0,003 „	
5	18,7 „	0,004 „	
6	18,1 „	0,005 „	
7	13,5 „	0,006 „	
8	14,3 „	0,007 „	
9	22,0 „	0,008 „	
10	15,7 „	0,009 „	
11	18,2 „	0,01 „	
12	19,0 „	0,012 „	
13	15,5 „	0,014 „	
14	20,7 „	0,016 „	
15	19,2 „	0,018 „	Lebt, starke Narkose, Atmung verlangsamt
16	24,2 „	0,021 „	Lebt, starke Narkose, Atmung verlangsamt
17	13,0 „	0,024 „	Tod nach 4 Stdn., starke Narkose, Atmung verlangsamt
18	14,0 „	0,027 „	Tod nach 45 Min., starke Narkose, Atmung verlangsamt

Tabelle 3. Mäuseversuche mit Scopolaminum hydrobromicum C
(gemischtes, früheres Handelspräparat J. D. Riedel).

Lfd. Nr.	Gewicht	Scopol.-Dosis	Bemerkungen
1	17 g	0,001 g	Betäubt, lebt
2	18,8 „	0,0015 „	Lebt
3	16,2 „	0,002 „	„
4	17 „	0,002 „	Unruhig, dann betäubt, Tod innerhalb 24 Stunden
5	16,2 „	0,0025 „	Lebt
6	18,0 „	0,003 „	„
7	10 „	0,003 „	Tcd innerhalb 24 Stunden
8	14,9 „	0,004 „	Lebt
9	16,8 „	0,005 „	„
10	10,75 „	0,005 „	Nach 32 Min. Krämpfe, nach 48 Min. Tod unter schwersten Krämpfen
11	17,4 „	0,006 „	Lebt
12	19,5 „	0,007 „	„
13	19,3 „	0,008 „	Lebt, nach 1 Stunde Krämpfe
14	21,8 „	0,009 „	Lebt, nach 40 Min. Krämpfe
15	14,0 „	0,0096 „	Nach 15 Min. Krämpfe, nach 33 Min. Tod im Krampfanfall
16	15,5 „	0,01 „	Lebt
17	14,7 „	0,012 „	Tcd nach 18 Min.
18	14,6 „	0,014 „	Lebt
19	15,2 „	0,016 „	Tcd nach 20 Min.
20	14,3 „	0,018 „	Tcd nach 36 Min.
21	18,2 „	0,021 „	Lebt, Krämpfe
22	14,8 „	0,024 „	Tod nach 29 Min., Krämpfe
23	16,5 „	0,027 „	Tod unter Krämpfen nach 52 Min.

Giftigkeit des aktiven Präparates. Infolge dieser Eigenschaften — Fortfall der Krampfwirkung, gleichmäßige zentrale Wirkung ohne übermäßige Giftigkeit — habe ich im Jahre 1905 die Einführung des Euscopols-Riedel als ausschließliches Handelspräparat der Firma empfohlen.

d) Pharmakologische Notizen.

An dieser Stelle interessiert hauptsächlich die viel erörterte Frage der Haltbarkeit der Scopolaminlösungen. Daß die Scopolaminpräparate der verschiedenen Handelsfirmen in bezug auf ihre Herstellung und Zusammensetzung, Reinheit, Wirkung und Giftigkeit recht große Unterschiede aufweisen, habe ich im vorhergehenden genügend betont. Zu diesen Schwierigkeiten, die sich der praktischen Verwendung des Scopolamins bisher in den Weg gestellt haben, kommt noch die Frage: ob und wie lange das Scopolaminhydrobromid in Lösung unverändert haltbar ist. Diese Frage wurde in der früheren Literatur sehr verschieden beantwortet und ist auch heute noch nicht restlos geklärt. Insbesondere

mit besonderer Berücksichtigung des Morphosan-Euscolol-Narkosegemisches. 197

Tabelle 4. Mäuseversuche mit Scopolaminum hydrobromicum D (aktives Handelspräparat Merck).

Lfd. Nr.	Gewicht	Scopol.-Dosis	Bemerkungen
1	14,5 g	0,0015 g	Lebt
2	11,6 „	0,002 „	
3	11,5 „	0,0025 „	
4	13,1 „	0,003 „	
5	12,1 „	0,004 „	
6	16,8 „	0,005 „	
7	21,9 „	0,006 „	
8	16,2 „	0,007 „	
9	11,5 „	0,008 „	
10	13,2 „	0,01 „	
11	18,5 „	0,012 „	
12	19,7 „	0,014 „	
13	14,8 „	0,016 „	
14	17,0 „	0,018 „	
15	13,6 „	0,018 „	Lebt, leichte Narkose, unterbrochen von leichten Krämpfen, Atmung etwas verlangsamt
16	21,9 „	0,021 „	Desgleichen
17	14,0 „	0,024 „	Desgleichen
18	19,5 „	0,027 „	Desgleichen

differieren in dieser Frage die Ansichten der Kliniker und der theoretischen Forscher (Chemiker, Physiologen usw.). Zwar hatte Gadamere bereits im Jahre 1901 nachgewiesen, daß die wässrige Lösung des l-Scopolamins beim Stehen nicht nur ihr Drehungsvermögen ändert, sondern auch sich verseift, wenn auch ziemlich langsam, indem eine Hydrolyse der Estergruppe und Übergang in tropasaures Scopolin stattfindet; die absolut alkoholische Lösung bleibt dagegen nach beiden Richtungen konstant. Auch die Kliniker, sowohl die Ophthalmologen, wie die Psychiater und Chirurgen, sprachen sich in überwiegender Mehrzahl dahin aus, daß alle Scopolaminlösungen frisch anzufertigen sind, da nach längerem Aufbewahren die Wirksamkeit der Lösungen erheblich nachlasse¹⁾. Im Gegensatze dazu fand z. B. Kionka (1908)²⁾ keine Veränderung der physiologischen Wirkung der Scopolaminsalze in Lösungen selbst nach zwei Jahren mit Ausnahme der physiologisch irrelevanten Veränderung der Drehungsvermögens des l-Scopolamins. Korff³⁾ (1911) konnte bei frisch bezogenen und zwei Jahre alten Scopomorphinlösungen weder einen physiologischen noch einen Unterschied der elektrischen Leitfähigkeit nachweisen. Auch Hug⁴⁾ sah beim Aufbewahren

¹⁾ Vgl. Killian u. Ziehen, Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 1417.

²⁾ Kionka, H., Ther. d. Gegenwart 49, 11—17.

³⁾ Korff, B., Med. Klin. 1911, Nr. 2, 63.

⁴⁾ Hug, E., Archiv f. experim. Path. u. Pharmakol. 1912, S. 69, 45.

einer wässrigen Scopolaminlösung in Ampullen nach 200 Tagen keine Veränderung der Wirkung auf den Vagus. Ebenso konnten Willstätter und Hug (1912)¹⁾ nach 250 Tagen weder chemisch noch physikalisch eine Veränderung der Scopolaminlösungen feststellen, während Cloetta bestätigte, daß auch physiologisch eine Veränderung der Wirkung nicht eingetreten war.

Dagegen erhielt Langer (1912) bei der Prüfung am isolierten Froschherz, das durch 1 ccm einer Muscarinlösung 1 : 50 000 zum diastolischen Herzstillstand gebracht war, sowie am Katzenauge folgende Ergebnisse: Die Grenze der Scopolaminwirkung auf das Froschherz liegt bei 0,000 0008 Gramm, auf das Katzenauge bei 0,000 0056—0,000 014 g (beide Wirkungen sind größer als beim Atropin). Bei der Prüfung einer fünf Monate alten wässrigen Scopolaminlösung in Ampullen war in beiden Richtungen eine Abnahme der Wirksamkeit auf $\frac{1}{3}$, in neun Monaten auf ca. $\frac{1}{17}$ der früheren Wirksamkeit zu konstatieren. Bei der Wiederholung dieser Versuche bestätigte Sachs (1912)²⁾ diese Ergebnisse, stellte aber gleichzeitig fest, daß bei alten Scopolaminlösungen für Mäuse dieselbe letale Dosis besteht wie bei frisch hergestellten Lösungen und daß die zentrale lähmende Wirkung ebenfalls nach längerer Aufbewahrung unverändert bleibt. Diese Tatsachen veranlaßten Sachs zu der Auffassung, daß es überhaupt nicht möglich sein werde, die Frage der Haltbarkeit der Scopolaminlösungen auf Grund pharmakologischer Experimente einwandfrei zu entscheiden. Er fordert vielmehr eine eingehende klinische Prüfung alter und frischer Scopolaminlösungen an einem großen Krankenmaterial, insbesondere in der Psychiatrie, ähnlich wie dies aus anderen Gründen bereits im Jahre 1905 Lewin und Guillery für die Ophthalmologie gefordert hatten. In Konsequenz dieser Auffassung fand Beck (1914) therapeutisch keinen Unterschied der Scopolaminlösungen bis zu sechs Monaten, geprüft durch die Pupillenweite und Akkommodationsfähigkeit des menschlichen Auges. Auch er hält Partialwirkungen beim Tiere nicht für ausschlaggebend für die Beurteilung der Wirksamkeit des Scopolamins.

Bevor ich dazu übergehe, meine eigenen Beiträge zu dieser Frage mitzuteilen, möchte ich nicht unterlassen zu erwähnen, daß die Handelsfirmen schon seit einer Reihe von Jahren diesem Gesichtspunkte Rechnung zu tragen versuchen, indem sie z. B. zur Vermeidung der Hydrolyse den fertigen Scopolaminlösungen eine geringe Menge von Bromwasserstoffsäure zusetzen, um auf diese Weise die Wirkung der Bakterien und des alkalischen Glases zu paralysieren. Noch weiter geht eine andere Firma, die sich im Jahre 1913 ein von Straub angegebenes Verfahren zur Haltbarmachung von Scopolaminlösungen durch Zusatz

¹⁾ Willstätter, R., u. E. Hug, Zeitschr. f. physiol. Chem. 1912, S. 79, 146.

²⁾ Sachs, Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 1415.

mit besonderer Berücksichtigung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches. 199

höhermolekularer mehrwertiger Alkohole wie Arabit, Erythrit, Mannit oder dgl. patentieren ließ. Klinische Versuche von Siegel (1913) ergaben nach 1 $\frac{1}{2}$ Jahren keine wesentliche Veränderung in der narkotischen Wirkung von Scopolamin-Morphin-Lösungen, die nach diesem Verfahren angefertigt waren.

Mein eigener Beitrag zur Frage der Haltbarkeit der Scopolaminlösungen ist zugleich geeignet, die Frage zu beleuchten, ob die Anfertigung der in der ärztlichen Praxis zu verwendenden Scopolaminlösungen den Apotheken überlassen werden kann oder ob diese Aufgabe vielmehr prinzipiell den chemischen Fabriken zuzuweisen ist. Ich habe zu diesem Zwecke eine Anzahl von Lösungen 0,05 g : 50,0 g Aq. dest. auf dem Wege der Rezeptur in verschiedenen Apotheken von Berlin und Umgegend anfertigen und teils frisch, teils nach mehr oder minder längerem Stehen von dem Chemiker Herrn Dr. Masaçi u¹⁾ der Firma J. D. Riedel auf ihren Scopolamingehalt untersuchen lassen. Als Methode diente das Eindampfen der Lösungen, das Trocknen des Niederschlages bis zur Konstanz und das Wiegen des Niederschlages.

Einige Testbestimmungen ergaben die absolute Zuverlässigkeit dieser Methode, z. B.:

angewandt = 0,0204 g Euscopol-Riedel, frisch gelöst in 20 ccm Aq. dest. — gefunden = 0,0204 g Euscopol;

angewandt = 0,0101 g Euscopol-Riedel, frisch gelöst in 10 ccm Aq. dest. — gefunden = 0,0101 g Euscopol;

angewandt = 0,0203 g Euscopol-Riedel, gelöst in 20 ccm Aq. dest. — gefunden a) = 0,0203 g, b) = 0,0205 g Euscopol;

angewandt = 0,04 g Euscopol-Riedel, gelöst in 200 ccm Aq. dest. — gefunden = 0,04 g Euscopol.

Die Untersuchung frischer, in verschiedenen Apotheken angefertigter Euscopollösungen 0,05 : 50,0 ergab:

1. Apotheke in Berlin-Wilmersdorf: Soll = 0,05 g, gefunden = 0,0432 g Euscopol krystallwasserfrei bzw. 0,0493 g krystallwasserhaltig;

2. Apotheke in Berlin-Schöneberg: Soll = 0,05 g, gefunden = 0,0445 g Euscopol krystallwasserfrei bzw. 0,0507 g krystallwasserhaltig;

3. Apotheke in Berlin-W: Soll = 0,05 g, gefunden = 0,0418 g Euscopol krystallwasserfrei bzw. 0,0477 g krystallwasserhaltig.

Die Untersuchung ebensolcher auf Rezept angefertigter Euscopollösungen 0,05 : 50,0, die eine Zeitlang in der üblichen Weise aufbewahrt und von denen je eine Teilmenge klinisch-therapeutisch verwendet worden war, ergab:

¹⁾ Für die liebenswürdige Hilfe bei diesen Untersuchungen spreche ich Herrn Dr. Masaçi u auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus, desgleichen der Firma J. D. Riedel für das dauernde Entgegenkommen bei meinen langjährigen Arbeiten daselbst.

4. Apotheke in Berlin-Wilmersdorf (identisch mit 1): Die 5 Monate alte Lösung zeigt sich bei der genaueren Untersuchung verschimmelt; in 20 ccm der Lösung (Soll = 0,02 g) werden gefunden = 0,0135 g Euscopol.

5. Apotheke in Berlin-W (identisch mit 3): Lösung 2 Monate alt, verschimmelt; in 20 ccm (Soll = 0,02 g) gefunden = 0,0117 g Euscopol.

6. Apotheke in Berlin-Wilmersdorf (identisch mit 1 und 4): Lösung 2 Monate alt, nicht verschimmelt; in 10 ccm (Soll = 0,01 g) gefunden = 0,005 g Euscopol.

7. Apotheke in Berlin-Karlshorst: Rezeptiert wurde eine Lösung von 0,01 g Euscopol in 10 ccm Aq. dest. Die 1 Monat alte Lösung wurde bei der Untersuchung verschimmelt gefunden; in 5 ccm Lösung (Soll = 0,005 g) gefunden = 0,006 g Euscopol.

8. Apotheke in Berlin-N: Lösung $5\frac{1}{2}$ Monate alt, stark verschimmelt; soll 0,05 : 50,0, gefunden = 0,0455 g Euscopol.

9) Apotheke in Berlin-O: Lösung knapp 1 Monat alt, gering verschimmelt; soll 0,05 : 50,0, gefunden = 0,0477 g Euscopol.

Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß die Apotheker kaum in der Lage sind, die kleinen Scopolaminmengen, die in der Praxis verordnet werden, mit der erforderlichen Genauigkeit abzuwiegen. Weisen doch auch die frisch angefertigten Lösungen Differenzen gegenüber dem Soll bis zu 16—20% nach oben oder unten auf. Wichtiger aber ist, daß fast sämtliche Lösungen bereits in kurzer Zeit verschimmeln und durch das Aufbewahren von 1— $5\frac{1}{2}$ Monaten in ihrem Alkaloidgehalt bis zu 50% herabgesetzt werden.

Es bleibt übrig, die Frage zu erörtern, wie es um die Haltbarkeit der fabrikmäßig hergestellten Scopolaminlösungen bestellt ist. Meine klinischen Versuche mit dem Euscopol-Riedel haben in dieser Beziehung folgendes ergeben: In den fabrikmäßig hergestellten sterilisierten Ampullen aus alkalifreiem Glase hält sich das Euscopol etwa bis zu einem Jahre unverändert wirksam. Darüber hinaus nimmt die Wirksamkeit ab. Aber auch nach 6—8 Jahren läßt sich noch eine deutliche Scopolaminwirkung erzielen, wenn man die zwei- bis dreifache Dosis zur Anwendung bringt. Die Bildung schädlicher Produkte wurde dabei niemals beobachtet.

Von einer absoluten Konstanz der fabrikmäßig hergestellten Scopolaminlösungen kann jedenfalls meines Erachtens auch heute noch keine Rede sein.

e) Klinische Prüfung.

Meine Erfahrungen erstrecken sich nach drei Richtungen: α) die Anwendung des reinen Euscopols- Riedel unter Vergleich mit anderen Scopolaminpräparaten; β) die Anwendung des Morphosan-Euscopol-

Narkosegemisches unter Vergleich mit den verschiedenen Arten der Morphium-Scopolamin-Narkose in der Chirurgie; γ) die Anwendung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches in der klinischen Neurologie und Psychiatrie.

a) Die Anwendung des Euscopol-Riedel unter Vergleich mit anderen Scopolaminpräparaten.

Zu meinen Versuchen standen mir drei Präparate zur Verfügung: 1. das frühere Handelspräparat Scopolaminum hydrobromicum (C) der Firma J. D. Riedel; 2. das auf meine Veranlassung von der Firma J. D. Riedel besonders hergestellte chemisch reine optisch aktive Scopolaminum hydrobromicum (A); 3. das Euscopol-Riedel (B).

Die Versuche erstreckten sich auf Fälle von Paralysis agitans, Accessoriuskrämpfen, spastischen Zuckungen, Tremor und Contracturen der Hysterischen, Asthma bronchiale, schwerer Schlaflosigkeit, psychischen Unruhe- und Erregungszuständen bei Arteriosclerosis cerebri, Paranoia, Melancholie und anderen Psychosen.

Die Ergebnisse lassen sich, wie folgt, zusammenfassen: Bei subcutaner Anwendung erwiesen sich die Präparate A und B wirksam in einer Dosis von 0,0002—0,0005 g pro dosi. Es erscheint ratsam, in jedem Falle mit der kleinsten Dosis zu beginnen und in allmählicher Steigerung bis zu der angegebenen Höchstdosis vorzugehen, falls die auftretenden Nebenwirkungen nicht schon vorher Halt gebieten; vorübergehend erwiesen sich allerdings auch noch höhere Dosen bis zu 0,00084 g erforderlich und nützlich. Zwischen der Wirkung von A und B ließ sich ein wesentlicher Unterschied nicht feststellen; im allgemeinen erwies sich B als das promptere wirkende Präparat. Das Präparat C wirkt schon bei geringeren Dosen (bis 0,0004 g), allerdings unter stärkeren Nebenwirkungen.

Die günstige Wirkung der Injektion der drei Präparate zeigt sich in einer Beseitigung der muskulären Spannung sowie des Zitterns und der psychischen Unruhe, gleichviel ob diese Symptome funktionellen oder organischen Ursprungs sind; der Schlaf wurde meist günstig beeinflusst. Diese Wirkung tritt bei subcutaner Anwendung nach 10—25 Minuten ein und dauert ca. 4—5 Stunden an. Die Wirkung schwächt sich auch bei jahrelanger täglicher Anwendung nicht wesentlich ab, so daß meist nur vorübergehend eine geringe Steigerung der Dosis notwendig wurde. Nicht selten zeigte sich sogar mit der Zeit eine etwas zunehmende Empfindlichkeit der Patienten, so daß später mit geringeren Dosen derselbe Effekt erzielt werden konnte wie früher mit höheren Dosen. Eine Gewöhnung an das Präparat wurde nie beobachtet; es konnte jederzeit ausgesetzt oder weggelassen werden ohne die geringsten Störungen oder Entziehungsbeschwerden.

Die unerwünschten Nebenwirkungen der Injektion der drei Präparate bestehen in Schläffheit, Schwere, Müdigkeit bis zur Schlaftrunkenheit; ferner Trockenheit im Munde, so daß Schlucken und Essen zeitweise unmöglich wird; Appetitmangel, Übelkeit bis zur Brechneigung; Schwindelgefühl, Benommenheit, Betäubung, Verwirrtheit; erschwerte, lallende Sprache; Mydriasis und Akkommodationspareesen; Muskelunruhe, Erregungszustände, Schlafstörungen; Diarrhöen und kolikartige Darm-schmerzen.

Diese Nebenwirkungen sind am stärksten ausgesprochen bei C, etwas geringer, aber nicht ganz beseitigt bei A und B. Sie treten fast in jedem Falle schon bei der kleinsten Injektion andeutungsweise auf, indem je nach der individuellen Reaktion einmal die eine, in anderen Fällen die andere Gruppe der Störungen im Vordergrunde steht. Bei längerer Anwendung verringern sich die Nebenwirkungen bis zum völligen Verschwinden, ohne daß die günstige Hauptwirkung beeinträchtigt wird. So läßt sich fast für jeden Fall bei längerer Beobachtung eine Dosis ermitteln, die die günstige Wirkung der Präparate zur vollen Geltung kommen läßt, während die Nebenwirkungen so gut wie unmerklich bleiben. In dieser Beziehung erweisen sich A und B dem früheren Handelspräparate C entschieden überlegen, da dieses stärkere, unangenehmere und länger andauernde Nebenwirkungen entfaltet.

Bei innerlicher Anwendung der Präparate betrug die Dosierung 0,0002—0,005 g pro dosi, das Doppelte pro die. Es erscheint auch bei dieser Anwendungsart ratsam, mit den kleinsten Dosen zu beginnen, da eine übergroße Empfindlichkeit einzelner Personen vorkommt. Ich empfehle in jedem Falle, das Medikament in der gebotenen Verdünnung nicht teelöffelweise, sondern mit Hilfe eines 10 ccm enthaltenden Meßzylinders von dem Patienten abmessen zu lassen. Man verschreibt dann je nach dem vorliegenden Falle: Euscopoli - J. D. Riedel 0,004—0,05 g : 100,0 g = 2 mal täglich 2—10 ccm zu nehmen.

Bei der innerlichen Anwendung der drei Scopolaminpräparate zeigt sich das frühere Handelspräparat C relativ wirksamer als die Präparate A und B. Speziell zur Beruhigung aufgeregter Geisteskranker genügte von C fast stets die Dosis 0,007 : 100,0 g = 2 mal täglich 4 ccm, um eine prompte und andauernde Beruhigung der Patienten herbeizuführen; während A und B erst in viel höheren Dosen nach dieser Richtung hin sich wirksam erwiesen. Gegenüber der Dosierung der Injektion ist eine vier- bis fünffache Steigerung der Dosis erforderlich, um per os dieselbe Wirkung zu erzielen. In der Regel bleibt auch dann noch die Wirkung der inneren gegenüber der subcutanen Anwendung ein wenig zurück. Auch tritt die Wirkung per os erst nach 2 Stunden ein, hält aber gleichfalls ca. 4—5 Stunden an.

Die unerwünschten Nebenwirkungen bei der innerlichen Anwendung

von A und B sind verhältnismäßig weit geringer als bei der subcutanen Injektion. In den meisten Fällen treten sogar fast keine Nebenwirkungen auf, außer einer geringen Trockenheit im Munde. Bei längerer innerer Darreichung war eine langsame, im ganzen nicht sehr erhebliche Steigerung der Dosen erforderlich; eine Gewöhnung an die Präparate konnte in keinem Falle beobachtet werden. Ebensowenig wurde weder bei der innerlichen noch bei der subcutanen Anwendung je ein Fall beobachtet, der für eine verschiedene Wirkung desselben Präparates bei demselben Patienten zu verschiedenen Zeiten gesprochen hätte, wie dies in der älteren Literatur vielfach behauptet wird. Im Gegenteil läßt sich eine gleichmäßigere, exaktere Wirkung der einmal für wirksam befundenen Dosis als speziell beim Euscopol-Riedel kaum denken, abgesehen von den kleinen oben erwähnten Schwankungen, die schließlich bei längerer Anwendung jedes Medikamentes zu erwarten sind.

Einige gekürzte Krankenprotokolle mögen das Gesagte erläutern:

1. Geh. San.-Rat Dr. L. S., 61 Jahre alt, Paralysis agit.

Pat. nimmt gegen sein seit 5 Jahren bestehendes Leiden mit stark wechselndem Erfolg und vielfach schweren Nebenwirkungen Scopolamininjektionen verschiedener Herkunft. Er erhält am 28. 10. 05 : 0,0004 g A subcutan, mit geringer Wirkung, ohne Nebenwirkung. 3. 11. 05 : 0,0005 g A subcutan; Wirkung gut auf Spannung und Zittern; Nebenwirkungen: Trockenheit und geringes Lallen, sehr geringe Mydriasis, die beim Lesen nicht stört, leichte allgemeine Erschlaffung, Appetit geringer. Nimmt regelmäßig 2—3 mal täglich 0,00035—0,0005 g A subcutan. 21. 12. 05 Präparat B wirkt stärker, hat aber auch erheblich stärkere Nebenwirkungen: lallende Sprache, Betäubung, starkes Gähnen, leichte Desorientiertheit; nimmt davon abends nur 0,0003 g. 28. 12. 05 morgens 0,00035 g B, nachmittags 0,0003 g B subcutan mit guter Wirkung und ziemlich starker Nebenwirkung; Mydriasis gering, stört nicht beim Lesen. 22. 1. 06 morgens 0,0004 g A, nachmittags 0,00035 g A subcutan mit guter Wirkung; Nebenwirkungen bedeutend schwächer als bei B. 3. 1. 07: Nimmt regelmäßig Euscopol mit guter Wirkung in früherer Dosis. 27. 7. 07: Gebraucht Euscopol in erheblich größerer Menge innerlich und subcutan, ohne größeren Erfolg. Eine selbst angefertigte Lösung wurde nach kurzer Zeit unwirksam, nachdem $\frac{2}{3}$ gut gewirkt hatte. 30. 7. 07. Nimmt regelmäßig 3 mal 0,0004 g B subcutan, 2 mal 0,0004 g B innerlich mit gutem Erfolg ohne Nebenwirkungen; Wirkung hält ca. 5 Stunden an. 10. 3. 08. Unverändert gutes Befinden bei Euscopol; Dosis wie vorher. 3. 3. 09 Stärkere Benommenheit als früher. 4. 8. 09. Zeitweise morgens Betäubungszustand mit Desorientiertheit und Halluzinationen; durch Reduktion des Euscopols besser. 13.—16. 8. 09 ohne Euscopol: Zittern gering, zeitweise Betäubung, Blepharospasmus, Sprache sehr leise, Nächte schlecht. Daher nachts innerlich, am Tage 2 mal 0,0004 g B subcutan, mit gutem Erfolge. Allgemeinbefinden gebessert, Bewußtsein klarer. Vom 18. 8. 09 an Euscopol weggelassen, statt dessen Morph. mur. abends 0,01—0,02 g subcutan. 21. 8. 09 Pneumonia lobi inf. d. 25. 8. 09. Exitus letalis.

2. Frau H. v. T., 79 Jahre alt, Arteriosclerosis cerebri, Hy.-Neurasth.

Seit Jahren zunehmende mannigfache nervöse Beschwerden, Unruhe und mangelhafter Schlaf. 2. 11. 05. Rp. 0,0075 g A: 100,0 = 2 mal täglich 4 ccm innerlich; ohne Wirkung. 15. 11. 05. = 5 ccm der Lösung A mit gutem Erfolg ohne Nebenwirkungen. 30. 11. 05. Nach 3 ccm B (0,0075 : 100,0) etwas Schwindel-

gefühl, aber auch deutliche Beruhigung, keine Trockenheit, eher Speichelfluß. Lesen ungestört. 28. 12. 05. Nimmt 2 mal täglich 3—3,5 ccm der Lösung A. Wirkung tritt schnell ein, beruhigend, wenig Nebenwirkungen. 14. 1. 06. Nimmt regelmäßig 2 mal 0,00035 g A innerlich mit gutem Erfolg, ohne wesentliche Nebenwirkungen. 19. 3. 06. 0,00045 g A innerlich, ohne große Wirkung. 24. 5. 06. Befinden ohne Scopolamin unruhiger als vorher. 26. 8. 06. Am Tage 0,0005 g A innerlich mit gutem Erfolg, eher Speichelfluß. 8. 9. 06. Desgleichen.

3. Kaufmann W. B., 24 Jahre, spastischer Krampf der l. Accessoriusmuskulatur.

Das Leiden entstand 4 Wochen vor Eintritt in die Behandlung nach einer schweren Zahnextraktion; bisherige Behandlung, auch durch große Dosen Morph. mur., ohne jeden Erfolg. 23. 10. 05. Nachmittags = 0,0002 g A subcutan; danach geringes Druckgefühl im Kopf, Spannung im M. sternocleidomast., den ganzen Abend etwas geringer als sonst. 24. 10. 05. = 0,0003 g A subcutan; danach Erleichterung der Spannung bis zum nächsten Morgen, keine Nebenwirkungen. 25. 10. 05. 0,0004 g A; danach abends leichtes Schwindelgefühl, Spannung geringer bis zum Abend, tags darauf Spannung stärker als früher. Schlaf seit Einspritzungen etwas schlechter, wacht häufiger auf. 27. 10. 05. 0,0005 g A; sehr gute Wirkung bis 10 Uhr des nächsten Vormittags, bedeutende Erschlaffung der Krampfmuskulatur, Kopf fast ganz gerade; Schlaf schlechter als sonst; keine Nebenwirkungen außer Trockenheit im Munde und leichter Mydriasis, wodurch das Lesen gestört wird. 30. 10.—6. 11. 05. Täglich 0,0005 g A subcutan mit guter Wirkung ohne Nebenwirkung. Innerliche Dosen von 0,0005 g bis 0,0009 g A bringen Erleichterung der Spannung ohne Aufhören derselben, keine Nebenwirkungen. Bei innerer Dargebung von 0,001 g A ebenso wie bei B starke Erleichterung, bei 0,0015 g B per os Wirkung fast vollständig, ohne Nebenwirkung, außer Trockenheit; bei 0,0019 g B per os erhebliche Wirkung, aber noch nicht vollständig; Wirkung tritt nach 2 Stunden ein und hält ca. 4 Stunden an; fast keine Nebenwirkungen. Bei 0,002 g A innerlich Wirkung und Nebenwirkung wie bei Injektion von 0,0005 g A, aber erst nach 2 Stunden eintretend; die Nebenwirkungen (Trockenheit, Mydriasis) sind eher noch etwas stärker als bei der Injektion. Bei fortgesetztem regelmäßigem Gebrauche der Injektion sowohl wie der inneren Medikation macht sich die Müdigkeit und Benommenheit immer unangenehmer bemerkbar, so daß Pat. auf die Injektionen verzichtet und per os bis auf 0,0011 g A zurückgeht; vom 26. 2. bis 21. 3. 06 wird jegliche Medikation fortgelassen, ohne irgendwelche Entziehungsbeschwerden. 10. 9. 06. Ziemlich schwerer Rückfall; starke Spannung im l. M. sternocleidomast., Verdrehung des Kopfes nach l. hinten mit starkem Vorspringen des kontrahierten Muskels, fast absolute Unmöglichkeit, den Kopf in die gerade Stellung zu bringen. Durch Injektionen von 0,0004 g B sofortige Erleichterung. Vom 24. 9. 06 an Kombination der Euscopolinjektion mit Morphosan. Dadurch Wirkung erheblich gesteigert, Nebenwirkungen nach jeder Richtung hin bedeutend gemildert. Speziell der Schlaf, der nach Scopolamin allein zuerst sehr tief war, nach einigen Stunden aber durch häufigeres Erwachen unterbrochen wurde, wird nach Zusatz von Morphosan bedeutend besser und länger; ebenso Essen und Lesen in keiner Weise mehr gestört. Die Wirkung hält 5 Stunden an und läßt dann allmählich nach. Vom 16. 10. 06 an geht Pat. zur Selbstinjektion über und injiziert morgens 0,0004 g Euscopol + 0,1 g Morphosan, nachmittags 0,0005 g bis 0,00065 g Euscopol + 0,1 g Morphosan. 15. 12. 06. Es besteht nur noch ein kleiner Rest von Spannung und Hypertrophie. Nimmt meist 1 mal 0,0007 g Euscopol + 0,1 g Morphosan subcutan bei regelmäßiger Beschäftigung. 28. 12. 06. Fortschreitende Besserung. 12. 9. 07. Befinden gut, spritzt noch 2 mal wöchentlich ein. Niemals Andeutung von Gewöhnungs- oder Entziehungserscheinungen. 25. 3. 08 völlig

geheilt, keinerlei Medikation mehr; während mehrjähriger späterer Beobachtung kein Rezidiv.

4. Frau A. S., 39 Jahre alt, hysterische Crampus-Neurose vom Charakter einer Paralysis agitans.

Beginn der Behandlung 23. 5. 05. Hypnotische Einwirkung ohne Erfolg. Fortschreitende spastische Parese sämtlicher Muskeln des Körpers mit Pa. ag.-ähnlichem Zittern, neuralgiforme Schmerzen, Schwindelanfälle, Schlaflosigkeit. 2. 11. 05. 0,0004 g A subcutan. Bald danach Übelkeit und Brechneigung, Schlaftrunkenheit; Spannung und Zittern geschwunden, Wirkung hält 24 Stunden an. 8. 11. 05. 0,0003 g A subcutan; Wirkung gut, keine Nebenwirkungen, keine Übelkeit, keine wesentliche Müdigkeit, nachts schlaflos infolge von Hautjucken; an den folgenden Tagen bei gleicher Dosis Schlaf gut. 16. 11. 05. 0,0003 g B subcutan. Wirkung gut, geringe, schnell vorübergehende Übelkeit, große Müdigkeit, 12 Stunden Schlaf. 17. 11. 05. 0,0005 g B per os beseitigen die Muskelspannung, dagegen nicht das Zittern; keine Nebenwirkungen. 27. 11. 05. 0,00025 g subcutane Wirkung gut, keine Nebenwirkungen. Innere Darreichung von 0,0007 g B zeigt gute, stundenlang anhaltende Wirkung ohne Nebenwirkungen. 9. 12. 05. 0,0003 g A subcutan morgens: Wirkung gut, keine Nebenwirkung. Per os nach 0,001 g B abends keine große Wirkung. 18. 12. 05. 0,0004 g A subcutan: Wirkung vorzüglich, 5 Stunden anhaltend, fast keine Nebenwirkung; innerlich 0,0014 g B ohne große Wirkung. 26. 12. 05. 0,00045 g B subcutan: danach 2 Stunden lang Lallen und Zungenlähmung, sehr starke Müdigkeit; innerlich 0,0017 g B mit guter Wirkung auf den Schlaf. 31. 12. 05. bis 11. 1. 06 0,0004 g A oder B mit guter Wirkung; innerlich 0,002 g B ohne großen Erfolg (Menstruation). 12. 1. bis 14. 1. 06. 0,002 g B mit sehr guter Wirkung auf Schlaf. Später 2 mal täglich Injektion von 0,0004 g A oder B mit meist gutem Erfolg, innere Gaben bis zu 0,003 g A schließlich ohne Erfolg. Allmählich muß auch die Dosis der Injektion erhöht werden bis zu 0,0006 g B. 13. 7. 06. Pat. injiziert 2 mal täglich 0,00078 g A mit gutem Erfolg gegen das Zittern, aber ohne Schlafwirkung; außerdem 1 mal täglich 0,18 g Morphosan mit prompter schmerzstillender Wirkung. 23. 9. 06. Nimmt morgens und abends je 0,00084 g A subcutan mit dem Erfolg mehrstündigen Schlafes ohne Nebenwirkungen; nach dem Erwachen Zuckungen und Spannung eher verstärkt. 5. 10. 06. Morgens 0,1 g Morphosan + 0,00084 g A mit gutem Erfolg, große Ruhe ohne Schlaf, nicht mehr so betäubt wie früher, keinerlei Nebenwirkungen; abends 0,2 g Morphosan + 0,00084 g A mit guter Schlafwirkung. Seit 14 Tagen hat sich ein periostales Sarkom an der rechten Hüfte entwickelt. 8. 10. 06. Befinden erheblich besser bei Kombination beider Mittel; am Tage kein Schlaf mehr, aber erhebliche Ruhe, keinerlei Nebenwirkungen, Appetit sehr stark. Die Besserung des Nervenbefindens hält an, dagegen tritt allmählich ein Decubitus ein, der am 14. 12. 06 unter septischen Erscheinungen zum Exitus führt. Die Schädelsektion ergibt keinen erheblichen makroskopischen Befund.

5. Frä. R. J., 38 Jahre alt, Aufwärterin, Encephalitis vet., Hy.-Neurasth.

Pat. leidet an Schwindelgefühl, Ohnmachten, Schwäche, Schlaflosigkeit. 12. 11. 07. Rp. Euscopoli 0,05 : 100,0, abends 4 ccm innerlich. 23. 11. 07. Fast stets gute Wirkung auf Schlaf, keine Nebenwirkung. 27. 11. 07. Schlaf bei Euscopol ziemlich gut, ohne Euscopol schlaflos. 13. 12. 07. Befinden gut. Schlaf mit Euscopol regelmäßig und ohne Nebenwirkungen. 30. 1. 08. Nach 4 ccm Euscopol Schlaf, sonst nicht. 5. 2. 08. Seit einigen Tagen Schwindelgefühl. 6. 2. 08. Apoplexie, Bluterguß ins linke Cerebrum. 9. 2. 08 Exitus letalis.

6. Hr. O. H., Beamter, 23 Jahre, akute halluzinatorische Psychose.

Beginn der Behandlung 24. 10. 06. Erhält zunächst per os 2 mal täglich 0,0004 g B; danach guter Erfolg, bedeutend ruhiger. 6. 11. 06. Nach derselben

Dosis A ruhiger und zugänglicher, nur noch zeitweise erregt, hört andauernd Stimmen. 10. 11. 06. Nach 3 mal täglich 0,0004 g A per os ruhiger und zugänglicher. Bei Fortsetzung dieser Medikation allmähliche Heilung im Mai 1907. 7. 9. 07 geheilt vorgestellt, erhebliche Gewichtszunahme, volle Krankheitseinsicht, klagt über Ohrensausen (Otitis media catarrh. chron.) und mangelnden Schlaf. 30. 12. 07. Nach 0,002 g B per os keine Besserung des Schlafes. 10. 2. 09. Rezidiv infolge plötzlichen Todes des Vaters: verwirrt, teilnahmslos, Stimmenhören, religiöse Wahnideen, Erregung, Nahrungsverweigerung. 13. 2. 09. Nach 2 mal täglich 0,003 g B per os bedeutend ruhiger, spricht meist still vor sich hin, ißt regelmäßig, nimmt Medizin freiwillig, geht in Begleitung aus, Nächte gut. 27. 2. 09. Wieder unruhiger, halluziniert ziemlich stark und hat religiöse Wahnideen; nimmt abends 0,005 g B per os. 15. 3. 09. Bedeutend ruhiger und heiterer, aber noch Wahnideen und Sinnestäuschungen, wenn auch bedeutend geringer; nimmt am Tage 0,003 g B, abends 0,005 g B per os mit gutem Erfolg. Nächte leidlich ruhig mit unterbrochenem Schlaf, Veronal ohne jeden Erfolg. 24. 3. 09. Freier und heiterer, Sinnestäuschungen vermindert. 10. 5. 09. Fortschreitende Besserung, nachts ruhig, fängt am Tage an, sich zu beschäftigen; Stimmenhören zeitweise geringer, zugänglicher. 11. 6. 09. Weitere Besserung; Befinden wechselt, manchmal völlig frei und ruhig, manchmal wieder stärker erregt; zunehmende Krankheitseinsicht. Nimmt regelmäßig am Tage 0,0025 g B, abends 0,005 g B per os mit gutem Erfolg, auch für den Schlaf. Nach 3 Monaten geheilt entlassen.

β) Die Anwendung des Morphosan - Euscopol - Narkosegemisches unter Vergleich mit den verschiedenen Arten der Morphium - Scopolamin - Narkose in der Chirurgie.

Die Idee, Morphium muriaticum in Verbindung mit Scopolamin bei chirurgischen Operationen zur Einleitung der Narkose zu verwenden, stammt von Schneiderlin (1900)¹⁾. Sie wurde von Korff (1901)²⁾ aufgenommen und in zahlreichen Arbeiten gefördert. In der Folgezeit haben sich eine große Anzahl von Autoren darüber geäußert, die diese Art der Narkose in der allgemeinen Chirurgie, in der Augenheilkunde und besonders in der geburtshilflichen Praxis angewendet haben. Aus der fast unerschöpflichen Literatur über diese Frage seien die wichtigsten Gesichtspunkte hervorgehoben.

Während Korff ursprünglich die Vollnarkose mit Morphium-Scopolamin in größeren Dosen (3 mal 0,01 g Morph. mur. und 0,0012 g Scop. hydrobr.) empfahl, gab er sehr bald dieses Verfahren auf, um die Kombination kleinerer Dosen von Morphin-Scopolamin mit Äther oder Chloroform zu befürworten. Um die Unsicherheit der Wirkung der verschiedenen Scopolaminhandelspräparate auszuschalten, benutzte er ausschließlich die von der Firma J. D. Riedel in gebrauchsfertigen Ampullen aus alkalifreiem Glase hergestellten sterilisierten Scopomorphinlösungen, von denen jeder Kubikzentimeter enthält: Euscopol = 0,0006 g,

¹⁾ Schneiderlin, Ärztl. Mitt. aus u. für Baden 31. V. 1900.

²⁾ Korff, B., Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 29; 1902, Nr. 27; 1903, Nr. 46. — Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 33; 1906, Nr. 51; 1908, Nr. 29. — Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 52. — Med. Klin. 1911, Nr. 2.

Morphin. hydrochlor. = 0,015 g. Seine Methode besteht darin, von einer 2 ccm enthaltenden Ampulle ein Drittel $2\frac{1}{2}$ —3 Stunden, das zweite Drittel $1\frac{1}{2}$ Stunden, das letzte Drittel $\frac{1}{3}$ Stunde vor der Operation einzuspritzen, um sodann die Narkose durch geringe Mengen von Äther oder Chloroform zu vollenden. Später wurden diese Dosen zum Teil noch weiter herabgesetzt. Trotzdem blieben ungünstige Zufälle nicht aus.

So warnt Flatau (1903) vor der Anwendung der Morphin-Scopolamin-Narkose wegen mehrerer Todesfälle. Hartog (1903)¹⁾ rät zu kleineren Dosen, und zwar 0,01 g Morph. mur. + 0,0005 g Scopol. hydrobr. in Verbindung mit Äther. Über Todesfälle berichten auch Witzel, Blos, Wild, Rys und Zahradnický, Dirk, Israel, Karewski, Toth, Sudeck u. a. Bonheim empfiehlt 1904 die Morphin-Scopolamin-Narkose ohne Inhalation beim Verbandwechsel, Bougieren usw. Stolz (1904) spricht sich dagegen aus, da die Morphin-Scopolamin-Narkose auch mit Inhalation ungenügend und besorgniserregend sei. Bakes (1905) erklärt die Morphin-Scopolamin-Narkose für unsicher und gefährlich, nachdem er unter 200 Narkosen drei Todesfälle erlebt hatte; ebenso Maass in seinem Sammelreferat 1905. Denis stellt 1906 aus der Literatur 22 Todesfälle zusammen und glaubt, daß der Tod in diesen Fällen durch Herzlähmung infolge von Scopolaminvergiftung eingetreten sei. Rouffart und Walravens (1906) stellen aus der Literatur unter 2125 Fällen 20 Todesfälle zusammen. Busse (1906) empfiehlt, die Morphin-Scopolamin-Injektion bei gynäkologischen Operationen mit der Lumbalanästhesie zu verbinden. Kreuter²⁾ (1907) teilt mit, daß bei guter Wirkung der Morphin-Scopolamin-Narkose stets der Babinskische Reflex auftrete, der somit als Indicator für den Effekt der Einspritzung gelten könne. Als Kontraindikationen bezeichnet er Operationen im Gesicht, der Mundhöhle und der Atmungsorgane, weil der Schlaf nach der Operation eine ausgiebige Expektoriation verhindere. Hotz (1908) rät zu kleineren Dosen von 0,01 g Morph. mur. + 0,0006 g Scopol. hydrobr. in Verbindung mit Chloroform, Äther oder Lokalanästhesie, aber nicht bei Potatoren. Kümmell (1909) tritt für die Kombination mit der Äther-Sauerstoff-Narkose ein. Osterloh (1909) leugnet den Vorteil der Scopomorphininjektion in Verbindung mit der Inhalationsnarkose, da mit der Injektion nicht viel weniger an Inhalationsanaestheticis gebraucht werde, als ohne Scopomorphin und da er nach dem Erwachen heftiges Erbrechen beobachtete. Faust (1910)³⁾ beschrieb einen üblen Zufall nach einer Morphin-Scopo-

¹⁾ Hartog, Carl, Die Äthernarkose in Verbindung mit Morphin-Scopolamin-Injektionen. Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 46.

²⁾ Kreuter, Erfahrungen mit Morph.-Scop.-Chloroform-Narkosen. Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 9.

³⁾ Faust, J., Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 11.

lamin-Chloroform-Narkose in Form eines Krampfes der Schlundmuskulatur, den er dem Scopolamin zur Last legt. Rinne (1910)¹⁾ sah zwei Todesfälle durch Scpomorphin-Riedel. Kretz²⁾ (1910) sah bei 2359 Operationen unter Morphin-Scopolamin, kombiniert mit Inhalation, Lokal- oder Lumbalanästhesie, keinen Todesfall; am wenigsten günstig erschien ihm die Kombination des Morphin-Scopolamins mit der Lokalanästhesie, Iljin, Grigorjan, Bosse (1911) treten für die Morphin-Scopolamin-Mischnarkose ein, ebenso Cazin (1912) auf Grund einer Kasuistik von 1128 Fällen; er empfiehlt allerdings kleinere Dosen von 0,005 g Morphin hydrochlor. + 0,0002—5 g Scopol. hydrobr. Brüstlein (1912) führt die häufig beobachtete Atemlähmung auf das hinterher angewandte Chloroform zurück und gibt seitdem nur noch Äther nach der Morphin-Scopolamin-Injektion.

In der Augenheilkunde trat Segelken (1907)³⁾ als einer der ersten warm für die Scpomorphin-Narkose ein. Stuelp (1909)⁴⁾ berichtet eingehend über 100 augenärztliche Operationen nach dem Verfahren von Korff (s. o.). Er fand in 45 Fällen eine ideale Narkose bzw. Dämmer-schlaf, wobei meist noch lokal Cocain oder Infiltration zur Verstärkung der Schmerzherabsetzung angewandt wurde. In 26 Fällen trat unvollkommene Wirkung ein, in 12 Fällen fast gar keine Wirkung, in 17 Fällen ungünstige Wirkung, und zwar hauptsächlich leichte Aufregungszustände mit Steigerung der Sensibilität. Stuelp fand die Scpomorphinwirkung nicht nur individuell verschieden, sondern auch bei den einzelnen Individuen wechselnd. Er sieht die Vorzüge der Scpomorphin-narkose darin, daß bei Verbindung mit Äther die austrocknende Wirkung des Scopolamins günstig zur Vermeidung der Pneumonie wirke; bei Verbindung mit Chloroform sei günstig 1. der Fortfall des beängstigenden Narkosebeginns, 2. das mildere und kürzere oder sogar fehlende Exzitationsstadium, 3. der geringere Chloroformverbrauch, so daß kein Erbrechen während der Narkose und keine Asphyxien auftreten, sowie nach der Narkose keine parenchymatöse Schädigung der Nieren zu befürchten sei. Er stellt aus der Literatur 17 000 Narkosen mit $34 = 2\frac{0}{100}$ Todesfällen zusammen. Auch Kümmell (Erlangen) tritt 1910 für die Morphin-Scopolamin-Narkose in der Augenheilkunde ein, trotzdem er ca. 30% Mißerfolge zu verzeichnen hatte. Dagegen warnt von Pflugk (1911) vor der Anwendung des Scopolamins bei Augenoperationen, weil es infolge der pupillenerweiternden Wirkung leicht zu

¹⁾ Rinne, Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 3, S. 110.

²⁾ Kretz, Med. Klin. 1910, Nr. 40, S. 1568.

³⁾ Segelken, H., Die Scopolamin-Morphium-Narkose in der Augenheilkunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 45, 75—79.

⁴⁾ Stuelp, O., Über Scopol.-Morph.-Narkosen bei 100 augenärztlichen Operationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 47, 74—84.

Glaukom führen könne. Er berichtet über einen Fall, wo nach einer Narkose wegen Struma ein doppelseitiges Glaukom eintrat. Agricola (1912)⁶⁾ empfiehlt den Scopomorphin-Dämmerschlaf und die Mischnarkose bei augenärztlichen Operationen, weil sie die das Leben und den Erfolg der Operation bedrohenden Zwischenfälle ihrer Häufigkeit und Gefährlichkeit nach sehr bedeutend herabsetze.

Ein besonderes Kapitel bildet die Anwendung des Morphin-Scopolamins in der geburtshilflichen Praxis in Form des sog. Dämmerschlafes, wie er von Gauss¹⁾ zuerst eingehend beschrieben worden ist. Auch darüber hat sich eine umfangreiche Polemik in der Literatur entsponnen. Die beim Dämmerschlaf verwendete Dosis beträgt etwa die Hälfte der von Korff (s. o.) für die Totalnarkose angegebenen Mengen von Morphin-Scopolamin. Für den geburtshilflichen Dämmerschlaf sind außer Gauss und Korff auch Krönig, Klein, Hegar, Cremer, Schinzinger, Schaefer eingetreten; dagegen haben sich Hocheisen, v. Bardeleben, Bumm u. a. ausgesprochen. Nach Hocheisen (1906) ist Scopolamin ein schweres Herzgift und hat viele schädliche Nebenwirkungen auf Mutter und Kind; er beschreibt eine reiche Musterkarte übler Zufälle bei 100 Geburten. Gauss (1906) schreibt die beobachteten Nebenwirkungen, insbesondere die Wehenschwäche und die Oligopnoë der Kinder, dem Morphinium muriaticum zu. Nach ihm ist beim Dämmerschlaf das Bewußtsein erhalten, aber die Apperzeption gestört; maßgebend für die Beurteilung des Effektes sei die Pupillenweite, die Ataxie und die Herabsetzung der Merkfähigkeit. Er empfiehlt, die Dosis des Scopolamins so weit zu steigern, bis eine Störung der Merkfähigkeit nachzuweisen sei. Wenn auch 43,3% der Kinder nach Anwendung des Dämmerschlafes oligopnoisch oder asphyktisch geboren werden, so sei doch ein Schaden für Mutter und Kind nicht zu fürchten. Holzbach (1907)²⁾ gelang es, das angewandte Scopolamin sowohl im Colostrum der Mutter, wie auch im Urin des Kindes nach der Narkose nachzuweisen, und zwar durch die Prüfung am enucleierten Froschauge. Steffen (1907)³⁾ wendet sich in einer sehr sorgfältigen und ausführlichen Arbeit gegen den Dämmerschlaf in der Geburtshilfe. Er hebt die auch von Lewin betonte ungünstige Wirkung des Morphiums auf den Foetus hervor, die sich in Arrhythmie der kindlichen Herztöne äußere; auch setze Morphinium den Blutdruck herab; bei Säuglingen rufe bereits

⁶⁾ Agricola, B., Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1912, H. 2, S. 187.

¹⁾ Gauss, Bericht über die ersten 1000 Geburten im Scop.-Dämmerschlaf. Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 157.

²⁾ Holzbach, Ernst, Beiträge zum Scopol.-Dämmerschlaf in der Geburtshilfe. Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 25.

³⁾ Steffen, W., Zur Scopolamin-Morphium-Wirkung bei Geburten. Archiv f. Gynäkol. 81, 2.

ein Tropfen Opiumtinktur eine lebensgefährliche Vergiftung hervor. Außer dieser Gefährdung des Kindes erzeuge der Dämmer Schlaf auch Wehenschwäche, ungenügende Wirkung der Bauchpresse und motorische Unruhe bei der Mutter. Auch Sieber spricht sich gegen die Anwendung des Morphin-Scopolamins aus, weil dadurch der Puls beschleunigt und die Temperatur gesteigert werde. Demgegenüber behauptet Boesch, daß eine Beeinflussung von Puls und Temperatur nur in geringer Weise eintrete, und zwar um 0—30 Schläge mehr oder weniger und 0—1,5° mehr oder weniger. Bass betont außerdem, daß die Verwirrtheit, Aufgeregtheit und Benommenheit nach der Anwendung von Morphin-Scopolamin bedrohlicher aussehen, als sie in Wirklichkeit sind. Corbett (1911)¹⁾ erscheint das Morphin-Scopolamin in der Geburtshilfe dort von großem Werte, wo sich Hysterie und Melancholie während des ersten Geburtsstadiums manifestieren. Für die Ursache der häufig eintretenden kindlichen Apnöe hält auch er das Morphin, das daher die Dosis von 0,004 g nicht überschreiten oder ganz wegbleiben solle; ein Zusatz von Strychnin zum Morphin-Scopolamin könne die Entwicklung der Apnöe beim Kinde verhüten, ohne die narkotische Wirkung des Mittels zu verringern.

Soweit ich sehe, sind die meisten neueren Autoren, die über eine ausgedehnte eigene Erfahrung über die Anwendung der Morphin-Scopolamin-Narkose verfügen, der übereinstimmenden Meinung, daß die Gefahren dieser Methode nicht vom Scopolamin, sondern vom Morphin stammen. Sehr klar spricht sich Sick²⁾ (1910) darüber aus, der infolgedessen verlangt, daß die Morphiumgabe in den kleinsten Grenzen zu halten ist und nur einmal bei der letzten Injektion (meist 0,01 g $\frac{1}{2}$ Stunde vor der Operation) gegeben werden sollte, während das Scopolamin mindestens 2 mal gegeben werden müsse und seine Dosis ohne Gefahr gesteigert werden könne. Zu dem gleichen Ergebnis führen die Tierversuche, die von verschiedenen Autoren angestellt worden sind. Nach Hauckold (1910)³⁾ verstärkt bei Kaninchenversuchen das Scopolamin die Morphinwirkung um ungefähr das Vierfache. Auch Jamieson (1910) fand bei Katzen nach intravenöser Injektion von Morphin-Scopolamin eine auffällige Verlangsamung der Atmung mit Sinken des Blutdruckes, die bei genügend großer Dosis zum Atmungsstillstand führte. Das gleiche hatte bereits Kochmann (1903) bei Hunden nachgewiesen. Fühner (1913)⁴⁾ studierte diese Wirkungspotenzierung bei Mäusen genauer und kam zu dem gleichen Resultat, daß bei der Morphin-Scopolamin-Äthernarkose eine wesentliche Ver-

¹⁾ Corbett, Zentralbl. f. d. ges. Ther. 1912, Nr. 4, S. 199.

²⁾ Sick, Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 9, S. 407.

³⁾ Hauckold, Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. 1910, Nr. 7, S. 743.

⁴⁾ Fühner, H., Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 3, S. 143.

stärkung der Morphinwirkung zustandekomme. Alle diese Ergebnisse sind leicht verständlich für denjenigen, der mit der Pharmakologie des Morphiums völlig vertraut ist (vgl. meine unten zitierte Arbeit: Zur neueren Morphinforschung usw.).

Unter diesen Umständen lag es nahe, das Scopolamin zu narkotischen Zwecken mit einem anderen weniger gefährlichen Mittel zusammenzukoppeln. Zu diesem Zwecke wurden bisher besonders das Pantopon und das Narkophin herangezogen.

Brüstlein¹⁾ empfahl 1910 die Pantopon-Scopolamin-Narkose, und zwar mittels gebrauchsfertiger Ampullen, die 0,04 g Pantopon + 0,0006 g Scopolaminum hydrobromicum enthalten; für den geburtshilflichen Dämmerschlaf sollte in der Regel die halbe Dosis ausreichen. Jedoch sei auch hierbei Vorsicht geboten bei alten Leuten und bei Trinkern; auch müßten die Patienten stundenlang nach der Operation wegen des Auftretens lebensgefährlicher Atemstörungen beobachtet werden. Jaeger (1910)²⁾ schließt sich der Empfehlung Brüstleins an, bemerkt aber, daß größere Dosen von Pantopon-Scopolamin einen ungünstigen Einfluß auf die kindliche Herztätigkeit zu haben scheinen. Zeller (1911)³⁾ rühmt den Fortfall der Cyanose bei dieser Form der Narkose; auch Heinsius⁴⁾ (1911) tritt für sie ein. Dagegen bemerkt Brunner (1912), daß er die Pantopon-Scopolamin-Narkose wegen schlechter Erfahrungen wieder aufgegeben habe. Zimmermann (1912) berichtet eine Vergiftung durch 2 mal 0,02 g Pantopon + 0,0007 g Scopolamin; der eingetretene Atemstillstand ließ sich durch künstliche Atmung beseitigen. Johannsen (1912) empfiehlt die Pantopon-Scopolamin-Äther-Narkose bei gynäkologischen Operationen, Kümmell (1913) die Verbindung von Pantopon-Scopolamin mit Lokalanästhesie oder Inhalation und einer vorherigen Abendgabe von Veronal in der Chirurgie. Jedoch bezeichnet Kümmell diese Narkose als unberechenbar und gefährlich; er sah dabei stets hochgradige, manchmal mehrtägige Verlangsamung von Puls und Atmung, zum Teil sehr beängstigend, so daß die Anwendung nur in Krankenhäusern geschehen könnte. Mehlhorn (1913) und Keim (1914) sprechen sich für die Pantopon-Scopolamin-Narkose aus; letzterer hebt aber als Nachteil die manchmal beängstigende Oligopnöe hervor. Die experimentelle Prüfung der Wirkung des Pantopons auf das Atemzentrum durch Löwy (1910)⁵⁾ ergab, gemessen

¹⁾ Brüstlein, G., Centralbl. f. Chir. 1910, H. 10. — Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1910, H. 26.

²⁾ Jaeger, O., Centralbl. f. Gynäkol. 1910, H. 46.

³⁾ Zeller, A., Münch. med. Wochenschr. 1911, H. 25.

⁴⁾ Heinsius, F., Berl. klin. Wochenschr. 1911, H. 41.

⁵⁾ Loewy, A., Über die Wirkung des Pantopons auf das Atemzentrum. Münch. med. Wochenschr. 57, 2408.

an der Reaktion des Atemzentrums auf den CO_2 -Reiz, daß Pantopon beim Hunde die Erregbarkeit des Atemzentrums nicht, beim Menschen nur in geringem Grade herabsetzte, während Morphin unter gleichen Bedingungen eine Herabsetzung hervorrief. Bergien (1910)¹⁾ bestätigte dieses Resultat bei seinen Tierversuchen und zeigte, daß Pantopon auch den tierischen Kreislauf nicht alterierte.

Reichel (1913)²⁾ sah sowohl bei der Kombination des Scopolamins mit Morphin wie mit Pantopon schwere Atemstörungen bei alten Leuten oder Kranken mit Störungen der Atmungsorgane. Dagegen ergab ihm die Narkophin-Scopolamin-Narkose gute Erfolge. Siegel (1914) berichtet über 220 Fälle von Dämmerschlaf in der Geburtshilfe unter Anwendung von Narkophin-Scopolamin; in 70 Fällen wurden die Kinder mit Atemstörungen geboren.

Aus dieser Darstellung, die durch die Fülle der einander widersprechenden Erfahrungen und Feststellungen verwirrend wirken muß, scheint mir doch das eine klar hervorzugehen, daß die bisherigen Bemühungen, das in der Kombination mit Scopolamin verstärkt giftig wirkende Morphin durch ein unschädliches Mittel zu ersetzen, zu einem befriedigenden Ergebnisse nicht geführt haben. Meine eigenen Bemühungen nach dieser Richtung knüpfen sich an das von mir seit dem Jahre 1905 klinisch in großem Umfange verwendete Morphin brommethylicum, das infolge seiner quaternären Struktur als für den Menschen so gut wie ungiftig bezeichnet werden kann. Speziell fehlt dem Morphiumbrommethylat = Morphosan-Riedel die giftige Wirkung des Morphins auf Atmung und Herz vollständig, während die beruhigende Komponente der Morphinwirkung, wenn auch in abgeschwächtem Maße erhalten geblieben ist. Es lag daher für mich nahe, das Morphosan, über dessen chemische, physiologische, pharmakologische und klinische Prüfung ich a. a. O.³⁾ eingehend berichtet habe, mit dem Euscopol-Riedel zu kombinieren. Eine solche Kombination ist seit dem Jahre 1905 unter dem Namen „Morphosan-Euscopol-Narkosegemisch“ auf meine Veranlassung von der Firma J. D. Riedel in den Handel gebracht worden, und zwar in gebrauchsfertigen, sterilisierten Ampullen aus alkali-freiem Glase, deren jede je 0,25 g Morphosan + 0,00075 g Euscopol, gelöst in 5 ccm Aq. dest. enthält. Zu Narkosezwecken hat sich mir folgende Methodik bewährt: 2 Stunden vor der Operation eine Ampulle, 1 Stunde vor der Operation eine zweite Ampulle zu injizieren, bei der

¹⁾ Bergien, W., Über die Beeinflussung von Atmung und Zirkulation durch Pantopon. Münch. med. Wochenschr. 57, 2409.

²⁾ Reichel, H., Erfahrungen mit dem Scopolamindämmerschlaf in Verbindung mit Morphin, Pantopon und Narkophin. 1913.

³⁾ Hirschlaff, Zur neueren Morphinforschung, mit besonderer Berücksichtigung des Morphiumbrommethylats. Therap. Monatshefte 1908, H. 10 u. 11.

Operation geringe Mengen von Chloroform (wenige Tropfen!), Äther (Tropfnarkose) oder Sauerstoffgemisch (Roth - Dräger). Es versteht sich, daß auch die Kombination mit der Lokal- oder Lumbalanästhesie vorgenommen werden kann. Da ich eine Veröffentlichung dieses Verfahrens bisher infolge anderer Arbeiten aufgeschoben habe, bin ich nur in der Lage, über eigene Erfahrungen zu berichten, die sich auf über 1000 Operationen beziehen, von denen der größere Teil im St. Hedwigs-krankenhaus (Chefarzt Geh. Rat Rotter) von dem damaligen Assistenzarzt Herrn Dr. Dirk ausgeführt worden ist.

Ich gebe zunächst zwei Tabellen, von denen die erste sich auf die früher von Dirk geübte und beschriebene Methode der Morphin-Scopolamin-Narkose bezieht, während die zweite Tabelle eine wahllose Übersicht einiger in Morphosan-Euscopol-Narkose operierter Fälle bringt.

Einige weitere Fälle mögen den typischen Verlauf einer Morphosan-Euscopol-Narkose etwas ausführlicher illustrieren:

1. Frau A. B., 25 Jahre alt, Ovarialcyste, Hysterie, Graviditas II mens.

a) Befund vor der Einspritzung: Pup. ziemlich weit, r. < l., Reflexe schwer zu prüfen wegen übergroßer Empfindlichkeit der Pat., Fußklonus —, P. = 100 p.M., ziemlich kräftig. b) Befund 1 Stunde nach der I. Einspritzung (= 0,25 g Morphosan + 0,00075 g Euscopol): Etwas benommen, leichter Kopfschmerz, Pup. unverändert, Fußklonus —, P. = 100 p. M., unverändert. c) Befund 1 Stunde nach der II. Einspritzung (Dosis wie oben): Gesicht leicht gerötet, starke Schläfrigkeit, aber kein Schlaf, noch ziemlich viel Widerstand gegen Narkose; Pup. unverändert, Fußklonus —, P. = 100 p. M., etwas schwächer. d) Bei Einleitung der Narkose so gut wie keine Exzitation, nach wenigen Tropfen Chloroform ruhige, einwandfreie Narkose. Dauer der Narkose 1 Stunde, Verbrauch von 30 g Chloroform + 20 g Äther. e) Nach der Operation beim Transport aus dem Operationssaal im Bett infolge starker Erschütterung leichte Entleerung des vor der Operation getrunkenen Wassers ohne Würgen, Erbrochenes völlig klar ohne Beimengungen; später kein Erbrechen mehr; schläft noch 1½ Stunden nach der Operation. Dauernd munter, kein Kopfschmerz, geringer Wundschmerz, Nacht gut, weiterer Verlauf völlig ungestört.

2. Frau B. W., 45 Jahre alt, Tumor medullae spinalis in Höhe des XI. Brustwirbeldorns.

Beginn der Erkrankung Frühjahr 1905. Operation 13. 6. 07 durch Prof. Borchardt (Rudolf-Virchow-Krankenhaus Berlin). a) Aus dem Befund vor der Operation: Sensibilitätsstörungen beider Beine bis ca. 2 Querfinger breit unter dem Nabel l. > r., Blasenstörungen, häufig Spontanzuckungen, spastische Lähmung beider Beine l. > r., Pup. über mittelweit, r. etwas > l., reagieren prompt, oberer Bauchdeckenreflex beiderseits +, unterer beiderseits —, Patellar- und Achillesreflexe beiderseits stark gesteigert l. > r., Fußklonus beiderseits +, Babinski + beiderseits, Puls = 116 p. M., kräftig und regelmäßig. b) Befund 1 Stunde nach der I. Einspritzung (= 0,25 g Morphosan + 0,00075 g Euscopol): Pup. etwas weiter und weniger ausgiebig reagierend, Fußklonus l. abgeschwächt, r. sehr stark, Puls unverändert, ebenso sonstiger Befund. c) Befund 1 Stunde nach der II. Einspritzung (Dosis wie oben): Gesicht und Conjunctiven leicht gerötet, leichte Benommenheit, Puls = 140 p. M., kräftig, sonst unverändert. d) Operationsdauer 1½ Stunden, Verbrauch von 10 g Chloroform + 75 g Äther. Keine merkliche Exzitation,

Tabelle 5. Übersicht der

Lfd. Nr.	Name	Geschlecht	Alter	Krankheit	Operation
1	F. K.	w.	23	Lähmung der Mm. peronei durch Schnittverletzung	Sehnenplastik, Achillessehne auf Peroneussehne verpflanzt
2	M. S.	m.	22	Perityphlitis recid. acut.	Laparotomie, Resektion d. Proc. vermiformis
3	Fr. S.	w.	69	Carcinoma mammae	Ablatio mammae + Mm. pector. maj. + min.
4	R. B.	m.	48	Ca. ventriculi (pylori)	Resekt. d. Pylorus
5	A. L.	m.	25	Perityphl. acut. purul.	Laparot. Resekt. d. Proc. vermif.
6	O. R.	m.	33	Tbc. des Ileocoec. + Colon ascend.	Unilat. Ausschaltg. d. Dickdarma. Ileum ins Colon transversa.
7	A. B.	m.	22	Ventralhernie nach Perityphlitisoperat. Freie Leistenhernie L.	Radikaloperation beider Brüche
8	F. S.	m.	21	Perityphlitis chron.	Laparot. Resekt. d. Proc. vermif.
9	E. K.	w.	44	Syphil. Stenose d. Rectum u. unt. Flexurdrittels. Fistel d. Flex. sigmoid.	Rectosigmoideostom. ext.
10	J. K.	m.	54	Ca. oesophagi	Gastrostomie nach Witzel
11	M. Z.	w.	37	Gravid. tub. sin.	Laparot. Resekt. d. l. Tube + l. Ovar.
12	E. B.	w.	40	Cholelithiasis, Verschuß d. Duct. choledoch.	Choledochotomie, Cholecystostomie, Hepaticusdrainage
13	O. H.	m.	25	Perityphlitis chron.	Laparot. Resekt. d. Proc. vermif.
14	M. S.	w.	27	Cystischer Tumor d. r. Halsseite	Extirpation, Drainage
15	F. L.	w.	36	Perityphl. chron.	Resekt. d. Proc. vermif.
16	G. J.	m.	24	Perityphl. chron.	Resekt. d. Proc. vermif.
17	K. W.	m.	29	Hernia inguin. dupl. lib. congenita	Radikaloperation beid. Hernien
18	W. J.	m.	53	Hernia epigast. + Hernia inguin. sin. lib.	Radikaloperation beid. Hernien
19	E. Z.	m.	30	Tumor d. l. X. Rippe	Rippenresektion
20	O. C.	m.	58	Stenosis pylori syphil. ?	Resectio pylori (Billroth I)
21	M. N.	w.	61	Empyem d. Gallenblase, Pericholecyst. purul. circumser.	Cholecystostomie
22	K. M.	m.	55	Struma eximia retrotrach. endother.	Resekt. d. Struma. Tracheotomie

Morphin-Scopolamin-Narkosen.

Narkose	Bemerkungen
Morph. mur.: 0,02 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g + 0,0005 g — Äther: 50 g	Mäßige Exzitation
Morph. mur.: 0,015 g + 0,2 g — Euscopol: 0,0005 g + 0,00075 g — Äther: 75 g	Tiefe Narkose ohne Inhalation
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g	Lebhafte Exzitation (an Morph. ge- wöhnt)
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,000 75 g — Äther: 150 g	
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g — Äther: 50 g	
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g — Äther: 120 g	Starkes Exzitationsstadium
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g — Äther: 200 g	Starkes Exzitationsstadium. Dauer d. Narkose: 45 Min.
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g — Äther: 90 g	
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g — Äther: 200 g	Keine Inhalation
Morph. mur.: 0,015 g + 0,015 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,00075 g	
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 100 g	
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 100 g	Exzitation
Morph. mur.: 2 × 0,02 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 75 g	Lebhaftes Exzitationsstadium
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 75 g	
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 75 g	
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 100 g	Starkes Exzitationsstadium
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 100 g	
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 75 g	
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 75 g	Sehr starke Spannung der sonst schlaffen Bauchmuskeln
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Chlorof.: 50 g — Äther: 20 g	
Morph. mur.: 0,01 g + 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,0005 g — Äther: 40 g	
Morph. mur.: 2 × 0,015 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g	Tod nach 6 Stunden an Atmungs- lähmung.

Tabelle 6. Übersicht der

Lfd. Nr.	Name	Geschlecht	Alter	Krankheit	Operation
1	R. B.	m.	30	Pleuritis purul. sin.	Resektion der 8. Rippe
2	H. H.	w.	32	Lipom d. Regio iliac. sin.	Exstirpation
3	E. G.	w.	18	Perityphlitis chron.	Laparot. Resekt. d. Proc. vermif.
4	J. G.	w.	45	Hernia cruralis acuta sin.	Radikaloperation
5	B. F.	w.	60	Hernia cruralis sin.	Radikaloperation
6	D. M.	w.	65	Carcin. mammae	Ablatio mammae
7	A. H.	m.	21	Struma permagna	Resekt. d. Struma, Tracheotomie
8	O. M.	m.	47	Hernia inguin. d. permagna lib.	Radikaloperation (Bassini)
9	M. F.	w.	65	Carcin. mammae	Ablatio mammae. Exstirpat. d. Drüsen. Plastik
10	G. R.	m.	21	Hernia inguin. d. lib. acquis. Bruchanlage l.	Radikaloperat. n. Bassini r. Verengerung d. Leistenkanals l.
11	A. C.	m.	24	Hernia inguin. lib. acquis.	Radikaloperation
12	J. W.	w.	50	Anus praeternatur. an Flex. sigmoid. nach Bruchein-klemmung	Resekt. d. Flex. sigmoid. Circuläre Darmnaht. Tamponade
13	M. K.	w.	65	Ca. coli transversi	Colostomie am Col. transvers. ohne Eröffnung des Darmes
14	M. K.	w.	65	Ca. ovarii sin. + peritonei	Laparotomie
15	F. K.	w.	24	Equinovarus-Stellung d. r. Beines nach Schnittverletzung d. N. peron.	Osteotomie d. Fußwurzel. Verpflanzung d. Sehne des M. tib. ant. auf d. Peroneus-Sehne
16	M. M.	w.	38	Pericholecystitis chron. Cholecyst. chron.	Hepaticus-Drainage. Cholecystostomie. Tamponade
17	L. v. L.	w.	34	Tbc. d. r. II. Rippe. Großer Absc. d. vord. Brustwand	Resektion d. II. Rippe
18	E. W.	w.	18	Struma permagn. bilat.	Resektion d. Struma
19	B. S.	m.	22	Kompression d. r. Ductus stenonian. d. Verlagerung	Lagerung d. Duct. stenon. an normale Stelle
20	Fr. G.	w.	76	Carcin. pancreatis	Laparot. Tamponade
21	F. K.	w.	24	Pseudarthrose im r. Hüftgelenk nach Res. cap. fem.	Umklappen d. ob. Pfannenrandes in die Pfanne
22	J. N.	m.	32	Hernia inguin. d. cong. lib.	Radikaloperation
23	A. T.	m.	21	Hernia inguin. d. lib. acquis. + Hernia ventr. d. nach Blinddarmop.	Radikaloperation

Morphosan-Euscopol-Narkosen.

Narkose	Bemerkungen
Morphosan: 0,1 g + 0,15 g — Euscopol: 0,00075 g — Chlorof.: 10 g — Äther: 20 g Morphosan: 0,1 g — Euscopol: 0,00075 g	
Morphosan: 2 × 0,1 g — Euscopol: 0,0005 g — Äther: 20 g	Starke Exzitation vor Narkose und zu Beginn
Morphosan: 2 × 0,1 g — Euscopol: 0,00075 g — Äther: 120 g	Ziemlich starke Exzitation
Morphosan: 0,1 g + 0,15 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 30 g	Starke Muskelspannung und Exzita- tion
Morphosan: 2 × 0,15 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 30 g	
Morphosan: 2 × 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 200 g	Enorme Nachblutung 2 Stunden nach Operation
Morphosan: 2 × 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 100 g	Exzitation vor u. nach der Narkose
Morphosan: 2 × 0,15 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 150 g	
Morphosan: 0,15 g + 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 125 g	Starkes Exzitationsstadium
Morphosan: 2 × 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 100 g	
Morphosan: 2 × 0,15 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 150 g	
Morphosan: 0,15 g — Euscopol: 0,0005 g — Äther: 100 g	
Morphosan: 2 × 0,15 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,0005 g — Äther: 100 g	
Morphosan: 0,15 g — Euscopol: 0,0005 g — Äther: 120 g	
Morphosan: 0,15 g + 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 200 g	
Morphosan: 0,15 g — Euscopol: 0,00075 g — Äther: 75 g	
Morphosan: 0,15 g + 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,0005 g — Chloroform: 40 g — Äther: 20 g	
Morphosan: 0,15 g + 0,2 g — Euscopol: 0,00075 g — Äther: + Chloroform	
Morphosan: 0,2 g + 0,15 g — Euscopol: 2 × 0,0005 g — Äther: 25 g	
Morphosan: 2 × 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 75 g	
Morphosan: 2 × 0,2 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 120 g	
Morphosan: 2 × 0,25 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 150 g	

Tabelle 6. Übersicht der Morphosan-

Lfd. Nr.	Name	Geschlecht	Alter	Krankheit	Operation
24	O. M.	m.	43	Perirectale jauchige Eiterung	Breite Incision, Tamponade
25	A. L.	m.	56	Carcinoma laryngis	Linksseitige Larynxextirpation
26	E. W.	m.	19	Hernia inguin. d. incompl. Diastase d. Fascie d. M. obliq. ext.	Radikaloperation
27	P. K.	m.	19	Perityphlitis chron. recid.	Resectio d. Proc. vermiformis
28	v. R.	m.	53	Carcinoma colli	Exstirpation

zeitweise Muskelspannung, die durch einige Tropfen Inhalation schnell beseitigt wird. Atmung stets tief und etwas beschleunigt. Puls stets kräftig und etwas beschleunigt. e) Nach der Operation stundenlanger Schlaf. Nach dem Erwachen großer Durst. Das getrunkene Wasser wird sofort wieder regurgitiert ohne Würgen. 12 Stunden nach der Operation noch etwas Durst, Pup. reagieren wie früher, Puls = 144 p. M., kräftig, Fußklonus —, keine Spannung der Beine, kein Kopfschmerz, starke Wundschmerzen, einmal leichtes Erbrechen nach Schleimsuppe, im linken Bein einige schmerzhaft Spontanzuckungen.

3. Frau P., 41 Jahre alt, Affektion der Cauda equina.

10. 8. 07 Operation durch Prof. Borchardt: Laminektomie des 1. und 2. Lumbalwirbels. Nach 2 Injektionen (Dosis wie oben) Gesicht leicht gerötet, schläfrig, aber bei klarem Bewußtsein. Dauer der Operation $1\frac{3}{4}$ Stunde; Verbrauch: 35 g Chloroform + 20 g Äther. Keine Exzitation. Narkose sehr tief und sehr ruhig. Puls sehr gut. Nach Beendigung der Narkose bald halb wach. Nach 8 Stunden einmal leichtes Erbrechen von wenig Tee. Weiterer Verlauf ungestört.

4. Frau F. G., 36 Jahre alt, 210 Pfund schwer, Adipositas nimia, Hernia supraumbilicalis.

Befund nach 2 Injektionen (wie oben): Gesicht leicht gerötet, benommen, schläfrig. Puls = 112 p. M., kräftig, regelmäßig. Patellarreflexe +. Achillesreflexe? Fußklonus —, Babinski — beiderseits, Pup. leicht erweitert, etwas über mittelweit, reagieren auf Licht. Operationsdauer $\frac{3}{4}$ Stunde, Verbrauch von 15 g Chloroform + 15 g Äther, keine Exzitation, Puls dauernd vorzüglich, geringe Spannung, leicht durch verstärkte Inhalation zu beseitigen. Während der Operation etwas stärkere parenchymatöse Blutung von venösem Charakter. Nach der Operation bald erwacht, einmal leichtes Erbrechen ohne Würgen. Weiterer Verlauf ungestört, auch am folgenden Tage sehr gutes Befinden ohne Schmerzen.

Über die spezielle Frage der Reflexveränderungen durch die Morphosan-Euscopol-Narkose mögen folgende Fälle Auskunft geben:

5. Herr R. L., 20 Jahre alt, Hernia inguinalis sin.

a) Vor den Injektionen: Pup. etwas über mittelweit, reagieren. Puls 78 p. M., ziemlich voll und kräftig. Patellarreflexe ziemlich lebhaft, desgl. Achillesreflexe, Babinski —, Fußklonus —. b) Nach 2 Injektionen: Pup. über mittelweit, Puls 136 p. M., kräftig und voll, Patellarreflexe gesteigert, desgl. Achillesreflexe, Babinski +, Fußklonus +. Gesicht stark gerötet. mäßige Exzitation, einige Zuckungen bei der Narkose.

Euscopol-Narkosen (Fortsetzung).

Narkose	Bemerkungen
Morphosan: 2 × 0,15 g — Euscopol: 0,00075 g — Äther: 50 g	
Morphosan: 0,2 g + 0,15 g + 0,15 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Chloroform: 5 g — Äther: 20 g	Exitus letalis durch Bronchopneumonia acut. 3 Tage nach Operation
Morphosan: 0,2 g + 0,25 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther: 6 g	
Morphosan: 2 × 0,2 g — Euscopol: 0,00075 g + 0,0005 g — Äther: 60 g	
Morphosan: 2 × 0,25 g — Euscopol: 2 × 0,00075 g — Äther.	Mäßige Exzitation. Ziemlich starke Spannung d. Muskulatur. Bab. +

6. Frau Ph., 42 Jahre alt, Cholelithiasis.

- a) Vor den Injektionen: Pup. über mittelweit, reagieren. Puls 100 p. M., auffallend schwach. Patellarreflexe +, Achillesreflexe +, Babinski —, Fußklonus —
 b) Nach 2 Injektionen: Gesicht kaum gerötet, munter. Pup. mittelweit. Puls 80 p. M., kräftig. Patellarreflexe +, schwach, Achillesreflexe +, schwach, Babinski +, Fußklonus —.

7. Frau W., 39 Jahre alt, Darmcarcinom.

- Pat. ist sehr nervös, leidet an Angstanfällen und weint viel; auch Brüder und Schwester sollen sehr nervös sein. a) Vor den Injektionen: Pup. etwas unter mittelweit, reagieren. Puls 108 p. M., ziemlich kräftig. Patellarreflexe +, Achillesreflexe gesteigert, Babinski —, Fußklonus —. b) Nach der I. Injektion: Pup. kaum mittelweit, Puls 116 p. M., Patellarreflexe +, Achillesreflexe gesteigert, Babinski —, Fußklonus schwach angedeutet. c) Nach der II. Injektion: Pup. mittelweit, Puls 120 p. M., kräftig, Patellarreflexe +, Achillesreflexe gesteigert, Babinski —, Fußklonus stark und andauernd. Gesicht wenig gerötet. Keine Exzitation.

8. Frl. B. G., 18 Jahre alt, Perityphlitis recens.

- a) Vor den Injektionen: Pup. etwas über mittelweit, reagieren. Puls 72 p. M., kräftig. Patellarreflexe +, Achillesreflexe +, Babinski —, Fußklonus —. b) Nach 2 Injektionen: Pup. unter mittelweit, Puls 124 p. M., kräftig, Patellarreflexe +, Achillesreflexe +, Babinski —, Fußklonus —. Gesicht schwach gerötet. Keine Exzitation.

9. Herr L., 19¹/₂ Jahre alt, Tuberculosis coeci.

- a) Vor den Injektionen: Pup. reagieren, Puls 88 p. M., Patellarreflexe +, Achillesreflexe beiderseits lebhaft, Babinski —, Fußklonus —. b) Nach 2 Injektionen: Pup. mittelweit, Puls 140 p. M., Patellarreflexe +, Achillesreflexe +, Babinski +, Fußklonus —. Gesicht schwach gerötet. Fast keine Exzitation (Chloroform).

10. Frau K., 63 Jahre alt, Carcinoma hepatis.

- a) Vor den Injektionen: Puls 80 p. M., Patellarreflexe +, Achillesreflexe schwach, Fußklonus —, Babinski —. b) Nach 2 Injektionen: Pup. mittelweit, Puls 60 p. M., Patellarreflexe +, Achillesreflexe schwach, Fußklonus angedeutet, Babinski +. Keine Exzitation.

11. Frl. G., 24 Jahre alt, Ulcus ventriculi chron.

- a) Vor den Injektionen: Puls 90 p. M., Patellarreflexe schwach, Achillesreflexe +, Fußklonus —, Babinski —. b) Nach 2 Injektionen: Pup. mittelweit, Achilles-

reflexe gesteigert, Fußklonus beiderseits nicht andauernd, Babinski? Gesicht leicht gerötet, keine erhebliche Muskelspannung, geringe Exzitation.

12. Herr F., 36 Jahre alt, Perityphilitischer Absceß.

a) 1½ Stunden nach der I. Injektion: Leicht benommen, aber bei Besinnung. Pup. erweitert, Puls 140 p. M., schwach, Patellarreflexe +, Achillesreflexe gesteigert, Fußklonus stark und andauernd, Babinski +. b) 2 Stunden nach der II. Injektion: Leicht benommen, aber klar. Gesicht leicht gerötet. Leichte allgemeine Muskelunruhe, auch der Sprechmuskulatur. Pup. etwas über mittelweit. Puls 160 p. M., sehr klein. Patellarreflexe +, Achillesreflexe +, Fußklonus stark und andauernd, Babinski +. Mäßige Exzitation.

13. Herr F. H., 59 Jahre alt, Neuralgia spermatica sin., schwere Hypochondrie mit Suicidideen.

Beginn der Behandlung 25. 6. 07. Das Leiden besteht seit einigen Monaten und hat sich trotz dauernder innerer, urologischer und neurologischer Behandlung immer mehr verschlimmert. Morphosan + Euscopol. Morphinum muriaticum, epidurale Injektionen von Cocain + Suprarenin haben nur kurz vorübergehende Linderung gebracht. Infolgedessen 9. 8. 07 I. Operation durch Prof. Borchardt: Resektion eines ca. 5 cm langen Stückes des N. ileolumbalis l. mit Ästen, eines ca. 3,5 cm langen Stückes des Vas deferens l. mit N. spermat. ext. und Ästen desselben, unter Schonung der Art. spermat. Narkose: Morphosan-Euscopol-Mischnarkose. Verlauf: Nach 2 Injektionen Gesicht gerötet, schläfrig und benommen, lallt und phantasiert zeitweise etwas, aber noch Rest von klarem Bewußtsein. Dauer der Operation 1 Stunde; Verbrauch: 5 g Chloroform + 90 g Äther. Narkose nicht sehr tief, bei Chloroform tief und gut, bei Äther oberflächlich und unruhig (bei Äther verschwindet der Cornealreflex nicht völlig). Häufig Seufzen und dann Muskelspannung, vorübergehend und nicht störend bei Äther. Keine Exzitation. Keine stärkere Blutung. Puls stark verlangsamt bis zu 48 Schlägen p. M. (Arteriosklerose), Blutdruck etwas geringer als vorher. Nach der Narkose Puls sofort tadellos. Nach der Operation keine Beschwerden, kein Erbrechen, dauernd gutes Befinden, keine stärkere Blutung. Da die neuralgischen Beschwerden durch die erste Operation nicht beseitigt wurden, verlangt Pat. dringend eine weitere Operation. II. Narkose 24. 8. 07: Pat. erhält 4½ Uhr nachm. eine erste Injektion von vermeintlich 0,25 g Morphosan + 0,00075 g Euscopol; in Wirklichkeit enthielt die Injektion statt des reinen Morphosans ein unvollkommen umgesetztes Brommethylmorphin, in dem durch Versehen der Fabrikation etwa 20% der angewandten Menge des tertiären Morphins unverändert geblieben waren. Nach der ersten Injektion viel stärker schläfrig und benommen als früher. 5½ Uhr nachm. zweite Injektion (wie oben): 10 Minuten später sehr tiefer Schlaf, der bald in Koma mit Respirationslähmung übergeht. Um 7 Uhr nachm. schweres Koma, völlige Reaktionslosigkeit, Pup. eng, wenn auch nicht absolut, reagieren nur spurweise, Corneal- und Conjunctivalreflex völlig aufgehoben, Gesicht und Conjunctiven ziemlich stark gerötet, keine nennenswerte Cyanose. Atmung mit sehr großen Pausen, 4—6 p. M., Puls kräftig und ziemlich regelmäßig, erst 72, dann 66, 62 und zeitweise darunter fallend, Blutdruck normal, Fußklonus —, Babinski +, keine Muskelspannung. Bei künstlicher Atmung, O₂-Zufuhr und Campherinjektion dauert dieser Zustand bis 11¼ Uhr abends an. Atmung 11 Uhr abends sehr tief und unregelmäßig, 5½ Atemzüge p. M. mit Pausen bis zu 20 Sek., selten einige flache Atemzüge dazwischen, Puls 53 p. M., Augenreflexe fehlen völlig, starker Venenpuls in der V. jugul., Zunge und Kiefer müssen während der ganzen Zeit nach vorn gehalten werden, da sie sonst zurücksinken. 11¼ Uhr abends Erwachen. Von da bis morgens Halbschlaf, unruhig, mit Unterbrechungen und Traumdelirien. Morgens 6 Uhr große Schmerzen und Harndrang, Harn kann nur tropfenweise entleert werden. 7 Uhr vorm. Ka-

theterismus, erschwert durch Krampf des *M. sphinoter*, im Laufe des folgenden Tages allmähliche Erholung. 26. 8. 07 7 Uhr nachm. III. Narkose, vorher Injektion von 1 g Digalen subcutan. Narkose mit Chloroform-, Äther-, Sauerstoffgemisch (Roth-Dräger). Dabei sehr große und lange andauernde Erregung bei Beginn der Narkose, sehr starke und anhaltende Exzitation. Das Inhalationsgemisch wird auf 30 Tropfen Chloroform, 250 Tropfen Äther, 4 l O₂ p. M. eingestellt. Ziemlich ruhiger Schlaf, fast völlige Muskelentspannung, Pup. etwas verengt, reagieren, Puls 72 p. M. mit gutem Blutdruck, regelmäßig. Sehr starke arterielle Blutung. Dauer der Operation (doppelseitige Kastration mit Totalexstirpation des Scrotums) 1 Stunde; Verbrauch 30 g Chloroform + 150 g Äther. Nach der Narkose sofort wach, unruhig, keine Übelkeit oder Erbrechen, Nacht sehr unruhig trotz Morph. mur. Am folgenden Tage keine Beschwerden außer dem Wundschmerz.

Wenn man auf Grund der gegebenen Übersichten und Krankengeschichten versucht, sich ein Gesamtbild von den Vorteilen und Nachteilen der Morphosan-Euscopol-Narkose zu machen, so wäre etwa folgendes anzuführen. Die ursprüngliche Morphin-Scopolamin-Narkose litt unter zwei Fehlern. Erstens waren die früheren Scopolaminpräparate unsicher und wechselnd in ihrer Wirkung und deshalb unzuverlässig. Dieser Nachteil ist durch die Einführung des Euscopols-Riedel endgültig behoben. Sodann aber erwies sich das Morphinium muriaticum durch die Kombination mit dem Scopolamin als verstärkt giftig. Daher wurde die Narkose vielfach zu tief, machte einen ängstlichen Eindruck, insbesondere durch die enorme Verlangsamung der Atmung bis auf 3—4 Atemzüge in der Minute und das Auftreten einer Cheyne - Stockesschen Atmung. Infolgedessen mußte Vorsicht geübt werden bei Herz- und Lungenkranken, sowie bei alten Leuten; trotzdem kamen eine Reihe von Todesfällen vor. Auch nach der Narkose war eine längere Beobachtung des Patienten erforderlich infolge des regelmäßigen Zurücksinkens der Zunge und des allzu tiefen Schlafes. Alle diese Nachteile fallen weg, sobald man das giftige Morphin durch das ungiftige Morphosan ersetzt. Allerdings muß die Dosis dieses Präparates ziemlich hoch gewählt werden. Die ersten 100 Narkosen, die mit kleineren Dosen Morphosans ausgeführt wurden, ergaben kein völlig befriedigendes Resultat. Erst als die Dosis auf 2 mal 0,25 g Morphosan gesteigert wurde, erschien die Narkose allen Anforderungen entsprechend. Aber auch dabei verläuft die Narkose noch immer leichter als bei Morphin-Scopolamin. Nur in Ausnahmefällen tritt eine Vollnarkose ein; fast stets bedarf es der Anwendung von Inhalationsanaesthetics, von denen das Chloroform ebenso anwendbar erschien wie der Äther, oder aber der Lokal- oder Lumbalanästhesie zur Ergänzung. Auch trat meist eine leichte Exzitation auf und es wurde etwas mehr Chloroform bzw. Äther gebraucht als bei der Morphin-Scopolamin-Narkose; nach Erledigung des Hautschnittes war allerdings der Verbrauch an Inhalationsmitteln in der Regel minimal. Eine nennenswerte Verstärkung der Blutung trat bei der Operation nicht zutage. Der Puls ist in der Regel

beschleunigt, ebenso die Atmung; statt der Cyanose tritt eine leichte Rötung des Gesichts und der Conjunctiven auf. Die Pupillen wurden nur unerheblich beeinflußt; häufig, aber nicht immer läßt sich Fußklonus und positiver Babinski bei den Narkotisierten nachweisen, ohne daß dieser Tatsache eine besondere Bedeutung zukäme. Besonders geeignet erscheint die Morphosan-Euscopol-Narkose für länger dauernde Operationen wegen der unbegrenzt langen Operationsmöglichkeit und der angenehmen Nachwirkungen. Selten trat Erbrechen ein und dann völlig mühelos und gering; es könnte meines Erachtens ganz ausgeschaltet werden, wenn man es sich zur Regel macht, die Patienten 2 Stunden vor der ersten Injektion bis 6 Stunden nach der Operation nichts trinken und essen zu lassen. Gegen den gelegentlich geklagten Durst empfiehlt es sich, den Mund mit in Wein getränkten Mulläppchen auswischen zu lassen. In der Regel tritt nach der Operation ein längerer Schlaf ein, der aber bei weitem nicht so tief ist wie bei der Morphin-Scopolamin-Narkose; ein Zurücksinken der Zunge und des Kiefers wurde nicht beobachtet, so daß die Beaufsichtigung der Patienten keine allzu ängstliche zu sein braucht. Ebenso fehlen anderweitige üble Nachwirkungen; der Wundschmerz ist meist gering, oft besteht Amnesie. Kollapse und Nierenschädigungen kamen nicht vor. Jedoch empfiehlt es sich nicht, in der Nacht nach der Operation oder an den folgenden 2 Tagen Morphium muriaticum zu verabreichen, da sonst Herzstörungen im Bereiche der Möglichkeit liegen; für diese Zeit sind Morphosaningektionen, wenn erforderlich, am geeignetsten. Besondere Indikationen hinsichtlich des Alters der Patienten oder bestehender Herz-, Lungen-, Nervenleiden usw. sind nicht zu beachten; bei alten Patienten schien die Narkose sogar besonders günstig zu verlaufen. Bei Jugendlichen unter 15 Jahren wurde die Morphosan-Euscopol-Narkose nicht angewandt.

Die Morphosan-Euscopol-Narkose erfüllt somit alle Anforderungen, die man an eine Narkose zu stellen berechtigt ist; sie ist zuverlässig, human und unschädlich. Besonders geeignet erscheint sie für größere bzw. länger dauernde operative Eingriffe. Sie ist daher auch für das Feld zu empfehlen, zumal die vielfach erschöpften und ausgebluteten Verwundeten durch die Injektion des Morphosan-Euscopol-Gemisches nicht gefährdet werden, wie etwa durch die Morphin-Scopolamin-Injektion.

Was die Anwendung des Morphosan-Euscopol-Narkose-Gemisches bei normalen Geburten und in Form des Dämmer Schlafes anbelangt, so fehlt mir darüber jede Erfahrung. Ich muß auch bekennen, daß ich der modernen Neigung, den normalen Geburtsverlauf durch eine Narkose oder Halbnarkose „humaner“ zu gestalten, durchaus ablehnend gegenüberstehe. Von den möglichen Schädigungen der Mutter ab-

gesehen, erscheint mir das durch die Marklosigkeit seiner Nervenbahnen im Gehirn besonders schutzlose Nervensystem der Kinder kein geeignetes Objekt für derartige eingreifende Experimente. Da es feststeht, daß die injizierten und inhalierten Gifte in die Milch der Mutter und in das Blut des Kindes übergehen, erscheint mir die Möglichkeit der Schädigung des kindlichen Nervensystems durch die Narkotisierung der Mutter unabweisbar. Dafür sprechen auch die von Gauss u. v. a. berichteten Störungen, die bei den Kindern nach einer im Dämmer Schlaf ausgeführten Entbindung in recht hoher Zahl tatsächlich beobachtet worden sind. Für pathologische Geburten liegt der Fall natürlich anders. Aber auch für derartige Fälle würde ich die reine Inhalationsnarkose dem Scopolamin-Injektions-Verfahren vorziehen wegen der schnellen Ausscheidung des inhalierten Äthers gegenüber den injizierten Alkaloiden.

g) Die Anwendung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches in der klinischen Neurologie und Psychiatrie.

In den letzten Jahren habe ich das Euscopol nur noch selten allein verwendet, es sei denn bei der inneren Darreichung des Medikamentes; zu Injektionszwecken verwendete ich ausschließlich die Kombination Morphosan-Euscopol in gebrauchsfertigen Ampullen der oben angegebenen Zusammensetzung.

In dieser Beziehung ist das Morphosan-Euscopol-Gemisch jeder anderen Kombination weit überlegen. Morphosan ist nicht nur für den Menschen ungiftig, sondern es macht auch keinerlei Gewöhnung. Dagegen machen alle bisher zum Ersatze des Morphins empfohlenen Alkaloide bei längerem Gebrauche Gewöhnungserscheinungen, so daß zu der ursprünglichen Krankheit das Bild des Morphinismus hinzugezchtet wird.

So berichtet Franck (1912) einen Fall von Scopomorphinismus durch mehrmals tägliche Anwendung während eines Jahres, bei dem ein körperlicher und geistiger Verfall beobachtet wurde; die Entziehung nahm mehrere Wochen in Anspruch. Auch vom Pantopon und Dionin ist es bekannt, daß sie Gewöhnung hervorrufen. Andererseits hat man versucht, zur Verhütung der Morphinumgewöhnung und zur Durchführung der Morphinumziehung Scopolamin zu verwenden. Schlesinger (1909) empfiehlt z. B. bei chronischen schmerzhaften Erkrankungen Scopolamin-Morphium-Dionin-Injektionen (Modiscop) von folgender Zusammensetzung: Scopolaminum hydrobromicum 0,0025 g, Morph. muriat. 0,2 g, Dionini 0,3 g, Aq. dest. ad 10,0 g, 1—2 mal tägl. $\frac{1}{2}$ Spritze bis zu 2 Spritzen täglich; evtl. ist die Scopolamindosis bis 0,004 : 10,0 zu steigern. Auf diese Weise gelingt nach Schlesinger bei derartigen Kranken die Herabsetzung der Morphinumdosierung bis auf $\frac{1}{10}$ der früheren

Gabe, ohne daß Entziehungserscheinungen auftreten. Fromme (1912)¹⁾ verwendet das Scopolamin zu Morphiumentziehungskuren, indem er bei Bettruhe die Patienten 3—8 Tage in einer protrahierten Scopolaminarkose hält. Er injiziert gewöhnlich 0,0015—0,002 g pro dosi und bis zu 0,015 g Scopol. hydrobr. pro die.

Meine eigenen Erfahrungen bei Morphinisten beziehen sich auf wesentlich geringere Scopolamingaben (0,0004—0,00075 g pro dosi), von denen ich allerdings eine günstige Einwirkung auf den Verlauf der Morphiumentziehung nicht gesehen habe. Vielfach traten dadurch Muskelruhe und ziemlich schwere Erregungserscheinungen auf. Etwas besser sind die Erfolge der Morphosan-Euscopolanwendung bei den Morphinisten. In den letzten Jahren habe ich die Morphiumentziehungskuren in der Regel so durchgeführt, daß bei anfänglicher Bettruhe der Patienten entweder die gesamte Morphindosis mit einem Schlage oder innerhalb weniger Tage weggelassen und durch große Dosen Morphosans bis zu 4 g pro die ersetzt wurde. Zur Verbesserung der Nachtruhe wurde Veronal oder Euscopol (bis 0,00075 g pro dosi) gegeben und erwies sich in dieser Anwendung meist nützlich. Bei genügend langer Dauer einer derartigen Kur — die Entziehung des Morphosans macht keine Schwierigkeiten — und unter Voraussetzung einer unausgesetzten scharfen Überwachung waren die Ergebnisse dieser Behandlungsmethode im ganzen befriedigend.

Von größerer Bedeutung ist die Anwendung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches bei chronischen Nervenkrankheiten, die mit Muskelzuckungen oder Spasmen einhergehen, wie z. B. bei der Paralysis agitans, den Accessoriustiks usf. Hier erwies sich das Präparat geradezu als ein Specificum, das in allen Fällen den unglücklichen Kranken Erleichterung brachte. Auch bei jahrelanger Anwendung, wie sie die Natur dieser Krankheitszustände mit sich bringt, haben sich Schäden nennenswerter Art nicht herausgestellt; Zwangs- oder Gewöhnungserscheinungen wurden nie beobachtet. Die Dosierung beträgt in diesen Fällen 1—2 mal täglich 2—3 ccm der gebrauchsfertigen Lösung. Bei dieser Anwendung ist es erforderlich, dauernd den Patienten Salzsäure (3 mal 8 Tr. Acid. hydrochl. dil.) zuzuführen, da Scopolamin die Salzsäuresekretion des Magens herabsetzt. Die Wirkung der Injektionen zeigt sich in einem Aufhören der Muskelkrämpfe und Spannungen, das etwa 10 Minuten nach der Injektion eintritt und 4—5 Stunden andauert, so daß die Patienten einer Beschäftigung nachgehen können, während sie sonst völlig außerstande sind, sich zu beschäftigen. Die Nebenwirkungen sind in allen Fällen gering. In leichteren und mittelschweren Fällen von Accessoriustik und bei Hysterischen sah ich durch längeren Gebrauch der Morphosan-Euscopol-Injektionen sogar dauernde

¹⁾ Fromme, A., Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 29, S. 1376.

Heilungen eintreten; die schweren Fälle bleiben auf den dauernden Gebrauch des Präparates angewiesen. Auch schwere Fälle von Asthma bronchiale, kompliziert durch chronischen Morphinismus, habe ich mehrfach auf dem gleichen Wege heilen sehen. Ebenso erwies sich das Morphosan-Euscopol-Narkosegemisch in der psychiatrischen Praxis nützlich, z. B. in Fällen von Melancholie, hysterischen Erregungszuständen und schwerer Hypochondrie mit Schlaflosigkeit. Es wirkt als ein promptes und unschädliches Sedativum (Dosis bis zu 5 ccm des Gemisches), sowie in schweren Fällen von Schlaflosigkeit als Hypnoticum. Auch zur Überführung unruhiger und widerspenstiger Kranker in eine Anstalt leistet es gute Dienste. Schließlich möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß sich das Präparat auch zur Verstärkung der Hypnose in Form der sog. Narkosehypnose¹⁾ recht gut eignet; hier genügen Gaben von 2—3 ccm, um eine Narkosehypnose von 1—2 Stunden Dauer zu erzielen.

Allgemein scheint das Morphosan-Euscopol-Narkosegemisch überall da indiziert zu sein, wo eine nachhaltige körperliche oder seelische Ruhigstellung der Kranken erforderlich erscheint. Deswegen erachte ich es auch für berufen, im Felde eine Rolle zu spielen. Obwohl mir eigene Erfahrungen darüber fehlen, möchte ich nach meinen sonstigen klinischen Erfahrungen das Morphosan-Euscopol-Narkosegemisch für ein wertvolles Unterstützungsmittel in der Therapie des Tetanus halten. Ferner schlage ich seine Anwendung bei aufgeregten Verwundeten und Kranken vor an Stelle der üblichen Morphiuminjektion, die so oft den Herzshock der Verwundeten vermehrt und infolgedessen deren Leben bedroht. Auch käme das Präparat für den Transport Schwerverletzter in Betracht, bei denen eine Ruhigstellung der Muskulatur dringend erwünscht ist. Daß sich das Morphosan-Euscopol-Narkosegemisch endlich zur Behandlung der im Felde entstandenen Nerven- und Geisteskrankheiten, angefangen von den Schüttlern bis zu den Psychosen aller Art, in hervorragender Weise eignet, glaube ich im vorhergehenden gezeigt zu haben.

Zusammenfassung:

1. Die Präparate bzw. Bezeichnungen Duboisin und Hyoscin sollten endgültig aus der Pharmakologie und ärztlichen Praxis verschwinden.
2. Als „Scopolaminum hydrobromicum“ sollte die Pharmak. Germ. Ed. VI ein chemisch reines, optisch inaktives Scopolaminum hydrobromicum vom Schmelzpunkt 180—181° fordern, hergestellt aus chemisch reinem, optisch aktivem Scopolaminum hydrobromicum vom Schmelzpunkt 193°.

¹⁾ Vgl. Hirschlaff, Hypnotismus u. Suggestivtherapie. Leipzig, J. A. Barth. 1905.

3. Die Anfertigung von Scopolaminlösungen in den Apotheken ist unzweckmäßig, sofern sie zur subcutanen Injektion Verwendung finden sollen.

4. Die fabrikmäßig hergestellten sterilisierten Euscopollösungen, die in Ampullen aus alkalifreiem Glase eingeschlossen sind, halten sich bis zu einem Jahre unverändert; darüber hinaus tritt eine Abschwächung der klinischen Wirkung ein.

5. Die Nachteile und Gefahren der von Schneiderlin und Korff eingeführten Morphin-Scopolamin-Narkose stammen ausschließlich vom Morphin, dessen Giftigkeit für Herz und Atmung durch die Verbindung mit dem Scopolamin erheblich verstärkt wird.

6. Das Morphosan-Euscopol-Narkosegemisch ist auch für Herz-, Lungen-, Nervenranke und alte Leute unschädlich. Die damit bewirkte Narkose ist human und zuverlässig und eignet sich besonders für alle länger dauernden Operationen, in Kombination mit der Inhalationsnarkose, der Lokal- oder Lumbalanästhesie.

7. Der Dämmer Schlaf mittels Scopolamininjektionen bei normalen Geburten wird abgelehnt.

8. Das Morphosan-Euscopol-Narkosegemisch ist ein wertvolles Mittel zur Behandlung vieler Nerven- und Geisteskrankheiten, insbesondere der Paralysis agitans, der klonischen und spastischen Tikerkrankungen, des Asthma bronchiale und des Morphinismus sowie aller psychotischen Erregungszustände. Es macht weder Gewöhnungs- noch Entziehungserscheinungen.

9. Die Anwendung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches im Felde wird vorgeschlagen a) zur Narkose bei größeren operativen Eingriffen jeder Art; b) zur Ruhigstellung und zum Transport aufgeregter Verwundeter; c) zur Behandlung des Tetanus, sowie der im Felde entstandenen Nerven- und Geisteskrankheiten, soweit sie mit Muskelzuckungen oder Erregungszuständen einhergehen.

(Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Johannistal bei Süchteln
[Dir. Dr. Orthmann].)

Die Kaufmannsche Methode auch in der Privatpraxis brauchbar.

Von
Dr. Großkettler.

(Eingegangen am 14. Februar 1918).

I. Ein 13jähriger Kriegsneurotiker als Nichtkriegsteilnehmer.

Am 3. Dezember 1917 wird der 13jährige J. V. mit der Diagnose Veitstanz zwecks Heilversuches eingeliefert.

Vorgeschichte: Mit 13 Monaten lernte er gehen, mit 2 Jahre sprechen. Im Alter von 2 Jahren angeblich 3 „Anfälle“ von kurzer Dauer während einer Blutvergiftung am rechten Bein. An überstandenen Krankheiten: Masern, Scharlach, Lungenentzündung und Bindehautkatarrh. Mit 6 Jahren Schulbesuch; angeblich guter Schüler.

In letzter Zeit habe er des öfteren Soldaten auf der Straße gesehen, die am ganzen Körper gezittert und gezuckt oder Anfälle bekommen haben. Er habe gehört, das seien Folgen von Granatexplosionen. Eines Nachts nun habe er einen schrecklichen Traum gehabt: Er sei in der Front als Zuschauer bei der Artillerie gewesen. Die Geschütze hätten furchtbar gefeuert. Plötzlich sei eine feindliche Granate über der Feuerstellung explodiert. Die Bedienungsmannschaften seien zum Teil schwer verwundet, zum Teil in Fetzen zerrissen worden. Die Geschütze seien auseinander, die in der Nähe befindlichen Häuser in die Luft geflogen. Er selbst sei durch einen Granatsplitter am Kopf schwer verwundet worden. Unter gewaltigem Schrecken sei er aufgewacht, habe eingenäht. Zu seinem größten Erstaunen habe er mit dem Kopf geschüttelt, mit den Augenlidern gezuckt, mit dem rechten Bein und rechten Arm gezittert. Beim Aufstehen haben sich die Erscheinungen verstärkt; dazu habe sich dann noch ein Hinken mit dem rechten Bein eingestellt.

Befund: Dem Alter entsprechende körperliche Entwicklung. Organe ohne krankhaften Befund. Die Sehnen- und Knochenreflexe etwas lebhaft, die Hautschrift ausgesprochen. Corneal- und Rachenreflex vorhanden. Analgesie des ganzen Körpers. Zucken in beiden Musc. orbicul., Schüttelzittern des Kopfes, Zittern im rechten Arm und Bein; beim Sprechen ruckartige Bewegungen des rechten Armes; beim Gehen Hinken rechts.

Diagnose: Psychogene Erkrankung.

Behandlung: Nach Anwendung des Kaufmannschen Verfahrens Zittern, Zucken und Analgesie des Körpers geschwunden. Der Gang ist normal. In zwei darauffolgenden Nächten Bettnässen.

Zweite Behandlung nach Kaufmann. Bettnässen seitdem nicht mehr aufgetreten. Der Kranke ist vollständig geheilt.

II. Eine im Anschluß an eine Erkältung aufgetretene Taubheit.

Am 19. Januar 1918 wird der 14jährige H. G., als an Taubsein und epileptischen Anfällen erkrankt, zwecks Heilversuches überwiesen.

Vorgeschichte: Vater gesund, Mutter sehr schwach infolge vieler, schwerer Wochenbetten; drei Verwandte mütterlicherseits sind taub. Mutter während der Schwangerschaft viel Leid gehabt wegen schlechter Vermögensverhältnisse. Geburtsverlauf normal. Mit einem Jahr laufen und sprechen gelernt. Im zweiten Jahre Schwerhörigkeit, die durch eine Nasenoperation behoben wurde. Vor $\frac{3}{4}$ Jahren stellte sich infolge einer Erkältung vollständige Taubheit ein, die von Ohren- und Nervenspezialisten auf eine Erkrankung der Gehörnerven zurückgeführt wurde. Daraufhin $2\frac{1}{2}$ monatiger Besuch einer Taubstummenschule mit dem Erfolg, daß der Knabe in kürzester Zeit zum größten Erstaunen des Lehrers fließend vom Munde ablesen lernte. Als vor fünf Wochen die Mutter zwecks Vornahme einer leichten Operation ins Krankenhaus eingeliefert wurde, traten plötzlich „richtige“ Anfälle bei der kleinsten Aufregung oder Ermüdung, ohne Vorboten, 3—4 mal täglich auf, die mit Zittern in beiden Händen begannen; Verlust des Bewußtseins und Einnässen. Im Anfall schlug der Junge unter lautem Stöhnen um sich. Die Anfälle waren von verschieden langer Dauer. Nach Ablauf derselben Schlaf und Bewußtseinstrübung.

Befund: Kräftiger, wohlgenährter Junge, von gesundem Aussehen. Organe ohne krankhaften Befund. Knochen- und Sehnenreflexe lebhaft. Corneal- und Rachenreflex geschwunden. Die Schmerzempfindung ist am ganzen Körper herabgesetzt. Die geistige Entwicklung entspricht der eines geweckten 14jährigen Knabens. Der Knabe ist vollständig taub, liest mit Geschick vom Munde ab. Diagnose: Psychogene Krämpfe, psychogenes Taubsein.

Behandlung: Nach der Behandlung mit dem Kaufmannschen Verfahren ist das Gehör normal, Anfälle sind nicht mehr aufgetreten.

m

GENERAL
DEC 23 1918
UNIV. OF MICH.



Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie

Begründet von A. Alzheimer und M. Lewandowsky

Herausgegeben von

R. Gaupp
Tübingen

H. Liepmann
Berlin-Herzberge

F. Nissl
München

W. Spielmeier
München

K. Wilmanns
Konstanz

Originalien

Redigiert von

R. Gaupp
Tübingen

und

W. Spielmeier
München

Einundvierzigster Band. Viertes und fünftes Heft
(Ausgegeben am 12. Juni 1918)



Berlin

Verlag von Julius Springer
1918

Die Abteilung der „Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie“, die die

Originalbeiträge

bringt, erscheint in zwangloser Folge, derart, daß die eingehenden Arbeiten so rasch als irgend möglich erscheinen können. Arbeiten, die nicht länger als $\frac{1}{2}$ Druckbogen sind, und solche, welche die Kriegsneurologie behandeln, werden im Erscheinen bevorzugt. Eine Teilung von Arbeiten in verschiedene Hefte soll vermieden werden. Zum Verständnis der Arbeiten und zur Belegung von Befunden wichtige Abbildungen und Tafeln können den Arbeiten jederzeit beigegeben werden.

Die Manuskripte sind einzusenden an

Herrn Generaloberarzt Prof. Dr. R. Gaupp, Tübingen, Nervenlinik,

solche anatomischen Inhalts an

Herrn Prof. Dr. W. Spielmeyer, München, Bavariaring 11.

Das Mitarbeiterhonorar beträgt M. 40.— für den Druckbogen Originalien; jeder Mitarbeiter erhält 60 Sonderabdrücke seiner Arbeit unentgeltlich.

Die Zeitschrift erscheint in Heften von je 4—8 Bogen; 5 Hefte bilden einen Band.

Der Preis des Bandes beträgt M. 26.—. Die Erledigung aller nicht-redaktionellen Angelegenheiten, die die Zeitschrift betreffen, erfolgt durch die

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer,

Berlin W 9, Linkstraße 23/24.

41. Band.	Inhaltsverzeichnis.	4./5. Heft
		Seite
Elsath, Georg.	Paranoider Symptomenkomplex und manisch-depressives Irresein.	229
Karplus, J. P.	Das Verhalten der unteren Sakralsegmente bei zentralen Sensibilitätsstörungen. (Mit 18 Textabbildungen)	290
Thomalla, Curt.	Ein Fall von Torsionsspasmus mit Sektionsbefund und seine Beziehungen zur Athétose double, Wilsonschen Krankheit und Pseudosklerose. (Mit 7 Textabbildungen)	311
Schanz, A.	Insufficiencia vertebrae und Neurologie	344
Kretschmer, Ernst.	Die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung in ihrer Bedeutung für das Hysterie- und Simulationsproblem	354
Hoppe, Adolf.	Dementia praecox und Dienstbeschädigung	386
Gaupp, R.	Kritische Anmerkung zu vorstehendem Aufsatz von Hoppe über „Dementia praecox und Dienstbeschädigung“	396
Herzig, Ernst.	Geistige Schwäche und psychopathologische Konstitution	398
Galant, S.	Die Sprache der Kretinin Lini. (Mit 1 Textabbildung)	425
Spielmeyer, W.	Anatomie der Paralyse und Spirochätenbefunde. Eine Betrachtung über Forschung und Schriftstellerei	433
	Autorenverzeichnis	439

Dr. Kahlbaums Nervenheilstalt

in Görnitz

Kuranstalt: Offene Abteilung für Nervenranke

Heilanstalt: Geschlossene Abteilung für Geistesranke

Ärztliches Pädagogium: Abteilung für jugendliche Nerven- und Geistesranke

Paranoider Symptomenkomplex und manisch-depressives Irresein.

Von
Dr. Georg Eisath (Hall, Tirol).

(Eingegangen am 2. Januar 1918.)

In einer früheren Arbeit wurden die paranoischen und paranoiden Erkrankungen, welche in den Jahren 1903—1913 an unserer Anstalt zur Aufnahme gelangten, einer genaueren Bearbeitung unterzogen. Damals bereitete ein Fall, welcher durch Jahre hindurch einen deutlich paranoiden Symptomenkomplex wahrnehmen ließ, einer symptomatologischen Bewertung und einer klinisch systematischen Angliederung ganz besonders große Schwierigkeiten. Da für die damalige Abhandlung über Paranoia, Querulantenwahn und Paraphrenia systematica nur Fälle mit ganz sicherer Diagnose verwendet werden konnten, mußte von der Einbeziehung des erwähnten Falles Abstand genommen werden. Seit jener Zeit haben sich aber im Krankheitsbild Wandlungen und Veränderungen vollzogen, durch welche die Stellung einer sicheren Differentialdiagnose möglich gemacht wird.

Der Kranke hatte bis vor zwei Jahren unverkennbar die Zeichen einer paranoiden Psychose geboten. Es bestand ein durch Jahre fort-dauernder, systematisierter Verfolgungs- und Größenwahn ohne jegliche Neigung zur Verblödung und ohne die geringsten Anzeichen eines Zerfalles der Persönlichkeit. Man mußte bei der Eigenart des Krankheitsverlaufes an mehrere Psychosen denken, aber das Naheliegendste war die Annahme, daß es sich um eine Paraphrenia systematica handelt. Allein der ganze symptomatologische Aufbau und der ganze klinische Verlauf der Krankheit waren solcherart mit manisch-depressiven Erscheinungen verwoben, daß man begründeten Zweifel haben mußte, ob die Diagnose auf Paraphrenie zulässig ist, und der Verdacht berechtigt war, daß man es am Ende doch mit einem eigenartig verlaufenden Fall von manisch-depressivem Irresein zu tun haben könnte.

Schon die außergewöhnlich seltene Verlaufsart und die dadurch bedingten ungemein großen Schwierigkeiten in der Diagnose und Prognose würden es vollauf rechtfertigen, daß das eigenartige Krankheitsbild durch Veröffentlichung weiteren fachmännischen Kreisen bekannt gemacht werde. Allein dem Fall muß auch aus anderen Gründen eine

ganz hervorragende Bedeutung und Wichtigkeit zuerkannt werden. Er belehrt uns, daß bei sorgfältiger Beobachtung, zumal wenn diese über längere Zeiträume ausgedehnt wird, die anscheinend oft unüberwindlichen, diagnostischen Schwierigkeiten schließlich doch gemeistert werden können. Außerdem verbreiten derartige Krankheitsfälle ein klärendes Streiflicht über gewisse schwebende Streitfragen der modernen Psychiatrie. In Sonderheit können wir uns an der Hand solcher Beobachtungen darüber Einsicht und Klarheit verschaffen, ob die klinische Psychiatrie in der Zukunft sich Hoche und Hartmann anschließen und lediglich sich damit bescheiden wird, die Syndrome oder Symptomenkomplexe der Geistesstörungen mit möglicher Gründlichkeit und Genauigkeit zu erforschen, oder ob sie nach den Lehren von Kahlbaum und Kraepelin ein weiter gestecktes Ziel anstreben und nicht nur die Syndrome allein studieren, sondern diese auch nach klinischen Gesichtspunkten zu einheitlichen Krankheitsformen zusammenfügen wird. Derartige Krankenbeobachtungen geben uns einen Gradmesser für die Brauchbarkeit und den praktischen Wert der beiden erwähnten, einander gegenüberstehenden psychiatrischen Forschungsarten.

Unter solchen Gesichtspunkten mag es als gerechtfertigt anerkannt werden, das sehr bemerkenswerte Krankheitsbild in aller Ausführlichkeit zu beschreiben und die aus der Betrachtung desselben sich ergebenden Folgerungen und Lehren darzulegen.

Krankheitsbeschreibung.

O. A., geboren 1869, entstammt einer belasteten Familie. Mütterliche Tante war geisteskrank, eine Schwester geriet im Zustande schwermütiger Verstimmung auf eigentümliche Weise unter die Bahn und fand den Tod, eine andere Schwester leidet zeitweise an Verstimmungen, ein Bruder ist etwas abnorm geartet und dem Trunke ergeben, ein anderer Bruder starb mit einigen 40 Jahren an einer Gehirnblutung. Der Kranke machte in der Jugend eine regelrechte Entwicklung durch und lernte in der Schule gut. Alle seine Studien in der Mittelschule und im Priesterseminar gingen ohne Schwierigkeiten und ohne Anstände vonstatten. Nur einmal, als er im 3. Kurs des Gymnasiums war, gab es eine etwas unangenehme Störung. Während er damals auf Ferien war, kam ein Professor in seine Wohnung und untersuchte alle seine Bücher, um nachzuschauen, ob darunter nicht etwa unzulässige Schriften sich befänden. Als der junge Student von den Ferien zurückgekehrt war, teilte ihm die Hausfrau mit, was mittlerweile vorgefallen war. Darüber regte er sich in sehr heftiger Weise auf, drückte in ungeschminkten Worten seine Entrüstung aus, daß man ihm mit einem so unbegründeten Mißtrauen begegnete, und empfand darüber eine tiefe Kränkung. Als er ein paar Wochen später einen Streit und eine scharfe Auseinandersetzung mit der Hausfrau hatte, teilte diese seine damals über den Professor gemachten Äußerungen demselben mit und dann bekam er eine scharfe Rüge. Das machte auf den Jungen einen sehr tiefen Eindruck und in der sicheren Überzeugung, daß man ihm ohne Grund aufsässig und übelgesinnt sei, verließ er die Musenstadt, ging in die Heimat und wollte das Studium ein für allemal an den Nagel hängen. Erst nach längerem Zureden kehrte er wieder in das Gymnasium zurück und betrieb weiter mit gutem Erfolg seine Studien. Im Jahre 1895 wurde er zum Priester geweiht. Dann kam

er in die Seelsorge, wo er sich als ganz fähiger und tüchtiger Mann erwies. Seine Veranlagung war eine sehr ernste und sein Gemüt neigte zur Schwermut hin. Er besaß einen sehr starken, fast unbeugsamen Charakter, fern von Wankelmut und Unbeständigkeit. Den Beruf erfaßte er mit peinlicher Gewissenhaftigkeit und hohem Ernst.

Bereits im Jahre 1899 hatte er das erstmalig gelegentlich eines Kartenspieles ein sehr unangenehmes Erlebnis mit einem hochgestellten geistlichen Vorgesetzten. Damals trug der Kranke einen unangenehmen Eindruck und auch eine etwas peinliche Nachempfindung und Erinnerung an den Vorfall davon. In den folgenden Jahren empfand er wiederholt Verfügungen und Anordnungen, welche von besagtem Vorgesetzten ausgingen, als Ungerechtigkeiten und scheute auch nicht davor zurück, dagegen Stellung zu nehmen. Dadurch hatte er sich mißbeliebt gemacht und wurde dann ein paarmal strafweise versetzt. Es tat ihm sehr weh, wenn manchmal deswegen über ihn kränkende Bemerkungen gemacht wurden und wenn er für die erduldeten Maßregelungen noch den Spott einstecken mußte. Stets oblag er fleißig dem Studium der Philosophie und der Heiligen Schrift und war immer gerne bereit, bei verschiedenen Konferenzen Vorträge zu halten. Allein mit seinen zumeist mehr ideal gehaltenen Anschauungen und Meinungen, welche er vertrat, war ein Teil seiner Mitbrüder nicht einverstanden und da mußte er es erfahren, daß man ihn einen Weltverbesserer, einen Friedensstifter und dergleichen nannte. Es wurde ihm auch nachgesagt, daß er nur deshalb die Vorträge halte, weil er hinaufstrebe und auf hohe Stellen zu gelangen trachte. Auch diese Mißverständnisse schnitten ihm tief in die Seele.

Auf seinem letzten Seelsorgeposten, den er seit 1905 innehatte, gab es verschiedene Schwierigkeiten. In der Gemeinde waren zwei politische Richtungen vertreten. Der Kranke war ein eifriger Anhänger der einen Partei und vertrat diese mit allem Nachdruck. Schon daraus ergaben sich sehr viele Aufregungen und Verdrießlichkeiten. Als einmal einer seiner Gegner dem Kranken nicht zu Willen war, gab es einen Streit und schließlich kam es zu Tätlichkeiten, bei welchem der Gegner geohrfeigt wurde. Es waren damals überhaupt sehr unerquickliche Verhältnisse in der Gemeinde und es ist außer jedem Zweifel, daß er von seinen politischen Gegnern verschiedene Unannehmlichkeiten erfahren mußte. Unter anderem befand sich die Seelsorgerwohnung in einem ganz elenden Zustande und zeigte verschiedene bauliche Gebrechen, die eine dringende Abhilfe erheischten. Die wiederholten Vorstellungen bei der Gemeinde hatten keinen Erfolg. Man kam ihm in keiner Weise entgegen und das empfand Pat. als Seelsorger besonders schwer. Am Ende sah er sich genötigt, selbst Hand ans Werk zu legen und verschiedene notwendige Ausbesserungen im Hause vorzunehmen. Dazu arbeitete er noch im Garten und im Weingut und es wird behauptet, daß er sich auf diese Weise auch körperlich überanstrengt habe. Auch gab es sonst noch allerhand verdrießliche Vorkommnisse. Schließlich führte er einen Kampf mit der Finanzbehörde um die Verbesserung seiner bescheidenen Lage, was ihm ungemein anstrengende und schwere geistige Arbeit machte. Dabei brachten ihm alle seine vielen, zeitraubenden Eingaben und Gesuche nichts als Erfolglosigkeit und Enttäuschung.

Im August des Jahres 1906 erhielt Patient von dem zuständigen Bezirksgericht die Verständigung, daß er von zwei Parteien seiner Gemeinde gerichtlich angeklagt sei. Es handelte sich um die erwähnten Tätlichkeiten gegenüber seinem politischen Gegner und um eine Ehrenbeleidigungsangelegenheit, die er mit dem Schriftleiter eines gegnerischen Zeitungsblattes und mit einem anderen politischen Widersacher auszutragen hatte. Der Gedanke, als Priester vor die Schranken des Gerichts gestellt zu sein, war ihm etwas schier Unfaßliches und erschien ihm als das Entsetzlichste, was ihm je zustoßen konnte. Vor Verdruß und Scham wurde

er tief niedergebeugt. Obzwar die gerichtliche Verhandlung zu keiner Verurteilung führte, sondern durch Ausgleich und Widerruf geschlichtet wurde, so machten die Anklagen und die gerichtlichen Verhandlungen auf das Gemüt des Kranken einen so tiefen Eindruck, daß sich eine schwere, durch mehrere Monate andauernde depressive Verstimmung einstellte.

Nachdem seine Gesundheit wiederhergestellt war und er ungefähr durch 7 Monate sich wieder in regelrechter Stimmung befand, hatte er im Herbst des Jahres 1907 ein unangenehmes Erlebnis bei seinen Angehörigen. Dann kam abermals eine melancholische Gemütsverstimmung über ihn, die so schwer war, daß er zur Wiedererlangung der Gesundheit einen mehrwöchigen Urlaub nehmen mußte. Damals unterzog er sich einer Wasserkur und nahm nachher noch einen Erholungsurlaub von mehreren Monaten. Langsam erholte er sich und wurde gegen Ostern des Jahres 1908 wieder dienstfähig und kehrte in seine Seelsorge zurück. Hier konnte er seinen Dienst etwa 4 Monate ganz gut versehen. Dann schloß sich ein sehr heftiger manischer Zustand an.

Es war in den ersten Tagen des Monats August 1908, als der Kranke sich sehr leistungsfähig und unternehmend fühlte. Es kam eine gewisse Unruhe über ihn, zu Hause duldeten es ihn nicht mehr, bald hatte er da, bald dort zu tun und beständig befand er sich auf der Wanderung. Er rühmte sich, nach 1—2stündigem Schlaf wieder vollständig ausgeruht zu haben und sich so frisch und wohl zu fühlen, wie der Vogel in der Luft. Zu seiner Umgebung äußerte er in freudiger Stimmung, wie großartig jetzt die Natur sich entwickelt habe. Die Wiesen und Wälder und Äcker und Felder zeigten eine Pracht wie nie vorher. Die Bäume waren in solchem Maße, wie sich älteste Leute nicht daran erinnerten, mit Früchten beladen, an den Reben hingen schwere Trauben, die Kornfelder standen mit strotzenden, langen Ähren da und es war eine Ernte zu erwarten von solcher Fülle und Ausgiebigkeit, wie seit Menschengedenken noch nie. Eine Ausnahme beobachtete er nur in jenen Gütern, welche der bischöflichen Mensa gehören. Hier fand er keine Fruchtbarkeit und keinen Erntesegen, sondern nur Unkraut und karges Ertragnis. Das gefiel aber dem Kranken, denn darin erblickte er einen Beweis dafür, daß der Herrgott eher zu den Armen steht, als zu den wohlhabenden Gesellschaftskreisen. Auch die Menschen erschienen ihm ganz verändert. Sie waren heiter und froh und ihre Gestalten hatten viel schönere Formen angenommen als früher. Alles in seiner Umgebung war herrlich und schön anzusehen und der Kranke hatte die Empfindung, als ob der paradiesische Zustand des Menschen wieder zurückgekehrt wäre. Damals äußerte Pat. verschiedene große Pläne, welche er durchführen wollte. Er dachte daran, verschiedene große Kunststraßen zu bauen. Schalkhaft meinte er, ihm wäre eine Entdeckung gelungen, worauf die schlaunen Techniker bisher noch nicht verfallen sind. Nie hätte bis nun jemand die Möglichkeit erwogen, von einem Berggelände zum anderen hoch über die Etsch eine Brücke zu schlagen. Hierzu hätte er eine großartige Erfindung gemacht, durch welche die moderne Technik in berechtigtes Erstaunen geraten werde. Er hätte nämlich im Sinne, zu diesem Brückenbau bei der Eisengießerei in Jenbach mächtige Eisenbahnschienen gießen zu lassen. Diese müßten in derartiger Länge hergestellt werden, daß es fraglich wäre, ob sie auf der Brennerbahn durch die teilweise im Bogen gezogenen Tunnels durchgebracht werden könnten. Wenn es ihm trotzdem gelingen würde, solche Schienen in das Etschtal zu schaffen, dann würde er einen sehr starken, tragfähigen Brückenkopf aufführen und in kurzer Zeit wäre die Brücke fertig und man könnte hoch oben am Berg von der einen Talseite kurzweg auf die andere hinübergelangen. Ferner hatte er vor, um das Ertragnis der reichen Weinernte für den kleinen Mann möglichst nutzbar zu machen, in seinem Dörfchen eine sehr geräumige Kellerei zu errichten und, um etwas Dauerhaftes zu schaffen, in dieselbe nicht Ständer aus Holz, sondern solche aus Beton gegossen, einstellen

zu lassen. — In seiner Seelsorgerwohnung plante er, alle verfügbaren Räume mit neuen, feinen Möbeln auszustatten und eine Art Priesterheim einzurichten, in welchem seine geistlichen Mitbrüder auf seine Rechnung Kost und Wohnung haben und Gelegenheit zur Auffrischung der geschädigten Gesundheit und zu Erholungen nach überstandenen Anstrengungen finden sollen. Als man den Kranken aufmerksam machte, daß derartige Unternehmungen sehr viel Geld kosten und über seine Leistungsfähigkeit gehen müßten, lachte er überlegen und erklärte gelassen, auf das Geld komme es nicht an, Geld habe er in Hülle und Fülle, es fliege ihm nachgerade in solchen Mengen zu den Fenstern herein, daß er nicht mehr wisse, wie er dasselbe aufwenden könne.

Als der Kranke am 14. August 1908 frühmorgens aus dem Schlafe erwachte, hörte er eine kräftige, männliche, sehr wohlklingende und deutlich vernehmbare Stimme, die ihm sagte: „Ich bin Gott; ich will eine Verbesserung der Welt vornehmen und ich mache dich hierfür zu meinem Werkzeuge! Viel Ungemach wirst du auszustehen und viel Leid zu erdulden haben, aber laß dich durch nichts abhalten, mein Werkzeug zu werden.“ — Am selben Tage in der Frühe las er die Messe und während derselben kehrte er sich um und teilte den anwesenden Gläubigen mit, daß durch Gottes Fügung eine Erneuerung der Welt stattgefunden habe. Der paradiesische Zustand der Welt und der Menschheit sei nun wieder eingeführt, die Weltordnung geändert worden. Es gebe jetzt nur mehr glückselige Geschöpfe auf der Welt, die Erbsünde sei abgeschafft und alle Menschen seien durch Gott von jeglicher Sünde freigemacht worden. Zum Schluß erklärte er, daß bei solcher Beschaffenheit des Menschengeschlechtes jedermann, auch wer vorher nicht zur Beichte gegangen ist, die Kommunion empfangen dürfe und forderte die Anwesenden auf, sich hierzu einzufinden. Gegen Mittag desselben Tages, als die Zeitungen kamen, sah er gleich nach, ob noch nichts über den eingetretenen paradiesischen Zustand der Welt berichtet sei und er zeigte sich etwas unangenehm überrascht, als er hierüber keine Mitteilungen vorfinden konnte.

Den Priestern seiner Nachbarschaft war das Benehmen des Kranken schon längst aufgefallen und als sie von den jüngsten Vorkommnissen erfuhren, waren sie bestrebt, ihn unter Anwendung von listigen Vorspiegelungen auf götlichem Wege in die Anstalt zu bringen. Auf dem Wege zur Bahn handelte es sich darum, nicht zu spät zu kommen und man wollte den Patienten veranlassen, etwas schneller zu gehen. Da meinte er mit großem Selbstbewußtsein: „Ach Gott, den Zug werden wir leicht erreichen! Der Zug hat auf mich zu warten; wenn man weiß, wer ich bin, wird es doch selbstverständlich sein, daß die Bahn warten muß, bis ich komme.“ Auf der Fahrt in die Anstalt war es für die Begleiter etwas peinlich, daß der Kranke sehr viel über geschlechtliche Sachen redete und auch geschlechtliche Regungen zeigte und erklärte, mit der Aufhebung der Erbsünde sei auch die concupiscentia carnis beseitigt worden, es gebe überhaupt keine Sünde mehr und es sei Pflicht eines jeden Bürgers, für eine möglichst zahlreiche Nachkommenschaft zu sorgen und selbst die Priester seien durch Gott von dieser Verpflichtung nicht ausgenommen!

Am 16. August 1908 erfolgte die Aufnahme in die Anstalt nach Überwindung einiger Schwierigkeiten, welche sich ergaben, als der Patient die Pläne seiner Begleiter durchschaut und den Zweck der unternommenen Reise erkannt hatte. Auf der Fahrt meinte er, man werde ihn wohl nicht mehr aufnehmen, denn die Krankheiten haben aufgehört und alle in der Anstalt zurückgehaltenen bedauerlichen Menschen seien entweder schon befreit oder werden demnächst freigelassen werden. Verhielt sich bei der Aufnahme ruhig.

Befund: Kennt sich örtlich ganz gut aus, auch zeitlich ist er sich in allgemeinen Zügen klar, er vermag jedoch Tag und Stunde nicht immer genau anzugeben. — Der Kranke hatte öfter nach einem Arzt verlangt, der ihm von früher her

bekannt war. Als derselbe einmal zu ihm kam, benahm sich der Kranke, als ob ihm nicht zu Bewußtsein gekommen wäre, daß der verlangte Arzt vor ihm stehe. Patient sah verwirrt vor sich hin, sprach nichts und wußte am folgenden Tage nicht mehr, daß er am Abend dessen Besuch erhalten hatte. Bei der Unterredung wird der untersuchende Arzt gleich gefragt, ob er nicht wahrgenommen, daß jetzt alles anders geworden ist, daß alle menschlichen Körper ganz leicht geworden seien. Er fühle sich selbst dermaßen leicht und wohl, daß er es ohne weiteres fertig bringen würde, an die Decke des Zimmers zu springen. Alle Kranken hier hätten die volle Gesundheit wiedererlangt. Es geschehen Zeichen und Wunder. Er selbst sei ein Werkzeug Gottes und verstehe mehr als die Ärzte hier in der Anstalt. Diese sollen sich schämen, einen Mann seiner Art über 48 Stunden eingesperrt zu halten. Erklärt, er lasse sich nicht von den Ärzten längere Zeit in das Bett hineinbannen. Er habe im Katechismus gelernt, der Mensch sei erschaffen, um Gott zu dienen und ihn zu lieben und ihm Ehre zu erweisen. Aber die Weisheit, den ganzen Tag im Bett zu liegen, hätten die Ärzte in Hall erfunden. Er werde sich jedoch nicht danach richten. Wenn die Ärzte sich schon für so fähig halten, meint der Pat., dann sollen sie mit ihm einmal eine Kraftprobe machen. Außerdem müsse es für sie doch eine Kleinigkeit sein, anzugeben, welche Gedanken sich im Innern der Köpfe bei den verschiedenen Kranken abspielen. Beispielsweise könnten sie gleich bei ihm den Anfang machen und ihm sagen, mit welchen Gedanken er sich im Augenblick befaßte. Macht spöttelnde Bemerkungen darüber, daß die Ärzte als Psychiater nicht einmal imstande seien, solche einfache Rätsel zu lösen. Es sei ein reiner Skandal, daß die Ärzte hier nur im Tage zweimal auf der Abteilung Besuch machen; wenn sie einen so hohen Gehalt beziehen, dann sollen sie sich schämen, nur soviel zu arbeiten. Er wird schon dafür Sorge tragen, daß ihre Pflichtvergessenheit an der richtigen Stelle bekannt werde. Solcher Art mit den Ärzten umzugehen fuhr der Kranke nicht bloß durch Monate, sondern durch Jahre hindurch fort. Es war ganz unmöglich, sein Vertrauen zu erwerben und ihn zu bestimmen, über sein Innenleben sich verlässlich und sachgemäß zu äußern. Im Gegenteil, der Kranke läßt keine Gelegenheit unbenützt, um die Ärzte seine Abneigung und seine Geringschätzung und später seinen Groll fühlen zu lassen. Denn er habe allmählich von ihnen die Meinung gewonnen, daß sie, wie alle übrigen in der Anstalt angestellten Beamten „feile Knechte“ seien, die entgegen ihrer besseren Überzeugung an ihm ein empörendes Unrecht begehen und ihn im Einvernehmen mit seinen hochstehenden geistlichen Widersachern in der Anstalt eingesperrt halten, um ihn auf solche Weise unschädlich zu machen. So ist es auch zu erklären, daß Pat. den Ärzten fast gar keine Mitteilungen über seine, wie sich später herausstellte, sehr vielgestaltigen inneren Erlebnisse machte. Auch von den Wachepersonen hat er die denkbar schlechteste Meinung und begegnet denselben mit ausgesuchter Unfreundlichkeit, zuzeiten auch mit derber Gewalttätigkeit, weil sich die Pfleger seinem beständigen, stürmischen Drängen nach Entlassung nicht willfährig zeigen. Wiederholt ergeht er sich in Schmähungen und zettelt Raufereien an. Einmal überfällt er listig rücklings einen Wärter, faßt ihn am Hals und drosselt ihn an die Wand, so daß nur durch rechtzeitiges Eingreifen eines anderen Pflegers ein Unglück verhütet wurde. Ein anderes Mal geht er ohne sichtlichen äußeren Anlaß dermaßen gewalttätig gegen die Umgebung vor, daß zwei Wärter und zwei Kranke zu tun haben, um seiner Herr zu werden. Wenn er bei solchen Anlässen, wie er sich ausdrückt, „einen Blauen aufgefplant“ erhält, dann muß er in der Anschauung, daß die Wärter ohnehin ihm feindlich gesinnte Gesellen sind, bestärkt werden. Selbst den Mitkranken gegenüber gibt es oft Schwierigkeiten, weil der Kranke sie von oben herunter zu behandeln und wie Buben zu schulmeistern beliebt. Auch da gibt es sehr häufig Auftritte und gewalttätige Zusammenstöße. Früher, in gesunden Tagen, pflog der

Kranke stets ein gutes Einvernehmen mit seinen Freunden und guten Bekannten. Hier in der Anstalt läßt er verschiedene Freunde zu sich rufen oder schreibt anderen und legt ihnen seine mißliche Lage dar und heischt Abhilfe. Insbesondere ist er bestrebt, die Vermittlung seiner Freunde in Anspruch zu nehmen, um wieder in die Freiheit zu gelangen und dort sein Recht suchen und mit seinen Gegnern Abrechnung halten zu können. Weil man ihn in diesem Belange aber keine Abhilfe angedeihen lassen kann, fällt einer nach dem anderen von seinen besten Freunden und von seinen nächsten Verwandten in Ungnade. Von allen hat er die Empfindung, daß sie Schwächlinge und Feiglinge seien und er nimmt es ihnen schrecklich übel, daß sie ihn nicht aus den Händen der Verfolger befreien und sich mitschuldig machen an den Ungerechtigkeiten und Vergewaltigungen, denen er ausgeliefert ist. Auch gegenüber seinen Freunden kommt es manchmal zu sehr heftigen Auftritten und der eine und der andere, der arglos sich zu Besuch einfindet, wird in sehr schroffer und verletzender Weise zur Tür hinausgewiesen. Besonders leidenschaftlich und verbittert zeigt sich der Kranke, wenn er manchmal in abgerissenen, spöttischen Bemerkungen sich über seine geistlichen Obern äußert und sich darüber beklagt, daß man ihn besonders an den höheren vorgesetzten Stellen schon seit Jahr und Tag nicht mehr leiden konnte. Manche seiner unmittelbaren Amtsvorstände hätten sich gegen seine Versetzung in ihre Pfarre ausgesprochen und dagegen Stellung genommen, ehe er die Schwelle ihres Hauses betreten hatte, oder sie betrieben, nachdem er sich kaum in der Gemeinde eingelebt hatte, wieder die Abberufung nach einer anderen Stelle. Manchmal hätten Zusammenkünfte von Dekanen und Pfarrern im Beisein oder unter Mitwissen des ihm besonders abgeneigten höheren Vorgesetzten stattgefunden, in welchen über sein Verhalten geurteilt und in möglichst ungünstigem Sinne an die Kurie Bericht erstattet wurde. Auf diese Weise und zufolge der ungünstigen Stimmung, welche dort über ihn herrschte, seien mehrmals strafweise Versetzungen zustande gekommen. — Aus der horchenden Stellung, welche der Kranke oft einnimmt und aus den Äußerungen, die er macht, als wollte er auf Fragen Antwort geben, sowie aus den Blicken, die er manchmal forschend an die Wand richtet und aus verschiedenen anderen Zeichen kann man entnehmen, daß derselbe von Sinnes-täuschungen beherrscht ist. Allein er macht hierüber nur äußerst karge Mitteilungen. Er sagt unter anderem aus, daß er auf der Fahrt hierher im Eisenbahnwagen den Teufel gesehen und meint, daß er überhaupt mit den Teufeln viel zu tun hat. Einmal ersucht er, ein Telegramm an den Kaiser Franz Joseph abzusen-den mit folgendem Inhalt: „Kommen Sie schnell, uns aus der Gewalt des Satans zu befreien. Hier im Hause ist Luzifer Patron.“ Während der Kranke im all-gemeinen ein gehobenes, sehr selbstbewußtes Benehmen zeigt, fehlt es indessen auch nicht an sehr mächtigen, depressiven Verstimmungen des Gemütes, die zwi-schenhinein sich öfter sehr nachdrücklich geltend machen. Von Zeit zu Zeit treten sehr lebhaft, geschlechtliche Regungen auf, welche in Worten und Gebärden unverhohlen zum Ausdruck gelangen. Überaus große Schwierigkeiten gibt es mit der Ernährung. Schon bei den ersten Mahlzeiten, die er in der Anstalt nimmt, stellt sich Erbrechen ein und sogleich fängt der Kranke an, beharrlich die Nah-rungsaufnahme zu verweigern. Auch hierüber verhält er sich sehr wortkarg und nur ab und zu gleitet ihm eine Bemerkung über die Lippen. Einmal bemerkt er, ihn dünke, daß er dem Herrgott ein großes Unrecht antun würde, wenn er für die einzig großartige Kost, die man ihm hier verabreicht, nicht Dank sagen wollte. Bei einer derartigen Beköstigung bleibe ihm nur noch der eine Trost, daß er eine starke und unverwüsthche Natur besitzt und daß deshalb die schärfsten Gifte der Ärzte an ihm keine schädliche Wirkung haben können. Noch besser wäre es allerdings, wenn Adam und Eva nicht gesündigt hätten, dann würde er vor den furchtbaren Giften, welche ihm die Herren Ärzte in Speisen einstreuen lassen.

noch sicherer gefeit sein. — Eines Tages beobachtete er an seiner Hand blaue Flecken, von einem abfärbenden Sacktuch herrührend. Gleich weist er dieselben den Ärzten vor und behauptet, nun treten auch an ihm die Zeichen schwerer Giftwirkung ein. Wegen dauernder Zurückweisung der Nahrung mußte Pat. durch etwa drei Wochen genährt werden, wogegen er sich zeitweise mit Aufgebot aller Kraft wehrte. Wie er es aus Furcht, Gift zu bekommen, ablehnt, die Kost zu genießen, aus demselben Grunde widersteht er auch der Aufnahme von Arzneien. Bei der hartnäckigen Schlaflosigkeit und bei der beständigen, mitunter ganz maßlosen Aufregung des Kranken, der manchmal weder mit Bettruhe, noch mit Bädern, noch mit Einpackungen zur Ruhe gebracht werden kann, ist es unerläßlich, Arzneien zu verabreichen. Eine andere Möglichkeit, ihm solche beizubringen, besteht nicht, als die Injektion. Wenn er ahnt, daß eine Einspritzung gemacht werden soll, setzt er sich mit allen Mitteln zur Wehr; einmal hebt er gar eine Tür aus den Angeln und verrammelt damit den Zugang zum Saal, als er wahrnimmt, daß der Arzt mit der Spritze sich nähert. Sprache und Benehmen des Kranken sind stets von natürlicher Ebenmäßigkeit. Es können weder Zerfahrenheit in der Ausdrucksweise, noch Neigung zur Wortneubildung, noch Geziertheiten und Schrullenhaftigkeiten irgendwelcher Art beobachtet werden. Katatonische und kataleptische Symptome sind gleichfalls nicht zu bemerken. Neigung zur Unreinlichkeit besteht nicht.

Körper mittelgroß, Knochenbau kräftig, Muskeln stark und gut gespannt, Ernährung mäßig. Aussehen gesund, Gesichtsausdruck heiter angeregt. Lebhafter Rede- und Bewegungsdrang. Der Kopf mißt im Längs- und Querdurchmesser 17,1 : 14,7 cm. Hinterhauptstufe kaum angedeutet. Beide Gesichtshälften gleich groß. Das linke Oberlid hängt etwas herunter und der rechte Mundwinkel steht beim Sprechen etwas tiefer, sonst ist die Spannung der Gesichtsmuskeln zu beiden Seiten gleich. Stirnhaut gefaltet, Ohrläppchen angewachsen. Augenbewegungen frei, die Pupillen sind rund, mäßig weit, die linke etwas enger, bewegen sich auf Lichtreiz. Gebiß gut erhalten, Schneidezähne im Unterkiefer eng gestellt. Beim Zeigen der Zähne kein Tremor, Zunge wird gerade vorgestreckt. Hals nicht durch Struma verdickt. An den Lungen und am Herzen regelrechter Befund, Puls 84 Schläge, regelmäßig, nicht gespannt. Die gespreizten Finger zittern nicht. Bauchdeckenreflex auszulösen, Kniesehnenreflex regelrecht. An den Gliedmaßen keinerlei Lähmungen oder Ernährungsstörungen.

Der beschriebene Zustand dauert durch ungefähr zwei Monate an. Während dieser Zeit zeigt der Pat. in den Stunden, da die Aufregungen sehr heftig und schwer sind, manchmal einen ganz verstörten, sehr schwer leidenden Gesichtsausdruck. Einmal sind Andeutungen von Echopraxie wahrgenommen worden. Unter dem 9. Oktober 1908 ist vermerkt, daß der Pat. sehr unruhig ist und immer noch an Schlaflosigkeit leidet. Trotz Dauerbad kommt er zu keinem Schlaf, verläßt bei Nacht öfter das Bett, neigt sich auf den Boden und kriecht auf diesem herum. Will davon selbst dann nicht ablassen, wenn der Wärter ihn wiederholt ermahnt, zu Bett zurückzukehren.

Gegen den 22. Oktober 1908 macht sich an Stelle der manischen mehr einmelancholische Verstimmung bemerkbar. Die depressive Verstimmung nimmt zuweilen sehr heftige Formen an und dauert gegen 3 bis 4 Wochen. Während dieser Zeit zeigt sich der Kranke verträglicher und zugänglicher und die früher so stark hervorstechenden Verfolgungsideen mit den zornigen Regungen und der Neigung zu gewalttätigen Übergriffen treten etwas in den Hintergrund. Es kommt sogar so weit, daß man den Pat. auf eine ruhige Abteilung gibt, wo er vom 9. bis 23. November 1908 belassen werden kann. Während dieser Zeit macht er auch die Äußerung, er sehe jetzt wohl ein, daß es notwendig war, ihn von seiner Seelsorgegemeinde zu entfernen, weil er Anschauungen hatte, die doch nicht ganz zu billigen sind.

Allein in den letzten Tagen seines Aufenthaltes auf der ruhigen Abteilung stellt sich wieder starke Aufregung ein mit Neigung zum Schimpfen, zum Großsprechen und Drohen. Er verlangt vom Direktor, daß ihm ein Gesundheitszeugnis ausgestellt und daß er sogleich entlassen werde, sonst werde es nicht gut gehen. Es sei schon dafür gesorgt, daß in nächster Zeit eine Inspektion von höhergestellten Herren komme und die Gebarung der Ärzte überprüfen werde. Wenn er nicht bald fortkommt, wird der Landsturm aufgeboten und es wird für die verbrecherische Mißachtung des Gesetzes seitens der Ärzte durch die Rache des Volkes Sühne geschaffen werden. Besonders abgesehen hat er es auf den Gemeindearzt, der seine Verbringung in die Anstalt veranlaßt hat. In der abfälligsten Weise äußert sich der Kranke über dessen ärztliche Leistungen und zum Zeichen der tiefsten Verachtung spricht er demselben „den Hohn aus und noch einmal Hohn und Hohn zum Quadrat und Hohn zur Dritten und zur Unendlichen“. Wegen seines aufgeregten Verhaltens muß der Pat. am 23. November 1908 wieder auf die Wachabteilung zurückgebracht werden. Der Zustand bleibt nun lange Zeit so, wie er im Befunde bald nach dem Eintritt oben gezeichnet wurde.

Am 4. Dezember 1908 fragte der Pat., ob man nicht endlich bei ihm und auch bei den anderen Kranken die Umbildung des Leibes wahrnehme. Diese hätte bei ihm schon wenigstens vor einem Jahre angefangen und am Peter- und Paulstag des gegenwärtigen Jahres sei sie bereits so weit vorgeschritten gewesen, daß sich bei ihm nach einem Unfall, wobei ihm mit einem rostigen, schmutzigen Nagel der Fuß ganz durchstochen worden war, weder eine Blutvergiftung noch eine Entzündung einstellte. Ferner teilte er mit, daß er schon vor Jahren, zur Zeit, da er die Reifeprüfung bestanden hatte, in eine Rauferei verwickelt wurde (tatsächliches Erlebnis) und hebt rühmend hervor, bereits damals von so vorteilhafter Körperveranlagung gewesen zu sein, daß ihm gegen zwanzig zum Teil tiefgehende Stichwunden, die ihm an den Beinen beigebracht worden waren, keinerlei Schäden an der Gesundheit verursacht hätten. Es machen sich beim Kranken neuerdings sehr heftige geschlechtliche Regungen bemerkbar und wiederholt kommt es vor, daß er in sexueller Absicht die Mitpatienten belästigt.

25. Februar 1909. Die Aufregungszustände und die außergewöhnlich großen Schwierigkeiten in der Behandlung des Pat. dauern beständig in fast gleichem Maße an. Heute äußert er, daß er nun seinen Namen nicht mehr recht wisse. Es könnte sein, daß er Pfeifer oder Zelger oder O. heiße. Wenn Huren und Hexen Hebammen seien, könne man nicht wissen, was geschieht. Macht sich viel Kopferbrechens und fragt wiederholt herum, ob es denn möglich sei, daß man im dritten Monat der Schwangerschaft die Frucht aus einer Person herausnehmen und in eine andere einpflanzen kann. Verlangt die Heilige Schrift und andere theologische Werke, um nachschlagen zu können, ob darin über derartige Fruchtübertragungen nichts enthalten ist.

Am 16. Juni 1909 schreibt er an seine Mutter einen Brief, worin er sie darauf vorbereitet, daß es nächstens in seiner Heimatgemeinde eine Bischofsweihe geben werde und daß er selbst für eine hohe Stelle ausersehen sei. Hierüber des näheren befragt, gibt er den Ärzten wie gewöhnlich nur eine ausweichende Antwort, aber er macht wiederholt die Äußerung, sein vorgesetzter Bischof werde aus verschiedenen Gründen, unter anderem auch deshalb, weil er den Kranken so lange einsperren ließ, von seiner hohen Stelle beseitigt und abgesetzt werden.

3. September 1909. Immer wieder äußert er sich über sein Verhältnis zu seinem Bischof und zu anderen hochgestellten Vorgesetzten. Während er sich manchmal herbeiläßt, über letztere sich auszusprechen, und dabei sich in heftige Ausfälle und in sehr wegwerfende Aburteilungen ergeht, redet er über den Bischof viel weniger und nur, wenn sich ein besonderer Anlaß ergibt. In letzter Zeit durfte der Kranke manchmal ausgehen. Dabei machte er mit seinem Begleiter unverhält

nismäßig große Ausgaben. Da er sich in diesem Belange nichts sagen ließ und jedwede Belehrung mit überlegenem Lächeln als unangebracht und überflüssig zurückwies, mußte ihm schließlich mitgeteilt werden, man müsse ihm vorderhand die Ausgänge einstellen, bis die Zusage kommt, daß seine vorgesetzte Behörde geneigt wäre, derlei außergewöhnliche Auslagen zu decken. Auf das hin erklärte Pat., es sei ihm sehr angenehm, dies erfahren zu haben, nun wisse er wenigstens, auf wessen Veranlassung er hier eingesperrt werde. Er redete sich in eine große Aufregung hinein und sprach zum Schluß ausdrucksvoll und feierlich die Worte: „Nur das eine sage ich, entweder wird der Bischof hier auf der Stelle mir abbitten, oder das wird in Rom vor dem heiligen Vater geschehen!“ Durch Wochen und Monate hat der Kranke immer die Gedanken bei seinem Bischof, den er auch zu seinen gefährlichsten Gegnern zählt. Die Beeinträchtigungsvorstellungen, welche der Kranke sich vonseiten seiner geistlichen Vorgesetzten machte, brachten ihn schließlich so weit, daß er beabsichtigte, bürgerliche Kleider zu bestellen und in erregter Auseinandersetzung erklärte, es wäre besser, ein freier Laie als ein eingesperrter Priester zu sein. Er lasse sich von seinen geistlichen Obern nicht mehr länger einsperren, er werde trachten, als Laie aus der Anstalt zu kommen.

10. Dezember 1909. Wiederholt macht Pat. Andeutungen, daß er sich für einen Verwandten des Dichters und Patriarchen Ladislaus Pyrker halte. Er wird von demselben mehrere Millionen erben. Läßt auch andeutungsweise erkennen, daß er zu einer hohen, ja zur höchsten Stelle seines heimatlichen Kirchensprengels berufen sei. In einem Briefe schreibt er, er hoffe mit der Zeit alles zu erfahren, was seine Gegner über ihn zusammengelogen haben. Sobald er freien Fuß habe, werde er sich sogleich nach Rom zum heiligen Vater begeben und dann werde es ihm ein leichtes sein, das ganze Lügengewebe, das seine Widersacher um ihn gelegt, auseinanderzureißen. Beklagt sich bitter über die Seichtheit und Unvernünftigkeit der Mitmenschen, die ohne zu prüfen, alles glauben, was die Angehörigen, die Gemeindevorsteher und die Gemeindeärzte über einen aussagen oder schriftlich mitteilen. Von einem vernünftigen Menschen müsse man verlangen, daß er sich nicht ohne weiteres anlügen lasse, sondern das, was er über seinen Nächsten höre, auch prüfe und untersuche. Wenn das geschehen würde, wäre es ganz undenkbar, daß jemand durch böswillige, lügenhafte und verleumderische Aussagen in Schmach und Schande gehüllt werden könnte, wie das bei ihm vorgekommen ist.

Im weiteren Verlauf benimmt sich der Kranke gegenüber der Umgebung weniger gewalttätig und auch von Sinnestäuschungen ist an ihm nichts wahrzunehmen. Er kann von der Wachabteilung auf eine ruhigere Abteilung verbracht werden, wo er sich dann jahrelang aufhält (10. Dezember 1909). Die mehr gehobene Stimmung, die Verfolgungs- und Größenwahnideen, das Mißtrauen gegenüber den Ärzten und Beamten sowie gegenüber dem Pflegepersonal bestehen jedoch unverändert durch Jahre hindurch fort.

Über die Gesinnung des Kranken geben am besten zwei Briefe Aufschluß. Der eine wurde am 12. Juli 1912 an einen früheren guten Freund geschrieben. Darin beklagt er sich über die schlechten Beziehungen, in welchen er zu dem schon öfter erwähnten geistlichen Vorgesetzten seit Jahr und Tag gestanden war. Pat. glaubt, sich den Haß des Betreffenden dadurch in besonderer Weise zugezogen zu haben, daß er durch unmittelbar beim Bischof gemachte Vorstellungen dessen Beseitigung aus der Kurie anstrebte. Die Entfernung war leider nicht gelungen, dafür schwoll aber der Haß des Bischofs wider den Kranken solcherart an, daß dieser auf Betreiben der vorgesetzten Obern bereits vor Jahren in die Anstalt eingewiesen wurde und nun schon seit Jahr und Tag mit gesundem Verstand und klarem Kopf hier zurückgehalten werde. Der Freund wird ersucht, die Befreiung zu bewerkstelligen. Wenn er einmal die Freiheit erlangt haben wird, dann, droht

Pat., wird er mit seinem hochgestellten Widersacher eine genaue Abrechnung vor den Geschworenen halten.

Am 10. Mai 1914 richtete der Kranke an einen anderen, sehr vertrauten Freund ein Schreiben, worin unter anderem folgendes enthalten ist: „Nun komme ich auf die hiesigen Verhältnisse zu sprechen. Durch bald 6 Jahre spiele ich hier die Rolle eines Narren, das heißt, ich bin gesund und zwecklos hier. Die Anstalt ist keine Humanitätsanstalt, auch keine Heil- und Pflegeanstalt, sondern, soviel ich gesehen, ein sibirisches Zuchthaus für Unbequeme, wo man mit den Menschen umgeht wie im Mittelalter bei den schauderhaften Hexenprozessen. Was wir hier brauchen würden, ist bessere Ärzte, die sich mehr um die Leute annehmen. Zu diesen Ärzten haben wenige, ja man kann sagen niemand, ein Zutrauen. Deshalb können sie auch nichts wirken. Alle Ärzte zusammen sind nicht imstande, eine Definition zu geben von normal oder vernünftig. Sie kennen die Grenze zwischen Vernunft und Unvernunft sehr ungenau, deshalb richten sie Schaden an wie ein Beichtvater, der nicht weiß, was böse oder gut ist. Ich mache noch aufmerksam, daß der § 93 StG., Beraubung der persönlichen Freiheit, mit den Irrenärzten keine Ausnahme macht, aber hier oft übertreten wird. Ich erwarte, daß Du dich über die hiesigen Unordnungen erkundigen wirst.“ (Der Briefempfänger war Abgeordneter.)

Schon im Verlaufe des Jahres 1913, also längere Zeit ehe der letztangeführte Brief verfaßt wurde, legte der Kranke einiges von seinem eingeschworenen Mißtrauen gegenüber den Anstaltsärzten ab und gab über manche Erlebnisse Aufschluß, die er in der ersten Zeit seines Aufenthaltes in der Anstalt durchgemacht hatte. Aus seinen Mitteilungen geht hervor, daß Pat. in der Zeit von Mitte August bis September und von Ende September bis Ende Oktober des Jahres 1908 eine Unmenge von Sinnestäuschungen im Bereich des Gesichtes, des Gehörs und des Taatsinns erlebte und verschiedene Sachen hörte und sah, für welche er keine natürliche Erklärung mehr finden konnte.

Am 24. September 1913. Immer wieder beschäftigt sich der Kranke mit der Frage, ob es denn möglich sei, daß eine mehrmonatige, menschliche Frucht ohne Schaden zu leiden und zugrundegehen, von einem Mutterleib in einen anderen überpflanzt werden kann. Schlägt hierüber in der Heiligen Schrift nach, zieht Erkundigungen bei den Ärzten ein und behauptet, schon mehrere Fälle zu kennen, in denen allerhand geschehen mußte, um von einer Familie die Schande einer außerehelichen Geburt wegzunehmen.

Im übrigen ist unter dem 30. Dezember 1913 über den Kranken folgendes angeführt: Ist viel ruhiger geworden, als er früher war, manchmal jedoch treten wieder aufgeregte Zeiten ein, macht ab und zu zynische Witze; zeigt an allem, was in der Welt vor sich geht, großes Interesse; Wahnideen immer dieselben.

Unterm 9. Februar 1915 wird berichtet, daß der Kranke, entgegen der Stimmungslage, die in den früheren Jahren dauernd eine vorherrschend gehobene war, nun sich in sehr gedrückter Gemütsverfassung befindet und darüber Klage führt, daß er nun schon weit mehr als 6 Jahre hier sei und noch keine Aussicht für ihn bestehe, entlassen zu werden. Das beste wäre, wenn man ihn kaputt machen würde. Er benimmt sich den Ärzten gegenüber vorübergehend etwas freundlicher und zugänglicher. Von nun an sind am Kranken in den Monaten Februar, März April und anfangs Mai 1915 mehrfach Stimmungschwankungen wahrzunehmen. Der früher dauernd manische Zustand wechselt sehr oft mit mehr melancholischer und zeitweise auch fast regelrechter Stimmungslage. Den Ärzten gegenüber faßt der Kranke mehr Zutrauen und auch dem Kaplan, welcher früher dauernd bei ihm in äußerster Ungnade stand, teilt er sich mehr und mehr mit.

28. März 1915 schrieb er an den Anstaltsseelsorger einen Brief mit dem Titel: „Zweifel über die Gültigkeit meiner Taufe“ und führt darin nachstehendes aus:

„1. Getauft wurde ich die Osterfeiertage. Da aber am Charsamstag und Oster-sonntag ein sehr großer Beichtstuhl ist und wahrscheinlich der Priester aus dem Beichtstuhl zur Taufe gerufen wurde, wäre ein lapsus linguae, nämlich absolvo statt baptizo gar leicht möglich. 2. In den zwölf Jahren meiner Seelsorge habe ich rund 300 Kinder getauft. Bei allen Knaben, die ich taufte, kam mir der Gedanke: Gib ja acht, daß du gültig taufest, denn wenn dieser Knabe später ein Priester würde, so wäre er doch kein Priester, wenn er nicht gültig getauft wäre. So sonderbar dies auch war, dachte ich doch bis Oktober 1908 nie ernstlich daran, daß ich allenfalls nicht richtig getauft sein könnte. 3. Um den 20. Oktober 1908 herum hörte ich eine klare Stimme, die mir zurief: ‚Die erste große Dummheit ist dir schon bei der Firmung geschehen.‘ Wegen meines zarten Alters von 4 Jahren ist es fast ausgeschlossen, daß da etwas Dummes geschehen ist, außer es wäre wirklich der Fall, daß die Firmung einem nicht gültig Getauften gesendet worden wäre. 4. Bald darauf, ich meine am gleichen Tage, war ich im Bad und sah die ganze Wanne besät mit großen und kleinen Hostien und hörte die Stimme: ‚Das sind die Hostien von deinen unwürdigen Kommunionen.‘ Ich konnte nicht glauben, daß ich so viele unwürdige Kommunionen empfangen hätte und wehete mich gegen den Vorwurf. Darauf hörte ich die Stimme: ‚Unwürdig waren deine Kommunionen nur deshalb, weil du nicht gültig getauft bist.‘ — Dann habe ich diese Hostien der Reihe nach genossen und auch der Geruch und der Geschmack und das Tastgefühl war wie bei den gewöhnlichen Hostien — es würde sich hier um eine vierfache Sinnestäuschung zu gleicher Zeit handeln.“ So lautete die schriftliche Mitteilung. Bei einer nachfolgenden Besprechung erzählt Pat., daß er den Auftrag bekam, alle Hostien, welche in großer Anzahl in der Badewanne lagen, zu genießen. Er griff nach denselben und führte eine nach der anderen zum Munde und aß so lange, bis alle Hostien aufgezehrt waren. Dabei wurde ihm der Leib ganz gebläht und er bekam das Gefühl des äußersten Unbehagens, als ob er sich den Magen überladen hätte. Die Stimmen teilten ihm auch mit, weshalb Gott es zuließ, daß bei seiner Taufe die falsche Taufformel angewendet wurde. Das geschah deshalb, weil dadurch den Priestern gezeigt werden sollte, welch schwerwiegende Folgen durch die Nachlässigkeit und Unaufmerksamkeit der Geistlichen bei der Spendung der Sakramente gezeitigt werden könnten, und weil die Priester gemahnt und angehalten werden sollten, mehr Eifer und Fleiß und Sorge hierbei anzuwenden. Dem Kranken machte es einen erschütternden und nachhaltigen Eindruck, daß gerade bei ihm die Taufe ungültig war und daß darum alle priesterlichen Handlungen, auf welche er solchen Eifer und Fleiß angewendet, insgesamt null und nichtig sein mußten. Nach wie vor hält er unerschütterlich daran fest, daß er ungültig getauft sei und darum getraute er sich durch Jahr und Tag nicht mehr ein Sakrament zu empfangen, obgleich er in den letzten Jahren jeden Tag sein Brevier betete und zum Gottesdienst in die Kirche ging.

10. April 1915. Empfindet an sich, daß er noch immer nicht ganz im Gleichgewicht sich befinde; daß er zuzeiten freudig, heiter und gehoben sei, dann wieder in traurige, gedrückte Stimmungen hineingerate. Zeigt fortgesetzt das Bemühen, über sein Verhalten in der letzten Zeit seines Aufenthaltes zu Hause sich Rechenschaft zu geben und sich Klarheit zu verschaffen. Findet manches, was er getan, nicht recht verständlich. Aber eine richtige Krankheitseinsicht kommt noch weit entfernt nicht zur Geltung.

6. Mai 1915. Fängt nun an, einiges über seine inneren Zustände während der Zeit der ärgsten Aufregungen im Herbst 1908 mitzuteilen. Äußert sich, es sei doch recht gewesen, daß man ihn so lange hier behalten habe. Denn er habe an „verschiedenen Wahnsinnen“ gelitten. Er hätte den Hochmutswahnsinn, den Verfolgungswahnsinn und den venerischen Wahn gehabt. Benützt auch die Gelegenheit, um für die liebevolle Behandlung, die er zur Zeit seines schwersten Krank-

heitszustandes hier erfahren, seinen Dank auszusprechen und ersucht, wenn er wieder rückfällig werden sollte, möchte man ihn mit der gleichen Güte behandeln.

Über seine massenhaften Wahnvorstellungen berichtet der Kranke, daß eine Unmenge von Sinnestäuschungen des Gehörs, des Gesichts und des Tastsinns über ihn kamen. Dabei handelte es sich zumeist um den großen Streit zwischen Gott und den Teufeln wegen des kommenden paradiesischen Zustandes der Menschheit. Einmal gegen Ende Oktober des Jahres 1908 sah er, während er im Bade saß, den Kampf der Wasserteufel wider die Feuerteufel. Er beobachtete an der Wand oberhalb des Schrankes ein sehr großes Bild, das nach seinem Dafürhalten dort nicht Platz gehabt hätte, so groß war es. Er bemerkte an der Wand eine große, schöne Stadt und daneben ein weites Meer. So, meinte der Pat., dürfte das eigentliche Bild von Konstantinopel aussehen. Da fing die Stadt plötzlich an, an allen Ecken und Enden zu brennen und er sah ein großes, schreckliches Flammenmeer. Dann stiegen die Wasserteufel aus dem Meer und sprangen in die Flammen und die Feuerteufel flogen aus den Flammen in das Wasser des Meeres hinein. Das war ein unheimliches Rauschen und Zischen und der Kranke hatte durch längere Zeit hindurch ein wirres Gewimmel von Wasser- und Feuerteufeln vor sich. Die Unmenge, die sich anfänglich in den Kampf stürzte, wurde immer kleiner und kleiner und der Teufel wurden immer weniger. Das bot ihm einen großen Trost, denn auf diese Weise wäre es möglich, daß die Teufel sich einander zugrunde richteten oder vielleicht gar sich ausrotteten und, wenn dies der Fall wäre, könnten sie dem von Gott geplanten, paradiesischen Zustand des Menschengeschlechtes kein Hindernis mehr in den Weg setzen. Andererseits mußte er sich aber sagen, daß die Teufel als Geister unmöglich vernichtet werden können. Über diese ganze Sache sann er durch etwa vier Wochen nach, und dann erst dämmerte es ihm auf, es könnte sich vielleicht doch nur um eine Täuschung handeln. In dieser Meinung wurde er noch dadurch bestärkt, weil die Pfleger und die anderen Mitpatienten, die damals sich zugleich mit ihm im Bade befanden, sich nicht danach benahmen, als ob auch sie etwas von der Erscheinung gesehen hätten.

Einmal, es war auch zur damaligen Zeit, vernahm er eine sehr lebhaftere Verhandlung über die Eigenschaften Gottes, welche von einer Unzahl von Teufeln geführt wurde. Der Kranke schätzt, daß deren mehrere Tausend daran beteiligt gewesen sein müssen. Sie sagten, es sei wohl richtig, daß Gott allmächtig ist, darüber lasse sich nicht streiten, denn sie spürten es ja selbst alle am eigenen Leibe weil sie nur durch die Allmacht Gottes gestraft werden konnten. Allein die Allwissenheit Gottes wurde in Abrede gestellt. Die Teufel rühmten sich nämlich, ein Mittel gefunden zu haben, durch welches sie in der Lage wären, den Zweck, weshalb Gott das Menschengeschlecht erschaffen, zu vereiteln und den Herrgott daran zu hindern, die Menschheit durch die Wiedereinsetzung des paradiesischen Zustandes glücklich zu machen. Das Mittel, die Pläne Gottes ein für allemal zu durchqueren, sei im syphilitischen Gifte gelegen. Dieses Gift sei ausschließlich Eigentum der Teufel und Gott selbst hätte keine Ahnung, daß es ein solches gebe, noch wüßte er, welche verheerende Eigenschaften demselben zukommen. Die Wirkungen des syphilitischen Giftes seien nachgerade entsetzliche. Es werde, so prahlten sich die Teufel, ihnen gelingen, durch dasselbe die ganze Menschheit unfruchtbar zu machen und dem Verderben und dem Untergange preiszugeben. Das wird geschehen und dadurch soll erwiesen werden, daß Gott nicht allwissend ist. Auch werde es ihm unmöglich gemacht werden, das Menschengeschlecht durch Wiedereinführung des paradiesischen Zustandes zu beglücken. Das Unangenehmste und Schrecklichste bei dieser von den Teufeln geführten Verhandlung bestand aber darin, daß sie den Plan äußerten, sich auch über den Kranken herzumachen und diese Absicht auch wirklich durchführten. Auch ihn versuchten sie mit dem syphilitischen Gift zu schädigen und er empfand deutlich, wie die Teufel an seinen

Geschlechtsteilen ein gelbes Pulver aufstreuten, wodurch ein heftiges Brennen und Jucken am Gliede und dessen Umgebung hervorgerufen wurde. Es war dem Kranken etwas Furchtbares, sich einer so gewaltsamen Schädigung unterziehen zu müssen. Allein er vermochte dagegen nichts zu tun. Er empfand die Wirkungen des Giftes sehr quälend und unangenehm und es dauerte über drei Tage, bis das Jucken nachließ. In dieser schweren Zeit war es ihm ein Trost, daß er während der Unterredung der Teufel über die Wirkungen des syphilitischen Giftes auch eine Stimme hörte, nämlich die Stimme Gottes, welche sprach, das syphilitische Giftpulver hätte zwar sehr schlimme und verheerende Eigenschaften, aber es sei nicht imstande, ein Genitale von virgineller Beschaffenheit zu schädigen. Daher werde es den Teufeln auch nicht gelingen, die Menschheit durch das verderbliche Gift zu vernichten, denn bei jenen Menschen, welche bisher ihre Geschlechtsteile jungfräulich bewahrt hätten, würde das Gift keine Wirkung tun und auf diese Weise werden viele Menschen unversehrt bleiben und die Fortpflanzung des Menschengeschlechtes weiter besorgen können. Die Stimme Gottes versicherte, die Pläne der Teufel würden zuschanden werden, Gott sei allwissend und er werde das menschliche Geschlecht erhalten und glücklich machen und ihm den paradiesischen Zustand wieder gewähren.

Teufelerscheinungen spielten bei den Sinnestäuschungen des Kranken eine hervorragende Rolle und immer sind damit die unangenehmen und besorgniserregenden Gedanken verbunden, daß die Menschheit sich in äußerster Gefahr befinde, durch die bösen Geister in Unglück und Verderben zu geraten. Einmal schien es ihm, es wäre der Tag seiner feierlichen Primiz. Er sah das Pfarrhaus seiner Heimat, von wo der Zug zur Kirche ausging, er sah die Kirche und die Häuser und deren Schmuck mit Fahnen und Taxengewinden und die erstellten Triumphbogen. An allen Fenstern und Dächern der Häuser, an allen Simsen und Rippen und Nischen und Fenstern der Kirche, an der Kuppel des Turmes, an den Fahnen und Taxengewinden saßen hart aneinandergedrängt eine Unzahl kleiner Teufelchen. Stellenweise waren sie so dicht und massenhaft wie ein Bienenschwarm. Ob einer solchen ungeahnten Menge von Teufeln wurde dem Kranken angst und bange, er wählte die Menschheit auf das äußerste gefährdet und hatte nur noch den einen Trost, daß die Menschen nicht wissen, in welcher Weise ihnen von den Teufeln nachgestellt wird, sonst würden sie ganz den Mut verlieren.

Eine andere, sehr tief sitzende Wahnvorstellung, mit welcher sich der Kranke viel quälte und worüber er sehr oft sprach und schrieb, war die, daß er sich nicht für einen rechtmäßigen Sohn seiner Eltern hielt, sondern nach wie vor der festen Überzeugung ist, ein filius spurius zu sein. Es war zur Zeit, als der Kranke im Herbst 1908 so massenhafte Sinnestäuschungen hatte. Damals wurde ihm durch eine Auseinandersetzung, die er zwischen seiner Mutter und seinem ältesten Bruder sich vollziehen sah, das erstemal die furchtbar peinliche und unangenehme Tatsache bekannt, daß er kein richtiges Kind seiner Eltern sei. Sein ältester Bruder, der etwa 18 bis 20 Jahre älter war als der Pat. selbst, erhielt seinerzeit von der Mutter einen strengen Auftrag, eine bestimmte Sache zu besorgen. Der Sohn erklärte aber, heute müsse er etwas anderes tun, heute könne er ihr nicht Gehorsam leisten und nach etwas erregtem Wortwechsel ging sein Bruder von der Mutter weg, schlug aber nicht den Weg dorthin ein, wohin diese ihn geschickt hatte, sondern lief nach der entgegengesetzten Richtung in das Tal hinunter. Dort kam er mit einem Mädchen, das ihm sehr zugeneigt war, zusammen und begleitete es vom Kirchgang nach Hause. Auf dem Wege kamen sie an einem schönen, wohlbestellten Hofe vorüber. Hier stand ein stattlicher Kirschbaum, der mit reichlichen, üppigen Früchten behangen war. Der Bruder stieg auf den Baum, holte dem Mädchen Kirschen herunter und, nachdem sie davon gegessen, setzten sie den Weg fort und gingen an einem großen, wogenden Roggenacker vorüber, auf welchem die

gelben, hochragenden Halme von den langen, schweren Ähren herabgebogen wurden. In der Nähe dieses Ackers kam es zum geschlechtlichen Verkehr, wobei der Kranke selbst von seinem ältesten Bruder gezeugt wurde. Der schwangere Zustand des Mädchens blieb deren Angehörigen nicht lange verborgen. Es gab in der Familie sehr große Aufregungen, weil man es als eine Schande betrachtete, daß die Tochter sich in der Hoffnung befand. Man hielt große Beratungen und sann darüber nach, wie es möglich wäre, die Schande von der Familie und vom Mädchen abzuwenden. Schließlich wandte man sich an eine sehr erfahrene Hebamme mit dem Ersuchen, sie möchte die Frucht aus dem Mutterleibe des Mädchens fortnehmen und der leiblichen Mutter des Pat. einpflanzen. Die Hebamme ließ sich herbei, das von ihr verlangte Verfahren durchzuführen und, als die Überpflanzung der Frucht vorgenommen wurde, befand sich das Mädchen im dritten Monat der Schwangerschaft. Der Pat. teilt mit, daß dieser ganze Vorgang mit solcher Lebendigkeit und überzeugenden Klarheit an ihn herantrat, als ob er alles in einem lebhaften Traumgesicht gesehen, gehört und miterlebt hätte. Er dachte auch nicht daran, es könnte möglicherweise nur ein Traum gewesen sein, aber er wußte genau, daß er im Bade saß, daß er die Wärter und die anderen anwesenden Kranken beobachtete, um zu ermitteln, ob sie nicht auch von den ganzen Mitteilungen etwas wahrnahmen. Aus der Fähigkeit, die Umgebung zu beobachten, schloß der Kranke, daß er wach sein müsse und daß das Erlebnis, welches er beim helllichten Tage im Bade gehabt hatte, Wirklichkeit und nicht Täuschung sein kann.

Diese Offenbarung, welche ihm über seine Abstammung zuteil geworden war, bildete für ihn, der auf Sittsamkeit und guten Ruf der Familie sehr viel hielt, eine unsagbar peinliche und beschämende Überraschung. Tag und Nacht sann er über die Sache nach. Anfangs konnte er es kaum glauben, daß es mit seiner Herkunft eine derartige Bewandnis haben könnte. Aber je mehr er nachdachte, desto mehr Anhaltspunkte konnte er finden, die ihn in der Überzeugung festigten, daß er tatsächlich nicht das rechtmäßige Kind seiner Eltern sei. Er erinnerte sich an eine Begebenheit, die sich zutrug, wie er als 6jähriger Knabe seinem Vater beim Kartoffelsetzen hätte behilflich sein sollen. Damals wollte er nicht folgen und erhielt deshalb vom Vater einen Verweis. Dieser sagte ihm: „Wenn du nicht folgen willst, kann ich dich nicht brauchen. Wenn du nicht arbeiten magst, dann laß ich dich in den Bach werfen, dann wirst du dorthin getragen werden, von woher du gekommen bist.“ Diesen Worten hatte er früher nie einen besonderen Sinn oder irgendeine Bedeutung beigemessen, nun aber fand er deutlich und klar, was der Vater damals sagen wollte. Wenn der Kranke als Kind in den Bach geworfen worden wäre, hätte ihn das Wasser den Berg hinabgetragen und er wäre dorthin gekommen, wohin einst sein ältester Bruder gelangte, als er entgegen dem Auftrage seiner Mutter den Berg hinunter gegen das Haus seiner Geliebten gegangen war. Der Bach fließt bei diesem Hause vorüber und der Kranke würde durch das Wasser in der Tat dort hinuntergetrieben worden sein, von wo er in Wahrheit herstammte. Seine gesetzliche, im Taufbuch eingetragene Mutter hatte ihm vor vielen Jahren einmal erzählt, daß sie zur Zeit, da sie mit ihm schwanger ging, die ersten Monate etwas unpaßlich war und nicht recht wußte, ob sie tatsächlich in der Hoffnung wäre oder nicht. Sie ließ sich untersuchen und die Hebamme erklärte nach vorgenommener Untersuchung, daß eine Schwangerschaft nicht vorliege. Da die Mutter auch in den folgenden Monaten sich noch immer nicht ganz so wohl fühlte wie sonst, wenn sie sich in gesegneten Umständen befand, begab sie sich nach ein paar Monaten behufs einer neuerlichen Untersuchung zur Hebamme und dann fand diese eine Schwangerschaft vor, die jedoch nicht erst ein paar Monate alt war, sondern schon mindestens bis zum 5. oder 6. Monat vorgeschritten sein mußte. Diese Mitteilung der Mutter war früher für ihn immer ganz gleichgültig, jetzt aber bildete

sie für den Kranken einen neuen Beweis dafür, daß er in den ersten Monaten der Schwangerschaft sich im Mutterleibe des Mädchens befunden habe und dann erst, etwa im dritten Monate in den Leib seiner in den Taufbüchern eingetragenen Mutter eingesetzt wurde. Ein weiterer Beweisgrund für die Annahme, daß er ein außereheliches Kind sei, schien ihm folgender Umstand zu sein: Mit dem Bruder jenes Mädchens, das einst die Geliebte seines ältesten Bruders war, unterhielt Pat. durch Jahre hindurch ganz arglos und ohne jegliche Voreingenommenheit und auch, ohne je an eine bestehende Blutsverwandtschaft zu denken, ein sehr inniges Freundschaftsverhältnis. Als beide einmal nach einer langen, sehr angenehmen, freundschaftlichen Unterhaltung auseinandergingen, hätte der Freund ihm gesagt: „Wir sind eigentlich nicht nur gute Freunde, sondern auch Verwandte.“ Diese Äußerung meint nun der Kranke, wäre unverständlich, wenn darin nicht eine Anspielung auf die außereheliche Abstammung enthalten wäre. Denn irgendeine andere Verwandtschaft zwischen ihm und seinem Freund bestand nicht. Darum trugen auch diese Worte dazu bei, daß der Kranke die unerschütterliche Überzeugung gewann, er müsse doch nach allem, was er erfahren hatte, durch seinen ältesten Bruder mit der Schwester seines Freundes in der Blutschande gezeugt worden sein. Diese Erkenntnis ging ihm besonders tief zu Herzen, denn es machte auf ihn einen niederschmetternden Eindruck, daß er ein außereheliches Kind und noch dazu der Sohn seines eigenen Bruders sein sollte. So während des langjährigen Krankheitsverlaufes hält er auch jetzt immer noch an dem Wahn fest und läßt sich in diesem Belange, ebensowenig wie in manch anderen Punkten, nicht belehren.

20. Mai 1915 meldet Pat., daß vor einiger Zeit mehrere Umstände zusammentrafen, die ihn in eine gedrückte Stimmung versetzten. Dazu habe besonders beigetragen der Tod seiner Mutter und eine sehr unangenehm empfundene Zurückweisung seitens seines früheren vertrauten Freundes. Er bedauert, daß er an sich eine allgemeine Abnahme seiner früheren Leistungsfähigkeit feststellen müsse: Das Gedächtnis sei schwächer, der Gedankengang verlangsamt, das Sehen und Hören schlechter, die EBlut geringer und alle Fähigkeiten herabgesetzt. Während in den letzten paar Monaten mehr die depressive Stimmung und ein unregelmäßiges Schwanken in der Gemütslage vorherrschten, setzte gegen Ende Mai 1915 wieder ein mehr manischer Zustand ein, der bis Mitte April 1916 währte. Sowohl während der letzten Monate als auch in der folgenden Zeit trat eine bemerkenswerte Berichtigung seiner früheren Wahnvorstellungen nicht ein. In den manischen Phasen machte sich stets auch das große Mißtrauen und das abweisende und unfreundliche Benehmen gegenüber den Ärzten und gegenüber früheren Freunden bemerkbar und die Behandlung gestaltete sich stets schwieriger als in den Zeiten der depressiven Gemütsstimmung.

Gegen Mitte des Monats April 1916 stellt sich ein Zustand ein, in welchem die Gemütsstimmung des Kranken annähernd die Gleichgewichtslage zwischen manisch und depressiv einnimmt. Vor allem wird Pat. verträglicher und zugänglicher. Meint, es sei doch das beste, wenn man trachte, in Frieden und im gegenseitigen Vertrauen miteinander zu leben. Ersucht um ein Zimmer im offenen Landhause. Das wird ihm zugesagt und darüber empfindet er große Freude. Recht gern ist er wieder bereit, sich in Gespräche über seine wahnhaften Vorstellungen und über die erlebten Sinnestäuschungen einzulassen und macht ausführliche Schilderung über das Wahnsystem, von welchem er so lange Zeit beherrscht wurde. Wiederholt richtet er auch selbst Anfragen an die Ärzte und sucht diese auszuforschen, welche Meinung und Ansicht sie über seinen Zustand haben. Einzelne Ideen, die er während seiner langen, schweren Krankheit hatte, werden sachgemäß als krankhaft beurteilt und viele von seinen Wahnvorstellungen, zumal solche, welche auf dem Wege von Illusionen und Halluzinationen entstanden waren, werden kurzer-

hand richtiggestellt. Ein anderer Teil seiner Wahnideen sitzt viel tiefer und macht der Berichtigung unvergleichlich größere Schwierigkeiten. Das trifft zumal bei jenen Wahnvorstellungen zu, die besonders tief in das Denken und Empfinden der eigenen Persönlichkeit eingreifen.

Die annähernd normale Gemütsverfassung dauert unter kleinen Schwankungen zwischen leicht manischen und depressiven Verstimmungen gegen 3 Monate an. Während dieser Zeit zeigt sich der Kranke sehr mitteilbar und läßt sich im Gegensatz zu früher leicht bestimmen, über sein Befinden Aufschluß zu geben. Aus seinen Äußerungen geht hervor, daß die Pracht und Herrlichkeit sowie üppige Fruchtbarkeit der Erde, wie er sie im Sommer des Jahres 1908 unmittelbar vor der Einweisung in die Anstalt gesehen, kurzerhand als wahnhaftige Vorstellung erkannt wird. Desgleichen werden der Kampf der Wasserteufel wider die Feuerteufel, der Wortstreit der Teufel über die Eigenschaften Gottes als Sinnestäuschungen aufgefaßt. In derselben Weise werden die Drohungen der Teufel, das Menschengeschlecht durch das syphilitische Gift zu vernichten und unglücklich zu machen, als ein durch Sinnestäuschungen hervorgerufener Wahn berichtet. Auch die massenhaften Teufelerscheinungen, die er während seiner schweren Krankheit in seiner Heimat bei mehreren Anlässen gesehen hatte, werden als Ergebnis einer halluzinatorisch erregten, krankhaften Phantasie betrachtet und nicht mehr für wahr gehalten.

Während die angeführten, durch Sinnestäuschungen hervorgerufenen Wahnideen vom Pat. schon längst korrigiert worden waren, setzte eine andere Gruppe von Wahnvorstellungen, welche auf kombinatorischem Wege zustande gekommen war, einer Richtigstellung viel größere Schwierigkeiten entgegen. Das Mißtrauen und die Abneigung gegen die Ärzte, sowie die überaus schlechte Meinung, welche sich der Kranke über deren Tätigkeit gebildet hatte, konnten erst langsam und schrittweise beseitigt werden und dazu war nötig, daß er Gelegenheit fand, sich durch lange Beobachtungen und selbstgemachte Erfahrungen Gegenbeweise zu sammeln. Erst dann konnte er seine Vorurteile allmählich abstreifen. Die Ansichten, welche Pat. über seine geistlichen Widersacher hatte, haben bisher keine nennenswerte Änderung erfahren. Auch die wahnhaften Anschauungen über die Geschäftsgebarung unserer Anstaltsverwaltung sind bisher wohl deshalb, weil dem Pat. eine unmittelbare Einsichtnahme fehlt, einer Berichtigung nicht zugänglich gewesen. Hierüber wäre zu bemerken, daß er nach wie vor an der Behauptung festhält, verschiedene Sachen, wie Taschenuhr, Rasiermesser, Streichriemen und noch ein paar andere Gegenstände, die ihm beim Eintritt in die Anstalt abgenommen und der Verwaltung der Anstalt in Verwahrung übergeben worden waren, seien, nachdem seine Krankheit durch Jahr und Tag sich nicht besserte, als herrenloses Gut an einen Wärter um den schätzbaren Betrag von 3,50 Kronen verkauft worden. Als er vor Jahren einmal in die Verwaltungskanzlei gekommen war, um über verschiedene verdächtige Punkte in der Rechnungslegung sich zu beklagen und sich Aufklärung geben zu lassen, hätte er selbst in einem Buch den Betrag von 3,50 Kronen eingetragen gesehen und damals hätte man ihm erklärt, diese Zahl komme daher, daß man für die obenerwähnten Gegenstände soviel einnahm. (NB. Die Zahl 3,50 Kronen ist tatsächlich in seinen Rechnungen einmal als Kassarest eingetragen.) Dem Gehalt des Arztes, daß die von der Verwaltung in Verwahrung genommenen Gegenstände, selbst wenn die Krankheit sich auf Jahrzehnte hinaus verlängert hätte, niemals verkauft werden dürften, schenkt er keinen Glauben. Pat. versichert, ganz genau zu wissen, welcher von den Anstaltswärtern seine Sachen gekauft habe, fragt den Arzt, ob der betreffende Pfleger nicht mehr in der Anstalt ist und ersucht, man möge denselben bestimmen, wenigstens die Taschenuhr gegen einen entsprechenden Preis an den rechtmäßigen Eigentümer zurückzugeben. Alle Aufklärungen des Arztes waren umsonst. Als

eines Tages die Uhr samt den übrigen Gegenständen aus der Verwaltung geholt und dem Kranken übergeben wurden, stand er ganz überrascht und voll Entsetzen da und ließ sich endlich eines Besseren belehren.

Hervorzuheben ist, daß der Kranke auch jetzt immer noch von einzelnen Wahnvorstellungen beherrscht wird, die zwar letzten Endes halluzinatorischen Ursprungs sind, gleichwohl aber einer sachlichen Korrektur dauernden und hartnäckigen Widerstand bieten. Immer noch hält er daran fest, daß er ein außereheliches, in der Blutschande gezeugtes Kind sei, das als dreimonatige Leibesfrucht aus dem Mutterleibe eines ledigen Mädchens in den Leib seiner in den Taufbüchern eingetragenen Mutter übertragen worden war. Auch ist er nach wie vor der Meinung, seinerzeit ungültig getauft worden zu sein.

Gegen den 10. Juli 1916 geriet Pat. abermals in eine melancholische Verstimmung und mußte wiederum auf der Wachabteilung untergebracht werden. Er ist gedrückt, traurig, weinerlich, sieht angegriffen, ermüdet und erschöpft aus. Hat starken Widerwillen gegen das Essen, nimmt nur ganz wenig Nahrung zu sich, hat wiederholt Brechreiz. Hat die Empfindung, nicht denken, noch arbeiten zu können. Sagt, es sei nichts mehr mit ihm, er sei ein kranker, bedauerlicher Mann, der nichts mehr leisten könne und nur der Mitwelt zur Last falle. Das beste wäre für ihn wohl, wenn Gott ihm eine gute Sterbestunde schenken möchte. Hat auch sehr gestörten Schlaf, liegt ständig zu Bett und wird vorübergehend zur Beruhigung und zur Erzielung des Schlafes in das Dauerbad gebracht. Dieser depressive Zustand dauert bis Anfang September. Während dieser Zeit ist der Kranke stets willig, zugänglich und freundlich. Über seine Leiden und Beschwerden macht er gerne Mitteilungen.

In den ersten Tagen des September 1916 treten die depressiven Verstimmungen wieder allgemein zurück und machen wiederum einer annähernd regelrechten Verfassung des Gemütes Platz. Der Kranke faßt Mut und Selbstvertrauen und trug sich mit dem Gedanken, bei dauernder Besserung doch wieder zu seinem Beruf zurückzukehren. Unter solchen Umständen hatte man keine Bedenken, ihn wiederum die Messe lesen zu lassen, was am 30. November auch tatsächlich geschah. Ehe er aber das tat, war ihm noch sehr am Herzen gelegen, über verschiedene Schwierigkeiten hinauszukommen und manche Zweifel zu lösen. Noch immer konnte er sich nicht von dem Wahne befreien, ein filius spurius zu sein und eine ungültige Taufe empfangen zu haben. Hierüber äußerte er sich wiederholt gegenüber den Ärzten sowie gegenüber dem Kaplan; schließlich ließ er sich von diesem überreden, über die Sache nicht mehr weiter nachzudenken und sich damit zu beruhigen, daß es nicht seine Schuld wäre, wenn in diesem Belange nicht alles in Ordnung sein sollte.

Im Laufe des Monats Dezember 1916 äußerte der Kranke wiederholt, daß er nun glücklich, überaus glücklich und wohl sich fühle. Fast schien es ihm, daß er nun des Glückes und der Zufriedenheit zuviel empfand. Nun fühlt er sich geistig so rege wie früher, ehe er so schwer geisteskrank wurde. Aus den Äußerungen geht hervor, daß Pat., ausgenommen jene schweren Monate, welche er im Jahre 1908 auf der Wachabteilung zubrachte, stets mit der Umgebung und mit der Außenwelt in Fühlung stand und alle politischen und weltgeschichtlichen Ereignisse miterlebte und mitempfand. Über alle Verhältnisse in seiner Familie sowie über die Ereignisse und Vorgänge in Land und Reich, in seiner Diözese und in der großen Welt ist er nach Zeit und Ort und den inneren Zusammenhängen seiner Bildung gemäß unterrichtet. Von irgendwelchen sprachlichen Absonderlichkeiten oder schrullenhaften Gebärden ist nie eine Spur wahrzunehmen gewesen. Pat. macht mehrfach weitere Ausflüge in die Umgebung, ist unternehmungslustig und unternimmt öfter Rodelausflüge ins nahe Halltal. In dieser gehobenen, freudigen

Stimmung befand er sich bis gegen Ende Januar 1917. Damals hörte er auf, *Messe* zu lesen, legte sich zu Bett und verfiel wieder in einen schweren depressiven Zustand wie im September des verflossenen Jahres. Die melancholische Stimmung erreichte einen solchen Grad, daß Pat. ungefähr zwei Monate auf der Wachabteilung untergebracht werden mußte, bis er Anfang April 1917 wieder lebhafter und unternehmungslustiger wurde. Der manische Zustand währte bis Ende Juni und von da ab bestand abermals eine depressive Verstimmung, die unter leichten Schwankungen sich bis ins Jahr 1918 hinzog.

Aus der umfangreichen Krankengeschichte ergeben sich in kurz zusammenfassender Darstellung folgende Tatsachen:

Der Kranke stammt aus erblich belasteter Familie. Regelrechte körperliche und geistige Entwicklung. Gute Fortschritte in der Volksschule, im Gymnasium und im Priesterseminar. Als Schüler des Untergymnasiums machte ihm eine Maßregelung, wie sie alltäglich vorkommt, einen so tiefen und schmerzlichen Eindruck, daß er die Anstalt verließ in seine Heimat zurückkehrte und erst auf längeres Zureden wieder dazu bestimmt werden konnte, das Studium weiter zu betreiben. Versah als junger, ideal veranlagter Priester durch mehrere Jahre sein Amt zur vollen Zufriedenheit aller Kreise.

Im Alter von 30 Jahren ein unangenehmes Erlebnis mit einem geistlichen Vorgesetzten: Tiefgehende Verstimmung katathymer Natur; tiefsitzende überwertige Beziehungsideen; verschiedene daraus sich ergebende Mißverständnisse und Schwierigkeiten, welche zu wiederholten strafweisen Versetzungen führten. Dadurch wurde das Mißtrauen und auch der Widerstand des Kranken gegenüber seinen Vorgesetzten wachgerufen. Außerdem gab es wiederholt Mißhelligkeiten zwischen den Standesgenossen, heftigen Streit mit den politischen Gegnern und allerhand Unannehmlichkeiten, Verdrießlichkeiten und Schwierigkeiten in der Seelsorge. Schließlich ließ sich der Kranke zu ehrenrührigen Äußerungen hinreißen, welche im August des Jahres 1906 vor Gericht ausgetragen wurden.

Dadurch wurden dem 37jährigen Manne angeblich das erstmal schwere melancholische Stimmungen verursacht, welche durch mehrere Monate währten. Nach der Genesung bestand durch einige Monate eine regelrechte Stimmung des Gemütes. Im Herbst 1907 erlebte er einen Verdruß in seiner Verwandtschaft. Dann abermalige heftige depressive Verstimmung bis zum Frühjahr 1908. Von Ostern bis anfangs August 1908 normale Stimmungslage, darauf über alles Maß gehobene, manische Gemütsstimmung mit mannigfachen Illusionen und Halluzinationen, wozu ganz ungeheuerliche, megalomanische Wahnvorstellungen kamen. Aufnahme in die Anstalt am 16. August 1908.

Nach erfolgter Einweisung und langer Anhaltung in der Anstalt entwickelte sich, während die hochgehobene manische Stimmung, die lebhaften Halluzinationen und megalomanischen Wahnideen fort-

bestanden, auf dem Boden der bereits seit 9 Jahre dauernden, katathym vorgebildeten überwertigen Beziehungsideen ein Verfolgungswahn, in dessen System nicht nur die geistlichen Vorgesetzten eine Rolle spielten, sondern in welchen sämtliche Ärzte und Beamten der Anstalt, alle seine Verwandten und Freunde und verschiedene politische Persönlichkeiten und Parteien einbezogen wurden. Während die zahlreichen Halluzinationen an den verschiedenen Sinnesgebieten nach zweimonatigem Anstaltsaufenthalte der Hauptsache nach verschwanden, bestanden die scheinbar unkorrigierbaren, systematisierten Größen- und Verfolgungswahnideen dauernd gegen $6\frac{1}{2}$ Jahre weiter. Je nach den Schwankungen der Stimmung zur depressiven oder manischen Richtung hin traten die Wahnvorstellungen mehr zurück oder sie machten sich wieder mehr geltend.

Während in den ersten Monaten des Anstaltsaufenthaltes der Patient den sehr stürmischen Einflüssen der Sinnestäuschungen und den lebhaftesten Erregungen des Gemütes ausgesetzt war, konnte man auch eine Art Sejunktion der Persönlichkeit, wie Wernicke eine solche dem paranoischen Symptomenkomplex zuschreibt, beobachten.

Nach jahrelangem Bestande des Wahnsystems erfolgte im Frühling 1915 unter wiederholtem Wechsel der Gemütsstimmung eine allmähliche Korrektur eines sehr großen Teiles der Wahnvorstellungen, begleitet von Krankheitseinsicht und gefolgt von sachgemäßer Beurteilung der Lage und der Verhältnisse. Die Besserung machte solche Fortschritte, daß der Kranke gegen Ende des Jahres 1916 wieder Messe lesen konnte und die berechtigte Hoffnung wachrief, daß er mit der Zeit werde seinen Beruf wiederaufnehmen können. Allein die Zeiten, in welchen das Gemüt die regelrechte Stimmungslage zeigte, waren verhältnismäßig kurz. Beständig vollzog sich ein manisch-depressiver Stimmungswechsel mit sehr heftigen Schwankungen, besonders nach der depressiven Richtung hin. Wenn der Kranke sich in manischer Stimmung befand, machten sich vorübergehende Andeutungen von Verfolgungsideen mit Neigung zum Nörgeln und Kritteln bemerkbar. Spuren von psychischen Ausfallserscheinungen oder Zeichen von einem Zerfall der Persönlichkeit sind nicht wahrzunehmen.

Wie aus der Krankengeschichte zu ersehen ist, mußte der Fall die Aufmerksamkeit der Ärzte deshalb auf sich lenken, weil die Stellung der Diagnose und der Prognose mit ganz außergewöhnlich großen Schwierigkeiten verbunden war. Jetzt, nachdem die Diagnose feststeht und nachdem man retrospektiv die einzelnen Erscheinungen richtig zu deuten imstande ist, wundert man sich, wie man so lange in Unklarheit und Unsicherheit sein konnte und doch ist es eine Tatsache, daß nicht bloß durch Monate, sondern durch Jahre hindurch neben den bestehenden manisch-depressiven Verstimmungen

ein paranoider Symptomenkomplex mit solcher Aufdringlichkeit hervortrat, daß es ganz unmöglich schien, mit Sicherheit eine Entscheidung zu treffen, ob man auf manisch-depressives Irresein oder auf irgendeine paranoide oder paranoische Erkrankung diagnostizieren darf. Naturgemäß mußte mit der Unklarheit der Diagnose auch die Unsicherheit der Prognose unzertrennlich verbunden sein.

Wenn hier gesagt wird, daß es sich in der vorliegenden Beobachtung möglicherweise um eine paranoische Erkrankung handeln könnte, so ist damit natürlich nicht gemeint, daß der Fall eine Paranoia im Sinne Kraepelins darstellen könnte. Das soll, um Mißverständnissen und Mißdeutungen vorzubeugen, hier besonders hervorgehoben werden, und zwar aus dem Grunde, weil man es immer wieder erlebt, daß einzelne Autoren zwar behaupten, sich strenge an die Lehren Kraepelins zu halten, dabei es aber unter einem fertigbringen, ähnliche Fälle, wie den vorliegenden, als echte Kraepelinsche Paranoia aufzufassen. Nur mit Rücksicht darauf soll hier von einer paranoischen Erkrankung die Rede sein, als in einer früheren Arbeit von mir der Vorschlag gemacht wurde, den Krankheitsbegriff der Paranoia auch auf jene seltenen Fälle von Paraphrenia systematica auszudehnen, welche trotz der auf halluzinatorischem Wege entstandenen, unkorrigierbaren systematisierten Verfolgungs- und Größenwahnvorstellungen nicht in Demenz, verfallen. Durch Jahre hindurch war der Verdacht gerechtfertigt, daß der mitgeteilte Fall eine derartige Paraphrenia systematica sein könnte.

Um den sehr bedeutenden Schwierigkeiten, mit welchen die Stellung der Diagnose im vorliegenden Falle verbunden ist, desto sachlicher und gründlicher zu begegnen, ist es angezeigt, sich in der Literatur umzusehen, in welcher Weise bisher ähnliche Fälle beurteilt wurden. Wenn man die geschichtliche Entwicklung der Paranoiafrage ins Auge faßt, wird man es als etwas ganz Selbstverständliches ansehen, daß Krankheitsfälle, welche dem hier behandelten Krankheitsbilde ähnlich sind, in der Literatur bei der Paranoia zu suchen sein werden. Denn, bis Kraepelin seine Lehren über die Paranoia mitteilte, sind alle und seither die meisten Psychosen, welche mit systematisierten Verfolgungs- und Größenwahnvorstellungen bei erhaltenem, klarem Bewußtsein und bei ungestörtem, formalen logischen Denkvermögen einhergehen, schlechthin als Paranoia aufgefaßt und veröffentlicht worden. In der Literatur, welche dermalen zur Verfügung steht, können nur ganz wenige ähnliche Geisteskrankheiten ausfindig gemacht werden. Unter der Aufschrift „Zwei bemerkenswerte Fälle von Paranoia“ veröffentlichte Bartels im Jahre 1894 einen ähnlichen Fall. Es betraf eine Frau, welche im Alter von 34 Jahren unter Verstimmungen des Gemütes geisteskrank wurde und durch mehr als 3 Jahre an systemati-

siertem Verfolgungswahn litt. Nach dieser Zeit trat Besserung ein, und die Wahnvorstellungen sind korrigiert worden, so daß die Kranke in die Familie zurückkehren und ihre frühere Tätigkeit wiederaufnehmen konnte. Der Fall wurde von Bartels als eine geheilte Paranoia aufgefaßt. — Eine ähnliche Beobachtung teilte auch Freyberg im Jahre 1901 mit unter dem Titel: „Ein Fall von chronischer Paranoia mit Ausgang in Heilung.“ — Es handelte sich um einen Lehrer, welcher mit 24 Jahren eine schwere melancholische Verstimmung durchmachte und nach drei Monaten wieder genas. Im Alter von ungefähr 38 Jahren abermals sehr schwere depressive Verstimmung mit Selbstmordanwandlungen; wurde deshalb im August 1893 in die Anstalt aufgenommen. Machte wiederholte und verschiedenartige Versuche, sich das Leben zu nehmen, hatte Selbstanklagen und Verfolgungsideen, welche vom August 1893 bis Februar 1894 währten. Dann gehobene Stimmung mit Neigung zu Hellscherei und spiritistischen Unternehmungen. Ein neuer Mensch sei in ihn eingezogen und stelle ihn in Beziehung mit einem mystischen Arzt, der sich in der Nähe des Kaisers zu Berlin befindet. Hält sich selbst für einen Sprößling aus dem welfischen Fürstenhause. Schreibt sich die Fähigkeit zu, durch Hypnose und spiritistische Einflußnahme Kämpfe siegreich beenden, sowie epileptische Anfälle und Geisteskrankheiten hervorrufen zu können. Solche Wahnvorstellungen mit etwas wechselndem Inhalt bestanden über 5 Jahre. Am 23. Januar 1899 konnte er gebessert entlassen werden und am 17. Februar 1900 wurde ihm behufs Wiedereintritt in den Schuldienst von Sachverständigen das Zeugnis ausgestellt, „daß jetzt eine Geisteskrankheit nicht mehr vorliegt und daß durch die überstandene Krankheit eine Abschwächung der Verstandestätigkeit in keiner Weise eingetreten ist.“ —

Trotz emsigen Suchens gelang es nicht, mehr als zwei Fälle ähnlicher Art in der Literatur aufzufinden. Schon das deutet auf das seltene Vorkommen von solchen psychischen Erkrankungen hin. In dieser Überzeugung wird man noch durch die Mitteilungen bestärkt, welche Ziehen über das seltene Auftreten der sekundären Paranoia nach Manie und Melancholie macht. Nach der Systematik, welche dieser Autor für die Einteilung der Geisteskrankheiten aufgestellt hat, wäre unser Fall als eine sekundäre Paranoia nach Manie und Melancholie anzusehen. Ziehen weist darauf hin, daß jene Geisteskrankheiten, bei welchen nach vorausgegangener Manie oder Melancholie sich Halluzinationen und Wahnvorstellungen der Verfolgung einstellen, fast immer in sekundäre Demenz verfallen. Unter 100 Fällen kommt es kaum einmal vor, daß Psychosen mit solchem Verlaufe in sekundäre Paranoia übergehen und nicht zum Schwachsinn führen. Auch daraus ergibt sich die Tatsache, daß derartige Geistesstörungen ein seltenes Vorkommnis darstellen und daher naturgemäß in der Literatur wenig vertreten sind. —

Die von Bartels und Freyberg geschilderten Krankheitsbilder haben mit dem hier veröffentlichten Fall in mehrfacher Beziehung Ähnlichkeiten. Diese bestehen vor allem darin, daß die Psychosen in allen Fällen durch schwere Gemütsverstimmung eingeleitet werden, und zwar zeigt die Affektveränderung stets den Charakter eines allgemeinen manisch-depressiven Zustandes und bleibt durchaus nicht auf eine katathyme Störung eines Vorstellungskomplexes beschränkt. Eine zweite gemeinsame Eigenschaft bildet der aus der manisch-depressiven Verstimmung gleichsam sich herausentwickelnde, systematisierte Verfolgungswahn und das mehrjährige Fortbestehen dieser Wahnvorstellungen. Bei dem Kranken von Freyberg und dem in unserer Anstalt beobachteten Fall kommt noch dazu, daß die Wahnvorstellungen nach den jeweiligen Veränderungen der Gemütsverfassung Schwankungen vom Bessern zum Schlimmern unterworfen sind. In allen drei Fällen zeigen die Wahnideen einen lebhaft sexuell gefärbten Charakter. Im Fall von Bartels gelang es nach 3, in dem von Freyberg nach 5 und bei dem von uns beobachteten Kranken erst nach $6\frac{1}{2}$ Jahren, die systemmäßig gefestigten und scheinbar unverbesserlichen Wahnvorstellungen zu korrigieren. Schließlich ist es bei allen drei hier in Vergleich gezogenen Erkrankungen zu einer Auflösung der psychischen Persönlichkeit oder auch nur zu einer Beeinträchtigung der geistigen Veranlagung nicht gekommen. Alle drei Fälle sind demnach sowohl hinsichtlich der Entstehung wie des Verlaufes und des Ausganges der Krankheit einander ganz gleichartig und man wird nicht fehlgehen, wenn man die Annahme macht, daß es sich in allen Fällen um die gleiche Psychose handelt.

Dabei ergibt sich aber die Schwierigkeit, daß Bartels gleichwie Freyberg, für ihre Beobachtungen die Diagnose auf chronische Paranoia stellen und die Ansicht vertreten, diese Krankheit wäre in Heilung übergegangen. Unter solchen Umständen ist es notwendig darzutun, weshalb es meines Erachtens ganz unmöglich ist, die von mir beschriebene Psychose als Paranoia aufzufassen. Mag man den Begriff dieser Krankheit in dem sehr eng begrenzten Sinne Kraepelins oder aber in der von mir und anderen vorgeschlagenen etwas erweiterten Form auffassen, in beiden Fällen ist und bleibt das Wesentliche der Paranoia ein chronisches, unerschütterliches, unablässig und dauernd fortbestehendes Wahnsystem, das einer Berichtigung vollends unzugänglich ist. Bei einem Paranoiker dieser Art kommt es nicht vor, daß die Wahnvorstellungen je nach der Stimmung mehr zurückgehen oder stärker hervortreten oder gar durch Korrektur behoben werden können. Aus diesem Grunde ist es ganz unzulässig, der Auffassung von Bartels und Freyberg Gefolgschaft zu leisten und auch unseren Fall als Paranoia anzuerkennen.

Jeder, welcher den Verlauf der Psychose mit Aufmerksamkeit betrachtet, wird zugeben, daß die Stellung der Differentialdiagnose überaus große Schwierigkeiten bot und daß man zu verschiedenen Zeiten und in den verschiedenen Phasen des Krankheitsverlaufes mit Recht auch an verschiedene Geisteskrankheiten denken mußte. Wenn man die vorher angeführten Lehren von Ziehen der Beurteilung der Geisteskrankheit zugrunde legt, wäre es besonders in der ersten Zeit des Anstaltsaufenthaltes das Naheliegendste gewesen, eine zur Demenz führende Erkrankung anzunehmen, und zwar käme hier vor allem die *Dementia paranoides* in Betracht. Für eine solche Annahme spricht das auf halluzinatorischem Wege entstandene Verfolgungs- und Größenwahnsystem, sowie der ganz ungeheuerliche und ins Fabelhafte hinanreichende Inhalt der Wahnideen. Hierzu paßt das durch sehr lange Zeit hindurch andauernde, abweisende und ablehnende Verhalten gegenüber den Ärzten, welchen der Kranke jegliche Auskunft über seine inneren Erlebnisse verweigert und es ihnen unmöglich macht, mit ihm einen sachgemäßen sprachlichen Verkehr zu unterhalten. Zu einer paranoiden Demenz passen sehr gut die plötzlich zum Ausbruch kommenden, außerordentlich heftigen Aufregungszustände mit Neigung zu Gewalttätigkeiten. Ferner das allerdings nur vereinzelt beobachtete sinnlose Herumkriechen am Boden und das einmalige Auftreten von echo-praktischen Erscheinungen. Der Umstand, daß der Kranke eines Tages erklärte, er wisse nicht mehr wie er heiße, ob Pfeifer oder Zelger oder O., rechtfertigt gleichfalls den Verdacht, daß man eine Psychose vor sich hat, die zum Zerfall der Persönlichkeit führt und den Ausgang in Schwachsinn nehmen wird. Neben diesen Symptomen, welche für *Dementia praecox* kennzeichnend sind, fehlt es aber auch nicht an gewichtigen Zeichen, welche dagegen sprechen. Hierher gehört an erster Stelle das vollständige Fehlen von psychischen Ausfallserscheinungen. Solche können selbst nach jahrelangem Fortbestande des Verfolgungs- und Größenwahnes nicht verzeichnet werden. Abgesehen von jenen Wochen, da der Kranke im allerschwersten halluzinatorischen Zustande sich befand, lebte er stets mit der Zeit, las alle ihm zugänglichen Zeitungen und pflegte lebhaften Gedankenaustausch mit der Umgebung. So kommt es, daß er vollkommen sachgemäßen und verlässlichen Bescheid geben kann über die großen geschichtlichen Ereignisse der Gegenwart, sowie über die verschiedenen früheren und jetzigen Vorkommnisse in seiner Diözese und in seiner Heimat. Desgleichen ist er über alle Familienverhältnisse seiner Eltern und Verwandten genauestens unterrichtet. Wenn man von einzelnen Entgleisungen, welche zu jener Zeit des sehr erregt und akut verlaufenden Krankheitszustandes sich ereigneten, absieht, kann man feststellen, daß der Patient in allen seinen Reden, in allen seinen Handlungen und Unternehmungen eine beharrliche

Folgerichtigkeit beobachtet. Endlich wäre noch zu bemerken, daß weder von Schrullenhaftigkeit, noch von sprachlichen Absonderlichkeiten eine Spur wahrzunehmen ist. Auch Zerfahrenheit in der Ausdrucksweise, und katatonische oder kataleptische Krankheitszeichen lassen sich nicht nachweisen. Diese Gegenüberstellung der Krankheitszeichen, welche für und gegen eine Dementia paranoides sprechen, läßt erkennen, daß man in gewissen Abschnitten des Krankheitsverlaufes doch einigermaßen berechtigt war, auf die besagte Geisteskrankheit zu diagnostizieren. Wenn man aber alle angeführten Symptome ins Auge faßt und den ganzen Verlauf der Psychose überschaut, muß man sich gestehen, daß der Fall als paranoide Demenz nicht aufgefaßt werden darf.

Durch lange Zeit hindurch war der Verdacht auf eine andere ähnliche Geistesstörung berechtigt, nämlich der Verdacht, man könnte eine *Paraphrenia systematica* vor sich haben. Dazu paßt in erster Reihe die Tatsache, daß aus einer überwertigen Idee, welche katathym entstand und kombinatorisch vorgebildet war, unter Beihilfe von halluzinatorischen Vorgängen ein fixierter und systematisierter Größen- und Verfolgungswahn zur Entwicklung gelangt, in welchen alle Kreise der näheren und fernerer Umgebung einbezogen werden. Ferner spricht für diese Auffassung auch die jahrelange Dauer des festgefügtten Wahnsystems, welches der Hauptsache nach doch als unwandelbar bezeichnet werden durfte. Um allen Mißverständnissen aus dem Wege zu gehen, sei nochmals auf die vor kurzem von mir veröffentlichte Arbeit hingewiesen, worin darauf aufmerksam gemacht wurde, daß es unter jener Gruppe von Geisteskrankheiten, die nach Kraepelin als *Paraphrenia systematica* anzusehen sind, auch Fälle gibt, welche nicht in Schwachsinn verfallen. Diese Ansicht stimmt mit den Lehren Kraepelins nicht überein, welcher annimmt, daß derartige Erkrankungen immer zu einem mäßigen Grade geistiger Schwäche führen. Man mag nun die systematische *Paraphrenia* im einen oder im anderen Sinne auffassen, in beiden Fällen ist es erforderlich, daß das fixierte Wahnsystem dauernd und unabänderlich fortbesteht und nicht nach der Lage der Gemütsstimmung Schwankungen erfährt oder gar in seinen Grundfesten erschüttert und einer völligen Korrektur zugeführt werden kann. Nachdem letztere bei unserem Kranken zur Tatsache geworden ist, kann es sich in unserem Fall unmöglich um eine *Paraphrenia systematica* handeln. Nichtsdestoweniger muß aber zugegeben werden, daß es im Verlaufe der Krankheit lange Zeitabschnitte gab, in welchen man mit gutem Grunde an die Diagnose auf systematische *Paraphrenie* denken konnte.

Mit Rücksicht darauf, daß die manisch-depressiven Verstimmungen im Krankheitsbilde einen so hervorragenden Platz einnehmen, wurde auch an die Möglichkeit gedacht, daß es sich um einen Fall von De men -

tia praecox mit manisch-depressivem Verlaufe handeln könnte. Obschon diese Annahme durch jene Beweisgründe, welche oben gegen die Diagnose auf *Dementia paranoides* angeführt sind, als ganz unmöglich dargetan wird, ist es insonderheit zur differentialdiagnostischen Klärung unseres Falles sehr lehrreich, jene symptomatologischen Erscheinungen sich zu vergegenwärtigen, welche Kraepelin als unterscheidende Merkmale zwischen *Dementia praecox* und manisch-depressivem Irresein bezeichnet.

Es soll hier untersucht werden, inwieweit jene Symptome, welche als kennzeichnend für das manisch-depressive Irresein angesehen werden, bei unserem Kranken vorgefunden werden können. Wenn man gegebenen Falles in Zweifel ist, ob man irgendeine Form der *Dementia praecox* vor sich hat oder einen Fall von manisch-depressivem Irresein, so ist in erster Linie das Augenmerk darauf zu richten, ob Zeichen von Zerfahrenheit oder Symptome der intrapsychischen Ataxie wahrzunehmen sind. Wenn diese, wie das in unserem Krankheitsbilde zutrifft, fehlen, so spricht das für das manisch-depressive Irresein. Solche Kranke pflegen in der Regel auch stets auf gestellte Fragen einzugehen und sich in Assoziationsversuche gern einzulassen. Das ist bei unserem Kranken, nachdem er das tiefsitzende Mißtrauen gegenüber den Ärzten endlich verloren hatte, stets der Fall gewesen. Die manisch-depressiven Kranken büßen nie die Neigung und die Fähigkeit, sich selbst zu beobachten, ein. Sie pflegen ihren inneren Seelenzustand genau zu zergliedern und empfinden bei vorkommenden Sinnestäuschungen lebhaftere Erregungen des Gemütes. In den Gesprächen, welche von manisch-depressiven Kranken geführt werden, besteht immer ein innerer Zusammenhang zwischen den einzelnen Vorstellungskreisen, welche zum Ausdruck gelangen, und die Äußerungen erfolgen in logisch geordneter Entwicklung des Gedankenganges. Die Gebärden und Bewegungen solcher Kranken sind verständlich und natürlich und haben nichts von Maniertheit und gespreiztheit an sich. Die Wahnbildungen stehen beim manisch-depressiven Irresein untereinander im festern Zusammenhang, sie sind innerlich mehr einheitlich geordnet und entraten der Zerfahrenheit. Falls sich im Krankheitsverlauf normale oder entgegengesetzte Stimmungslagen einschieben (periodischer Verlauf), wechseln die Zustandsbilder nicht plötzlich und unvermittelt, sondern mehr langsam nach vorausgegangener Überlegung. Während der Besserung stellt sich klare Krankheitseinsicht und die unversehrte frühere Leistungsfähigkeit wieder ein, ohne jegliche Absonderheiten in Reden und Handeln. Alle diese die verschiedenen Formen der *Dementia praecox* und des manisch-depressiven Irreseins kennzeichnenden differentialdiagnostischen Merkmale treffen bei unserem Fall bis in alle Einzelheiten genau zu, und zwar zugunsten der letztgenannten Geisteskrankheit.

Demnach wird also die Diagnose auf manisch-depressives Irresein lauten müssen.

Wenngleich diese Diagnose nach den vorausgegangenen Erwägungen als in jedem Belange begründet angesehen werden kann, so ist es immerhin noch möglich, dagegen einzelne Bedenken vorzubringen. Denn das mannigfaltige Krankheitsbild wird der Hauptsache nach durch zwei voneinander verschiedene Zustandsbilder wechselweise beherrscht. Auf der einen Seite kommt das paranoide, auf der anderen das manisch-depressive Syndrom in hervorstechendem Maße zur Geltung. Mit Recht wird man sich fragen, aus welchem Grunde den manisch-depressiven Erscheinungen ein gewisser Vorrang und eine größere Bedeutung für die Differentialdiagnose eingeräumt werden darf als dem paranoiden Zustandsbilde. Man kann mit gutem Grunde behaupten, die katathyme Verstimmung (1899) mit den gefälschten Urteilsbildungen und der überwertigen Idee hätte schon viele Jahre bestanden, ehe man die manisch-depressiven Störungen wahrnehmen konnte, und darum bilde das paranoide Syndrom so eigentlich den Keim und Ursprung der Geisteskrankheit. Auf der solcherart paranoid vorbereiteten geistigen Verfassung wäre später (1908) der chronisch systematisierte Verfolgungs- und Größenwahn aufgebaut worden und hätte durch mehrere Jahre das ganze Krankheitsbild in hervorragender Weise beherrscht. Als später die Wahnideen eine Berichtigung erfahren hatten, war die Korrektur nicht eine so gründliche, daß auch die einst durch katathyme Verstimmung hervorgerufenen überwertigen Ideen verschwunden wären. Wenn man den Fall von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, könnte man geneigt sein zu sagen, hier handele es sich um eine Wahnbildung, welche im Sinne Wernickes als echt paranoisch anzusehen ist und deshalb stelle das paranoide Syndrom den ursprünglichen und durchgreifenden Bestandteil des Krankheitsbildes vor. Demzufolge sei es nicht gerechtfertigt, den paranoiden Teil der Psychose als weniger wichtig an zweite Stelle zu rücken und dafür den manisch-depressiven Erscheinungen den Vorzug zu gewähren.

Gegenüber einer derartigen Auffassung wäre folgendes in Betracht zu ziehen: Es ist wohl richtig, daß gewisse paranoide Erscheinungen bereits bestanden, ehe manisch-depressive Verstimmungen beim Kranken nachzuweisen waren, und daß nach dem Verschwinden dieser letztgenannten Störungen immer noch einzelne paranoide Überreste zurückblieben und bis heute noch nicht ganz ausgeglichen sind; sie beruhen auf einer katathymen Verstimmung und bestehen aus einzelnen überwertigen Beziehungsideen. Allein der Grad ihrer Entwicklung ist kein solcher, daß man von einem krankhaften Zustande zu sprechen berechtigt wäre. Derartige Beziehungs- und Beeinträchtigungsideen stellen zwar eine abnorme, aber immerhin noch als physiologisch zu be-

zeichnende geistige Verfassung dar. wie sie im menschlichen Leben nicht selten vorzukommen pflegt. Der geistige Zustand des Kranken nach dem affektbetonten Erlebnis im Jahre 1899 bis zum ersten Auftreten von schweren manisch-depressiven Verstimmungen in den Jahren 1906 und 1908 wäre demnach nicht als pathologisch, sondern nur als abnorm anzusehen. Desgleichen ist die psychische Verfassung in den ruhigen Zwischenzeiten, in welchen später die manisch-depressiven Verstimmungen mehrmals einer regelrechten Affektlage Platz machten, nicht als krankhaft, sondern gleichfalls als nur abnorm aufzufassen. Daraus ergibt sich, daß der paranoide Bestandteil der Psychose, soweit derselbe allein und mit anderen Störungen unvermischt auftritt, nichts weiter bedeutet, als eine psychische Abnormität. Von einem Krankheitszustande im eigentlichen Sinne des Wortes ist man in unserem Fall dann zu sprechen berechtigt, wenn sich die manisch-depressiven Störungen einfinden. Mit dem Auftreten und Verschwinden dieser Erscheinungen kommt und geht auch jedesmal der pathologische Zustand. Wenn man auch annimmt, daß der paranoide Anteil der Psychose allein noch keine Geisteskrankheit darstellt, so wäre es aber ganz falsch, zu behaupten, daß derselbe auf den Verlauf der Psychose, besonders aber auf die Entwicklung des Wahnes keinen Einfluß genommen hätte. Gerade der Umstand, daß ein Mann mit Neigung zu katathymer Verstimmung und zur Kombination von paranoiden, überwertigen Ideen vom manisch-depressiven Irresein befallen wurde, war maßgebend, daß die megalomanischen Wahnvorstellungen, welche durch das manisch-depressive Irresein hervorgerufen wurden, im Zusammenhang mit der notwendigen Aufnahme und Verwahrung des Kranken in der Anstalt, was dieser als eine unerlaubte und ungerechte Beschränkung empfand, den deutlichen Charakter eines paranoischen Verfolgungswahnes annahm und durch Jahre hindurch beibehielt. Das auf solche Weise entstandene Wahnsystem besaß aber während seines jahrelangen Bestandes nicht jene Beharrlichkeit und Unwandelbarkeit, welche dem echten paranoischen Wahn eigen sind. Die Wahnvorstellungen waren vielmehr jenen mehrfach erwähnten Schwankungen und unauffälligen Wandlungen unterworfen, welche für die manisch-depressive Wahnbildung ein so wichtiges und kennzeichnendes Merkmal darstellen. Ferner muß man sich vor Augen halten, daß der paranoide Wahn fast immer in Demenz ausgeht oder in wenigen, ganz seltenen Fällen von Paraphrenia systematica eine dauernde, unheilbare Form annimmt. Bei unserem Kranken sehen wir aber, daß die Wahnvorstellungen eine Berichtigung erfahren, ohne einen Zerfall der psychischen Persönlichkeit oder eine Beeinträchtigung der geistigen Fähigkeiten im Gefolge zu haben. Außerdem war der Abbau des Wahnsystems noch mehrfach gefolgt von wiederholt wechselnden manisch-depres-

siven Stimmungsschwankungen. Aus dieser Betrachtung geht hervor, daß die Art des Wahnes, wie wir ihn bei unserem Fall wahrnehmen, nur bei oberflächlicher Betrachtung eine gewisse Ähnlichkeit mit der paranoischen Wahnbildung besitzt. Wenn wir aber das Wahnsystem feiner zergliedern und durch längere Zeit aufmerksam beobachten, so begegnen wir solchen Merkmalen, welche viel eher einem manisch-depressiven, denn einem paranoischen Wahn entsprechen. Dadurch, daß die Wahnbildung bei unserem Kranken zumal in bezug auf den Verlauf und den Ausgang so wichtige Abweichungen von den wahren paranoischen Wahnsinnsformen zeigt, dafür aber gewisse Merkmale der manisch-depressiven Wahnbildung aufweist, erfahren die oben besprochenen differentialdiagnostischen Erwägungen eine weitere Rechtfertigung und Begründung. So wird man es wohl als selbstverständlich erachten, die manisch-depressiven Bestandteile des Krankheitsbildes als die wesentlichen aufzufassen, das paranoide Zustandsbild dagegen mehr als nebensächliche Begleiterscheinung zu deuten und den Fall endgültig als manisch-depressives Irresein anzuerkennen.

Im allgemeinen muß der Grundsatz Geltung haben, daß bei der Unklarheit und Unsicherheit der Diagnose auch die Prognose nicht verläßlich und bestimmt gestellt werden kann. Bei unserem Kranken traf es jedoch zu, daß man in diagnostischer Hinsicht die längste Zeit nie ganz sicher war und nach den mannigfach schwankenden Krankheitserscheinungen von einem Zweifel in den anderen getrieben wurde, während man in bezug auf die Prognose eine viel bestimmtere Anschauung haben zu dürfen glaubte. Verschiedene sehr wichtige Symptome deuteten darauf hin, daß der Krankheit mit Fug und Recht eine ungünstige Vorhersage zuzusprechen sei. Schon die langsam und schleichend zur Entwicklung gelangenden überwertigen Ideen, verbunden mit egozentrischen, dauernd fortbestehenden Beziehungswahnvorstellungen, ließen annehmen, daß hier die Grundlage zu einer unkorrigierbaren, unveränderlichen Systembildung gegeben ist. Nach Ziehen gilt es als ein schlimmes Prognostikon, wenn nach schweren manisch-melancholischen Verstimmungen sich Halluzinationen mit systematischer Wahnbildung einstellen, wie es in unserem Fall geschehen ist. Die schier unerhörten Größenwahnideen, welche in das Bereich des Fabelhaften und Unermeßlichen hinanreichen, dürften gleichfalls nicht als Zeichen einer guten Prognose aufgefaßt werden. Der Umstand, daß es nicht bloß durch Monate, sondern durch Jahre hindurch nicht möglich war, sich mit dem Kranken über seinen Zustand auszusprechen und zu verständigen, konnte gleichfalls nicht als ein vorteilhaftes prognostisches Anzeichen aufgefaßt werden. Dazu kam, daß der Kranke während der ersten und aufgeregtesten Monate des Anstaltsaufenthaltes ganz

verstörte, verfallene Gesichtszüge annahm, daß er mehrfach unsinnige und unverständliche Handlungen machte, wie das tiermäßige Herumkriechen am Boden und schließlich gar die Äußerung tat, er wisse nicht mehr, welcher sein richtiger Schreibname sei. Diese sehr schweren Erscheinungen wurden als eine Art Sejunktio im Sinne Wernickes aufgefaßt und als eine Lockerung im festen Gefüge der Persönlichkeit gedeutet. Wenn man endlich berücksichtigt, daß der systematisierte Wahn durch mehrere Jahre fortbestand, so wird man es erklärlich finden, daß man ohne weitere Bedenken eine schlimme Prognose machen, ja den Fall für unheilbar ansehen könnte.

Erst als nach jahrelanger unveränderter Fortdauer der Psychose ganz wider Erwarten eine Wendung zum Bessern eingetreten war, wurden die Grundsätze der gestellten Prognose rückblickend einer schärferen Musterung unterzogen. Indem man das ganze Krankheitsbild einheitlich zu überblicken und aufzufassen bestrebt war, wurde der Versuch gemacht, die Ursachen der irrümlichen Vorhersage zu ermitteln. Wie oben auseinandergesetzt wurde, sind zur Begründung der Prognose Erscheinungen herangezogen worden, welche mehr augenfällig sind und nach den allgemein geläufigen Ansichten als Anzeichen für einen ungünstigen Krankheitsverlauf eine berechnete Geltung besitzen. Dabei sind aber verschiedene, nicht so aufdringliche, mehr feinere, prognostisch jedoch nicht minder bedeutsame Symptome zu wenig beachtet worden.

Bei der Beurteilung der Prognose hätte man mehr darauf Rücksicht nehmen sollen, daß im Laufe der sehr langen Krankheitsdauer keinerlei Spuren von psychischen Ausfallerscheinungen zu beobachten waren. Dieser Umstand hätte zwar keine Bedeutung gehabt, um die Paranoia oder Paraphrenia systematica auszuschließen, wohl aber wäre die Annahme irgendeiner Verblödungspsychose unzulässig gewesen. Weiter war es in prognostischer Beziehung nicht ohne Belang, daß die Regsamkeit des Gemütes stets eine sehr lebhaft blieb. In allen Lagen stellte sich auch während der Krankheit immer eine sachgemäße und den Verhältnissen entsprechende Teilnahme der Gemütsempfindung ein. Für ein günstiges Prognostikon hätte man es auch halten können, daß der Kranke jedesmal, sooft sich ruhige Zwischenzeiten einstellten, eine klare Krankheitseinsicht äußerte. Ferner hatte die Tatsache, daß nie die Spur von irgendeiner Schrullenhaftigkeit oder nennenswerte Andeutungen von Absonderlichkeiten in Sprache und Gebärden wahrgenommen wurden, für die Vorhersage eine vorteilhafte Bedeutung. Im Verhalten der Wahnbildung selbst sind gleichfalls bestimmte Anhaltspunkte zu treffen, welche für die Prognose nicht belanglos sind. Hierher gehören die mehrmals auftretenden, gleichsam periodisch verlaufenden Schwankungen in der Lebhaftigkeit des Größen- und Ver-

folgungswahnes; bei gehobener Stimmung traten die Größen- und Verfolgungswahnvorstellungen stets etwas deutlicher hervor, während sie bei depressiver Gemütsverfassung sich merklich weniger bemerkbar machten. Diese Schwankungen vollzogen sich nicht plötzlich und unvermittelt, sondern nach vorausgegangener Überlegung und nach längerem Nachdenken. Wenn trotz dieser Schwankungen die einzelnen Wahnvorstellungen einen deutlichen, inneren Zusammenhang zeigten und nach klarem logischen Gesichtspunkte geordnet waren, so ist das für eine günstige Vorhersage ebenfalls nicht ohne Bedeutung. Mit Bezug auf diese Eigentümlichkeiten der Geisteskrankheit hätte man immerhin eine Hoffnung auf eine günstige Prognose haben dürfen.

Jetzt nachträglich könnte man auch das vollkommene Fehlen der intrapsychischen Ataxie als wertvolle prognostische Erscheinung anführen. Das ist an sich wohl richtig. Aber während des Krankheitsverlaufes mußte man in dieser Beziehung sehr vorsichtig sein, denn es hatten sich unverkennbare Zeichen einer Sejunktion eingestellt, und es war durch lange Zeit hindurch unmöglich, dieses bedenkliche Symptom, welches auf einen Zerfall der Individualität hinwies, richtig zu deuten. Erst im Jahre 1916 gab der Kranke hierüber sachgemäßen Aufschluß und führte die Beweggründe an, weshalb er seinerzeit wie ein Tier am Boden herumkroch und warum er nicht mehr wußte, wie er sich in Wirklichkeit schreibe. Das Herumkriechen am Boden geschah deshalb, weil die Stimmen ihm sagten, er wäre zu stolz, er soll sich wegen der von Gott an ihn ergangenen Berufung zur Herstellung des paradiesischen Zustandes nur nicht zu viel einbilden. Da ihm diese wiederholten Vorwürfe sehr unangenehm und widerlich waren, wollte er dadurch seine Demut bezeugen, daß er am Boden kroch. Über seinen Namen war er deshalb in Unklarheit geraten, weil er sich für einen „filius spurius“ hielt. Deshalb zweifelte er, ob ihm der Name zusteht, welchen das Mädchen seinerzeit hatte, bei welchem er vermeintlich von seinem Bruder gezeugt worden war oder der Name, welchen jenes Mädchen später als verheiratete Frau trug oder aber, ob er nicht schließlich doch den von seinem Vater übernommenen Schreibnamen zu führen habe. Die seinerzeit vom Kranken angegebenen Namen passen nach eingezogenen Erkundigungen buchstäblich für die in Betracht kommenden Verhältnisse. Aus den nachträglichen Erklärungen, welche der Kranke über sein Verhalten gibt, geht hervor, daß sowohl das für sinnlos gehaltene Betragen, als auch die geäußerten Zweifel über seine Persönlichkeit unter dem Einfluß der halluzinatorischen Wahnbildung zustande gekommen sind. Hier handelte es sich, wie wir jetzt erkennen, nicht um Sejunktion, um eine wirkliche Spaltung der Persönlichkeit, wie man sich eine solche als einen dauernden Zustand gemeinhin vor-

stellt, sondern nur um eine vorübergehende Irreführung in der Auffassung der eigenen Persönlichkeit. Man ist also in diesem Fall nicht berechtigt, von einem Zerfall der Individualität im Sinne Wernickes zu sprechen, sondern es kann nur von einer zeitweisen durch die paroxysmalen Krankheitserscheinungen veranlaßten Verwirrung des Persönlichkeitsbewußtseins die Rede sein. Aus der genauen wissenschaftlichen Durchforschung dieses Falles ergibt sich die Lehre, daß wir nie vorsichtig und behutsam genug sein können in der Deutung und Bewertung der einzelnen psychopathischen Erscheinungen. Die Symptomatologie unseres Falles lag derart, daß man an das Vorhandensein einer intrapsychischen Ataxie denken mußte. Über die Zeit, wie lange diese Störung währte, konnte man aber durch Monate und Jahre keinen Einblick gewinnen, weil der Kranke alle näheren Aufklärungen verweigerte. Erst nach Jahr und Tag konnte man sich die Überzeugung verschaffen, daß eine intrapsychische Ataxie im eigentlichen Sinne des Wortes nicht bestanden hat. Weil man das aber nicht rechtzeitig wußte, war es nicht möglich, das Fehlen dieses Symptomes als Anzeichen einer guten Prognose zu verwerten.

Als ein Umstand, welcher hinsichtlich der Prognose große Schwierigkeiten bereite, muß schließlich noch angeführt werden, daß es durch Jahre hindurch unmöglich war, sich mit dem Kranken über seine seelischen Erlebnisse auszusprechen. Das bedeutete nicht nur für die Prognose, sondern auch für die Diagnose das größte und unangenehmste Hemmnis. Solange der Kranke infolge seiner Wahnvorstellungen gegenüber den Ärzten eine verächtliche Abneigung und ein unüberwindliches Mißtrauen an den Tag legte, war das Krankheitsbild gleichsam durch einen Schleier verhüllt und konnte nicht genau enträtselt werden. Durch das abweisende, fast negativistische Verhalten des Patienten wurde zunächst dieses ablehnende Benehmen selbst ganz verschleiert, so daß es schwer fiel, den Sinn und die symptomatologische Bedeutung dieser Verschlossenheit richtig zu erfassen. Das war besonders in der Zeit, da die heftigsten Aufregungszustände und die schwersten halluzinatorischen Störungen den Patienten beherrschten, eine schwierige Aufgabe. Damals versagten beharrlich alle Versuche, sich mit dem Kranken über sein Befinden in sprachlichen Verkehr zu setzen. Allein durch längere und genauere Beobachtung konnte man feststellen, daß hier nicht eine Willenshemmung mit starren negativistischen Sperrungen vorliegt, sondern eine absichtlich gewollte, durch Mißtrauen verursachte Verweigerung jeglicher sachgemäßen Auskunft.

Nach den hier dargelegten schwierigen Verhältnissen wird man es erklärlich finden, daß bei der Stellung der Prognose insonderheit jene Erscheinungen ins Auge gefaßt wurden, welche für die prognostische

Beurteilung der paranoiden Erkrankungen im allgemeinen maßgebend sind und welche in diesem Falle eine ungünstige Vorhersage rechtfertigten. Andererseits wird man es sich aber zur Warnung sein lassen, gar so peinlich sich an das gegebene Schema zu halten und den paranoiden Symptomen eine allzu große Bedeutung beizumessen und dabei gewisse andere, nämlich die manisch-depressiven Krankheitserscheinungen, welche den richtigen Weg gewiesen hätten, so wenig zu beachten. Wenn man das Krankheitsbild nicht einseitig, sondern mit scharfem Überblick über die gesamte, sehr verwickelte Symptomatologie in allen seinen Verlaufsabschnitten betrachtet hätte, würde man nach verschiedenen Richtungen hin viel klarer geurteilt haben, man würde manchen Fehlschlüssen leichter aus dem Wege gegangen und viel früher, als es in der Tat geschehen ist, der Schwierigkeiten Herr geworden sein. Allerdings muß auch zugegeben werden, daß es viel einfacher ist, jetzt nach vollendeten Tatsachen rückblickend sich die verschiedenen Erscheinungen zurechtzulegen, als während des Verlaufes, wo in Wahrheit außergewöhnlich große Schwierigkeiten sowohl hinsichtlich der Diagnose wie der Prognose zu bewältigen waren, sich ein bestimmtes Urteil zu bilden. So viel kann man aber aus dem Fall lernen, daß man unter Beiziehung aller diagnostischen und prognostischen Behelfe und bei genügend lange ausgedehnter Beobachtung auch in den schwersten, anscheinend unentwirrbaren Fällen doch noch zu einem bestimmten Ziele gelangt. Auf solche Weise könnten sehr viele bis nun für „unklare Fälle“ angesehene Psychosen einer sicheren klinischen Diagnose zugeführt und prognostisch richtig gedeutet werden. —

Man wird erwarten, daß bei Besprechung unseres Falles auch einiges über das gemeinsame Vorkommen von Paranoia und manisch-depressivem Irresein, sowie über die wechselseitigen Beziehungen dieser beiden Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der einschlägigen Anschauungen von Ziehen, Specht, Wilmanns, Bumke und Maier mitgeteilt werde. Über das gemeinsame Vorkommen der beiden Geisteskrankheiten besteht unter den verschiedenen Klinikern keine einheitliche Meinung. So ist Ziehen der Ansicht, daß jene Krankheiten, welche mehrere „psychopathische Zustände“ durchlaufen, als zusammengesetzte Psychosen aufzufassen sind und hält dafür, daß es als eine selten vorkommende klinische Erscheinung zu betrachten sei, wenn sich nach Manie oder Melancholie eine sekundäre Paranoia einstellt. Ganz anders denkt hierüber Specht. Nach diesem Autor ist die Melancholie ebensoviel eine Verstandeskrankheit, wie die Paranoia eine Gemütskrankheit. Derart stark sei die klinische Verwandtschaft dieser beiden bisher strenge getrennten Geisteskrankheiten, daß nach der Auffassung von Specht die Paranoia nichts anderes ist als eine

besondere Erscheinungsform des manisch-depressiven Irreseins. Wilmanns lehrt, daß sowohl die echte Paranoia Kraepelins als auch der Querulantenwahn nicht Krankheiten im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern nur Reaktionserscheinungen von degenerativ gearteten Geisteszuständen sind und ist nicht damit einverstanden, daß die Paranoia im Sinne von Specht schlankweg als manisch-depressives Irresein aufgefaßt werde, weil der Affekt des Paranoikers auf die bestimmten Vorstellungskomplexe beschränkt bleibt und nicht das ganze Gemüt des Kranken erfaßt und weil, wenn es beim Paranoiker nicht gelingt, die affektbetonten Erlebnisse in ihrer Wirksamkeit abzuschwächen, die Wahnbildung chronisch wird und sich vom manisch-depressiven Bild immer mehr entfernt. Im Hinblick auf das gemeinschaftliche Auftreten der beiden Geisteskrankheiten nimmt Bumke den Standpunkt ein, man solle alle Arten des manisch-depressiven Irreseins, alle echten paranoischen Psychosen, die Hysterie und das Degenerationsirresein zu einer gemeinsamen, großen Gruppe von endogenen funktionellen Krankheiten zusammenfassen. Daraus würde sich ergeben, daß alle vier erwähnten Psychosen nur Spielarten der ererbten nervösen Entartung sind. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, würde es geradezu unverständlich sein, wenn sich diese Störungen nicht gelegentlich mischen und ineinander übergehen würden. Eine tiefer in die Symptomatologie der beiden Krankheiten eindringende Auffassung vertritt Maier, welcher wie Wilmanns zwei voneinander grundsätzlich verschiedene Arten der Affektstörung auseinanderhält. Es gibt nämlich Verstimmungen des Gemütes, welche auf einzelne gefühlsbetonte Vorstellungsgruppen (Komplexe) beschränkt bleiben und solche, welche den gesamten Vorstellungsinhalt des Kranken ergreifen und beherrschen. Die ersteren werden als katathyme, die letzteren als manisch-depressive Affektwirkungen bezeichnet. Während bei jenen gewöhnlich irgendwelche Veränderungen in der Gemütsverfassung äußerlich nicht in Erscheinung treten, sind bei diesen stets manische oder depressive Verstimmungen klinisch erkennbar. Was Maier als katathyme Affektwirkung beschreibt, stellt gleichsam die Ursache für den circumscripiten Beziehungswahn dar, der nach Wernicke nur auf einzelne ganz bestimmte Vorstellungen und Vorstellungsgebiete sich erstreckt und bei der paranoischen Wahnbildung eine sehr wichtige Rolle spielt. Während Maier mehr die Ursache dieser Wahnbildung trifft, weist die Ausdrucksweise Wernickes mehr auf den bereits entstandenen Beziehungswahn hin. Die katathyme Affektwirkung bildet demnach die Hauptquelle für die Entstehung des paranoischen Wahnes. Ferner ist Maier der Meinung, daß es bei einer bestehenden manisch-depressiven Affektstörung, die den gesamten Vorstellungskreis des Kranken erfaßt hat, sekundär auch zu einer katathymen, auf gewisse Vorstellungsgruppen

beschränkten Wahnbildung kommen kann. Das wird dann immer der Fall sein, wenn eine entsprechende Disposition der Person und ein begünstigendes Verhalten der Umgebung oder beide zugleich gegeben sind. Auf solche Weise erklärt sich Maier die Entwicklung des manischen Querulantenwahnes, bei welchem es sich um ein gemeinsames Vorkommen einer paranoischen und manisch-depressiven Geisteskrankheit handelt. Dabei wird die Entfaltung des Wahnes aus der katathymen Verstimmung als eine durchaus sekundäre Erscheinung auf dem Boden der Manie angesehen.

Ehe unser Fall mit den in der Literatur angeführten zugehörigen Abhandlungen in sachgemäßen Zusammenhang gebracht wird, muß gleich eine grundsätzliche Erklärung abgegeben werden. Während mehrere der erwähnten Autoren schlechthin von einem gemeinsamen Auftreten des manisch-depressiven Irreseins und der Paranoia sprechen, sei hier ausdrücklich betont, daß zum Verständnis unseres Krankheitsbildes es durchaus nicht notwendig ist, zwei Geisteskrankheiten anzunehmen, welche nebeneinander bestehen. Das Bestreben der klinischen Systematik muß stets dahin gehen, die klinischen Krankheitsbilder einheitlich aufzufassen. Ohne zwingenden Grund wird man nie das Vorhandensein zweier Psychosen annehmen dürfen, solange es eine Möglichkeit gibt, dem Bilde eine einheitliche Auffassung zu verleihen. Wenn das hier behandelte Krankheitsbild mit jenen Veröffentlichungen in Vergleich gezogen wird, in welchen über das gemeinsame Vorkommen des manisch-depressiven Irreseins und der Paranoia die Rede geht, so soll damit nicht zum Ausdruck gebracht werden, daß auch im vorliegenden Fall beide Krankheitsformen vereint zu treffen sind. Es handelt sich da nur um das gemeinsame Auftreten der beiden Syndrome. Unser Krankheitsbild besteht nur aus einer Psychose, nämlich dem manisch-depressiven Irresein; allerdings ist die Geistesstörung der Hauptsache nach aus dem manisch-depressiven und dem paranoischen Symptomenkomplex aufgebaut.

Jene Geisteskrankheiten, welche aus zwei oder mehreren psychopathischen Zuständen sich zusammensetzen, werden nach der Auffassung von Ziehen als zusammengesetzte Geisteskrankheiten angesehen. Was dieser Kliniker als psychopathische Zustände bezeichnet, bedeutet etwas Ähnliches, wie Syndrom oder Symptomenkomplexe oder Zustandsbild. Die Bezeichnung einer zusammengesetzten Psychose muß auch unserem Krankheitsbilde zugesprochen werden, denn bei diesem begegnen wir zunächst, wie schon wiederholt hervorgehoben wurde, dem manisch-depressiven und dem paranoischen Syndrom. Wenn man aber genauer zusieht, kann noch eine Anzahl von anderen Zustandsbildern ausfindig gemacht werden. So treffen wir zuzeiten ein rein manisches, ein melancholisches, ein circumscrip paranoisches

und, wenn man will, sogar ein katathymes und halluzinatorisches Syndrom. Wie wir uns daran gewöhnt haben, die Paralyse und andere luetische Geistesstörungen, sowie die arteriosklerotischen Hirnerkrankungen und die Geisteskrankheiten bei den mannigfachen Vergiftungen als von verschiedenen Zustandsbildern zusammengesetzte Psychosen aufzufassen, so werden wir uns auch der Überzeugung nicht länger verschließen können, daß noch verschiedene andere, ja die meisten übrigen Formen von Geistesstörung aus mehreren Syptomenkomplexen zusammengefügt sind und als zusammengesetzte Psychosen angesehen werden müssen. Wenn unser Fall mit den Lehren von Ziehen in Vergleich gezogen wird, muß man mit ihm darin übereinstimmen, daß derselbe eine zusammengesetzte Psychose darstellt. Allein man kann der Anschauung nicht beipflichten, daß neben dem manisch-depressiven Irresein auch eine sekundäre Paranoia zur Entwicklung gelangt ist. Man wird vielmehr dem Krankheitsbilde eine vollends einheitliche klinische Auffassung zu verleihen trachten und sagen, wir haben es hier mit einem Fall von manisch-depressivem Irresein zu tun, welches einen sehr reich gegliederten und verwickelten Aufbau aus verschiedenartigen Syndromen aufweist.

Gegen die Lehren von Specht über die Entstehung des paranoischen Wahnes, sowie über die engen, wechselseitigen Beziehungen und das förmliche Ineinanderaufgehen des manisch-depressiven Irreseins und der Paranoia haben verschiedene klinische Forscher, unter diesen besonders Bleuler sehr heftigen und schroffen Widerspruch erhoben. Gleichwohl muß hervorgehoben werden, daß in unserem Fall weniger die von Specht beschriebene Entwicklung des paranoischen Wahnes, als vielmehr dessen Anschauungen über die sehr innigen symptomatologischen Wechselbeziehungen der beiden genannten Geisteskrankheiten eine gewisse Rechtfertigung erfahren haben. Bei der Besprechung der Diagnose und der Prognose des Falles ist wiederholt darauf hingewiesen worden, in wie mannigfacher Weise die Symptome ineinander übergreifen und voneinander abhängig sind. Wenn die Beobachtungen Spechts bei unserem Krankheitsbilde in symptomatologischer Hinsicht eine Bestätigung finden, so kann deshalb dessen Anschauungen doch nur in einem beschränkten Sinne beigespflichtet werden. Während nämlich Specht die Meinung vertritt, daß die Krankheitsbilder des manisch-depressiven Irreseins und der Paranoia in ihrer Gesamtheit ineinander aufgehen und nichts anderes sind als verschiedenartige Erscheinungsformen einer und derselben Psychose, so wurde in dieser Abhandlung stets der Standpunkt vertreten, daß nur die manisch-depressiven und die paranoischen Syndrome in engster gegenseitiger Ergänzung und Verkettung zueinander stehen. Nur in diesem

Sinne können die von Specht verfochtenen Lehren allgemeine Anerkennung finden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß Specht viel weniger Widersprüche gefunden hätte, wenn er seine Lehrmeinung über den Zusammenhang zwischen dem manisch-depressiven Irresein und der Paranoia nicht auf die Krankheitsbilder in ihrer Gänze ausgedehnt, sondern bloß auf die beiden Symptomenkomplexe eingeschränkt hätte. Das wäre auch viel folgerichtiger und verständlicher gewesen und hätte nicht so viel Mißverständnisse und Widersprüche verursacht. Denn in der Beweisführung für die Zusammengehörigkeit der beiden Geisteskrankheiten beschränkte sich Specht nicht darauf, lediglich die Fälle von echter Kraepelinscher Paranoia in Betracht zu ziehen, sondern er ging von verschiedenen anderen paranoiden Erkrankungen aus, welche einen periodischen Verlauf zeigten oder gar in Heilung ausgingen. Bei diesen teils periodisch verlaufenden, teils zur Genesung gelangenden Psychosen kann es sich unmöglich um Fälle von echter Paranoia im Sinne Kraepelins gehandelt haben, denn eines der wichtigsten Kardinalsymptome dieser Krankheit ist doch die Unheilbarkeit. Dasjenige, was bei diesen von Specht zur Beweisführung herangezogenen Erkrankungen an Paranoia gemahnte, kann nichts anderes gewesen sein als ein Syndrom. Diese Erwägung beweist, daß es richtiger und wissenschaftlicher ist, die Lehren von Specht auf die Wechselbeziehungen zwischen dem manisch-depressiven und dem paranoiden Symptomenkomplex zu beschränken und nicht auf die Krankheitsbilder in ihrer Gesamtheit auszu dehnen. Man würde in der zerfahrenen Paranoiafrage sicher der Verständigung um einen guten Schritt näherrücken, wenn Specht seine Lehren auf die Symptomenkomplexe beschränken und den Krankheitsbildern des manisch-depressiven Irreseins und der Paranoia weiter keine gekünstelte und unnatürliche Zusammenschweißung aufzwingen wollte. Zwischen beiden Krankheiten muß im Hinblick auf die klinische Systematik unbedingt ein Unterschied gemacht werden. Denn bei der Paranoia gilt es, Geisteskrankheiten systematisch einzuordnen, welche sich durch eine schleichende, chronisch verlaufende, egozentrische, dauernd fortbestehende und unheilbare Wahnbildung auszeichnen, wobei das Bewußtsein und die Besonnenheit klar bleiben, keinerlei Beschränkungen der Intelligenz eintreten und oft auch keine Anzeichen von manischer oder depressiver Störung des Gemütes äußerlich zur Geltung gelangen. Derartige Geisteskrankheiten können nie und nimmer als manisch-depressives Irresein gedeutet werden und doch müssen sie irgendwie in die klinische Systematik eine Einreihung erfahren.

Bumke, welcher alle Arten des manisch-depressiven Irreseins, alle echten paranoiden Psychosen, die Hysterie und das Degenerations-Irresein zu einer gemeinsamen Gruppe von endogenen funktionellen

Krankheiten zusammenziehen will, vertritt die Ansicht, daß die vorgenannten Geisteskrankheiten nur Spielarten der ererbten nervösen Entartung sind, und findet es selbstverständlich, daß sich die betreffenden Krankheiten gelegentlich mischen und ineinander übergehen. Auch in diesem Belang muß man erwägen, ob es insonderheit mit Rücksicht auf das manisch-depressive Irresein und die Paranoia nicht sachlicher wäre, die Annahme zu machen, daß nicht die Geisteskrankheiten selbst, sondern nur die Symptomenkomplexe, aus welchen die Psychosen aufgebaut sind, sich miteinander mischen und ineinander übergreifen. Erst dann, wenn mit dieser Auffassung ein wissenschaftlich befriedigendes Ergebnis nicht erzielt werden kann, sollte man an die Möglichkeit denken, daß die Geisteskrankheiten als solche ineinander übergehen. In sehr vielen, ja in den meisten Fällen wird man aber mit der Annahme, daß bloß die Zustandsbilder ineinander übergreifen, auch das Auslangen finden und eine Differentialdiagnose sachlich begründen können.

Wenn man sich an die Lehren von Maier und Wilmanns anlehnt und zwischen den katathymen Affektwirkungen und den manisch-depressiven Verstimmungen einen grundsätzlichen Unterschied macht und annimmt, daß die katathymen Verstimmungen die hauptsächlichste Ursache für die paranoide Wahnbildung darstellen, so wird man in unserem Fall zwei voneinander verschiedene symptomatologische Erscheinungsgruppen auseinanderhalten müssen. In der Tat hält es nicht schwer, die katathymen und die manisch-depressiven Affektwirkungen zu unterscheiden. Die ersten Anzeichen einer katathymen Gemütsveranlagung sind schon in der Gymnasialzeit aufgetreten, als dem Kranken eine Rüge, wie solche den Schülern alltäglich zu widerfahren pflegen, einen derart tiefgreifenden Eindruck machte, daß er heimging und das Studium aufgeben wollte. Ferner wird jenes affektbetonte Erlebnis, welches er im Jahre 1899 mit einem vorgesetzten Geistlichen hatte, als eine katathyme Verstimmung anzusehen sein. Denn so viel aus der Anamnese zu entnehmen ist, bestanden damals keine Affektstörungen manisch-depressiver Natur, welche das ganze Tun und Handeln des Mannes beeinflussten. Wohl aber empfand er zur damaligen Zeit gewisse sehr tiefsitzende Mißstimmungen, welche über die bestimmten Vorstellungsgruppen (Komplexe) nicht hinausgriffen und wahrscheinlich für die Umgebung und Außenwelt auch nicht weiter bemerkbar waren. Die durch das affektbetonte Erlebnis wachgerufene katathyme Verstimmung verankerte sich nicht nur sehr tief in das Seelenleben des Kranken, sondern nahm auch eine sehr nachhaltige, man kann sagen, dauernde Wirkung an und gab Anlaß zu mancherlei Ideenkombinationen und zur Entstehung von überwertigen Ideen. Dazu kamen von außen mehrfach noch andere unangenehme Mißverständnisse und Schwierig-

keiten mit den vorgesetzten Behörden, und so geschah es naturgemäß, daß der Kranke mißtrauisch wurde und vielleicht auch nicht immer ohne Grund sich verfolgt wähnte. Die katathyme Verstimmung ist für den Kranken, um mit Kraepelin zu sprechen, zum Hindernis sachlicher Erkenntnis geworden und hat Anlaß gegeben zu paranoiden Urteilsfälschungen. Derartige Erscheinungen kommen aber im alltäglichen Leben öfter vor und dürfen nicht als krankhafte Zustände angesehen werden. Es handelt sich hier nur um eine psychische Abnormität, wie Wilmanns und Bumke meinen, als Ausdruck einer degenerativen Veranlagung. Erst als zu den katathymen Affektstörungen die manisch-depressiven dazu traten, was nachweislich erst im Jahre 1906, dann aber in besonders schwerer Art im Jahre 1908 geschehen ist, nahm die Entwicklung des Wahnes krankhafte Formen an. Es kam zur Entfaltung von ungeheuerlichen megalomanischen Größenideen, zu welchen sich infolge der Anhaltung in der Anstalt, sowie infolge der bereits bestehenden paranoiden Veranlagung ein ganzes Gebäude von systematisierten Verfolgungswahnvorstellungen gesellte. Als nach jahrelangem Bestande und nach mehrfachen Schwankungen in den manisch-depressiven Verstimmungen der größte Teil der Wahneideen richtiggestellt worden war, blieb ungefähr jener Rückstand an überwertigen Beeinträchtigungsideen übrig, welcher nach dem affektbetonten Erlebnis mit katathymen Verstimmung lange vorher bestanden hatte. Bemerkenswert ist, daß seit dem Frühjahr 1915 sich wohl wiederholt sehr schwere manisch-depressive Verstimmungen eingestellt haben, daß aber jene bekannten systematisierten Wahnvorstellungen nicht wieder zustande gekommen sind. Die Korrektur war so gründlich, daß der Kranke nicht mehr in den früheren Fehler zurückgefallen ist. Aus diesen Betrachtungen ist zu ersehen, daß der systematisierte paranoische Wahn hauptsächlich aus der katathymen Komponente der Affektwirkung hervorgegangen war und daß die manisch-depressiven Affekte für die Wahnbildung mehr nebensächlich und zufällig waren. Insoweit würden die Erfahrungen, welche an unserem Kranken gemacht werden können, mit den Ansichten Maiers ganz übereinstimmen. In gewissen anderen Punkten bestehen jedoch einige Meinungsverschiedenheiten. Auch diesem Autor gegenüber muß hervorgehoben werden, daß es sich in unserem Fall nicht um eine Mischung der Krankheitsformen, sondern nur um ein Ineinandergreifen der Symptomenkomplexe handelt. Ferner nimmt Maier an, daß bei einem bestehenden manisch-depressiven Irresein sich sekundär ein katathym-paranoischer Zustand herausentwickeln kann. In unserem Fall liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Anfänglich machen sich die katathym-paranoischen Erscheinungen geltend, und erst viel später gelangt das manisch-depressive Syndrom zur Entwicklung. Wenn auch ein gewisser Zusammenhang

zwischen den manisch-depressiven Stimmungsschwankungen und der paranoischen Wahnbildung nicht zu verkennen ist, so muß doch gesagt werden, daß die beiden Symptomenkomplexe einen bestimmten Grad von gegenseitiger Unabhängigkeit voneinander bewahren. Nach Maiers Auffassung gibt es Fälle, in welchen es unmöglich ist, zwischen manisch-depressivem Irresein und Paranoia eine Differentialdiagnose zu machen. Lange Zeit hätte man glauben mögen, daß die vorliegende Erkrankung ein solcher Fall sein könnte, aber schließlich ist es doch gelungen, sich volle diagnostische Klarheit zu verschaffen.

In den vorausgegangenen Erörterungen wurde ein Vergleich gezogen zwischen der Auffassung und Bewertung einzelner symptomatologischer Erscheinungen, wie wir sie bei unserem Fall zur Anwendung brachten und den Ansichten, welche andere Autoren bei ähnlichen Krankheitsformen vertraten. Dabei war in Anlehnung an die Ausdrucksweise der verschiedenen hier angeführten Kliniker stets die Rede von paranoischen Zuständen und Erscheinungen. Es könnte jemand sich daran stoßen, daß in dieser Arbeit die Worte paranoid und paranoisch nach Willkür und ohne richtige Begriffsbestimmung angewendet werden. Es muß den Kritikern vollauf recht gegeben werden, wenn sie diese Beanstandung machen. Was meinen hier behandelten Fall anbelangt, hätte das Wort paranoid gebraucht werden müssen, aber Specht, Bumke und Wilmanns sprechen bei ähnlichen Fällen von paranoischen Krankheitszuständen. Das beleuchtet so recht deutlich, wie unklar und unbestimmt die Begriffe sind und wie schwer es unter solchen Umständen fällt, eine Verständigung zu vermitteln. Nicht mit Unrecht beklagen die meisten Fachmänner die in diesem Belange herrschende Verwirrung und Hocke tadelt diese tief bedauerliche und für die gegenseitige Einvernahme so überaus abträgliche Tatsache mit folgenden berechtigten Worten: „Ganz unübersehbar ist das Chaos dessen, was im allgemeinen oder von einzelnen als paranoisch bezeichnet wird.“ Bei einer derartigen Sachlage dürfte es doch nicht ganz überflüssig sein, zur Klarstellung der Begriffe paranoisch und paranoid einige Bemerkungen zu machen.

Wenn man ein Übel beseitigen will, muß man vorerst dessen Ursachen genau zu erkennen trachten. Der Grund der Begriffsverwirrung in der Paranoiafrage ist der Hauptsache nach auf zwei Umstände zurückzuführen und zwar 1. auf den vielfältigen Wandel des Paranoia-begriffes selbst, welchen dieser je nach dem Wechsel in der klinischen Auffassung der Krankheit im Laufe der Jahrzehnte erfuhr und 2. auf das Verhalten einzelner Kliniker, welche einfach über Paranoia sprechen, ohne zu erklären, in welchem Sinne das Wort gebraucht wird oder gar behaupten, sie sprächen über Paranoia in dieser oder jener Bedeutung, dabei aber Krankheitsbilder und Zustände ganz anderer Art herein-

ziehen. Zu Zeiten Snells war der Begriff der Paranoia noch ziemlich eng gesteckt, unter Sander wurde er beträchtlich erweitert und fand unter Westphal eine Ausdehnung ins Uferlose. Später wurde er wieder durch Kraepelin auf das engste beschränkt. Schon die hier zum Ausdruck kommende Verschiedenheit des Paranoiabegriffs muß verwirrend wirken. Dazu kommt noch, daß vereinzelt Fachmänner noch heutzutage unter Paranoia das verstehen, was Westphal meinte, während andere den Begriff im Sinne Wernickes oder Kraepelins auffassen. Sie alle sprechen schlechthin über Paranoia und meinen dabei Dinge, die doch himmelweit voneinander verschieden sind. Wenn bei solcher Zerfahrenheit einzelne Autoren noch behaupten, sie sprechen oder schreiben über Paranoia im Sinne Kraepelins und behandeln dabei Fälle, die weit eher dem Paranoiabegriffe Westphals entsprechen, so wird man begreifen, daß die Verwirrung tatsächlich chaotische Form angenommen hat.

Man kann natürlich nicht fordern, daß alle Fachgenossen sich hinsichtlich der Paranoia auf einen gemeinsamen Begriff vereinbaren, aber um in der schwierigen Frage überhaupt eine wissenschaftliche Erörterung und sachgemäße Behandlung möglich zu machen, ist es erforderlich, die Begriffe paranoisch und paranoid genauer als bisher auseinanderzuhalten und zu bestimmen. Man soll von paranoischen Erkrankungen, Zuständen und Syndromen nur dann sprechen, wenn man es mit Erscheinungen zu tun hat, die auch in Wirklichkeit einen paranoischen Charakter zeigen. Dies ist dann der Fall, wenn die Verfolgungs- und Größenwahnvorstellungen systematisiert sind und einen unwandelbaren, dauernden und unheilbaren Zustand darstellen. Eine derartige Wahnbildung kommt vor bei der echten Kraepelinschen Paranoia, beim Querulantenwahn und bei der systematischen Paraphrenie, die nicht in Schwachsinn übergeht. Andere Geistesstörungen gibt es nicht, in welchen ein systematisch aufgebauter Wahn durch Jahre und Jahrzehnte unveränderlich fort-dauert und einer Berichtigung unzugänglich bleibt. Demnach sollte man von paranoischen Erkrankungen, von paranoischen Zustandsbildern und Symptomenkomplexen nur dann reden, wenn man es mit einer der drei angegebenen Krankheitsformen zu tun hat. In allen Fällen, wo ein dem paranoischen Symptomenkomplexe ähnliches Zustandsbild bei verschiedenen anderen Geisteskrankheiten als zufälliges Begleitsymptom zu treffen ist, kommen nicht paranoische, sondern nur paranoiaähnliche, also paranoide Erscheinungen in Betracht. Denn ein Verfolgungs- und Größenwahnsystem, das nur zeitweise in Erscheinung tritt, das Schwankungen und Wandlungen zeigt oder gar einer Heilung fähig ist, kann niemals als paranoisch angesehen werden. Solche paranoide Syndrome pflegen sehr häufig

bei der Schizophrenie, beim manisch-depressiven Irresein, bei presbyophrenen Erkrankungen, bei Paralyse, Epilepsie, Imbezillität, Alkoholismus und allen möglichen anderen Geisteskrankheiten aufzutreten. Bisher wurde der Ausdruck paranoid hauptsächlich im Zusammenhang mit der Dementia paranoides in Anwendung gebracht, allein dies ist in Wahrheit nichts anderes als eine Untergruppe der Schizophrenie und es liegen keine Gründe und Bedenken vor, dem Worte die oben bezeichnete weitere Bedeutung beizulegen. Wenn die Begriffe paranoisch und paranoid in der Weise auseinandergehalten würden, könnte dadurch die Besprechung und Behandlung der Paranoiafrage viel an Klarheit und wissenschaftlicher Gediegenheit gewinnen. In den vorausgegangenen Abhandlungen wurde dann auch durchwegs der Ausdruck paranoid in dem oben dargelegten Sinne gebraucht, nur im Abschnitt, in welchem die in dieser Arbeit zum Ausdruck gebrachten Anschauungen mit jenen Lehren, welche andere Fachmänner über ähnliche Geisteskrankheiten vertraten, in Vergleich gezogen wurden, ist, um den störenden Wechsel zwischen paranoid und paranoisch zu vermeiden, das letztere Beiwort benützt worden. Zur Erzielung eines gegenseitigen, besseren Einverständnisses und zur Begründung einer einheitlicheren Auffassung in den verschiedenen einschlägigen klinischen Streitfragen soll hier noch einmal kurz hervorgehoben werden, welche Lehren sich aus dem angestellten Vergleich ergeben. Fürs erste muß das Bestreben dahin zielen, die Geisteskrankheiten nicht ohne zwingenden Grund als zusammengesetzte, sondern, wenn es nur irgendeine Möglichkeit dazu gibt, stets als einfache Psychosen aufzufassen. Zum zweiten darf man auch nicht in den entgegengesetzten Fehler verfallen und Geistesstörungen, wie das manisch-depressive Irresein und die Paranoia, die sowohl nach ihrer Entstehungsweise, wie nach ihrem Verlaufe und Ausgange zwei ganz verschieden geartete Psychosen sind, als eine und dieselbe klinische Krankheitsform künstlich zusammenschweißen wollen. Man soll vielmehr einen Mittelweg einschlagen und dasjenige, was ein Syndrom ist, nicht für ein Krankheitsbild, sondern nur für ein Zustandsbild ansehen und danach trachten, aus den einzelnen Zustandsbildern, welche naturgemäß ineinander übergehen und sich miteinander verschmelzen können, die wirklichen Krankheitsbilder zusammenzufügen und aufzubauen.

Nicht nur in bezug auf das gemeinsame Vorkommen und das Ineinandergreifen von einzelnen Symptomenkomplexen, sowie in bezug auf gewisse Unklarheiten in der Paranoiafrage kommt dem hier behandelten Krankheitsbilde seine Bedeutung zu, es ist auch im Hinblick auf eine andere, viel allgemeinere klinische Streitfrage von Belang. Unter den Klinikern bestehen seit einigen Jahren große Meinungsverschieden-

heiten darüber, welchen Weg die Psychiatrie bei der klinischen Erforschung der Geisteskrankheiten künftig einzuschlagen haben wird. Als die klinische Psychiatrie ihre erste Entwicklung nahm, befaßte man sich hauptsächlich damit, die einzelnen Symptome zu verschiedenen Symptomengruppen, also Symptomenkomplexen zusammenzustellen, aber man faßte diese nicht als Symptomenkomplexe auf, sondern nannte sie selbständige Geisteskrankheiten. Sie allein bildeten damals den Gegenstand der gesamten psychiatrischen Systematik. Dann lernten nach den Darstellungen von Gaupp die Franzosen das zirkuläre Irresein als eine einheitliche Geisteskrankheit kennen und Kahlbaum lehrte bereits, daß einzelne Psychosen aus mehreren Zustandsbildern zusammengesetzt seien. Die Anschauungen von Kahlbaum fanden jedoch nicht allerwegen Anerkennung und bis in die jüngste Zeit herauf gab es Fachmänner, denen die einzelnen Krankheitsbilder nie rein genug waren und die immer noch die verschiedenen Zustandsbilder für selbständige Geisteskrankheiten ansahen. Später wurden die Kahlbaumschen Lehren wieder aufgegriffen und weiter ausgebaut und zuvörderst war die Schule Kraepelins bestrebt, die einzelnen Zustandsbilder zu selbständigen Krankheitsprozessen, zu Krankheitsbildern, zusammenzufassen. Man arbeitete dahin, die Geisteskrankheiten unter Berücksichtigung der Krankheitsursache der psychischen und somatischen Symptome, des Verlaufes und Ausganges klinisch zu ordnen und zu bestimmten Krankheitsformen zusammenzufügen. Dieser klinischen Forschungsart im Sinne von Kahlbaum und Kraepelin wurde auf der Jahresversammlung des deutschen Vereines für Psychiatrie im Jahre 1912 zu Kiel durch Hoche der Krieg erklärt und auf der Wanderversammlung des Vereines für Psychiatrie und Neurologie in Wien geschah 1913 durch Hartmann etwas Ähnliches.

Im Gegensatz zu Kahlbaum-Kraepelin weist Hoche zunächst darauf hin, daß eine Abgrenzung zwischen Dementia praecox und manisch-depressivem Irresein mit ungemein großen Schwierigkeiten verbunden ist und daß reine klinische Krankheitsformen eine relative Seltenheit sind. Des weiteren sei in Betracht zu ziehen, daß die verschiedenen psychiatrischen Krankheitsbegriffe im Laufe der Zeit den unglaublichsten Umwandlungen unterworfen waren. Aus diesen Tatsachen gehe hervor, daß die klinische Erfahrung nicht zu reinen Krankheitsformen führen kann. Das Vorkommen reiner psychiatrischer Krankheitsformen sei an das Vorhandensein von bestimmten materiellen, also anatomischen Veränderungen gebunden; allein das Psychische stelle eine vollkommen neue Kategorie dar, die in sich geschlossen ist, ihren eigenen Gesetzen gehorcht und materiellen Vorgängen gegenüber inkommensurabel ist. Es sei ganz aussichtslos, zwischen anatomischen

Veränderungen und psychischen Phänomenen eine Brücke schlagen zu wollen. Aus diesen Gründen befinde sich die klinische Psychiatrie auf dem Holzwege, wenn sie abgegrenzte Krankheitsformen psychischer Art aufzustellen sucht. Dagegen ist Hoche der Meinung, daß in der normalen wie in der entarteten Psyche sich bestimmte Symptomenkomplexe präformiert vorfinden und hält es für notwendig, diese Symptomenkomplexe genauer kennenzulernen und zu beschreiben. In ähnlicher Weise gelangt auch Hartmann zur Überzeugung, daß die klinische Erforschung der Geisteskrankheiten nach Kahlbaum-Kraepelin undurchführbar sei und vertritt gleichfalls die Ansicht, daß die wichtigste Aufgabe der Klinik in der Abtrennung und Abgrenzung der psychopathologischen Symptomenkomplexe besteht. Auf solche Weise soll für die praktische Überschau der mannigfachen Erscheinungen eine brauchbare „symptomatologische“ Grundlage gegeben werden, damit die psychiatrischen Begriffe und Nomenklaturen geklärt und eine gleichsinnige Betrachtung der Erscheinungen am Krankenbett gefördert werden. Durch diese Stellungnahme gegenüber der bis nun durchwegs gepflogenen Forschungsart wurde die Methode Kahlbaum-Kraepelin als undurchführbar und aussichtslos hingestellt und als ein unerreichbares Phantom gleichsam abgetan. Hoche und Hartmann erklären es als ein ganz verfehltes Unternehmen, wenn man sich bemüht, aus den verschiedenen Symptomen und Symptomenkomplexen bestimmte Krankheitsformen zusammenzustellen, und sind der Ansicht, in der klinische Psychiatrie sei die einzig richtige und erfolgverheißende Forschungsweise darin zu suchen, daß man danach trachtet, lediglich die einzelnen Symptomenkomplexe mit möglicher Genauigkeit zu ergründen und zu beschreiben.

Wollte man bei unserem Kranken darauf ausgehen, lediglich die Symptomenkomplexe genau kennenzulernen und abzugrenzen, so würde man eine sehr abwechslungsreiche Aufgabe übernehmen. Von den zahlreichen Syndromen, deren Hartmann nicht weniger als 18 zählt, würde man fast die Hälfte am Krankenbild vorfinden und wenn man wollte, könnte man der Vollständigkeit halber noch ein paar andere Komplexe, deren Hartmann gar nicht Erwähnung tut, dazu nehmen. Um nach diesem Autor vorzugehen, könnte man über den manischen, melancholischen, ängstlichen, halluzinatorischen, paranoischen, vielleicht auch über den eknoischen Symptomenkomplex Beobachtungen anstellen. Das wäre eine sehr verwickelte und schwierige Arbeit, aber eine Genugtuung und volle Befriedigung würde man bei einer solchen klinischen Beschäftigung kaum finden können. Denn beständig von einem Zustandsbild zum anderen herumzuirren und vom einen diagnostischen Zweifel zum anderen gepeitscht zu werden, das wäre in Wahrheit eine sehr unerfreuliche fachwissenschaftliche Beschäftigung und

man würde dabei in sehr große Gefahr geraten, sich jener Gruppe von Schwarzsehern anzuschließen, welche der psychiatrischen Fachwissenschaft keinen besseren Dienst zu leisten wissen, als über die unermeßlichen Schwierigkeiten in der Diagnose und über die bedauerliche Unsicherheit in der Prognose verzweiflungsvoll zu jammern. Wie man sieht, genügt es nicht, unseren Fall im Sinne von Hoche und Hartmann in allen seinen verschiedenartigen Symptomenkomplexen durchzuarbeiten und zu betrachten. Wenn man zu einem befriedigenden Ziel gelangen will, darf man nicht bei der Untersuchung der Syndrome stehenbleiben, sondern man muß trachten, die mannigfachen Zustandsbilder nach allgemeineren Gesichtspunkten zu ordnen und zu einem einheitlichen Krankheitsbild zusammenzustellen. Das ist aber nur dann möglich, wenn man danach strebt, das verwickelte Krankheitsbild nach dem Verfahren Kahlbaum-Kraepelin irgendwie in die klinische Systematik einzureihen.

Wenn hier der Methode Kahlbaum-Kraepelin das Wort geredet wird, so soll damit aber beileibe nicht gesagt sein, daß die Ansichten, welche Hoche und Hartmann vertreten, für die klinische Psychiatrie überflüssig und wertlos sind. Es liegt klar zutage, daß die vielgestaltigen Syndrome noch viel zu wenig erkannt und durchforscht sind. Abgesehen davon, daß man die einzelnen Zustandsbilder noch viel zu ungenau kennt, ist man sich auch in den meisten Punkten unklar über das gemeinsame Vorkommen, sowie über die gegenseitige Einflußnahme und Wechselwirkung derselben. Schon aus diesem Grunde darf die Anregung zur genaueren Durchforschung und Umgrenzung der Symptomenkomplexe nicht eine Ablehnung erfahren, sondern soll bei allen Fachgenossen Anklang und günstige Aufnahme finden. Zu bedauern ist nur, daß Hoche wie Hartmann durch die schroffe Zurückweisung der Forschungsweise nach Kahlbaum-Kraepelin weit über die Scheibe hinausgeschossen haben. Es muß doch das gemeinsame Bestreben aller Kliniker sein, in die verwickelte Symptomatologie, welche einzelne Geisteskrankheiten zeigen, System und Ordnung hineinzutragen. Denn nur auf solche Weise wird es möglich sein, die bisher noch immer recht beträchtliche Anzahl von „unklaren Fällen“ einzuschränken. Ferner muß man unbedingt Gaupp zustimmen, wenn er fordert, daß auch jene Geisteskrankheiten, welche wir als funktionell bezeichnen, jetzt schon in irgendeiner Weise systematisch einzuordnen sind und daß die klinische Systematik eine Ergänzung und einen weiteren Ausbau erfahren soll. Alles das wird aber nur dann möglich sein, wenn man den Weg geht, den Kahlbaum und Kraepelin gewiesen haben. Nach dieser Richtung wird man naturnotwendig auch gelenkt, wenn man unseren hier bearbeiteten Krankheitsfall einem sachgemäßen klinischen

Verständnis zuführen will. Daher ist es nicht zulässig, die Methode von Kahlbaum und Kraepelin rundweg abzulehnen oder zu sagen, die Psychiatrie müsse in ihrer weiteren Entwicklung entweder der Forschungsart, welche Hoche und Hartmann vorschlagen, oder aber jener der beiden obengenannten Kliniker folgen, sondern man wird zur Annahme gedrängt, daß es für den Fortschritt der Wissenschaft das Vorteilhafteste ist, wenn sowohl die eine wie die andere Methode zur Anwendung gelangt. Man wird darum die Beobachtungen am Krankenbett nicht bloß auf die genaueste Erforschung der Symptomenkomplexe beschränken dürfen, sondern auch auf die Krankheitsformen im Geiste von Kahlbaum und Kraepelin auszudehnen haben.

Allein nicht bloß um eines genauen Studiums der Zustandsbilder willen sind die Ansichten, welche Hoche und Hartmann zum Ausdruck bringen, sehr wertvoll und wichtig, sondern noch aus einem ganz anderen Grunde muß denselben eine sehr große Bedeutung zuerkannt werden. Es wurde bereits früher darauf hingewiesen, daß Hoche sich in sehr scharfe Verurteilungen über die Unklarheit von einzelnen fachwissenschaftlichen Begriffen und Ausdrücken ergeht. Auch Hartmann tadelt in gleicher Weise die Unsicherheit der Begriffsbestimmungen in der psychiatrischen Wissenschaft und verfolgt die Absicht, die Begriffe und Nomenklaturen zu klären und eine gleichsinnige Betrachtung der Erscheinungen am Krankenbett anzustreben. Schon in einem vorausgehenden Abschnitt wurde darauf aufmerksam gemacht, daß bezüglich der fachwissenschaftlichen Ausdrücke und Begriffe in der Paranoiafrage eine bedauerliche Unordnung und Verwirrung herrscht. Nicht viel anders stehen die Verhältnisse beispielsweise im Hinblick auf die Dementia praecox. Einzelne Fachmänner legen bereits ganz vereinzelt katatonischen oder negativistischen Erscheinungen sehr große Bedeutung bei und, wenn eins oder das andere derartige Zeichen vorliegt, dann wird der betreffende Kranke ohne Bedenken zur Dementia praecox gerechnet. Andere hinwieder sind der Anschauung, daß einem einzelnen katatonischen Symptome keine große diagnostische Bedeutung zukommt und erkennen erst auf die besagte Krankheit, wenn nebst anderen Erscheinungen schwere Störungen des Gemütslebens, sowie Zeichen von geistiger Zerfahrenheit sich einstellen. Beide Gruppen von Fachgenossen sprechen schlechthin von Dementia praecox oder Schizophrenie und schreiben ausführliche Abhandlungen und führen in den Versammlungen leidenschaftliche und rechthaberische Erörterungen und versuchen sich zu verständigen, bringen es aber nicht fertig. Nicht nur bei der Paranoia und der Schizophrenie, auch bei anderen Geisteskrankheiten kommt es leider zu oft vor, daß unter den Fachgelehrten eine gegenseitige Einvernahme nicht zu erzielen ist. Ein Um-

stand, der das Verständnis der psychiatrischen Literatur in sehr störender Weise erschwert, besteht darin, daß in unserem Fach, wie sonst nirgends, das Bestreben herrscht, möglichst zahlreiche neue Benennungen und Bezeichnungen einzuführen. Manche Autoren beschreiben und benennen Begriffe unbekümmert darum, daß dieselben oder ganz ähnliche Fachbegriffe schon vorher von anderen geschildert und in die Nomenklatur aufgenommen wurden. So kommt es, daß oft für einen und denselben Begriff mehrere Benennungen Anwendung finden, wodurch der Anschein erweckt wird, als ob es sich um grundverschiedene Dinge handeln würde. So schreibt z. B. Ziehen von primären Wahnurteilen, Kraepelin von kombinatorisch entstandenen Wahnvorstellungen und Maier von einem katathym hervorgerufenen Wahn. — Geht man der Sache auf den Grund, dann findet man, daß diese ganz verschiedenen Nomenklaturen oft für ganz ähnliche klinische Begriffe Geltung haben. Derartige sinnstörende und das Verständnis erschwerende Benennungen könnte man in großer Anzahl in der psychiatrischen Literatur nachweisen. Bei solcher Willkür der Namengebung sind Verwirrungen und Mißverständnisse unvermeidlich und dem gegenseitigen Einvernehmen werden die größten Hindernisse gesetzt. Da wird es einem auch klar, weshalb wir uns bei psychiatrischen Verhandlungen manchmal vorkommen, als ob wir miteinander Chinesisch sprechen würden.

Wenn man nach dem Hauptgrund dieses bedauerlichsten und verhängnisvollsten Mißgeschickes der psychiatrischen Wissenschaft fahndet, wird man finden, daß den beständigen Mißverständnissen der Hauptsache nach zwei Ursachen zugrunde liegen. Der erste Grund ist darin zu suchen, daß die klinische Psychiatrie sozusagen auf sich allein angewiesen ist und im Gegensatz zu anderen klinischen Fächern jedweder Stütze und Festigung durch die anderen Hilfswissenschaften wie Anatomie, Chemie, Bakteriologie und Serologie bis nun in den meisten Krankheitsfällen entraten muß. — Aus diesem Grunde und wegen der überhaupt mangelnden materiellen Unterlage des zu erforschenden Gegenstandes sind an sich schon Schwierigkeiten und strittige Punkte genug gegeben. Die zweite Ursache, weshalb das gegenseitige Einvernehmen auf so maßlose Hindernisse stößt, ist bei den Fachmännern selbst zu finden und besteht darin, daß sie sich die Begriffe über die Krankheits- und Zustandsbilder ganz nach eigenem Geschmack und Belieben zurechtlegen und für ihre vielfach ungeklärten Begriffe in schrankenloser Willkür Benennungen ersinnen und in die psychiatrische Nomenklatur einführen. So kommt es, daß von 10 Köpfen jeder seine eigene Ansicht und Auffassung hat und, wenn es zu Erörterungen der wissenschaftlichen Streitfragen kommt, dann kann es naturgemäß nicht anders sein, als daß eine Einigung und Einvernahme nicht zu erzielen ist. Bei solcher Zerfahrenheit der klinischen Begriffsbildung

und bei solcher Willkür in der fachwissenschaftlichen Nomenklatur darf man sich nicht wundern, daß Paranoidebatten möglich sind, wie im Jahre 1913 eine in München stattfand und bei welcher nach stundenlangen Verhandlungen und Beratungen die Uneinigkeit und Ratlosigkeit noch größer waren als vorher. Peinliche Vorkommnisse solcherart haben wenigstens den einen Vorteil, daß sie zum Nachdenken stimmen und dadurch kommt man zur Erkenntnis der Grundursache des großen Übels, welches darin zu finden ist, daß die Verwirrung der fachwissenschaftlichen Begriffe in der Psychiatrie, um ein Wort Hoche zu gebrauchen, tatsächlich chaotische Formen angenommen hat. Um dieses bedenklichste und gefährlichste aller Hindernisse durch welches die klinische Psychiatrie in ihrer Entwicklung seit langer Zeit gehemmt und niedergehalten wird, zu beheben, hat Hoche und mit besonderem Nachdruck Hartmann die Stimme erhoben und im besonderen aufgefordert, daß die psychopathologischen Symptomenkomplexe einer gründlichen Durchforschung und Umschreibung unterzogen werden sollten. Es wäre wahrlich hoch an der Zeit, daß man endlich daran ginge, genauere Benennungen und scharf umschriebene Begriffsbestimmungen sowohl hinsichtlich der Symptomenkomplexe als auch der Krankheitsbilder und anderer fachwissenschaftlicher Benennungen festzulegen. Falls das geschieht, werden die großen Schwierigkeiten, welche der Psychiatrie an sich anhaften, allerdings nicht beseitigt werden können, aber viele Verwirrungen und Mißverständnisse, die unter den Fachmännern bisher keine Einigung und Verständigung aufkommen ließen, werden aus dem Wege geräumt und der psychiatrischen Wissenschaft die Bahn zu gedeihlicher und erfolgreicher Entfaltung frei gemacht werden. —

Wenn man von diesen Erwägungen, die sich zwar aus dem Studium des Falles nur mittelbar ergeben, aber von mehr allgemeinem klinisch-psychiatrischen Belange sind, wiederum zur näheren Betrachtung des Krankheitsbildes zurückkehrt, so lassen sich an diesem noch einzelne psychologische, eigentlich psychopathologische Wahrnehmungen machen, welche einer genaueren Beachtung würdig sind. Man ist nämlich nicht jede Weile in der Lage, solche Zustände von einem gebildeten Kranken beschreiben zu hören, noch kommt es oft vor, daß dank der Wahrheitsliebe und Sachlichkeit des Patienten ein so tiefer und verlässlicher Einblick in seine seelischen Vorgänge gewonnen werden kann, wie das in unserem Fall möglich ist. Aus den Mitteilungen, welche der Kranke in ausführlicher Weise machte, erweist es sich, daß er während der schwersten Zeit seiner Erkrankung mit zahlreichen Wahnvorstellungen behaftet war, welche teils halluzinatorisch, teils kombinatorisch zustande kamen. Es ist eine allgemein anerkannte,

psychopathologische Ansicht, daß die halluzinatorisch vermittelten Wahnideen im allgemeinen sich durch sehr große Flüchtigkeit und raschen Wechsel auszeichnen, während dagegen die kombinatorisch entstandenen Wahnurteile viel mehr Beständigkeit und Dauerhaftigkeit zeigen. Entgegen dieser allgemeingültigen Regel der Psychopathologie finden wir, daß unser Kranker, wie in vielen anderen Stücken so auch in diesem Punkte eine Ausnahme macht und Wahnideen, die nach seiner Aussage auf halluzinatorischem Wege entstanden waren, noch immer nicht richtigzustellen vermochte, während er andere, die kombinatorischen Ursprunges sind, schon längst korrigiert hatte. Diese eigentümliche Erscheinung hat etwas Unverständliches an sich und bedarf einer genaueren Untersuchung und Erklärung.

Über das Auftreten und das Schicksal der Wahnideen spricht sich Ziehen dahin aus, daß jene Wahnurteile, welche aus heiterer Verstimmlung entstanden sind, von besonders flüchtiger und wechsellvoller Natur sind und daß die Beständigkeit der aus Sinnestäuschungen hervorgegangenen Wahnvorstellungen überhaupt von der Dauer der zugrunde liegenden Halluzinationen abhängig ist. Dagegen zeichnen sich die primären Wahnideen durch schleichende Entwicklung und Neigung zur Fixierung aus und geben eine sehr ungünstige Prognose. Eine weitere Eigenart des primären Wahnes besteht darin, daß aus demselben durch logische Schlußfolgerung immerfort andere Wahnvorstellungen abgeleitet zu werden pflegen. Daraus geht hervor, daß die von Ziehen auf solche Weise gekennzeichneten Wahnideen nichts anderes sind, als kombinatorisch entstandene Wahnurteile. Es unterliegt auch keinem Zweifel, daß Ziehen dabei dieselben Vorstellungen meint, welche von Kraepelin als kombinatorisch entstandene Wahngebilde angesehen werden und welchen die Eigentümlichkeit innewohnt, sich dauernd zu festigen und ein System zu bilden. An dieser Annahme ändert es auch nichts, wenn Ziehen behauptet, daß die primären Wahnvorstellungen im Anschluß an normale Empfindungen zustande kommen, denn zur Zeit, da Ziehen hierüber schrieb, hatte man die Komplexverstimlungen katathymer Natur, die nach außen hin zumeist gar nicht in Erscheinung treten, in ihrer wahnbildenden Bedeutung noch nicht kennengelernt.

Nach dieser Gegenüberstellung ist es gerechtfertigt, die primären Wahnvorstellungen von Ziehen, die kombinatorischen Wahnideen Kraepelins, sowie den katathym entstandenen Wahn von Maier auf gleiche Stufe zu stellen und gerade diese Art der Wahnbildung als besonders widerstandsfähig und dauerhaft anzuerkennen. Die auf kombinatorischem Wege zustande gekommenen Wahnvorstellungen zeichnen sich also gegenüber den halluzinatorisch wachgerufenen durch ihre Dauerhaftigkeit und Un-

erschütterlichkeit aus und setzen einer Berichtigung viel größere Schwierigkeiten entgegen als die letzteren.

Am hier behandelten Krankheitsfalle halten sich die Wahnvorstellungen in bezug auf ihre Verlaufsart und ihre Widerstandskraft gegenüber einer sachgemäßen Korrektur im ganzen und großen an die oben angeführten Regeln. Man kann wahrnehmen, daß jene Wahnideen, welche eine halluzinatorische Ursache haben, vom Kranken schon zur Zeit der Entstehung angezweifelt werden und nach dem Abflauen der schweren akuten Krankheitserscheinungen bald einer Korrektur zugänglich werden. Der Kampf der Wasserteufel wider die Feuerteufel konnte bereits 4 Wochen nach dem Auftreten des Wahnes als solcher erkannt und einer Berichtigung unterzogen werden. Auch die massenhaften Teufelerscheinungen in der Heimat wurden bald als wahnhaft erkannt und es fiel dem Kranken auch nicht schwer, den Streit der Teufel über die Allmacht Gottes und über die verheerende Wirkung, welche das syphilitische Gift auf den Fortbestand der Menschheit auszuüben imstande sein soll, als ein Wahngebilde aufzufassen. Hingegen zeigen die wahnhaften Anschauungen über die Geschäftsführung der Anstaltsverwaltung ein viel festeres Gefüge und einen viel dauerhafteren Bestand. Mehr denn 7 Jahre hatten dieselben bereits gewährt; das gesamte Befinden des Kranken hatte sich schon nach verschiedenen Richtungen hin gebessert und dennoch war es ganz unmöglich, ihn in bezug auf diesen Wahn aufzuklären. Erst als die Gegenstände, die er als herrenloses Gut für veräußert geglaubt hatte, ihm wiederum als Eigentum zurückgestellt wurden, konnte er eines Besseren belehrt werden und erst jetzt war er imstande, seine Wahnurteile richtigzustellen.

Dieses Verhalten des Kranken gegenüber den halluzinatorisch und kombinatorisch hervorgerufenen Wahnvorstellungen, welches den allgemein geltenden Regeln vollauf entspricht, läßt es um so merkwürdiger erscheinen, daß der Kranke lange Zeit, nachdem er es fertiggebracht hatte, die obenerwähnten kombinatorisch entstandenen Wahnurteile zu berichtigen, noch immer mit der größten Zähigkeit und Unbelehrbarkeit an einzelnen, auch schon seit Jahren bestehenden Wahnideen festhält, welche letzten Endes auf halluzinatorischen Ursprung zurückzuführen sind. So war er bis nun nicht imstande, jene für ihn als Priester besonders schmerzlichen und peinlichen Offenbarungen, welche ihm die Stimmen über seine Abstammung und Taufe zur Zeit der schwersten Krankheit gemacht hatten, als unrichtig zu beurteilen. Nach wie vor kann er sich des Wahnes nicht entledigen, daß er ein in der Blutschande gezeugtes, außereheliches Kind seines Bruders sei und daß er infolge unrichtiger Aussprache der Taufformel die Taufe nicht gültig empfangen habe. Da stehen wir vor der merk-

würdigen Erscheinung, daß halluzinatorisch veranlaßte Wahnvorstellungen einer Korrektur länger und hartnäckiger Widerstand leisten als solche kombinatorischer Art.

Wie man sieht, trifft hier gerade das Gegenteil von dem zu, was man nach den allgemein geltenden Regeln über das Schicksal der kombinatorisch und halluzinatorisch verursachten Wahnvorstellungen erwarten müßte. Daß die Wahnvorstellungen halluzinatorischer Herkunft eine solche Zähigkeit und Dauerhaftigkeit aufweisen, muß seine Begründung haben. Unter Berücksichtigung der zugehörigen Literatur und durch die Mitteilungen, welche der Kranke selbst macht, kommt man in die Lage, in das psychologische Verständnis der Sache etwas tiefer einzudringen. Es wird nicht möglich sein, diese mit den allgemeinen Regeln der Erfahrung in Widerspruch stehende Tatsache auf einen einheitlichen Grund zurückzuführen, man wird dieselbe vielmehr nur durch das Zusammenwirken von mehreren Umständen verständlich machen können. Ein Grund für die dauernde Unkorrigierbarkeit der Wahnurteile muß, wie der Kranke selbst bestätigt, darin gesucht werden, daß die Sinnestäuschungen einen sehr lebhaften und überzeugenden Eindruck machten. Allein wie eindrucksvoll die Halluzinationen auch immer gewesen sein mögen, für den dauernden Weiterbestand des Wahnes geben sie nur eine ganz unzulängliche Erklärung. Denn schließlich und endlich muß der Behauptung Ziehens, daß die Wahnvorstellungen dann richtiggestellt werden können, sobald deren Ursache, nämlich die Sinnestäuschungen in Wegfall kommen, auch in unserem Fall ihre Bedeutung beigemessen werden. Als sichere Tatsache muß anerkannt werden, daß bei der sehr empfindsamen katathymen Veranlagung des Kranken dem Affekte zur Erklärung der unabänderlichen Fortdauer des Wahnes eine außerordentlich wichtige Rolle zuzuschreiben ist. Nach Kraepelin sind die Verstimmungen überhaupt die gefährlichsten Hindernisse einer sachlichen Erkenntnis. Auch Bleuler ist der Meinung, daß die Wahnideen einer Korrektur nicht zugänglich sind, solange der Affekt dauert. Zudem spricht Maier von einer zuweilen auftretenden sehr großen Tenazität der Affekte, durch welche eine Berichtigung des Wahnes oft unmöglich gemacht wird. Ob hier tatsächlich so nachhaltige und dauernde Verstimmungen vorliegen, kann sachlich nicht sicher nachgewiesen werden. Bei der überaus starken Neigung des Kranken zu katathymen Affekten muß an die Möglichkeit gedacht werden, daß die seinerzeit durch die Sinnestäuschungen verursachten Komplexverstimmungen vielleicht doch über alle abwechselnden und schwankenden Gemütsaffekte manisch-depressiver Natur hinaus sich erhielten und daß deshalb die Wahngelbilde nach bereits mehr als 9 Jahren noch immer nicht ganz und dauernd berichtigt werden konnten. Diese Möglichkeit wäre wohl gegeben, aber eine

Möglichkeit ist noch keine Tatsache und darf nicht ohne weiteres als sachlicher und wirklicher Erklärungsgrund für die Unkorrigierbarkeit des Wahnes herangezogen werden. Ohne die große Bedeutung, welche den Gemütsstimmungen für den dauernden Fortbestand der Wahnurteile beigegeben werden muß, zu verkennen, kann im vorliegenden Falle noch eine andere, viel beweiskräftigere Ursache für die unabänderliche Dauer des Wahnes nachgewiesen werden. Aus den Äußerungen des Kranken ist mit aller Bestimmtheit zu entnehmen, daß die hier in Betracht kommenden ursprünglich halluzinatorisch entstandenen Wahnvorstellungen nachträglich kombinatorisch verarbeitet und der Systematisierung unterzogen wurden. Das ist der Fall gewesen sowohl bei den Wahnurteilen über die außereheliche Abstammung wie über die ungültige Taufe. Um nur eine dieser Wahnideen genauer zu untersuchen, sei darauf hingewiesen, daß der Kranke, bald nachdem er durch die Stimmen die peinlichen Enthüllungen über seine außereheliche Herkunft vernommen hatte, anfang nachzugrübeln. Bald entsann er sich der vom Vater geäußerten Worte: „Wenn du nicht arbeiten magst, dann laß ich dich in den Bach werfen, dann wirst du dorthin getragen, von wo du gekommen bist.“ Es kam ihm auch in Erinnerung, daß seine Mutter, als sie mit ihm in der Hoffnung war, anfänglich nicht genau wußte, ob sie wirklich schwanger ist oder nicht, und mehrfach mit der Hebamme zu tun hatte, was er mit der Übertragung der Frucht aus dem Mutterleibe des Mädchens in den seiner Mutter in Beziehung brachte. Ferner dachte er viel über eine Äußerung nach, welche ein Bruder jenes Mädchens getan hatte: „Wir sind eigentlich nicht nur gut Freund, sondern auch verwandt.“ Solche und ähnliche Gedanken knüpfte der Patient an die erlebten Halluzinationen und befestigte und systematisierte gleichsam den wachgerufenen Wahn durch derartige Kombinationen. Wie sich aus diesen Tatsachen ergibt, haben wir es hier zwar wohl mit halluzinatorisch entstandenen Wahnideen zu tun, aber diese sind bei einer sehr tiefgehenden katathymen Verstimmung in umfassender Weise kombinatorisch durchdacht und systematisch gefestigt worden. Der Umstand also, daß Wahnideen, die nach der stets gleichlautenden Aussage des Kranken halluzinatorischer Herkunft sind, durch berechnende und überlegende Kombination eine nachträgliche Begründung und Festigung erfahren, macht es verständlich, daß halluzinatorisch bedingte Wahnvorstellungen eine solche Dauerhaftigkeit und Zähigkeit annehmen können und selbst nach jahrelanger Dauer immer noch für eine Korrektur unzugänglich bleiben. Ein weiterer Grund, weshalb bei unserem Kranken einzelne durch Sinnestäuschungen hervorgerufene Wahnurteile gegenüber einer Berichtigung sich widerstandsfähiger und hartnäckiger erweisen als der kombinatorisch aufgebaute Wahn über die Geschäftsführung der Anstaltsverwaltung, muß

darin gesucht werden, daß weder der Wahn der außerehelichen Abstammung, noch jener der ungültigen Taufe durch sichtbare und greifbare Beweismittel widerlegt werden konnte, wie das in bezug auf die Anstaltsverwaltung vermittle der Uhr und der übrigen Gegenstände möglich war. Als Ursachen für die Unkorrigierbarkeit der in Betracht kommenden halluzinatorischen Wahnvorstellungen werden bestimmt die Lebhaftigkeit der Sinnestäuschungen, die tiefgreifende und nachhaltige Wirkung des katathymen Affektes und die Unmöglichkeit, den Wahn durch sinnfällige Gegenbeweise zu berichtigen, eine sehr wichtige Rolle spielen. Aber der psychologische Hauptgrund für den dauernden Fortbestand der Wahnideen ist sicher darin zu suchen, daß die halluzinatorischen Erlebnisse durch anknüpfende, logische Schlußfolgerungen weiter ausgebaut und kombinatorisch gefestigt wurden.

Nach diesen Erfahrungen, welche sich aus der genaueren Erforschung unseres Falles ergaben, geht es nicht mehr an, die Wahnvorstellungen nach ihrem Entstehungsgrunde so einzuteilen, daß man sie kurzweg in halluzinatorische und kombinatorische unterscheidet, man wird zur Annahme gedrängt, daß es auch einen Wahn gibt, der auf einem gemeinsamen Boden der Halluzination wie der Kombination aufgebaut ist, der zwar wohl durch Sinnestäuschungen veranlaßt wird, aber durch logische Schlußfolgerungen seine Begründung und weitere Entwicklung erfährt. Es ist zwar nicht erwiesen, aber es liegt sehr nahe, anzunehmen, daß die paranoischen Wahngebilde der systematischen Paraphrenie auf solche Weise zustande kommen. Wenn dies der Fall wäre, dann würde jener scharfe Unterschied, der zwischen der Paranoia und der systematischen Paraphrenie von Kraepelin gemacht wird, in beträchtlichem Maße verwischt werden und die in einer früheren Arbeit zum Ausdruck gebrachte Anschauung, daß es zulässig ist, einzelne Fälle von systematischer Paraphrenie trotz der halluzinatorisch entstandenen Wahnvorstellungen als Paranoia aufzufassen, würde dadurch eine weitere Rechtfertigung erfahren.

Schließlich kommt unserem Krankheitsbilde auch eine gewisse psychopathologische Bedeutung zu im Hinblick auf die Sejunktionshypothese von Wernicke, welche zugleich auch den Schlüssel darstellt zu einer sachgemäßen Klarstellung der diagnostischen Schwierigkeiten, die unserem Krankheitsbilde eigen sind. Wernicke versuchte durch seine Hypothese eine Erklärung dafür zu geben, wie bei einem Kranken mit wohlherhaltener formaler Logik, mit Besonnenheit und richtiger Auffassung der Lage Vorstellungen, welche dem Wahne unseres Falles über die außereheliche Abstammung und die ungültige Taufe ähnlich sind, entstehen und sich so tief in die Persönlichkeit einwurzeln können. Um eine so rätselhafte Erscheinung verständlich zu machen,

nimmt Wernicke an, daß im festen Gefüge der Assoziation eine Lockerung stattgefunden hat. Dadurch wird es möglich gemacht, daß dem Kranken der Widerspruch zwischen den verschiedenen falschen Vorstellungen nicht zum Bewußtsein gelangt. Endlich kommt es dazu, daß die Einheit des Ich verlorengeht und ein Zerfall der Individualität eintritt.

Wie sich aus der Betrachtung des Falles ergibt und wie schon weiter oben angedeutet wurde, sind bei unserem Kranken jene Symptome eingetreten, welche die Annahme einer Sejunktion rechtfertigen. Aber in Wirklichkeit kann von einer solchen im Sinne Wernickes doch nicht die Rede sein. Wir wissen das nicht deshalb, weil wir es an den Krankheitserscheinungen bemerken konnten, sondern weil uns der Kranke selbst hierüber nachträglich Einblick in die geistige Verfassung gewährte, in welcher er sich zur Zeit der schwersten Erkrankung befand. Wir begegnen hier einem Widerspruch, der sich zwischen der klinischen Beobachtung und der Aussage des Patienten aufgetan hat und einer genaueren Erklärung bedarf.

Es würde sich nun handeln zu untersuchen, inwieweit beim Kranken die Zeichen der Wernickeschen Sejunktion tatsächlich eingetreten sind. Wernicke und mit ihm die meisten der erwähnten Kliniker fassen den Begriff der Sejunktion so auf, daß es nicht bloß zu einer Lockerung in der Einheitlichkeit der Assoziation kommt, sondern zu einer Kontinuitätstrennung im Bewußtsein der Persönlichkeit und in der weiteren Folge zum förmlichen psychischen Zerfall des Individuums. Wenn wir in nachträglicher Betrachtung den Zustand unseres Patienten näher ins Auge fassen, so finden wir, daß die oben angeführten; zum Begriffe der Sejunktion gehörigen Züge nur teilweise vorhanden waren. Es unterliegt keinem Zweifel, daß zur Zeit, als in den Monaten September und Oktober 1908 die schwersten Störungen bestanden, dem Kranken ein unbeschreiblicher Sturm und Drang durch den Kopf gewirbelt haben muß. Denn er war nicht nur aufgepeitscht durch sehr heftige und stürmische Erregungen des Gemütes, sondern auch beeinflusst von massenhaften und sehr lebhaften Illusionen und Halluzinationen auf den verschiedenen Sinnesgebieten und beherrscht durch ungeheuerliche Größen- und Verfolgungswahnvorstellungen. Außerdem stand der Kranke im Banne einer spannenden und anstrengenden kombinatorischen Denktätigkeit. Eine derartige Flut von Eindrücken, Erlebnissen und psychischen Vorgängen konnte nicht mehr durch eine einheitliche Assoziation überblickt und geregelt werden. Da ist derjenige Zustand eingetreten, von dem Kraepelin sagt: „Die gemeinsame Folge aller Störungen, die den inneren Zusammenhang der Vorstellungen lockern und zerstören, ist das Auftreten eines sehr häufigen Krankheitszeichens, der Verwirrtheit.“ — Man ist demzufolge berechtigt, anzu-

nehmen, daß in der Einheitlichkeit der seelischen Assoziationen infolge der eingetretenen Verwirrtheit eine Lockerung der Kontinuität stattgefunden hat. Aber zwischen der einheitlichen Assoziation und der Persönlichkeit selbst muß vom psychopathologischen Gesichtspunkte aus denn doch eine genauer Unterschied gemacht werden. Wenn man nach dieser Richtung hin den Kranken auch genauestens ausforscht, stellt er unbedingt und beharrlich in Abrede, je an der Einheitlichkeit seiner Person Zweifel gehabt zu haben. Niemals ist ihm hinsichtlich seiner Persönlichkeit der Gedanke aufgetaucht, etwas anderes gewesen zu sein, als er von jeher war. Es kann daher keine Rede sein, daß bei ihm eine Art Transformation oder eine Spaltung oder ein Zerfall der Persönlichkeit eingetreten ist. Nach wiederholter und eingehender Auskundschaftung des Geisteszustandes, in welchem sich der Kranke zur Zeit der allerschwersten Störungen befand, gelangt man zur Überzeugung, daß nur ein Bruchteil jener Erscheinungen sich eingestellt hatte, die das Wesen der Wernickeschen Sejunktion ausmachen. Es ist durch die bestehende Verwirrtheit wohl zu einer Kontinuitätstrennung, zu einer Lockerung in der Einheitlichkeit der seelischen Assoziationen gekommen und der Kranke ist infolgedessen unter anderem auch in betreff seiner Abstammung zu einer wahnhaften Auffassung gelangt und ist irre geworden an seinem Familiennamen, dabei ist aber das einheitliche Persönlichkeitsbewußtsein stets unversehrt geblieben und ein Zerfall der Persönlichkeit hat nicht Platz gegriffen. Es hat sich nicht einmal eine richtige Zerfahrenheit ausgebildet, geschweige denn ein Zerfall des Individuums.

Unter solchen Umständen drängt sich die Frage auf, wie es möglich war, daß man bei unserem Kranken die Annahme einer Sejunktion, wie Wernicke sie bei paranoischen Zuständen annimmt, machen und so lange daran festhalten konnte? Als erster Grund muß angegeben werden, daß der Kranke seit den ersten Tagen, da er in ärztliche Beobachtung kam, stets deutliche paranoide Krankheitserscheinungen erkennen ließ. Weil man durch gewisse symptomatologische Zeichen immer wieder daran gemahnt wurde, es könnte sich um eine paranoide Krankheitsform handeln, sind begreiflicherweise gewisse Erscheinungen mit besonderer Aufmerksamkeit von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet und gedeutet worden. An was anderes mußte man denken, als an Sejunktion, wenn der Kranke erklärte, er wisse nicht mehr, welchen Schreibnamen er zu führen hätte und beständig fort von seiner außer-ehelichen Abstammung sprach und an die Möglichkeit glaubte, daß eine Leibesfrucht aus einem Mutterleibe herausgenommen und in einen anderen wiedereingesetzt werden kann und wiederholt den Verdacht äußerte, daß jene Hebamme, welche bei seiner Geburt der Mutter Beistand leistete, eine Hure und Hexe gewesen wäre. In welchem Sinne

war es weiter aufzufassen, daß unser Patient mehrfach von der Umwandlung seines Leibes redete und die Behauptung aufstellte, diese Umwandlung hätte sich bereits vollzogen und er selbst wäre nun gegen alle noch so gefährlichen Gifte und ansteckenden Krankheitserreger unversehrbar geworden. Zu denken mußten auch die Tatsachen geben, daß der Mann, der früher in sittlicher Beziehung ganz einwandfrei und unantastbar dastand, durch längere Zeit in Sprache und Gebärden die Scham völlig beiseite gestellt hatte und überdies nach Art eines vierfüßigen Tieres in ganz unverständlicher Weise und sinnlos am Boden herumkroch. Bei solchen klinischen Erscheinungen konnte man im Zusammenhalt mit der paranoiden Form der Psychose kaum anderes, als das Vorhandensein der Wernickeschen Sejunktion annehmen. Dazu gesellte sich aber noch eine andere ungemein große Schwierigkeit, die, wie in manch anderen Punkten, so auch hier ein vollkommen geklärtes psychopathologisches Urteil nicht aufkommen ließ. Der Kranke verhielt sich bekanntlich den Ärzten gegenüber ganz abweisend und verweigerte durch Jahre hindurch jegliche Auskunft über seine seelische Verfassung während der Zeit der bedenklichsten Erkrankung. Nebst diesen beiden Ursachen muß noch als dritter Grund angeführt werden, daß wegen des gemeinsamen Auftretens des paranoiden und manisch-depressiven Symptomenkomplexes die Geisteskrankheit einen etwas eigenartigen Charakter annahm. Wie in vorausgegangenen Erörterungen dargetan wurde, hatte sich beim Kranken ein Zustand von Verwirrtheit eingestellt. Man mußte indes seine Bedenken haben, die damalige Geistesverfassung schlankwegs als Verwirrtheit zu bezeichnen, weil der Kranke denn doch ein beträchtliches Maß von Besonnenheit und klarem Bewußtsein an sich hatte. Es liegt da sehr nahe, daran zu denken, ob diese eigentümliche Art der Verwirrtheit nicht durch eine Wechselwirkung des manisch-depressiven und paranoiden Symptomenkomplexes hervorgerufen wurde. Das manisch-depressive Syndrom zeigt nämlich eine ganz besondere Vorliebe, in Verwirrtheit überzugehen, während dem paranoiden Zustandsbild im besonderen Maße Klarheit des Bewußtseins zukommt und Verwirrtheit ganz fremd ist. Unter solchen Verhältnissen wäre die Möglichkeit gegeben, daß bei der antagonistischen Eigenschaft der beiden Zustandsbilder durch den paranoiden Symptomenkomplex die Fähigkeit des manisch-depressiven Syndroms, Verwirrtheit zu verursachen, eine gewisse Hemmung und Schwächung erfahren habe. — Auf solche Weise würde es erklärlich sein, daß die Verwirrtheit bei verhältnismäßig geringer Trübung des Bewußtseins verlief und eine solche Abtönung und Anpassung einging, um mit dem paranoiden Zustandsbild in unauffälliger Weise vereinbarlich zu werden. Man kann also sagen,

daß die Annahme einer Wernickeschen Sejunktion bei unserem Fall durch ein zufälliges Zusammentreffen von eigenartigen, symptomatologischen Erscheinungen veranlaßt worden ist.

Wie aus diesen Darlegungen und aus dem Verlauf der Psychose zu ersehen ist, fiel es sehr schwer, die Wernickesche Sejunktion und einen Zustand von manisch-depressiver Verwirrtheit auseinanderzuhalten. Falls man es mit so eigenartigen und verwickelten Verhältnissen zu tun hat, wie sie hier vorliegen, kann man der Schwierigkeiten in der Regel durch zwei Mittel Herr werden. Entweder gestaltet sich der Verlauf der Erkrankung so, daß man auf symptomatologischem Wege zur Lösung des Zweifels gelangen kann oder aber man muß trachten, durch Ausforschung des Kranken selbst eine psychologische Aufklärung über den Geisteszustand zu erzielen. Wenn das paranoide Zustandsbild nicht dagewesen wäre und wenn der Kranke nicht durch Jahre hindurch jedwede psychologische Feststellung seines Geisteszustandes durch ein unzugängliches und verschlossenes Verhalten unmöglich gemacht hätte, würde es keine nennenswerten Schwierigkeiten geboten haben, sich über den Fall volle Klarheit zu verschaffen. Sobald man aus den Äußerungen des Patienten erfahren konnte, daß die Einheitlichkeit des persönlichen Bewußtseins nicht einen Augenblick in seiner Kontinuität gestört war, hätte man sogleich gewußt, wie die eigenartigen Erscheinungen, welche zur Annahme der Wernickeschen Sejunktionen führten, aufzufassen sind. Weil der Kranke aber jeglichen Aufschluß verweigerte und weil an ihm keine genügend deutlichen schizophrenen Symptome, welche auf einen Zerfall der Persönlichkeit hinwiesen, zu bemerken waren, blieb nichts anderes übrig, als lang, jahrelang den Fall im Auge zu behalten. Glücklicherweise bilden Fälle mit solchen symptomatologischen Eigentümlichkeiten eine große Seltenheit. — Die Erfahrungen, welche sich aus der irrtümlichen Annahme einer Wernickeschen Sejunktion ergeben, bestehen darin, daß man in der Beurteilung von gewissen psychischen Zuständen mit der Symptomatologie allein nicht immer zum Ziel gelangt und daß man in solchen zweifelhaften Fällen nur durch verlässliche psychologische Ermittlungen volle Klarheit schaffen kann. Man muß besonders dann, wenn wie beispielsweise bei der Wernickeschen Sejunktion andere überzeugende differentialdiagnostische Unterscheidungsmerkmale nicht zutage treten, in der Deutung sehr behutsam und vorsichtig zu Werke gehen. Ferner kann man in manchen, sehr seltenen Fällen nur durch eine sehr lange klinische Beobachtung zu einem einwandfreien Verständnis der geistigen Verfassung gelangen.

Einzelne Fachmänner könnten es als eine gesuchte und ausgeklügelte Haarspalterei hinstellen, wenn man zur Erklärung, wie hinsichtlich

der Wernickeschen Sejunktion ein Irrtum unterlaufen ist, eine Wechselwirkung zwischen dem paranoiden und dem manisch-depressiven Zustandsbild heranzieht. Aber nicht nur die fehlerhafte Annahme der Wernickeschen Sejunktion soll dadurch ihre Erklärung finden, sondern auch die eigenartige Symptomatologie derselben soll dadurch einem besseren Verständnis zugeführt werden. Man ist in der Tat berechtigt, daran zu denken, daß bei unserem Kranken der durch den manisch-depressiven Symptomenkomplex bedingte Hang zur Verwirrtheit durch den Einfluß des paranoiden Zustandsbildes in etwa gehemmt und gezügelt worden ist. Es steht doch außer allem Zweifel, daß die paranoide Charaktereigentümlichkeit mit ihrem besonnenen, klarbewußten Wesen eine hemmende Wirkung ausüben mußte, auf die große Neigung zur Verwirrtheit, welche durch das manisch-depressive Syndrom gegeben war. Auf solche Weise ist eine Verwirrtheit zustande gekommen, die man als solche anzuerkennen wegen des bestehenden ziemlich klaren Bewußtseins, seine Bedenken haben mußte. Es war daher wissenschaftlich gerechtfertigt, nach einer psychopathologischen Erklärung für diese sonderbare Erscheinung zu suchen. Wenn hier auf die wechselseitige Einflußnahme der Zustandsbilder hingewiesen wird, so soll dadurch noch ein ganz anderer Zweck verfolgt werden. Es soll noch einmal in Erinnerung gebracht werden, wie wichtig und bedeutsam es ist, im Sinne von Hoche und Hartmann die Symptomenkomplexen nach allen Richtungen möglichst genau und gründlich kennenzulernen. Ferner soll durch eine derartige Gegenüberstellung der Zustandsbilder die Überzeugung gefestigt werden, daß die Geisteskrankheiten in der Regel aus mehreren Symptomenkomplexen zusammengesetzt sind. Demzufolge muß, wie schon weiter oben in Übereinstimmung mit Gaupp hervorgehoben wurde, das Bestreben der klinischen Systematik dahin zielen, nicht bloß bei der Erforschung und Umgrenzung der Syndrome stehenzubleiben, sondern diese letzteren nach den Lehren von Kahlbaum und Kraepelin zu größeren Einheiten, als da sind die Krankheitsbilder, zusammenzufassen.

Durch die hier vorgenommene, ausführliche Beschreibung und Besprechung des eigenartigen Krankheitsbildes sind verschiedene, vom Standpunkte der klinischen Psychiatrie aus wichtige Tatsachen festgestellt und die daraus sich ergebenden Folgerungen abgeleitet worden. Wenn man diese in kurzer Rückschau wiederholt, lassen sich folgende Punkte hervorheben:

1. Es gibt Geisteskrankheiten, welche zufolge ihrer zufälligen symptomatologischen Eigenart ganz außerordentlich große diagnostische und prognostische Schwierigkeiten bieten und welche bisher kurzweg zu den „unklaren Fällen“ gezählt zu werden pfleg-

ten. Bei diesen schwierigen Krankheitsformen lassen sich zuweilen durch eine gründliche und durch eine auf lange Zeiträume ausgedehnte klinische Beobachtung die oft ungeheuren Schwierigkeiten doch bewältigen und einwandfreie Diagnosen ermitteln.

2. Man muß in der Beurteilung der Fälle stets den Grundsatz festhalten, daß in der Regel nur eine Psychose vorliegt, und man muß trachten, jeden Fall vorerst als einheitliche (nicht zusammengesetzte) Geisteskrankheit zu deuten. Ohne zwingende Notwendigkeit darf man nie annehmen, daß man es mit einer zusammengesetzten Psychose zu tun hat, daß also zwei oder mehrere Geisteskrankheiten bei einer und derselben Person gemeinsam vorkommen. Erst wenn es keine andere Möglichkeit der Auffassung und Erklärung gibt, darf an eine zusammengesetzte Psychose gedacht werden. —

3. Auch das Gegenteil von dem, daß man gleich an eine zusammengesetzte Geisteskrankheit denkt, ist zu vermeiden. Es bedeutet für die klinische Psychiatrie keine Fortschritte, wenn das Bestreben einzelner Fachmänner dahin zielt, zwei ganz selbständige Geisteskrankheiten in eine einheitliche und gemeinsame Krankheitsform aufgehen zu lassen. Zwei verschiedenartige Psychosen, wie es beispielsweise die Paranoia und das manisch-depressive Irresein sind, lassen sich unmöglich im gewaltsamen Zwange zu einer und derselben Krankheitsart zusammenkuppeln.

4. In diesem Belange wäre ein Mittelweg einzuschlagen. Man muß nämlich eine scharfe Unterscheidung treffen zwischen dem Zustandsbild und dem Krankheitsbild und dasjenige, was bloß ein Symptomenkomplex ist, wird man für einen solchen und nicht für eine Krankheitsform anzusehen haben. Nur in ganz seltenen Fällen wird die Krankheit aus einem einzigen Syndrom bestehen, in der Regel fügt sich das Krankheitsbild aus mehreren Symptomenkomplexen zusammen. Die solcherart aus Zustandsbildern aufgebauten Geisteskrankheiten sind natürlich noch keine zusammengesetzten Psychosen im Sinne von Punkt 2, wobei man es mit dem gemeinsamen Auftreten von zwei oder mehreren Geisteskrankheiten zu tun hat.

5. Die Aufgabe der klinischen Forschung darf nicht allein darin bestehen, die einzelnen Krankheitsbilder nach allen Richtungen hin möglichst genau kennenzulernen, sondern sie hat ihr Augenmerk auch auf die Symptomenkomplexe zu richten und diese mit aller Genauigkeit zu beschreiben und voneinander abzugrenzen, sowie deren gemeinsames Vorkommen und deren gegenseitige Beziehung eingehend zu ergründen. Daher kann die Aufgabe der klinisch-psychiatrischen

Forschung nicht darin gelegen sein, daß entweder die von Hoche-Hartmann einerseits oder von Kahlbaum-Kraepelin andererseits vorgeschlagene Methode eingeschlagen werde, sondern darin, daß beide Forschungsarten nebeneinander im gleichen Maße betrieben werden. —

6. Die Beschäftigung mit der zur Behandlung des Falles notwendigen Fachliteratur mußte die schon früher gewonnene und auch von anderen Fachmännern ausgesprochene Erkenntnis noch tiefer festigen, daß sowohl hinsichtlich der fachwissenschaftlichen Begriffsbestimmungen als auch in betreff der klinisch-psychiatrischen Nomenklaturen sehr dauerliche Unklarheit, Unsicherheit und Willkür herrschen. Dadurch entstehen zweifellos viele Verwirrungen und Mißverständnisse, durch welche eine gegenseitige Verständigung und Einvernahme unter den Fachgenossen vielfach vereitelt und der Fortschritt der klinisch-psychiatrischen Wissenschaft maßlos erschwert werden. Es soll daher im Interesse der Sache eine genaue Fassung der fachwissenschaftlichen Begriffe und eine Verbesserung der Nomenklatur angestrebt werden. —

7. Die großen Schwierigkeiten, welche das Krankheitsbild nach verschiedenen Richtungen bietet, sind neben anderen Umständen der Hauptsache nach dadurch veranlaßt, daß zum ersten zwei Symptomenkomplexe in gleich auffallender und gleich starker Weise gleichsam miteinander wetteifernd in Erscheinung treten, und daß zum anderen einzelne zufällig zusammentreffende Eigentümlichkeiten des Falles, welche auf symptomatologischem Wege einer einwandfreien Deutung nicht zugänglich sind, erst nach jahrelanger Beobachtung eine psychologische Klarstellung durch Mitteilungen seitens des Kranken erfahren können.

Literatur.

- Bartels, Zwei bemerkenswerte Fälle von Paranoia. *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* **50**. 1894.
- Bleuler, *Lehrbuch der Psychiatrie* 1916.
- *Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie* 1911.
- *Affektivität, Suggestibilität, Paranoia*. Marhold, 1906.
- Bumke, Über die Umgrenzung des manisch-depressiven Irreseins. *Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych.*, **32**. 1909.
- Eisath, Paranoia, Querulantenwahn u. Paraphrenie. *Zeitschr. f. d. g. Neur. u. Psych. Orig.* **29**. 1915.
- Freyberg, Ein Fall chron. Paranoia mit Ausgang in Heilung. *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* **58**. 1901.
- Gaupp, Die Klassifikation in der Psychopathologie. *Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig.* **28**.
- Hartmann, Anhang z. Referat über Kranksinnigenstatistik. *Jahrb. f. Psych. u. Neur.* **34**. 1913.

- Hoche, Bedeutung der Symptomenkomplexe in der Psych. *Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig.* **12**. 1912.
- Kahlbaum, Die Katatonie oder das Spannungsirresein. 1874.
- Kraepelin, *Psychiatrie*, 5. Aufl. 1896.
- Über paranoide Erkrankungen. *Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig.* **11**.
— *Psychiatrie*, 8. Aufl. 1913.
- Maier, Über katathyme Wahnbildung und Paranoia. *Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych.* **13**. 1912.
- Sander, Über eine spezielle Form der primären Verrücktheit. *Archiv f. Psych.* **1**.
- Snell, Über die Monomanie als primäre Form der Seelenstörung. *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* **22**. 1865.
- Specht, G., Über d. patholog. Affekt bei der chron. Paranoia. A. Deichert, Erlangen und Leipzig, 1901.
- Über die klinische Kardinalfrage der Paranoia. *Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych.* 1908.
- Stransky, Die paranoiden Erkrankungen. *Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig.* **8**.
- Wernicke, *Grundriß der Psychiatrie*. Thieme, Leipzig, 1896.
- Westphal, Über die Verrücktheit. *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* **34**. 1878.
- Wilmanns, Zur klinischen Stellung der Paranoia. *Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych.*, **33**, 1910.
- Ziehen, Th., *Psychiatrie*, 2. Aufl. 1902.

(Aus der Nervenheilstalt „Maria-Theresien-Schlössel“ in Wien.)

Das Verhalten der unteren Sakralsegmente bei zentralen Sensibilitätsstörungen.

Von

Prof. Dr. J. P. Karplus.

(Eingegangen am 20. Februar 1918.)

Mit 18 Textabbildungen.

1. Literatur-Übersicht.

Im Jahre 1906 haben Head und Thompson¹⁾ nachdrücklich darauf hingewiesen, daß bei Rückenmarksaffektionen die Sensibilität gerade in den Sakralsegmenten erhalten bleiben kann, während sie in den übrigen Rückenmarksegmenten vollständig verlorengegangen ist. Ja sie heben hervor, daß diese sakrale Aussparung jedem erfahrenen Beobachter aufgefallen sein müsse. Auch in Fällen von Brown - Séquardschem Typus haben die beiden Autoren dieses Verhalten gesehen und sie führen einige charakteristische Fälle an. Zusammenfassend sagen Head und Thompson: Es ist daher wahrscheinlich, daß in der Cervicalregion die Impulse vom caudalen Körperende (sacral segments) nach Kreuzung der Seite aufwärtsziehen in Bahnen, die getrennt sind von denen für die sensorischen Impulse von der Lumbal- und Thorakalregion. Diese Bahnen müssen eine lamellare Anordnung zeigen, da eine Verletzung die eine Gattung der Impulse unterbrechen und dabei die andere unbeschädigt lassen kann.

Die Tatsache der gelegentlichen Aussparung der Sakralsegmente war wirklich schon früheren Autoren aufgefallen, doch scheinen Head und Thompson die ersten gewesen zu sein, welche sie entsprechend hervorgehoben und ihre Bedeutung zu würdigen versucht haben. Unter ihren Vorgängern weise ich auf Bruns²⁾ hin, der bei Besprechung eines Falles von Rückenmarkstumor mit Aussparung der Sakralsegmente die Meinung vertritt, daß derartige Fälle für die Entscheidung der Frage

¹⁾ H. Head and Th. Thompson, The grouping of afferent impulses within the spinal cord. *Brain*, **29**, 1906.

²⁾ L. Bruns, Über einen Fall von metastatischem Carcinom an der Innenfläche der Dura mater cervicalis usw. *Archiv. f. Psych. u. Nervenkrankh.* **31**, 1899.

nach der Verteilung der intramedullären sensiblen Bahnen für Arm, Rumpf und Bein auf dem Querschnitt der Medulla nicht verwertet werden können, „da, solange die Zerstörung des Markes keine totale ist, sowohl bei echter Kompression wie bei Ödem des Markes die Auswahl der zugrunde gehenden Fasern wohl eine sehr willkürliche ist, oder wenigstens im einzelnen Falle sehr verschieden und unberechenbar sein kann“.

Babinski, Barré und Jarkowski¹⁾ haben im Jahre 1910 die Aussparung der Sakralsegmente bei Sensibilitätsstörungen aufs neue entdeckt; sie teilen einige einschlägige Fälle mit. Sie vermuten, daß die Aussparung eine häufige sei und meinen, daß das Erhaltenbleiben gewisser Sensibilitätsleitungswege auf ihre größere Widerstandsfähigkeit oder auf ihre besondere Lokalisation zurückzuführen sei. Aus dem Freibleiben der sakralen Zonen ergebe sich die Unvollkommenheit der Läsion, und man werde vielleicht nach der Ausdehnung der intakten Sakralzonen den Grad der Schwere der Läsion beurteilen können.

Im Anschluß an die Mitteilung von Babinski hat André-Thomas²⁾ über bestätigende Beobachtungen berichtet. Dann haben noch im Laufe desselben Jahres Babinski¹⁾ und seine Mitarbeiter einen weiteren hierhergehörigen Fall publiziert, und nun erwähnten sie auch die anfangs übersehene Arbeit von Head und Thompson.

Babinski, Lecéne und Bourlot³⁾ haben 1912 wieder einen einschlägigen Fall mitgeteilt.

Forster⁴⁾ berichtete 1913 über zwei Fälle von Rückenmarkstumor mit sakraler Aussparung; in einem dritten, diagnostisch nicht so klaren Fall fand der Autor Herabsetzung der Sensibilität aller Qualitäten vom 5. Dorsalsegment abwärts bei Freibleiben der Sakralsegmente und fügt hinzu, vielleicht wird sich auch hier die Diagnose Tumor sicherstellen lassen. Er schien demnach der Meinung zu sein, daß die Aussparung bis zu einem gewissen Grade charakteristisch sei für Tumor.

Serko⁵⁾ beschreibt einen Fall von extramedullärem Tumor mit Aussparung der Sakralsegmente. Er weist auf Flatau's Lehre von der

¹⁾ Babinski, Barré et Jarkowski, Remarques sur la persistance de zones sensibles à topographie radriculaire dans des paraplégies médullaires avec anesthésie. *Revue neurologique* 1910, S. 241 und 1910, S. 532.

²⁾ André-Thomas, Inégalité de repartition des paraplégies sensitives dans les lésions transverses de la moelle. *Revue neurologique* 1910, S. 379.

³⁾ Babinski, Lecéne et Bourlot, Tumeur méningée, paraplégie crurale par compression de la moelle, contraction de la tumeur, guérison. *Revue neurologique* 1912.

⁴⁾ Forster, E., Aussparung der unteren Sakralsegmente bei extramedullärem Rückenmarkstumor des Dorsalmarkes. *Charité-Annalen* 37.1913.

⁵⁾ Serko, A., Einiges zur Diagnostik der Rückenmarksgeschwülste. *Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych.* 21. 1914.

exzentrischen Lagerung der langen Bahnen im Rückenmark hin; es sei erklärlich, daß in typischen Fällen extramedullärer Tumoren eine aufsteigende Sensibilitätsstörung beobachtet werde. Unter den Faktoren, die neben der Lokalisation der Geschwülste im Einzelfalle eine entscheidende Rolle spielen, glaubt er in Anlehnung an eine Bemerkung von Heilbronner auf die ungleichartige Empfindlichkeit verschiedener Systeme das Hauptgewicht legen zu müssen.

„Es scheint, daß mit der Feinheit der Organisation und Funktionstüchtigkeit eines Organs oder Organabschnittes seine Vulnerabilität im gleichen Verhältnisse wächst. Die Finger unserer Hände und diese selbst (das gleiche gilt von den Zehen und Füßen der uns phylogenetisch nahestehenden Affen) als die exaktesten sensiblen und motorischen Organe im Kampf ums Dasein, unterliegen am leichtesten Störungen bei Läsion der zentralen Projektionsbahnen. Drückt somit ein Tumor auf den Rückenmarksquerschnitt, so macht sich der Funktionsausfall am frühesten in denjenigen Faserzügen bemerkbar, die zu unseren Extremitätenenden in Beziehung stehen. Diese Faserzüge sind am vulnerabelsten und unterliegen dem Drucke viel leichter als die übrigen, auch dann, wenn sie vom Drucke tatsächlich weniger betroffen werden, als die Faserzüge ihrer Nachbarschaft. Erst in zweiter Linie kommt die Intensität des auf einem Fasersystem lastenden Druckes zur Geltung. Ob sich nun weiter der sensible Ausfall vornehmlich ascendierend über die lumbodorsalen oder descendierend über die sakralen Segmente ausbreitet, hängt aber, glaube ich, vornehmlich von der Richtung des Wachstumsdruckes des Tumors ab.“

Serko zitiert von älteren Beobachtungen neben Bruns noch Stertz und Quensel, die bei Tumoren Aussparung beobachtet hatten, dieser Erscheinung aber kein Wort der Besprechung widmen. Hingegen hat auch Serko, wie es scheint, die Publikationen der englischen und französischen Autoren übersehen.

Redlich und Karplus¹⁾ weisen darauf hin, daß bei Verletzungen des Rückenmarks mit Sensibilitätsstörungen wiederholt von ihnen ein vollständiges oder relatives Freibleiben der unteren Sakralsegmente beobachtet wurde. Sie besprechen und illustrieren zwei einschlägige Fälle und erwähnen, ohne näher auf die Sache einzugehen, Serkos Erklärungsversuche.

Förster²⁾ hat mitgeteilt, daß bei Unterbrechung der Sensibilitätsleitung im Rückenmark Penis, Scrotum, Perineum und Umgebung des Anus häufig ausgespart seien. Es bestehe eine lamellare Anordnung, entsprechend den Segmentzonen, so daß unter Umständen einzelne Zonen ergriffen sind, andere freibleiben. Am häufigsten bleiben die unteren Sakralsegmente frei. Auch bei Sensibilitätsstörungen durch

¹⁾ Redlich und Karplus, Über das Auftreten organischer Veränderungen des Zentralnervensystems nach Granatexplosionen usw. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **39**, 5. 1916.

²⁾ Förster, O., Die Topik der Sensibilitätsstörungen bei Unterbrechung der sensiblen Leitungsbahnen. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Nervenärzte 8. Leipzig, Vogel 1917.

Affektion der Medulla oblongata, des Thalamus opticus, der inneren Kapsel und des Cortex cerebri bleiben neben Gesicht und Hals wieder Penis, Scrotum, Perineum und Umgebung des Anus häufig von der Störung verschont. Das Freibleiben bestimmter Zonen hat nach Förster phylogenetische Bedeutung. Leider liegt bis jetzt nur ein kurzer Eigenbericht über Försters Vortrag vor.

2. Zusammenfassende Besprechung eigener Beobachtungen.

Es läge trotz des wiederholten Übersehens der älteren Mitteilungen seitens späterer Autoren kein Anlaß vor, neuerdings auf die häufige Aussparung der Sakralsegmente bei Störungen der Sensibilitätsleitung hinzuweisen, wenn es sich nur um eine Bestätigung fremder Erfahrungen handeln würde. Ich habe aber in einer größeren Reihe von Fällen in dem Symptombild der Aussparung einen Umstand konstatieren können, der, soviel ich sehe, nicht genug hervorgehoben wurde, wenn er auch aus einzelnen Abbildungen anderer Beobachter hervorgeht. Es ist nämlich nicht ganz so, daß das Sakralsegment um so mehr ausgespart wird, je tiefer es gelegen ist, sondern es ist, wie schon Förster hervorgehoben hat, in erster Linie die Genitoanhaut; und hier finde ich wieder Penis und Scrotum mehr ausgespart als Perineum und Umgebung des Anus. Dieser Umstand muß auch bei jedem Versuch einer Erklärung der sakralen Aussparungen berücksichtigt werden.

Den folgenden Ausführungen über das Rückenmark sind meine Beobachtungen an 50 Fällen zugrunde gelegt, bei denen Affektionen des Cervical- und Dorsalmarkes zu Sensibilitätsstörungen in den caudal vom Krankheitsherd gelegenen Körperpartien geführt hatten. Diese Befunde wurden durch die Eindrücke bei zahlreichen anderen Fällen bestätigt, doch war es mir nicht möglich, ein noch größeres Material selbst mit der nötigen Genauigkeit durchzuarbeiten. Die Vielsprachigkeit und die häufig sehr geringe Intelligenz meiner Kranken erschwerten die Untersuchungen, welche ohnehin an die Zeit und Geduld des Arztes große Ansprüche stellen; man muß dabei stets vor unbeabsichtigter suggestiver Beeinflussung des Patienten sehr auf der Hut sein. Was also durch das kleinere Material an statistischem Wert verlorengelassen wird, wird auf der anderen Seite durch die größere Sicherheit der Resultate hereingebracht.

In den 50 genauer untersuchten Fällen mit Sensibilitätsleitungsstörungen im Bereich der Dorsal-, Lumbal- und Sakralsegmente ließen sich 31 mal Aussparungen in den unteren Sakralsegmenten nachweisen, 19 mal keine Aussparungen. In 6 von diesen 19 Fällen gestattete der ganze klinische Befund die Diagnose auf eine vollständige Leitungsunterbrechung; in 13 Fällen jedoch fehlte bei unvollkommener Unter-

brechung und bei bloßer Herabsetzung der Sensibilität jede Aussparung in den sakralen Segmenten.

Die 19 Fälle ohne Aussparung betrafen 6 mal das Cervicalmark (Schüsse), 13 mal das Dorsalmark (8 Schüsse, 2 mal andere Traumen, 2 mal Caries, 1 mal Myelitis).

Die 31 Fälle mit Aussparung betrafen 9 mal das Cervicalmark (Schüsse), 22 mal das Dorsalmark (14 Schüsse, 2 mal andere Traumen, 2 mal Caries, 3 mal Myelitis, 1 Tumor).

Hatte schon Förster im Gegensatz zu anderen Autoren Penis, Scrotum, Perineum und Umgebung des Anus als meistausgesparte Partien hervorgehoben, so ergab sich nun, wie oben angedeutet, bei meinem Material die bemerkenswerte weitere Tatsache, daß Penis und Scrotum auch gegenüber dem Perineum und der Umgebung des Anus eine Sonderstellung einnehmen. Unter den 31 Fällen mit Aussparung im Bereich der Sakralsegmente beschränkte sich diese Aussparung 13 mal ausschließlich auf Penis und Scrotum. Unter diesen 13 Fällen waren 5 Halsmarkschüsse, 6 Dorsalmarkschüsse, 1 dorsale Myelitis, 1 Caries mit Kompression des Dorsalmarks. (Je kleiner das ausgesparte Territorium ist, um so leichter wird die Aussparung übersehen, wenn der Untersucher nicht seine besondere Aufmerksamkeit auf sie richtet.)

Bei einer durch mehrere Monate fortgesetzten Beobachtung der Kranken kann man die Aussparung von Penis und Scrotum in Parallele mit den anderen Krankheitserscheinungen entstehen und vergehen sehen. So sah ich in Fall 1 (siehe die Krankengeschichten in Abschnitt 3) eine vollkommene Aussparung von Penis und Scrotum bei Verschlechterung des Zustandes des Patienten verschwinden, und es blieb nur eine taktile Aussparung des Penis zurück, die aber eine vollkommene war. Sehr bemerkenswert war in Fall 3 die Beobachtung, wie bei einer plötzlichen Verschlechterung des Zustandes eine anfangs ganz leichte Sensibilitätsstörung ohne Aussparung nun eine sehr schwere wurde, aber mit deutlicher (unvollkommener) Aussparung von Penis und Scrotum, und wie dieser Zustand nun Monate hindurch unverändert fortbestand. In Fall 4 war einen Monat hindurch die Aussparung nachweisbar, nach einem Jahr war die ganze Sensibilitätsstörung bei allgemeiner weitgehender Besserung geschwunden. Das Auftreten der Aussparung von Penis und Scrotum kann das erste Zeichen einer Besserung sein.

Die Aussparung von Penis und Scrotum kann eine vollkommene sein für alle Qualitäten der Hautsensibilität (Fall 1 Anfangstadium, Fall 4) oder sie kann eine vollkommene sein in bezug auf einen Teil der Hautsensibilität, z. B. für Tastreize (Fall 1 späteres Stadium), die Aussparung kann aber auch nur für einen Teil der Hautsensibilität

vorhanden und hier keine ganz vollkommene sein, z. B. die relative algetische Aussparung in Fall 2. Schließlich kann für alle Qualitäten der Hautsensibilität eine sehr deutliche aber unvollkommene Aussparung vorhanden sein (Fall 3). Die Beurteilung, ob die Aussparung vollkommen oder unvollkommen ist, gelingt insbesondere in den Fällen mit halbseitiger Störung mit großer Sicherheit (Fall 1 und 4); so ließ sich z. B. in Fall 1 mit dem Tasterzirkel nachweisen, daß die taktile Sensibilität des Penis auf der Seite der Sensibilitätsstörung genau so fein war wie auf der Seite mit intakter Sensibilität.

In selteneren Fällen kommt es vor, daß der Penis deutlich mehr ausgespart ist als das Scrotum, oder daß bei deutlicher Aussparung am Penis jede Aussparung am Scrotum fehlt (Fall 1 späteres Stadium); auch den umgekehrten Fall, daß die Sensibilitätsstörung auf dem Penis stärker war als auf dem Scrotum, habe ich in meinem Material zweimal beobachten können.

Ähnlich wie mit der Aussparung von Penis und Scrotum verhält es sich bezüglich Vollkommenheit und Unvollkommenheit der Aussparung in jenen Fällen, in welchen die Sakralsegmente in größerem Ausmaß ausgespart sind, wovon ich, wie erwähnt, 18 Fälle genauer untersucht habe. Ich führe in Abschnitt 3 einige charakteristische Beispiele an. In Fall 5 bezieht sich die Aussparung auf Penis, Scrotum, Perineum, Gesäßbacken und einen Streifen auf der Hinterseite der Oberschenkel; dabei ist die Aussparung von Penis und Scrotum eine vollkommene, während hinten nur die linke Backe vollkommen ausgespart ist. In Fall 6 sind neben Penis und Scrotum die Gesäßbacken ausgespart, in Fall 7 Penis, Scrotum, Perineum und Umgebung des Anus. In Fall 5 und 6 sind die Störungen monatelang unverändert geblieben, in Fall 7 ist nach operativer Heilung die Sensibilitätsstörung verschwunden.

In 2 Fällen von Affektion der Medulla oblongata mit deutlichen halbseitigen Sensibilitätsstörungen auf Rumpf und Extremitäten habe ich einmal jede Aussparung vermißt, einmal eine deutliche Aussparung im Bereich der Sakralsegmente gesehen.

In 10 Fällen von Hirnschüssen mit halbseitigen Sensibilitätsstörungen, die ich genauer untersuchte, fand ich 4 mal eine Aussparung. Diese beschränkte sich zweimal auf Penis und Scrotum, 2 mal war eine ausgedehntere Aussparung vorhanden. Fall 8 ist ein Beispiel der ersten Art, Fall 9 zeigt ausgedehnte Aussparung auch am Rumpf in der Nähe der Mittellinie; die Aussparung von Penis und Scrotum ist hier keine vollkommene, doch ist ihre Sensibilität deutlich besser erhalten als die auf dem Perineum und in der Umgebung des Anus.

Die erwähnte Auffassung von Bruns, daß die Auswahl der zugrunde gehenden Fasern bei unvollkommener Zerstörung wohl eine sehr willkürliche sei, und daß man derartige Fälle für die Frage der Verteilung der sensiblen Leitungsbahnen auf dem Rückenmarksquerschnitt nicht verwerten könne, war gewiß berechtigt, solange es sich um vereinzelte Beobachtungen handelte. Anders steht die Frage, da es sich nun herausgestellt hat, daß gerade gewisse Partien, in erster Linie Penis und Scrotum, dann auch andere im Bereich der unteren Sakralsegmente gelegene Hautpartien auffallend häufig ausgespart sind.

Meiner Ansicht nach haben schon Head und Thompson im großen ganzen das Richtige getroffen, wenn sie es als wahrscheinlich hinstellten, daß die Impulse aus den sakralen Segmenten im Halsmark getrennt sind von den dorsalen und lumbalen, und daß die Bahnen eine lamellare Anordnung zeigen. Dieser Auffassung hat sich auch, wie erwähnt, eine ganze Anzahl von Autoren angeschlossen. Flatau¹⁾ hatte bei seinen Hunden nach Durchtrennung des unteren Dorsalmarkes nachweisen können, daß auch im Seitenstrang jene degenerierten Fasern, die eine längere Strecke der weißen Substanz durchlaufen, mehr an die Peripherie rücken, während die kürzeren näher der weißen Substanz bleiben. Man wird also das sogenannte Gesetz von der exzentrischen Lagerung der langen Bahnen im allgemeinen auch für den Seitenstrang gelten lassen. Serko hat auf diese Verhältnisse besonders hingewiesen und mag auch mit seiner Annahme recht haben, daß, je nach der Lagerung der Bahnen, diese einer Schädigung in verschiedener Weise ausgesetzt sind je nachdem, ob die Schädigung mehr von innen nach außen wirkt, oder umgekehrt. Doch darf man einen fundamentalen Unterschied zwischen den Verhältnissen im Hinterstrang und im Seitenstrang nicht außer acht lassen. Im Hinterstrang handelt es sich um direkte Wurzelfortsetzungen, da haben wir die Vertretung der einzelnen Segmente vor uns, im Seitenstrang aber sind es sekundäre sensible Bahnen. Nun hat jedes einzelne Körperelement seine sensible Vertretung in seinem Rückenmarkssegment, oberhalb der Segmente gibt es aber eine derartige Einzelvertretung nicht. Wenn nun z. B. Serko davon spricht, daß bei der gewöhnlichen aufsteigenden Entwicklung der zentralen Sensibilitätsstörungen nur vorne eine wirklich ascendierende, hinten aber eine descendierende Entwicklung stattfindet, so ist das, solange man die Störung auf die Segmente bezieht, wohl richtig und erscheint im ersten Moment recht auffallend. Aber die Sache verliert alles Befremdende, wenn wir im Auge behalten, daß es sich hier um eine

¹⁾ Flatau, E., Das Gesetz der exzentrischen Lagerung der langen Bahnen im Rückenmark. Sitzungsbericht der kgl. preuß. Akad. d. Wiss. 1897.

Störung von sekundären sensiblen Bahnen handelt, in denen offenbar die Eindrücke nicht genau in derselben Weise zusammengefaßt sind wie in den einzelnen Rückenmarkssegmenten. Hier mögen die bei den cerebralen Sensibilitätsstörungen schon von Goldstein u. a. hervorgehobenen funktionellen Momente auch eine Rolle spielen. Ist in den Leitungsbahnen die Sensibilität etwa mehr gliedweise zusammengefaßt (Fuß, Unterschenkel, Oberschenkel), so ist die gewöhnliche Art der Entwicklung der zentralen Sensibilitätsstörungen ohne weiteres verständlich. Jedenfalls ist die Leitungsanästhesie keine streng segmentale, die sensiblen Leitungsbahnen sind nicht genau radikulär angeordnet. So geschieht es auch nur der Kürze wegen, daß wir von Aussparung der Sakralsegmente sprechen. Lamellare Anordnung und besondere Lagerung der sakralen Bahnen reichen nicht ganz zur Erklärung der Aussparungen aus. Bei der Aussparung von Penis und Scrotum ist es nur ein Teil des dritten Segmentes, der allein ausgespart ist, und bei den auch von Förster¹⁾ festgestellten Aussparungen der ganzen Genitoanalhaut ist wieder neben dem 4. und 5. Segment nur ein Teil des 3. ausgespart. Es sind also nicht die Segmente ausgespart, sondern man kann nur sagen, daß im Bereich der Sakralsegmente sich Aussparungen finden. In der Auffassung, daß die sensiblen Leitungsbahnen nicht genau radikulär angeordnet sind, stimme ich mit Lewandowsky²⁾ überein.

Was die bevorzugte Stellung von Penis und Scrotum in bezug auf Aussparung betrifft, so hat man meiner Ansicht nach hier nicht an ganz besondere Umstände in der Pathologie der mit unvollkommenen Sensibilitätsleitungsunterbrechungen einhergehenden Fälle zu denken, die Erklärung liegt vielmehr meiner Meinung nach in physiologischen Differenzen, gewiß nicht allein in der besonderen Lagerung der Bahnen, vielmehr in erster Linie in der schon normalerweise besseren und anderen Innervation der ganzen Genitoanalhaut und insbesondere von Penis und Scrotum. Keinem aufmerksamen Beobachter kann es entgehen, daß normalerweise die Berührung sowohl wie der Schmerz- und Temperaturreiz an Penis und Scrotum eine Empfindung von besonderem Charakter hervorruft. Der Reiz an der Genitoanalhaut ruft ja auch eine ganze Reihe von Sympathicusreflexen hervor, die bei Reizung anderer Stellen im Sakral- und Lumbalgebiet fehlen. Diese offenbaren physiologischen Differenzen finden ihr Korrelat in einer entsprechend besseren Vertretung im Zentralorgan. Die funktionell besonders differenzierten

¹⁾ Förster, l. c.

²⁾ Lewandowsky M., Die zentralen Sensibilitätsstörungen. Handbuch der Neurologie I. Berlin 1910.

Teile haben eine besonders reichliche Vertretung auch in der zentralen sensiblen Leitung.

Ich muß hier die oben zitierte Anschauung Serkos noch einmal erwähnen. Er meinte, daß Fuß und Hand die entwickeltsten motorischen und sensiblen Organe sind, und daß mit der Verfeinerung eine größere Vulnerabilität ihrer Leitungsbahnen einhergeht, so daß diese dem Drucke viel leichter erliegen als die übrigen, auch dann, wenn sie vom Drucke tatsächlich weniger betroffen werden als die Faserzüge ihrer Nachbarschaft. Abgesehen davon, daß man den menschlichen Fuß nicht ohne weiteres mit der Hand in eine Reihe stellen wird, scheint es mir eine wenig ansprechende Annahme, daß nun nicht nur die feiner organisierten peripheren Organe, sondern auch ihre zentralen Leitungsbahnen vulnerabler sein sollten. Ich stelle mir z. B. nicht vor, daß die Gehirnfasern von der Macula retinae besonders empfindlich für Schädigungen seien, vermute vielmehr, daß gerade die Macula im Gehirn eine reichlichere Vertretung hat als andere Teile der Retina, und so stelle ich es mir auch entsprechend der funktionellen Sonderstellung der Genitalhaut im Sakralgebiet vor. Die Möglichkeit, daß verschiedene Fasersysteme ungleiche Empfindlichkeit zeigen, will ich nicht in Abrede stellen.

Man kann sich diese bessere Vertretung in mehrfacher Weise gewährleistet denken. Man könnte annehmen, daß die Hautsensibilität von Penis und Scrotum in der kontralateralen Rückenmarkshälfte reichlicher vertreten ist; es wäre auch möglich, daß diese Teile eine ausgiebigere Vertretung auf beiden Seiten des Rückenmarks haben, und es könnte auch die graue Substanz gerade für Penis und Scrotum mehr in Betracht kommen. Dabei könnte mit den reichlicheren und mannigfachen Wegen auch eine erhöhte gegenseitige Vertretbarkeit der einzelnen Wege untereinander gegeben sein. Die Erfahrungen bei der Syringomyelie sind meines Erachtens keineswegs ein zwingender Beweis für die Bedeutungslosigkeit der grauen Substanz für die zentrale Sensibilitätsleitung. Sie beweisen nur, daß die graue Substanz für diese Leitung nicht unbedingt notwendig ist, daß sie vertretbar, ersetzbar ist. Ich kann hier auf eigene experimentelle Erfahrungen hinweisen, aus denen hervorgeht, daß bei der Katze die graue Substanz an der Sensibilitätsleitung jedenfalls beteiligt ist¹⁾. Eine ausgiebigere Vertretung der Genitoanalhaut jeder Seite in beiden Rückenmarkshälften käme in Betracht bei einer Erklärung der Fälle mit halbseitigen Affektionen (Brown - Séquardsche Rückenmarksläsionen, Cerebralläsionen). Aber auch bei nicht halbseitigen Erkrankungen wird ein doppelseitig besser vertretenes Organ der vollkommenen Sensibilitätsberaubung eher entgehen. Daß diese doppelseitige Vertretung nicht die alleinige Ursache der besonderen Aussparung ist, ergibt sich aus der häufig beobachteten vollkommenen Aussparung bei einseitigen sowie doppelseitigen Affektionen. Andererseits findet man Fehlen der Aussparung auch bei halbseitigen Affektionen.

¹⁾ Karplus und Kreidl, Ein Beitrag zur Kenntnis der Schmerzleitung im Rückenmark. Archiv f. d. ges. Physiol. 158. 1914.

Noch an eine andere Art von Doppelnervation ist zu denken. Die Dermatome überlagern einander, sie greifen übereinander, und zwar auch über die vordere und die hintere Mittellinie. Es ist dafür auch der experimentelle (Sherrington) und anatomisch-präparative Beweis (Zander) erbracht worden¹⁾. Vielleicht läßt sich durch diese Tatsache auch das Freibleiben mehr oder weniger breiter Streifen in der Nähe der Mittellinie bei cerebralen Hemianästhesien zum Teile erklären, wie es von v. Müller, v. Monakow, Dejerine, Redlich u. a. beschrieben worden ist²⁾. Ein ausgiebigeres Überlagern gerade im Bereich der Genitoanahaut könnte einen Teil der Erscheinungen bei meinen halbseitigen Rückenmarksaffektionen und cerebralen Läsionen erklären, doch genügt es natürlich auch nicht zur Erklärung der vollkommenen Aussparung.

Stellen wir somit physiologische Verhältnisse bei dem Versuch, die Aussparungen zu verstehen, in erste Reihe, so hat andererseits gewiß Bruns recht, daß sowohl die echte Kompression wie das Ödem im einzelnen Falle in einer sehr willkürlichen, also von uns nicht übersehbaren Weise die einzelnen Elemente schädigen können. Auf derartige Eigentümlichkeiten des einzelnen pathologischen Falles muß man jedenfalls gewisse Besonderheiten beziehen, so daß z. B. das eine Mal der Tastsinn, das andere Mal der Schmerzsinne ausgespart ist. Und solche pathologische Besonderheiten sind wohl auch die Ursache für die seltener vorkommenden Aussparungen, wie etwa, daß das Scrotum mehr ausgespart ist als der Penis oder für hier und da vorkommende ausgesparte Inseln im Sakral- und Lumbalgebiet. Es mag sein, daß für manche Aussparungen, die ich bisher nicht in den Rahmen der Erörterung gezogen habe, z. B. die nicht seltenen Aussparungen der Extremitätenenden, wieder mehr gesetzmäßige anatomisch-physiologische Fakta in Betracht kommen. Auf solche Aussparungen bei cerebralen Affektionen haben u. a. Redlich und Bonvicini³⁾ aufmerksam gemacht. Von unseren Fällen käme hier Fall 5 mit Aussparung der Planta, Fall 8 mit Aussparung der Vola und Planta, Fall 9 mit Aussparung des Fußes in Betracht.

Hervorheben will ich noch, daß von Förster u. a. auf phylogenetische Tatsachen zur Erklärung der Aussparung hingewiesen wurde, ohne daß aber meines Wissens bisher von irgendeiner Seite ein näheres Eingehen auf diese Frage versucht wurde.

¹⁾ S. Großer, Sammelreferat über die Metamerie der Haut. Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **7**, 1. 1904.

²⁾ S. Redlich, Zur Topographie der Sensibilitätsstörungen am Rumpfe bei der cerebralen Hemianästhesie. Neurol. Centralbl. **22**. 1915.

³⁾ Redlich und Bonvicini, Über das Fehlen der Wahrnehmung der eigenen Blindheit bei Hirnkrankheiten. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. **29**. 1909.

Es ist schließlich bei all den erwähnten Umständen die individuelle Variabilität nicht zu vergessen. Mag sie bei den Einzelheiten in Betracht kommen, so könnte sie auch eine gewisse Rolle bei der ganzen Erscheinung spielen, daß eben nur in einem Teil der Fälle sich Aussparungen finden, bei anderen Fällen mit bloßer Herabsetzung der Empfindlichkeit aber fehlen. Nebenbei möchte ich erwähnen, daß es — falls die häufige Aussparung der Genitoanalhaut, und besonders die von Penis und Scrotum, wie ich vermute, bald allgemein anerkannt wird — vielleicht ein Interesse hätte, in einer größeren Anzahl geeigneter Fälle auch bei Kindern und Greisen auf diese Verhältnisse zu achten. Sollte etwa bei Greisen die bevorzugte Stellung von Penis und Scrotum in bezug auf das Erhaltenbleiben der Sensibilität bei Störungen der zentralen Sensibilitätsleitung durchwegs fehlen, so könnte man darin vielleicht eine Unterstützung der Annahme finden, daß funktionelle Momente bei dem Phänomen eine Rolle spielen.

Über mehr oder weniger fundierte Vermutungen kommt man bei einem Erklärungsversuch nicht hinaus. Aber wenn auch bindende Schlüsse hier nicht möglich sind, so schienen mir doch die festgestellten Tatsachen eine genügende Grundlage für die vorgebrachten Überlegungen zu bieten.

3. Krankengeschichten.

Fall 1. Dorsalmarkschuß. A. G., ein 28 jähriger Sappeur, wurde am 4. XI. 1916 aufgenommen. Am 28. VIII. 1916 war er durch einen Schulterschuß links verwundet worden. Sofort nach der Verwundung waren beide Beine, die sich an den Rumpf anzogen und die Patient am nächsten Tag erst wieder strecken konnte, gelähmt. Nach 14 Tagen die ersten Gehversuche. Allmähliche Besserung. Seit der Verwundung ist der Stuhl angehalten, Pat. muß beim Urinieren etwas pressen. Pollutionen, die sonst zweimal im Monat eintraten, haben seit der Verwundung aufgehört. Erektionen treten öfter auf, kein Coitusversuch seit der Verwundung.

Status am 5. XI. 16: Einschuß in der linken Fossa supraspinata. Das Projektil steckt in der Gegend der 12. Rippe handbreit links von der Wirbelsäule. An den Hirnnerven und oberen Extremitäten normaler Befund. Am linken Bein deutliche Spasmen, am rechten dieselben kaum angedeutet. Passive Beweglichkeit am rechten Bein in allen Gelenken in vollem Umfang frei, links, namentlich im Sprunggelenk, durch Spasmen etwas behindert. Aktive Beweglichkeit des rechten Beins in allen Gelenken in normalem Umfang und mit guter Kraft. Das linke Bein zeigt Einschränkung der Hüftbeugung, der Dorsalflexion des Fußes, der Hebung des äußeren Fußrandes und der Dorsalflexion der Zehen. Die anderen Bewegungen des linken Beins werden im vollen Umfang, aber mit herabgesetzter Kraft ausgeführt. Die Hautsensibilität ist am Rumpfe links in einer schmalen Zone entsprechend dem 10. Dorsalsegment leicht herabgesetzt. Vom 12. Dorsalsegment abwärts besteht rechts eine deutliche Hypästhesie, Hypalgesie und Thermohypästhesie. Diese Störungen sind vom Knie abwärts vorne und hinten etwas stärker. Vollkommen frei von Sensibilitätsstörung sind Penis und Scrotum (s. Abb. 1 u. 2).

Die tiefe Sensibilität der unteren Extremitäten ist beiderseits intakt, keine Ataxie. P. S. R. beiderseits gesteigert, links etwas mehr als rechts, beiderseits Patellar-klonus, links stärker als rechts, A. S. R. beiderseits sehr lebhaft, links lebhafter als rechts, Fußklonus links deutlich, rechts angedeutet. Babinski beiderseits positiv, links stärker als rechts. Der obere B. D. R. links schwächer als rechts, der untere fehlt links, ist rechts mäßig lebhaft. Cr. R. links schwächer als rechts. Pl. R. links etwas stärker als rechts. Gang spastisch-paretisch, das linke Knie wird etwas steif gehalten.

Bei einer neuerlichen genauen Untersuchung am 12. I. 1917 ergibt die Sensibilitätsprüfung dieselben Resultate wie am 5. XI., nur läßt sich jetzt außerdem eine leichte Hypalgesie der rechten Scrotalhälfte nachweisen. Pat. wird am 12. I. 1917 zur Absolvierung eines landwirtschaftlichen Kurses entlassen,

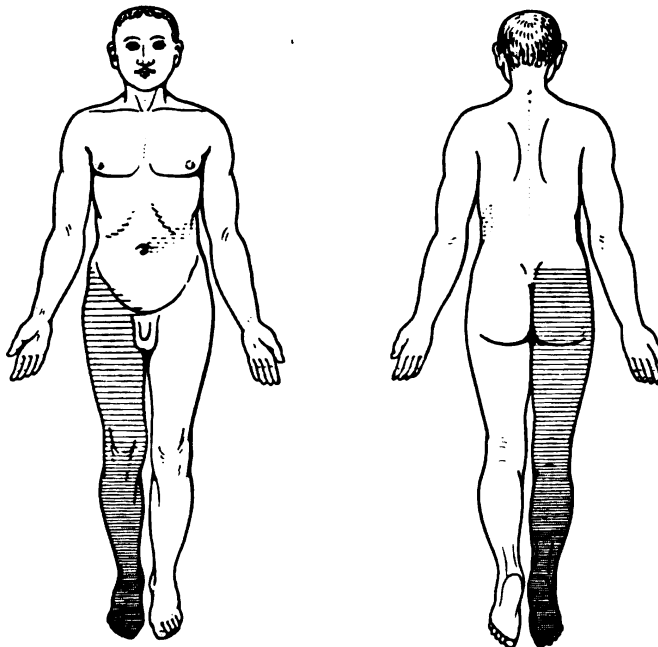


Abb. 1.

Abb. 2.

kehrt am 29. IX. 1917 zurück ins Spital, hatte in der Zwischenzeit keinerlei Behandlung. Pat. ist körperlich etwas heruntergekommen, die motorischen Störungen sind etwas mehr akzentuiert. Die Sensibilitätsgrenzen sind im wesentlichen dieselben, nur ist die Aussparung von Penis und Scrotum fast völlig geschwunden. So ergibt eine genaue Untersuchung am 3. X. 1917, daß auf dem Scrotum die Störung der Tast-, Schmerz- und Temperaturempfindung ganz so intensiv ist wie in der Umgebung. Auf dem Penis ist die Schmerz- und Temperaturempfindung so gestört wie in der Umgebung, hingegen besteht keine Störung der taktilen Sensibilität des Penis. Die feinsten Tastreize, die links eben noch wahrgenommen werden, werden auch rechts wahrgenommen. Bei Prüfung mit dem Weberschen Tastzirkel werden die zwei Spitzen in gleicher Entfernung auf der rechten Penishälfte als zwei empfunden wie auf der linken, während bei einer gewissen Entfernung die zwei Spitzen auf dem Scrotum links schon deutlich als zwei empfunden werden, rechts nur als eine.

Wiederholte Nachprüfungen im Laufe der nächsten Monate ergaben nun stets dasselbe Resultat, die anfangs vollkommene Aussparung von Penis und Scrotum war für Schmerz- und Temperaturempfindungen ganz verschwunden, während sie für Tastreize auf dem Penis dauernd erhalten blieb.

Fall 2. Dorsale Myelitis. I. N., ein 45jähriger Infanterist wurde am 6. X. 1917 aufgenommen. Er war im Februar 1915 mit Kreuzschmerzen und zunehmender Schwäche der Beine erkrankt. Es trat bald Harnverhaltung auf, Pat. mußte katheterisiert werden. Er war fast 2 Jahre lang bettlägerig, dann fing er wieder mit Stöcken zu gehen an, Stuhl und Urin vermag er meist gut zurückzuhalten, die anfangs verschwundene Empfindlichkeit der Beine kehrte bis zu einem gewissen Grade zurück; zeitweilig reißende Schmerzen in den Beinen.

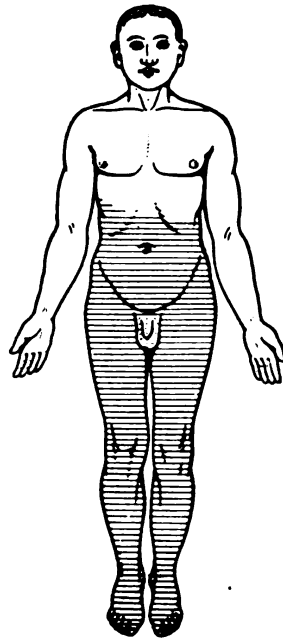


Abb. 3.

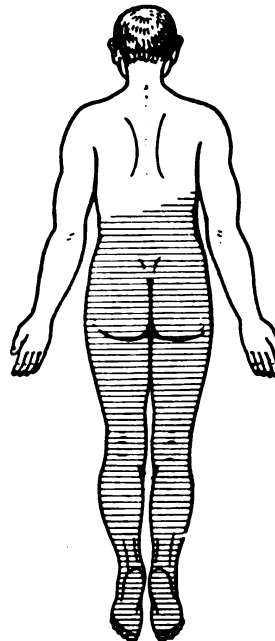


Abb. 4.

Status vom 7. X. 1917: Hirnnerven und obere Extremitäten ohne Befund. Die Bauchmuskulatur wird beiderseits gut innerviert. Das rechte Bein kann in Rückenlage gestreckt nur etwa 30° von der Unterlage abgehoben werden, die Kniebeuge ist etwas eingeschränkt, Fuß- und Zehenbewegungen sehr eingeschränkt. Alle Bewegungen geschehen mit sehr geringer Kraft. Das linke Bein kann bis 45° gehoben, im Knie vollkommen gestreckt werden, in den Fuß- und Zehengelenken sind die Bewegungen weniger eingeschränkt, und alle Bewegungen geschehen mit besserer Kraft als rechts. In beiden Beinen starke Spasmen. Die Hautsensibilität ist etwa von D 6 abwärts beiderseits gestört. Es besteht Hypästhesie, Hypalgesie und Thermohypästhesie. Bei taktilen Reizen und bei Temperatureizen läßt sich keinerlei Aussparung sakraler Segmente nachweisen, hingegen besteht eine deutliche Aussparung von Penis und Scrotum für Schmerzreize. Feine Nadelstiche, die auf dem Perineum gar nicht als schmerzhaft empfunden werden, sind sehr schmerzhaft auf Penis und Scrotum (s. Abb. 3 u. 4). P. S. R.

und A. S. R. sind beiderseits sehr gesteigert, es besteht Patellar- und Fußklonus. Babinaki links positiv, rechts zweifelhaft. Der B. D. R. beiderseits sehr schwach, Cr. R. schwach, Pl. R. fehlend. Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor negativ. Der Liquor ist ganz klar, Eiweiß 1 : 15 positiv, Globulin negativ.

Wiederholte Nachuntersuchungen der Sensibilität im Lauf der nächsten Monate ergeben stets wieder algetische Aussparung von Penis und Scrotum, bei Fehlen der Aussparung für Temperatur- und Berührungsempfindung.

Fall 3. Caries. Dorsalmark-Kompression. J. St., ein 37jähriger Artillerist, wurde am 16. VIII. 1917 aufgenommen. Im Mai 1917 begann das linke Bein schwächer zu werden. Es traten heftige anfallsweise Schmerzen im linken Bein auf. Im Laufe einiger Wochen zunehmende Schwäche beider Beine. Pat. wurde bettlägerig.

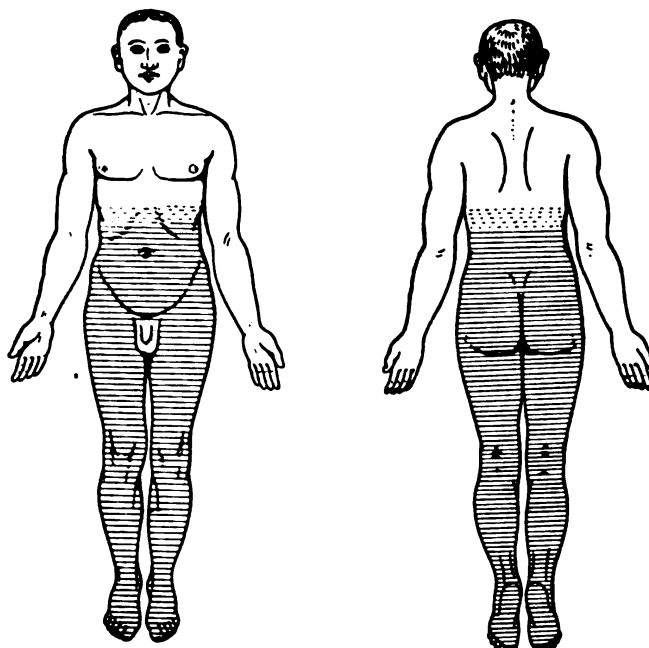


Abb. 5.

Abb. 6.

Status vom 17. VIII. 17: Hirnnerven frei. An der linken Halsseite eine kleinapfelgroße harte, nicht schmerzhaftige Lymphdrüsenanschwellung. Die Bewegung des Kopfes nach vorn ist aktiv und passiv durch Spannung der Nackenmuskulatur etwas eingeschränkt. Über den Lungen diffus verbreitete feuchte Rasselgeräusche, rechts hinten unten Dämpfung. Die obere Dorsalwirbelsäule leicht druckempfindlich. An den oberen Extremitäten normaler Befund. Beim Versuch, sich aufzusetzen, kein Anspannen der Bauchmuskulatur. In beiden Beinen starke Spasmen. Die aktiven Bewegungen vollkommen aufgehoben. Es besteht eine leichte Hypästhesie von D 6 abwärts, doch werden auch leise Berührungen der Beine überall empfunden, Spitze und Kopf der Nadel richtig unterschieden. In derselben Ausdehnung ist eine leichte Herabsetzung der Schmerz- und Temperaturempfindung nachzuweisen. Keine Aussparung der Sakralsegmente. P. S. R. und A. S. R. beiderseits sehr lebhaft, beiderseits Patellarklonus, links auch Fußklonus. Babinaki beiderseits positiv. B. D. R. und Cr. R. fehlen beiderseits, Pl. R. lebhaft. Die tiefe Sensibilität der Zehen ist gestört.

20. VIII. 1917. Schleimig-eitriges Sputum, keine Tuberkelbacillen. Bei der Lumbalpunktion entleert sich unter geringem Druck eine klare, intensiv gelb gefärbte Flüssigkeit von starkem Eiweißgehalt (Nissl 15), Globulin 1 : 5 noch stark positiv. 17 Zellen in 1 cmm, auch bei längerem Stehen setzt sich kein Gerinnsel an. Die Wassermannsche Reaktion in Blut und Liquor negativ.

Am 2. IX. 1917 trat plötzlich eine auffallende Verschlechterung in dem Befinden des Pat. ein. Er konnte nun nicht spontan urinieren, mußte katheterisiert werden. Die früher ganz leichte Sensibilitätsstörung reicht wie vorher bis zum 6. Dorsalsegment, ist aber viel intensiver geworden. Dabei besteht jetzt eine unvollkommene, aber sehr deutliche Aussparung von Penis und Scrotum, keinerlei Aussparung am Perineum, in der dorsalen Anusumgebung und den übrigen Sakralsegmenten (s. Abb. 5 u. 6). Leichte Nadelstiche, die auf dem Bauch, auf den Schenkeln, auf dem Perineum gar nicht schmerzhaft empfunden werden, werden auf Penis und Scrotum sehr schmerzhaft empfunden. Die kalte Hand des Untersuchers wird auf Penis und Scrotum sofort als kalt erkannt, in der Umgebung nicht. Kalte und warme Eprovetten werden gleichfalls auf Penis und Scrotum sehr viel besser unterschieden als in der Umgebung. Das Hodendruckgefühl ist erhalten, der Analreflex ist vorhanden.

28. X. 1917. Retentio urinae besteht fort. Die Druckempfindlichkeit der oberen Brustwirbelsäule ist weniger deutlich als früher. Die Aussparung von Penis und Scrotum für alle Reize sehr deutlich. Sie läßt sich auch sehr gut durch den faradischen Strom nachweisen.

Im Laufe der nächsten Monate verfällt der Pat. immer mehr, die Sensibilitätsstörung reicht gleich weit hoch hinauf, wird aber immer intensiver, die Aussparung für taktile, Schmerz- und Temperaturreize ist auf Penis und Scrotum noch anfangs Januar 1918 bei Abschluß der Arbeit deutlich nachweisbar¹⁾.

Fall 4. Halsmarkschuß. I. Sch., ein 19jähriger Infanterist, wurde am 17. III. 1916 aufgenommen. Am 3. III. 1916 war er durch einen Gewehrdurchschuß durch den Hals verwundet worden. Keine Bewußtlosigkeit, Lähmung beider Beine und des linken Arms, Harnverhaltung. Allmähliche Besserung.

Status vom 18 III. 1917. Die linke Lidspalte ist etwas enger als die rechte, die Pupillen sind gleich und reagieren prompt, auch sonst an den Hirnnerven normale Verhältnisse. Einschußnarbe auf der linken Halsseite am lateralen Rand des M. sternocleidomastoideus. Ausschuß rechts knapp neben der Wirbelsäule in der Höhe des 6. Halswirbeldorns. Die rechte obere Extremität zeigt eine leichte Parese, besonders der Hand- und Fingerbeuger, leichte Atrophie der kleinen Handmuskeln. An der linken oberen Extremität besteht stärkere Parese, die Hand- und Fingerbewegungen sind aufgehoben. Die Reflexe an beiden oberen Extremitäten sind gleich. An der rechten unteren Extremität besteht eine ganz leichte, an der linken eine stärkere Parese. Der obere B. D. R. ist rechts spurweise vorhanden, die anderen B. D. R. fehlen. Cr. R. rechts vorhanden, links fehlend. Pl. R. rechts vorhanden, links fehlend. P. S. R. beiderseits sehr lebhaft, beiderseits Fußklonus, Babinski beiderseits positiv. Die Hautsensibilität ist im Bereich der linken Hand gestört, sonst auf der linken Körperhälfte normal. Rechts besteht Störung der Sensibilität auf der Hand und Hypästhesie leichteren Grades für alle Qualitäten von D 2 abwärts mit vollkommener Aussparung von Penis und Scrotum, ohne Aussparung der übrigen Sakralsegmente (s. Abb. 7 u. 8).

¹⁾ Exitus letalis am 6. II. 1918. Die Sektion bestätigte die klinische Diagnose auf tuberkulöse Wirbelcaries mit Kompression des oberen Dorsalmarkes.

Am 29. IV. 1916 hat sich die Motilität beiderseits gebessert, ebenso die Sensibilitätsstörung an beiden Händen. Im übrigen ist die Störung der Hautsensibilität mit Aussparung von Penis und Scrotum unverändert.

Der Zustand des Pat. bessert sich fortschreitend, er wird entlassen und bei einer neuerlichen Untersuchung im März 1917 ist die anfangs vorhandene Lidspaltendifferenz noch nachweisbar, die Motilitätsstörung wesentlich gebessert, die Störung der Hautsensibilität verschwunden.

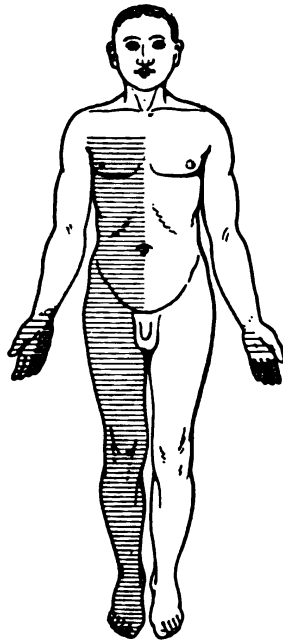


Abb. 7.

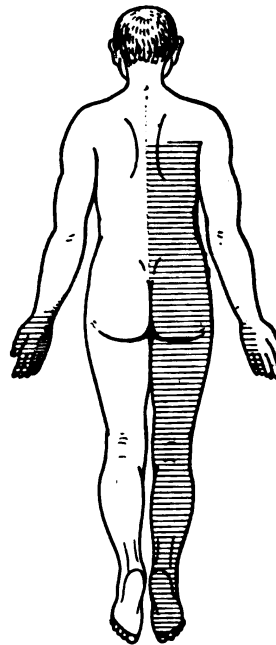


Abb. 8.

Fall 5. Dorsalmarkschuß. A. L., ein 36-jähriger Infanterist, wurde am 13. IV. 1917 aufgenommen. Er war am 30. VIII. 1916 durch einen Gewehrsteckschuß in die Brust verwundet worden. Es trat Bluthusten und Lähmung beider Beine auf, Blasen- und Mastdarmlähmung. Im Laufe einiger Monate wesentliche Besserung der Lähmung, die Blasenfunktion wurde normal, sehr hartnäckige Obstipation blieb bestehen, die Libido blieb erloschen, Erektionen und Pollutionen traten nicht auf.

Status vom 14. IV. 1917. Einschuß in der linken Mamillarlinie im zweiten Intercostalraum. Das Projektil war 3 cm rechts vom 5. Brustwirbeldorn entfernt worden. Hirnnerven und obere Extremitäten zeigen normale Verhältnisse. An den unteren Extremitäten besteht beiderseits spastische Parese, links hochgradiger als rechts. Die B. D. R. sind beiderseits nur spurweise vorhanden, ebenso der Cr. R. Pl. R. beiderseits lebhaft. P. S. R. sehr lebhaft, links Patellarklonus. Beiderseits Fußklonus, beiderseits positiver Babinski. Die Tiefensensibilität ist intakt. Die Hautsensibilität ist von D 8 abwärts für alle Qualitäten gestört. Dabei besteht Aussparung der Sakralsegmente. Penis und Scrotum zeigen beiderseits normale Sensibilität. Rückwärts links im Bereich von S 3, S 4 und S 5 normale Sensibilität. Eine leichte Herabsetzung der Sensibilität besteht beiderseits an den Fußsohlen, auf der rechten Gesäßbacke und in einem Streifen beiderseits auf den

Oberschenkeln (s. Abb. 9 u. 10). Bemerkenswert ist, daß an den Stellen der stärkeren Hypästhesie, z. B. auf den Unterschenkeln, feine Berührungen eigentümlich schmerzhaft empfunden werden, während Nadelstiche daselbst kaum schmerzhaft empfunden werden.

Während einer 6 monatigen Beobachtung bleibt der Zustand unverändert in bezug auf Motilität und Hautsensibilität; die sexuellen Funktionen werden wieder normal.

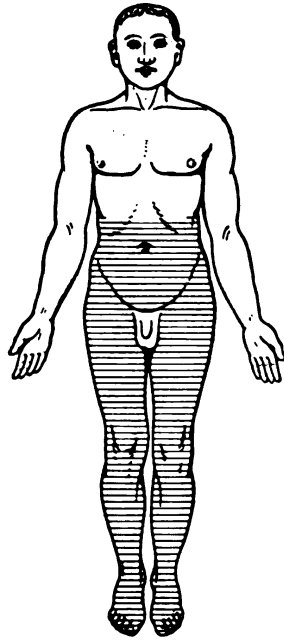


Abb. 9.

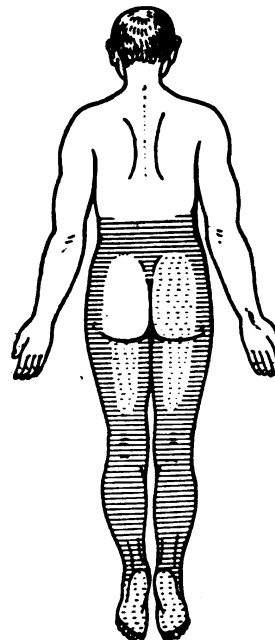


Abb. 10.

Fall 6. Halsmarkschuß. Th. K., ein 20jähriger Infanterist, wurde am 4. V. 1917 aufgenommen. Er war am 26. II. 1917 durch einen Gewehrsteckschuß in die rechte Schulter verwundet worden. Seither rechtseitige Lähmung. Keine Blasen- und Mastdarmstörung.

Status vom 6. V. 1917. Die Lidspalte und die Pupille sind rechts etwas enger als links, die Pupillen reagieren prompt auf Licht, auch sonst keine Störung an den Hirnnerven. An der linken oberen Extremität Motilität und Trophik intakt, an der rechten oberen Extremität leichte Atrophie der kleinen Handmuskeln. Die ersten Interphalangealgelenke in leichter Beugecontractur. Ab- und Adduction des Daumens gut, der übrigen Finger fehlend. Opposition und Beugung des Daumens mangelhaft, Beugung der Finger unvollkommen, Streckung der Grundphalangen gut. Reflexe rechts und links gleich, keine Ataxie. An den unteren Extremitäten bestehen rechts starke, links leichte Spasmen. Die aktive Beweglichkeit ist links uneingeschränkt, bei guter Kraft. Rechts sind die Bewegungen besonders im Fuß und in den Zehengelenken eingeschränkt bei sehr geringer Kraft. B. D. R., Cr. R. und Pl. R. links schwächer als rechts. Beiderseits Patellarklonus, rechts stärker als links, beiderseits Fußklonus, beiderseits Babinski, rechts stärker als links. Stehen und Gehen unmöglich. Die Hautsensibilität zeigt rechts an der ulnaren Seite von Vorderarm und Hand eine Störung, dann von D 4 abwärts eine leichte Störung. Links besteht von D 4 abwärts eine stärkere Störung, dar-

über eine schmale Zone leichter Störung. Ausgespart sind die unteren Sakralsegmente: Penis, Scrotum und die Gesäßbacke zeigen rechts normale Empfindlichkeit, links auf der Seite der stärkeren Hautsensibilitätsstörung ist die Empfindlichkeit von Penis, Scrotum und Gesäßbacke nur wenig gestört (s. Abb. 11 u. 12).

Im Laufe der nächsten Monate bessert sich die Motilität wesentlich, die Sensibilitätsstörung mit der sakralen Aussparung bleibt unverändert.

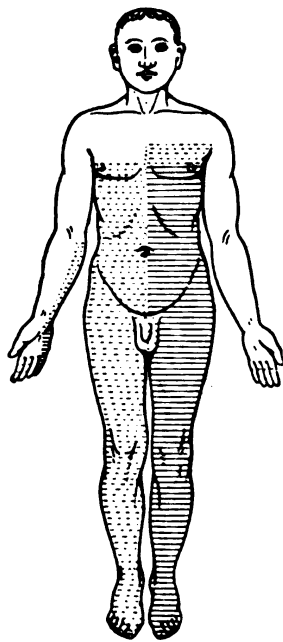


Abb. 11.

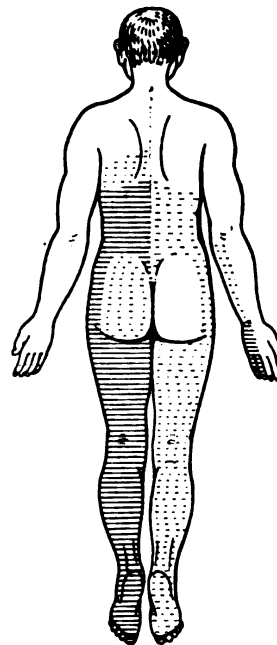


Abb. 12.

Fall 7. Dorsalmark-Tumor. F. L., ein 40jähriger Artillerist, wurde am 18. I. 1917 aufgenommen. Seine Erkrankung hatte im November 1914 im Felde ganz allmählich mit Schmerzen in den unteren Extremitäten, besonders links, begonnen. Er machte dann Hilfsdienst bis zum Herbst 1916, wo er durch stärkere Schmerzen in den Beinen und durch Schwäche derselben ganz dienstunfähig wurde. Ungefähr seit einem Jahr bemerkte er, daß er beim Urinieren stark pressen mußte, seit dieser Zeit nur ganz vereinzelte Erektionen, keine Pollutionen, keine erotischen Träume.

Status am 19. I. 1917: Hirnnerven ohne Störung, ebenso die oberen Extremitäten. An den unteren Extremitäten bestehen leichte Spasmen, rechts mehr als links. Aktiv sind alle Bewegungen im vollen Umfang, wenn auch mit verminderter Kraft ausführbar. Das rechte Bein ist schwächer. Leichte Ataxie beider unteren Extremitäten. B. D. R., Cr. R. und Pl. R. fehlen beiderseits. P. S. R. beiderseits sehr gesteigert, beiderseits Andeutung von Fußklonus, Babinski beiderseits positiv. Romberg stark positiv, Gang spastisch-ataktisch, Pat. schleift mit dem rechten Bein. Die Hautsensibilität ist von D 8 abwärts gestört, links mehr als rechts. Im Bereich von Penis, Scrotum, Perineum und rückwärts im Bereich von S 4 und 5 besteht eine deutliche Aussparung. Auf der Seite der schwächeren Hautsensibilitätsstörung besteht an diesen Partien normale Emp-

findlichkeit, auf der stärker gestörten linken Seite zeigen Penis, Scrotum und der mediale Anteil der Gesäßbacke sowie das Perineum nur eine leichte Herabsetzung der Empfindlichkeit (s. Abb. 13 u. 14).

In den nächsten Tagen trat eine wesentliche Verschlechterung des Befindens des Pat. ein. Die Beweglichkeit des rechten Beines nahm rasch ab, Pat. wurde ganz gehunfähig. Eine Lumbalpunktion am 20. II. 1917 ergab klaren farblosen Liquor bei einem Druck von 85 mm Wasser, auf Kompression der Halsvenen trat keine Änderung des Druckes ein. Im Kubikmillimeter fanden sich nur 3 Zellen. Starke Eiweiß- und Globulinvermehrung. Eiweiß 1 : 30 noch stark positiv, Globulin 1 : 5 deutlich positiv. Im März und April weitere Zunahme der Parese, die Sensibilitätsstörung wurde intensiver, ihre obere Grenze blieb unverändert, die Aussparung blieb erhalten. Es wurde die Diagnose auf einen Tumor medullae

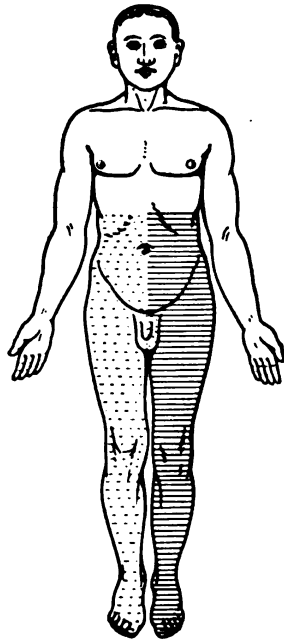


Abb. 18.

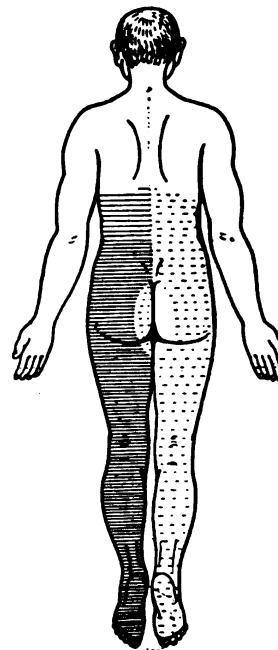


Abb. 14.

spinalis gestellt und Pat. am 3. V. 1917 operiert: Freilegen des 4. bis 7. Brustwirbels, Entfernung der Dornfortsätze und der zugehörigen Wirbelbögen. Nach Entfernung des epiduralen Fetts läßt das Rückenmark entsprechend dem 6. Brustwirbel eine deutliche Auftreibung erkennen. Es fühlt sich daselbst hart an, während es oberhalb und unterhalb der Stelle weich ist und gut pulsiert. Nach Spaltung der Dura zeigt sich ein haselnußgroßer dem Rückenmark aufgelagerter Tumor, der sich ziemlich leicht in toto loslösen läßt. Kleine Reste, die an der Innenseite der Dura haftenbleiben, werden nach Möglichkeit entfernt. Heilung per primam. Der Tumor erweist sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein Psammom. Schon wenige Tage nach der Operation beginnt eine rasch fortschreitende Besserung, 14 Tage nach der Operation vermag Pat. wieder zu gehen, auch die Sensibilitätsstörung bildet sich rasch und fast vollkommen zurück¹⁾.

¹⁾ Pat. wurde in der Wiener Gesellschaft der Ärzte von Prof. Redlich demonstriert und dabei auf die Bedeutung des von Queckenstedt hervorgehobenen Symptoms hingewiesen. Wiener klin. Wochenschr. 27. 1917.

Fall 8. Kopfschuß. G. R., ein 29jähriger Infanterist, wurde am 5. VIII. 1915 aufgenommen. Am 8. XII. 1914 war er durch einen Kopfschuß verwundet worden (Tangentialschuß des rechten Scheitelbeins). Es kam zu einer Lähmung der linksseitigen Extremitäten und zu epileptischen Anfällen von Jacksonischem Typus. Status am 7. VIII. 1915: Leichte Facialisparese links. Spastische Parese der linken oberen Extremität mit beginnender Beugecontractur, leichtere spastische Parese der linken unteren Extremität. Tiefe Sensibilität an linken Arm und Bein gestört, Hypästhesie der linken Körperhälfte. Auf Aussparung wurde nicht besonders geachtet. Es wurde wiederholt ein Débridement bei dem Pat. vorgenommen, es kam zur Entwicklung eines Abscesses im Stirnhirn, der operiert wurde. Am 8. V. 1917 besteht spastische Parese von linker oberer und unterer Extremität mit ausgesprochener Beugecontractur des linken Arms. Die

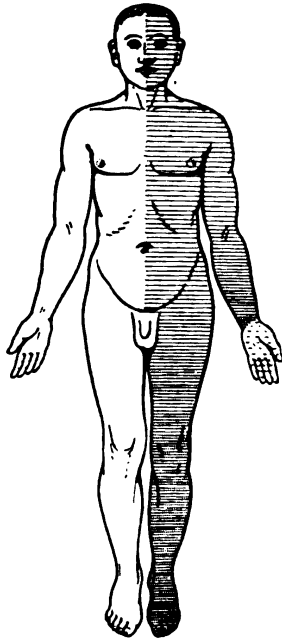


Abb. 15.

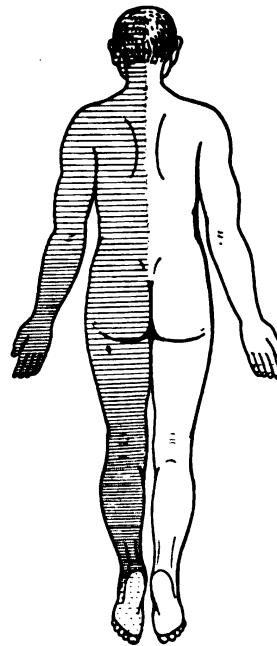


Abb. 16.

tiefe Sensibilität ist an der oberen Extremität gestört, an der unteren intakt. Hypästhesie der linken Körperhälfte; nur das Genitale (Penis und Scrotum) ist frei von Störung; an den Extremitäten nimmt die Störung peripherwärts zu, ist aber an der Vola manus und an der Planta pedis wieder geringer (s. Abb. 15 u. 16).

Genauere Sensibilitätsprüfungen im Laufe der nächsten sechs Monate ergaben stets die vollkommene Aussparung von Penis und Scrotum. Hier ist die Empfindlichkeit für Tast-, Schmerz- und Temperaturreize links gleich rechts, während auf dem Perineum, dem Gesäß und auf dem übrigen Körper in der Nähe der Mittellinie keine Aussparung besteht.

Fall 9. Kopfschuß. W. Th., ein 21jähriger Infanterist, wurde am 31. X. 1916 aufgenommen. Am 20. VI. 1916 war er durch einen Gewehrschuß (Kopfdurchschuß) verwundet worden. Bewußtlosigkeit, Lähmung der rechten Körperhälfte, Aphasie. Allmähliche Besserung.

Status am 3. XI. 16: Einschub oberhalb des linken Tuber frontale, Ausschub entsprechend der Coronarnaht, knapp rechts von der Mittellinie. Hirnnerven ohne Störung, keine Aphasie mehr nachweisbar. Spastische Parese des rechten Armes und Beines; die tiefe Sensibilität des Armes schwer, des Beins leicht gestört. Hautsensibilität rechts für alle Qualitäten gestört. Am stärksten ist die Störung im Bereich des Vorderarms, der Hand und des Unterschenkels, weniger intensiv am

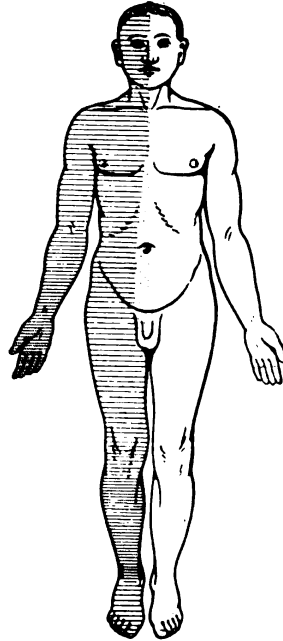


Abb. 17.

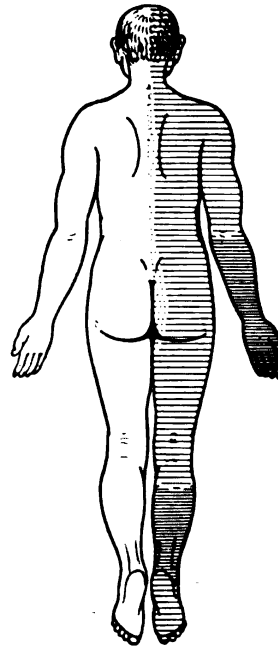


Abb. 18.

Fuß. In der Nähe der Mittellinie ist die Störung auf dem Rumpf vorne und hinten geringer, am geringsten auf Penis und Scrotum (s. Abb. 17 u. 18).

Wiederholte Untersuchungen im Laufe der nächsten Monate ergaben stets dasselbe Resultat. Ein ganz leichter Grad von Störung für alle Sensibilitätsqualitäten ist stets rechts auch auf Penis und Scrotum nachweisbar, doch ist die Störung viel geringer als auf dem Perineum, dem Gesäß, der Bauchhaut.

(Aus der Städt. Heilanstalt für Nerven- und Gemütskranke Breslau
[Primärarzt: Sanitätsrat Dr. Hahn].)

Ein Fall von Torsionsspasmus mit Sektionsbefund und seine Beziehungen zur Athétose double, Wilsonschen Krankheit und Pseudosklerose.

Von
Dr. Curt Thomalla.

Mit 7 Textabbildungen.

(Eingegangen am 25. Februar 1918.)

Ehe der Begriff des „Torsionsspasmus“ aufgestellt wurde, hatte bereits Schwalbe¹⁾, ein Schüler Ziehens, die Krankengeschichten dreier Geschwister als Beispiele einer neuen „eigentümlichen tonischen Krampfform mit hysterischen Symptomen“ veröffentlicht. Sodann stellte Ziehen²⁾ selbst einen weiteren Fall „einer eigentümlichen Krampfneurose“ vor, die er bis damals (Dezember 1910), obige drei Fälle eingerechnet, in fünf ausgeprägten Fällen beobachtet hatte und für die er den provisorischen Namen „Torsionsneurose“ wählte. Anschließend hieran veröffentlichte Oppenheim³⁾ vier Beobachtungen gleicher Art, verwarf jedoch den irreführenden Namen „Torsionsneurose“, wofür er „Dysbasia lordotica progressiva“ oder „Dystonia musculorum deformans“ setzte. Eine Flatau-Sterlingsche⁴⁾ Veröffentlichung zweier weiterer Fälle war schließlich „Progressiver Torsionsspasmus“ betitelt.

Eingehend beschrieb Bregmann⁵⁾ drei weitere Fälle, Bernstein⁶⁾ einen Krankheitsfall dieser Art, ferner Förster den weiteren Verlauf des zweiten, nach zwei Jahren erheblich fortgeschrittenen Flatau-Sterlingschen Falles, der dann vorübergehend auch in unserer Anstalt zur Beobachtung stand. Herr Prof. Förster überwies ihn s. Z. hierher als „Athetosis universalis (Torsionsspasmus)“. Weiterhin stellten Bonhoeffer⁷⁾ und Haenisch⁸⁾ je einen Fall von Torsionsspasmus vor, und Abrahamson⁹⁾ (Newyork 1913) veröffentlichte einen entsprechenden Befund als „Dystonia musculorum deformans (Oppenheim)“. Ganz kürzlich demonstrierte Mann¹⁰⁾ hier einen weiteren Fall von „Torsionsspasmus“, und Maas¹¹⁾ nennt einen in seiner Beobachtung stehenden, kurz erwähnten Fall dieser Art „Dystonia musculorum progressiva“.

So verschieden die Bezeichnungen der gleichen Krankheit bei den verschiedenen Autoren auch waren, so erhellt aus den verschiedenen Veröffentlichungen doch, daß wir es mit der gleichen Art einer bis dahin unbekanntem Krampfform zu tun haben, da trotz verschiedener abweichender Nebenfunde eine große Zahl völlig übereinstimmender charakteristischer Momente vorlagen. Die Annahme, daß es sich um hysterische Erscheinungen und „Neurosen“ handelte, begegnet uns in den späteren Veröffentlichungen nicht mehr; allgemein wird vielmehr das Vorhandensein freilich unbekannter Gehirnveränderungen angenommen. Anatomische Untersuchungen eines Falles von Torsionsspasmus lagen bisher nicht vor.

Überall, besonders von Oppenheim, Flatau-Sterling und vor allem von Förster werden auch die nahen Beziehungen zur Athétose double betont, das Bestehen von Übergangsformen zwischen dieser Krankheit und dem neu ausgesonderten Torsionsspasmus als wahrscheinlich hingestellt.

Es entbehrt mithin wohl nicht der Berechtigung, wenn im folgenden ein Fall von Torsionsspasmus ausführlich besprochen wird, der nicht nur die von obigen Autoren aufgestellten Vorbedingungen für diese immerhin seltene Diagnose erfüllt, sondern nebenbei noch, wenn auch mehr angedeutet, einzelne Symptome der Athétose double bot, zeitweise ferner der Myotonie ähnliche Zustände und bei der Obduktion schließlich einen Gehirn- und Leberbefund genau der Art, wie bei Wilsonscher Krankheit beschrieben, wodurch wiederum die Pseudosklerose in den Bereich der differentialdiagnostischen Erwägungen gerückt wird.

Als Merkmale des Torsionsspasmus können nach den oben genannten Autoren übereinstimmend angenommen werden: Es handelte sich in allen Fällen um Kinder zwischen acht und fünfzehn Jahren, die sämtlich jüdischer Abstammung und aus Polen oder Galizien gebürtig waren. Ätiologisch werden freilich verschiedene Momente angeschuldigt: In einigen Fällen ging ein geringfügiges Trauma an einer Extremität der Erkrankung voraus (hierbei kann es sich m. E. auch um eine nachträglich bei Erhebung der Anamnese unbewußt suggerierte Angabe handeln, da Kinder schließlich auf Befragen stets einen kleinen Schlag oder Stoß im Laufe der letzten Wochen angeben können), in drei Fällen wird Typhus anamnestisch verzeichnet; auch familiäres Auftreten und neuropathische Belastung sind mehrmals mitgeteilt. — Stets jedoch begann die Erkrankung an einer Extremität (Ziehen, Schwalbe, Flatau-Sterling: Gangstörungen; Haenisch: Schmerz in einer Zehe; Bonhoeffer: Zittern in der rechten Hand; Abrahamson: Zuckungen der rechten Hand; Oppenheim: Schreibkrampf), griff, häufig alternierend, auf andere Gliedmaßen, schließlich den Rumpf

über. Der progrediente Charakter der Erkrankung wird überall betont, stets handelt es sich um vorher gesunde, intelligente Kinder, einigmal wird infantiler Habitus angegeben. Die Krankheit selbst, in deren Verlauf nie Intelligenzabnahme festzustellen war, ist auf ihrem Höhepunkt charakterisiert durch groteske unwillkürliche Verdrehungen der Extremitäten, die fast clownartig anmuten, und entsprechende Verdrehungen und Verbiegungen des Beckens und der Wirbelsäule beim Gehen (manchmal direkt Lordosen, Lordoskoliosen, seitliche Kontorsionen), die im Liegen völlig ausgeglichen sind. Ziehen und besonders Flatau-Sterling betonen den ziehend-drehenden, manchmal auch ruck- und stoßartigen, sprunghedähnlichen Charakter dieser unwillkürlichen Bewegungen. Das Gesicht blieb fast stets frei, die Sprache, der Schluckakt ungestört. Von Wichtigkeit ist ferner, daß übereinstimmend das fast ununterbrochene, nur im Schlaf aufhörende Bestehen dieser Glieder- und Rumpferzerrungen, freilich von wechselnder Intensität, beobachtet wurde. Sodann vor allem die starke, aber schnell und oft wechselnde Spannung in der befallenen Muskulatur (Spasmus mobilis), die Erhaltung der motorischen Kraft und das Normalbleiben aller Reflexe, soweit sie bei den Spasmen zu prüfen waren. Jede Therapie war machtlos.

Gegenüber diesen gleichartigen Befunden spielt es eine untergeordnete Rolle, wenn Ziehen das Fehlen einer klonischen Komponente betont, wogegen Oppenheim diese ausdrücklich zum Krankheitsbilde gehörig ansieht, wenn er auch selbst angibt, daß sie kein wesentliches Moment bildet. Von den übrigen Autoren erwähnt sie auch Bregmann ausdrücklich. Ferner legt Oppenheim Wert darauf, daß trotz vorwiegenden Beginnes an den oberen Extremitäten die Beschwerden beim Stehen und Gehen, also an den unteren Gliedmaßen, am Becken und der Wirbelsäule im Vordergrund stehen. Flatau-Sterling beobachtete demgegenüber gerade den gegenteiligen Verlauf. Endlich hebt Oppenheim noch die Hypotonie der meisten Muskeln neben der tonischen Anspannung einzelner Gruppen hervor. Auch Haenisch beobachtete Hypotonie, hauptsächlich in den Fingern, ebenso war dies beim Försterschen Patienten der Fall. Flatau-Sterling geben auch noch an, daß einer ihrer Patienten das, wohl schmerzhaft, Gefühl des Zusammenschnürens in der befallenen Extremität bekundete.

Auffallende psychische Störungen wurden nie beobachtet, jedoch lassen einige Fälle superponierte hysterische Anzeichen erkennen. Z. B. bot auch der Förstersche Fall in der Zeit seines Aufenthaltes in unserer Anstalt wiederholt deutlich und einwandfrei hysterische Erregungs- und Dämmerzustände, die sich zeitweise bis zu Halluzinationen steigerten.

Alfred L., 14 Jahre alt, aufgenommen den 18. I. 17. Nach Angabe der Mutter liegt jüdisch-polnische Abstammung nicht vor. (Pat. und Mutter sehen jedoch jüdisch aus.) Der Vater des Pat., kein Trinker, ist angeblich infolge Unfalls leidend und hinkt. War früher gesund, ebenso ist die Mutter gesund. Fünf Geschwister sind infolge Hautausschlag, Abzehrung, Gehirnhautentzündung, Wassersucht und Unfall jung gestorben, zwei Geschwister leben und sind angeblich ganz gesund. Fehlgeburten sind angeblich nie vorgekommen, sonstige Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Pat. war in der ersten Jugend gesund, seit seinem achten Lebensjahre war er anschließend an Röteln und Keuchhusten leber- und milzleidend. (Näheres hierüber nicht zu erfahren.) Er war nicht Bettnässer, hatte nie Anfälle oder Krämpfe, lernte in der Schule ziemlich gut, entwickelte sich ganz normal.

Vor etwa einem halben Jahre fiel auf, daß Pat. beim schnellen Laufen das rechte Bein steif hielt und im Bogen herumschleuderte. Von einem Trauma war nie etwas wahrgenommen worden, auch hatte Pat. nie darüber geklagt. Das schlechte Laufen wurde nur als ungezogene Angewohnheit gedeutet und unbeachtet gelassen. Durch Nachbarinnen wurde dann die Mutter darauf aufmerksam gemacht, daß ihr Sohn oft beim Spielen mitten in einer Bewegung plötzlich eine eigentümlich verkrampte Haltung einnahm, als ob er friere. Genauer beobachtend sah die Mutter, daß Pat. oft plötzlich fallen ließ, was er hielt, die rechte Hand mit der linken faßte und gegen den Leib preßte, wobei er die Finger der rechten Hand in die Kleider verkrampte und den ganzen Körper etwas vornüber neigte, das rechte Bein dabei etwas hob. Nachher mußte er die Finger der rechten Hand mit der linken Hand wieder aus den Kleidern lösen. In dieser Zeit beobachtete die Mutter auch oft Schreibkrampf bei ihm.

Pat. litt unter diesen Krankheitserscheinungen sehr, vor allem, als sie so auffällig wurden, daß die Mitschüler ihn auslachten. Der früher zutrauliche und lebendige Knabe wurde scheu, ängstlich, auch reizbar und eigensinnig, weigerte sich schließlich, weiter in die Schule zu gehen. Im Herbst hatte er einmal einen starken Erregungszustand, „spielte den wilden Mann“, verbarrikadierte sich in der Stube, ließ niemanden herein usw. Nachdem er sich hiervon beruhigt hatte, war er wieder eine Zeitlang psychisch normal und ganz geordnet. Das „krampfhaft Ziehen“ blieb, an Häufigkeit und Intensität wechselnd, unverändert bestehen. Ende Oktober wurde dann bemerkt, daß sich nunmehr auch seine Sprache ganz auffällig zu verändern begann und daß das Sprechen ihm offenbar Mühe machte.

Im November war es bereits so schlimm, daß er überhaupt nicht mehr schreiben, den rechten Arm eigentlich schon gar nicht mehr gebrauchen konnte. Der Arm „zog sich“ krampfartig, ruckweise, sich dabei um die eigene Längsachse drehend, alle Augenblicke nach hinten, die Finger waren fast fortwährend krampfhaft geballt. Bewegungen in Fingern und Zehen fielen nicht auf. Wenn er schlief, lag er auf dem Arm, so daß keine unwillkürlichen Bewegungen auftraten. Fühlte er sich beobachtet, so wurde es schlimmer.

Eines Nachts schrie er plötzlich gellend auf, weinte und jammerte, klagte über Kopfschmerzen, angeblich besonders über der Nasenwurzel. Seit diesem Tage aß er schlecht, lag fast dauernd zu Bett, fühlte sich schwer krank. Auf Befragen gab er auch manchmal an, er fühle schnürende Schmerzen im rechten Arm. Seine Reizbarkeit und launisches Wesen hatten sich verloren, er war still und geduldig. Stets zeigte er sich völlig orientiert, hatte richtiges Krankheitsgefühl und gutes Situationsverständnis, zeigte sich den Eltern und Geschwistern gegenüber anhänglich und dankbar, hielt sich stets selbst sauber.

In der letzten Zeit vor seiner Einlieferung trat abermals eine Verschlimmerung ein, indem Pat. anscheinend nunmehr auch beim Schlucken so erhebliche Beschwerden hatte, daß er gar nicht mehr essen wollte. Die Sprache war jetzt

schon fast unverständlich, mit Mühe hatte er noch angegeben, daß der Hals „sich zusammenzieht“. Auch den Speichel konnte er nicht mehr halten, der ihm fortwährend aus dem Munde lief. Da häusliche Pflege unmöglich wurde, erfolgte Einlieferung in unsere Anstalt.

Bei der Aufnahme saß der Pat. weinend und jammernd auf der Bank, den rechten Arm mit Hilfe des linken fest an den Leib gepreßt, das rechte Bein steif von sich gestreckt, das linke etwas gebeugt angezogen. Aus dem Mund lief dauernd Speichel, den Pat. mit dem linken Ärmel fortzuwischen sich bemühte. Von Zeit zu Zeit verzerrte sich das Gesicht des Pat., der sonst wenig um seine Umgebung sich bekümmerte, zu einer schmerzvollen Grimasse, der Kopf wurde unwillkürlich krampfhaft hintenüber gezogen, und mit der linken Hand hielt Pat. willkürlich den unwillkürlich sich spannenden, beugenden, ziehenden rechten Arm noch fester als sonst. Ließ man ihn vor einer derartigen Attacke die linke, frei bewegliche Hand von dem befallenen rechten Arm loslassen, so fiel derselbe zunächst plump herab. Eine Prüfung ergab jedoch gutes Erhaltensein der motorischen Kraft, der Sensibilität und der Beweglichkeit in allen Gelenken. Setzte die Attacke, stets gleichzeitig mit den oben beschriebenen Kopf- und Gesichtsverzerrungen, ein, so zog der Arm in langsamen, ziehend drehenden, zwischendurch ruckartigen und allmählich sich beschleunigenden Drehbewegungen nach hinten und oben, bis er extrem nach hinten im Schultergelenk hinausgehoben, im Ellbogengelenk leicht gebeugt, die Finger fest zur Faust geballt, hinter dem Rücken zum Stehen kam. Sämtliche Muskeln des rechten Arms, Schultergürtels, des Nackens und Halses waren in stärkster Anspannung. Auf der Höhe der Attacke krampfte sich der Arm, im Ellbogengelenk sich weiter leicht beugend, hinter dem Rücken unter stärkster Muskelanspannung immer mehr zusammen, bis plötzlich der Spasmus nachließ und der Arm langsam und ruhig nach vorn und unten zurückkam und aktiv ruhig neben den Körper gelegt wurde. Gleichzeitig mit dem Emporziehen des Armes trat im Sitzen eine leichte Hebung des dauernd gestreckt gehaltenen rechten Beines und eine weitere Beugung und gleichzeitig auch leichte Hebung des dauernd etwas gebeugt gehaltenen linken Beines auf.

Ließ man den Pat. aufstehen, so setzte er den rechten Fuß mit der ganzen Sohle auf, den linken, in Spitzfußstellung gehaltenen, nur mit der großen Zehe. Das Gehen fiel ihm offenbar schwer, er schleifte das rechte, dauernd steif gehaltene und straff gespannte Bein am Boden entlang, wippte auf dem linken, hauptsächlich mit großer Zehe und Innenfußballen von der Stelle. Setzte während der Gehversuche ein neuer Anfall ein, so hielt er sofort inne, beugte entsprechend dem nach hinten und oben sich hochziehenden Arm den ganzen Körper nach links vorn, Gesicht und Brustseite um die Längsachse nach rechts verdrehend und so den ganzen Körper spiralförmig verzerrend, wobei noch besonders das Herausdrücken des Gesäßes auffiel. Hielt er im Stehen den rechten Arm mit dem linken fest, so waren alle diese Begleiterscheinungen bei weitem nicht so ausgesprochen.

Redet man den Pat. selbst an, so hört er aufmerksam zu, versteht offenbar jedes Wort richtig und befolgt einfache Aufforderungen prompt und richtig. Er ist auch über Ort, Zeit u. dgl., über sein Alter, Schulbesuch usw. richtig orientiert, hat Situationsverständnis und Krankheitseinsicht, auch Gedächtnislücken sind nicht nachweisbar, soweit sich alles mit Fragen, die durch Kopfnicken und Schütteln zu beantworten sind, aus ihm herausholen läßt.

Die Sprache des Pat. ist sehr stark behindert. Er gibt sich zunächst Mühe zu reden, bringt auch seinen Namen richtig heraus und beantwortet die ersten Fragen mit kurzen Worten. Die Sprache klingt nasal, er preßt mühsam und stoßweise die einzelnen Silben vor, verschluckt oft die Endsilben. Dem Sprechen gehen manchmal krampfartige Kau- und Würgbewegungen voraus. Nach einigen Antworten ist er nicht mehr zum Sprechen zu bewegen, sucht sich weiterhin durch

Zeichen verständlich zu machen. Auch die äußere Halsmuskulatur war bei jedem Versuch, Worte zu bilden, straff gespannt. Anschließend an die Sprechversuche trat auch die krampfartige Spannung in der übrigen Muskulatur und die Drehbewegungen des Armes öfter auf.

Auf Befragen, ob er Schmerzen hat, zeigte Pat. stöhnend auf den Kopf, besonders die rechte Stirnhälfte, und auf die rechte Hand und den Unterarm.

Die linke Hand und der linke Arm bis zum Schultergürtel sind von der Affektion vollständig verschont, die Muskulatur in normaler Spannung, die Kraft gut, die Beweglichkeit überall ganz unbehindert.

Die körperliche Untersuchung ergab: Die Pupillen reagieren prompt und ausgiebig auf Lichteinfall und Konvergenz, sind beiderseits gleich groß und rund. Im Augenhintergrund nichts Pathologisches. Sämtliche Augenbewegungen sind frei. Es besteht kein Nystagmus.

Das Facialisgebiet ist gut innerviert, auch einseitiger Augenschluß, Stirnrunden usw. gelingt in anfallsfreier Zeit leicht.

Der Mund wird nicht sehr weit geöffnet, da bei weitem Aufsperrn eine Krampfattacke leicht ausgelöst wird. Gaumensegel, Zäpfchen normal, die Zunge wird gerade herausgestreckt, allerdings nicht weit, zittert nicht.

Sämtliche Haut- und Sehnenreflexe sind auslösbar. Bei der fortwährend wechselnden Anspannung aller Muskelpartien ist ihre Prüfung freilich sehr erschwert. Besonders die Bauchdecken befinden sich fast dauernd in straffer, oft brettharter Spannung. Trotzdem sind auch die Bauchdeckenreflexe zeitweise auslösbar. Der Cremasterreflex erscheint manchmal etwas lebhaft.

Beim Bestreichen der Fußsohle tritt rechts neben plantarer Beugung der übrigen Zehen einigemal Andeutung von Dorsalflexion der großen Zehe auf, außerdem aber auch mehrfach deutliche Plantarflexion sämtlicher Zehen, links stets nur deutliche Plantarflexion.

Die elektrische Prüfung ergibt am ganzen Körper quantitativ und qualitativ keine Abweichung vom Normalen.

Es besteht kein Tremor.

Die Sensibilität ist vollständig intakt, ebenso Lagegefühl usw., soweit Prüfung möglich.

Die grobe Kraft in Armen und Beinen ist gut entwickelt und nirgends herabgesetzt, wenn auch der linke Arm geschickter und ausgiebiger benutzt wird als der rechte. Der Umfang um Arme und Beine ist überall beiderseits gleich, die Muskulatur kräftig und fest.

Beim Stehen tritt bei Augenschluß kein nennenswertes Schwanken ein. Keine Ataxie, kein Fuß- oder Patellarklonus.

Nirgends Druck- oder Klopfempfindlichkeit am Kopf oder an der Wirbelsäule.

An den inneren Organen ist nichts Krankhaftes nachweisbar.

An den Geschlechtsteilen und in den Achselhöhlen fehlt jede Behaarung (Pat. ist 14 Jahre alt!), der Penis ist ganz auffallend klein, beide Hoden sind im Hodensack, sehr schlaff, kaum bohngroß.

Der Mund wird meist leicht geöffnet gehalten und der Speichel fließt ab.

Die anfallsartige Spannung der Muskulatur befällt manchmal nur einzelne Partien und läßt ganz plötzlich nach, meist aber den ganzen Körper außer linken Arm, wie bei der Aufnahme beschrieben.

Im Laufe der nächsten Wochen zeigte Pat. in den willkürlichen Bewegungen keine Änderung. Stets stand im Vordergrund das Befallensein des rechten Armes. Lag er ruhig im Bett, so war vor allem die Halsmuskulatur anscheinend ruhiger, ferner jede Verschiebung und Verzerrung des Beckens und der Wirbelsäule völlig ausgeglichen. Manchmal lag er zeitweise in ganz normaler Haltung ruhig da,

auch den rechten Arm ruhig neben dem Körper liegend. Jedoch war die Faust stets fest geschlossen und die Muskulatur im ganzen Arm gespannter als links. Meist bestanden jedoch die Drehbewegungen des rechten Armes nach hinten auch bei ruhiger Rückenlage weiter fort. Pat. half sich, indem er sich mit dem ganzen Körper auf den rechten Arm auflegte. Durch Vorgänge in seiner Umgebung, auch durch Untersuchungen an ihm selbst wurde das Einsetzen der Spasmen nicht auffällig begünstigt, passive Bewegungen am rechten Arm lösten jedoch stets sofort das Einsetzen der Drehbewegungen aus, auch beugte sich der Arm im Ellbogengelenk unwillkürlich, und die Spasmen waren so stark, daß sie passiv kaum zu überwinden waren, auch die Faust nicht passiv geöffnet werden konnte. Der linke Arm und die linke Hand waren dauernd ganz normal und beweglich und wurden benutzt. Beide Füße wurden dauernd in Spitzfußstellung gehalten, das rechte Bein in starker Spannung gestreckt, das linke dauernd leicht gebeugt. Aktiv war Beugung des rechten leicht; Streckung des linken nicht möglich. Passiv waren beide Beine gleich beweglich.

Im Sitzen wurde der Kopf etwas vornübergeneigt gehalten, bei jeder Krampfattacke unwillkürlich nach hinten übergeneigt, Nacken- und Halsmuskulatur straff angespannt. Rechter und linker Arm wie im Liegen, nur trat die Verzerrung des rechten Armes nach hinten öfter auf. Das rechte Bein wurde gestreckt, nach innen rotiert und in Spitzfußstellung vorgestreckt, das linke unter Überstreckung der großen Zehe bei krampfhafter Spannung leicht gebeugt gehalten. Die Wirbelsäule war geringfügig nach links ausgebogen. Pat. hielt sich selbst mit Unterstützung der linken Hand gut und sicher aufrecht.

Beim Stehen hing der Kopf kraftlos noch mehr nach vorn über, konnte jedoch aktiv und passiv leicht gehoben und gesenkt werden. Das Gesicht war zu einer wilden Schmerzgrimasse verzerrt. Der rechte Arm wurde unter Faustschluß nach allmählichem unwillkürlichem Hochdrehen nach hinten weit vom Körper abgehalten, senkte sich nach Nachlassen der Krampfattacke nur wenig, ging bei der nächsten in die alte Stellung, wobei jedesmal der Körper etwas mehr gebeugt wurde. Der rechte Fuß, etwas nach innen gedreht, wurde mit der ganzen Sohle aufgesetzt, der linke berührte bei dauernder Beugung im linken Kniegelenk nur mit der großen Zehe den Boden. Aktiv konnte er nur unter großer Anstrengung kurze Zeit ganz aufgesetzt werden. Die Wirbelsäule etwas nach links ausgebogen, das Becken links etwas gesenkt.

Beim Gehen entsprach die Haltung aller Körperteile der beim Stehen, jedoch war es nur möglich, wenn Pat. den rechten Arm mit dem linken festhielt und so die krampfhaften Verzerrungen nach hinten hinderte. Das rechte Bein wurde nur platt vorgeschoben und langsam nachgezogen, das linke, obwohl in Beugung und nur mit der großen Zehe und dem vorderen Innenteil des Fußes aufgesetzt, mußte die Hauptarbeit leisten. Wurde der rechte Arm losgelassen und seinen Drehbewegungen überlassen, so trat bald eine auffallende spiralige Verdrehung des ganzen Körpers mit starkem Hervortreten des Beckens auf. Mit weiterem Fortschreiten der unwillkürlichen Hochzerrung des Arms trat allmählich derartige Beugung des ganzen Rumpfes ein, daß Weitergehen unmöglich wurde.

War Pat. im Bett liegend unruhig, so änderte er fortwährend seine Lage, die ganze Muskulatur war in dauernder, fortwährend an Intensität wechselnder Spannung. Auch im linken Arm zeigte sich dann vorübergehend Spannung, die Finger wurden zeitweise krampfhaft überstreckt. Im Sitzen konnte er sich an solchen Tagen, an denen er ohne äußere Ursache von viel zahlreicheren Krampfattacken heimgesucht wurde, kaum selbst aufrechterhalten, ebenso war Stehen ohne Unterstützung ganz unmöglich. Sämtliche oben beschriebenen Erscheinungen an den einzelnen Extremitäten traten viel hochgradiger auf, das Gesicht

blieb dauernd zu einer Leidensgrimasse verzerrt, aktive Bewegungen, die sonst in beschränktem Maße immerhin möglich waren, konnten dann nicht durchgeführt werden, entsprechende Befehle und Versuche, diese auszuführen, bewirkten oft das Einsetzen einer neuen Krampfatacke oder ganz auffällig gerade die entgegengesetzte Bewegung als die geforderte.

Das psychische Verhalten des Pat. war gleichbleibend meist ruhig und geduldig, bei offenbar dauernd erhaltener Orientierung und stets starkem Krankheitsgefühl. Oft weinte er leise vor sich hin, in den Anstaltsbetrieb hatte er sich schnell eingelebt. Er hielt sich selbst gut sauber, aß auch selbst.

Meist lag er stark zusammengekrümmt mit dem ganzen Körper auf dem rechten Arm auf, vielfach stand er auch stundenlang aufrecht neben dem Bett angelehnt, wenn er aß, überließ er den rechten Arm den krampfhaften Verzerrungen und hantierte mit dem linken, indem er den Löffel meist auf den Tisch legte, den Kopf seitlich danebenhielt und dicht über der Tischplatte den Löffel in den Mund schob. Die Pausen zwischen den Krampfatacken nützte er schnell zum Kauen und Schlucken aus. Überfiel ihn eine solche, während er etwas im Munde hatte, so fielen ihm die Brocken aus dem Munde heraus, und der Mund öffnete sich krampfhaft unter gurrenden Lauten. Nachher aß er schnell weiter. Verschlucken kam nie vor.

Athetotische Bewegungen in Fingern oder Zehen wurden zunächst nie beobachtet. Wurden die Finger der rechten Hand passiv aus dem Faustschluß geöffnet, so schlossen sie sich erst bei der nächsten Krampfatacke wieder. Auffallend war die Überstreckbarkeit sämtlicher Finger in den Grundgelenken bis fast zu einem spitzen Winkel zum Handrücken.

Manchmal hatte es den Anschein, als ob bei Beschäftigung mit dem Pat. die willkürlichen Bewegungen häufiger auftraten und heftiger werdend sich verstärkten. Jedoch traten derartige anfallsweise Schübe zeitweise auch ohne besondere Vorfälle auf, und andererseits blieb er oft durch Anwesenheit oder Untersuchung ganz unbeeinflusst.

Nachts schlief er in der ersten Zeit immer ruhig auf dem rechten Arm liegend, nur zeitweise zeigten sich geringe ziehende Drehbewegungen. Jedoch blieb auch in dieser Zeit die feste Spannung in der Muskulatur, hauptsächlich des rechten Oberarmes, bestehen, der Arm wurde an den Rücken fest angepreßt gehalten und die Hand krampfhaft zur Faust geballt.

Das Leiden zeigte in den wenigen Wochen der hiesigen Beobachtung einen rapide progredienten Verlauf. Einmal auf psychischem Gebiet, indem Pat. zusehends apathischer wurde, andererseits zu Erregungszuständen zu neigen begann. Beides kann jedoch als rein physiologische Folgeerscheinung der schweren Erkrankung aufgefaßt werden. Die Intelligenz blieb dauernd unverändert gut erhalten, und noch in den letzten Tagen war es möglich, ihn kleine Rechenaufgaben mit Hilfe der Finger richtig lösen zu lassen. Seine Erregung äußerte sich neben heftigerem Weinen und leisem Jammern öfters, besonders später auch nachts, in heftigem Aufbäumen und Herumwälzen. Nie wurden jedoch Zwangswainen, Zwangslachen oder Euphorie beobachtet.

Sodann nahm die Beugung des rechten Armes im Ellenbogen, nachher auch im Schultergelenk allmählich einen contracturähnlichen Charakter an, es war schließlich überhaupt nicht mehr möglich, auch mit größter Gewalt nicht, den rechten Arm in normale Lage passiv zu bringen. Ferner ergriffen die Spasmen auch in ruhiger Rückenlage immer intensiver die Rumpf- und Oberschenkelmuskulatur, so daß Pat. durch die krampfhafte Anspannung aller großen Muskeln förmlich hochgehoben im Bett sich aufbäumte, mit den in extremster Spitzfußstellung in die Unterlage sich einbohrenden Füßen stampfende Radfahrbewegungen ausführte, dabei den Mittelteil des Körpers in spiraligen Drehbewegungen

hin und her warf, bald das Becken extremst herauspressend, bald seitliche Wellenbewegungen mit dem Leib ausführend. Da er hierbei oft nur mit Kopf und Zehenspitzen die Unterlage berührend fast in der Luft schwebte, war auch der rechte Arm seinen Verzerrungen preisgegeben und zog sich wie im Sitzen oder Stehen hinter dem Rücken zum Nacken hinauf.

Jede therapeutische Einwirkung blieb gänzlich erfolglos. Weder Bäder, noch Massage oder Elektrizität hatten Erfolg, verschlimmerten eher die Häufigkeit der Krampfatacken. Auch Medikamente versagten den Spasmen gegenüber völlig, selbst hohe Gaben von Hyoscin brachten meist keine Erleichterung. Einzig größere Dosen von Amylenhydrat stillten etwas die Heftigkeit und Häufigkeit der Krampfatacken.

Gegen Ende zu wurde der ganze Körper des Pat. allmählich immer steifer, ebenso wurde der Schluckakt mehr und mehr erschwert. Wie die Bauchdeckenmuskulatur schon fast von Anfang an in dauernder Spannung blieb, verfiel schließlich auch die Rücken- und Beckenmuskulatur in einen fast contracturähnlichen Zustand von Steifigkeit, der den ganzen Körper fast unbeweglich machte. Trotzdem rollte sich Pat. immer noch mit einer staunenswerten Geschicklichkeit aus dem Bett heraus auf die Beine und stand stundenlang neben dasselbe gelehnt. Die Contractur des an den Rücken angepreßten Armes war mit der Zeit so stark geworden, daß an den Berührungsstellen ausgedehnte Druckstellen entstanden waren. Als die allgemeine Muskelsteifigkeit des ganzen Körpers ihren Höhepunkt erreicht hatte, fiel Pat. eines Tages, neben dem Bett stehend, bei irgendeinem kleinen Versehen plump und steif wie ein Klotz hintenüber. Seitdem blieb er dauernd bis zu seinem baldigen Ende im Bett. Es war jedoch nie vorher, auch nicht, als die Steifigkeit schon eine hochgradige war und Pat. trotzdem noch etwas gehen konnte, trotz entsprechender Versuche eine Pro- oder Retropulsion nachweisbar gewesen.

Inzwischen hatte Pat. jedoch noch zwei interessante und für die Beurteilung wichtige Beobachtungen geboten. Anfang Februar vermochte Pat. plötzlich, wenn er zur Begrüßung des Arztes diesem die Hand gereicht hatte, sie nicht wieder selbständig von der des Arztes zu lösen. War es die rechte, die man ergriffen hatte, so mußte er sie mit der linken lösen, die linke brachte er von selbst überhaupt nicht mehr frei, da die aktive Gebrauchsfähigkeit der rechten damals zu solchen Leistungen längst nicht mehr fähig war. Um die Hand freizubekommen, mußte er jeden Finger einzeln lösen. Diese Erscheinung verschlimmerte sich in den nächsten Tagen derartig, daß er die Hand auch nicht mehr vom Bett losbekommen konnte, wenn er sie ruhig neben dem Körper liegen hatte. Die ziehenden Verzerrungen des rechten Armes waren nämlich gerade damals vorübergehend erheblich seltener geworden, auch die krampfhaftige Anspannung der gesamten Muskulatur geringer, so daß Pat. in der anfallsfreien Zeit manchmal in fast normaler Lage, beide Arme neben dem Körper haltend, ruhig und unauffällig dalag. Die Beine freilich blieben auch damals in Spitzfußstellung, die Muskulatur des stets gebeugten linken und des dauernd stark gestreckten rechten in unnatürlicher Spannung. Auch in diesen Zeiten verhältnismäßiger Ruhe war es dem Pat. nicht möglich, den rechten Arm, der anscheinend ganz ruhig und ohne sichtliche Anspannung der Muskulatur auf der Unterlage lag, zu heben. Erhielt er den Befehl, den rechten Arm zu heben, so trat zunächst Verzerrung der Gesichtsmuskulatur zu einer Schmerzgrimasse, ferner krampfhaftes Hintenüberneigen des Kopfes ein. Sodann hob sich zunächst das linke, etwas gebeugte Bein, alsdann das gestreckte rechte, ohne daß der Arm sich von der Stelle bewegte. Wurde nun der Arm passiv etwas von der Unterlage abgehoben, was nur nach Überwindung eines nicht unbeträchtlichen Widerstandes möglich war, so trat sofort vollständige freie Beweglichkeit des ganzen Armes ein. Pat. konnte nunmehr jede gewünschte

Bewegung in der Luft ausführen, zeigte dabei keinerlei Störungen, hob, senkte, beugte und rotierte den Arm ohne Zeichen einer Anstrengung. Auch die Verzerrungen im Gesicht und die unwillkürlichen Mitbewegungen der Beine ließen sofort nach und verschwanden bald. Sowie aber der Arm die Unterlage wieder berührte, war er wieder wie vorher fest an dieselbe gebannt, und bei Wiederholung desselben Versuches ergab sich sofort wieder dasselbe Bild. Auch wenn Pat. selbst mit der linken Hand den rechten Arm befreite, war nachher die freie Beweglichkeit sofort wiederhergestellt. Wenn jedoch während dieser freien Beweglichkeit des Armes in der Luft ein Händedruck oder ein Anfassen eines Gegenstandes von ihm verlangt wurde, war Loslösen von diesem Gegenstand oder von der gereichten Hand wieder trotz größter Anstrengung nicht möglich. Bei Loslösen der einzelnen Finger setzte die krampfhaft gespannte Muskulatur derselben kräftigen Widerstand entgegen. Auf Befragen gab Pat. zu verstehen, daß er in Hand und Unterarm hierbei Schmerzen verspüre.

Zuletzt traten die unwillkürlichen Mitbewegungen in den Vordergrund. Dieselben wurden allmählich so stark, daß sie bei jedem Versuch einer willkürlichen aktiven Bewegung auftraten. Vor allem gerieten stets die Beine in eine ziehende, hin und her schwankende Aufwärtsbewegung. Auch beim Versuch zu sprechen traten sie ein, ebenso wurde gleichzeitig der Arm in seinen gewöhnlichen Drehbewegungen durch derartige Einflüsse erheblich stärker als früher beeinflußt.

Nach ungefähr 14 Tagen waren alle diese Erscheinungen restlos wieder verschwunden, sowohl das Festhaften der Hände an der Unterlage oder an erfaßten Gegenständen als auch das Hervortreten der unwillkürlichen Mitbewegungen hörte wieder auf. Myotonische Reaktion war in der ganzen Zeit dieser Beobachtung nicht festzustellen gewesen, auch erfolgte bei häufiger Wiederholung derselben Bewegung keine Besserung in der Beweglichkeit.

Während der oben schon geschilderten Zustände heftigster Belästigung durch die Spasmen, die zu stürmischen Konvulsionen und arc de cercle-ähnlichen Aufbäumungen führten, waren öfters sehr hohe Dosen von Amylenhydrat oder Hyoscin nötig. Die Spannung in der Muskulatur war hierbei oft so stark, daß die einzelnen Muskelbäuche, besonders an den Oberschenkeln, wie steinharte Stränge, die der Bauchmuskulatur buchstäblich wie ein hartes Brett sich anfühlten. Ganz plötzlich trat dann Nachlassen dieser Spannung ein und ebenso schnell erneutes Auftreten. Am 24. II. hatte Pat. während derartiger schwerer Attacken Amylenhydrat und obendrein Hyoscin erhalten. Während des darauf eintretenden Schlafes ergab eine genaue Untersuchung ein eigentümliches Ergebnis: die Spannung der Muskulatur blieb fast unverändert, die Lage der einzelnen Extremitäten wie gewöhnlich, passiv war der Widerstand der Spasmen leichter als sonst zu überwinden. Als auch die sonst passiv nicht zu öffnende, krampfhaft geschlossene Faust geöffnet wurde, schloß sie sich nicht wie sonst sofort wieder, sondern es stellten sich nach kurzer Zeit deutliche Greifbewegungen sämtlicher Finger ein, die langsam, rhythmisch, fangarmähnlich und unter übermäßiger Dorsalstreckung durchaus den Charakter von athetotischen hatten. Sie verstärkten sich schließlich krampfartig, worauf sich die Faust wieder krampfhaft ballte und starker Spasmus in den befallenen Muskeln herrschte. Nach dessen plötzlichem Nachlassen wurde die Hand wieder passiv geöffnet, und es wiederholten sich dieselben Bewegungen. Links nichts dergleichen, auch an den Zehen keine ähnlichen Erscheinungen, jedoch bei Bestreichen der Fußsohle deutliche, allerdings etwas ruckartige Dorsalflexion der großen Zehe. — Am nächsten Tage ließen sich nach passivem Öffnen der rechten Faust andeutungsweise auch im Wachen noch ähnliche Fingerbewegungen nachweisen. Später nie mehr, vielmehr bewirkte das Öffnen der Faust immer nur sofortiges krampfhaftes Wiederschließen und Auslösen einer Krampfattacke.

Mehrfach war Blutentnahme und Lumbalpunktion zur Wassermannschen Reaktion erfolgt. Jedesmal fiel dieselbe negativ aus, ebenso war die Nonnesche Reaktion negativ, der Zellgehalt im Liquor nicht vermehrt.

Anfang März hatten sich sämtliche Erscheinungen derartig verschlimmert, daß Pat., wie oben bereits beschrieben, fast völlig steif und unbeweglich geworden war. Ließen die Spasmen in der Rückenmuskulatur plötzlich nach, so konnte sich Pat. überhaupt nicht mehr mit dem Oberkörper aufrecht halten, sondern knickte, durch den nach hinten hochgedrehten Arm niedergedrückt, im Hüftgelenk rechtwinklig nach vorn über.



Abb. 1.

Auch die Nahrungsaufnahme wurde allmählich schlechter, Pat. magerte hochgradig ab. Einige Male trat jetzt auch Verschlucken und dabei vielleicht Aspiration in die Lungen ein. Pat. erkrankte unter hoher Temperatursteigerung und deutlichen Rasselgeräuschen über beiden unteren Lungenlappen, und am 11. März erfolgte Exitus.



Abb. 2.

Die beigegebenen Bilder zeigen deutlich den progredienten Charakter des Leidens. Das erste, kurz nach der Aufnahme im Januar aufgenommene Augenblicksbild führt gerade den Beginn einer Krampfattacke vor Augen, der rechte Arm wird eben unwillkürlich hochgekrampft, der Kopf seitlich und leicht nach hinten geneigt. Abb. 2 zeigt die vom Pat. am liebsten spontan eingenommene Haltung, der befallene rechte Arm nach hinten gedreht, Faust geballt, und durch das Gewicht des ganzen darauf lastenden Körpers festgehalten. In

dieser Lage trat zeitweise länger dauernde Ruhe ein. Abb. 3 zeigt gleichfalls eine gern spontan eingenommene Haltung. Der unwillkürlich nach hinten verdrehte Arm wird durch Feststützen auf die Unterlage am Hochgehen verhindert. Die



Abb. 3.

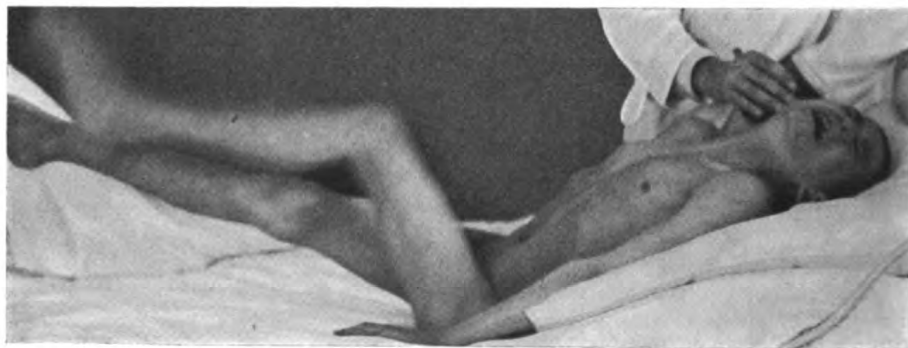


Abb. 4.

linke Hand sucht Speichelfluß und zwangsweises Rückwärts-Seitwärtsdrehen des Kopfes zu hindern. Das Gesicht ist schmerzvoll verzogen, weil Pat. aufgefordert ist zu sprechen. Das linke Bein kann im Liegen nicht weiter gestreckt werden.

Abb. 4 und 5 zeigen das Stadium der myotonieähnlichen Erscheinungen. Auf dem ersteren hat Pat. Befehl erhalten, den rechten Arm zu heben. Dieser

liegt jedoch fest angeklammert auf der Unterlage, statt dessen heben sich das gebeugte linke und das gestreckte rechte Bein unter heftigster Schmerzäußerung des Pat. Auf der anderen Abbildung sind bei der vergeblichen Anstrengung des Pat., die Hand vom Bettrand abzuheben, die Konturen des ganzen vor Anstrengung wankenden Körpers verwaschen. In dieser Zeit (Februar) steht Pat. noch ohne Hilfe.

Abb. 6 und 7, Anfang März aufgenommen. Das erste ein Momentbild während einer der Krampfattacken, die Spannung besonders deutlich in der rechten Kniekehle und an der Haltung der linken großen Zehe kenntlich. Auf dem zweiten der Oberkörper durch die Wucht des krampfhaft am Rücken hochgezerrten rechten Arms nach vorn gedrückt, etwas nach rechts verdreht. Spitzfußstellung des linken Fußes, krampfhaftige Spannung der Halsmuskulatur.

An dieser Stelle erlaube ich mir, Herrn Kollegen Hauck für Aufnahme und Ausarbeitung der Photographien meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.



Abb. 5.

Die Sektion wurde von Herrn Prof. Dr. Hanser vom hiesigen Pathologischen Institut ausgeführt. Das Protokoll lautet auszugsweise:



Abb. 6.

Leiche eines Knaben, die seinem Aussehen entsprechend etwa 10—11jährig eingeschätzt wird. Die Augenlider sind halb geöffnet, Hornhäute getrübt, Pupillen links etwas enger als rechts, Durchmesser 2—2½ mm. Nasen- und Ohröffnungen sind frei von fremdem Inhalt, der Mund ist geschlossen. Der Leib ist nicht aufgetrieben, es besteht kein Ödem. Die Leiche hat noch fast die bei Eintritt des Todes beobachtete Lage. Es besteht Rückenlage. Die Wirbelsäule ist gerade, beide Arme liegen längs am Körper, Ellbogen und Handgelenke sind gestreckt, in den Gelenken ist ausgesprochene Starre, nach deren Lösung die Gelenke frei beweglich werden. Die Finger sind beiderseits, rechts ausgesprochener als links,



Abb. 7.

zur Faust geballt. Die Finger lassen sich völlig strecken, nehmen aber stets wieder Mittelstellung zwischen Faustschluß und Streckung ein. Auffallend ist ferner, daß bei Dorsalflexion im Handgelenk die Finger sich zu einer festgeschlossenen Faust zusammensetzen. Auch in dieser Stellung ist mit Gewalt eine völlige Streckung der Finger möglich. Das rechte Bein ist in der Hüfte wie im Kniegelenk mäßig gekrümmt und nach einwärts rotiert. Es besteht ausgesprochene Starre, die jedoch gelöst werden kann. Der rechte Fuß steht in Spitzfußstellung, Korrektur ist nur andeutungsweise bis zum geringen Maße möglich. Das linke Bein ist in der Hüfte in einem Winkel von 45° gebeugt, im Knie in einem Winkel von 90°. Die Starre kann gelöst werden, jedoch schnell das Bein stets wieder in die alte Lage zurück. Der linke Fuß steht ebenfalls in Spitzfußstellung, es läßt sich

mit Mühe eine freie Beweglichkeit bis zum rechten Winkel erreichen.

Am Herzen fanden sich keinerlei Besonderheiten. — Die Zunge war leicht grau belegt, Gaumen gerötet, Tonsillen vergrößert und zerklüftet. In der Trachea lungenwärts zunehmende entzündliche Rötung. In den größeren Bronchialverzweigungen reichlich blutiger Inhalt, Schleimhaut stark entzündlich gerötet. Über beiden Lungenunterlappen subpleurale Blutungen, in der linken Lunge herdwise intensiv rote, leicht graumelierte Verdichtungsherde, auf den Schnittflächen blutig-schaumige Flüssigkeit auspreßbar.

Milz vergrößert, 16,5 : 11 : 3 cm groß, Oberfläche von bläulich-roter, glatter Kapsel überkleidet, Schnittfläche bei mittlerer Konsistenz von roter Farbe bei deutlicher Trabekelzeichnung und eben sichtbaren Follikeln.

Magen, Gallenblase, Gallenwege o. B., ebenso Pankreas, Nieren, Nebennieren, Prostata.

Die Leber ist auffallend klein, 14 : 13 : 8,5 cm. Die Oberfläche des außerordent-

lich derben Organs ist grob höckrig. Die durchschnittliche Größe dieser Höcker ist linsen- bis bohnen groß. Auf der Schnittfläche findet sich eine entsprechende narbige Forderung, das vorhandene Parenchym ist teils von bräunlicher, teils von gelblicher Färbung.

Die Schädelweichteile sind ohne Besonderheiten, das Schädeldach symmetrisch, etwa 3—4 mm dick. Diploe vorhanden, Kalotte leicht von der Dura zu entfernen. Die harte Hirnhautoberfläche ist glatt, beide Hemisphären erscheinen symmetrisch. Der Sinus longitudinalis ist leer. Die Gehirnoberfläche zeigt ausgesprochene Gefäßfüllung. In Begleitung der Gefäße ist geringgradige weißliche Trübung der weichen Hirnhäute erkennbar. An der Schädelbasis ist die Dura glatt, spiegelnd. Im Sinus sygmoideus ist etwas flüssiges Blut. An der knöchernen Schädelbasis keine Besonderheiten. Das Gewicht des ganzen Gehirns beträgt 1340 g. Die Gefäße an der Hirnbasis sind leer, dünnwandig, die Gehirnoberfläche läßt Besonderheiten nicht erkennen. Die Ventrikel enthalten nur kleine Mengen klaren Liquor.

Nach Entnahme von Rindenpartien zur Alkoholfixierung wird das Gehirn in toto in Formalin fixiert. Ebenso werden sämtliche Organe mit innerer Sekretion in Formalin fixiert.

Die Wirbelsäule war ebenso wie das Rückenmark mit seinen Häuten makroskopisch ohne Besonderheiten.

Die vorerwähnten Organe wurden sämtlich an das Neuro-biologische Institut in Berlin eingesandt und dort untersucht. Über die histologische Untersuchung erhielt ich die folgende vorläufige Feststellung, die ich mit freundlicher Genehmigung auszugsweise wiedergebe:

„An Frontalschnitten durch den Hirnstamm erkannte man schon bei makroskopischer Betrachtung, daß im Putamen des Linsenkerns schwere Veränderungen vorlagen. Das Putamen war auf beiden Seiten stark verschmälert, das Gewebe sank unter das Niveau der Schnittfläche hinab und war stark zerklüftet. Die Konsistenz des Putamen war auf beiden Seiten viel weicher als diejenige der Nachbaranteile.

Bei der histologischen Untersuchung wurde festgestellt, daß tatsächlich ein ausgedehnter Erweichungsprozeß stattgefunden hat. Das Parenchym des Putamen erwies sich als vollkommen zerstört. Ganglienzellen und Nervenfasern sind bis auf ganz geringfügige Reste untergegangen. Dem Untergang des Parenchyms ist eine nur partielle Ersatzwucherung der Glia gefolgt. Die Deckung des Parenchymsausfalls ist also nur eine unvollständige. Im ganzen Kernbereich des Putamen findet sich ein schwammig-poröses Gliagerüst, in dem die Gliakerne stark vermehrt sind und in dessen Maschen zahlreiche kleine Fettkörnchenzellen liegen. Faserbildende Astrocyten sind nur in spärlicher Menge vorhanden. Die Gefäße treten in diesem gliösen Reticulum stark hervor, sind aber quantitativ nicht vermehrt. An einzelnen Gefäßen findet sich eine schwache Rundzelleninfiltration der Außenwand. Nach der Inselrinde hin ist der pathologische Prozeß durch eine ziemlich scharfe Demarkationslinie wie abgeschnitten.

Der Nucleus caudatus zeigt keine greifbaren Veränderungen, und auch die Brücken grauer Substanz, welche Nucleus caudatus und Putamen verbinden und den vorderen Schenkel der inneren Kapsel durchbrechen, sind nicht verändert. Im Globus pallidus liegen schwere Veränderungen wahrscheinlich nicht vor. Auch die benachbarte Inselrinde ist intakt.

In einem der herausgeschnittenen Blöcke aus der Großhirnrinde wurden in der Kuppe des Markkegels leichte Veränderungen im Sinne einer frischen De-

generation der Markfasern festgestellt. Diese Veränderungen können sich aber erst kurze Zeit vor dem Exitus entwickelt haben und sind deshalb für die pathologische Betrachtung des Krankheitsbildes ohne Belang.

Was die übrigen Organe anlangt, so sind noch folgende Feststellungen zu erwähnen: Die Thyreoidea ist vergrößert und bietet das typische Bild einer Kolloidstruma. Die Nebenniere bietet nichts Besonderes. Im Hoden ist eine diffuse Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes kenntlich (diesen Befund möchte ich aber nicht zu hoch bewerten). Parenchymveränderungen in den Hoden lassen sich bei der angewandten Formolfixierung nicht feststellen. Besonders bemerkenswert ist aber noch die Leber. Hier finden sich Veränderungen, welche mit denjenigen bei der Wilsonschen Krankheit und bei Pseudosklerose übereinzustimmen scheinen. Das Wesentliche der Veränderung scheint darin zu liegen, daß die innere Gliederung der Leber eine atypische ist. Die Bildung der Acini ist eine andere als unter normalen Verhältnissen. Außerdem finden sich inselförmige Flecken, in denen die Leberzellen an Größe weit hinter dem normalen Durchschnittsmaß bleiben. — „Die pathologische Grundlage der Leberveränderungen ist wohl in einem Entwicklungsfehler des Organs zu suchen. Allerdings ist der Prozeß in diesem Falle eine entschieden progressiver, d. h. auf dem Boden der fehlerhaften Entwicklungsanlage haben sich weitgehende nekrobiotische Vorgänge an den Leberzellen mit sekundärer Bindegewebswucherung entwickelt.“

Über die pathologischen Befunde an Gehirn und Leber sind spezielle eingehende Veröffentlichungen aus dem Neuro-biologischen Institut zu Berlin und dem Pathologischen Institut zu Breslau zu erwarten, so daß im folgenden nur der klinische Teil des Falles einer Betrachtung unterworfen zu werden braucht. Herrn Prof. Vogt, Herrn Prof. Bielschowsky und Herrn Prof. Hanser erlaube ich mir für die freundliche Förderung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Daß wir es im vorliegenden Falle Alfred L. klinisch mit einem Torsionsspasmus zu tun haben, ist aus einer Vergleichung mit den früher beschriebenen Fällen leicht ersichtlich, wenn auch teils fehlende, teils nicht zu den gewöhnlichen passende Symptome das Bild unklarer erscheinen lassen. Zunächst wurde auch bei uns, wie auch von früheren Autoren angegeben, an Hysterie, an Chorea, Lues usw. gedacht, nachdem aber alle diese Diagnosen ausgeschlossen werden mußten, blieb nur der Torsionsspasmus. Es handelt sich auch bei unserm Patienten um einen Knaben von 14 Jahren, also innerhalb der angegebenen Grenze. Der Patient selbst, vor allem die Mutter zeigten semitischen Typus. Der Beginn der Erkrankung gleicht genau dem bei früheren Fällen angegebenen, sogar beide Arten der leichten Ersterscheinungen, nämlich die geringfügige Gangstörung und der Schreibkrampf, sind kurz hintereinander oder vielleicht gleichzeitig bemerkbar geworden. Deutlich ist der in diesem Falle rapide progrediente Charakter des Leidens. Es tritt keine Intelligenzabnahme bis in die letzten Wochen vor dem Tode ein, etwas infantiler Habitus lag vor. Die grotesken

unwillkürlichen Zwangsbewegungen weisen selbstverständlich auf den Torsionsspasmus, zumal die ziehend-drehende, sprungfederähnliche Art dieser Bewegungen, das fest ununterbrochen, nur an Intensität schwankende Bestehen, die schnell und oft wechselnde Spannung der Muskulatur bei Erhaltung der motorischen Kraft dafür sprechen und jede Therapie machtlos blieb. Nachts hörten die zwangsmäßigen Dreh- und Krampfbewegungen auf, wenn auch die entsprechende Lage teils freiwillig, später, als sich ein contracturähnlicher Zustand ausbildete, gezwungen im Schlaf die gleiche blieb.

Soweit die früheren Befunde auseinandergehen, ist im vorliegenden Fall ein Vorhandensein auffälliger klonischer Momente nicht nachzuweisen, allenfalls könnten die ruck- und zuckartig einsetzenden, dann aber stets langsam, deutlich ziehend und drehend sich weiter entwickelnden unwillkürlichen Bewegungen des rechten Armes so gedeutet werden. Diese „klonische Komponente“ würde dann freilich eine sehr untergeordnete Rolle in dem Krankheitsbild spielen. Der Beginn des Leidens an oberer und unterer Extremität wäre typisch, dagegen ist das, besonders von Oppenheim betonte, Vorherrschen der Krankheitserscheinungen in den unteren Extremitäten nicht auffällig, wie auch das ganze Krankheitsbild hier durchaus nicht am deutlichsten beim Fortbewegungsakt hervortritt. Zwar sind auch die unteren Gliedmaßen schwer befallen, jedoch liegt die Haupterschwerung beim Gehen in dem Rückwärts-Hochdrehen des rechten Armes, das auch sonst das ganze Krankheitsbild beherrscht. Erst durch diese Zwangsbewegung wird das Vornüberneigen, die Verdrehung der Wirbelsäule und schließlich die Unmöglichkeit des an sich schon erschwerten, aber durch die Affektion der Beine nicht in Frage gestellten Gehens bewirkt. Wird diese unwillkürliche Armbewegung durch Festhalten des Armes gehindert, so erfolgt Stehen und Gehen verhältnismäßig nicht sehr stark beeinträchtigt. Bei Rückenlage waren auch die Verdrehungen und Verschiebungen der Wirbelsäule und des Beckens stets gut ausgeglichen. — Hypotonie war zeitweise nachweisbar.

Besonders hinweisen möchte ich in unserem Falle darauf, daß schwere Allgemeinerkrankungen in der ersten Jugend vorgelegen hatten und die Leberkrankheit als seit Jahren bestehend angegeben wurde, sodann auf die fast dauernd bretthart gespannte Bauchdeckenmuskulatur sowie die eigenartige Spitzfußstellung.

Atypisch erscheint jedoch in unserem Fall von Torsionsspasmus das schwere Befallensein des Gesichts mit der starken Behinderung der Sprache und des Schluckaktes. Atypisch ist ferner, daß das Babins-kische Phänomen nicht immer einwandfrei negativ war. Atypisch ist schließlich das allerdings nur ganz vorübergehend beobachtete Auftreten typisch athetotischer Bewegungen mit der hauptsächlich be-

fallenen rechten Hand. — Diese drei Erscheinungen weisen auf die in der Literatur im Zusammenhang mit Torsionsspasmus so vielfach erwähnte Athétose double hin und machen eine besondere differentialdiagnostische Besprechung nötig.

Atypisch ist sodann der in der Anamnese der Mutter bereits angegebene, dann tagelang in der Anstalt beobachtete und schließlich wieder verschwindende Zustand einer myotonieähnlichen Kontraktion willkürlicher Muskeln, die entweder aus dem Ruhezustand nicht aktiv herausgehoben oder nach aktiv erfolgtem Zugreifen nicht wieder aktiv gelöst werden können.

Diese Erscheinung kann kurz übergangen werden. Daß es sich nicht um eine echte Myotonia congenita (Thomsen) handelt, liegt, zumal bei dem Fehlen der „myotonischen Reaktion“ und der meist vorhandenen Hypertrophie, auf der Hand, auch das Nachlassen der hinderlichen Muskelkontraktion bei Wiederholung fehlte. Wohl aber könnte es sich um eine der Myotonia acquisita (Talma) ähnliche Affektion handeln. Diese tritt ja nach Anstrengungen bei ständig bestehender leichter Muskelstarre vorübergehend auf. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß bereits Bregmann in dem ersten seiner Fälle von ähnlichem spricht und sogar Hypertrophie (daneben auch Atrophie) und myotonische Reaktion hatte.

Eine weitere atypische Ähnlichkeit unseres mit dem Bregmannschen Fall von Torsionsspasmus ist die zeitweise Äußerung von Schmerzen; hierüber klagte jedoch auch der eine Flatau-Sterlingsche Patient bereits, der sie gleichfalls als schnürend angab.

Neu ist schließlich der Sektionsbefund, da bei Torsionsspasmus ein solcher bisher noch nicht vorlag. Der Gehirnbefund, mit seiner Linsenkernentartung dem bei Wilsonscher Krankheit fast identisch, sodann der Leberbefund machen ein Eingehen auf die klinischen Bilder der Wilsonschen Krankheit und der Pseudosklerose erforderlich. Ein genaues Eingehen auf die pathologisch-anatomischen Fragen bleibt dem Neuro-biologischen Institut in Berlin vorbehalten. —

Ein Vergleich mit der primitiven (idiopathischen) bilateralen Athetose, der Athétose double der Franzosen, interessiert bei der klinischen Begutachtung unseres Falles von Torsionsspasmus, wie bei allen früheren Besprechungen, am meisten. Nach Oulmont¹³⁾ ist die Athétose double eine primär entstandene doppelseitige Hemiathetose und fast immer in den ersten Lebensjahren entstanden, meist bei Idioten. Nach Lewandowsky¹²⁾ ist jedoch nicht einfach eine Doppelseitigkeit der hemiplegischen Athetose vorhanden, sondern es handelt sich infolge mangelhafter Dissoziationsfähigkeit „um eine Art generalisierter, aber keineswegs identischer Mitbewegungen“. Als charakteristisch für die Athétose double gelten ferner: rhythmischer

Charakter und Langsamkeit der athetotischen Bewegungen, Spasmus mobilis, starke Beeinflußbarkeit durch emotive Vorgänge (Lewandowsky), stets Mitbeteiligung des Gesichts [Massalongo¹³], auch besonders Fehlen dissoziierter Bewegungen im Facialisgebiet, stets Zeichen einer Diplegie, Störungen der Reflexe, positives Babinski'sches Phänomen. Manchmal bilden sich Contracturen aus, die jedoch ebenso wie echte athetotische Bewegungen fehlen können. Die motorischen Reizerscheinungen sollen oft in ruhiger Lage, sogar im Schlaf, unverändert bleiben. Fast stets soll Imbezillität bestehen, Shaw spricht sogar von imbécilles ataxiques, jedoch führen zahlreiche Autoren auch Fälle mit intakter Intelligenz an, so sahen z. B. Michalowski¹³) und Audry bei etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ ihrer Fälle die Intelligenz ungestört. Klempner¹⁴) fand Freßreflex auslösbar.

Zweifellos ist mancher Zug in dem Krankheitsbilde unseres Patienten mit einigen dieser Symptome in Übereinstimmung zu bringen. Es bestanden nicht nur Mitbewegungen, sogar typisch athetotische Bewegungen wurden, freilich ganz vorübergehend, beobachtet. Spasmus mobilis war auch da, vor allem das Gesicht mitbeteiligt, und Babinski war zeitweise zum mindesten zweifelhaft. Schließlich begannen sich gleichfalls Contracturen auszubilden.

Es besteht also starke Verwandtschaft unseres Falles von Torsionsspasmus zu der bilateralen primitiven Athetose, und die Fragen der Athétose double und des Torsionsspasmus waren ja auch seit Prägung dieses zweiten Begriffes stets miteinander verknüpft. Schon Ziehen und Schwalbe zogen in ihren Fällen die bilaterale idiopathische Athetose in den Bereich ihrer differentialdiagnostischen Erwägungen und wiesen auf Übereinstimmungen hin.

Oppenheim nimmt gleichfalls eine Verwandtschaft zwischen diesen beiden Krankheiten an und vermutet das Bestehen von Misch- und Übergangsformen, deren zwei er sogar in kurzen Notizen mitteilt.

Auch Lewandowsky erwähnt „eigentümliche Verzerrungen“ bei der Besprechung der bilateralen Athetose, die nach Oppenheims Vermutung auf den Torsionsspasmus hinweisen.

Flatau-Sterling geben an, „daß von sämtlichen in Betracht kommenden Krampfformen der Torsionsspasmus die größte Ähnlichkeit mit der Athétose double hat, und daß es nicht ausgeschlossen ist, daß hier verschiedentlich nuancierte Übergangsformen bald entdeckt werden“.

Auch in den späteren Veröffentlichungen über Torsionsspasmus fehlt der Hinweis auf die Athétose double fast nie, besonders hervorgehoben ist die Verwandtschaft zwischen beiden auch bei dem Förster'schen Fall, der ja s. Z. direkt als „Athetosis universalis“ bezeichnet wurde (s. o.).

An einem gewissen Verschwimmen der Grenzen beider Krankheitsbilder ist also nicht zu zweifeln. Wenn wir trotzdem unseren Fall dem Torsionsspasmus zurechnen und ihn von der bilateralen Athetose entschieden weiter abrücken, so brauchen wir zur Begründung nur auf die entsprechenden differentialdiagnostischen Ausführungen in der Flatau - Sterlingschen Arbeit (ausgenommen Punkt 3) hinzuweisen.

Schon der Beginn ist so charakteristisch, daß allein danach die Zuteilung zum Torsionsspasmus, solange dieser Begriff als Krankheit sui generis aufrechterhalten wird, gerechtfertigt erscheint. Vor allem ist aber der Typus der Bewegungen, der sich durch Beschreibungen eigentlich gar nicht restlos ausdrücken läßt, so eigentümlich und charakteristisch, mit allen vorhergegangenen Beschreibungen in so vielen Punkten übereinstimmend, daß daneben die auf Athetose weisenden Züge durchaus in den Hintergrund treten, insbesondere sind die pathologischen Mitbewegungen als Grundelement der Krankheitserscheinungen, wie sie Lewandowsky für die Athétose double fordert, in unserem Falle nicht anzusehen. Es fehlt ferner den pathologischen Bewegungen das Rhythmische und Langsame der athetotischen, im Gegenteil hatte das Ziehen und Drehen stets etwas Ruckartiges, in Absätzen sich Steigerndes, schließlich sich auch Beschleunigendes. Daß die Lokalisation nicht, wie meist bei der Athetose, in den distalen Teilen zu suchen ist, kommt gleichfalls in Frage, wenn auch das von Oppenheim für Torsionsspasmus geforderte hauptsächliche Befallen sein des Beckens in unserem wie auch in anderen Fällen nicht im Vordergrund steht. Die Intelligenz ist sodann intakt, die Psyche wenig beeinflusst, wenn von den superponierten hysterischen Erscheinungen abgesehen wird (die gleichfalls schon bei anderen Fällen beobachtet wurden, z. B. auch bei dem Försterschen Fall während der Beobachtung in unserer Anstalt). Schließlich war das nach Lewandowsky für Athétose double charakteristische Fehlen der dissoziierten Bewegungen im Facialisgebiet nicht nachweisbar, die Reflexe, wenn von den Spasmen unbeeinflusst zu prüfen, normal. Auch von starker Beeinflußbarkeit durch emotive Vorgänge war keine Rede, die Steigerung der Erscheinungen bei Beschäftigung mit dem Patienten nur selten und undeutlich. Während der ganzen Zeit der Beobachtung war nachts kein Fortbestehen der spontanen Bewegungen nachweisbar.

Dagegen waren größtenteils die Symptome, die auf die Athétose double hinweisen, nur zweifelhaft und vorübergehend nachweisbar, wie Babinskisches Phänomen und athetotische Greifbewegungen, sie spielten im gesamten Krankheitsbild eine völlig untergeordnete Rolle. Das Babinskische Phänomen ist jedoch auch in anderen Fällen, z. B. dem ersten Schwalbeschen, dem zweiten Oppenheimschen, dem zweiten Bregmannschen positiv oder zweifelhaft gewesen. Und ins-

besondere erscheint mir der positive Ausfall des Babinski bei Athétose double gar nicht immer einwandfrei feststehend. Sind doch selbst in Lewandowskys Fällen mehrfach sehr zweifelhafte oder trotz beiderseitiger Erkrankung nur einseitig positive Resultate da. In den Klempnerschen Fällen war stets Babinski negativ, in späteren Veröffentlichungen fehlt der Hinweis auf das Babinskische Phänomen teilweise ganz, und die von Bregmann schon betonte Möglichkeit, daß die dauernden Spasmen auch gelegentlich positiven Babinski vortäuschen können, sei schließlich noch erwähnt.

Nehmen wir also das positive oder negative Babinskische Phänomen nicht als Symptom für oder gegen Athétose double oder Torsionsspasmus an, so bleiben als Übergänge unseres Falles zur Athétose double eigentlich nur das starke Befallensein der Gesichts- und Halsmuskulatur, die in dieser Stärke noch bei keinem Fall beobachtet ist, ferner Spasmus mobilis, Mitbewegungen und schließlich Contractur. Eine Beteiligung des Gesichts, freilich in ganz bedeutend geringerem Grade, hatten wir jedoch auch bereits im ersten Fall von Schwalbe, ebenso im zweiten Bregmannschen, hier auch beim Sprechakt am deutlichsten hervortretend, vielleicht sind auch in dem einen Flatau-Sterlingschen Fall angedeutete Gesichtsbewegungen, die allerdings als willkürliche bezeichnet werden, entsprechend aufzufassen.

Immerhin genügen diese Symptome, um unseren Fall von Torsionsspasmus als einen der erwarteten Grenzfälle zwischen Torsionsspasmus und Athétose double anzusehen. Jedoch sei nochmals betont, daß das ganze klinische Bild nach dem Charakter der Bewegungsanomalie nur als Torsionsspasmus ansprechbar erschien.

Auch andere Grenzfälle liegen vielleicht in der Literatur schon vor. Z. B. der kürzlich von Flatau¹⁵⁾ veröffentlichte Fall von „Atypischer Athetosis“ bietet Anhaltspunkte für die Annahme sowohl von Torsionsspasmus wie von Athétose double. Einerseits Lordose beim Gehen und Verziehen der Schulter nach vorn und oben, andererseits Sprachstörung, sehr deutliche Mitbewegungen, bei Intention sich verstärkend. Auch dieser Autor wies in seinem schwer zu klassifizierenden Fall auf die nahe Verwandtschaft der beiden obigen Krankheitsbilder hin.

Nach meinem Dafürhalten ist auch der von O. Fischer¹⁶⁾ publizierte Fall von Athétose double zum mindesten ein ähnlicher Grenzfall gewesen, denn auch in jenem Fall fehlte die größte Anzahl der für die bilaterale Athetose charakteristischen Merkmale: pathologische Mitbewegungen als Grundelement der Erkrankung sind aus der Veröffentlichung nicht herauszulesen, ebensowenig ist von rhythmischem Charakter, Langsamkeit der Bewegungen, überhaupt von Athetotischem die Rede, Spasmus mobilis, Störung der Reflexe, Babinski sind nicht erwähnt, im Schlaf sistieren die Bewegungen, Intelligenz ist intakt. —

Dagegen sprechen die offenbar spiraligen Verdrehungen des Körpers, die geschilderte Art der Gangstörung ebenso für Torsionsspasmus, wie die „Kniffe“ an die Hilfsbewegungen im Flatau-Sterlingschen Fall erinnern. Es bleibt also auch in diesem Fischerschen Fall hauptsächlich das Befallensein des Gesichtes mit der schweren Behinderung der Sprache, des Schluckaktes und sogar der Atmung, das für Athetose spricht. Mir scheint um so mehr Berechtigung vorzuliegen, diesen Fall als einen Parallellfall zu dem unsrigen anzusprechen, als auch der anatomische Befund — Linsenkerndegeneration beiderseits — übereinstimmt. (Leider ist über den Befund an der Leber nichts mitgeteilt. Da im übrigen der Fall kinematographisch festgelegt ist, ließen sich über den Charakter der pathologischen Bewegungen eventuell noch Vergleiche anstellen.)

Um nur ganz kurz auf die anatomisch-pathologische Frage einzugehen, sei darauf hingewiesen, daß bei Athétose double außer dem oben angeführten Fischerschen Fall bereits mehrfach Linsenkerenerkrankungen festgestellt sind. So fand z. B. Rosenbach (Virch. Archiv 68) bei doppelseitiger Athetose einen Herd im rechten Linsenkerne, ferner Anton (Jahrbuch für Psychiatrie 96) bei doppelseitiger Athetose beiderseits Defekte der grauen Substanz der Putamina der Linsenkerne, und schließlich war auch der Oppenheim-Vogtsche¹⁸⁾ Fall, der typische doppelseitige Athetose mit schwerer Dysarthrie zeigte, durch starke Atrophie des Nucleus lentiformis (und caudatus) ausgezeichnet.

Vor allem weist uns jedoch der Sektionsbefund, Linsenkerndegeneration und Leber-, „cirrhose“, auf das von Wilson¹⁹⁾ neu aufgestellte Krankheitsbild der progressiven Lenticulardegeneration hin. An zehn Fällen mit übereinstimmendem, scharf umrissenen klinischem Bilde stellte Wilson die gleiche Affektion der Leber und bei allen ausreichend anatomisch untersuchten auch Degeneration der Linsenkerne fest. Sawyer²¹⁾ und Cassirer²²⁾ kamen mit ihren Fällen zu dem gleichen Resultat, und ein weiterer Fall wurde von Stöcker²³⁾ mit gleichem Befund veröffentlicht, und gerade die in dieser Arbeit gebotene Photographie der Leber zeigte mit der unseres Falles eine so restlose Übereinstimmung, daß wir bei der Gleichheit des Gehirnbefundes daran denken mußten, unseren klinischen Befund mit dem von Wilson aufgestellten Symptomenbild zu vergleichen.

Hervorgehoben sei hier gleich, daß auch die in der A. Westphalschen²⁴⁾ Veröffentlichung enthaltene Photographie der Leber bei Pseudosklerosefall mit dem Bilde der unseren fast übereinstimmte.

Diese Vergleichung hat eine nachträgliche Änderung unserer Diagnose „Torsionsspasmus“ zugunsten der progressiven Lenticulardegeneration oder besser der „Wilson'schen Krankheit“ nicht herbei-

zuführen vermocht. Wohl aber war auch hierzu, ebenso wie zur Athétose double, eine gewisse Verwandtschaft im klinischen Bild festzustellen, was ja bei den gleichartigen Gehirnaffektionen durchaus nicht wunderbar erscheint.

Wilson stellt das klinische Symptomenbild seiner Krankheit derart auf, daß die Ähnlichkeit, ja fast Gleichheit mit der Symptomatologie der Paralysis agitans auffallend ist. Tremor, Retro-, Pro- und Lateropulsion und Muskelrigidität sollen das Krankheitsbild beherrschen, dazu kommen ferner Dysarthrie und Dysphagie, Abmagerung und psychische Störungen. Es ist klar, daß dieses Krankheitsbild dem unseres Patienten nicht entspricht. Weder eine Pulsion war ja nachweisbar, noch waren Abmagerung und psychische Störung derart, wie bei Wilson beschrieben, bemerkbar. Insbesondere fehlte aber der Tremor, den der englische Autor an die Spitze seines Symptomenkomplexes stellt, und der nie fehlen soll, wenn er auch zeitweise in den Hintergrund tritt, der in vorgeschrittenen Fällen jedoch stets deutlich und grob sichtbar sei. Selbst auch wenn man, wie Stöcker, nicht nur die Dysarthrie und Dysphagie, sondern auch die Retro- und Lateropulsion auf Rechnung der Muskelrigidität setzt und somit die Symptome der Wilsonschen Krankheit auf dieses, den Tremor und die psychische Störung reduziert, so ist dennoch unser Patient nicht unter die Wilsonsche Krankheit zu rechnen. Einmal fehlen eben nicht nur Tremor und psychische Störungen, vor allem ist von den pathologischen Bewegungen, den ziehend-drehenden, grotesken Verzerrungen, den Gangstörungen usw. wie beim Torsionsspasmus in keinem der Wilsonschen und späteren Fälle von progressiver Lenticulardegeneration die Rede. Wenn Wilson auch von „unwillkürlichen Bewegungen“ spricht, so setzt er doch hinzu: „die praktisch immer als Tremor imponieren“; hiervon ist in unserem Falle nichts bemerkbar gewesen.

Wichtiger jedoch noch als das Trennende erscheint mir die Feststellung des Übereinstimmenden zwischen beiden Typen. In erster Linie ist es die Muskelrigidität mit ihren Folgen, die bei unserem Fall der von Wilson geschilderten gleicht. Fehlen auch die durch sie bedingte Pro- und Retropulsion, so ist doch die Störung im Tonus fast der gesamten Körpermuskulatur einschließlich der Kau- und Sprechapparate vorhanden. Völlig übereinstimmend ist das Überwiegen der Flexoren mit allmählich sich ausbildenden Beugecontracturen. Sodann das starke Befallensein der Bauchdecken mit ihrer brettharten Spannung, endlich als Folge der Rigidität das schließliche Steifwerden des ganzen Körpers. Dies und die Dysarthrie waren in der Art, wie sie bei unserem Fall in Erscheinung traten, fast genau entsprechend dem Stöckerschen Fall.

Auch hier fehlen Hinweise auf verwandtschaftliche Beziehungen in der Literatur nicht. Der Bonhoeffersche Fall von Torsionsspasmus hatte z. B. Tremor, und neuerdings berichtet Maas kurz über einen Fall von „Dystonia musculorum progressiva“, also von Torsionsspasmus, bei dem gleichfalls Zittern wie bei Wilsonscher Krankheit im Vordergrund steht.

Weiterhin ist nunmehr ein Vergleich zwischen Athétose double und Wilsonscher Krankheit recht lehrreich. Zeigt er uns doch gleichfalls einige übereinstimmende Züge bei einer Anzahl von Fällen. Die Muskelrigidität ist fast bei allen Patienten beider Krankheitstypen vorhanden, ebenso ist das schließliche Übergehen in Contracturen gemeinsam. Weiter sind die dysarthrischen und dysphagischen Störungen oft gleichen Charakters bei der bilateralen Athetose und bei Wilson. Und endlich haben einige der von Wilson selbst seinem Typ zugerechneten Fälle, nämlich die Gowerschen, teils ausgesprochen athetotischen teils mehr choreoforme Bewegungsanomalien aufgewiesen, und Sawyers Fall von „progressiver Lenticulardegeneration“ zeigt gleichfalls gelegentlich athetoide Bewegungen. Ferner sind progressiver Charakter, familiäres Auftreten und nebenbei beobachtete psychische Störungen beiden Typen gemeinsam.

Mithin haben wir außer den schon vielfach besprochenen Ähnlichkeiten zwischen Athétose double und Torsionsspasmus in unserem Fall eine weitgehende Ähnlichkeit zwischen Wilsonscher Krankheit und Torsionsspasmus, erhärtet durch den anatomischen Befund, und schließlich auch zwingende Hinweise auch übereinstimmende Symptome bei Athétose double und Wilson.

Gehen wir nun noch kurz auf die Pseudosklerose ein. Hauptsächlich der Befund an der Leber unseres Falles zwingt hierzu. Über die klinischen Symptome wäre abgesehen von der seit Fleischers²⁶⁾ und Völschs²⁷⁾ Beobachtungen zum Symptomenkomplex zählenden eigenartigen Pigmentierung beinahe das gleiche zu sagen wie beim Vergleich mit der Wilsonschen Krankheit. Tremor und „oszillatorisches Wackeln“ sind gemeinsam mit Wilson mit unserem Fall nicht übereinstimmend, dagegen weisen Dysarthrie, Contracturen, Starre des Gesichts und auch Spitzfußstellung (z. B. bei A. Westphal) auf eine gleichfalls bestehende, ähnliche Störung im Tonus der Muskulatur wie in unserem Falle hin. Auch Cadwalader²⁸⁾ z. B. stellt in seinem Fall von Tremor, Rigidität, spastischen Erscheinungen, Contracturen und Dysarthrie nur die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Pseudosklerose, betont dagegen die starke Ähnlichkeit mit dem Torsionsspasmus.

Auch bei der Pseudosklerose weisen nun alle histologisch genau untersuchten Fälle Veränderungen in den Linsenkernen auf. Daneben

sind freilich auch in den übrigen großen Ganglien des Großhirns und manchmal im Nucleus dentatus des Kleinhirns (Alzheimer, A. Westphal) entsprechende Veränderungen angetroffen worden.

Von Maas und v. Dziembowski²⁹⁾ sind diese Gebiete erst kürzlich so eingehend verglichen und besprochen worden, daß näheres Eingehen hierauf sich erübrigt. Beide Autoren kommen zu dem Resultat, daß die Westphal-Strümpellsche Pseudosklerose und die Wilsonsche Lenticulardegeneration klinisch und anatomisch berechtigen, eine Identität beider Krankheitsbilder anzunehmen, wie ja schon Strümpell²⁵⁾ selbst auf die engen Beziehungen dieser Krankheit zu der Wilsonschen Krankheit anläßlich eines auf der Versammlung deutscher Nervenärzte, Breslau 1913, besprochenen Falles von Pseudosklerose hingewiesen hat und später selbst die Identität beider Krankheitsformen als feststehend annahm. Wenn jedoch v. Dziembowski auf Grund seines ersten Falles, bei dem im Linsenkern keine Veränderungen gefunden wurden, die sämtlichen Erscheinungen auf die Lebererkrankung und Veränderungen im Blutbild zurückführen will, so kann ihm hierin nicht gefolgt werden. Gerade die Geschichte der Pseudosklerose sollte doch warnen, einen negativen Gehirnbefund derart zu verwerten. Und über die Methoden der histologischen Untersuchung ist bei v. Dziembowski überhaupt nichts angegeben.

Ob eine völlige Vereinigung der Krankheitsbilder der Pseudosklerose und der Wilsonschen Krankheit bei dem zweifellos ausgehnteren anatomischen Prozeß bei ersterer zugänglich erscheint, sei dahingestellt. Die geringfügigen klinischen Unterschiede sprechen kaum dagegen und anatomisch-pathologische Verwandtschaft ist zweifellos zum mindesten auch vorhanden. Im folgenden seien daher die „progressive Lenticulardegeneration“ und die Pseudosklerose als Westphal-Strümpell-Wilsonsche Krankheit zusammengefaßt angeführt.

Überprüfen wir nunmehr alle drei Krankheitsformen — die bilaterale Athetose (Lewandowsky), die Pseudosklerose und die Lenticulardegeneration (Westphal-Strümpell-Wilson) und den Torsionsspasmus (Ziehen - Oppenheim) — auf gemeinsame Symptome, so ist die übereinstimmende Störung im Tonus der Muskulatur und in den verschiedenlichsten hieraus resultierenden Erscheinungen ganz auffallend:

„Spasmen“ bei Athétose double und Torsionsspasmus, „Muskelrigidität“ bei Wilson und Pseudosklerose; der von Pyramidenspasmus bei allen übereinstimmend abweichend geschilderte Charakter dieser Spasmen; Unwillkürlichkeit pathologischer Bewegungen, dabei verschiedengradige Beeinflußbarkeit im Sinne einer Verstärkung bei emotiven Vorgängen; Erschwerung des Sprech- und Schluckaktes bei

Athetosefällen, „Dysarthrie und Dysphagie“ bei Wilson und Pseudosklerose, ebenso jetzt bei unserem Falle und den oben schon erwähnten von Torsionsspasmus; die allmählich sich ausbildenden Contracturen an den Extremitäten bei allen, teilweise bis zum völligen Steifwerden; schließlich die maskenhafte Starre des Gesichts, die brettharte Bauchdeckenmuskulatur, die Spitzfußstellung bei zahlreichen Fällen aller drei Typen übereinstimmend.

Sodann die Übereinstimmung im anatomischen Befund: Linsenkernentartung stets bei Wilson, mehrfach bei Athétose double, mit Nebenbefunden bei Pseudosklerose und nunmehr im ersten Sektionsbefund bei Torsionsspasmus.

Ferner an negativen Übereinstimmungen: Nicht postplegisch entstanden, keine nennenswerten Störungen der Reflexe, der Sensibilität, keine Paresen, keine Atrophien, keine Abweichungen vom normalen elektrischen Befund.

Fassen wir überblickend alle diese Ähnlichkeiten und Verwandtschaften zusammen, so drängt sich förmlich die Notwendigkeit einer Nebeneinandergruppierung aller dieser immer noch etwas unklaren und stets ineinander verschwimmenden Krankheitsbilder auf.

Im Hinblick auf die Athétose double erscheint eine derartige Verschmelzung vielleicht gewagt, wenn man diplegische Zeichen und Pyramidenbahnstörungen zu ihren zweifellosen Symptomen rechnet. Derartige Athetosefälle gehören jedoch nicht hierher und müssen ausgesondert bleiben. Wir finden in der Literatur jedoch so häufig auch bei Athétose double das Fehlen aller auf Diplegie deutenden Symptome, das Babinskische Phänomen, Reflexsteigerungen usw. so wechselnd und unbestimmt angegeben, oft auch einwandfrei negativ, daß ein überwiegender Teil der Athétose-double-Fälle hierher zu rechnen ist. Im übrigen könnte man Fälle mit Pyramidenbahnstörungen einfach als „unreine“ ansehen, wie dies auch Wilson tut. Der Prozeß ist dann eben schon entsprechend weit vorgedrungen, oder unabhängig vom Linsenkernprozeß sind auch im Verlauf der Pyramidenbahn krankhafte Prozesse, wie solche ja auch in der Großhirnrinde teilweise nebenbei beobachtet sind. — Insbesondere scheinen mir die zweite und besonders die dritte Gruppe der von O. Fischer nach ihrer Ätiologie aufgestellten Gruppen von Athétose double in den engeren Rahmen unseres zusammenfassenden Krankheitsbildes zu gehören, nämlich die durch Entwicklungsanomalien in beiden Linsenkernen entstandenen und die meist im zweiten Dezennium mit progredientem Charakter sich entwickelnden Erkrankungen der Linsenkernkerne. Bei der ersten Gruppe, die durch gröbere doppelseitige Blutungen, Erweichungen, Tumoren, Abscesse oder dergleichen das Bindearmsystem schädigen und so athetotische oder auch choreatische Symptome zeigen, kann man eher

das gleichzeitige Antreffen diplegischer Zeichen und von Pyramidenbahnstörungen neben der Athetose erwarten.

Vor allem verleitet mich jedoch ein früher typischer und unzweideutiger Fall von Athétose double, den ich lange beobachtet habe und der schließlich dem vorliegend veröffentlichten von Torsionsspasmus immer mehr und mehr glich dazu, diese beiden Krankheitsbilder zu vergleichen und wenn auch nicht zu identifizieren, so doch einander zu nähern. Der betreffende Fall wird erst nach Klärung des anatomischen Befundes, der gleichfalls im Neuro-biologischen Institut Berlin festgestellt und von dort aus publiziert werden wird, klinisch veröffentlicht werden.

Bedenken wir also nochmals die zahlreichen Hinweise von der Athétose double zum Torsionsspasmus, von diesem zur Wilsonschen Lenticulardegeneration, ebenso von der Athetose zu Wilson, weiterhin von diesem zur Pseudosklerose und endlich entsprechend auch von Athetose und Torsionsspasmus zur Pseudosklerose einerseits, die nach den verschiedensten Sektionsbefunden zweifellos gleiche anatomische Grundlage andererseits, so ist eine Zusammenfassung naheliegend. Eine solche Zusammenfassung von Athétose double, Torsionsspasmus, Lenticulardegeneration und eventuell auch Pseudosklerose erfordert nun auch einen gemeinsamen, auf alles gut passenden Namen. Das Gemeinsame ist allen obigen Typen die Störung im Tonus der Muskulatur, hervorgerufen durch Ausfallserscheinungen in der Linsenkernfunktion. Oppenheim hat nun für den Torsionsspasmus seinerzeit einen wenig eingebürgerten Namen, Dystonie, vorgeschlagen. Störung des Muskeltonus liegt jedoch nicht nur beim Torsionsspasmus vor, vielmehr in gleichem Maße bei den Spasmen und Contracturen der Athétose double, dem amyostatischen Symptomenkomplex der Pseudosklerose, bei der Muskelrigidität der Wilsonschen Krankheit. Soll der Ursprung dieser Tonusstörung, der Dystonie, im Linsenkern gleichfalls im Namen mit ausgedrückt werden, so erhalten wir die *Dystonia lenticularis*.

Neben dem Aufhören der andauernden Halbunhalbdiaagnosen, wie wir sie bei den so zusammengefaßten Krankheitsbildern dauernd lesen und hören, hätte dieser neue Name den Vorteil, die jetzt ganz unberechtigte Benennung der Wilsonschen Krankheit als „progressive Lenticulardegeneration“ abzuschaffen. Denn weder das Progressive noch die Degeneration im Linsenkern ist noch als kennzeichnend für diesen Krankheitstyp anzusehen, dasselbe bietet ja unser Fall, der Fischersche und andere Athetosefälle, ähnliches fast jeder Pseudosklerosefall. Weiterhin wäre mit der neuen Benennung auch der veraltete, auf Irrtum und Unkenntnis beruhende Name Pseudosklerose erledigt, falls man auch den Westphal-Strümpellschen Typ mit einzuverleiben gedenkt.

Wir hätten somit bei der „Dystonia lenticularis“ eine Lewandowskysche Gruppe, bei der die pathologischen Bewegungen von athetotischem (evtl. auch choreatischem [Anton]) Charakter sind. Spasmus mobilis und Mitbewegungen im Vordergrund stehen (Anzeichen von Pyramidenbahnläsionen aber nur als gleichzeitige Schädigungen und Nebenfund zu gelten haben). Die Westphal-Strümpell-Wilsonsche Gruppe zeigt vor allem den Tremor, evtl. auch Pulsion, die Ziehen-Oppenheimsche den torquierenden Charakter der unwillkürlichen Bewegungen. Diese Spezialsymptome vermischen und verwischen sich auf die mannigfaltigste Art. Jede Gruppe hat im Beginn, in der Progredienz, Dauer und Schwere der körperlichen Erscheinungen, der besonderen Auswahl der befallenen Muskelgebiete, der Beteiligung psychischer Momente usw. charakteristische Eigenheiten. Auch diese wechseln gelegentlich untereinander. Gemeinsam bleibt jedoch stets eine Störung im Tonus der Muskulatur, durch Linsenkernausfallserscheinungen bedingt, eben die Dystonia lenticularis.

Diese Dystonie äußert sich, außer in der Unwillkürlichkeit der oben unterschiedenen pathologischen Bewegungsarten, durch den Charakter der meist vorhandenen Spasmen, den „Pyramidenspasmus“ nicht gleichend, durch das Bizarre, Groteske, oft auch nur Ungeschickte der Bewegungen, durch Störungen der Sprache und des Schluckaktes. Starre des Gesichtsausdrucks, harte Spannung der Bauchmuskulatur. Spitzfußstellung. Jede Gruppe bevorzugt gewisse dieser Folgen der Dystonie, in jedem Fall kann die eine oder andere, können auch fast alle fehlen, können die Grenzen obiger Gruppen fast völlig verschwimmen.

Die Progredienz der Dystonia lenticularis ist äußerst verschieden, schwankend zwischen wenigen Monaten und vielen Jahren. Bei der Lewandowskyschen Gruppe ist sie scheinbar am geringsten, bei der Westphal-Strümpell-Wilsonschen wechselnd, bei der Ziehen-Oppenheimschen recht rasch.

Letzteres scheint der Grund zu sein, weswegen bei den letzten Gruppen am seltensten psychische Störungen beobachtet sind. Die verschiedenen psychischen Anomalien, die selbst bei den verschiedenen Krankheitstypen einander ähneln, wie allmähliches geistiges Versagen, Stumpfwerden oder auch Euphorie, seltener Erregungszustände, auch häufiger bei den verschiedenen Gruppen Zwangslachen und Zwangswinen, alle diese psychischen Störungen sind nur als wechselnde Begleiterscheinungen, durch nebenbei entstandene größere oder kleinere Großhirnrindenveränderungen bedingt, aufzufassen.

Beweisend für diese Auffassung ist wohl unter anderm der Schüttesche³⁰⁾ Fall. Den starken Großhirnrindenveränderungen entspricht es hier, daß die psychischen Störungen sehr stark im Vordergrund stehen.

Den Störungen im Muskeltonus mit Dysarthrie, Dysphagie und Contracturen entspricht hier nur eine recht geringe Veränderung im Linsenkern und in den anderen großen Ganglien mit Vermehrung der Gliakerne. Schütte selbst stellt in diesem Fall keine feste Diagnose, zählt den Fall wohl am meisten zum Wilsonschen Typus, andere Autoren rechnen ihn der Pseudosklerose zu. Im Gegensatze zu diesem ist bei dem Fall von Lhermitte³¹⁾, wo Degenerationen und siebartige Durchlöcherung des Putamens und daneben nur geringe Rindenerkrankung vorlag, das Vorherrschen der spastischen, körperlichen Erscheinungen vor dem auch später einsetzenden Verfall der geistigen Fähigkeiten bezeichnend.

Auf den Leberbefund und seine Beziehungen zu den gleichen und ähnlichen Befunden beim Westphal-Strümpell-Wilsonschen Typus, ebenso auch die Ätiologie dieser Krankheitserscheinung gehe ich nicht ein, da hierüber aus dem hiesigen Pathologischen Institut der Universität eine eingehende Veröffentlichung zu erwarten ist.

Daß bei Athétose double bisher kein ähnlicher Befund an der Leber erhoben worden ist, liegt vielleicht am Übersehen solcher Erscheinungen, vielleicht fehlten sie wirklich. Trotzdem ist das bisherige Fehlen von Leberbefund bei dem Lewandowskyschen Typus kein Grund, die Zugehörigkeit zur Dystonia lenticularis in Frage zu stellen. Vielleicht erbringen auch spätere Befunde bei Torsionsspasmus oder gar bei Westphal-Strümpell-Wilsonscher Krankheit gelegentlich einmal negativen Leberbefund, wie ja auch im Fischerschen Fall, der sicher zur Dystonia lenticularis gehört, ferner im Maasschen, der der Westphal-Strümpell-Wilsonschen Krankheitsgruppe gezählt wird, anscheinend keine Leberveränderungen vorlagen. Die Linsenkernentartung ist doch wohl allein als die unmittelbare Ursache der in Erscheinung tretenden pathologischen Bewegungen und Störungen im Muskeltonus anzusehen. Was die Verschiedenheit in der Art des Auftretens dieser unwillkürlichen Bewegungen verursacht, was Tremor, was athetotische, was torquierende Bewegungsanomalien hervorruft, bleibt noch unaufgeklärt.

Die Ätiologie scheint in den verschiedenen Fällen auch innerhalb gleicher Gruppen verschieden sein zu können. Einmal kann es sich um von Anfang an fehlerhafte Anlage im Gehirn selbst handeln. In solchen Fällen werden wir wahrscheinlich Leberbefunde vermissen. Zweitens offenbar um Autointoxikation infolge fehlerhafter Anlage oder Entwicklung der Leber, daraus folgendem gänzlichen oder teilweisen Versagen ihrer Funktion und den Folgen derselben auf den Stoffwechsel. Rumpel³²⁾ z. B. hält die Leberveränderungen bei Westphal-Strümpell-Wilsonschen Fällen für fötale Entwicklungsstörungen. Drittens kann man sich aber ebensogut denken, daß ungünstige Ent-

wicklungsverhältnisse in einem kranken, z. B. kongenital luetischen Organismus die Entfaltung der Leberfunktion hindern und die Intoxikation hervorrufen, schließlich sogar, daß spätere Erkrankung einer ursprünglich gesunden Leber dieselben Erscheinungen zeitigen könnte. Voelsch z. B. ganz besonders weist bei der Pseudosklerose, Homén²⁰⁾ und Anton²⁰⁾ bei ihren von Wilson mitverarbeiteten Fällen auf die Lues hin. Bei der Ziehen - Oppenheimschen Gruppe schließlich wird auffallend oft anamnestisch auf Infektionskrankheiten aufmerksam gemacht. So verzeichnen beispielsweise beide Flatau - Sterlingschen und der erste Bregmansche Fall Typhus vor dem Beginn der ersten Krankheitserscheinungen. Auch in unserem Falle gingen offenbar schwere, infektiöse Krankheiten voraus, andererseits sprechen trotz negativen Wassermanns in der Anamnese die angeblichen Todesursachen der Geschwister etwas für Lues. Bemerkenswert ist hierbei übrigens noch, daß in unserem Fall zum erstenmal die Lebererkrankung sich während des Lebens bereits bemerkbar gemacht hatte. Daß im Schütteschen Fall auch bei einer Schwester anamnestisch Leberkrankheit angegeben wird, verdient vielleicht auch Beachtung.

Wenn wir die Möglichkeit einer Autointoxikation annähmen, so wäre der Verlauf derart zu deuten, daß die Linsenkerne eine ganz besonders hohe Empfänglichkeit oder Angreifbarkeit für Toxine haben, die infolge Stoffwechselstörungen durch Versagen der Leberfunktion an sie geraten. In gleicher Hinsicht könnte man wohl auch die von Voelsch und Stöcker angezogenen Erkrankungen durch Intoxikationen mit Manganoxydul betrachten, über die freilich keine Sektionsbefunde vorliegen. Nach den Beschreibungen von v. Jacksch³⁴⁾ und Emden³⁵⁾ sind eigentlich alle gleichen Symptome vorhanden, wie bei der Wilsonschen Krankheit. Auch Stöcker gibt an, daß abgesehen vom Alter diese Intoxikationsfälle sämtlich in allen klinischen Einzelfällen durchaus seinem Fall gleichen. Da wir nun bei Wilson stets Lenticulardegeneration haben, können wir nun bei genau der gleichen Symptomatologie wohl vermuten, daß es sich auch in diesen Manganoxyd-Vergiftungsfällen um Intoxikationen des Linsenkerns handelt. Damit gewinnt die Annahme, daß die Linsenkerne vielleicht eine besondere Empfänglichkeit für Toxine haben, an Wahrscheinlichkeit.

Einen merkwürdigen, nicht publizierten Sektionsbefund erfuhr ich von Prof. Hanser, der mir auch freundlichst die Erlaubnis zur Mitteilung gab. Wenn der Befund auch höchstens für die Beurteilung der Strukturverhältnisse in den Linsenkernen verwertbar ist, so findet er vielleicht doch in diesem Zusammenhang Interesse. Bei einem aus dem zweiten Stockwerk gestürzten Knaben mit *Commotio cerebri* fanden sich bei der Sektion abgegrenzte Blutungen in den beiderseitigen Linsenkernen bei sonst völlig negativem Befund am ganzen Gehirn. Über eventuelle pathologische Bewegungen des bis zum Tode bewußtlosen Pat. war nichts zu erfahren.

Schließlich ist, die Ätiologie der Dystonia lenticularis betreffend, auch noch zu beachten, daß wir bei allen Typen auffallend oft familiäres Auftreten antreffen. Am ausgesprochensten wohl beim Strümpell-Westphal-Wilsonschen Typ, so z. B. bei den Fällen von Homén und von Dziembowski; ebenso ist jedoch vom Lewandowskyschen Typus beispielsweise der Vogt-Oppenheimsche Fall, bei der Ziehen-Oppenheimschen Gruppe sind die Schwalbeschen familiär auftretend, sehr deutlich in dieser Hinsicht auch die Wilson-Ziehen-Oppenheimschen Mischfälle von Cadwalader.

Zusammenfassend läßt sich also über unseren Fall von Torsionsspasmus und seine Beziehungen zur Athétose double, Wilsonschen Krankheit und Pseudosklerose folgendes sagen: Wir haben es bei dem Patienten Alfred L. mit einem nach der Art des Beginnes und nach dem torquierenden Charakter der Bewegungen unzweifelhaften Fall von Torsionsspasmus zu tun, der eine Anzahl atypischer, aber sämtlich bei früheren Fällen vereinzelt bereits beobachteter Annäherungen an die Athétose double und die Wilsonsche Krankheit zeigte. Es ist der erste Fall von Torsionsspasmus, der zur Sektion kam. Diese ergab Linsenkerndegeneration, also Übereinstimmung mit den Wilsonschen Befunden und einigen bei Athétose double. Ferner Leberveränderungen, die außer auf Wilson auf Pseudosklerose hinweisen. Ein Vergleich der klinischen Bilder ergab sehr viel Übereinstimmendes bei all diesen Krankheitsbildern und ein vielfaches Verschwimmen ihrer Grenzen, hervorstechend war die Gemeinsamkeit in einer Störung des Muskeltonus bei allen diesen Gruppen. Diese Störungen im Tonus der Muskulatur sind als Ausfallerscheinungen infolge Entwicklungsfehlern oder Erkrankungen der Linsenkerne aufzufassen.

Es wird daher die Zusammenfassung aller unter dem Sammelnamen „Dystonia lenticularis“ vorgeschlagen, von der eine Lewandowskysche Gruppe (Athétose double), eine Ziehen-Oppenheimsche (Torsionsspasmus) und eine Strümpell-Westphal-Wilsonsche (Pseudosklerose und „progressive Lenticulardegeneration“) anzunehmen ist.

Gemeinsam sind allen Gruppen folgende der Dystonie selbst entspringende Symptome: Maskenhafte Starre des Gesichtes, Dysarthrie und Dysphagie, verschiedenartigste unwillkürliche Bewegungen der Extremitäten, Muskelrigidität mit allmählichem Übergang in Contracturen bis zum schließlichen Steifwerden des ganzen Körpers, brettharte Spannung der Bauchdeckenmuskulatur, Spitzfußstellung. Ferner das Fehlen von Atrophien, Paresen, elektrischen Abweichungen. Pyramidenbahnstörungen machen das Bild unrein. — Diese Symptome fehlen und wechseln bei den verschiedenen Gruppen verschieden, der Charakter der pathologischen Bewegungen charakterisiert die einzelnen

Typen, schwimmt aber gleichfalls oft. — Das psychische Verhalten ist wechselnd, abhängig von den oft gleichzeitigen Großhirnrindenbefunden. Wechselnd rasche Progredienz ist fast stets da. — Ätiologisch kommen Entwicklungsfehler im Gehirn in Betracht, ferner Erkrankung der Leber, vielleicht infolge infektiöser Allgemeinerkrankung, oder auch Entwicklungsfehler der Leber, jedenfalls anschließend Autointoxikation. Auch familiäre Disposition liegt oft vor. Der Beginn kann in frühester Jugend liegen, meist in der Pubertätszeit bis höchstens gegen Ende des zweiten Dezenniums.

Ob die Einordnung der Pseudosklerose, die ja zweifellos zum Wilsonschen Typ in sehr naher Beziehung steht, trotz der ausgedehnten Gehirnveränderungen und besonderen klinischen Merkmale ohne weiteres möglich ist, sei noch dahingestellt. Die als Paralysis agitans juvenilis geschilderten Fälle gehören wahrscheinlich vielfach zur Dystonia lenticularis, ihre nachträgliche Einordnung ist bei dem Fehlen anatomischer Grundlagen jedoch nicht angängig.

Die vorliegende, nur skizzenhaft begründete Zusammenfassung der zweifellos ähnlichen und verwandten Krankheitsbilder unter dem Sammelnamen Dystonia lenticularis soll nur spätere Beobachtungen in gleiche Richtung weisen. Eine Klärung der ganzen Frage wird wohl erst in regelrechter, von Arbeitsüberlastung durch militärärztliche Tätigkeit unbeeinflusster Friedensarbeit möglich sein.

Literaturverzeichnis.

1. Schwalbe, Inaug.-Diss. Berlin 1908.
2. Ziehen, Neurol. Centralbl. 1911, Nr. 2, S. 109.
3. Oppenheim, Neurol. Centralbl. 1911, Nr. 19, S. 1090ff.
4. Flatau - Sterling, Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 7, 588ff.
5. Bregmann, Neurol. Centralbl. 12, Nr. 14.
6. Bernstein, Wiener klin. Wochenschr. 1912.
7. Bonhoeffer, ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Ref., 7, 77.
8. Haenisch, ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Ref., 7, 655.
9. Abrahamson, ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Ref., 7, 599.
10. Mann, Vortrag in der Med. Sektion der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur.
11. Maas, Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 1.
12. Lewandowsky, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 29.
13. Ulmont, Massalongo, Michalowski, zit. nach Flatau - Sterling.
14. Klempner, Neurol. Centralbl. 1916, S. 802ff.
15. Flatau, Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Orig., 36, 317.
16. Fischer, O., Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Orig., 7, 463.
17. Rosenbach und Anton, zitiert nach Fischer
18. Oppenheim - Vogt, Journ. f. Psychol. u. Neurol., 18. Erg.-Heft; Neurol. Centralbl. 1911.
19. Wilson, Handbuch der Neurol. (Lewandowski).
20. Homén, Anton, Ormerod, Gowers (enthalten bei Wilson).
21. Sawyer, zit. n. Maas.

22. Cassirer, Neurol. Centralbl. 1913, 32.
23. Stöcker, Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Orig., 15. 251 ff.
24. Westphal, A., Archiv f. Psych. u. Nervenkrankh. 51, I.
25. Strümpell, Zeitschr. f. Nervenheilk. 12 14 16, 54.
26. Fleischer, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 44 Heft 3.
27. Völsch, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 42. 1911.
28. Cadwalader, ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Ref. 8. 173.
29. v. Dziembowski, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 57, Heft 6.
30. Schütte, Archiv f. Psych. u. Nervenkrankh. 51. 334.
31. Lhermitte, Semaine médicale 1912.
32. Rumpel, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 49.
33. Boström, Fortschr. d. Med. 32 1914.
34. v. Jacksch, Wiener klin. Rundschau 41, 1907.
35. Emden, Deutsche med. Wochenschr. 27. 1901.

Insufficiencia vertebrae und Neurologie.

Von

A. Schanz (Dresden)¹⁾.

(Eingegangen am 23. Februar 1918.)

Von Neurologen sind gegen meine Lehre von der Insufficiencia vertebrae verschiedentlich Angriffe geführt worden. Hier meine Antwort. Zuerst ein paar Krankengeschichten:

I. E. K., Diakonissin, tritt am 31. Juli 1916 in meine Behandlung. Seit einem Jahr Schiefhaltung des Kopfes. Derselbe steht nach rechts geneigt und nach rechts gedreht, er macht ausgiebige Schüttelbewegungen. In der linken Seite des Halses eine Operationsnarbe. Vor einem Vierteljahr ist ein Nerv durchschnitten worden, ohne Erfolg. Im rechten Arm und Hand Parästhesien.

Am Rückgrat die Erscheinung einer Insuffizienz. Beklopfen der Dornfortsatzlinie im Brustteil und im oberen Halsteil stark schmerzhaft.

Behandlung: Rumpfgipsverband mit Schanzschem Halswatteverband. Korsett mit Kopfstütze. Gipsbett.

Rasches Verschwinden der Parästhesien. Abklingen des Schüttelns. Nachuntersuchung September 1917: Kopf in normaler Stellung, frei beweglich, ruhig. Nur bei Neigung nach vorn empfindet die Pat. selbst noch einen Rest des Schüttelns, das aber auch dem scharfen Beobachter nicht sichtbar wird. Insuffizienzerscheinungen an der Wirbelsäule kaum mehr nachzuweisen.

II. S. St., 17 Jahr. November 1917 in Behandlung. Am 1. August 1917 Sturz mit dem Rade unter einen Wagen. Dabei Verletzung der rechten Hand, ein Schlag gegen die rechte Schulter und gegen die rechte Kopfseite. Pat. war nicht bewußtlos, konnte jedoch nicht sofort aufstehen. Nach dem Unfall stellte sich Schütteln der rechten Hand ein, das trotz Behandlung durch Fachneurologen nicht verschwindet. Pat. wird vom Neurologen zu mir geschickt.

Die rechte Hand völlig gebrauchsunfähig, wird im Band getragen. Sie macht, aus der Binde genommen, ausgiebige Schüttelbewegungen im Sinne von Pro- und Supination. Die rechte Schulter ist passiv vollständig zu bewegen, aktive Bewegungen nur in geringem Grade möglich.

Wirbelsäulenbefund: Beklopfen der Dornfortsatzlinie im Brustteil stark schmerzhaft, Spasmen der langen Rückenmuskulatur über der Lendenpartie.

Behandlung: Rumpfgipsverband. Vom dritten Tage an deutliche Besserung des Schüttelns, nach 5 Tagen ist Pat. wieder imstande zu schreiben, nach 14 Tagen ist die Hand völlig ruhig, der Arm aktiv frei zu bewegen.

¹⁾ Die Schriftleitung der Zeitschrift hält es für geboten, zu betonen, daß sie den Ausführungen des Herrn San.-Rat Schanz auch jetzt nicht zustimmen kann, vielmehr auf dem Standpunkt verbleiben muß, den M. Lewandowsky in der Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 16, S. 542, dargelegt hat. R. Gaupp.

III. Frau Sch., 51 Jahre. 11. Dezember 1916 in Behandlung. Seit langem krank an Magen- und Unterleibsbeschwerden. Wiederholt operiert. Beide Ovarien entfernt, die alten Beschwerden bestehen unverändert weiter. Es ist eine neue Bauchoperation in Aussicht genommen. Starke Nervosität.

Wirbelsäulenbefund: Spasmen der langen Rückenmuskulatur über der Lendenlordose. Starker Klopfschmerz in der Dornfortsatzlinie unterhalb der unteren Schulterblattwinkel, Druck gegen die Lendenwirbelkörper stark schmerzhaft.

Behandlung: Rumpfgipsverband, Korsett, Gipsbett. Die Magenbeschwerden bessern sich rasch, ebenso die allgemeinen nervösen Beschwerden. Bei einer Nachuntersuchung Dezember 1917 gibt Pat. an: es bestehen keine nennenswerten Darm- und Unterleibsbeschwerden mehr; vor allen Dingen ist die vorher vorhandene Obstipation verschwunden. Pat. empfindet aber jetzt Rückenschmerzen, die sie früher nicht empfunden hat. Die objektiven Symptome der Insuffizienz geringer, aber noch immer deutlich nachweisbar.

IV. M. I., 25 Jahre Mit 10 Jahren ein Stockwerk hoch herunter gestürzt. Danach Rückenschwäche, die verschiedentlich behandelt worden ist Seit einem Jahr langsam beginnende, sich immer mehr steigende Rückenschmerzen in Schulterblatthöhe, oft nach dem Kopf heraufgehend. Seit dieser Zeit auch nach dem Unterleib ziehende Schmerzen. Starke allgemein nervöse Erscheinungen, schlechter Schlaf, Kopfschmerzen, Depression. Pat. glaubt unterleibskrank zu sein, sucht Hilfe bei einem Gynäkologen, der einen die Beschwerden erklärenden Befund nicht erhebt, deshalb die Pat. an mich schickt.

Wirbelsäulenbefund: Stützbedürfnis der Wirbelsäule, schlaffe Rumpfhaltung, die langen Rückenmuskeln über der Lendenlordose linkerseits spastisch kontrahiert. Klopfschmerz in der Dornfortsatzlinie in der Höhe der unteren Schulterblattwinkel. Druck gegen die Lendenwirbelkörper stark schmerzhaft.

Behandlung: Rumpfgipsverband. Rücken- und Unterleibsbeschwerden verschwinden rasch, Besserung der allgemeinen nervösen Erscheinungen, obgleich die Kur durch eine Erkrankung an Masern gestört wird.

V. Frau M. N., 26 Jahre. 30. November 1917 in Behandlung. Im Vorjahre an Ischias erkrankt, die glatt heilte. Erneute Erkrankung an Ischias Mitte September dieses Jahres. Mit Schwitzkur behandelt, ohne Erfolg.

Pat. geht mit starkem Hinken auf dem rechten Bein. Sie trägt den Rumpf nach vorn und rechts geneigt. Am rechten Bein die typischen Erscheinungen einer schweren Ischias.

An der Wirbelsäule das Bild einer Ischias scoliotica. Die langen Rückenmuskeln über der Lendenlordose bis an die unteren Schulterblattwinkel hart gespannt, Gesäßmuskulatur und Bauchdeckenmuskeln kontrahiert. Beklopfen der Dornfortsatzlinie stark schmerzhaft von der Höhe der unteren Schulterblattwinkel bis auf das Kreuzbein; Stoß gegen die rechten Ischiadicuswurzeln stark schmerzhaft, ebenso Druck gegen die Lendenwirbelkörper.

Behandlung: Rumpfgipsverband. Der Verband wird morgens angelegt. Abends gibt die Pat. an, daß sie keinerlei Beschwerden mehr empfinde. Das rechte Bein wird frei bewegt. Keine Druckpunkte nachweisbar.

Der Fall ist wie Fall II von einem zur Zeit als wirbelsäulenkrank in meiner Klinik befindlichen Kollegen kontrolliert.

VI. M. F. K., 13 Jahre. 22. Oktober 1917 in Behandlung. Pat. früher verschiedentlich wegen Rückenschwäche behandelt. Im Juni 1917 von Schaukel ge-

fallen, zunächst keine Beschwerden. Erst nach etwa einem Vierteljahr traten Schmerzen im rechten Bein auf, welche vom Oberschenkel nach der Wade zu ausstrahlten. Trotz mehrfacher Behandlung keine Besserung. Es besteht der Verdacht einer beginnenden tuberkulösen Gonitis. Die Pat. wird deshalb zu mir geschickt. Sie ist nur imstande, gestützt zu gehen. Knie und Hüftgelenk frei. Es besteht Druckschmerz entlang dem Ischiadicus. An und um rechtes Knie Druck stark schmerzhaft, ohne Anschluß an anatomische Grenzen. Wirbelsäulenbefund: Lendenlordose verstrichen. Dornfortsatzlinie der Lendenwirbel stark klopfschmerzhaft, Stoß gegen die rechte Ischiadicuswurzel schmerzhaft. Druck gegen die Lendenwirbelkörper stark schmerzhaft.

Behandlung: Rumpfgipsverband. Die Beschwerden der Pat. sind in wenigen Tagen völlig verschwunden.

Derartige Krankengeschichten könnte ich zu Hunderten anführen. Es würden dabei zahlreiche Fälle auftauchen, die sich mit den beschriebenen decken, es würden aber auch andere nervöse Störungen zu verzeichnen sein. Ich könnte von Patienten berichten, die mit beiden Armen schüttelten, solchen, bei denen sich das Schütteln an den Beinen zeigte, bei denen es mehr oder weniger über den ganzen Körper ging. Ich könnte Fälle erwähnen, die den Typus einer Paralysis agitans zeigten, bei denen diese Diagnose gestellt war. Fälle, bei denen sich die Armstörungen als Schreibkrampf dokumentierten. Ich könnte von Kindern berichten, die jene Unruhe der oberen Extremitäten zeigten, die wir als charakteristisch für Chorea minor ansehen. Ich könnte zahlreiche Patienten anführen, die über Beschwerden in der Brust klagten und bei denen die Diagnosen Inter-costal neuralgie, nervöse Herzschmerzen, pleuritische Reizung gestellt worden waren. Ich könnte von Fällen berichten, wo allerlei nervöse Magendarmstörungen aufgetreten waren, Fälle, bei denen die Diagnosen Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni gestellt worden waren. Ich könnte darauf hinweisen, daß die Vortäuschung gerade dieser Erkrankungen durch Insufficiencia vertebrae von Zülzer beschrieben worden ist. Ich könnte ebenso von Fällen berichten, wo der Verdacht einer Gallenblasenerkrankung und der Verdacht einer Appendicitis bestanden hatte. Ich könnte von zahlreichen Fällen berichten, wo Frauen als unterleibskrank behandelt worden sind, und endlich von einer außerordentlich großen Zahl von Ischiaskranken, von Patienten mit ischiasähnlichen Beinschmerzen und daraus hervorgehenden Gehstörungen, von Patienten mit Gehstörungen anderer Art.

Sehr häufig würde ebenso wie in einigen oben angeführten Krankengeschichten neben den lokal-nervösen Erscheinungen von allgemein-nervösen Störungen zu berichten sein, in der Form von neurasthenischen Depressionen, allgemeinhysterischen Erscheinungen, und besonders häufig würden die Krankengeschichten die

Notiz enthalten, daß die Patienten über Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen klagten.

So mannigfaltig diese Fälle aussehen, so sehr sie sich im einzelnen unterscheiden, so eintönig werden sie, wenn man ihren Typus erkannt hat.

Und der Typus ist dieser:

Die Kranken klagen über Störungen im peripheren Nervensystem, und ein Teil derselben klagt auch über zentralnervöse Störungen. Selten klagen sie auch über Beschwerden, welche auf die Wirbelsäule hinweisen. Wo derartige Klagen auftreten, treten sie im allgemeinen Beschwerdebild weit zurück.

Bei der Untersuchung der Kranken finden sich keine Erscheinungen, welche die nervösen Beschwerden am Ort ihrer Lokalisation erklären. Man findet aber an der Wirbelsäule in der der Lokalisation der peripheren Beschwerden entsprechenden Höhe die charakteristischen Erscheinungen der statischen Insuffizienzkrankung, der *Insufficiencia vertebrae*.

Diese Erscheinungen sind, um sie noch einmal kurz zu nennen, schmerzhaft Bezirke, die man durch Beklopfen der Dornfortsatzlinie und durch Druck gegen die zugängigen Wirbelkörper nachweisen kann. Bei höher entwickelten Fällen treten zu diesen Schmerzstellen als sichtbare Erscheinungen Spasmen der langen Rückenmuskeln, krampfartige Spannung der übrigen Rücken- und der Rumpfmuskulatur, Störungen der Beweglichkeit, Stützbedürfnis und Deformhaltungen der Wirbelsäule. Anatomische Veränderungen an der Wirbelsäule findet man entweder überhaupt nicht, oder es lassen sich Veränderungen nachweisen, die geeignet sind, die Tragkraft der Wirbelsäule zu mindern, oder solche, die wir als Folgen langdauernder statischer Überlastung der Wirbelsäule kennen.

Typisch ist auch das Verhalten der Fälle gegenüber der Therapie. Die Fälle sind resistent gegen die üblichen am Nervensystem angreifenden Behandlungen. Sie sind alle, ehe sie in meine Behandlung kamen — und zum Teil zahlreichen — solchen Kuren unterworfen worden. Die Kuren haben entweder Teilerfolge ergeben, die rasch wieder verloren gingen, oder sie haben überhaupt keine Erfolge erreicht, oder die Beschwerden der Patienten haben sich unter jenen Behandlungen direkt und teilweise schwer verschlimmert.

Von mir werden die Fälle ganz gleichmäßig ausschließlich mit Mitteln, die gegen die Wirbelsäulenerkrankung gerichtet sind, behandelt. Unter diesen Maßnahmen klingen die nervösen Erscheinungen, sowohl die peripheren wie die zentralen ab, sie verschwinden in den meisten Fällen vollständig. Das Zurückgehen und Verschwinden der nervösen Symptome geht mit dem Zurückgehen der Wirbelsäulenerscheinungen zu-

sammen, jedoch meist nicht parallel. Die nervösen Erscheinungen verschwinden meist eher und vollkommener als die Wirbelsäulenerscheinungen. Nachdem die nervösen Beschwerden beseitigt sind, kann man meist noch lange Zeit Reste von Insuffizienzerscheinungen an der Wirbelsäule nachweisen. Häufig kommt es dabei vor, daß sich die Patienten nun erst, nachdem die nervösen Erscheinungen, die vordem das Krankheitsbild beherrschten, verschwunden sind, der Wirbelerkrankung bewußt werden, daß sie dann auch anfangen, über Rückenschmerzen und mangelhafte Tragfähigkeit der Wirbelsäule zu klagen. Treffen auf die Kranken Schädlichkeiten, welche geeignet sind, das beseitigte Belastungsmaßverhältnis an der Wirbelsäule erneut auszulösen oder die noch nicht ganz ausgeglichene Störung wieder zu vermehren, so treten mit einem neuen Auftreten oder Ansteigen der lokalen Insuffizienzerscheinungen die alten nervösen Beschwerden oder ihnen gleichstehende neue wieder auf und zeigen wieder dasselbe Verhalten gegen therapeutische Maßnahmen wie zuerst.

Ausnahmen von diesem typischen Gang der Ereignisse habe ich bei der sehr großen Anzahl der von mir gemachten Beobachtungen und geführten Behandlungen sehr wenig gesehen. Ich werde sie als Mißerfolge besprechen.

Zuerst jetzt, wie ich auf die *Insufficiencia vertebrae* kam.

Ich stieß in den ersten Jahren meiner Praxis auf Patienten, die als wirbelsäulenkrank zu mir kamen und bei denen ich das typische Bild einer tuberkulösen Wirbelentzündung ohne Gibbus fand. Ich hielt die Fälle für tuberkulöse Spondylitis, behandelte sie so und war erfreut über die raschen und guten Resultate, die ich erreichte. Ich wurde allmählich wegen der Häufigkeit und des guten Verlaufs der Fälle zweifelhaft an meiner Diagnose, besonders als mir vom pathologischen Anatomen gesagt wurde, daß unerkannte tuberkulöse Spondylitis bei Sektionen nur sehr selten gefunden würde. Die mir von dieser Stelle gegebene Erklärung, es handle sich bei meinen Fällen um Spondylitis deformans, erschien mir aber auch unannehmbar, da ich neben Fällen, die nach ihrem Lebensalter diese Diagnose ermöglichten, doch auch sehr oft Fälle fand, wo diese Diagnose nicht möglich war. Ich beschäftigte mich damals besonders mit den statistischen Insuffizienzkrankungen der Füße — den sog. Plattfußbeschwerden. Als ich dabei dazu gekommen war, die *Insufficiencia pedis* als eigenes Krankheitsbild herauszuarbeiten, da erkannte ich, daß jene Wirbelsäulenfälle nicht anderes waren, als deren Gegenstück an der Wirbelsäule: — die *Insufficiencia vertebrae*.

Unter diesen Wirbelsäulenerkrankungen, bei denen über die Tatsache, daß es Wirbelsäulenerkrankungen waren, kein Zweifel bestand, gab es Fälle, die neben den direkt auf die Wirbelsäule zu beziehenden

Beschwerden auch über nervöse Beschwerden klagten. Diese Klagen waren nicht überraschend, denn mit den Anfangsgründen der Orthopädie hatte ich gelernt, daß die tuberkulöse Spondylitis in ihren Anfangsstadien sehr häufig nur mit ausstrahlenden nervösen Störungen in Erscheinung tritt. Jedes Lehrbuch erzählt das. Das Auftreten solcher nervöser Störungen konnte mich natürlich auch nicht überraschen, nachdem ich erkannt hatte, daß meine Fälle keine tuberkulösen Erkrankungen der Wirbel waren, denn, wie die tuberkulöse, so macht eben jede entzündliche Erkrankung der Wirbelsäule bei sonst gegebenen Bedingungen nervöse Störungen. Auch eine im übrigen allgemein bekannte Tatsache.

Nachdem der Anfang gemacht war, bedeutete es eine ganz natürliche und notwendige Entwicklung, daß ich bei Fällen, die mit nervösen Beschwerden, wie ich sie an den Insuffizienzkranken als Nebenbeschwerden beobachtet hatte, zu mir kamen, die Wirbelsäule untersuchte, auch wenn die Patienten nicht über Wirbelsäulenbeschwerden klagten. Es kamen da hauptsächlich Patienten mit Ischias und ischiasähnlichen Beschwerden in Frage. Ich war überrascht von der Häufigkeit, mit der ich auf den Insuffizienzbefund stieß. Ich behandelte diese Fälle nach dem Typ der Insuffizienzkrankung und erfuhr die Überraschung, daß die Kranken, an denen ich mich ebenso wie andere Kollegen vergebens bemüht hatte, mit der Rückenbehandlung ihre nervösen Beschwerden los wurden. Ich bin den Weg, den ich so gefunden, weiter gegangen. Patienten, die ich mit diesen Kuren geheilt, haben mir Leidensgefährten geschickt, und Kollegen, die den einen oder anderen überraschenden Fall beobachtet hatten, sind aufmerksam geworden, und haben auf die Insufficiencia vertebrae achten gelernt. So haben sich die Kreise, wie von einem Steinwurf ins Wasser, weiter und weiter gezogen.

Wenn ich den Zusammenhang von Insufficiencia vertebrae und Nervenleiden erklären soll, benutze ich gern ein Bild. Ich sage: Das Nervensystem ist wie eine große Fernsprechanlage. Das Gehirn ist die Zentrale; das Rückenmark ist ein großes Kabel, in dem eine Unmasse von Einzelleitungen zusammengefaßt sind; die peripheren Nerven sind die dünneren Kabel und Einzelleitungen; die nervösen Endapparate sind die einzelnen Fernsprechstellen. Wenn in dieser Anlage an das Hauptkabel Feuer gelegt wird, gibt es Störungen. Diese Störungen machen sich geltend in den Fernsprechapparaten. So entstehen die ausstrahlenden nervösen Störungen. Die Störungen machen sich aber auch in der Zentrale bemerkbar. Diese zentralen Störungen entstehen auf zweierlei Art. Erstens durch direkte Übertragung in den Leitungen, sodann aber auch indirekt durch die Klagen

und Beschwerden, die von den Besitzern der Fernsprechstellen wegen der Betriebsstörungen einlaufen.

Schauen wir, wie weit wir mit diesem Beispiel in der Erklärung unseres Problems kommen.

Wir müssen annehmen, daß durch die Insuffizienz-
krankung an den Wirbeln Reizzustände entstehen, und
zwar in den Abschnitten, in denen wir Klopf- und Druckschmerz-
haftigkeit nachweisen können. Die Gründe, weshalb wir diese Annahme
machen müssen, habe ich anderweitig wiederholt dargelegt und ich
kann verzichten, sie hier wieder aufzuführen. Als Sitz der Reizzustände
müssen wir den Wirbelknochen, besonders den Wirbelkörper annehmen.
Machen wir uns die anatomischen Beziehungen zwischen Wirbelkörpern
und aus dem Rückenmark abgehenden Nerven klar, so kann es nicht
überraschen, daß Reizzustände, welche im Wirbelknochen auftreten,
nervöse Elemente, welche die Reizstelle passieren, irritieren. Solche
Irritationen werden wir erwarten können in den an der Reizstelle
austretenden Nerven und in Nerven, welche in der Höhe der Reizstelle
noch im Mark liegen. Die Irritationen werden sich natürlich in den
Endapparaten der betroffenen Nerven geltend machen, und zwar in
der für jeden Nerven spezifischen Form. Vergewärtigen wir uns
nun, wie groß die Zahl der Nerven ist, die so in Mitleidenschaft gezogen
werden kann; bedenken wir, daß die von der Insuffizienzkrankung
erzeugten Reizzustände in dem weitesten Rahmen variieren können,
sowohl was die Lage der Reizstelle, wie auch was die Größe der be-
fallenen Wirbelsäulenabschnitte und die Stärke der Reizung anbetrifft,
so erkennt man, daß eine geradezu unendliche Fülle von Variations-
und Kombinationsmöglichkeiten für die peripheren nervösen Störungen,
welche durch die Insuffizienzkrankung der Wirbelsäule erzeugt werden
können, bestehen.

Wie steht es mit der Möglichkeit der Einwirkung auf das nervöse
Zentralorgan?

Da haben wir zuerst mit der Möglichkeit der Einwirkung auf
dem Wege der meningealen Reizung zu rechnen. Es ist durch-
aus zu erwarten, daß die Insuffizienzreizung von den Wirbelknochen
auf die Meningen übergreift. Das scheint in der Tat bei höheren Graden
regelmäßig zu geschehen. Ich habe einer Anregung Payrs folgend bei
einer Anzahl von Insuffizienzpatienten die Lumbalpunktion vor-
genommen, und wir haben bei allen übernormalen Druck gefunden.
Auf direkte meningeale Reizung glaube ich die Kopfschmerzen, über die
so viele Insuffizienzranke klagen, und die sie auffällig oft in den
Hinterkopf lokalisieren, zurückführen zu sollen, vielleicht auch die
nicht selten vorkommenden nervösen Augenstörungen.

Schädigungen für das nervöse Zentralorgan entstehen dann wohl

auch durch direkte Reizrückleitung in den betroffenen Nervenbahnen, ganz besonders aber indirekt durch die in den peripheren Nerven entstehenden Schmerzen und sonstigen Störungen und durch den psychischen Insult der lang dauernden Krankheit. Wenn auf diese Störungsmomente als Reaktion des Zentralorgans Erschöpfungszustände, Depression, Neurasthenie, Hysterie auftreten, so müssen sie als adäquate Reaktionen anerkannt werden. Verständlich muß es auch erscheinen, wenn die Reaktion auf diese Insulte in verschiedenen Fällen verschieden ausfällt. Sitzt in der Zentrale ein schwer reagierender Direktor und ein dickfelliges Personal, so werden Reize spurlos vorbeigehen, die einen nervösen Direktor und eine Anhäufung reizbarer Stöpseldamen völlig aus dem Häuschen bringen.

Der Ring, welcher Insufficiencia vertebrae, periphere funktionell-nervöse Störungen und depressive allgemein-nervöse Störungen verbindet, läßt so sich zwanglos schließen.

Die Probe auf die Richtigkeit des Exempels läßt sich mit der Therapie machen.

Wenn der Zusammenhang besteht, den ich hier vorgerechnet habe, muß eine Behandlung, welche die Insuffizienz-erkrankung und die von ihr gesetzten Reize im Wirbelknochen ausschaltet, die nervösen Störungen zum Verschwinden bringen. Daß dies tatsächlich geschieht, habe ich oben berichtet.

Wenn meine Annahme richtig ist, dann muß man auch erwarten, daß bei einer erfolgreichen Behandlung der Insuffizienz die nervösen Störungen rascher zurückgehen und eher verschwinden, als die Erscheinungen an der Wirbelsäule und daß nach Verschwinden der nervösen Störungen ein Bild der reinen Insuffizienz-erkrankung ohne nervöse Störungen in Erscheinung tritt. Den Beleg dafür gibt der oben angeführte Fall III. Natürlich ist auch zu fordern, daß Insuffizienz-erkrankungen überhaupt ohne nervöse Störungen vorkommen. Diese Fälle gibt es, und zwar noch mehr als die anderen. Die ersten Fälle, von denen meine ganze Lehre von der Insufficiencia vertebrae ausging, waren, wie oben berichtet, derartige.

Ich habe mich noch mit den gegen meine hier vorgetragenen Anschauungen möglichen Einwänden abzufinden.

Die ersten Einwendungen knüpfen sich an meine Mißerfolge. Ich habe gesagt, daß ich deren wenig gehabt habe, aber eine gewisse Anzahl sind es doch. Sie erklären sich aus verschiedenen Ursachen. Natürlich habe ich aus allgemein menschlicher Unvollkommenheit falsche Diagnosen gestellt, und habe unvollkommene therapeutische Maßnahmen getroffen. Daraus hervorgehende Fehlerfolge gibt es

überall und gibt es besonders leicht, wenn man neue Wege sucht. Ich brauche mich mit ihnen nicht besonders zu beschäftigen.

Andere Fehlerfolge sind darauf zurückzuführen, daß die klassische Dreizahl: Insuffizienz, peripher-nervöse und zentral-nervöse Störungen wohl am gleichen Objekt vereinigt waren, daß sie aber nicht in dem von mir angenommenen Zusammenhang standen.

Es können natürlich periphere funktionell-nervöse Störungen und es können natürlich Kopfschmerzen, nervöse Depression, Neurasthenie, Hysterie auch aus anderen Ursachen als aus einer *Insufficiencia vertebrae* entstehen, und bei der Häufigkeit der Insuffizienz und der genannten Nervenerkrankungen überhaupt ist ein zufälliges, gegenseitig nicht bedingtes Zusammentreffen unserer Dreizahl als gar nichts Überraschendes anzusehen. Greift man solche Fälle mit einer Insuffizienzkur an, so ist natürlich eine günstige Einwirkung auf die nervösen Störungen ausgeschlossen, und man wird sich nicht wundern dürfen, wenn man sogar gerade das Gegenteil erreicht.

Nun stehen noch die Einwendungen, die darauf basiert sind, daß bei Fällen, die den Symptomenkomplex zeigten, mit anderen, nicht an der Wirbelsäule angreifenden Behandlungen gute Erfolge erzielt worden sind.

Diese Erfolge erklären sich erstens aus dem, was ich zuletzt gesagt habe. Sind die nervösen Störungen nicht von der Wirbelsäulenerkrankung bedingt, so werden sie auf anderwärts an richtiger Stelle ansetzende Behandlungsmittel günstig reagieren.

Zweitens erklären sich solche Erfolge dadurch, daß Mittel, welche gegen die Nervenerkrankung angewendet wurden, tatsächlich aber, und ohne daß es dem Therapeuten bewußt war, geeignet waren, die Insuffizienzkrankung günstig zu beeinflussen.

Was sind die Hauptmittel, welche die Neurologie gegen die in Frage kommenden Störungen anwendet? Ruhe, Liegekur, allgemeine Kräftigung durch Ernährungs- und Bäderkuren. Es sind das nicht die wirksamsten, aber es sind zur Behandlung einer *Insufficiencia vertebrae* durchaus geeignete Mittel. Hier hinkt meine Erklärung des Zusammenhangs zwischen *Insufficiencia vertebrae* und nervösen Störungen weit hinter alter Empirie her.

Nun noch die Resultate der Suggestionsbehandlung. Ich habe beschrieben, daß ich Schütteln und schwere Deformhaltung der Wirbelsäule auf dem Wege der Insuffizienzbehandlung geheilt habe. Beides wird heute vielfach mit den Wunderkuren der Suggestion beseitigt.

Ich habe ein paar Fälle, bei denen ich die Diagnose Insuffizienz gestellt hatte, vor und nach solchen Suggestionskuren gesehen. Der

eigentliche Wirbelsäulenbefund war nach wie vor derselbe: also Klopf- und Druckschmerz, Muskelspasmen, Stützbedürfnis usw.

Die Suggestionsbehandlung hat also in diesen Fällen ein das Krankheitsbild beherrschendes Symptom plötzlich abgeschnitten, ein Symptom, das bei meinen Behandlungen nach dem Typus: *cessante causa, cessat effectus* allmählich zurückgeht, und zu seinem Verschwinden seine Zeit braucht.

Ich denke, daß man eine befriedigende Erklärung erhält, wenn man annimmt, daß in diesen Fällen wohl die Insuffizienz die Grundursache der ganzen Krankheit ist, daß aber irgendeine besondere Disposition einen abnorm großen Ausschlag auf nervösem Gebiet verursacht.

Dieser exzessive Ausschlag ist der Suggestionsbehandlung zugänglich. Das Grundleiden nicht. Man wird deshalb auch nach der geglückten Suggestionsbehandlung die Insuffizienzerscheinungen an der Wirbelsäule übrigbehalten und behandeln müssen.

Wenn auch Fälle vorkommen, wo neben dem Schütteln und anderen Neurosenerscheinungen niemals eine Insuffizienzkrankung der Wirbelsäule nachweisbar ist, so darf auch das nicht wundernehmen. Ich habe immer nur behauptet, daß ich bei einer großen Anzahl von Fällen Neurose und Insuffizienz vereinigt gesehen habe. Nie habe ich allgemeines Neurosenmaterial untersucht. Nie habe ich behauptet, daß alle Neurosen auf Insuffizienz zurückgeführt werden müßten. Keine der nervösen Störungen, die bei der Insuffizienz vorkommen, ist für die Insuffizienz spezifisch. Eine Intercostalneuralgie, eine Ischias kann selbstverständlich auch aus anderen Ursachen als aus einer *Insufficiencia vertebrae* entstehen, ebenso eine nervöse Depression. Warum soll dann die Schüttelerkrankung nicht auch durch andere Reize ausgelöst werden können?

Wer meine Arbeiten über *Insufficiencia vertebrae* als einen Versuch deutet, alle funktionellen Nervenerkrankungen, alle Neurasthenien, Hysterien und Neurosen aus der einen Ursache zu erklären, der hat da etwas herausgelesen, was nicht darinnen steht. Ich habe einzig und allein die Behauptung aufgestellt, daß die Insuffizienzkrankung der Wirbelsäule sehr häufig allerlei Störungen auf nervösem Gebiet erzeugt und daß diese nervösen Störungen verschwinden, wenn man die Insuffizienz zur Heilung bringt.

Es wird die Zeit kommen, wo das in jedem Lehrbuch der Orthopädie und in jedem Lehrbuch der Nervenkrankheiten steht.

Die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung in ihrer Bedeutung für das Hysterie- und Simulationsproblem.

Von

Ernst Kretschmer (Tübingen),

derzeit ordin. Arzt der Nervenstation Mergentheim.

(Eingegangen am 4. März 1918.)

Ein einfacher Versuch diene zur Einleitung¹⁾: Führt man einen kleinen Schlag gegen die eigene Kniesehne, der noch keinen Patellarreflex, aber doch das charakteristische muskuläre Reizgefühl im Quadriceps (das heißt das latente Vorstadium des Reflexes) hervorruft — und gibt man nun zu diesem Vorgang ein wenig willkürliche Quadricepsinnervation hinzu, so wird man bemerken, daß bei derselben Schlagstärke, die vorhin für sich allein keine Spur eines sichtbaren Reflexes erzeugte, nun das Kniesehnenphänomen mit Lebhaftigkeit hervorspringt. Die so erzeugte Bewegung hat die vollkommene Reflexform, sie stellt eine schnelle Schleuderung dar, die von einer rein willkürlichen Nachahmungsbewegung desselben Umfangs charakteristisch verschieden ist und von der in sie eingegangenen willkürlichen Innervationskomponente nichts erkennen läßt. Bei unserem Versuch machen wir die bemerkenswerte Beobachtung, daß es nur leichte und diffuse, das heißt auf eine einfache Spannungsvermehrung des Quadriceps gerichtete, Willensimpulse sind, die den Reflex über seine Schwelle treten lassen. Sobald wir dagegen mit voll bewußtem Bewegungsziel „nachschieben“, sobald wir durch eine kräftige Innervation, in der bestimmten Bewegungsform einer Kniestreckbewegung dem Reflex aufzuhelfen versuchen, mißlingt das Experiment; der automatische und der willkürliche Impuls verschmelzen sich nicht zu einer einheitlichen Reflexbewegung, sie durchkreuzen sich vielmehr; die resultierende Bewegung hat die Form der Willkürbewegung, wobei nicht das bezeichnende Gefühl der Bewegungserleichterung, sondern bei einzelnen Versuchspersonen geradezu das Gefühl einer Bewegungserschwerung (im Vergleich mit einer reinen Willkürbewegung) zustande kommt. Mit anderen Worten: Die

¹⁾ Zu einer genauen literarischen Durchprüfung der hier gestellten Fragen fehlt mir zur Zeit die äußere Möglichkeit. Die Berührungspunkte der hier vertretenen Anschauungen mit den Ergebnissen anderer Autoren konnten daher nur sehr unvollständig zur Darstellung kommen.

Willkürbewegung zerstört dann den Reflexvorgang, ohne Vorteil, ja zum Nachteil für sich selbst.

Kehren wir zu unserem ersten Versuch, der gelungenen willkürlichen Reflexverstärkung, zurück, so ist der damit einhergehende subjektive psychologische Tatbestand wohl noch eines Blickes wert. Wir sagten soeben, daß wir durch das glatte Zusammenfließen des angebahnten Reflexvorgangs mit der hinzugegebenen Willkürbewegung eine außerordentliche Erleichterung dieser letzteren verspüren. Dies ist nun ganz grob ausgedrückt. Wenn wir nämlich unsere das Selbstexperiment begleitenden Seelenvorgänge auf das subtilste analysieren, so finden wir einen verwickelteren Tatbestand etwa folgender Art: Solange wir, unmittelbar vor dem Hammerschlag, die leichte Überinnervation unseres Quadriceps vornehmen, haben wir das schwache, doch deutliche Gefühl bewußter Willenstätigkeit. Mit dem Moment der Reflexzuckung aber erleben wir eine Überraschung, wenn man will, Enttäuschung; wir werden unsicher und fragen uns: Habe ich überhaupt willkürlich mitinnerviert? — Wir wiederholen den Versuch, immer wieder unter derselben psychischen Erlebnisfolge. Die Ursache unseres Zweifels ist leicht festzustellen: es fehlt uns vom Hammerschlag ab (infolge der reflektorischen Bewegungserleichterung) das deutliche Gefühl muskulärer Anstrengung, das sonst jede im Gang befindliche Bewegung, auch in den geringsten Graden noch, begleitet; es fehlt also für unser kontrollierendes Bewußtsein die Quittung über den vollzogenen Willensimpuls. Unsere Wahrnehmung vor dem Hammerschlag sagt: ja, während die Wahrnehmung nach dem Hammerschlag: nein sagt, und aus dieser psychischen Konkurrenz entsteht das bezeichnende terminale Zweifelgefühl, ob wir überhaupt willkürlich bei dem Versuch beteiligt gewesen seien. Sobald wir dies erkannt haben, wissen wir auch, daß das erste Gefühl recht hatte.

Die Gültigkeit der am Beispiel des Kniesehnenreflexes soeben ausgeführten Tatsachen läßt sich durch alltägliche Erfahrungen im Gebiet anderer Reflexvorgänge vielfach erhärten. Nach anstrengendem Bergmarsch, nach aufregendem Rennen zur Eisenbahn stellt sich bei vielen Menschen eine leichte Zitterneigung in der Beinmuskulatur ein, die besonders als Fußklonus bemerkbar wird, wenn im Sitzen der Fuß nur mit der vordern Hälfte auf dem Boden aufsteht. Das Symptom verschwindet in Ruhe rasch, doch bleibt das Erregungsgefühl in der Muskulatur noch einige Zeit zurück, als Zeichen, daß die Erregung der Reflexbahn noch nicht ausgelöscht, sondern nur unterschwellig geworden ist. In diesem Stadium gelingt es nun wieder in ganz entsprechender Weise, wie bei dem Patellarversuch, durch eine leichte willkürliche Hypertonisierung der entsprechenden Muskelgruppen einen schönen, ausgiebigen Fußklonus in Gang zu erhalten,

der bei peinlicher Ausschaltung jedes Willensimpulses und vollends bei der leisesten willkürlichen Hemmung sofort verschwindet. Wer sich an solche, meist halb spielerisch im Zustand psychischer Anspannung gemachten Versuche erinnert, der wird wiederum finden, daß das Bewegungsspiel in seiner echten, rhythmischen, mühelosen Reflexform nur dann sich unterhalten läßt, wenn wir dem unterschwelligen Reflex die willkürliche Unterstützung ganz leicht und diffus, gleichsam unabsichtlich oder nebenher, zuführen, während der Reflex alsbald zerstört wird, sobald wir zielbewußt und kräftig die bestimmte Bewegungsform des Fußklonus nachzuahmen versuchen; in diesem letzteren Fall kommt es zum Beispiel zu brusken Unterbrechungen der vorher rhythmischen Bewegung mit Akzentuierung der benachbarten Kontraktionswelle, also zu einer Erscheinung, die sich mit den Extrasystolen des Herzens vergleichen läßt und die in unserem Falle wiederum mit dem Gefühl der Bewegungserschwerung (im Gegensatz zum Erleichterungsgefühl bei gelungenem Fußklonus) einhergeht.

Ich möchte nicht durch Aufzählung weiterer Parallelen ermüden, die sich dem aufmerksamen Beobachter alltäglicher Lebensvorgänge von selbst aufdrängen. Man erinnere sich etwa an das ungeheure Schnattern, das Kinder beim Zubettgehen im ungeheizten Zimmer auf Grund eines leichten Kältezitterns zu ihrem Vergnügen mühelos und noch lange hervorbringen, wenn der eigentliche Kältereﬂex schon, verschwunden ist; oder an die vollkommen echt klingenden Hustenaproxysmen, die manche Leute ohne zwingenden Hustenreiz bei leichtem Kehlkopfkatarrh etwa zur Ausfüllung einer peinlichen Gesprächspause provozieren. Bei Zweckreflexen von der Art des Hustenreflexes ist die Verschwisterung zwischen willkürlichem und automatischem Bewegungsablauf übrigens an sich schon eine engere. Auf die wichtige Gruppe der mimischen Reflexe kommen wir später zurück.

Wir können nun die beim Zusammenwirken von Reflex und Willensvorgang beobachteten Gesetze zunächst folgendermaßen kurz zusammenfassen:

1. Eine unterschwellig gereizte Reflexbahn kann durch Hinzuströmen eines Willensimpulses von ganz bestimmter Art in Gang gebracht, bzw. ein automatisch in Gang gebrachter Reflex durch solchen Impuls erhalten und verstärkt werden.
2. Die so entstehende Bewegung hat die echte Reflexform und zeigt keine Spuren der in sie eingegangenen Willkürbewegung.
3. Reflexverstärkend wirken vor allem Willensreize, die schwach und nur auf diffuse Hypertonisierung des motorischen Reflexgebietes gerichtet sind.
4. Die subjektive Wahrnehmung ihrer Willkürlichkeit durch den Vollenden verschleiert sich leicht durch einen psy-

chologischen Konkurrenzvorgang innerhalb der mit dem motorischen Ablauf verbundenen Empfindungsfolge.

5. Kräftige Willensimpulse mit bestimmt im Sinne des Reflexes intendiertem Bewegungsziel führen dagegen sehr leicht zur Zerstörung des Reflexablaufs und können ihrerseits von dem sie durchkreuzenden Reflexvorgang erschwert werden.

Wie weit diese Sätze durch Laboratoriumsversuch einzuschränken wären (zum Beispiel, ob bei kurvenmäßiger Aufzeichnung die Spuren des Willenseinflusses im willkürlich verstärkten Reflex sich doch irgendwie aufzeigen ließen), bleibe dahingestellt. Ihren Wert für unsere Betrachtung erhalten sie überhaupt nicht durch meßbare äußere Beobachtungen, sondern durch Schärfe und Korrektheit in der Aufnahme des subjektiven, intrapsychischen Tatbestandes, der die äußeren Vorgänge begleitet. Daß sie zum mindesten nur bei Leuten von einiger Reflexstärke deutlich werden und daß sie nur an Versuchspersonen von psychologischer Schulung genügend nachgeprüft werden können, versteht sich ohnehin von selbst¹⁾.

Haben die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung mit der Hysterielehre etwas zu tun? Wir können schon auf den ersten Blick sagen: Voraussichtlich haben sie sehr viel damit zu tun. Und ein zweiter Blick auf die Kriegsneurosenliteratur überzeugt uns, daß sie die Beachtung, die sie hierin verdienen, bis jetzt nicht genießen. Hierzu genügt es nicht, daß man, wie es ja meist geschieht, die Meinung vertritt, daß der Hysteriker bei den Geschäften seiner Krankheit irgendwie mit seinem Willen zusagen als stiller Teilhaber mit im Spiel sei. Auf das Wie dieser Mitbeteiligung kommt es eben an, und solange wir dieses Wie nicht aufs feinste zerlegt und bis in seine dunkelsten Schlupfwinkel hinein aufgespürt haben, wird der Streit der Meinungen nicht verstummen, der bis jetzt unser praktisches Handeln nicht zu konsequenter Klarheit durchdringen läßt.

Bisher haben sich die Meinungen etwa um folgende drei Pole zu krystallisieren begonnen²⁾: Die eine Strömung geht dahin, dem körperlichen Anteil der hysterischen Störungen besondere Aufmerksam-

¹⁾ Während des Druckes erschien in der Med. Klin. 1918, Nr. 9 eine Arbeit von Paul Hoffmann: „Über die Beeinflussung der Sehnenreflexe durch die willkürliche Kontraktion“. Sie bringt bemerkenswerte experimentelle Bestätigungen unserer Ansicht. Auch Hoffmann bestreitet die landläufige Meinung, daß das Reflexoptimum bei der vollkommen willkürlichen Muskelerschlaffung liege. Seine Ansicht über die Wirkung des Jendrassikschen Handgriffs fällt mit unsern Ausführungen zusammen.

²⁾ Kritischen Überblick über die Anschauungen über Kriegshysterie geben insbesondere die drei Abhandlungen von Gaupp: Hysterie und Kriegsdienst. Münch. med. Wochenschr. 1915. Die Granatkontusion. Beitr. z. klin. Chir. 1915. Kriegsneurosen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 1916.

keit zuzuwenden, Verschiebungen im nervösen Apparat, reine Reflexvorgänge zu vermuten und so einen Teil der bisher als hysterisch bezeichneten Vorgänge unter möglichst reinlicher Ausschaltung aller ideagenen Momente dem Gebiet der organischen Neurologie anzunähern. Sie ist in der Oppenheimschen¹⁾ Kontroverse zur ausführlichen Erörterung gelangt. Demgegenüber sind die mehr psychologisch orientierten Forscher wieder unter sich durch eine tiefe Kluft getrennt. Die eine Partei sucht möglichst ohne Umschweif bewußte Willensvorgänge in weitem Umfang als Hauptschuldige hinter den hysterischen Erscheinungsformen zu entlarven, diese letzteren also möglichst nahe an die Simulation heranzurücken. Nach dieser Richtung zielt zum Beispiel Cimbals Begriff der Zweckneurose und zielen die therapeutisch gewonnenen Anschauungen besonders mancher Feldneurologen, wie dies erst im letzten Jahr etwa in Forsters Polemik gegen R. Hirschfeld zum Ausdruck kam. Die andere Partei sucht dagegen umgekehrt von der Annahme unbewußter Seelenvorgänge, die auf komplizierten Bahnen ihr Erfolgsorgan beeinflussen, möglichst ausgiebigen Gebrauch zu machen und so die Verantwortung für seine Symptome in demselben Maß dem Hysteriker abzunehmen, wie jene andere sie ihm zuschiebt. Diese Gedankenrichtung nährt sich vor allem aus den theoretischen Anschauungen der psychoanalytischen Schule.

Jede dieser drei Anschauungen beleuchtet zweifellos das Hysterieproblem von einer Seite aus richtig. Aber trotz Anhäufung eines riesenhaften kriegsneurologischen Beobachtungsmaterials ist eine Annäherung zwischen den feindlichen Standpunkten bisher nicht erfolgt, noch viel weniger ihre Synthese zu einer einheitlichen, großzügigen, modernen Hysterielehre. Und doch wird uns die bittere soziale Notwendigkeit zwingen, diesen Neubau aufzurichten. Denn der jetzige Zustand der Unklarheit und Zerfahrenheit, der aus dem Gebiet der Theorie in ärztliche Begutachtungsfragen von größter sozialer Tragweite hineingreift, ist nicht nur unerfreulich, er wäre vielmehr unerträglich, wenn er nicht leider schon lange zur Gewohnheit geworden wäre. Es ist vor allem das Simulationsproblem der wunde Punkt, an dem die hergebrachte Art der neurologischen Begutachtung bisher in einer geradezu beschämenden Weise versagt hat. Dies ist auch der Punkt, wo die oben bezeichneten drei Richtungen in ihren praktischen Konsequenzen klaffend auseinanderweichen, wobei allerdings die „organische“ Theorie und die Theorie des Unbewußten trotz äußerster Unähnlichkeit ihrer Voraussetzungen in dem Schutz des Hysterikers vor strenger Verantwortung ein Stück weit zusammentreffen, während sie ihrerseits der

¹⁾ Oppenheim, Die Neurosen infolge von Kriegsverletzungen. Berlin 1916.

„zweckneurotischen“ Anschauungsweise hierin vollkommen unvermittelt entgegenstehen.

Nun hält sich ein namhafter Teil der Gelehrten diesen zugespitzten Kampftheorien fern und beschränkt sich darauf, den empirisch kaum bestreitbaren Tatbestand hinzunehmen, daß im Hysteriegebiet Erscheinungen, die mehr den Eindruck des Krankhaft-Unwillkürlichen machen, in sehr verschiedenem Mischungsgrad irgendwie sich kombinieren mit Erscheinungen, deren, sei es nun bewußter, sei es unbewußter Zusammenhang mit der Willenssphäre des Patienten unverkennbar ist. Wenn wir das Simulationsproblem, das den kategorischen Imperativ für unser soziales Gewissen darstellt, als Prüfstein für den Wert jeder Hysterieauffassung nehmen, so müssen wir sagen, daß der letztberührte Standpunkt keine Lösung, sondern eben der Verzicht auf eine solche ist. Er läßt eben die beiden wichtigsten Fragen ungeklärt, nämlich erstens: Wenn schon der Wille des Patienten beim hysterischen Zustandsbild irgendwie beteiligt ist, bis zu welcher Grenze dürfen und müssen wir ihn dann für dieses Zustandsbild verantwortlich machen? Ich habe zu dieser Frage früheren Orts Stellung genommen¹⁾. Sie zieht aber unerbittlich die andere nach: Auf welchem Weg beteiligt sich der Wille des Patienten beim Zustandekommen hysterischer Symptombilder? Sie bildet den notwendigen theoretischen Hintergrund für die dort empirisch gewonnenen Unterscheidungen und liegt auf dem Gebiet der hysterischen Erkrankungen selbstverständlich komplizierter als auf dem der hysterischen Gewöhnungen.

Denn während bei diesen einem direkten Hervorwachsen des hysterischen Zustandsbildes aus den Willensantrieben des Patienten nichts im Wege steht, haben wir bei den hysterischen Erkrankungen den paradoxen Tatbestand vor uns, daß wir eine Willensbeteiligung bei der Entstehung solcher Störungen zu vermuten gezwungen sind, deren Ausdrucksformen gar nicht im Willkürbereich liegen. Ein schneller, rhythmischer und einigermaßen beständiger Schütteltremor zum Beispiel läßt sich unter normalen Versuchsbedingungen von gesunden und auch von nervösen Leuten im allgemeinen schlechterdings nicht willkürlich nachahmen, wie man sich durch Stichproben leicht überzeugen kann. Auch solche Nachahmungsversuche, die den langsameren und nicht streng regelmäßigen Typen des hysterischen Schütteltremors entsprechen, führen im allgemeinen in $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde einen solchen Grad von Ermüdung der Versuchsperson herbei, daß ihre Fortführung unmöglich wird. Mit anderen Worten: ein Schütteltremor kann unter diesen Umständen nicht

¹⁾ Kretschmer, Hysterische Erkrankung und hysterische Gewöhnung. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 37. 1917.

so lange simuliert werden, bis er durch Einschleifung seiner nervösen Bahn reflektorisch wird.

Dieser Umstand bildet bei vielen hysterischen Zustandsbildern die Hauptklippe für die Auffassung, daß bei ihrer Entstehung der bewußte Wille unmittelbar im Spiele sei. Wir erkennen einen dem bewußten Seelenleben dienstbaren Krankheitszweck immer wieder an den Quellen der Störung und sehen doch am Ende derselben immer wieder einen anscheinend reinen Reflexvorgang zutage kommen. Diese Tatsache veranlaßt nun die Mehrzahl der Nervenärzte, auch derjenigen, die dem Hysteriker ein bewußtes Interesse an seiner Krankheit zutrauen, zwischen dieser bewußten Willensrichtung und ihrem endlichen reflektorischen Erfolg als Bindeglied irgendein mystisches X in ihre Rechnung einzusetzen, einen abnormen außerbewußten Mechanismus, der das scheinbar rätselhafte Überspringen der psychophysischen Energie von der Willensbahn auf die Reflexbahn logisch denkbar machen soll. Dabei wird dieses X je nach dem wissenschaftlichen Geschmack des einzelnen Arztes mehr in der Form unbewußter Zwischenvorgänge seelischer Art oder mehr in Form körperlich nervöser Verschiebungen und Kurzschlüsse im Zentralorgan vorgestellt, wenn man sich nicht gar durch Ablehnung aller zweckvollen Mitbeteiligung der Persönlichkeit und Annahme eines ausschließlich körperlichen Reflexvorgangs die logische Aufgabe noch mehr vereinfacht.

Brauchen wir nun dieses X in unserer Rechnung? Das soll eben jetzt am Maßstab der Gesetze für die willkürliche Reflexverstärkung geprüft werden.

Die Beobachtungen des Frontarztes gehen dahin, daß der Schütteltremor wie andere abnorme Affektentladungssymptome (Zwangswainen) unter bestimmten starken Einwirkungen unter den Soldaten serienweise entsteht, um in Ruhe nach einigen Stunden wieder abzuklingen. Wir können dieses erste und in den meisten Fällen einzige Stadium als das des akuten Affektreflexes bezeichnen, insofern Gut- und Schlechtwillige ohne Unterschied und ohne, ja wider ihren Willen, davon ergriffen werden. Stellen wir uns nun vor, daß aus dieser Masse akuter Zitterer einzelne der späteren chronischen Hysteriker folgendermaßen entstehen: in dem Zeitraum, wo der einfache akute Affektreflex an sich unterschwellig zu werden beginnt, wird ihm vom Patienten zur Unterstützung ein leichter Willensimpuls zugeleitet, der die oben betrachtete Form der diffusen, muskulären Hypertonisierung des Reflexgebietes hat. Bei der außerordentlichen Erleichterung, die der Willensimpuls durch sein Einströmen in die unterschwellig noch vorhandene Reflexbewegungsform erfährt, ist es nun dem Patienten sehr wohl möglich, den Zitterreflex ohne zu starke Ermüdung willkürlich

so lange zu unterhalten, bis er nach dem Gesetz der Einschleifung in die chronische Reflexform übergeleitet ist, wo er von der beständigen Willensunterstützung wieder unabhängiger wird. Was also der einfache Nachahmungsversuch nicht vermag, nämlich eine Zitterbewegung so lange fortzuführen, bis sie eingeschliffen ist, das kann, infolge Zurücktretens des Ermüdungsfaktors, die Zusammenarbeit von unterschwelliger Reflexerregung und Willensimpuls sehr wohl zustande bringen, wobei, wie wir schon bei unseren experimentellen Betrachtungen sahen, die Bewegungsform vom Reflexvorgang und nur der fehlende Teil der motorischen Betriebskraft vom Willen gestellt wird.

Legen wir diese absichtlich zunächst in ganz groben Strichen gehaltene Vorstellungsweise zugrunde, so können wir den Hergang nach seiner biologischen Seite hin in drei Phasen einteilen, wovon die erste des akuten Affektreflexes durch das Bindeglied der zweiten Phase der willkürlichen Reflexverstärkung allmählich in das dritte Stadium der chronischen Reflexeinschleifung übergeht. Daß wir mit dieser Betrachtungsart der Wahrheit zum mindesten sehr nahe kommen, geht aus dem in den drei Phasen charakteristisch verschiedenen Verhalten des Schütteltremors gegen äußere und innere Willenseinflüsse hervor. Während im ersten Stadium, wie uns die Selbstzeugnisse pflichtbewußter Offiziere belehren, die willkürliche Unterdrückung des Zitterns nicht oder nur mit großer Anstrengung gelingt; während der Übungsversuch im dritten Stadium zeigt, daß hier ehrliche Anstrengung des Patienten vielfach nicht mehr direkt zum Ziele führt, ist das zweite Stadium, das besonders die Beobachtungen des Frontarztes und des unmittelbar von der Front aufnehmenden Neurologen umschließt, gerade durch die leichte Beeinflussbarkeit der Motilitätsstörungen auf dem einfachsten pädagogischen Wege gekennzeichnet¹⁾; ich komme unten darauf zurück. Die Krankheitsintensität eines so entstandenen Schütteltremors verläuft also in einer sehr merkwürdigen Kurve, indem sie nach dem initialen Höhepunkt zu einer tiefen Remission mit leichter willkürlicher Zugänglichkeit absinkt, um dann in progressivem Anstieg wieder reflektorische Hartnäckigkeit zu gewinnen. Dieser empirische Hergang stimmt nun mit unserer Anschauungsweise aufs beste überein.

Nicht weniger klärend wirkt das Studium der Reflexgesetze auf das Verständnis der psychischen Seite der Entwicklung des Kriegshysterikers. Wenn wir nämlich annehmen, daß der Zitterer im zweiten Stadium seinen Reflex willkürlich verstärkt, so müssen wir folgern: 1. daß er sich in diesem Stadium der Mitschuld an dem Fortbestehen des Schütteltremors bewußt ist und ihn bei entsprechender Ein-

¹⁾ Vgl. u. a. Kurt Schneider, Einige psychiatrische Erfahrungen als Truppenarzt. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 39, H. 4/5. 1918.

wirkung direkt beseitigen kann; 2. daß sich ihm aber andererseits die Tatsache dieser Mitschuld leicht vor dem eigenen Blick verschleiert. Zu der letzteren Forderung werden wir gezwungen durch die Beobachtungen im dritten Stadium, wo wir doch in manchen Fällen grobe Abnormitäten des Gesundheitsgewissens auch mit psychiatrisch geschultem Auge nicht mehr deutlich zu erkennen vermögen. Gerade dieser Punkt bedarf unserer besonderen Aufmerksamkeit, weil er wiederum der Annahme außerbewußter Momente bei der Krankheitsentstehung eine gute Stütze zu bieten scheint. Hier zeigt uns aber der Reflexversuch aufs feinste, nicht nur, daß diese paradoxe psychische Symptomgruppierung: direkte Mitbeteiligung des Willens beim Reflexvorgang und doch ungefestigte Selbstwahrnehmung dieser Willensbeteiligung möglich ist, sondern auch, wie sie zustande kommt. Denn nicht grobe zielbewußte Simulation ist es in erster Linie, was den Reflexvorgang erhält — diese zerstört ihn viel eher —, sondern gerade das Hinzugeben schwacher, diffuser Willensreize. Und diese an sich schon schwachen Willensimpulse können, wie wir gesehen haben, sich in entsprechenden Fällen durch die Konkurrenz der Selbstwahrnehmungen in den einzelnen Phasen des Reflexablaufs für das Subjekt fast bis zur Unkenntlichkeit verwischen.

Wenn wir berücksichtigen, wie wenig schon im zweiten Stadium der Willensanteil des Subjekts bei der Krankheit für die Selbstwahrnehmung eine feste, unumstößliche Größe darzustellen braucht, so begreifen wir wiederum ohne Zuhilfenahme rätselhafter außerbewußter Mechanismen, daß die Beziehungen zwischen Persönlichkeit und Zittervorgang sich im dritten Stadium unter dem umbildenden Einfluß der Zeit noch weiter verschoben haben. Je mehr das Gedächtnis, das bekanntlich der gefälligste Bundesgenosse unlauterer Unternehmungen gegen die eigene Selbstkritik ist, den schon vorher unsicheren Tatbestand der Krankheitsentstehung nach der günstigen Richtung hin umformt und je weniger die zur Gewohnheit gewordene leichte Muskelanspannung mehr als etwas Willkürliches empfunden wird, desto mehr greift beim Zitterer des dritten Stadiums diejenige seelische Einstellung Platz, die wir als „Objektivierung“ des willkürlich verstärkten Reflexvorgangs zur hysterischen Krankheit bezeichnen können. Diese Objektivierung gelingt in einem kleinen Teil der Fälle so vollkommen, daß der Patient sich selbst und dem Arzt gegenüber bona fide fast wie ein seelisch Unbeteiligter dasteht, der von einer körperlichen Krankheit befallen wurde. Wer die psychologischen Gesetze der katathymen Urteilsfälschungen kennt, wird sich darüber nicht im mindesten verwundern, noch weniger daraus den Schluß ableiten, daß man hier rein biologische Vorgänge ohne Willensbeteiligung vor sich habe.

Der Hauptteil der alten Zitterer ist nun aber von dieser vollkommenen Objektivierung recht weit entfernt. Sobald der Arzt diese Leute zur Stellungnahme für oder wider ihre Krankheit zwingt, zeigt das Hervortreten kräftiger, bewußter Willenswiderstände, daß ihnen weder die Gründe ihrer Erkrankung entfallen sind, noch die Zwecke, die sie damit verfolgen. Und doch gelingt es uns jetzt auf diesem direkten Willensweg auch unter Anwendung schärfster Mittel zuweilen sehr schwer, die willkürliche Krankheitskomponente abzubinden. Wieder ein neues Paradoxon. Was ist nun hier im Lauf der Zeit geschehen? Es hat sich zwischen das tatsächliche Wollen und den motorischen Endeffekt die Hilfsvorstellung des Wollenmüssens eingeschoben. Der Patient bildet sich mit mehr oder weniger Erfolg ein, daß die tatsächlich geschehende motorische Überinnervation durch den Zwang der Krankheit geschehe. Wir können diesen Tatbestand ruhig mit dem Ausdruck „Autosuggestion“ bezeichnen, wenn wir uns nur nicht mit Hilfe dieses vollklingenden Fremdwortes selbst suggerieren, daß wir damit nun endlich an den geheimnisvollen Tiefen des hysterischen Seelenvorganges stünden. Dieser Tatbestand ist weder hysterisch noch geheimnisvoll, er enthält überhaupt nichts Krankhaftes, er entspricht vielmehr der gesetzmäßigen Erfahrung, daß der Durchschnittsmensch für jede ethisch nicht salonfähige Handlung sich in mehr oder weniger hohem Grad seine Hilfsvorstellungen bildet, die ihn vor sich selbst entschuldigen — sofern er nicht melancholisch oder ein Zwangsneurotiker ist. Daß also auch der Hysteriker sich im Lauf der Zeit für seinen Zustand eine Hilfsvorstellung bildet, ist durchaus kein Zeichen seiner Hysterie, vielmehr seiner relativen geistigen Gesundheit. Krankhaft werden solche Autosuggestionen nur dort, wo das Seelenleben überhaupt ab ovo krankhaft ist, also beim Entartungshysteriker, aber nicht beim Gelegenheitshysteriker, mit dem wir es meist zu tun haben. Es wäre in der Tat auffallend, wenn der Zitterer den psychologischen Verwischungsvorgang, der die Selbstwahrnehmung der willkürlichen Reflexverstärkung in gesetzmäßiger Weise begleitet, sich nicht allmählich ausgiebig zu seiner Selbstentlastung und damit zur Objektivierung seiner Störung zunutze machte. Dazu kommt im dritten Stadium noch eine eigentümliche Verflechtung der biologischen Verhältnisse, die, wie wir sehen werden, die Objektivierung geradezu sanktionieren muß.

Die hier vertretene Ansicht, daß die objektivierete hysterische Krankheit des dritten Stadiums einer vorausgegangenen Phase willkürlicher Reflexverstärkung ihr Dasein verdanke, hat zunächst als reine Denkmöglichkeit vor manchen anderen Theorien den Umstand voraus, daß sie die mannigfaltigen und widersprechenden Tatbestände dieses dritten Stadiums einheitlich auf dem geradesten Weg erklärt, ohne

einen Teil des Tatbestandes zu unterschlagen und ohne einen Faktor X in die Rechnung einsetzen zu müssen. Daß der Hergang aber nicht nur so denkmöglich, sondern daß er wirklich so ist, dafür soll die oben schon gestreifte Forster - Hirschfeldsche Kontroverse¹⁾ als lehrreiches Beispiel herausgegriffen werden. Hirschfeld hat eine bestimmte Suggestivmethode zur Heilung der Kriegszitterer veröffentlicht. Forster greift ihn hierauf an mit dem Hinweis, daß er bei seinen eigenen Patienten das Zittern durch rigorose verbale Zurechtweisung beseitige, indem er ihnen erkläre, daß ihr Verhalten keine Krankheit, sondern eine schlechte Angewohnheit sei; das „immerhin etwas anstrengende Zittern“ beruht nach seinen Erfahrungen auf bewußter Übertreibung. Hirschfeld antwortet darauf mit Recht, daß die Forsterschen Anschauungen an einem früheren Zeitabschnitt der Erkrankung gewonnen seien, als die seinigen.

Man könnte gegen die Beweiskraft dieser Auseinandersetzung höchstens einwenden, daß die rigorose verbale Zurechtweisung eben die Forstersche Suggestivmethode sei, das heißt, daß sie nicht als solche ihrem Wortinhalt nach, sondern eben als eindrucksvolle Szene wirke. Wer an die beliebte Halbwahrheit glaubt, daß es auf die Art der angewandten Suggestivmittel gar nicht ankomme, muß auf diesen Einwand gefaßt sein. Man stelle sich aber einmal vor, wir würden einen harmlos seiner Straße wandernden, unbescholtenen Bürger plötzlich mit dem Zuruf überfallen, er solle augenblicklich das gestohlene Geld herausgeben, so würde die Wirkung auf ihn wohl dramatisch, aber keinesfalls sehr suggestiv sein. Man wird also zugeben müssen, daß der Erfolg rigoroser verbaler Zurechtweisung ein gewisses Schuldgefühl bei dem Zurechtgewiesenen zur Voraussetzung hat, und demnach Forster recht geben, wenn er seinen Patienten (des zweiten Stadiums) bewußte Übertreibung zur Last legt. Statt zu sagen: der Zitterer ist sich seiner Übertreibung bewußt, würde man allerdings lieber die vorsichtige Formulierung wählen: er hat die Fähigkeit, sich seiner Mitschuld bei gegebenem Anlaß ohne Umschweif bewußt zu werden. Denn erstlich sahen wir, daß sich die willkürliche Reflexverstärkung als solche dem Bewußtsein nur wenig aufdringlich zu machen braucht, und zweitens pflegt sich der Durchschnittsmensch beschämende psychische Tatbestände spontan nicht so direkt und unverdünnt zu Gemüte zu führen, er pflegt sie nicht so rücksichtslos sich klarzumachen, wie dies der kühle Außenstehende für ihn zu tun vermag. Dieser Unterschied zwischen unserer und der Forsterschen

¹⁾ R. Hirschfeld, Zur Behandlung der Kriegszitterer. Münch. med. Wochenschr. 1917. Forster, Zur Behandlung der Kriegszitterer. Münch. med. Wochenschr. 1917. R. Hirschfeld, Zur Behandlung der Kriegszitterer (Erwiderung auf Forsters Bemerkungen). Münch. med. Wochenschr. 1917.

Ausdrucksweise ist nun an sich für die ärztliche und moralische Beurteilung der Genese des hysterischen Schütteltremors nicht sehr wesentlich. Wesentlich ist nur, zu erkennen, daß er unwesentlich ist, das heißt, daß die Minderbewußtheit der Motive und Wege, auf denen ein bestimmter Willenseffekt zustande kommt, kein Charakteristicum der „Krankheit Hysterie“, sondern ein gemeinsames Merkmal unendlich vieler normalpsychologischer Vorgänge ist, die aus irgendeinem Grund das volle Licht der Selbstkritik zu scheuen Anlaß haben.

Wie Forster die ähnlichen Erfahrungen vieler Feldneurologen, so hat zweifellos Hirschfeld die Mehrzahl der Heimatneurologen auf seiner Seite, wenn er behauptet, daß der einfache Forstersche Weg bei den veralteten Zitterfällen nicht mehr so unbedingt zum Ziele führt. Auch die ganz robusten Therapeuten des Heimatgebiets wollen doch im allgemeinen suggestive Hilfen bei der Behandlung nicht vermissen. Nun wäre es sicher zuviel gesagt, wenn man behaupten wollte, daß Zitterer des dritten Stadiums nicht zum Teil auch rein pädagogisch angreifbar wären; durch eigene ausgedehnte Übungsversuche habe ich mich davon überzeugt. Hier führt aber dann viel mehr der Appell an den guten Willen, als der Appell an das schlechte Gewissen zum Ziel. Auch der alte Zitterer verträgt sehr scharfes Anfasseln, er verträgt es, daß wir ihn als einen Säumigen tadeln, der einer vorhandenen Störung gegenüber sich ungenügend anstrengt, er verträgt es aber nicht mehr ohne weiteres, wie der Zitterer des zweiten Stadiums, daß wir das Vorhandensein von etwas real Gewordenem überhaupt bestreiten, daß wir ihn ohne Einschränkung als Simulanten behandeln. Hierin kommt nun eben der Fortschritt vom zweiten zum dritten Stadium des Schütteltremors, die Objektivierung der Willkür zur Krankheit für das Bewußtsein des Kranken zum Ausdruck.

Somit dürfen wir die Unterscheidung einer Phase willkürlicher Reflexverstärkung von einer Phase des objektivierten und eingeschlifenen Reflexes als empirisch begründet betrachten. Das Wesentliche an unserer Auffassungsweise ist somit kurz folgendes: Man hat sich herkömmlicherweise gewöhnt, den hysterischen Schütteltremor als eine Krankheit oder Pseudokrankheit, jedenfalls aber als etwas von Anfang bis zu Ende ungefähr Homogenes anzusehen, ihn unter dem Bild gewisser körperlicher Krankheiten zu betrachten, die anfangs leicht und harmlos sind, sich aber durch Vernachlässigung allmählich immer tiefer und bösartiger einwurzeln. Eine genaue Untersuchung zeigt hingegen, daß der Schütteltremor in seinen verschiedenen Verlaufsphasen nichts Homogenes, sondern etwas wesentlich Verschiedenes ist, nämlich kurz gesagt in der ersten ein

Reflex, in der zweiten Aggravation und in der dritten eine Art Krankheit.

Nach dieser Feststellung verlohnt es sich, den Einzelheiten der Symptomatik des dritten Stadiums noch etwas genauer nachzuspüren, um ihren komplizierten Tatbestand aus der einfachen Keimanlage des zweiten Stadiums sozusagen entwicklungsgeschichtlich zu verstehen. Wir werden dabei den oben vorläufig zur groben Übersicht eingesetzten Begriff der Einschleifung wesentlich zu vertiefen und zu modifizieren Gelegenheit haben. Wir finden im dritten Stadium eine ziemlich typische Symptomtrias vor, die aus dem Schütteltremor selbst, aus dem Pseudospasmus der entsprechenden Muskulatur und aus einer bestimmten Form psychischer Übererregtheit sich zusammensetzt, wobei wir die auf dieser Grundlage sich ergebenden Sekundärsymptome, z. B. die Gangstörungen, die gesteigerte Ermüdbarkeit, beiseite lassen können. Die Kombination des Schütteltremors mit dem Pseudospasmus ist besonders von Oppenheim mit Recht hervorgehoben worden. Dieser empirische Zusammenhang klärt sich nun für unser Verständnis überraschend aus den Reflexgesetzen. Wir werden nämlich nicht fehlgehen, wenn wir den Pseudospasmus der dritten Phase genetisch als den Abkömmling desjenigen Vorgangs der zweiten Phase betrachten, den wir als die willkürliche Hypertonisierung des Reflexgebietes bezeichnet haben. Er würde sich demnach ableiten aus der nichtreflektorischen Komponente der Keimanlage, das heißt aus dem direkten Willensanteil, den der Patient dem unterschweligen Reflexvorgang zu seiner Unterstützung zufließen ließ. In der Tat sehen wir, daß der „Pseudospasmus“ auch im dritten Stadium zumeist nicht rein reflektorisch geworden ist, daß er vielmehr bei bestimmten Kunstgriffen, öfters sogar schon bei dem einfachen Befehl zu entspannen, den in ihm steckenden Willensanteil verrät.

Besonders lehrreich ist in dieser Hinsicht die oben schon erwähnte Hirschfeldsche Behandlungsmethode. R. Hirschfeld macht nämlich die Beseitigung des Pseudospasmus; zum Grundprinzip seiner Therapie, er greift den Schütteltremor auf dem Weg über den Muskeltonus an. Er bewirkt durch direkte Aufforderung, Ablenkung der Aufmerksamkeit und vor allem durch passive Bewegungen eine vollkommene Muskelentspannung im zitternden Körpergebiet; gleichzeitig mit dieser Entspannung tritt das Aufhören des Schütteltremors ein, und dieser Erfolg wird nun sofort zur Überrumpelung des Patienten benutzt, indem man ihm plötzlich sagt: „Sehen Sie hin, das Zittern ist fort!“ Wer unserem Gedankengang gefolgt ist, dem ist es klar, daß diese Methode nur in ihrem zweiten Teil eine „Suggestivbehandlung“ darstellt. Der erste und hauptsächlichste Teil stellt sozu-

sagen eine direkte, kausale Behandlung dar, nämlich die geradeste und natürlichste Art, den Patienten den Weg, auf dem er zu seinem Schütteltremor gekommen ist, wieder zurückgehen zu lassen. Dadurch, daß er spannte, konnte er sich sein Zittern erhalten, sobald er nimmer spannt, zittert er auch nicht mehr. Es wird somit der biologischen Hälfte des Schütteltremors ihre eine Hauptstütze, die willkürliche Muskelspannung, entzogen, und alsbald sinkt der Zitterreflex unter seine Schwelle, unter die er schon längst gesunken wäre, wenn ihn der Wille des Patienten nicht daran verhindert hätte. In dem Augenblick nun, wo dieser biologische Erfolg eintritt, wird er sofort dazu benutzt, um damit auch die psychologische Befestigung des Schütteltremors, das, was wir als Objektivierung bezeichnet haben, in einem Anlauf zu überrennen, das heißt den Patienten durch den frischen Eindruck von seiner Einbildung zu befreien, daß eine vermeintliche Krankheit ihn zum Zittern zwänge. Diese genaue Analyse einer einzelnen Behandlungsmethode zeigt uns zugleich, daß wir mit unseren ärztlichen Suggestivmaßnahmen nicht (gemäß einer immer noch da und dort spukenden Vorstellungsweise) im Unterbewußtsein des Patienten geheimnisvolle Taten tun, sondern daß wir auf wohl erkennbaren Wegen dem Patienten das, was er uns im dritten Stadium nicht mehr aufs Wort glaubt, in einer kurzen eindrucksvollen Szene ad oculos demonstrieren, nämlich daß er gar nicht zu zittern braucht, sobald er seinen Willen und seine Muskeln richtig einstellt.

Hirschfeld hat meiner Ansicht nach mit richtigem empirischem Instinkt das wirksame Prinzip einer ganzen Klasse von Zitterbehandlungsmethoden sozusagen im reinen Extrakt dargestellt. Dies ergibt sich einerseits daraus, daß er selbst nun in seinen therapeutischen Sitzungen auf jedes suggestive Beiwerk verzichten konnte, noch viel deutlicher aber aus der Tatsache, daß andererseits auch die Ärzte, die mit gröberen suggestiven Hilfen verschiedenster Art arbeiten, doch, soweit mir bekannt ist, allermeist den Kunstgriff der passiven Bewegungen dabei verwerten. Man kann sich durch Stichproben davon überzeugen, wie viel schwerer es zum Beispiel gelingt, einen Schütteltremor durch Aufsetzen der Elektrode und Verbalsuggestion direkt zum Stillstand zu bringen, als dadurch, daß man von einer solchen einleitenden Suggestivszene vermittels passiver Bewegungen und Entspannungsbefehls zur Demonstration der dadurch erreichten motorischen Beruhigung übergeht. Wir sehen hieran (wie übrigens an zahlreichen Rezepten der alten Medizin), daß bei rein empirisch gefundenen Behandlungsmethoden oft das äußerlich hervorstechendste Hilfsmoment der Methode den Namen gibt, während der unscheinbare wirkliche Kern des Verfahrens nur den Rang eines kleinen Kunstgriffs genießt. Ein ähnlicher wichtiger und allgemein geübter Kunstgriff ist der, daß man

das Zittern der Beine zuerst im Liegen, auf dem Behandlungstisch, also bei motorischer Entlastung der zitternden Muskulatur, restlos zu beseitigen pflegt und dann erst (wobei nicht selten ein kleines Rezidiv eintritt) dem Patienten die Anspannung seiner Muskulatur im Stehen und Gehen zumutet. Dieser Versuch macht den innigen Kausalzusammenhang des Schütteltremors mit der willkürlichen Muskelspannung besonders anschaulich.

Der ärztlich allein logische und empirisch meist geübte Behandlungsweg ist also der, daß man zuerst durch Aufhebung der willkürlichen Muskelspannung den Schütteltremor beseitigt, sodann vermittels dieses Augenblickserfolges sofort die Objektivierung behebt und jetzt erst, nachdem sowohl die periphere Muskulatur, wie der Wille des Patienten richtig eingestellt sind, dazu übergeht, ihm an Stelle der falschen, diffusen Muskelspannung, die, wie wir im Experiment sahen, reflexbegünstigend wirkt, die reflexhemmenden, kräftigen Zweckbewegungen durch strammes Exerzieren einzuüben. Man sieht daraus, daß das, was wir jetzt in der mystischen Dämmerung des Halbwissens und geschmückt mit dem nicht sehr schmeichelhaften Nimbus des zaubernden Heilkünstlers vollführen, sich in Wirklichkeit in eine wohl erkennbare Reihe durchaus sinnvoller pädagogischer Einzelakte zerlegen läßt, neben denen das im engeren Sinn „Suggestive“, von dem der irreführende Name Suggestivbehandlung stammt, in die bescheidene Hilfsrolle zurücksinkt, die ihm in der Hand des denkenden Arztes von erzogenem Geschmack allein zukommt. Daß wir deshalb auf die groben Suggestivhilfen überhaupt grundsätzlich verzichten sollen, ist damit, angesichts der geistigen Minderwertigkeit der Mehrzahl unserer Patienten, nicht ohne Einschränkung gesagt. — Die Schlüsse, die aus dem Erfolg der Suggestivbehandlungen besonders gern gegen das Mitspielen bewußter Zweckmotive bei der Entstehung hysterischer Zustandsbilder gezogen werden, erledigen sich in erster Linie durch das, was unten über den Begriff der „einfachen Simulation“ zu sagen sein wird. Hier sei nur auf die zahllosen Beispiele der Suggestion wider Willen hingewiesen, die das alltägliche normale Leben bietet; es sei darauf hingewiesen, daß auch die Handlungen des Kriegshysterikers, wie die meisten menschlichen Handlungen, nicht einer einzigen, ausschlaggebenden Zielvorstellung, sondern dem Widerstreit ungeklärter Motivmischungen entspringen, von denen, je nach der Kraft der äußeren Einwirkungen bald der einen, bald der anderen Partei zum Sieg verholfen werden kann, und endlich vor allem, daß die Zahl der Hysteriker, die eine echte und eine dauernde Freude an ihrer Heilung haben, für den kritisch prüfenden Arzt eine sehr begrenzte ist, kurz und gut: daß für eine große Zahl Hysteriker die Wunderheilung nur den stielechten

fünften Akt der Krankheitskomödie vorstellt, der nicht besagt, daß nicht am nächsten Abend das Spiel wieder von vorn gegeben werden könnte. —

Man versteht nach dieser Untersuchung auch die Schwierigkeiten, die der Beseitigung eines echten eingewurzelten Schütteltremors (nicht des aggravierenden Gelegenheitsschüttelns) auf dem direkten Willensweg von der Seite des Patienten her entgegenstehen, deren empirische Feststellung uns früheren Orts veranlaßte, den Krankheitswert dieses echten Schütteltremors höher als den der „hysterischen Gewöhnungen“ anzusetzen. Es ist bei einer hysterischen Gewöhnung, etwa bei einem pseudoarthritischen Hinken, eine verhältnismäßig einfache Aufgabe für Intelligenz und Wille des Patienten, wenn wir, nach sorgfältiger Aufklärung über die medizinische Grundlosigkeit seines Benehmens, von ihm verlangen, daß er das Knie, das er bisher gebogen hielt, nun eben, vermittels eines ganz schlichten, direkten Innervationsimpulses, streckt. Daß er dies ohne viel Umstände tut, dürfen wir kecklich von ihm verlangen. Wie viel komplizierter liegt dagegen beim Schütteltremor und den verwandten Störungen der psychophysische Tatbestand! Er ist so verwickelt, daß wir Ärzte uns vielfach selbst bisher nicht recht im klaren waren, wie es zustande kommt. Wenn der Schütteltremor in seinen einzelnen Komponenten einmal biologisch eingeschliffen und psychologisch objektiviert ist, so ist es für den Patienten in der Tat nicht immer mehr leicht, die Geister, die er rief, wieder loszuwerden, aus dem selbstgeschaffenen Labyrinth indirekter motorischer Kausalverkettungen und verbohrtter Selbsttäuschung durch eigene Kraft glatt herauszukommen. Der einfache Glaube an das Wort des Arztes und der Wille, nicht mehr zu zittern, genügen dann nicht mehr. Besonders verhängnisvoll ist hier der paradoxe biologische Tatbestand, daß der Patient zugleich entspannen und erst recht anspannen muß, das heißt, daß er im selben Moment die eingeschliffene falsche, diffuse Innervation aufgeben und die richtige, stracke Zielinnervation aufnehmen muß. Dies beides miteinander dem Patienten klarzumachen und gleichzeitig damit ihm noch die überzeugende Gewißheit beizubringen, daß er nicht krank sei, übersteigt in vielen Fällen die Reichweite einfacherer, direkter Übungsmethoden und damit auch die Möglichkeit für den Patienten, durch Selbstübung mit gutem Willen sich den Schütteltremor aus eigener Kraft abzuschaffen. In Fällen dieser Art, wo der Patient eben zuletzt auf die hilfreiche Hand des Arztes angewiesen ist, die ihn durch die kompliziertere sog. Suggestivbehandlung den verschlungenen Weg zurückführt, den er kam, in solchen Fällen haben wir, jedenfalls bei milderer moralischer Anschauungsweise schon das Recht, von einer Krankheit, einer „hysterischen Erkrankung“ zu sprechen.

Damit kehren wir zur Analyse der Symptomtrias des dritten Stadiums zurück. Der Weg auf dem der Wille des Patienten durch das Medium des Muskeltonus hindurch das motorische Triebwerk des hysterischen Schütteltremors beeinflusst, und damit der innere Zusammenhang zwischen Zittern und Pseudospasmus ist unter vielseitiger Beleuchtung überzeugend klar geworden. Wenn wir aber von vornherein hinter dem hysterischen Schütteltremor einen Zusammenfluß von Willenskomponenten mit einem unterschwelligen Reflexvorgang zu vermuten Anlaß hatten, so fragt sich nun, was aus dieser letzteren, der reflektorischen Komponente im dritten Stadium weiterhin geworden ist. Das führt uns auf die psychische Übererregtheit, als das andere typische Begleitsymptom.

Hier sind nun sogleich zwei Möglichkeiten gut auseinanderzuhalten. In einem kleineren Teil der Fälle bleibt der unterschwellige Zitterreflex, von dem wir beiseitshalber angenommen hatten, daß er aus einem manifesten akuten Schreckzittern hervorgewachsen sei, auch weiterhin rein reflektorisch, ohne alles Zutun des Patienten erhalten. Dies ist einmal der Fall bei habituell erregten Nervösen, die von Hause aus eine niedrige Zitterreflexschwelle haben, sodann aber bei solchen Individuen, bei denen schwere Erschöpfung oder schwerste Affekterschütterung¹⁾ nachhaltigere Störungen des seelischen Gleichgewichts hervorgebracht haben. Solche Leute sind, genau wie man es bei schweren, akuten Neurasthenien sieht, noch durch Wochen hindurch affektiv überreizt und sozusagen beständig von selbst dem Zittern nahe. Wenn hier die nervöse Erschöpfung bzw. Erschütterung in einem hysterischen Symptomkomplex, beispielsweise in einem Schütteltremor, zum Ausdruck kommt, so bedürfen solche Patienten, unter denen man Psychastheniker von hochwertiger Ethik und notorisch gediegenem Pflichtbewußtsein finden kann, der nachsichtigsten ärztlichen Beurteilung. Denn wir müssen dann einmal bedenken, daß hier der Tremor so viel Affektiv-Reflektorisches enthält, daß er in seinem Krankheitswert einem nervösen Spontansymptom nahe kommt, und sodann, daß auch der Willenszufluß, den der Tremor erfährt, hier dem Patienten kaum moralisch zugerechnet werden kann, weil die ganze Psyche und somit auch das Willensinstrument der Persönlichkeit sich in Unordnung befindet. Diese Gruppe bildet also den Übergang ins psychiatrische Gebiet.

¹⁾ Man braucht übrigens die Oppenheimsche Erschütterungstheorie im körperlich nervösen Sinn keineswegs generell abzulehnen, wenn man ihr auch mit Gaupp keine erkenntnistheoretisch ausschlaggebende Bedeutung einräumen wird. Das sorgfältige Herausarbeiten des Reflektorischen in der Hysterie halten wir für ein großes Verdienst von Oppenheim, auch wenn unsere Schlußfolgerungen grundsätzlich andere sind.

Die große Mehrzahl unserer Zitterer hat nun unter solchen ernsthaften Affektstörungen nicht zu leiden. Die Shockwirkung, sofern sie bestand, beginnt nach wenigen Tagen abzuklingen, sie verschwindet aber nun nicht einfach, sondern sie macht allmählich einem Zustand, man möchte sagen, künstlicher psychischer Übererregtheit Platz, die in Klagen über Geräuschempfindlichkeit, Schreckhaftigkeit, Reizbarkeit, Angst und Menschenscheu zum Ausdruck kommt. Man sieht erfahrene alte Zitterer, die diesen Zustand mit wahrer Virtuosität ausgebaut haben, die es verstehen, aus kaum noch wahrnehmbaren Kleinigkeiten, aus einem harmlosen Geräusch, aus einer banalen Briefnotiz Erregungsstoff zu saugen und das Wenige, was sie dabei gewinnen, quantitativ und zeitlich aufs pfleglichste auszunutzen; solche affektiv gut trainierte Rentenempfänger vermögen dann bei allen entscheidenden Anlässen, wie ärztlicher Nachuntersuchung oder Arbeitsversuch, die hierbei natürlicherweise abfallenden kleinen Erregungsmomente in ausgiebige Erregungswellen mit dem gewünschten reflektorischen Körpereffekt umzusetzen.

Ein gutes Beispiel für diese Technik der Affektgewinnung, wie wir den typisch hysterischen Vorgang kurz nennen wollen, gibt folgendes, jedem Kriegsneurologen aus dem Beginn seiner Tätigkeit wohlbekannte Bild. Ein Insasse der Nervenstation bekommt einen „Anfall“ oder einen lauten Streit. Kommt nach einer halben Minute der Arzt dazu, so findet er schon den kleinen Raum um den Kranken mit dichtgedrängten Gruppen von Mitpatienten erfüllt, und immer noch strömen sie auf allen Treppen aus ihren entferntesten Schlupfwinkeln herzu. Es sind dieselben Leute, die uns kaum eine Stunde zuvor ihre Angst und Geräuschempfindlichkeit klagten, die nun, von der Lärmzene scheinbar chemotaktisch angelockt, sich recht eigentlich in die Traufe stellen. Was tun sie alle da? Sie tun genau dasselbe wie ein Meerschiff, das noch eine lange Fahrt vor sich hat. Sie bunkern. Sie laden den affektiven Heizstoff ein, der ihre Reflexmaschine weiter in Gang erhalten muß. Hierher gehört auch vieles aus dem Gebiet der sog. „psychischen Ansteckung“, zum Beispiel die Art, wie das erregende Unlustgefühl, das den Anblick unnatürlicher Bewegungsformen (Schütteltremor, Tic, Anfälle, hysterische Grimassen) beim Zuschauer gesetzmäßig begleitet, von diesem in eigene Krankheitswerte umgesetzt wird.

Wir nehmen also mit gutem Grund an, daß der Grad von unterschwelliger Erregung des Zitterreflexes, der zur aktiven Inanghaltung des Schütteltremors auf dem Weg des willkürlichen Muskeltonus die unerläßliche Voraussetzung ist, durch eine bestimmte Technik der Affektgewinnung zustande kommt, die in einer denkbaren quantitativen und vor allem auch zeitlich protrahierten Ausnut-

zung aller sich bietenden Erregungsmomente des täglichen Lebens besteht. Die Fähigkeit, den Affekt hinzuziehen, die vor allem für die Dauerhaftigkeit des Zittervorgangs ins Gewicht fällt, wird nun wieder von der Einschleifung begünstigt, die die rein seelischen Bewegungen ebenso gesetzmäßig erfaßt, wie die Körperfunktionen. Wenn ein Kind auf der Straße eine Ohrfeige erhalten hat, für die es sich schadlos halten will, so schreit es zunächst unwillkürlich aus reiner Schmerzreaktion; wenn nun der erste Affektstoß abzuklingen im Begriff ist, sieht man es mit gewaltsamen Gebärden absichtlich weiterweinen, worauf es in kurzer Zeit von selbst in einem dauerhaften Zustand uferlosen Jammers ankommt, aus dem es sich auch dann noch nicht herausfindet, wenn es seine Ursachen längst vergessen hat. Wir finden hier auch auf der psychischen Seite unser Reflexgesetz wieder, das die dreigliedrige Verlaufsreihe bedingt: erst kurzer reflektorischer Affektstoß, dann willkürliche Affektverstärkung, die die tiefe Remission des Reflexvorgangs ausgleicht, endlich Wiederanstiegen der Kurve zum halbreflektorischen Daueraffekt. Ganz derselbe Verlaufstypus begegnet uns im Gebiet der Entartungshysterie zum Beispiel bei den Haftpsychosen und begegnet im normalen Leben des Erwachsenen beim katathymen „Sichhineinarbeiten“ in zweckvolle Affektrichtungen. Im Gebiet der Gelegenheitshysterie stößt man allenthalben auf seine naivsten wie auf seine feinsten Formen. Der reflexerhaltende Daueraffekt des Zitterers setzt sich zusammen aus den Ausläufern des primären, pathogenen, von den Militärerlebnissen ausgehenden Hauptaffektstoßes, die sich in späteren Monaten vor allem noch in den regelmäßigen, schreckhaften Kriegsträumen und in einer gewissen Idiosynkrasie gegen militärische Formen und militärische Vorgesetzte verraten. Und diese willkürlich gedehnte primäre Dauerwelle wird ihrerseits wieder von den in sie eingehenden kleinen Sekundärwellen am Leben erhalten, die der affekttechnischen Ausnützung der Alltagserlebnisse entspringen und nach demselben dreigliedrigen Schema gebaut sind.

Die therapeutische Gegenprobe auf diese Ansicht ist leicht zu machen. Wir haben schon bald gelernt, wie wertvoll es für die Behandlung ist, wenn wir nur einmal die handgreiflichsten Möglichkeiten für die Zitterer (und ebenso für alle anderen körperlichen und psychischen Hyperkinetiker) unterbinden, sich gegenseitig affektiv anzureichern. In Fortentwicklung dieses Gedankengangs wurden die psychischen Karenz- und Isoliermethoden (Binswanger u. a.) ausgebildet, deren Idealtypus die Dunkelzimmerbehandlung¹⁾ darstellt, die

¹⁾ Vgl. u. a. Kretschmer, Hysteriebehandlung im Dunkelzimmer. Münch. med. Wochenschr. 1917. Seither wurden mit dieser (übrigens wie fast alle kriegsneurologischen Behandlungsarten sehr alten) Methode die meisten schweren Hyperkinesen meiner Station behandelt, fast durchweg mit vollem Erfolg.

überhaupt alle seelischen Reize, auch von den Sinnesgebieten her, nach Möglichkeit ausschaltet. Wie die Behandlungsmethoden vom Hirschfeldschen Typus den Schütteltremor durch Entzug des diffusen Muskeltonus stillen, so greifen ihn die Karenzmethoden von der entgegengesetzten Seite an, indem sie das affektive Reservoir der Reflexkomponente des Schütteltremors abgraben. Auf diese beiden kurzen Formeln: „Tonusentzug“ oder „Affektentzug“ läßt sich somit das wirksame Prinzip der wirklich rationellen, empirischen Zitterbehandlungsmethoden vereinfachen. Sie finden ihre Unterstützung in zwei anderen Prinzipien, die aller Hysteriebehandlung gemeinsam sind: eindrucksvolle Einkleidung, die die Objektivierung, und feste Konsequenz, die den schlechten Willen beseitigt.

In dem absichtlich stark schematisierten Verlauf einer typischen Schüttelneurose, wie wir ihn soeben gezeichnet haben, sind noch einige Ergänzungsstriche anzubringen. Es ist selbstverständlich, daß die einzelnen Stadien nicht an eine bestimmte Zeitdauer gebunden sind und daß überhaupt nicht jedes Stadium in jedem Fall sich deutlich ausprägt. Besonders ist zu betonen, daß das dritte Stadium in seiner vollen Ausprägung, das heißt mit dem Höchstmaß von Einschleifung und Objektivierung, das wir den hysterischen Erkrankungen zurechnen dürfen, nur verhältnismäßig selten Platz greift. Oft genug sehen wir, daß beide Vorgänge recht oberflächlich bleiben, daß es nach den affektgetragenen Anfangsstadien der Neurose gar nicht zur Ausbildung eines dauerhaften Zitterreflexes kommt, daß vielmehr das zweite Stadium unmittelbar in die Phase des hysterischen Gewohnheitsrestes überleitet, die wir in der früheren Abhandlung besprochen und die als das vierte Stadium der Zitterneurose bezeichnet werden darf. Sie ist durch das mehr oder weniger unregelmäßige, inkonstante Gelegenheitszittern charakterisiert, wie wir es zumeist bei den veralteten Fällen, zum Beispiel bei den Rentenempfängern, vorfinden. Ferner wird das zweite Stadium, das der willkürlichen Reflexverstärkung, sich dort nur angedeutet vorfinden, wo der Reflexvorgang (z. B. bei erschöpftem Nervensystem konstitutioneller Neuropathen) in sich stark und dauerhaft und die Selbstwahrnehmung der Willenszufuhr erheblich verwischt ist.

Endlich kann natürlich das erste Stadium des akuten, reflektorischen Affektstoßes überall dort ganz zurücktreten, wo die Reflexschwelle des Zitterreflexes an sich, auf Grund angeborener Anlage, niedrig ist. Denn wir brauchen ja, wie wir gesehen haben, für die Entstehung einer Schüttelneurose nur einen unterschwelligen Reflexvorgang. Bei manchen Neuropathen genügen kleinere Affektreize, um so viel unterschwellige Zittererregung hervorzurufen, als der bewußte Wille zum Angreifen braucht. So er-

klären sich die vielen Fälle, wo die Einziehung in die Garnison, Ärger, Tadel eines Vorgesetzten das Schütteln auslöst. Neben den akuten seelischen Erschütterungen sind besonders die chronischen Affektspannungen, die der Garnison- und Frontdienst bei nicht ganz robusten Persönlichkeiten so häufig unterhält, zur Erniedrigung der Reflexschwellenwerte besonders geeignet; ja sie sind vielleicht noch wichtiger als jene akuten Reize. Es ist auch durchaus nicht unglaublich, wenn manche Patienten ihre Störung auf eine Erkältung oder eine Ermüdung beim Reismarsch zurückführen. Denn das Kälte- und Ermüdungszittern ist als Angriffspunkt für die willkürlich tonisierende Verstärkung ebenso geeignet wie das Erregungszittern. Und dann können natürlich einzelne schwere Neuropathen mit besonders niedriger Reflexschwelle, z. B. ängstliche Debile, die schon im gewöhnlichen Leben fast immer dem Zittern nahe sind, den Schütteltremor ohne nennenswerten Anlaß auch frei „simulieren“, wenn man das augenfällige Sichtbarmachen schwerer angeborener Minderwertigkeit Simulation nennen will. Diese Begabung ist aber, wie man sich durch Stichproben an nichthysterischen Nervösen überzeugen kann, nicht häufig¹⁾.

Überhaupt könnte durch sorgfältiges Studium der normalen Reflexmechanismen, besonders dort, wo sie nur angedeutet, als unscheinbare Teilkomponenten in Willensvorgängen eingehüllt sind, und durch genaue Beachtung der konstitutionell nervösen Reflexbereitschaften noch viel für feineres Verständnis und gerechtere Beurteilung hysterischer Störungen getan werden. Lediglich mit dem Ausdruck „psychogen“ ist so rasch geurteilt und so wenig verstanden. Für die Neigung zum Monosymptomatischen, zur grob karikierten Herausarbeitung eines einzelnen Reflexbildes, die gerade den sozialen Hysterien eignet, ist es besonders wichtig, zu beachten, daß es eine konstitutionelle Neuropathie schlechthin eigentlich nicht gibt, daß vielmehr von den einzelnen, reizbar schwachen Teilen des Nervensystems jeder seine eigene Reizschwelle haben kann²⁾ (lebhaftere Gefäßerregbarkeit bei schwachen Sehnenreflexen, große Zitterneigung bei geringer Hautreizbarkeit usw.). Dort, wo die Reflexschwelle am niedrigsten ist, da überschreitet sie der Wille und schafft eine monosymptomatische Hysterie aus der vorhandenen Reflexform: aus dem Gehirnvasomotorismus einen hysterischen Anfall, aus dem Nystagmus ein Kopfzittern usw., dies alles vermutlich nach

¹⁾ Über Einschleifung des willkürlich erzeugten Schütteltremor; vgl. die Selbstberichte der von R. Hirschfeld entlarvten Zitterer. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Ref. 1917 und 1918.

²⁾ Genaueres hierüber bei J. Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1917.

demselben dreigliedrigen Schema der willkürlichen Reflexverstärkung, wie wir es beim Schütteltremor sahen, also ohne komplizierte außerbewußte „Abspaltungen“.

Was die reflektorischen Teilkomponenten normaler Willensvorgänge betrifft, so sei hier nur beispielsweise auf die Nachahmung hingewiesen, die auch im erwachsenen Alter noch einen reflektorischen Rest in sich birgt („ansteckendes“ Lachen u. dgl.). In dem Verhältnis zwischen Wille und Reflex beim Nachahmungsvorgang bestehen große individuelle Unterschiede. Wer gut nachahmt, z. B. der Schauspieler, ahmt vorwiegend reflektorisch nach. Das Talent zum Schauspieler besteht, wenn man so sagen will, in einem niedrigen Schwellenwert der Imitationsreflexe. Man beachte die eigentümlichen Phänomene der „unwillkürlichen“ Nachahmung und des Nachahmenmüssens. Es gibt junge Leute, die sich zeitweise förmlich Zwang anlegen müssen, um nicht beständig im Tonfall ihrer Lehrer zu reden. Diese niedrige Imitationsreflexschwelle führt vom Schauspieler über den „krankhaften“ (das heißt reflektorischen) Schwindler zum Hysteriker hinüber, der neben anderen schwelennahen Reflexen auch die Imitationsreflexe durch willkürliche Verstärkung ausgiebig zu seinem Vorteil in mißliebigen Lebenslagen verwendet. Hieraus verstehen sich zum Teil die Erscheinungen der „psychischen Ansteckung“.

Ein anderer, ebenso banaler, als in der Hysterielehre ungenügend beachteter Reflexzusammenhang muß hier noch kurz gestreift werden, nämlich das biologisch normale Zusammenspiel zwischen Muskelbewegung, Sensibilität und Vasomotorium. Man kann immer wieder die Behauptung lesen, daß die hysterischen Sensibilitätsstörungen¹⁾ suggestive Kunstprodukte des Arztes seien. Das ist zunächst einmal offenkundig falsch, und sodann brauchen wir diese Behauptung gar nicht, um das zu beweisen, was damit bewiesen werden soll, daß nämlich diese Gefühlsveränderungen keine objektiven Krankheitszeichen oder Stigmen abnormer Konstitution darstellen müssen. Gewiß lassen sich leichte Gefühlsdifferenzen mühelos suggerieren; dies erklärt aber nicht, weshalb wir bei Ausschaltung aller Suggestion trotzdem bei bestimmten hysterischen Störungen immer wieder gerade auf bestimmte sensible Anordnungen stoßen.

Man mache folgenden einfachen Versuch: Nach einem längeren Schlaf läßt man einen Arm regungslos in der Erschlaffung liegen, in der er sich vom Schlaf her befindet. Hierbei kann man subjektiv psychologisch folgenden Tatbestand erheben: In dem Grad, wie alle sensiblen

¹⁾ Außerordentlich wichtig für das richtige Verständnis des reflektorischen Anteils mancher hysterischer Sensibilitätsstörungen sind u. a. die Arbeiten von Goldscheider (Goldscheider, Über Irradiation und Hyperästhesie im Bereich der Hautsensibilität. Archiv f. d. ges. Physiol. 1916).

Reize, sowohl das Reibungsgefühl der Haut, wie die tiefen Gewebsempfindungen von dem Arm her ausbleiben, verschwindet die Lust, der unwillkürliche Antrieb, den Arm zu bewegen, ja es kommt geradezu ein angenehmes Lähmungsgefühl, eine Lust am Nichtbewegen zustande. Umgekehrt verstärkt der Mangel an motorischer Innervation, speziell der dadurch bedingte Ausfall der Muskel- und Gelenkempfindungen, das Bewußtsein völliger Gefühlslosigkeit, das sensible „Vergessen“ der ganzen Extremität. Man kann sagen; Auch in der alltäglichen, scheinbar ganz willkürlichen Wechselwirkung zwischen Empfindung und Bewegung steckt immer noch ein kleiner Rest des Reflexvorganges, der auf niedrigeren biologischen Stufen auch hierin den Willensvorgang vertritt. Bewegung und Empfindung stimmen sich miteinander hinauf und herunter. Nehmen wir noch hinzu, daß die Ausschaltung der Muskelaktion, besonders bei Hängelage einer Extremität, selbsttätig erhebliche Veränderungen in der Blutzirkulation, besonders im venösen Anteil, zur Folge hat und daß diese Verschlechterung der vasomotorischen Verhältnisse ihrerseits wieder auf die Sensibilität und auf die Aktionsfähigkeit der Muskeln ungünstig zurückwirkt, so verstehen wir, wie nach willkürlicher Stilllegung einer Extremität sich aus diesen drei Faktoren ein Circulus vitiosus von theoretisch unbegrenzter Tragweite entwickeln kann.

Mit anderen Worten: Wir haben in diesem Versuch wiederum die Keimanlage eines der schwersten, am meisten krankhaften und theoretisch viel betonten hysterischen Zustandsbilder vor uns: der kompletten, schlaffen Monoplegie, die gerade von dieser Symptomtrias: Muskelatonie, schwerer Anästhesie und Gefäßstörung (Gedunsenheit und Cyanose) ihr präzises neurologisches Gepräge erhält. Wir brauchen nur statt des Schlafes einige andere Ursachen reflektorischer Muskeler schlaffung: Schreck, Erschöpfung, fixierender Verband einzusetzen, so werden wir rasch auf die Vermutung kommen, daß diese Idealform hysterischer Akinese in ihrem Entstehungsgang das genaue Spiegelbild der typischen Hyperkinese, des Schütteltremors, darstellt, den wir soeben klargelegt haben. Nehmen wir an, daß ein plötzlicher Schreck, wie dort das reflektorische Zittern, so hier die reflektorische Muskeler schlaffung und Gefühlser taubung herbeiführte, so wird diese reflektorische „Schrecklähmung“ (wie der Volksmund es ausdrückt) an sich in kurzem wieder abklingen, sie läßt sich aber durch eine leise, bald wieder halb reflexmäßig empfundene Willenszugabe (genau so wie in unserem Versuch) ohne Schwierigkeit hinhalten, bis sie, von dem automatisch wirkenden Kausalzirkel von Sensibilität, Motilität und Vasomotorium ergriffen, ins chronische Reflexstadium übergeleitet ist.

Ich brauche die zahlreichen Parallelen, die sich aus dieser Untersuchung für andere hysterische Bilder ergeben, nicht näher auszuführen. Man versteht nun ohne weiteres, weshalb sich hysterische Hypästhesien immer wieder auf die schlecht oder abnorm bewegten Körperteile auflagern, auf das pseudoischiadische Bein, auf den Umkreis der geschonten Gelenkpartie¹⁾; selbstverständlich werden diese normalreflektorischen Vorgänge nun wieder autosuggestiv herausgehoben und fremdsuggestiv variiert. Man kann sich übrigens auch bei manchen ganz diffusen und scheinbar willkürlichen Hautsensibilitätsdifferenzen konstitutioneller Neuropathen, die dann wieder hysterisch ausgewertet werden, des Eindrucks nicht erwehren, daß sie mit dem Vasomotorium in engem reflektorischen Zusammenhang stehen. Man braucht sich nur einmal an die flüchtig wechselnden Kongestionen und Hautrötungen (auch der Feuchtigkeitsgrad der Haut kommt natürlich stark in Betracht) vegetativ labiler Neuropathen zu erinnern, so wird man zugeben, daß eine launenhaft schwankende, ungleichmäßig verteilte Hautsensibilität durchaus kein Zeichen willkürlicher Vortäuschung oder ärztlicher Suggestion zu sein braucht (daß sie es sein kann und vielfach auch ist, darüber ist natürlich kein Zweifel). Auch diese einfachen hysterischen Nebenfunde dürften sich demnach vielfach durch subjektive Überbetonung reeller Reflexvorgänge erklären. Und so ließen sich auch in vielen hysterischen Gewöhnungen schon in der Anlage kleine reflektorische Teilkomponenten aufzeigen. Man erinnere sich z. B. daran, daß die willkürliche Ruhestellung schmerzhafter Körperteile, die den Ausgangspunkt für so viele hysterische Gewöhnungen bildet, auch ein wenig Reflektorisches in sich hat (der Chirurg spricht von „reflektorischer Bauchdeckenspannung“ beim Blinddarmschmerz). Nur ist eben das quantitative Verhältnis zwischen Willensanteil und Reflexanteil in der ersten Anlage einer primären hysterischen Erkrankung gerade umgekehrt wie bei der Gewöhnung.

Doch kehren wir zu unserem Paradigma zurück. Wir sahen zwei getrennte Kausalreihen von der Persönlichkeit des Patienten ausgehen, von denen die eine auf dem Umweg über die technische Affektgewinnung die unterschwellige Reflexform des Zitterns in Gang hält, während die andere durch direkte Beeinflussung des willkürlichen Muskeltonus die fehlende motorische Betriebskraft hinzugibt, die dem Zitterreflex zur Überschwelligkeit durchhilft. Wir sahen, wie aus der gesetzmäßigen Tatbestandsverwischung bei der Selbstwahrnehmung der willkürlichen Reflexverstärkung sich weiterhin die katathyme Objektivierung mit innerer Folgerichtigkeit

¹⁾ Man nehme zum Vergleich die ausgeprägten Sensibilitätsstörungen, die sich unter fixierenden chirurgischen Verbänden entwickeln.

herausentwickelt und wie dieser psychologische Vorgang, zusammen mit der motorischen und affektiven Einschleifung den ursprünglichen psychophysischen Tatbestand erheblich umbildet, verwickelt und so den Verlauf in verschiedene Phasen gliedert. Wir haben alle diese verschlungenen Kausalketten pünktlich durchgesehen — und keine Lücke gefunden. Wir sind dem Reflexcharakter der Störung, auf die der organisch gründlich prüfende Neurologe mit Recht Gewicht legt, voll gerecht geworden, und wir haben von der Verschiebung der Bewußtseinsinhalte, die der Psychoanalytiker mit Recht betont, nichts unterschlagen. Aber ein hypothetisches X ist nirgends in der Rechnung aufgetreten. Weder organisch bedingte Umlagerungen und Reizvorgänge mußten zur Erklärung herangezogen werden, noch unverantwortliche Wirkungen aus den Tiefen eines abgesperrten Unterbewußtseins.

Gestehen wir ruhig: „Das“ spezifisch Hysterische, etwas für eine „Krankheit“ Hysterie Bezeichnendes, ja nur überhaupt etwas Krankhaftes hat sich nirgends gefunden, sofern man die einzelnen Kausalfäden für sich betrachtet. Willkürliche Muskelspannung ist so wenig etwas Krankhaftes, wie Zitterneigung im Affekt, und es entspricht geradezu Grundgesetzen des normalen Körper- und Seelenlebens, daß länger geübte Funktionen sich automatisch erleichtern und daß unlautere Willensmotive sich durch Hilfsvorstellungen vor der Selbstkritik maskieren.

Also ist das Zittern des gewöhnlichen Kriegsneurotikers „einfach Simulation“? Simulation — jawohl, darüber kann man reden; aber „einfach“ — gewiß nicht. Damit haben wir nun den Hauptschuldigen gefaßt, den Begriff nämlich, der eine vernünftige Verständigung über das Gebiet der sozialen Hysterie immer wieder vereitelt; das ist der Begriff von der „einfachen Simulation“. Ihm liegt ein zwiefacher laienhafter Irrtum zugrunde: erstens die Meinung, daß jeder beliebige Mensch in jedem beliebigen Zeitpunkt eine Krankheit vortäuschen könne, sobald ihm dies erwünscht erscheine; und sodann der Glaube, daß eine einmal unternommene Vortäuschung, allen Gesetzen körperlicher und seelischer Entwicklung zum Trotz, sich noch nach Wochen und Monaten frisch und unversehrt in dem Tatbestand vorfinden müsse, in dem sie entsprungen war. So wenig jeder beliebige Mensch plötzlich auf die Bühne treten und Hamlet spielen kann, so wenig kann jeder eine plausible Krankenrolle etwas komplizierterer Art ohne weiteres durchführen. Es muß für die Krankheitsvortäuschung (wenn man von den ganz plumpen Improvisationen absieht) einmal eine gewisse vorgebildete Form vorhanden sein, in die der Krankheitswille sich ergießen kann, ein schwacher Punkt, ein Trauma, eine Reflexdisposition,

ein „körperliches Entgegenkommen“, wie Freud sagt, und sodann eine gewisse seelische Struktur, die den Willen zur Krankheit und das Einleben in die Krankheit begünstigt. Die praktische Erfahrung bestätigt dies durchaus, indem sie zeigt, daß ganz vorwiegend solche Leute auf Vortäuschung verfallen, bei denen sich Zeichen habitueller nervöser Minderwertigkeit mit einzelnen Unausgeglichenheiten und Labilitäten oder auch mit allgemeiner Schwäche der Persönlichkeit verbindet. Diese Konstellation bezeichnet man im weitesten Sinne des Wortes als „hysterische Anlage“. Auch sie genügt in der Mehrzahl der Fälle noch nicht zum Manifestwerden der Vortäuschung, sondern diese erfolgt, wie wir beim Schütteltremor sahen, oft erst dann, wenn durch äußere Umstände die angeborene Disposition verstärkt wird, also wenn z. B. ein Schreck den schlummernden Zitterreflex weckt. Freie Simulation, das heißt die aus durchdachter, zweckvoller Überlegung eines ganz vollwertigen Menschen entsprungene Vortäuschung, ist nach allgemeiner Erfahrung etwas sehr Seltenes.

Wenn nun schon die Entstehungsmöglichkeiten der Vortäuschung durch mannigfaltige Voraussetzungen gesetzmäßig begrenzt sind, so ist dies noch viel mehr mit der Weiterentwicklung der einmal begonnenen Simulation der Fall. Keine körperliche und seelische Funktion kann längere Zeit willkürlich fortgeführt werden, ohne daß sie sich mehr oder weniger einschleift, das heißt, ohne daß sie einen gewissen Grad wesenhafter biologischer Selbständigkeit neben, ja häufig gegen den Willen erreicht. Sollte die willkürliche Krankheitsvortäuschung davon allein eine Ausnahme machen? Und zweitens: Kein Schauspieler kann seine Rolle in ihrer höchsten Vollendung darstellen, ohne in dieser Rolle aufzugehen; er kann nicht Hamlet spielen, ohne Hamlet zu sein — so lange das Spiel dauert. Niemand von den Zuschauern wird sagen: Daß er sich mit Leib und Seele als Hamlet fühlt, ist mit Händen zu greifen — also ist sein Auftreten keine gewollte Theaterszene. Wie kommen wir aber dann auf das sonderbare Beweisstück: Weil der Hysteriker uns so oft mit der vollen Überzeugung von seiner Krankheit entgegentritt, deshalb muß es eine Krankheit und keine Vortäuschung sein? Hierauf ist schwer eine Antwort zu finden. Um so schwerer, weil bei ihm noch außerdem der Zwang der Katathymie die Überzeugung festigt. Müßten wir nicht viel eher schließen: je aufrichtiger die Krankheitsüberzeugung, desto besser die Vortäuschung — vor sich selbst und vor anderen? Denn der täuscht am täuschendsten, der sich selbst mittäuscht.

Und wenn wir alle diese Gedankengänge gründlich durchdacht und mit dem realen Beispiel des Schütteltremors Punkt für Punkt ver-

glichen haben, dann kommt uns die ein für allemal entscheidende Frage: Wie soll denn überhaupt die Krankheitsvortäuschung aussehen, wie kann sie denn überhaupt anders aussehen, als genau so — wie die Hysterie? Das, was wir immer noch mit heißem Bemühen neben der Hysterie suchen, stets vergeblich von ihr abgrenzen wollen, die wahre, reine, einfache Simulation, die — ist so selten wie ein scharfer Gedanke, eine entschlossene Tat. Hysterie ist Vortäuschung schlechthin und „echte“ Vortäuschung — eine kleine, atypische Spielart der Hysterie. Die Vortäuschung ist gerade so (und wie sollte sie anders sein?), wie das gemeine Menschenleben, dem sie entspringt: nicht eine freie Willkür, sondern ein Kompromiß mit den Umständen und eine Ausnützung der Umstände, ein Gemisch von Wollen und Gewolltwerden, von Zweck und Zwang, eine verschlungene, dunkle Intrige, die gesponnen ist aus halbem Begehren und vollem Selbstbetrug, aus Drang der Ursachen und Angst vor den Folgen, aus schlechtem Gewissen und „erbärmlichem Behagen“, eine Intrige, die ebenso gemein — als verzeihlich ist. Die Vortäuschung, die so, mit allen Stempeln des wirklichen Lebens gestempelt, in unsere Hand kommt, die nennen wir „Hysterie“.

Damit haben wir unsere grundsätzlichen Schlüsse aus Reflexgesetz und Schütteltremor, aber noch nicht ganz ihre praktische Anwendung fertig. Wir rufen uns zunächst ins Gedächtnis zurück, daß wir unter Hysterie in unserem Zusammenhang immer die moderne, soziale Massenerscheinung, die Kriegs- und Rentenhysterie, verstehen und dabei von all den Fällen absehen, wo schwere Entartung, Erschöpfung und Erschütterung sich hysterischer Ausdrucksformen bedient. In dieser Umgrenzung dürfen wir ruhig sagen: Die Hysterie ist nicht etwas neben der Simulation, nicht etwas, was der Vortäuschung mehr oder weniger verwandt ist, was Übergangsformen zu ihr zeigt, nicht eine indirekte Manifestation der Schlechtwilligkeit auf unerklärlichen, krankhaft außerbewußten Umwegen — die Hysterie ist nicht etwas neben der Vortäuschung, nein, sondern die Hysterie ist die Vortäuschung. Genauer ausgedrückt: Mit dem Ausdruck Hysterie bezeichnen wir die gesetzmäßig wiederkehrenden Entstehungstypen und Entwicklungsformen der Krankheitsvortäuschung, die Bilder, in die sich der unter bestimmten sozialen Konstellationen auftretende Massentrieb zur Simulation einfach ergießen muß, wenn er nicht aller biologischen und psychologischen Kausalität widerstreben will. Hysterie ist die Krankheitsvortäuschung, nicht in der naiven, unwirklichen Form der „einfachen Simulation“, unter der sie sich der gemeine Mann und heute noch ein großer Teil der Ärzte vorstellt, Hysterie ist vielmehr die Krankheitsvortäuschung, erfaßt als eine Summe höchst interessanter und kom-

plizierter psychophysischer Phänomene, die sie wirklich ist und als die sie sich dem Forscher darstellt. Und damit ist sie um nichts merkwürdiger und um nichts krankhafter, als Liebe oder Politik, als jedes andere, beliebig herausgegriffene Bündel alltäglicher Lebensvorgänge für das Auge desjenigen ist, der das altgriechische Erstaunen vor der Welt noch nicht verlernt hat.

Wir bezeichnen dabei als Vortäuschung alles, was für krank gelten will, ohne es zu sein, von der selteneren, zynisch unumwundenen Zweckneurose bis zu der wiederum selteneren, gutwillig hypochondrischen Spielart, wo Wunschgedanken nur noch eine leise Affektverstärkung des Krankheitsgefühls abgeben; zwischen diesen beiden Polen liegt die große Masse der sozialen Hysterien, bei denen die Zweckmotive, durch objektivierende Hilfsvorstellungen verschleiert, doch der ärztlichen Erziehung noch kräftige Willenswiderstände bieten. Daraus, daß wir die Gelegenheitshysterie schlechthin mit Krankheitsvortäuschung gleichsetzten, ergibt sich nun keineswegs, daß in ihrem Rahmen überhaupt nichts Krankhaftes sich entwickeln könne, auch wenn wir von der Tatsache absehen, daß ihre Grenzen gegen die Entartungs- und Erschöpfungshysterie fließende sind. Das Wesentliche hierüber wurde schon in der früheren Abhandlung über Erkrankung und Gewöhnung ausgeführt. Wir können aber nun, nachdem in der Art des Zusammenspiels von Wille und Reflex auch die Entstehung komplizierterer hysterischer Zustandsbilder sich geklärt hat, die früheren, empirisch geschöpften Begriffe grundsätzlich noch schärfer und richtiger fassen, indem wir sagen: Eine hysterische Erkrankung liegt dort vor, wo im Zustandsbild der Reflexvorgang über den Willensvorgang das entschiedene Übergewicht hat.

Es fallen sonach, wenn wir beim Beispiel des Schütteltremors bleiben, unter den Begriff Erkrankung einmal solche frischen Fälle von Erschöpfungs- und Erschütterungshysterie, wo das Zittern einem nervösen Spontansymptom nahekommt, und sodann (und diese letzteren fallen allein in den engeren Rahmen unserer Betrachtung) solche älteren Fälle, wo der ursprünglich willensmäßig aggravierte Reflexvorgang zuletzt durch Einschleifung und Objektivierung so sehr die Oberhand über den Willensantrieb bekam, daß er nun eine Zeitlang dauerhaft mit uhrwerkmäßiger Rhythmik auch ohne die Aufmerksamkeit des Patienten weiterläuft. Fälle dieser Art sind aber im Gebiet der Gelegenheitshysterie, wie ausdrücklich betont werden muß, sehr selten im Vergleich mit der primären Aggravation bei niederer Reflexschwelle und vor allem im Vergleich mit den hysterischen Gewohnheitsresten. Und sodann erhält sich die krankhafte Form des Schütteltremors, soweit meine

eigene Erfahrung reicht, kaum jemals auf längere Zeitstrecken hinaus; ich kann mich jedenfalls keines wieder eingewiesenen Rentenempfängers entsinnen, der den Schütteltremor in der reinen, dauerhaften Reflexform noch aufgewiesen hätte. Anders verhalten sich in dieser Beziehung die akinetischen Formen der hysterischen Erkrankung, wie die schlaff-cyanotischen Gliedlähmungen und besonders die echten Contracturen und Innervationsentgleisungen, die öfters durch lange Dauer noch an reflektorischer Selbständigkeit gewinnen.

Jedenfalls ist festzuhalten, daß die hysterischen Erkrankungen diese neurologisch so charakteristischen Bilder von äußerlich reiner Reflexform, unter den Kriegsneurotikern des Heimatgebiets die seltene Ausnahme bilden, gegenüber der großen Masse der hysterischen Gewöhnungen, das heißt — nach unserer jetzigen, präzisen Begriffsfassung — der nur in leichterem Grad eingeschliffenen, mehr oder weniger stark objektivierten Krankheitsvortäuschungen (einschließlich der gutwillig hypochondrischen Spielart) von neurologisch unpräziser Form, die dem Willen noch direkt zugänglich oder wieder zugänglich geworden sind. In einem halben Jahr ausschließlich pädagogischer Behandlung auf dem Übungswege (und zwar ohne Zwangsmittel) hat sich mir etwa folgendes Verhältnis ergeben: „Geheilt“, das heißt berufsfähig und frei von groben Außensymptomen, wurden gegen 80%. Sie setzen sich fast ausschließlich aus hysterischen Gewöhnungen zusammen. Der Rest von etwa 20% zerfiel vorwiegend in zwei Gruppen: einmal die unverhüllten Vortäuschungen bei absoluter Schlechtwilligkeit (Gewöhnung mit schlechtem Gesundheitswillen, Aggravation und Simulation im engeren Sinn) und sodann einen größeren Bruchteil von alten Rentenempfängern, die (übrigens neben manchen pädagogisch heilbaren und neben vielen Fällen nackter Aggravation) einen Typus, man möchte sagen, petrefakter Gewöhnungen liefern, wo, trotz keineswegs erheblicher reflektorischer Einschleifung, doch die Objektivierung einen solchen Grad erreicht hat, daß sie sich ohne grobe Suggestivhilfen nicht mehr beseitigen läßt. Dieser Grad von Objektivierung stellt natürlich ein Kunstprodukt veralteter Begutachtungs- und auch Behandlungspraxis dar, die durch überflüssige ärztliche Scheinmaßnahmen auch für die faulsten Angewohnheiten so lange Krankheitsquittungen ausstellt, bis der sog. Patient zuletzt selbst daran glaubt. Nur ein kleiner Bruchteil aus diesem therapeutischen Rest von 20% stellte „echte“ hysterische Erkrankungen dar.

Wenn wir uns dahin geeinigt haben, unter Hysterie das Phänomen der Krankheitsvortäuschung schlechthin zu verstehen, im weitesten Wortsinn und mit dem Bewußtsein ihrer wissenschaftlichen Kompliziertheit, dann bleibt uns noch eine Reihe einzelner Nomenklatur-

fragen zu lösen. Zunächst: Sollen wir, wie zum Beispiel Cimbali es vorschlägt, den Ausdruck Hysterie bei Begutachtung der sozialen Vortäuschungsphänomene überhaupt fallen lassen oder wesentlich einschränken? Alle solche Nomenklaturfragen sind ja diskutabel und von geringerer Bedeutung, wenn man sich nur einmal über die Sache selbst im klaren ist. Man wird aber zugeben müssen, daß der Ausdruck Hysterie sogar für Begutachtungszwecke sehr brauchbar ist, sobald man sich darüber einig ist, daß er nicht eine Krankheit neben der Vortäuschung, sondern die Vortäuschung selbst bedeutet. Denn mit dem Gefühlswert, der dem Wort Hysterie schon heute zukommt, deckt sich aufs glücklichste das wirkliche Verhalten der Vortäuschungsphänomene, nämlich ihr kompliziertes, scheinbar widerspruchsvolles Fluktuieren von der nackten Simulation bis zur Grenze der Krankheit hin. Nur mit der „Krankheit Hysterie“ ist es endgültig vorbei. Das Hysteriegebiet hat nur zwei Berührungspunkte mit wirklicher Krankheit: einmal können krankhafte Grundzustände, wie schwere Entartung, Erschöpfung und Erschütterung, sich in hysterische Ausdrucksformen einkleiden, und sodann können willkürliche hysterische Aggravationsversuche, erfaßt von dem unerbittlichen Triebwerk psychophysischer Kausalität, in einzelnen Fällen so weit reflektorisch werden, daß wir sie als „hysterische Erkrankungen“ bezeichnen dürfen. Abgesehen von diesen wohldefinierten beiden Möglichkeiten, die zusammen nur einen kleinen Bruchteil unseres Materials umschließen, sollte der Ausdruck Hysterie im Sprachgebrauch der Therapie und Begutachtung grundsätzlich nichts mehr mit Krankheit zu tun haben. Dann ist diese Hauptnomenklaturfrage gut gelöst.

Deshalb werden wir den treffenden Ausdruck „Zweckneurosen“ doch keineswegs entbehren wollen, wenn wir uns auch darüber klar geworden sind, daß er den ganzen komplizierten Reichtum der Entwicklungsmöglichkeiten der Vortäuschung nicht zu umfassen vermag; denn nicht alle Zustandsbilder sind von klaren Zweckvorstellungen beherrscht, und nicht alle haben die Form einer Neurose. Der Ausdruck „Zweckneurose“ eignet sich nach unserer Untersuchung hauptsächlich für viele Bilder aus der Phase 2 und 4 der komplizierter gebauten Hysterien, also für das Stadium der willkürlichen Reflexverstärkung und des hysterischen Gewohnheitsrestes, soweit darin planmäßige Ausbeutung von gegebenen Reflexvorgängen für den Begutachter unverhüllt zu erkennen ist. Man wird also den Begriff Zweckneurose vor allem dort gebrauchen, wo ein scharfer, bündiger Ausdruck zur Zurückweisung der zynischen Unverschämtheit hysterischer Ansprüche am Platz ist. Für die große Mehr-

zahl aller Gelegenheitshysterien aber wird man mit dem Begriff der hysterischen Gewöhnung auskommen, der den Nachdruck nicht auf das moralische Werturteil, sondern auf die Umschreibung des neurologischen Tatbestandes legt und die Hauptsache, nämlich das Fehlen einer Krankheit, genügend zum Ausdruck bringt. Wenn wir für die komplizierteren Tatbestände der unverhüllten Vortäuschung den guten Ausdruck „Zweckneurose“ haben, so werden wir die Ausdrücke für Vortäuschung im engsten Sinn: Aggravation und Simulation für die ganz einfachen, unentwickelten Fälle vorbehalten, für die plumpen Improvisationen, wie z. B. Temperaturfälschung, zeitweises Hinken, unmäßigen Affektausdruck, für das „Sich-dumm-Stellen“ bei der Intelligenz- oder Hörprüfung (wofür leider immer noch vielfach die wohlklingenden Bezeichnungen „Ganserzustand“, „hysterische Pseudodemenz“, „funktionelle Taubheit“ üblich sind). Nehmen wir alle diese Begriffe zu Hilfe, so haben wir als Gutachter eine genügende Ausdrucksskala, um die mannigfachen und verschiedenwertigen Zustandsbilder zu gruppieren, die der Gesamtbegriff der Hysterie oder der Vortäuschung im weitesten Sinne umfaßt.

Die genaue wissenschaftliche Analyse der Vortäuschungsphänomene unterstützt zwei praktische Forderungen, die sich schon anderweitig mehr und mehr Gehör zu verschaffen beginnen:

Erstens: Die Indikation für Suggestivbehandlungen ist schärfer zu begrenzen; für komplizierte veraltete Fälle sind sie ein unentbehrlicher Notbehelf; bei Aggravation und einfacheren Gewöhnungen sind sie mit der Würde des ärztlichen Standes ebenso unvereinbar, wie mit den Forderungen einer weitblickenden Volkserziehung, deren schlimmster Feind die ärztliche Eitelkeit, das Arbeiten auf den sinnfälligen Augenblickseffekt, die Rücksicht auf eine glänzende „Heilungsstatistik“ ist; die groben Suggestivhilfen müssen durch rechtzeitige und durchfahrende Pädagogik einerseits, durch biologische Verfeinerung unserer Behandlungstechnik andererseits allmählich in möglichst weitem Umfang ersetzt werden.

Zweitens: Rente ist nur für Krankheiten da. Mit Ausnahme der kleinen Gruppe der hysterischen Erkrankungen ist das ganze große Gebiet der Hysterie oder Vortäuschung ein für allemal aus dem Kreis entschädigungsberechtigter Leiden zu streichen. Bei den hysterischen Gewöhnungen, bei der wehleidigen oder zweckvollen Aggravation ist alles Paktieren, auch in Form von Kapitalabfindung oder niederen Renten, vom Übel; hier muß ganze Arbeit gemacht und mit der Tradition gründlich gebrochen werden, wenn wir der widerspruchsvollen Wirrnis der überkommenen Begutachtungsweise entrinnen wollen. Die durchgreifende Reform der sozialen Hysterie-

lehre wird kommen. Sie hat an Gaupp, Nägeli¹⁾ und vielen anderen energische Wortführer gefunden.

Ist erst die Klarheit der wissenschaftlichen Erkenntnis geschaffen, so wird unser Handeln die gesicherte Einheit gewinnen, die von plumpen Heilkünsten und schlechtbedankter Volksbeglückung sich vollends zu ihrer wahren Aufgabe durchdenkt: der Volkserziehung im großen Stil.

¹⁾ Nägeli, Unfall- und Begehrungsneurosen. Stuttgart 1917.

(Aus der Militärabteilung der Psychiatrischen Klinik an der Akademie Köln
[leitender Arzt Prof. Dr. Aschaffenburg]).

Dementia praecox und Dienstbeschädigung.

Von

Dr. Adolf Hoppe,

Marinestabarzt d. S. I., Bieteln, z. Z. Köln.

(Eingegangen am 10. März 1918.)

Das nachstehende Gutachten, das ich hiermit einer weiteren Öffentlichkeit unterbreite, beansprucht nicht, die militärärztlich wichtigste Frage nach der Dienstbeschädigung bei Dementia praecox überhaupt zu lösen. Ich glaube aber, daß einige der dabei entwickelten Gesichtspunkte von grundsätzlicher Bedeutung und darum geeignet sind, dem Gutachter in ähnlich gearteten Fällen einigen Anhalt zu geben.

B. ist am 14. VIII. 1915 an Jugendirresein erkrankt. Mit militärärztlichem Zeugnis vom 23. I. 1917 wurde er als kriegsunbrauchbar entlassen, und zwar wegen Jugendirreseins. Dienstbeschädigung wurde nicht angenommen, da B. schon in seiner Jugend geistig nicht intakt war und also aller Wahrscheinlichkeit nach auch ohne den Krieg geistig erkrankt sein würde. Ebensowenig bestanden Anhaltspunkte für eine Verschlimmerung der Krankheit durch den Kriegsdienst. Erwerbsunfähigkeit wurde auf 100% angenommen. (B. war auch nach der Entlassung anstaltspflegebedürftig und befindet sich gegenwärtig noch in der Provinzial-Heilanstalt G.)

Gegen diese Entscheidung erhob die Mutter des B. als gerichtlich bestellte Pflegerin unterm 27. VIII. 1917 zu Protokoll Einspruch. Sie machte geltend, ihr Sohn sei in der Jugend bis auf Masern gesund gewesen; in der Schule habe er nur mittelmäßig gelernt, namentlich in den ersten Jahren, und habe später das Versäumte nicht mehr nachholen können. Nach der Schule sei er als Arbeitsjunge, Sattlerlehrling und später als Postaus Helfer ohne Unterbrechung bis zu seiner Einstellung beim Militär am 15. I. 1915 tätig gewesen; geistige Störungen seien nie an ihm aufgefallen, er sei stets fleißig und willig gewesen. In der Familie seien Geisteskrankheiten nicht vorgekommen. Sie führe daher die Geisteskrankheit ihres Sohnes auf die Anstrengungen im Felde und auf die Aufregungen in den Schlachten, die er mitgemacht habe, zurück und beantrage die Gewährung einer Militärrente.

Zu diesem Antrage nahm der erstbegutachtende Arzt unterm 1. X. 1917 Stellung. Er betont, daß B. schon in seiner Jugend immer krank gewesen sei, an Kopfschmerzen, Schwindel und Ohnmachtsanfällen gelitten habe, ein wenig widerstandsfähiges Gehirn habe und dadurch zu Geistesstörungen prädisponiert sei. Lediglich die Tatsache der körperlichen und seelischen Anstrengungen genüge nicht, um die Dienstbeschädigungsfrage zu bejahen; von einer besonders schweren seelischen Erschütterung sei nichts bekannt. Dienstbeschädigung sei somit nicht

annehmbar. Erkundigungen in der Schule des B. hatten kein Ergebnis; doch wurde festgestellt, daß ein Bruder von ihm geistig nicht normal gewesen sei. Seinem Lehrherrn war er als schwach von Begriff und Gedächtnis, aber nicht als geisteskrank vorgekommen, er rühmt seinen Fleiß und seine Ehrlichkeit. Der Antrag wurde daraufhin vom Bezirkskommando am 25. IX. 1917 abgewiesen.

Gegen diesen Bescheid erhob die Mutter am 20. XI. 1917 erneut Einspruch beim stellvertretenden Generalkommando. Sie machte geltend, daß ihr Sohn vor dem Eintritt in den Postdienst ärztlich untersucht und gesund befunden wurde, daß er beim Hauptpostamt in Köln anstrengenden Dienst verrichtete und nach der Einziehung kriegsverwendungsfähig ins Feld rückte. Sie beantragte daher nochmals die Gewährung einer dauernden Rente. Daraufhin wurde am 30. XI. 1917 eine erneute Untersuchung und Begutachtung durch einen Facharzt für Psychiatrie korpsärztlich angeordnet.

Nach dem Krankenblatt der Heil- und Pflegeanstalt G. zeigt B. zur Zeit ein albernes läppisches Wesen, er lebt wunschlos in den Tag hinein, ist zu keiner geordneten Tätigkeit zu gebrauchen und zeigt keinerlei Interessen. Verlauf und Zustandsbild lassen keinen Zweifel, daß die von verschiedenen Seiten gestellte Diagnose auf Dementia praecox (Jugendirrese, Katatonie) zu Recht besteht und es sich bei ihm um einen Zustand dauernder Verblödung handelt. Von einer persönlichen Untersuchung wurde im Einverständnis mit der vorgesetzten Behörde Abstand genommen.

Zur Frage der Dienstbeschädigung bei der Dementia praecox haben sich die deutschen Psychiater auf der Kriegstagung in München dahin geäußert, daß körperliche Erschöpfungen und gemütliche Erschütterungen keinen wesentlichen Einfluß auf die Entstehung eigentlicher Geisteskrankheiten haben. Dementsprechend hebt auch Bonhoeffer (Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit I. Jena 1917, Fischer, S. 97) hervor, daß äußere Schädigungen, auch die Kriegseindrücke und die veränderte Lebensführung im Felde, nicht als Ursachen der Dementia praecox in Betracht kommen und daß für die entgegengesetzte Annahme die „wissenschaftliche Grundlage fehle“. Die Mehrzahl der Soldaten befinde sich vielmehr in einem Alter, in dem alljährlich aus inneren Gründen ein gewisser Prozentsatz „schicksalsmäßig“ erkrankt. Andererseits erkennt doch auch er wenigstens für einige Fälle an, daß eine bestehende Dementia praecox durch die Verhältnisse des Kriegsdienstes verschlimmert werden könne, und betont, daß die allgemeinen Erfahrungen eine sorgfältige Prüfung des Einzelfalles nicht überflüssig machen (S. 93).

Heute ist die überwiegende Mehrzahl der Irrenärzte geneigt, die Dementia praecox auf Stoffwechselstörungen zurückzuführen, die man auch nach der Abderhaldenschen Methode glaubt nachweisen zu können. Hierzu bemerkt Wagner-Gibben (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 37, 221), daß es theoretisch sehr wohl denkbar sei, daß die Körper und Geist aufreibenden Vorgänge den Abbau der Organe beschleunigen oder den ersten Anstoß dazu geben könnten, wie man ja auch im Frieden gesehen habe, daß sich das Leiden an ein Wochenbett, an Haft oder Kopfverletzungen angeschlossen. Aus solchen Erwägungen heraus nehme er Dienstbeschädigung an, wenn der Betreffende vor seiner Einstellung keine Krankheitszeichen geboten habe. Er schließt den betreffenden Abschnitt seiner Abhandlung mit den Worten: „Offenbar läuft es dem Rechtsbewußtsein des Laien zuwider, daß jemand, der gesund in den Krieg zog, für eine in demselben erworbene schwere Erkrankung keine Entschädigung erhalten soll.“

Von diesen Einwänden wird man dem letztgenannten keine entscheidende Bedeutung beimessen können. Es ist nicht Aufgabe der Wissenschaft, die oft törichten und abergläubischen Ansichten des Laienpublikums über Krankheitsursachen entgegen eigener besserer Einsicht aufrechtzuerhalten, auch dann nicht.

wenn solche Einsichten zunächst höchst unpopulär sein sollten. Das gilt für Geisteskrankheiten nicht minder als z. B. für Leistenbrüche und Krampfadern (vgl. D. A. Mdf. Z. 98, 99). Zudem bestimmt die Dienstanweisung ausdrücklich, daß Dienstbeschädigung nicht schon deshalb anzunehmen ist, weil der Mann beim Eintritt in den Dienst gesund war und erst während der Dienstzeit erkrankt ist (Z. 101), und wenn bei Kriegsgeschädigten die Beweislast auch erheblich zu ihren Gunsten verschoben ist, so schließt doch auch hier die Dienstanweisung ausdrücklich Dienstbeschädigung bei solchen Krankheiten aus, die mit den Sonderverhältnissen des Krieges augenscheinlich keinen Zusammenhang haben; und gerade bei Krankheiten mit endogenen Ursachen, z. B. gewissen Formen der Geistestörung, wird in dieser Hinsicht besondere Prüfung zur Pflicht gemacht. (Z. 151, Abs. 1 und 2.)

Nun ist aber zu sagen, daß uns die Ursachen der allermeisten Geisteskrankheiten dunkel sind; das Wort „schicksalsmäßig“, das Bonhoeffer in der oben angeführten Erörterung gebraucht, ist ja nur ein anderer Ausdruck für diese Tatsache. Ja selbst dort, wo wir, wie bei der progressiven Paralyse, wissen, daß diese Krankheit sich nur auf dem Boden einer syphilitischen Ansteckung entwickelt, ist die Frage noch ungeklärt, welche Rolle die sogenannten Nebenursachen, körperliche und geistige Anstrengung, Mißbrauch von Genußgiften und ähnliches spielen. Noch viel weniger aber können wir ihre Wirksamkeit da ausschließen, wo, wie bei der *Demontia praecox*, die letzte Ursache der Krankheit noch völlig unbekannt ist. Gewiß hatte sich schon längst die Meinung Bahn gebrochen, daß den Verblödungszuständen des jugendlichen Alters eigenartige Störungen des Stoffwechsels zugrunde liegen, und Abderhaldens Versuche haben, ohne bisher im mindesten abgeschlossen zu sein, dieser Ansicht weitere Stützen verliehen. Sogleich aber erhebt sich die Frage, was nun die Ursache dieser Störungen ist; die ursprüngliche Frage ist nur zurückgeschoben, nicht beantwortet. Die vorher erwähnten Bemerkungen von Wagner bestehen darum meines Erachtens unbedingt zu Recht; es ist nicht einzusehen, warum nicht die gänzlich veränderte Lebensweise im Schützengraben, die Anstrengungen der Schanzarbeit und die Aufregungen der fortwährenden Beschießungen eine dauernde Veränderung im nervösen Zentralorgan einleiten sollten, die sich dann in der Form der *Dementia praecox* äußert. Ich vermag nicht anzuerkennen, daß, wenn nach Bonhoeffer der Feldzug ein bestehendes (endogenes, nichtinfektiöses) Leiden verschlimmern kann, er für die Auslösung oder Verursachung von vornherein nicht in Betracht kommen sollte.

Nun glaubt der Vorgutachter das Bestehen einer Dienstbeschädigung namentlich deshalb ablehnen zu müssen, weil B. schon von Jugend auf immer krank gewesen sei, an Kopfschmerzen, Schwindel und Ohnmachtsanfällen gelitten habe. Diese Annahme stützt sich auf die Angaben des B. im Kriegslazarett Ch. In demselben Krankenblatt befindet sich aber die Notiz, daß B. bei der Aufnahme einen völlig verworrenen Eindruck machte, der sich bei der Aufnahme der Vorgeschichte noch verstärkte. Die Mutter weiß von diesen Anfällen nichts; sie gibt nur an, daß ihr Sohn an Masern gelitten und sich geistig langsam entwickelt habe. Eine leichte geistige Schwäche des B. wird ferner durch das Zeugnis des Lehrherrn bestätigt. Immerhin war er imstande, die Gesellenprüfung abzulegen und später, als er zum Postdienst übergegangen war, seine Stelle auszufüllen. Sein Charakter und sein Fleiß werden von seinem Lehrherrn gerühmt; auch beim Militär wird seine Führung als gut bezeichnet; Strafen hat er keine erlitten. Gewiß kommt es nicht allzu selten vor, daß sich das Jugendirresein auf dem Boden eines angeborenen Schwachsinnns als sogenannte „Pfropfhebeephrenie“ entwickelt. Die inneren Beziehungen dieser beiden Krankheiten bedürfen aber noch durchaus der Klärung; was z. B. Kraepelin auf S. 922—927 seines Lehrbuches (Bd. III der 8. Auflage von 1913) darüber schreibt, kommt über eine Reihe von Vermutungen und Möglichkeiten nicht hinaus und wird von ihm selber nicht als wissenschaftlich gesicherte Tatsache in Anspruch

genommen. Jedenfalls stehen den Fällen, in denen die Kranken schon lange vor dem Ausbruch des Irreseins ein eigentümliches Wesen gezeigt hatten oder von Jugend auf als Sonderlinge galten, ebenso viele andere gegenüber, in denen die Krankheit bei anscheinend völliger bisheriger körperlicher und geistiger Gesundheit ausbrach. Auch eine etwaige erbliche Belastung, auf die hier aus der geistigen Abnormität eines Bruders geschlossen werden könnte, kann nicht ohne weiteres als Ursache bezeichnet werden. Zudem ist zu sagen, daß nach den ungezählten Erfahrungen dieses Krieges der Psychopath auf die Erlebnisse im Felde mit den hysterischen Erscheinungen der sogenannten „Kriegsneurose“ antwortet, nicht aber mit einer Dementia praecox.

Aber selbst wenn wir die Ansicht des Vorgutachters gelten lassen wollten, daß B. ein wenig widerstandsfähiges Gehirn hatte und daher zu Geisteskrankheiten prädisponiert war, so würde dies meiner Meinung nach eher für die Annahme einer Dienstbeschädigung als gegen sie sprechen. Kann in Friedenszeiten der Gefährdete sich vielleicht in gewissen Grenzen schonen, so ist ihm das im Felde gänzlich unmöglich. Auf leichtere geistige Anomalien kann in der Kriegszeit weder bei der Einstellung noch während der Ausbildung und im Dienste Rücksicht genommen werden. Es würde auch bei der Begutachtung körperlicher Leiden niemanden einfallen, nun etwa einem Erkrankten seine zartere Konstitution zum Vorwurf anzurechnen und daraufhin Dienstbeschädigung abzulehnen. Warum hier für das Gehirn eine Ausnahme gemacht werden sollte, ist nicht einzusehen. Hierfür den Nachweis besonderer Anstrengungen zu verlangen, ist weder wissenschaftlich noch nach den Vorschriften der Dienstanweisung geboten; wir wissen nicht, welches Maß seelischer Erschütterung der einzelne ertragen kann, während die Dienstanweisung in Ziffer 151, Absatz 1 ausdrücklich hervorhebt, daß im vorderen Teile des Kriegsgebietes ein Nachweis des Zusammenhangs mit den besonderen Verhältnissen des Krieges nur ganz ausnahmsweise erforderlich ist. Die bloße Möglichkeit sollte hier also genügen; diese aber läßt sich, wie ich glaube im vorstehenden nachgewiesen zu haben, nicht ausschließen.

Ich komme daher zu dem Ergebnis: Kriegsdienstbeschädigung liegt bei B. vor, und zwar ist das Leiden (Dementia praecox) durch die besonderen Verhältnisse des Krieges verursacht worden.

Es sei gestattet, diesem Gutachten noch einige erläuternde Bemerkungen beizufügen.

Unsere militärärztliche Tätigkeit stellt uns in jedem Falle von Dementia praecox (wie auch von anderen Psychosen) vor die Aufgabe, mit ja und nein über die Ursache der Erkrankung, über das Vorliegen einer Dienstbeschädigung zu entscheiden. Der Rekurs darauf, daß die ganze Ätiologie der Geisteskrankheiten ein dunkles Gebiet mit nur wenigen helleren Flecken ist, kann weder bei den vorgesetzten Behörden verfangen, noch ist damit den Kranken selbst und ihren Angehörigen gedient. Selbst da, wo wir klarer sehen, wie bei der progressiven Paralyse, hat nicht der Hinweis auf die Syphilis als nie fehlende Grundlage des Leidens, ja nicht einmal der Nachweis von Spirochäten im Gehirn die Diskussion abgeschlossen; es bleibt die Frage, ob nicht noch irgend etwas hinzukommen muß. Mit der Auskunft, daß nun eben 4—6% der Syphilitiker „schicksalsmäßig“ von der Paralyse befallen werden, wird sich höchstens der Statistiker zufrieden geben. Über dieses „Etwas“

aber ist wohl viel vermutet und orakelt, aber nichts Endgültiges vorgebracht worden; wir wären schon zufrieden, wenn wir wenigstens diesen und jenen Umstand als Ursache generell ausschließen und so den Kreis der zur Verfügung stehenden Ursachen entsprechend einschränken könnten.

Noch wesentlich ungünstiger aber liegt die Frage bei der *Dementia praecox*. Gaupp¹⁾ weist in einem Stuttgarter, vor einem nichtärztlichen Publikum gehaltenen Vortrag sehr richtig darauf hin, daß jetzt jeder dritte männliche Einwohner Deutschlands Soldat ist, so daß nach den rein statistischen Erfahrungen aus dieser ungeheuren Zahl jährlich Tausende von Soldaten geisteskrank werden müssen und ebenso geisteskrank geworden wären, wenn nie ein Krieg über Deutschland gekommen wäre. Da nun aber der Krieg wahrlich kein Heil- und Schutzmittel gegen Geisteskrankheit aus krankhafter Anlage sei, müßten jetzt, entsprechend der Zahl der im Frieden zwischen 18 und 48 Jahren erkrankten Männer, monatlich etwa 1000 Soldaten geisteskrank werden. Auch er braucht für diesen an sich unleugbaren Tatbestand den Ausdruck „schicksalsmäßig“; aber müssen wir wirklich bei diesem Begriffe stehenbleiben?

Ich möchte nicht in den Verdacht kommen, daß ich das, was uns von Angehörigen bei der Aufnahme von Kranken als Ätiologie vortragen wird, irgendwie seinem Werte nach überschätzte. Man notiert es sich und denkt sein Teil dabei; und wenn z. B. bei einem Paralytiker unsere Frage nach überstandener Syphilis als „gänzlich ausgeschlossen“ entrüstet zurückgewiesen wird, so haben wir da ja zum Glück die von allen moralischen Momenten freie entscheidende Auskunft der Wassermannschen Reaktion. Aber warum tritt diese in der Hauptsache rein laienhafte Ätiologie, über deren Mängel sich doch die Psychiater einig sind, noch immer in allen Statistiken auf und wird Jahr für Jahr bis auf etliche Dezimalstellen ausgerechnet? Doch nur aus dem Grunde, weil wir Psychiater auch nichts Besseres wissen und uns hier, statt mit wissenschaftlichen Ergebnissen, einstweilen mit einem „Als — ob“ begnügen.

Gegenüber der populären Ätiologie, die an Gemütsbewegungen, unglückliche Liebe, Geschlechtsvorgänge und wer weiß an was sonst noch denkt, führt jetzt die Wissenschaft die *Dementia praecox* auf endogene Ursachen, insbesondere auf Stoffwechselstörungen, zurück. Wie ich glaube, mit vollem Recht; nur wollen wir doch nicht verkennen, daß diese Hypothese, wie alle Hypothesen, ein Glaube ist, der an Stelle einer Lücke in unserem Wissen tritt. Abderhaldens Dialysierverfahren, so große Hoffnungen wir für die Zukunft vielleicht noch darauf

¹⁾ Vom Arbeitsfeld der Kriegswohlfahrtspflege II. Stuttgart 1917. Evang. Preßverband. S. 19ff. (S. 39).

setzen dürfen, ist gegenwärtig doch noch nicht imstande, unsere Annahme bis zum Range einer Tatsache oder auch nur einer gesicherten Theorie zu erheben. Was aber dem Experiment nicht geglückt ist, wird noch weniger der Statistik gelingen. Eine maßgebende, umfassende Berechnung liegt hier überhaupt noch nicht vor und wird auch vor dem Frieden kaum geliefert werden können; jedoch sogar, wenn die Zahl der an Dementia praecox Erkrankten gleichgeblieben wäre, wäre immer noch zu untersuchen, wie sich nun die Zahl auf die einzelnen Altersklassen verteilt, denn gerade die ersten Schlachten des Kriegs, die in der Hauptsache von aktiven Mannschaften und den jüngsten Jahrgängen der Reserve ausgefochten wurden, haben doch zu allermeist die für die Dementia praecox in Betracht Kommenden dezimiert. Jedenfalls kann uns aber kein Hinweis auf die Statistik der Pflicht entheben, in jedem einzelnen Falle der Frage nach der Ursache, soweit irgend möglich, nachzugehen; ohne solche Einzelforschung schwebt nun einmal jede Statistik in der Luft und täuscht uns eine Gewißheit vor, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist.

Wollten wir uns mit dem Bescheide begnügen, daß nun eben ein Teil der Menschheit prädestiniert ist, auf Grund angeborener Anlage an Dementia praecox zu erkranken, so bedeutete das den Tod jeder wissenschaftlichen Ursachenlehre. Ich vermag daher auch dem Satze des Vorgutachters, B. wäre aller Wahrscheinlichkeit nach auch ohne den Krieg geistig erkrankt, nicht beizutreten. Woher weiß er das, und wie will er es beweisen? Oder will er damit nur den Satz von der Notwendigkeit alles Geschehens, die metaphysische These ausdrücken, daß jeder Moment den nächsten vollkommen eindeutig bestimmt in seinem Schoße trägt? Dieser Satz mag mit allen seinen fatalistischen Konsequenzen vollkommen richtig sein, und auch ich sehe keine Möglichkeit, ihn zu widerlegen, wenn wir nicht das Prinzip der geschlossenen Naturkausalität aufgeben wollen. Die Militärbehörde aber fragt nicht nach unseren metaphysischen Überzeugungen, sondern nach dem Kausalzusammenhang im einzelnen Falle, und darauf können wir doch unmöglich mit dem Hinweis auf ein persönlich oder unpersönlich zu fassendes Fatum antworten.

Zu einem solchen Fatum aber scheint sich im Denken vieler Psychiater der Begriff „Veranlagung“ auszuwachsen. Daß diese in den meisten Fällen ein völlig dunkles Ding ist und eben erst mit der ausbrechenden Psychose begründet wird, hat den Glauben an sie in keiner Weise erschüttert, genau wie noch heute weite Kreise meinen, die psychologischen Vorgänge aus der Wirksamkeit der Seelenvermögen erklären zu können. Aber selbst wenn wir, wie in dem vorliegenden Fall, berechtigt zu sein glauben, aus gewissen Umständen eine solche Prädisposition, eine Invalidität des Gehirns zu erschließen, haben wir damit das letzte Wort

nicht gesprochen. Veranlagung ist keine Krankheit, und wenn der heute Veranlagte morgen geisteskrank wird, so ist eben ein Moment hinzugetreten, das zu ermitteln die Aufgabe der wissenschaftlichen Forschung ist.

Daß hier nun der Vorgutachter meines Erachtens unkritisch verfuhr, wenn er die Angaben des B., die dieser im Beginn seines verworrenen hebephrenischen Zustandes gemacht hatte, ohne weiteres seinem Zeugnisse zugrunde legte, habe ich bereits in meinem Gutachten erwähnt und hat über den einzelnen Fall hinaus kein Interesse. Was wir aber sonst noch von B. erfahren, daß ein Bruder von ihm in der Schule geistig abnorm war, daß er selbst ein wenig begabter, aber fleißiger und gutwilliger Junge war, und nach der Lehrzeit einen bescheidenen Posten unauffällig und gewissenhaft ausfüllte, ist doch so herzlich wenig, daß wir daraus keine weitgehenden Schlüsse ziehen können. Wie unendlich viele Personen, bei denen das gleiche zutrifft, bleiben bis an ihr Lebensende, cum grano salis gesprochen, geistig gesund. Die Ausführungen Kraepelins, auf die ich im Texte des Gutachtens hinwies, sind gewiß außerordentlich fesselnd und bestechend, und für jeden Versuch, uns die wunderlichen Erscheinungen des Jugendirreseins durch Hinweise auf das sog. normale Geistesleben verständlicher zu machen, werden wir dankbar sein müssen. Nur handelt es sich doch eben auch hier, um mit Jaspers¹⁾ zu reden, um ein „Verstehen als ob“; und was ist uns, wenn wir etwa für die eine Hälfte der Kranken bezeichnende Sonderbarkeiten ermitteln können, für die andere gedient? Gewiß fällt ja oft auf bisher unverständliche Vorgänge im Leben der Kranken durch die später ausbrechende Psychose ein helles Licht. Immer aber müssen wir daran denken, daß nun, wo die Krankheit offenbar geworden ist, den Angehörigen die ganze Vergangenheit des Kranken in anderem Lichte erscheint und auch gänzlich gleichgültige Züge, die irgendeine entfernte Ähnlichkeit mit dem jetzigen Zustand haben, sich auf einmal bedeutsam hervorheben. Erinnerungsfälschungen gibt es nicht nur bei Kranken.

In dem vorerwähnten Stuttgarter Vortrage spricht Gaupp davon, daß in den Tatsachen der schicksalsmäßigen Bestimmung zur Psychose doch auch eine große beruhigende Kraft liege. „Wir werden . . . bei Arbeit und einfachem Leben geistig gesund bleiben, und wenn wir im Kampf um unser Dasein und unsere Freiheit auch unseren letzten Rest an Kraft des Leibes und der Seele aus uns herausholen müßten²⁾.“ Gewiß liegt darin, wie in jeder Hingabe an ein Kismet, ein gewisser Trost, zumal wenn sich dieser Quietismus mit dem Glauben an eine sinnvolle Führung des Weltganzen verbindet. Es bestehen aber auch alle Ge-

¹⁾ Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 14, 166.

²⁾ a. a. O. S. 40.

fahren eines Prädestinationsglaubens. Entscheidet lediglich die Veranlagung darüber, ob wir geistig gesund bleiben oder krank werden, so sinkt der Wert der Individualprophylaxe auf ein Minimum. Genügt noch nicht einmal ein Krieg mit seinen Schrecken und Strapazen, um eine Psychose zu erzeugen, so ist schwer einzusehen, wie nun Faulenzerei und Schlemmerei dazu imstande sein, dagegen Arbeit und einfaches Leben schützen sollen. Der Kampf gegen den Alkohol, der mit so großem Eifer und Erfolg gerade von Psychiatern geführt wird, ist dann, soweit er den einzelnen vor der Psychose bewahren will, ein müßiges Spiel und hat nur noch insofern Sinn, als die keimschädigende Wirkung des Genußgiftes zu Recht besteht. Alle Prophylaxe deckt sich dann mit den Bestrebungen, nur solche Personen zur Fortpflanzung kommen zu lassen, von denen wir eine gesunde Nachkommenschaft glauben erwarten zu können. Wie weit an Stelle dieses Glaubens heute schon wissenschaftliche Tatsachen treten können, mögen die Rassenhygieniker, Eugeniker und wie sie sich sonst nennen, entscheiden; meiner Ansicht ist man über das Horazische: „Fortes creantur fortibus et bonis“ noch nicht wesentlich hinausgekommen, wobei jede Zeit sich das Forte und Bonum nach ihren eigenen Idealen ausmalt. Immer aber wird die Bewertung eine vorwiegend soziale sein; ob diese Zuchtrichtung aber auch wirklich die im anthropologischen Sinne wertvollsten Elemente in die Höhe bringt, steht noch durchaus in Frage. Vor allem aber handelt es sich bei allen Plänen von Rasseverbesserung um Zukunftshoffnungen, die noch lange Zeit brauchen werden, ehe sie sich gegenüber den ganz anders gerichteten Tendenzen der Gesetzgebung durchsetzen. Wollten wir also auf die Einzelprophylaxe verzichten, so würden wir lediglich die Gegenwartsarbeit zugunsten mehr oder weniger vager Entwürfe einstellen.

Nun glaubte der Vorgutachter auf Grund der von ihm festgestellten minderwertigen Anlage die Dienstbeschädigung ausschließen zu müssen. Was dagegen zu sagen war, steht bereits im Texte des Gutachtens und braucht hier nicht wiederholt zu werden. In demselben Zusammenhang habe ich erwähnt, daß offenbar die Dienstanweisung, an die wir doch in unseren Gutachten gebunden sind, akademische Erörterungen über die Ursachen der Geistesstörungen gar nicht verlangt und sich in gewissen Grenzen mit einem Post hoc, ergo propter hoc begnügt, und zwar, wie ich hier gleich bemerken möchte, mit vollem Recht.

Der Soldat in vorderster Linie hat andere Aufgaben, als ängstlich auf seine Gesundheit achtzugeben. Er wird Schädigungen ausgesetzt, die er nicht vermeiden kann, und nichts wäre unbilliger, als bei seiner etwa nötig werdenden Invalidisierung nun engherzig zu erörtern, ob auch wirklich Dienstbeschädigung im Sinne ihres friedensmäßigen Begriffes vorliegt oder nicht. Rutscht der Soldat im Schützengraben oder

auf dem Weg zur Stellung aus und bricht sich ein Bein, so wird niemand lange Erwägungen anstellen, ob er nicht bei größerer Vorsicht den Fall hätte vermeiden können oder ob vielleicht sein Knochensystem besonders zart und brüchig war. Ist er nun gar ein Pechvogel, bei dem sich anstatt eines Callus eine Pseudarthrose bildet, so wird vollends niemand zu ermitteln trachten, ob vielleicht in der Familie eine Anlage zu schlecht verheilenden Knochenbrüchen besteht. Das Beispiel ist mit Absicht möglichst drastisch gewählt, und ganz gewiß weiß ich zwischen exogenen und endogenen Ursachen zu unterscheiden; ich möchte aber bezweifeln, ob der Internist etwa bei einem Diabetes oder einem Basedow, die nach langem anstrengenden Dienst im Schützengraben bei vorher Gesunden auftreten, ebenso geneigt ist wie wir Psychiater, eine Dienstbeschädigung abzulehnen und alles auf die Veranlagung zurückzuführen. Auf dem Boden der Dienstanweisung bewegen wir uns, wie ich nochmals hervorhebe, bei diesen Entscheidungen nicht mehr; sie verlangt ausdrücklich eine Evidenz des Nichtzusammenhanges; eine solche aber ist für alle die Geisteskrankheiten, deren Ursache wir nicht kennen, also den überwiegendsten Teil der Fälle, zu liefern unmöglich. Und wenn die Wissenschaft zur Zeit der Ansicht ist, daß äußeren Schädigungen, körperlichen Erschöpfungen und gemütlichen Erschütterungen kein Wert als Krankheitsursachen zukommt, so wissen wir einmal, daß auch diese Ansichten, oft in sehr raschem Tempo, wechseln; zum anderen befinden wir uns, wo es sich nicht um wissenschaftliche, sondern militärdienstliche Entscheidungen handelt, im Einklang mit den maßgebenden Vorschriften.

Man wird mir, aus einer jetzt weitverbreiteten und wohlberechtigten Stimmung heraus, entgegenhalten, zu welchen ungeheuerlichen finanziellen Lasten diese Auffassung der Dienstbeschädigungsfrage führen müßte. Ein ärztlicher Gesichtspunkt ist das aber jedenfalls nicht. Sind Gaupps Zahlen richtig, so klingen sie ja zunächst erschreckend. Sie werden aber dadurch erheblich abgeschwächt, daß es sich in vielen Fällen dieser geistigen Erkrankungen um heilbare und vorübergehende Zustände handelt, die eine dauernde Belastung des Reichssäckels nicht bedeuten, und daß doch auch die Annahme von Dienstbeschädigung im oben gemeinten Sinne davon abhängt, ob sich der Erkrankte wirklich im vorderen Abschnitt des Kriegsgebietes befand; je weiter zurück, um so peinlicher wird die Erörterung aller Umstände zu erfolgen haben, um so mehr Platz ist für begründete Zweifel, bis schließlich im Heimatsgebiet durchaus die friedensmäßigen Bedingungen Platz greifen. Und selbst im Operationsgebiet macht es einen Unterschied, ob nun jemand dauernd im Graben mit Gewehr, Handgranate und Spaten geschafft hat oder ob er als Schreiber bei höheren Stäben saß. Vor allem aber muß für die meisten Geisteskranken ja doch aus öffentlichen Mitteln gesorgt werden;

da ist es schließlich keineswegs unerwünscht, wenn diese Last wenigstens teilweise auf die breitesten Schultern, die des Reiches, gelegt wird.

Falsch wäre es auch, hier sich auf die analogen Verhältnisse bei den Kriegsneurotikern zu beziehen. Wenn bei diesen zahlreiche Fachgenossen nicht nur die Rente ablehnen, sondern nicht einmal Dienstbeschädigung anerkennen wollen, so erachte ich diesen Standpunkt nach wie vor für wissenschaftlich höchst anfechtbar, weiß aber die pädagogischen und ethischen Gründe für dieses Vorgehen durchaus zu würdigen. Es ist nicht nur für die Zitterer, sondern für alle Kranken ohne Ausnahme gewiß unendlich viel besser, wenn sie geheilt und wieder instand gesetzt werden, mit ihrer Arbeit sich zu ernähren, als wenn sie, selbst im Besitz der Vollrente, sich kümmerlich durchschlagen und nur ihrer Familie zur Last liegen. Der Masse fehlt aber selbst für diese wohlgemeinten Bestrebungen das Verständnis, sonst wäre es nicht nötig gewesen, daß Gaupp in dem mehrfach erwähnten Vortrage vor einem Laienpublikum die Tätigkeit der Nervenärzte rechtfertigte. Für die Dementia praecox fallen aber diese Erwägungen völlig aus; zu den „Zweck- und Begehrungsneurosen“ wird die Krankheit wohl keiner rechnen. Darum aber dürfen wir uns bei der Prüfung der Versorgungsansprüche bei diesem Leiden lediglich als Arzt fühlen; wir sind auch nach meiner Meinung verpflichtet, hier, wo die Lage tatsächlich so ungeklärt ist, wie bei der Ätiologie der frühzeitigen Verblödungszustände, zum Vorteile unserer Kranken zu entscheiden.

Kritische Anmerkungen zu vorstehendem Aufsatz von Hoppe über „Dementia praecox und Dienstbeschädigung“.

Von

R. Gaupp (Tübingen).

(Eingegangen am 10. März 1918.)

Hoppes Ausführungen geben zu manchen Bedenken Anlaß. Ich will das Gutachten in seinem praktischen Ergebnis nicht anfechten, nachdem unsere obersten Behörden erfahrungsgemäß einen ähnlichen Standpunkt einnehmen wie der Verfasser. Politische und soziale Rücksichten stehen ihnen höher als die Gesichtspunkte der strengen Wissenschaft auf dem Gebiete der Ursachenlehre. Weil es das Volk nicht verstehen würde, wenn ein Mann keine Dienstbeschädigung erhalte, der gesund ins Feld hinauszog, im Schützengraben stand, vielleicht auch im Trümmelfeuer aushielt und dann geisteskrank wurde, so hat hier praktisch eine besonders milde Auffassung Platz gegriffen. Da ein Zusammenhang des Frontdienstes mit der Erkrankung an Jugendirresein zwar nicht bewiesen, aber immerhin denk möglich ist, so genügt dies einer in bezug auf Kausalität weitherzigen Auffassung. Hoppe sagt, die Dienstanweisung verlange eine Evidenz des Nichtzusammenhanges, wenn die Dienstbeschädigung abgelehnt werden solle. Ist dies richtig und werden so bescheidene Anforderungen an den Nachweis ursächlicher Zusammenhänge gestellt (und der Wortlaut der Ziffer 151 der Dienstanweisung läßt eine solche Deutung zu), so ist es schwer, den Gutachter zu überzeugen, daß er damit einen gewagten Weg geht, der es ihm allerdings ermöglicht, auf Kosten des Reiches armen Kranken und deren Familien Wohltaten zu erweisen und seinem eigenen guten Herzen zu folgen. Aber er gefährdet dabei doch etwas sein wissenschaftliches Verantwortlichkeitsgefühl. Daher auch bei Hoppe neben manchem guten Gedanken die unberechtigte Geringschätzung wichtiger statistischer Tatsachen, der nicht glücklich zu nennende Vergleich der Dementia praecox mit der unbestreitbaren Hirnvergiftung durch Alkoholmißbrauch und endlich die einseitige Behauptung, daß der psychopathisch Belastete auf den Krieg nur mit hysterischen Symptomen reagiere, während es doch bekanntlich mannigfaltige Formen krankhafter seelischer Veranlagung gibt, die unter äußeren Einwirkungen zu spezifischen Krankheitszuständen werden können.

Endlich ist es doch mißlich, die wissenschaftlichen Anschauungen unserer psychiatrischen Fachleute an der Hand eines Falles zu bekämpfen, den der Verfasser selbst nie gesehen hat, dessen Vorgeschichte er offenbar nur aus den Akten kennt und bei dem die anamnestischen Angaben widerspruchsvoll lauten. Dazu kommt, daß der Erkrankte, den Hoppe begutachtete, am 15. I. 1915 zum Militär eingezogen wurde und bereits im August des gleichen Jahres erkrankte, also offenbar nur wenige Monate an der Front war, da er doch erst in der Heimat ausgebildet werden mußte, und so wenig geeignet erscheint, als Stütze für die Behauptung zu dienen, daß ein starker Kräfteverbrauch im Felde imstande sei, das Jugendirresein hervorzurufen.

Geistige Schwäche und psychopathologische Konstitution.

Von

Dr. Ernst Herzig (Wien-Steinhof).

(Eingegangen am 13. März 1918.)

I.

Die allgemein angenommenen Ansichten der Psychopathologen über die Ursachen der funktionellen Geisteskrankheiten treffen sich neben anderem in der gemeinsamen Annahme, daß allem vorausgehend konstitutionelle psychische Schwäche des betreffenden Individuums vorhanden sein müsse. Dieselbe bilde ein Grundphänomen aller psychischen Krankheitsbilder, ein konstitutionelles Element der einzelnen Symptomenkomplexe. Während aber bei den einen jenes Phänomen die herrschende Krankheitserscheinung abgibt, tritt es bei anderen als die Grundursache in der Erscheinung zurück. Der Begriff der psychischen Schwäche erscheint daher als ein durch Abstraktion aus den einzelnen psychopathologischen Handlungen gewonnener, welcher bei den ersteren in sinnfälliger Weise sich offenbart, während er bei den anderen erst durch einen umfänglicheren Urteilsprozeß vorgebracht werden kann.

Wenn man von psychischer Schwäche einfachhin spricht, bringt man zum Ausdruck, daß dieselbe nicht einem einzelnen Seelenvermögen zukommt, sondern die Gesamtheit der seelischen Funktionen umfasse.

Von Verstandesschwäche, Gefühlsschwäche und Willensschwäche redet man, wenn man jenes Seelenvermögen, in dessen Bereich die psychische Schwäche besonders deutlich zutage tritt, hervorheben will. Da Denken, Fühlen und Wollen Funktionen derselben Psyche sind, ist von vornherein zu erwarten, daß ein Defekt des einen Vermögens gleichzeitig einen solchen des anderen nach sich ziehen werde. Dieses Verknüpftsein wird aber nicht im rein Formellen der diesbezüglichen Funktionen liegen, sondern das Materielle derselben betreffen. Eine den Willen zwingende Kraft geht im gesunden Geistesleben weder von den Erkenntnisvorgängen noch von den Gefühlsvorgängen aus. Eben- sowenig kann man die andere Tatsache übersehen, daß die gleichen Erkenntnisvorgänge nicht nur bei verschiedenen Individuen eine ganz verschiedene Gefühlsreaktion auslösen, sondern sogar bei demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten. Die logische Folgerung beider

eben erwähnten Tatsachen ist die Unabhängigkeit jener drei psychischen Funktionen, wenn man sie in ihrem Wesen betrachtet. Erst dadurch, daß beim Menschen ihre Funktion an grundlegende materielle Vorgänge gebunden ist, tritt neben die Gesetze, welche aus ihrem geistigen Wesen fließen, eine Reihe anderer von diesen unabhängiger. Aus dieser Unabhängigkeit haben diese letzteren die Kraft, die Tätigkeit des Seelenvermögens zu hemmen. Diese Hemmung kann in doppelter Weise erfolgen. Erstens durch ein Aufhörmachen der geistigen Tätigkeit: in dieser Art kann nur ein gleichzeitiges Versagen aller Seelenvermögen erfolgen. Zweitens indem die materiellen Elementarprozesse auf die genannten Vermögen eine richtungsändernde Wirkung ausüben.

Wo und wann immer ein psychopathologisches Symptom in Erscheinung tritt, wird es nur deswegen als ein solches bezeichnet, weil es an dem Urmomente aller Psychopathologie, der geistigen Schwäche, teilhat.

Die bei der Behandlung des Themas der psychischen Schwäche mit in erster Reihe auftauchende Frage ist die nach dem Maßstabe, an dem die Bestimmung eines gegebenen geistigen Zustandes bezüglich seiner Zugehörigkeit zur psychischen Stärke oder zur psychischen Schwäche vorgenommen wird. Wonach wird diese Zugehörigkeit bestimmt? Nach der biologischen Zweckmäßigkeit der durch den geistigen Zustand hervorgerufenen Handlungen, danach ob diese Handlungen dem Typus entsprechen des biologischen Verhaltens, wie dasselbe zur vollkommenen Leistungsfähigkeit erforderlich ist. Es gilt also die Bestimmung jenes Typus und damit der physiologischen Norm. Im allgemeinen genügt für die grobe Bewertung gewisser Handlungen als psychopathologischer das Verständnis der gewöhnlichen vulgärpsychologischen Auffassung, mit der der Laie und der ärztliche Nichtpsychopathologe in der Alltagspraxis arbeiten und das Auskommen finden. Für schwerere Störungen wird die Abgrenzung nach diesem Gesichtspunkte genügen, und der wissenschaftliche Psychopathologe wird bei der Beurteilung gröberer Abweichungen von der Norm mit dem Vulgärpsychologen in der Richtung zusammentreffen. Feinere leichtgradige Störungen werden divergierende Beurteilung erfahren. Danach werden nur die leichteren Grade psychischer Schwäche gegebenenfalls eine verschiedene Bewertung erfahren, während bei jener der schwereren eine einheitliche an den Tag treten wird; weil bei diesen die Schwäche eine derartige Prägnanz zeigt, daß sie auch von weniger scharfen Beobachtern nicht übersehen werden kann, während bei jenen erst der geschärfte Blick des geübten und erfahrenen Psychopathologen Schwächesymptome dort erkennt, wo der weniger Erfahrene eine Abweichung von der physiologischen Norm noch nicht festzustellen vermag.

Die Fixierung dieser physiologischen Norm begegnet einer großen Schwierigkeit dadurch, daß es bezüglich mancher psychischen Leistung

nur schwer gelingt, ein genaues Durchschnittsmaß zu bestimmen und weil es bezüglich aller psychischen Funktionen, welche den Rahmen der rein psycho-physiologischen überschreiten, keine andere als eine moralische Abschätzung desselben gibt, welche ihrer Natur nach sowohl von seiten der zu prüfenden Individuen wegen der zu verschiedenen Prüfungszeiten verschiedenen psychischen Stärke wie von seiten des Prüfenden wegen des Wechsels in seiner Stellung gegenüber den Ergebnissen seiner Prüfung nicht präzise festzulegen ist. Bei einer allgemeinen, zum größten Teile theoretischen psychologischen Abhandlung über den Vorwurf „psychische Schwäche“ braucht man auf solche Bedenken keine Rücksicht zu nehmen.

Die erwähnte vollkommene Leistungsfähigkeit findet darin ihren Ausdruck, daß die psychischen Funktionen in Art, Inhalt und Richtung ihrer Betätigung ganz dem durch ihre Natur vorgezeichneten Zwecke entsprechen. Psychische Stärke wird sich dadurch erweisen, daß die psychischen Funktionen, nach jedem Punkte der Betrachtung, ihren natürlichen Zweck erfüllen und psychische Schwäche dadurch, daß die psychischen Funktionen von der Erfüllung ihres natürlichen Zweckes abrücken. Der Grad der zum Vorschein kommenden psychischen Schwäche wird an der Weite dieses Abrückens gemessen, woraus ebenfalls klar wird, daß bei geringgradigeren Abweichungen die Auffassung Schwierigkeiten bereiten kann, ob die grundlegende psychische Kraft bereits als schwach zu bezeichnen wäre. Längere Dauer oder Anhalten eines solchen abweichenden Verhaltens würde allerdings eine allmähliche Vereinheitlichung der Auffassung bewirken können, während das vereinzelte Zutreten der entsprechenden psychischen Tätigkeiten wenig Gelegenheit zur Korrektur der einmal gemachten Annahme gibt. Für den Beobachter kommt zur Bildung seines Urteiles: geisteschwach oder nicht geistesschwach? ein solches vereinzeltes Vorkommnis kaum jemals in Betracht, da jeder sich bewußt ist, daß dasselbe nicht notwendig in pathologischer Art zu begründen sei, weil der Einfluß der normalen Willensdetermination und der physiologischerweise nicht immer gleichen Aufmerksamkeit einen nicht ganz eng gezogenen Rahmen der Gesundheit zulassen.

Unter den Begriff der hier in Betracht gezogenen psychischen Schwäche fällt nicht die Willenschwäche, welche sich in der nicht vernunftgemäßen Handlungsweise eines Individuums bekundet und ihre Begründung in einer inneren Eigenheit des Willens findet. Für dieselbe wäre der Ausdruck Krankheit stets nur in uneigentlicher Weise anzuwenden, weil es sich bei derselben nie um ein Nichtkönnen, sondern um ein Nichtwollen handelt. Die Klärung dieser Differenz würde notwendig auf das so vielfach perhorreszierte Gebiet der Metaphysik hinüberführen. Auch ich schalte gegenwärtig einen solchen Abweg von

rein naturwissenschaftlicher Straße aus. Rückkehrend zu dem in einem kurz vorher stehenden Satze sich findenden Ausdrücke von „nicht vernunftgemäßer Handlungsweise“, scheint es mir gut, durch einen Zusatz die Nicht-Vernunft-Gemäßheit in ihrem unterschiedlichen Verhalten bei bloßer Willenschwäche an sich und die Nicht-Vernunft-Gemäßheit bei Einwirkung außerpsychischer Faktoren auf die menschliche Psyche zu unterscheiden. Im ersteren Falle handelt es sich um ein subjektives (also erkanntes) Nichtentsprechen der Vernunft, im letzteren fällt diese Subjektivität des erkannten Widerspruches weg. Die Unvernünftigkeit der Handlungsweise behält dann nur für den indifferenten Beobachter ihre Richtigkeit, insofern derselbe jene Unvernünftigkeit zu beurteilen vermag. Für sie wäre also dieselbe als objektive zu bezeichnen. Der an ihr leidende Patient besitzt im allgemeinen weder die Erkenntnis noch das Gefühl derselben. Ich sage: im allgemeinen. Damit will ich zum Ausdruck bringen, daß die Objektivität dieser Unvernünftigkeit sich bei manchen Individuen mit Subjektivität verbinden kann, aber — und das ist das Entscheidende — erst nach gesetzter Handlung.

Ich halte mir dabei vor Augen, daß die Gewöhnung nicht vernunftgemäßer Handlungsweise, insbesondere, wenn dieselbe habituell nach einer Richtung geübt wird, zu einer Fixierung in jenen somatischen Elementen führt, welche sensibel oder motorisch an der Handlung beteiligt sind. Weil es kaum jemals möglich ist, den Zeitpunkt dieser Fixierung auch nur annähernd genau zu bestimmen, ist diese Bemerkung geeignet, die Schwierigkeit zu beleuchten, welche entsteht, wenn man sogenannte Degenerierte begutachten soll. Nur auf Grund allgemeiner psychologischer Anschauungen kann man zu einer Entscheidung kommen. Solange jene eben genannte Handlungsweise wirklich eine isolierte bezüglich ihres Objektes ist, hat man gar keinen Anhaltspunkt, sie im Sinne psychischer Schwäche (im Sinne des Nichtkönnens) zu bewerten. Erst dann liegt ein solcher vor, wenn die Unvernünftigkeit ein weiteres Feld bestreicht.

In Betracht kommen auch nicht die psychischen Funktionen jener Individuen, welchen natürlicherweise die Selbstbestimmung ihrer geistigen Handlungen abgeht, also der Kinder. Es müßte denn jemand doch von einer physiologischen psychischen Schwäche reden in ähnlichem Sinne, wie Möbius vom physiologischen Schwachsinn des Weibes spricht. Bei dieser Auffassung würde man von der von Natur aus unmöglichen höheren Betätigung der kindlichen Psyche absehen und als den Vergleichspunkt in der Bewertung einen ganz äußerlichen Faktor aufstellen, wie Möbius bei der Beurteilung des weiblichen Geisteszustandes jenen des Mannes, so hier bei der des kindlichen den Ablauf des geistigen Geschehens beim vollentwickelten Menschen.

Psychische Schwäche ist eine Eigentümlichkeit der Psyche, welche aus den Handlungen des Individuums erschlossen wird; sie stellt sich nicht als ein Symptom dar, sondern wird aus den Symptomen erkannt. Nachdem jede Willenshandlung eindeutig durch das natürliche Streben des Willens in der Richtung zum ihm Guten bestimmt ist, muß man jede Abweichung irgendeiner Handlung von diesem objektiven Zielpunkte weg in einer Verrückung der die Willenstätigkeit in ihrer Richtung bestimmenden Motive suchen. Daher wird jeder Defekt in der Auffassung wie jeder in der adäquaten Gefühlsbetonung notwendig einen weiteren in der Richtung des Willensaktes zur Folge haben. Sind jene Defekte weitgehende, dann resultieren Handlungen, welche als die eines Geisteskranken bezeichnet werden, als durch einen Mangel gekennzeichnet, der nach allgemeiner Gepflogenheit nicht mehr unter den Begriff desjenigen fällt, was man gemeinhin unter geistiger Schwäche zusammenfaßt, so wie man für einen weitreichenden geistigen Tiefstand den Ausdruck Idiotie anwendet, für einen leichteren aber jenen anderen: Schwachsinn. In ähnlicher Weise könnte man die hier in Betracht gezogene psychische Schwäche als eine relative im Gegensatze zu einer absoluten oder als eine psychische Schwäche im weiteren Sinne oder auch umgekehrt bezeichnen. Die Verschiedenheit des durch jene Begriffe Ausgedrückten ist eine graduelle und kommt vorderhand nicht in Betracht.

Entsprechend der erwähnten Motivierung aller Willenshandlungen durch die vorausgehende Tätigkeit des Erkenntnisvermögens einerseits, des Gefühlsvermögens andererseits hat man zur Begründung der psychischen Schwäche die Schwäche des Erkenntnisvermögens und jene des Gefühlsvermögens heranzuziehen. Das Abweichen vom natürlichen Ablaufe bedeutet Schwäche des jeweiligen Vermögens: beim Erkenntnisvermögen ist ein solches nur im Sinne eines Mangels möglich, während beim Gefühlsvermögen nach oben und nach unten von einem Fixpunkte ein Fehler in der objektiv richtigen, dem objektiven Zwecke entsprechenden Abstimmung sich geltend machen kann. Denn das Erkenntnisvermögen gestattet als ein rein passives geistiges Vermögen keine andere seiner natürlichen Bestimmung zuwidergehende Betätigung, während das Gefühlsvermögen durch seine Natur zu keinem bestimmten Grade seiner Schwingungsfähigkeit in seiner Höhe festgelegt ist. Bei letzterem ist daher ein Überschreiten der dem natürlichen Bedürfnisse der menschlichen Natur entsprechenden Schwingungsweite der Gefühle sowohl nach oben wie nach unten möglich. In beiden Fällen ist es als etwas der teleologischen Richtigkeit Zuwiderlaufendes dargestellt.

Ich bin mir bewußt, daß die gewählte Ausdrucksweise von einem Abgehen nach oben und nach unten von einem Normpunkte des Gefühlsvermögens nicht ganz zutreffend ist, zumal es sich ja in jedem Falle um ein Plus des einen oder anderen Grundgeföhles, entweder der

Lust oder der Unlust handelt. Richtiger und zutreffender wäre es vielleicht, von einem Abgehen der Gefühle nach dem positiven oder negativen Pole zu reden im Anschluß an den Gebrauch, die Lust als positives, die Unlust als negatives Gefühl zu bezeichnen. Maßgebend für den zu wählenden Ausdruck ist jenes Gefühl, dessen Änderung als primär aufgetreten anzusehen ist, während das andere als sekundär geändertes, aber notwendig mitbeteiligtes auf die Wahl keinen Einfluß hat.

Sowohl, wenn der eine, wie wenn der andere Defekt die Motivation einer Handlung entscheidend beeinflußt, ist das Resultat eine minderwertige psychische Leistung, weswegen man in beiden Fällen von einer verminderten psychischen Leistungsfähigkeit einfachhin sprechen könnte. Die Unterscheidung in verminderte psychische Leistungsfähigkeit und in veränderte psychische Widerstandsfähigkeit stellt eine Untereinteilung dar, bei der man die in dem Defekte des Erkenntnisvermögens liegende Herabsetzung mit dem allgemeinen Namen benannte, während man für den anderen Defekt eine neue entsprechende Bezeichnung aus dem Wesen der in Betracht kommenden psychischen Funktion wählte.

Jener erste Defekt greift an die Grundlagen des ganzen seelischen Lebens, indem er jene Grundlage berührt, welche den Inhalt des Geistes hemmend beeinflußt; der zweite betrifft ein Vermögen, das zwar tatsächlich zur psychologischen Integrität der Seele gehört, dessen Wirksamkeit aber im Seelenleben nicht jene grundlegende Rolle spielt wie das Erkenntnisvermögen. Ich betone: grundlegende Rolle; denn darin wird es allerdings vom Erkenntnisvermögen übertroffen, während es als wirkende Kraft höher steht.

In einer dieser beiden Formen tritt die psychische Schwäche bei allen psychopathologischen Erscheinungen auf, da ja nur eine schwache Psyche das Subjekt krankhafter Symptome sein kann, d. h. eine Psyche, welche in ihrer Funktionstüchtigkeit die ihrer Natur an sich gebührende Vollkommenheit wegen somatischer Hemmnisse nicht erreicht. Für den Inhalt des daraus abgeleiteten Begriffes ist es gleichgültig, ob man denselben mit dem Ausdrücke der psychischen Schwäche, einer krankhaften psychischen Konstitution oder einer krankhaften Disposition bezeichne, insbesondere, wenn man in den letzteren das Wort krankhaft noch durch einen milderen, mehr das Schwächliche als das Krankhafte hervorkehrenden Ausdruck ersetzen würde. Man könnte von einer Nerven- und Gehirnschwäche reden. Es erscheint mir selbstverständlich, daß jede psychische Schwäche eine organische Grundlage hat, für welche in Anbetracht dessen, daß es sich um eine Eigenschaft der Psyche handelt, vor allem das Gehirn herangezogen werden müßte. Gehirnschwäche hilft aber die hier interessierenden psychischen Erscheinungen nicht in ihrem Wesen erklären, weil die Verständlichmachung derselben nur auf Grund psychischer Besonderheiten erfolgen kann, wie die Klarlegung

psychischer Vorgänge aus dem Gehirne nicht möglich ist. Sogar bei den organischen Psychosen muß man, sobald man das psychologische Gefüge zergliedern will, auf den somatischen Defekt nur so nebenher, auf den psychischen Defekt in erster Linie hinblicken.

In den Bänden 32—36 der Charité-Annalen hat Ziehen eine Serie von Aufsätzen „Zur Lehre von den psychopathischen Konstitutionen“ veröffentlicht. Ich bin der Ansicht, daß das dort Gesagte ohne jede Beschneidung unter dem Titel „Zur Lehre von der psychischen Schwäche“ geführt werden könnte. Denn man kann doch keinen Fehler darin suchen und finden, daß Ziehen die ganze Frage von einem anderen Gesichtspunkte erfaßt, indem er das Thema nicht vom allgemein psychologischen Gesichtspunkte, sondern vom ätiologischen angeht. Er hat damit in keiner Weise dem ersteren einen Abbruch getan, zumal er mit seiner ätiologisch-genetischen Auffassung viel beigetragen hat, die allgemein-psychologische zu festigen und zu klären. Er war sich seines Standpunktes bewußt, da er ja selbst betonte, es gebe eine doppelte Buchführung für die psychopathologischen Zustände, von denen die eine nach Symptomen und Verlauf, die andere nach den Ursachen zu gelten habe.

Diese psychische Schwäche bildet für alle psychopathologischen Erscheinungen den gemeinsamen Hintergrund, dessen Zurücktretten dem Beobachter dann auffällig wird, wenn das spezielle pathologische Geschehen sich herausbildet. Man hat die Frage aufgeworfen, ob es ein psychopathologisches Zustandsbild gebe, welches durch die Symptome der geistigen Schwäche allein charakterisiert sei. Die Beantwortung ist bald negativ, bald positiv ausgefallen, je nachdem man auf den Standpunkt sich stellte, daß geistige Schwäche immer nur in der Einkleidung anderer psychopathologischer Vorgänge sich dokumentieren oder auf den anderen, daß sie als ein selbständiges Symptom auftreten könne. Ich sehe keinen Grund, warum man die letztere Ansicht verwerfen sollte. Denn, nachdem festgestellt wurde, daß die Basis jedes psychopathologischen Vorganges die psychische Schwäche bildet, fragt es sich nur, ob jeder psychopathologische Vorgang außer durch die Eigentümlichkeit der psychischen Schwäche noch durch eine weitere gekennzeichnet werden müsse, um in Erscheinung treten zu können. Das erscheint nicht nötig. Dies dem natürlichen Zwecke Nichtentsprechen kann ohne jede Begleitung einer Handlung anhaften und ohne Gefolge weiterer psychopathologischen Symptome in die Erscheinung treten. Das gilt in gleicher Weise für das Erkenntnisvermögen wie für das Gefühlsvermögen.

Man hat jene erste das Erkenntnisvermögen betreffende Form der psychischen Schwäche als anergische bezeichnet, um zum Ausdruck zu bringen, daß dieselbe durch eine allgemeine Abnahme der psychischen

Leistungsfähigkeit charakterisiert werde, während man die zweite durch die Betonung des hervorstechendsten Faktors erethische benannte. Tatsächlich ist bei der erethischen der Defekt, wenn er rein und für sich besteht, auf das Gefühlsvermögen beschränkt, welches in seiner Intensität nicht jenem Grade entspricht, wie derselbe durch die objektiv richtige Äquivalenz zwischen Ursache und Gefühlsausdruck verlangt wird, sei sie fehlerhaft durch ein Abweichen nach oben oder nach unten vom Normpunkte.

Die anergetische Form erschöpft sich nach meiner Ansicht in der mangelhaften Tätigkeit der apperzeptiven Funktionen, welche durch eine lange Skala kurzgefaßter Absätze als gradweiser Verschiedenheiten in defektöser Art in die Erscheinung tritt.

Die unterste Stufe wird dargestellt durch jene Fälle psychischer Schwäche, bei denen ein eigentliches psychisches Leben überhaupt nicht vorhanden ist.

Das kommt hier davon, daß die von außen andrängenden Eindrücke nicht in den Blickpunkt des Bewußtseins kommen, wodurch sie isoliert bleiben und keine Verknüpfungen mit andersartigen und anderszeitigen Wahrnehmungen und Erinnerungsvorstellungen erfahren. Der dazu notwendige Schwellenwert wird entweder von den Wahrnehmungen nicht aufgebracht oder es unterbleiben jene Verknüpfungen durch Verursachung des in Betracht kommenden seelischen Vermögens an sich. Der erstere Fall tritt dann ein, wenn die an der Perzeption beteiligten Gehirnteile infolge einer Störung nicht in einer ihrem natürlichen Zwecke entsprechenden Weise funktionieren. Im zweiten Falle liegt ein Mangel der apperzeptiven Kraft selbst vor, ohne daß ein solcher in der perzeptiven nachweisbar wäre, soweit deren Funktion an sich und unbeeinflußt vom Apperzeptionswillen berücksichtigt wird.

Entsprechend dem geschilderten intellektuellen Verhalten bleibt das Gefühlsleben auf das Triebartige, Animalische beschränkt.

Hervorstechend sind jene Zustände, in denen die aktive Apperzeption nur herabgesetzt ist. Denn hier bestimmt die Auffassung der äußeren Eindrücke durch ihre Intensität die Apperzeption, während die aktive Mitwirkung des Subjektes durch Erteilung einer vollkommenen zielstrebenden Direktion fehlt. Die Folge dieses Mangels ist, daß dem geistigen Leben des in Betracht kommenden Individuums jene Konzinnität abgeht, wie sie mit der Richtung der Erfahrungen in ziel- und zweckbewußter Wahl in Erscheinung tritt. Damit hängt zusammen, daß die lose Aneinanderreihung der einzelnen Vorstellungen nur eine Reihe von Gliedern, aber keine geschlossene Kette von Gliedern bildet, wodurch einerseits das Auseinanderfallen begünstigt, andererseits die Bildung komplexer Vorstellungen und Begriffe verhindert wird.

Nach aller Erfahrung schädigt dieses Verhalten in erster Linie die

Bildung jener Begriffe, welche die höheren Lebensaufgaben betreffen. Was mit den Lust- und Unlustempfindungen körperlicher Art nicht unmittelbar zusammenhängt, hat eine Schädigung um so leichter zu erleiden, je weiter es davon abrückt. Jene Begriffe also, welche sowohl in ihren Prämissen wie in sich das Moment der Geistigkeit betonen müssen, werden bei diesen Fällen mangelhafter aktiver Apperzeption durch objektiv mangelhafte Richtigkeit gekennzeichnet sein. Dadurch wird ihre regulatorische Kraft auf das Individuum nicht mehr durchdringend, sondern dem Wechsel der anderen Empfindungen und Gefühle unterworfen sein.

Mit dieser mangelhaften Ausbildung und Tätigkeit des intellektuellen Vermögens hängt die mangelhafte Funktion des affektiven innigst zusammen. Indem dieselbe an die Objekte des Erkenntnisvermögens sich anschließt, leidet auch sie unter dem Fehlen der höheren Erkenntnisobjekte. Alle jene Gefühle, welche man als die höheren zu bezeichnen pflegt, werden bei dem betreffenden Individuum entweder gar nicht da sein, oder doch durch Oberflächlichkeit, Seichtigkeit und das Abspringende ihrer Erscheinung gekennzeichnet sein. Das aus zwei Gründen. Erstens, weil aus dem Vorstellungsleben die Grundlage nicht gegeben ist, an welche sich anlehnend das Gefühlsleben erst in konkreter Weise zum Ausdrucke kommen kann. Zweitens weil der Mangel allgemeiner Intelligenz der Ausbildung eines intensiveren Gefühlsausdruckes hinderlich ist.

Dieser Mangel allgemeiner Intelligenz ist die psychologische Folge der mangelhaften Ausbildung der höheren (ethischen, religiösen, soziologischen, altruistischen) Begriffe. Damit geht Hand in Hand, daß die Gefühlsausbildung nicht in jener vollkommenen Weise stattfindet, wie sie es sein müßte, wenn die Details eines Begriffes in objektiv richtiger Weise zergliedert sind. Die Gefühlsausbildung verläuft dann nicht in den teleologisch richtigen Bahnen.

Jene geistigen Vorgänge werden im Vordergrunde des geistigen Lebens stehen, welche mit dem natürlichen Streben des Individuums nach Befriedigung am innigsten zusammenhängen. Hält man sich vor Augen, daß bei den gegenwärtig im Auge zu haltenden Individuen gleichzeitig alle durch Idealität gekennzeichneten geistigen Vorgänge keine Rolle spielen, dann gewinnt man die Erklärung der Erscheinung, daß bei denselben in der ersten Reihe jene Vorgänge stehen werden, welche sich auf die eigene Persönlichkeit beziehen. Denn es gibt keine andere Gruppe von Vorgängen im Erkenntnis- und damit auch im Gefühlsvermögen, welche häufiger und stärker in den Blickpunkt des geistigen Lebens gehoben und der Affektivität am nächsten gerückt wird. Je mehr das Interesse des Individuums sich der Außenwelt zuwendet, um so mehr tritt die ausschließende Bedeutung der rein persön-

lichen Interessen für den Erfahrungsschatz zurück. Die Verschiedenheit der Grade, in welchen jenes Interesse wechseln kann, ist eine große, woraus sich die Variabilität der egoistischen Denk- und Handlungsweise bei den einzelnen Individuen erklärt. Wie bei allen psychopathologischen Vorgängen kann man auch hier eine große Reihe unmerklich ineinander übergelender Grade von krankhaftem Egoismus sehen, die sich nach der einen Seite hin in das Gebiet des Normalen hinein verlieren. Mit dem Verluste höherer Denk- und Gefühlsvorgänge und der Beschränkung derselben auf das rein Persönliche macht sich die Entfernung des individuellen Geisteslebens aus dem Bereiche des spezifisch Menschlichen geltend, beim Denken vor allem charakterisiert durch das Verhalten und Überwiegen der momentanen äußeren Eindrücke, beim Gefühle durch die Einschränkung seiner Funktionen auf die enge Begrenzung des Erkenntnisvermögens.

Da die Gefühle die treibenden Motive des Handelns bilden, läßt sich schon theoretisch der Verlauf des affektiven Lebens, soweit das rein Quantitative seiner Ausdrucksweise in Betracht kommt, zeichnen, während, wie überhaupt, so auch hier, eine reiche Abstufung in der Intensität noch bestehen kann. Fehlen die höheren Gefühle, dann erfolgt die Willensdetermination durch die niederen allein, das Handeln wird ein triebartiges, bestimmt durch die Erreichung sinnlicher Lust und Verhütung sinnlicher Unlust. Von hier bis zu der absoluten Idealität, daß alles Handeln durch konstante höhere Gefühle bestimmt wird, reicht eine lange Kette von individuellen Verschiedenheiten.

Die kausale Wechselwirkung zwischen Seele und Körper macht es begreiflich, daß ein eintretender Defekt in der cerebralen Funktionstüchtigkeit für die Dauer seines Bestandes mangelhafte psychische Funktionstüchtigkeit zur Folge haben werde. Alle jene körperlichen Zustände, welche die Tätigkeit der cerebralen Zentren beeinflussen, werden notwendigerweise eben deswegen den Ablauf und den Verlauf der geistigen Tätigkeiten nach Seite der Gehobenheit und nach jener der verminderten Raschheit oder der des vollkommenen Mangels leiten. An der Grenze der krankhaften Erscheinungen steht jene leichte Ermüdbarkeit, wie sie nach Eintritt schwerer körperlichen Erkrankung und in der Rekonvaleszenz nach ihr sich geltend macht. Ihnen gleichwertig sind psychische Traumen. Je mehr von diesen leichten Fällen eine Annäherung zu allgemeiner Erschöpfung stattfindet, ein desto tieferes Herabsinken der geistigen Funktionen findet statt, welches nur deswegen von uns als Beobachtern nicht als der Erschöpfung proportional erkannt werden kann, weil wir einerseits die natürliche Widerstandsfähigkeit des Cerebrums nicht kennen, andererseits auch die Aggressivität der andrängenden erschöpfenden Faktoren nicht a priori abschätzen können. Die äußere Erscheinung der dann auftretenden

krankhaften Zustandsbilder bietet in vielen Fällen vollkommene Ähnlichkeit mit jenen, bei denen die psychische Schwäche angeboren ist, weswegen erst die Umstände der Entstehung die Aufklärung verschaffen, ob die Schwäche angeboren oder erworben ist. Während des bisherigen Kriegsverlaufes sind eine Menge solcher geistiger und körperlicher Erschöpfungsfälle den Anstalten am Steinhof zugewachsen. Die schwereren boten ihrer Erkenntnis keine Schwierigkeiten, die leichteren aber wohl.

Die Beurteilung derselben nach dem ersten Anscheine und nach kurzer Beobachtung mußte naturgemäß zu einem unrichtigen Resultate führen, weil sie nur an die gerade in die Augen fallenden psychischen Erscheinungen anknüpfte, während weder eine genaue Anamnese eingeholt noch in dem mit zu großer Raschheit abzuliefernden ärztlichen Berichte der zeitliche Verlauf in gebührender Weise Berücksichtigung finden konnte. Erst wenn letzteres geschehen war, konnte eine endgültige Begutachtung der in Betracht kommenden Fälle vorgenommen werden, die dann allerdings häufig im Werturteile über die geistige Erkrankung sich ganz abweichend darstellte von jener ersten. Auch sollte man bei der Begutachtung solcher Fälle sich immer vor Augen halten, daß depressive Verstimmungen durch die Hemmung des formalen Gedankenablaufes eine intellektuelle Abschwächung dort vortäuschen können, wo eine solche der Materie nach gar nicht vorhanden ist. Ich bin der Ansicht, daß man sich bei derartigen Krankheiten des Urteiles enthalten sollte, ob bei ihnen psychische Anergesie im dargelegten Sinne intellektueller Insuffizienz vorliege oder nicht, was zur Folge hat, daß man sie nicht leichthin als Dementia praecox diagnostizieren sollte.

Zu dieser Art von Krankheitsfällen gehören viele jener, welche nach Schrapnell- und Granatexplosionen akut einsetzen, insbesondere wenn dieselben zu einer Verschüttung des krank gewordenen Individuums geführt hatten. Hier habe ich nur jene im Auge, welche ohne schwerere affektive Störungen und ohne Halluzinationen verlaufen. Ich bin mir bewußt, daß ich auch über diese nicht restlos urteilen kann; in einem großen Teile lagen mir aber die Vormerkblätter vor, die seit dem Beginn der Erkrankung geführt wurden. In vielen Fällen meinte man durch die Diagnose Hysterie dem Falle gerecht werden zu können, zumal wenn Abnormitäten in den für Hysterie als maßgebend angenommenen Richtungen der körperlichen Funktionen nachgewiesen werden konnten. Wie aber bezüglich derselben eine organische Grundlegung wenigstens nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen ist, erscheint es mir wissenschaftlicher, die psychischen Erscheinungen jener nach Explosion Erkrankten nicht mit erhabener Geste als hysterische abzutun, sondern aus der Erfassung des ganzen Krankheitsbildes einen Schluß auf die Art der Krankheit zu ziehen. Leider beschränken sich die unseren An-

stalten zugeführten Fälle auf solche, welchen man vom Beginne an nur psychiatrisches und kein neurologisches Interesse zuwandte. Aber auch bei diesen gestattet der Überblick über den Verlauf vom akuten Einsetzen bis zur vollkommenen geistigen Wiederherstellung den Schluß, daß organische, wenn auch nicht schwere, cerebrale Schädigungen als die Grundlage des geistigen krankhaften Zustandes angesehen werden müssen, insbesondere, wenn man berücksichtigt, daß alle in Betracht kommenden Patienten über Kopfschmerzen klagen, welche mit dem Einsetzen der Heilung schwinden. Den als hysterische Erkrankung diagnostizierten Fällen stehen andere zur Seite, welche man aufbauend auf dem erstmalig aufgetretenen stuporösen Zustandsbilde in die Klasse der Katatonie eingereiht hatte. Auch bei diesen hat man den aufgetretenen geistigen Schwächezustand unrichtig angesetzt, weil es sich bei denselben nicht um einen Dauerdefekt in den psychischen Funktionen, sondern um ein krankhaftes Incidens derselben handelte. Ob man dieses Incidens als eine vorübergehende Erschöpfung nach seiner generellsten Fassung oder den Grund betonend als Folge von Gehirnerschütterung oder einer sonstigen Störung der Gehirnstruktur bezeichnet, ändert an dem Wesentlichen der Auffassung nichts.

Abgesehen von eventuellen Verschiedenheiten der Erscheinungen handelt es sich hier überall um eine primäre psychische Anergese, welche größtenteils ohne vorausgegangene Störung der gemütlichen Funktionen sich eingestellt hat, ein originäres Einsetzen des Intelligenzdefektes, einen primären Perzeptionsdefekt allgemeiner Natur.

Im Eingange wurde als zweite Form psychischer Schwäche die verminderte Widerstandsfähigkeit der Psyche bezeichnet, wodurch der vorhandene Defekt des Gefühlsvermögens zum Ausdrucke gebracht wird. Wie schon früher erwähnt, kann derselbe, wenn man schon die Herabsetzung des Gefühlsausdruckes von vornherein unbeachtet läßt, nach den Grundgefühlen der Lust und der Unlust eine zweifach verschiedene äußere Erscheinungsform annehmen, an welche auch eine verschiedene Art der intellektuellen Assoziationstypen sich anschließt, entsprechend der Natur jener Gefühle.

Während die Lust, solange sie nicht in zu hohem Grade auftritt, doch die Auffassungsfähigkeit für äußere Vorgänge nicht beeinträchtigt, schädigt das Gefühl der Unlust dieselbe von allem Anfange an. Am meisten tritt eine solche Schädigung im Bereiche der Apperzeption an den Tag, weil hier die Beeinflussung des psychischen Vorganges durch den Aufmerksamkeitswillen erfolgt, der seine Direktion durch Gefühle erfährt. Es ist Tatsache, daß die depressiven Gefühle für den formalen Ablauf der intellektuellen Prozesse von verhängnisvollerer Wirkung sind als die gegenteiligen; psychologisch erklärbar, weil mit den ersteren sich immer die Abkehr von außen verbindet, während bei letzteren der

Drang nach Tätigkeit die Willenskraft der Beachtung der Außenwelt zudrängt. Solange darum die durch ein zu starkes Lustgefühl verursachte Aufmerksamkeitszuwendung noch nicht durch ein zu rasches Tempo charakterisiert ist, kann die Aufnahme der äußeren Eindrücke noch von zureichender Stärke sein, so daß sie das soziale Zusammenleben nicht schwerer schädigt. Die Unlustgefühle aber ziehen durch die allzu kräftige Nachinnenkonzentration des ganzen psychischen Lebens ab von der Außenwelt, hindern dadurch, wenn auch nicht die Auffassung an sich, doch die Reaktion auf die von außen empfangenen Eindrücke, was eine Erschwerung des sozialen Verkehrs bedeutet.

Für die höchsten Grade der Gefühlsstörungen sinkt die Apperzeptionsfähigkeit sowohl bei den Lust- wie den Unlustgefühlen auf ein Minimum. Entsprechend dem psychologischen Wesen äußert sich der Einfluß der letzteren auf die genannte Fähigkeit ganz anders als jener der ersteren: in dem Sinne, in welchem ich früher bei graduell niedrigen affektiven Änderungen es erklärte, und wie der Vergleich mit den Affektvorgängen bei Geistesgesunden ihn nahelegt, insbesondere tiefgehende Affektänderungen bis in die Details ihn vorbildlich darstellen. Bei den höchsten Graden der Störung nach der positiven (Lust-) Seite wird die Aufmerksamkeit von allen möglichen Reizen der Außenwelt angezogen und dem Wesen derselben entsprechend, welches die momentan auftretende und momentan vorübergehende Beschränkung der Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Punkt in sich schließt, erscheint in raschem Wechsel bald die eine, bald die andere Vorstellung im Blickpunkte der Aufmerksamkeit. Die Folge ist, daß das betreffende Individuum keinen einzelnen Vorgang zusammenhängend verfolgen kann. Die Kehrseite bildet es, daß ein Beobachter nicht imstande ist, den Kranken zu fixieren. Weil aber doch infolge der organisch nicht gestörten Sinnesfähigkeit einiges in dem geistigen Strome liegen bleibt, treten die Reden als ein zusammenhängendes Gefasel in die Erscheinung, während das Verständnis des Gesamtinhaltes jeder Anrede dadurch verlorengeht, daß zwischen die einzelnen Wahrnehmungen und Wahrnehmungselemente sich fortwährend neue Eindrücke einschieben. Diese letzteren bekommen dadurch einen fragmentarischen Charakter; denn das Abspringen der Aufmerksamkeit ermöglicht keine vollkommene tiefe und erschöpfende Auffassung derselben. Da die Neigung der Psyche zur Assoziationsbildung unter dem Einflusse des Affektes nicht verlorengeht, andererseits aber dieselbe durch die unklare Apperzeption an Vollkommenheit verlieren muß, erfolgt die Assoziation natürlich in entsprechender Weise. Ganz vereinzelt ähnliche konstitutive Elemente in den erregten Vorstellungen genügen, um ihre assoziative Verbindung zu bewirken, weswegen Verknüpfungen auf Grund rein äußerlicher Ähnlichkeiten in den Vordergrund der sprachlichen Äußerungen treten.

Dem Vorstellungsablaufe fehlt der Zusammenhalt durch die innere Zusammengehörigkeit, weswegen die in zufällig zusammengewürfelter Folge auftretenden und sich ablösenden Assoziationen den Gedankengang beherrschen, zum Teil in sich selbst zurückkehrend, zum anderen ganz fremde Verbindungen zu rascher Lösung findend.

Die Ausschaltung der zielstrebigsten aktiven Apperzeption hat die Folge, daß der Wert der Produkte des intellektuellen Vermögens ein sehr geringer ist, weil die Verarbeitung der Vorstellungen zu Begriffen, Urteilen und Schlüssen nur in beschränktem Maße oder überhaupt nicht möglich ist. Der Mangel der genannten Apperzeption bewirkt, daß nur wenig von den aufgetretenen Vorstellungen in der Erinnerung haften bleibt, und zwar um so weniger, je lebhafter jene Apperzeptionsstörung sich geltend macht. Damit hängt zusammen, daß derartige Kranke nach der Gesundung und in der Rekonvaleszenz in den meisten Fällen für die Details ihrer Innenvorgänge auf der Akme der Krankheit nicht einmal eine halbwegs brauchbare Erinnerung aufbringen. Diese Akme ist äußerlich gekennzeichnet durch den Eindruck vollständiger Verwirrtheit. Das Interesse der Kranken haftet an keinem Gegenstande und Vorgänge lange, schweift in rascher Folge von einem Gegenstande zum anderen ab. Von hier bis unmittelbar an die Normalität heran gibt es eine große Reihe von Krankheitsfällen, bei denen die eben in ihrem extremsten Ausläufer berührte ideenflüchtige Verwirrtheit sich in weniger tiefen Defekten der aktiven Apperzeption zeigt.

Bei dem in der Gesundheitsbreite stehenden Menschen beeinflussen die Affekte in weitgehender Weise die Stellung des Individuums gegenüber den äußeren Eindrücken auch in bezug auf das relativ in Erscheinung tretende Gefühl. Nachdem dieses auf das innigste mit der Feinheit des grundlegenden Erkenntnisaktes verbunden ist, wird klar, daß jeder Defekt im letzteren auch einen solchen im ersteren in der Begleitung haben müsse. Das Unstete des letzteren erzeugt Oberflächlichkeit des ersteren. Damit hängt die erkennbare Seichtigkeit des ganzen Gefühlslebens zusammen, die in geringer Nachhaltigkeit sich äußert, also in einer nicht entsprechenden Dauerhaftigkeit des Affektes gegenüber den Außenvorgängen. Auch von diesem Standpunkte aus erscheinen darum die Einzelgefühle nicht dazu angetan, zu dauernden Führern der Handlungsweise sich auszubilden, nachdem früher schon betont worden ist, daß das Nichtentsprechende bezüglich der Intensität die Eignung dazu abschwäche. Weiter steht mit der erwähnten Eigenschaft des Gefühlslebens in psychologischem Zusammenhange der auftretende Mangel an Selbstbeherrschung auf psychomotorischem Gebiete. Er begründet sich in der Ohnmacht des Individuums gegenüber den äußeren Impulsen. Insbesondere in den dem normalen Seelenleben nächstliegenden Krankheitsfällen kann durch die Geringgradigkeit der

Erscheinungen die Begutachtung irgendeines Deliktes oder Vergehens schwierig werden, zumal die richtige Erkenntnis des Krankheitsbildes dem Laien durch die einseitige Betonung der intellektuellen Störungen und durch die Unkenntnis des Zustandekommens derselben verlorengegangen ist. Diesen an sich geringgradigen Störungen sind gleichzustellen die Anfangsstadien schwererer Krankheitsfälle und die im Ausklingen sich befindenden geheilten. Bezüglich dieser letzteren halte man sich vor Augen, daß regelmäßig die augenfälligen intellektuellen Störungen zuerst verschwinden, während bei der momentan notwendig werdenden Stellungnahme der noch vorhandene Mangel an Selbstbeherrschung sich in ungebührlicher Weise geltend macht.

Dieser Symptomkomplex der ideenflüchtigen Verwirrtheit mit seinen psychologischen Begleiterscheinungen auf dem Gebiete des Gefühlsvermögens kann als ein in sich abgeschlossenes Zustandbild, aber auch im Verbande mit anderen psychopathologischen Zustandbildern als ein Teilbild einer zusammengesetzten Psychose auftreten. In letzterer Beziehung hat in den letzten Jahrzehnten das manisch-depressive Irresein Kraepelins einen Meinungsaustrausch veranlaßt, weil behauptet wurde, weder die Manie als ideenflüchtige Verwirrtheit noch die Melancholie (als durch krankhafte Depression verursachte geistige Hemmung) könne anders denn in gegenseitigem Wechsel auftreten.

Die Melancholie repräsentiert die dauernde Abweichung des typischen Gefühlsausdruckes nach der Seite der Unlust hin. Auch bei ihr bildet die Ausschaltung der aktiven Apperzeption diejenige Eigenschaft, welche das betroffene Individuum zur Sozialität unfähig macht. Im allgemeinen kann man sagen, daß durch dieselbe Gegensätzlichkeit, wie die Affekte der Lust und Unlust selbst, auch deren Einfluß auf den Ablauf der intellektuellen Vorgänge gekennzeichnet ist. Im Endresultate hat man bei beiden Affekten bezüglich des Wertes der ausgelösten Handlungen den gleichen negativen Wert zu notieren; der psychologische Weg aber, auf dem die Handlung dahin gebracht wurde, ist ein verschiedener. Hier führt er von vornherein zu einer mangelhaften Tätigkeit des Apperzeptionswillens, die sich bei schweren melancholischen Zuständen in dem Ausbleiben des entsprechenden Willensaktes zeigt, in der Erschwerung des Apperzeptionsaktes in den leichteren.

Man hat vielfach für die Paranoia intellektuelle Störungen als die Wurzel der Psychose bezeichnet. Nach meiner Ansicht läßt sich aber die Tatsache nicht von der Hand weisen, daß im Beginne derselben stets den Vorstellungen inadäquate Gefühlsbetonungen den Grund der sich zeigenden Einsichtslosigkeit und Kritiklosigkeit bilden, welche sich in der Wertschätzung aller aus den Gefühlen geborenen Ideen bekundet; im späteren Verlaufe auftretende geistige Schwächesymptome auf intellektuellem Gebiete erhalten dann freilich eine gewisse Selbständig-

keit. Diese inadäquate Gefühlsbetonung kann ihren Grund nur in einer Gefühlsschwäche gegenüber den aufsteigenden Vorstellungen haben; welche ich im Anschlusse an die Hellpachsche Auffassung als Produkt der phantastischen Apperzeption bezeichnen möchte. Erst auf dieser Grundlage wird die spätere psychische Anergesie möglich.

Sucht man bei den sonst Geistiggesunden nach ähnlichen Vorgängen, wie sie hier als Dauerzustände bei den Geisteskranken geschildert wurden, so findet man solche im Rausche. Unter dem Einflusse des durch Allgemeingefühle bedingten Wechsels der Stimmung kommt es hier zu einer verkürzten Wiedergabe des manisch-depressiven Irreseins. Im ersten Stadium die Redseligkeit, die kritiklose Begeisterung, mit der alle Unsinnigkeit aufgenommen wird, die Leichtigkeit, mit der Vorstellungen auf das psychomotorische Gebiet projiziert werden, im zweiten Stadium die tiefe Melancholie des Katzenjammers!

Den beiden genannten Formen der psychischen Schwäche ist der Mangel einer in sich geschlossenen, nach den teleologisch und soziologisch eindeutig in der Natur begründeten Normen handelnden Persönlichkeit gemeinsam. An sich tut es dem Zwecke der hier im Auge behaltenen Auffassung keinen Eintrag, ob dieselbe als ein Entwicklungsfehler auftritt, also ein Zustand geistiger Stärke überhaupt nie vorausging, oder ob dieselbe erst durch die das psychische Leben in krankhaftem Sinne beeinflussenden Störungen der Gehirntätigkeit zustande kam. Durch die Verschiedenartigkeit des Ursprunges werden in der Erscheinung der krankhaften geistigen Schwäche keine grundlegenden Varietäten bedingt, welche es nötig machen, sie nicht zu übersehen, ohne daß man die Vollständigkeit einer diese Schwäche behandelnden Arbeit beeinträchtigt. Immer beruht die geistige Schwäche auf der Unfähigkeit, die Eindrücke aus der Außenwelt in einer der biologischen Integrität des Individuums entsprechenden Weise aufzufassen und zu verarbeiten. Erfahrungsgemäß kann diese Unfähigkeit in zweifacher Weise zustande kommen. Beide Arten bilden den Ausdruck für Störungen, welche verschiedenen Vermögen des Seelenlebens als primäre angehören. Dieser Primat begründet die dem Gesamtbilde aufgedrückte charakteristische Tonung, die Grundreaktionsform. Sie bestimmt in erster Linie die Art und Weise, in welcher die äußeren Eindrücke vom Subjekte intellektuell verarbeitet werden und in welcher sie gegebenenfalls zur Motivierung seiner Handlungen einwirken. Es ist nicht unwichtig, den Ausdruck „primär“ nicht zu übersehen. Denn infolge der nur teilweisen Unabhängigkeit des Gefühlsausdruckes (nach Intensität und Dauer) vom Erkenntnisvorgange und andererseits wegen der weitgehenden Einflußnahme des Gefühles auf den formalen Ablauf der intellektuellen Prozesse läßt sich jedesmal eine Folgestörung des nicht primär geschädigten Geistesvermögens erwarten. Tatsächlich haben die Schwächezustände

der intellektuellen Sphäre zum wenigsten Eigentümlichkeiten im Gefolge, welche als Manieriertheiten und Bizarrerien imponieren, während hinwiederum die Schwächezustände des Gefühlvermögens auf Grund der schon betonten Störung des formalen Gedankenablaufes eine inhaltliche Schädigung des Intelligenzvermögens, wenn auch nicht immer der Vermögenskraft selbst, nach sich ziehen.

Bei einem und demselben Individuum kann zu verschiedener Zeit die eine und wieder die andere der beiden Unterarten der psychischen Schwäche in den Vordergrund des Krankheitsbildes treten. Namentlich lange dauernde Psychosen ermöglichen derartige zweifache Erscheinungen. Im allgemeinen kann man die Feststellung machen, daß die Erscheinungen der psychischen Widerstandsschwäche zunächst sich überwiegend geltend machen, dann aber abklingen. Gleichzeitig tritt die intellektuelle Schwäche (psychische Schwäche im engeren Sinne) immer mehr in den Vordergrund. Durch Vermittlung und unter dem Einflusse der teleologisch unrichtigen Affektlage werden im Ablaufe der Zeit in den Bewußtseinsinhalt als integrierende Bestandteile desselben verfälschte Elemente hineingezogen, welche sich mit den anderen Elementen assoziativ verketteten und in den logischen Funktionen verknüpfen.

II.

Ich erwähnte früher, daß in den Ausdrücken der psychischen Schwäche und der psychopathischen Konstitution das Begrifflich-Gleiche liege. Wie im ersten durch das Grundwort, findet im zweiten durch das bestimmende Beiwort die Abgrenzung gegenüber dem allgemeinen geistigen Zustande statt, den als geistigen Habitus oder als geistige Konstitution zu bezeichnen, mir an dem Wesen des unter diesen Worten gemeinten Gleichen nichts zu ändern scheint.

Es sagt dasselbe, die psychische Schwäche bilde ein konstitutives Element einer psychopathologischen Handlung und zu sagen: die Psychopathie sei jenes konstitutive Element. Ich sehe allerdings, daß Ziehen das Wort nicht im gleichen weiten Sinne nahm, sondern eine Restriktion desselben im Sinne einer Disposition zu Geisteskrankheiten einerseits und andererseits einer Defektuosität des geistigen Lebens, welche aber noch nicht als Geisteskrankheit im eigentlichen Sinne bezeichnet werden darf, anwendet.

Darum erfährt die Klarheit der Auffassung keine Förderung, wenn man den Ziehenschen Ausdruck von der psychopathischen Konstitution auf eine spezielle Krankheitsbezeichnung zuschneidet, „die ganz bestimmte Krankheitstypen und nur diese zusammenfaßt und von anderen abhebt, die nur auf diese und nicht auch auf beliebige andere sich anwenden läßt“. Ihr eine psychische Konstitution — auch soweit

sie pathologisch ist —¹⁾ gegenüberzustellen, hätte nur dann einen Wert, wenn der Gesichtspunkt der Auffassung ein von dem Ziehens verschiedener oder die Methode, nach der er gewonnen wird, eine abweichende wäre.

Birnbau**m** folgt den Lehren von Martius, nach dem Konstitution Verfassung ist, ein Ausdruck, der an sich nicht viel besagt und rechten Sinn und Inhalt erst durch den Hinweis auf die Art bekommt, wie diese Verfassung sich äußert. Erst beim Funktionieren, beim physiologischen Vorgang, hebt sich die Konstitution erkennbar heraus. Darum bedeutet für Ziehen ebenso wie für Birnbau**m** der chronische Alkoholist, der Traumatiker, Epileptiker, Psychopath den Ausgangspunkt, die Basis für die Heraushebung der erworbenen oder angeborenen pathologischen Konstitution. „Für Ziehen gilt aber das, was für uns nur eben höchstens den psychischen Habitus bedeutet: die speziellen, sehr zerstreuten leichteren Symptome sowohl auf affektivem wie auf intellektuellem Gebiete als das Wesentliche an seinen psychopathischen Konstitutionen.“ Es wird zugegeben, daß Ziehens Begriff der psychopathischen Konstitution auf der Grundlage der Tatsächlichkeit sich aufbaut. Weiterhin wird angenommen, daß sogar jene leichteren funktionellen Abweichungen von der Norm „überhaupt fehlen“ können. Dann könne man noch von einer „allerdings latenten“ pathologischen Konstitution reden. Darin liegt ein tiefgreifender Unterschied: Ziehen spricht von einer erkennbaren, zutage liegenden psychopathischen Konstitution; Birnbau**m** von einer verschlossenen, nicht nach außen tretenden. Woraus erschließt man dann doch ihren Bestand, wenn nicht durch Faßbares und auch in praxi Erkennbares? Ich will ja zugeben, daß dieses Faßbare wegen seiner Geringfügigkeit nicht erfaßbar werden könne. In diesem Falle fällt jeder Anlaß und Grund fort, über das Bestehen oder Nichtbestehen einer psychopathischen Konstitution in zustimmender oder abweichender Art sich zu äußern. Übrigens wird man auch von einem tatsächlichen Krankheitsbilde zurückforschend zu keinem anschaulichen Bilde über eine zugrunde liegende psychopathische Konstitution kommen. Bei dieser künstlichen Rekonstruktion läuft man (nach einer zutreffenden Bemerkung Birnbau**m**s) die große Gefahr, sich etwas Falsches zurechtzulegen, weil man keine Sicherheit und Gewähr hat, daß man auch wirklich die rechten Konstitutionselemente herausgreife und ihren Zusammenhang mit der Krankheitsform richtig erfasse.

Es ist gebräuchlich geworden, den Ausdruck „psychopathische Konstitution“ nur in dem erwähnten engeren Sinne anzuwenden. Neben diesen Begriff gestellt erscheint jener der geistigen Schwäche als der

¹⁾ Birnbau**m**, Der Konstitutionsbegriff in der Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 20, 524.

allgemeinere, den ersteren in sich schließende. Allgemeiner, weil er alle Grade der geistigen Schwäche, somit alle Erscheinungsformen der Psychopathie, in sich faßt, während man jetzt von psychopathischer Konstitution nur spricht, wenn geistige Schwächesymptome zutage treten, welche den Rahmen sozialer Betätigungsfähigkeit nicht überschreiten. Diese psychopathische Konstitution bedeutet also die unteren Stufen der geistigen Schwäche, die niederen und wenigstens intensiven Grade derselben. Groß bezeichnet die psychopathische Konstitution in diesem Sinne als einen Komplex von Allgemeinsymptomen, die den pathologischen Ausdruck eines Defektes der psychischen Konstitution darstellen, der durch seine Auflösung in Allgemeinsymptome latent geworden ist. Danach stellt die psychopathische Konstitution den unmittelbaren Ausdruck eines Mißverhältnisses zwischen der Inanspruchnahme des Großhirnes und seiner Befähigung zur Mehrleistung dar. Diese Schädigung ist eine Schädigung der geistigen Gesamtfunktionen, erfahrungsgemäß sich vorwiegend auf dem Gebiete der Affektregulationen äußernd. Die Erscheinungen der psychischen Anergiesie hat man damit aus dem Begriffe der psychopathischen Konstitution ausgeschieden und als „Minderwertigkeit mit verengtem Bewußtsein“ bezeichnet. Der Begriff der einfachen geistigen Schwäche faßt demnach jenen der (eben beschriebenen) psychopathischen Konstitution und den anderen der Minderwertigkeit mit verengtem Bewußtsein unter sich.

Man darf nicht übersehen, daß Ziehen den allgemeinen Begriff der psychopathischen Konstitution hervorhob, indem er betonte, die den speziellen psychopathischen Konstitutionen zugrunde liegende Grundkonstitution könne ohne die speziellen Symptome auftreten; es handelt sich ihm um die Aufzeigung der exogenen Faktoren, welche jenen endogenen der psychopathischen Konstitution als ursächliches oder als auslösendes Moment in die Erscheinung bringen.

Die psychopathische Konstitution hat man vielfach in eine paranoische, alkoholische, hypochondrische, manische und weitere eingeteilt. Ziehen hat in den Bänden 32—36 der Charité-Annalen ausführlich über diese verschiedenen psychopathischen Konstitutionen geschrieben, wobei er mir allerdings vorausgesetzt zu haben scheint, daß man dem Begriffe der psychopathischen Konstitution im allgemeinen den nach dem Ausdrucke üblichen Sinn verbinde. Denn er hat eine spezielle Erklärung nicht vorausgeschickt. In eine psychologische Begründung einzugehen hatte er keinen Grund, zumal ihm ja darum zu tun war, eine Beschreibung der verschiedenen Formen zu geben, in welchen die psychopathische Konstitution sich äußert. Daß seine Auffassung nur diese ist, scheint mir auch daraus erkenntlich, daß er gegen jene Autoren Stellung nimmt, welche das Wesen der psychopathischen Konstitution in der Ätiologie derselben erschöpfen. Anders hat Ziehen

sich zu dem Nachweise bemüht, daß es einen psychischen Zustand gebe, welcher nur durch die Symptome der Psychopathie gekennzeichnet ist, ohne daß nach dem Ursprungs- und nach dem Zielpunkte ein differenzierendes Kennzeichen da sei. Die verschiedene Auffassung über die Stellung der psychopathischen Konstitutionen rühre davon her, daß man die Notwendigkeit nicht beachte, bei den Geisteskrankheiten eine doppelte Buchführung zu dem Zwecke ihrer Klassifikation einzuhalten. Die eine nach den Symptomen und die andere nach den Ursachen. Vom ersteren Gesichtspunkte aus gelange man zum Begriffe einer spezifischen Konstitutionskrankheit, als deren Merkmale er anführt:

1. die Ausbreitung über alle psychischen Funktionen;
2. den chronischen Charakter;
3. den verhältnismäßig leichten Grad der genannten Störungen;
4. den vorübergehenden Charakter schwerer Symptome;
5. das gewöhnliche Vorhandensein des Krankheitsbewußtseins und das Ausbleiben eines längeren Verlustes desselben.

Es gibt eine doppelte Genese der psychopathischen Konstitution. Entweder ist dieselbe in der Anlage des Individuums begründet oder durch von außen kommende psychische oder die Psyche beeinflussende Traumen begründet. Hier ist es als eine gewöhnliche Erscheinung zu vermerken, daß die letztere (exogene) in vielen Fällen nur dadurch zur Wirksamkeit gelangt, daß sie zur ersteren (der endogenen) hinzutritt.

Der erwähnte leichte Grad der psychischen Störungen gibt jenes Merkmal ab, welches als rein quantitatives die psychopathische Konstitution von den Geisteskrankheiten abscheidet, ist zugleich der Grund, warum bei ersterer eine bestimmte Richtung einer eventuell folgenden eigentlichen Geisteskrankheit noch nicht zu ersehen ist. Jene stellt ein förmlich noch embryonales Stadium der letzteren dar, welche als der Schlußpunkt eines geistigen Entwicklungsprozesses anzusehen ist. Die Psyche befindet sich noch im labilen Gleichgewichte, aus welchem sie durch irgendeinen auslösenden Faktor nach einer durch diesen und die psychopathische Konstitution gemeinsam bestimmten Richtung herausgerissen wird.

Die psychopathische Konstitution hat man vielfach als ein Synonymum der Degeneration aufgefaßt. Ich glaube dieser Annahme gegenüber daran festhalten zu müssen, daß Degeneration mehr besagt als der erstere Ausdruck, da darunter auch alle aus reiner Willensverkehrtheit entspringenden, von der Norm abweichenden psychischen Zustände laufen, während die psychopathische Konstitution im schlecht ausgeglichenen Nervenorganismus eine physiologische Grundlage hat, welche in erster und in letzter Hinsicht als die Basis des ganzen abnormen psychischen Zustandes anzusehen ist. Daß dabei die Herabsetzung der Willensstärke mitwirkend sei, wird nicht geleugnet. Aber eine solche

ohne die erwähnte Eigenschaft des Nervenorganismus würde nicht als Krankheit im naturwissenschaftlichen Sinne, als ein Nicht-nach-der-Norm-handeln-Können, sondern nur als ein *Lapsus voluntatis* angesprochen werden können.

Die erwähnte Auffassung betrachtet die neuropathische Konstitution als das Primäre nicht allein der neurotischen Erkrankungen, sondern auch der psychopathischen Konstitution und in weiterer Folge der psychopathologischen Erscheinungen überhaupt. Man hat sich daran gewöhnt, in diese neuropathische Konstitution die leichten Störungen der intellektuellen Funktionen nicht einzubeziehen; ich meine, daß man dieselben nicht übersehen sollte, obwohl ich andererseits zugebe, daß dieselbe vor allen in jenen Fällen deutlich werde, in denen sich die Schädigungen der psychischen Funktionen auf dem Gebiete der Gemütsreaktionen und der Affektregulierung äußern.

Eine reinliche Scheidung nach diesen beiden Grundlagen erscheint mir unmöglich. Wohl kann es vorkommen und kommt es vor, daß im Verlaufe einer psychischen Krankheit zeitweise die Symptome der Psychose zurücktreten und dann — sagen wir — unbestimmte psychopathologische Symptome sich vor allen geltend machen. Dann darf man aber nicht davon reden, es sei die Psyche plötzlich zu einer ganz anderen Konstitution gebracht worden, als sie vorher hatte. Eine solche Auffassung würde der Einheit des Psychologischen und der Psyche widersprechen. Die Verschiedenheit der jeweils an den Tag tretenden Erscheinungen hat ihren Grund nicht in einer Verschiedenheit der jedesmaligen psychischen Anlage, wie auch im normalen Geistesleben nicht immer nur Handlungen ausgelöst werden, welche demselben geistigen Grundzustande entspringend erscheinen können. Die Kombination dürfte nach meiner Ansicht überhaupt nicht jene Rolle spielen, welche man ihr zuschreibt; man beschränke sich nur darauf, die psychopathologischen Erscheinungen in dem Rahmen der psychologischen Erscheinungen allgemein hin zu erklären und nicht bei einseitiger Differenzierung der Symptome für jedes derselben eine andere psychische Grundlage zu suchen, was dahin führen könnte, daß man aus jedem psychopathologischen Individuum ein psychopathologisches Museum macht.

Was kann eine solche Auflösung in Allgemeinsymptome anderes sein als Allgemeinstörungen im Denken und Fühlen? Störungen, welche durch keine speziellen Kennzeichen sich abheben von anderen psychischen Störungen, welche eine Differenzierung innerhalb des allgemeinen Begriffes der Störung nicht gestatten.

Die dem Individuum ab origine mitgegebene psychopathische Konstitution braucht nicht unverändert zu bleiben und ohne Wandlung weiterzubestehen. Die primäre Konstitution kann durch äußere Beeinflussungen im Laufe des Lebens Veränderungen sogar weitgehender

Art erfahren. Es ist möglich, daß dieselbe durch toxische und traumatische Schädigungen in solcher Weise verändert werde, daß man von einer Umwandlung sprechen kann. Für dieselbe hat man den Ausdruck der erworbenen Konstitution geprägt. Die Unterscheidung beider ist durch die Entstehungsart und die Entstehungszeit gegeben.

III.

Wie geistige Erkrankungen überhaupt, muß die geistige Schwäche in allen Graden einen somatischen Untergrund haben. Worin die in Betracht kommende Änderung in der Substanz der Hirnrindencellen oder die Änderung im chemischen und biologischen Ablaufe ihrer Funktionen bestehe, kann mit Sicherheit nicht bestimmt werden. Am ehesten wird man noch in jenen Fällen, in welchen die psychische Anergiesie (als mangelhafte Perzeptionsfähigkeit) dauernd besteht, die anatomische Grundlage in Form einer strukturellen Änderung der Gehirnrindencellen auffinden können, während die psychische Widerstandsunfähigkeit an sich ohne anatomische Grundlage in Form einer Aktivitätsänderung auftritt.

Bezüglich dieser letzteren ist man nicht günstiger daran wie in bezug auf jene vorübergehenden geistigen Störungen, welche im Beginne, im Verlaufe und im Ablaufe akuter körperlicher Erkrankungen auftreten. Im Vordergrund dieser Erkrankungen stehen die Fieberdelirien. Man nimmt an und mit vielem Rechte, daß bei denselben einerseits die Steigerung der Eigenwärme, andererseits die dadurch bedingte Änderung der Blutzirkulation und Schädigung der Nervensubstanz die Schuld an der Entwicklung eventueller psychopathologischer Erscheinungen treffe. Die Änderung der Blutzirkulation übt einen Reiz auf die Nervensubstanz aus und kann auch zu ödematösen Stauungen im Gehirn führen, durch welche beiden Faktoren eine Änderung in der Vitalität der Nervensubstanz herbeigeführt wird. Da die mit Temperaturerhöhung einsetzenden und einhergehenden körperlichen Erkrankungen infektiöser Natur sind, wird wahrscheinlich bei der Pathogenese der hier in Betracht kommenden körperlichen Erkrankungen auch die infektiöse Wirkung der spezifischen Gifte in Betracht zu ziehen sein. Die typischen Beispiele für die Berechtigung einer solchen Annahme bieten die progressive Paralyse und das Delirium tremens. Ob die Einwirkung dieser Fermente auf die Nervensubstanz eine direkte oder eine indirekte ist, bedarf noch des spezifischen Nachweises zugunsten der einen oder der anderen Annahme. Gehen aufgetretene Geistesstörungen nicht mit dem Ablaufe des körperlichen Prozesses vorüber, entwickeln sich Dauerstörungen, dann findet man in dem Defekte der Gehirnzellen keine Änderungen, welche für die eine oder die andere der verursachenden körperlichen Erkrankungen charakteristisch sind.

In seiner physiologischen Psychologie hat Wundt jenes Verhalten der Nervensubstanz dargelegt, welches als grundlegend für die hier abgehandelten Vorgänge der psychischen Schwäche und der psychischen Widerstandsunfähigkeit angesehen werden kann. Er geht von der grundlegenden Annahme aus, daß in jeder Nervenfasern ständig zwei Prozesse nebeneinander verlaufen: der eine bezweckt eine Auflösung der latenten Energie in kinetische, der andere eine Überführung kinetischer in latente. Das Ziel beider sei die Bildung und die Vernichtung von Sauerstoff, also sind das Oxydations- und Desoxydations- (Reduktions-) Prozesse. Während in der Ruhe des Nerven beide Prozesse in der Intensität ihres Ablaufes sich das Gleichgewicht halten, werde dieses Verhältnis durch jeden von außen einwirkenden Reiz geändert. Zunächst erleiden beide eine Steigerung; dieselbe ist aber für den Oxydationsprozeß eine stärkere. Deswegen komme es zu einer Erhöhung der Nervenirregbarkeit. Im späteren Verlaufe der durch den Reiz hervorgerufenen Erregungswelle überwiege einmal für kurze Zeit der negative Nervenprozeß, während nach Ablauf der ersten Erregungswelle ein neuer Zustand sich ausbilde, in welchem beide Prozesse, der positive viel weniger als der negative, herabgesetzt sind: der Zustand der reizbaren Schwäche. Sowohl Intensität wie Dauer des (von Wundt als asthenisch bezeichneten) Zustandes soll mit den Ernährungsverhältnissen des Individuums zusammenhängen. Ist jene Herabsetzung der positiven Molekulararbeit eine so weitgehende, daß die vitale Energie des Nerven zerstört wird, dann endet damit die Irregbarkeit des Nerven überhaupt (Anergesie). Unterhalb welcher Grenze die Wiederherstellung derselben nicht mehr möglich ist, bestimmt die Erfahrung. Ich finde darüber im Anhang an die Darlegungen über die reizbare Schwäche bei Wundt keine Aufklärung.

Sowohl bezüglich des positiven wie bezüglich des negativen Prozesses kann eine Abweichung von dem als normal angenommenen Ablaufe stattfinden. Jedes Plus des positiven bedeutet eine Erhöhung, jedes Plus des negativen eine Herabsetzung der Nervenirregbarkeit. Liegen die diesen Vorgängen unterliegenden Nerven und Nervenzellen in der Großhirnrinde, dann verbindet sich ihnen eine entsprechende Änderung der psychischen Funktionen, welche nach außen als eine dem Typus der menschlichen Natur nicht mehr konvenierende sich darstellt, durch welche Nichtübereinstimmung sie als krankhaft gekennzeichnet wird. Die Dauer und die Intensität der ausgelösten psychopathologischen Prozesse bestimmt sich nach Dauer und Intensität der erwähnten neuropathologischen Prozesse. Ein rein psychisches Moment liegt allerdings in der Intensität der individuellen äußeren Reaktion, welche bei verschiedenen Individuen bei verschiedenen Graden eine freiwillige zu sein aufhört.

Aus den mikroskopischen Befunden der Gehirnzellenänderungen bei den organischen Psychosen darf man den Schluß ziehen, daß die erwähnte Grenze dadurch gegeben ist, daß in den Zellen dauernde substantielle Veränderungen eingetreten sind. Dann, aber auch immer dann, wenn der Ablauf der biologischen Prozesse in jenen Zellen in nicht zweckentsprechender Weise sich stabilisiert hat. Der in der psychischen Betätigung nach außen tretende Unterschied der Erscheinungsform liegt in der Möglichkeit und Unmöglichkeit der richtigen, dem objektiven Tatbestande entsprechenden Perzeption. Im zweiten Falle ist dieselbe unmöglich, weil die materielle Funktionstüchtigkeit noch vorhanden, aber die Form derselben ist eine andere, nicht mehr zweckentsprechende geworden. Diese nervenphysiologische Tatsache ist imstande, den Ausdrücken der Atonie und der Erschöpfung des Nervensystems einen klaren Begriffsinhalt zu geben.

Die erwähnten neuropathologischen Vorgänge bilden dann die Grundlage psychopathologischer Erscheinungen, wenn sie in jenen Zellen auftreten, welche mit dem psychischen Leben in kausaler Verknüpfung stehen, mit den Rindenzellen des Großhirnes. Und nur, wenn solche neuropathologische Prozesse vorhanden sind, kann es überhaupt zu psychopathologischen kommen. Der psychischen Anergesie liegen neuropathologische Prozesse zugrunde, welche eine substantielle Änderung der Großhirnrindenzellen bedeuten, der psychischen Widerstandsunfähigkeit andere, welche in einer Änderung der biologischen Nervenzellen bestehen. Beim Nachdenken über diese Erscheinungen kam mir einmal in den Sinn, man könne sich dieselben der Vorstellung durch einen Vergleich mit spiegelndem Metall näherbringen. Man unterscheide zu diesem Zwecke zwei Eigentümlichkeiten desselben: die der Spiegelung und jene der Konsistenz. Von beiden Vorgängen kann jeder für sich eine Alteration erfahren, ohne den anderen in Mitleidenschaft zu ziehen. So ist z. B. die Spiegelungsfähigkeit einer gut polierten Bleiplatte dieselbe wie jene einer ebensolchen Stahlplatte. Die Verschiedenheit der Konsistenz äußert sich darin, daß Kräfteinwirkungen, welche in der Bleiplatte einen Eindruck verursachen, ohne eine Änderung zu bewirken an der Stahlplatte abprallen. Nimmt man die Spiegelungsfähigkeit als Analogon der Perzeptionsfähigkeit und die Konsistenz als jenes der Widerstandsfähigkeit der Hirnrindenzellen, dann scheint mir dieser Vergleich geeignet, die in Betracht kommenden Hirnprozesse zu versinnbildlichen.

Bei einem und demselben Individuum bleibt die Art der Rindenzellen in den beiden genannten Fähigkeiten dauernd (abgesehen von den physiologischen Änderungen und pathologischen Einflüssen) dieselbe, während sie bei verschiedenen Individuen in weiten Grenzen schwankt.

Auf diese materiellen Vorgänge reagiert die Psyche mit den Ver-

mögen des Denkens und des Fühlens, deren Kraft allerdings bei verschiedenen Individuen nicht dieselbe ist, weil zwar nicht ihr Sinn, aber ihre Graduierung von dem (rein psychischen) Willen mitbestimmt wird. Daher kommt es, daß die Freiheit und die Intensität der genannten Vermögen nicht durch die zugrunde liegenden materiellen Vorgänge allein bestimmt wird. Darin liegt der Grund, daß der Einfluß der letzteren auf das Gefühlsvermögen nicht in allen Fällen gleich ist oder daß gleiche Gefühle den Willen verschiedener Menschen nicht in derselben Richtung bestimmen. Dadurch wird erklärlich, daß dieselben Affekte dem einen Willen unüberwindbar sind und zur Geisteskrankheit führen, während ein anderer, stärkerer, schließlich doch den Weg zu gesundem Handeln zurückfindet.

Wenn die psychopathische Konstitution als angeborene erscheint, sind die grundlegenden neuropathologischen Vorgänge dieselben, wie sie sich bei ihrer erworbenen Art darstellen, in analoger Weise, wie ich dies früher von dem psychischen Zustandsbilde betonte. Im allgemeinen laufen dieselben auf Fehler in der Gehirns substanz hinaus, mögen diese nun in einem von allem Anfange fehlerhaften Aufbau oder in einer erst später sich anschließenden Degeneration ihren genetischen Ausdruck finden.

Die erworbene psychopathische Konstitution betreffend, haben die im gegenwärtigen Kriege gesammelten Erfahrungen eine wertvolle Erweiterung der bisherigen Kenntnisse gebracht. In der mir zugänglichen Literatur fand ich leider keine Angaben über mikroskopische Untersuchungen des Gehirns bei durch Tod abgegangenen Kranken jener Gattung, welche ich hier im Auge habe. Ich meine die vielen Fälle von Unfallneurosen und -psychosen, welche den unmittelbarsten Kriegsbegebenheiten ihre Entstehung verdanken: die Kommotionspsychosen nach Granat-, Schrapnell- und Minenexplosionen. Friedmann hatte schon vor Jahren die Ansicht ausgesprochen, daß in vielen Fällen von *Commotio cerebri* die Leistungen und die Entfaltung der geistigen Persönlichkeit geschmälert erscheine. Übereinstimmend konnte ich bei einer großen Zahl von Kommotionspsychosen, welche unserer Anstalt zuwachsen, sowohl aus dem persönlichen Augenscheine wie aus den vergleichenden Angaben der Angehörigen der Kranken eine in manchen Fällen weitgehende, in anderen weniger auffallende Veränderung der psychischen Eigenheiten und Eigentümlichkeiten der letzteren beobachten. Daß dieselben ursächlich mit dem einstmaligen Unfälle zusammenhängen, folgere ich aus der Kontinuität des zeitlichen Zusammenhanges mit demselben; alle Fälle, in denen ich denselben nicht einwandfrei nachweisen konnte und jene, in denen vor dem Unfälle ähnliche psychische Auffälligkeiten wie nachher bestanden, habe ich als nicht eindeutig nie mitgezählt.

In recht vielen Fällen solcher Gehirnerschütterungen kommt es nach dem Abklingen der Geisteskrankheit (im gebräuchlichen Sinne) zur dauernden Hinterlassenschaft einer geistigen Schwäche (psychopathischen Konstitution). Dieselbe findet ihren Ausdruck in der mangelhaften Fähigkeit, die psychischen Fähigkeiten in vollem Ausmaße und voller Zutreffendheit gebrauchen zu können. Daß dieser Mangel nicht der Ausfluß einer angeschlossenen Hysterie ist, folgt daraus, daß nicht der Wille zum entsprechenden Gebrauche fehlt, sondern die dazu notwendige Kraft selbst geschwächt ist. Diese Schwächung hat ihren Grund in der durch die ehemalige Gehirnerschütterung gesetzten materiellen Störung des Gehirns. Auftreten kann sie unter beiden Formen der geistigen Schwäche, ebensogut als psychische Anergese wie als verminderte psychische Widerstandsfähigkeit. Beide können als die auf materieller Dekompensation der Moleküle der Großhirnrinde sich erhebende Störung des psychischen Gleichgewichtes in die Erscheinung treten. Die Gehirnerschütterung bildet die entferntere Ursache dieser Dekompensation, über die nähere hat man verschiedene Ansichten geäußert.

Gerade die Feststellung der Genese bildet bei der angeborenen psychopathischen Konstitution ein ungeklärtes Kapitel, das inhaltlich zum Teil mit jenem von der Übertragbarkeit von Geisteskrankheiten überhaupt zusammenhängt. Heute kann man jene Ansicht wohl als die allgemein angenommene bezeichnen, welche — abgesehen von den Defektpsychosen — alle Übertragung mit der Vererbung einer allgemeinen psychopathischen Konstitution erklärt. Allgemein, weil sie keine Prädestination zu dieser oder jener bestimmten geistigen Erkrankung in sich schließt. Allgemein auch deshalb, weil sie alle Tätigkeit der Großhirnrinde in gleicher Weise erfaßt. Indem ich auf frühere Ausführungen verweise, genügt es hier zu wiederholen, daß dieselbe in jener psychischen Kompensationsstörung liege, welche in der verminderten geistigen Widerstandsfähigkeit zum Ausdrucke kommt. Man hatte früher gemeint, die Übertragung finde in der Weise statt, daß das von einem Psychotischen gezeugte Individuum bereits mit unmittelbarer Belastung durch die psychotischen Symptome seines Erzeugers zur Welt komme. Die Belastung sollte also eine a priori eindeutige sein. Die Wichtigkeit des unheilvollen Einflusses des mit schlechtem Beispiele die Erziehung leitenden oder wenigstens beeinflussenden Erzeugers stellte man auf Grund der erwähnten Annahme in den Hintergrund. Unter dem Drucke jener psychiatrischen Erfahrungen, welche derselben zuwiderliefen, hat sich rasch eine Änderung vollzogen. Was das einzelne Individuum an Krankhaftem von seinen Aszendenten mitbekommen kann, ist die nervöse Verfassung, welche, wenn die Großhirnrinde daran teilnimmt, in geistiger Schwäche ab origine ihren

Ausdruck findet. Diese nervöse Anlage bleibt, wenn sie nicht die Materie der intellektuellen Funktionen betrifft, indifferent sowohl in Beziehung zur Entwicklung einer bestimmten Art von Geisteskrankheit wie auch in Beziehung zur Entwicklung einer Geisteskrankheit überhaupt, insofern sie nicht notwendig zu einer solchen führen muß. Die äußeren Verhältnisse, in welche das Individuum versetzt wird, geben den Ausschlag.

Unter günstigen äußeren Umständen ist es möglich, daß geistige Schwäche durch lange Zeit bei einzelnen Individuen verborgen bleibt, sei es, daß dieselbe als psychische Anergiesie oder als psychische Widerstandsunfähigkeit vorhanden sei. Die erstere wird dann zutage treten, wenn es Proben von Urteilskraft abzugeben, letztere dann, wenn es dem Drucke andrängender Unlusterregungen zu widerstehen gilt. Bei jener handelt es sich um einen Defekt in der Materie der intellektuellen Funktionen, bei dieser um einen solchen in der Form derselben. Deswegen muß dort irgendeine Störung im molekularen Bau oder in der Zusammenordnung der Großhirnrindenzellen in jedem Falle vorhanden sein, während hier die Störung der biologischen Zellenvorgänge mit dem Aufhören derselben nach ihrem Absterben sich der Kenntnisaufnahme entzieht.

(Aus der Heil- und Pflegeanstalt Rosegg, Solothurn [Direktor: Dr. L. Greppin].)

Die Sprache der Kretinin Lini.

Von
Dr. S. Galant,
Assistenzarzt.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 20. März 1918.)

I.

Trotzdem die Literatur über Kretinismus und die primären Geistesstörungen im allgemeinen ins Unübersehbare gestiegen ist, so daß die neueren Autoren, die über die psychischen Defektzustände des Jugendalters schreiben (Ziehen, Wagner v. Jauregg, Weygandt und andere) sich entschuldigen müssen, daß sie nicht ein ausführliches Literaturverzeichnis geben können, so ist doch ein klares, in allen Hinsichten erschöpfendes Bild des psychischen Zustandes der Idiotie und des Kretinismus nicht gegeben worden. Weygandt muß sogar klagen, daß mustergültige Untersuchungen über die Psyche der Idioten fehlen.

Unsere Skizze über die Sprache der Kretinin Lini will und kann diese Lücke nicht ganz ausfüllen. Wir glauben aber durch sie zum Verständnis des geistigen Lebens der Idioten und Kretine beizutragen. Denn die Sprache ist einer der wichtigen, wenn nicht der wichtigste Faktor in der geistigen Entwicklung des Menschen, und wenn auch Preyer bewiesen haben will, daß die Begriffsbildung im Kindesalter nicht an der Sprache hängt, und das Kind Begriffe besitzt, ohne für sie die entsprechenden Worte zu haben, so muß doch zugegeben werden, daß eine regelrechte psychische Entwicklung ohne Sprache ganz unmöglich ist. Es ist doch kein Zufall, daß die auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung stehenden Idioten gar keine Sprache haben, während diejenigen, die sich mehr den Imbezillen und Debilen nähern, eine manchmal gar nicht so unverständliche und sogar eine bis zu einem gewissen Grade normale Sprache besitzen. Es ist also ohne weiteres einzusehen, daß bei den ersten Anfängen der geistigen Entwicklung die Sprache die Hauptrolle spielt.

Und nun, trotzdem man schon lange eingesehen hat, daß Idiotie und Imbezillität Entwicklungshemmungen sind, und Esquirol schon im Jahre 1838 geschrieben hat: „L'homme en demence est privé des biens dont il jouissait autrefois: c'est un riche devenu pauvre; l'idiot

a toujours été dans l'infortune et la misère“, trotzdem man also wußte, daß der Idiot schon vom frühen Kindesalter an keine weitere Entwicklung durchmachen konnte, suchte man nicht einen der Hauptfaktoren, der die Entwicklung verhindert hat, die Sprache der Idioten, näher zu erforschen.

Esquirol, der den oben zitierten schönen Satz über Demenz und Idiotie aufstellte und der gute Schilderungen von Idioten und Kretinen geliefert hat, hält sich bei der Sprache der Idioten (Kretine werden der Gruppe der Idioten zugeteilt) überhaupt nicht auf. Auch wissen wir nicht, ob sich andere Autoren mit dieser Frage eingehend beschäftigt haben. Symptomatisch in dieser Hinsicht ist die Äußerung von Wagner v. Jauregg in seiner Arbeit „Myxödem und Kretinismus“ im Kapitel „Die psychischen Störungen beim Kretinismus“, über die Sprache der Kretine: „Die Berücksichtigung der Sprachfunktion gibt beim Kretinismus keinen richtigen Maßstab für die Beurteilung des Grades des Blödsinns, da die Sprachentwicklung hier oft durch die Störung der Hörfunktion beeinträchtigt ist und daher viel mehr zurückbleiben kann, als es dem Grade des geistigen Defektes entspricht.“

Wir wollen hier keine Kritik treiben. Daß aber die Nichtberücksichtigung eines der wichtigsten Faktoren des psychischen Lebens, der Sprache — es mag auf Grund welcher Argumentation es auch sei, geschehen — ein Fehler ist, hoffen wir durch unsere Arbeit beweisen zu können.

Weygandt nimmt mehr Rücksicht auf die Sprache der Idioten. Er spricht aber allgemein, ohne sich in nähere Betrachtungen einzulassen. Das eine Beispiel der Sprache eines Idioten ist für die Idiotie durchaus nicht charakteristisch. Jener Idiot hat nämlich für verschiedene Gegenstände, die man ihm vorgezeigt hat, eigene Bezeichnungen gegeben. Z. B. für

Schwamm — Balsch
 Birne — Beer
 Apfel — Beer
 Wurst — Buhrsch
 Hahn — Düh
 Löffel — Lübbel
 Bürste — Bohlsch usw.

Diese Art Sprache ist für die Idiotie nicht charakteristisch, weil auch viele Kranke der Dementia-*praecox*-Gruppe sich eine eigene Sprache allein schaffen. Es ist ganz gut möglich, daß die Motive dabei verschieden sind. Weygandt gibt aber nicht an, warum der Idiot auf die ihm vorgezeigten Objekte so reagiert hat.

Unsere Analyse der Sprache Linis ist also der erste Versuch, die Sprache

der Kretine näher zu erforschen. Wir müssen darum um Nachsicht bitten, wenn irgendwelche Fehler sich in unsere Betrachtungsweise eingeschlichen haben.

II.

Die Kretinin Lini hat schon ein hohes Alter erreicht: sie ist 1856 geboren. Man sieht es ihr aber nicht an. Wie die meisten Kretine hat sie in ihrem ganzen Wesen so viel Kindhaftes, daß man glaubt ein altes Kind vor sich zu haben, jedenfalls nicht eine 62 Jahre alte Jungfer. Die dichte Kopfbehhaarung ist kaum merkbar von grauen Haaren gesprenkelt, die hellbraunen Augen lachen meist so kindhaft heiter, der Mund grimassiert so possenartig, wenn Pat. zu reden beginnt, sowie auch während des Sprechens, daß man manchmal glaubt, ein Possen reißendes Kind vor sich zu haben. Man braucht aber nicht viel Beobachtungsgabe, um das Wahre ins helle Licht zu setzen . . .

Lini ist myxödematös. Die Haut fühlt sich merkwürdig gallertartig an und hängt von den Wangen und vom Unterkinn in großen Falten herab. Die Ohren sind sehr groß, aber schön gebaut, die Nase breit, mäßig groß und nur ein wenig an eine Sattelnase erinnernd, der Abstand zwischen beiden Augen ist groß. Der Mund ist meist halb offen, und durch die Mundritze sind unregelmäßig gestellte, zum größten Teil halb cariöse Zähne zu sehen; die Zunge ist groß und fleischig und kommt oft, wenn Lini spricht, zwischen die Zähne. Die Hände sind klein, polsterartig, die Finger kurz, dick, ohne merkliche Verdünnung gegen die Spitze zu. Sinnesorgane funktionieren normal. Keine Struma.

Sie ist sehr beleibt, die



Abb. 1. Die Kretinin Lini.

Beim Photographieren hob sich Lini auf die Zehenspitzen, um größer zu erscheinen. Sie hat die Lippen fest ineinander gebissen, um das Lachen zu unterdrücken, so daß der Gesichtsausdruck nicht ganz natürlich ist. Man merkt auch, daß die obere Gesichtshälfte einen intensiven Ernst bewahrt: die Stirn ist stark gefaltet, wie es beim angestrengten Denken der Fall ist, auch die Augen haben einen mehr ernsten Ausdruck. Die untere Gesichtshälfte dagegen ist heiter, fast lachend. Solche Bilder bekommt man sehr oft bei Paralytikern mit z. T. gestörter Gesichtsinervation.

Lini, und bei ihrer etwa 122 cm erreichenden Körperlänge so komisch rund und schwerfällig, daß eine witzige Senile, mit der Lini nicht gut auskommt, sie „Amboß“ getauft hat. Diese Benennung beleidigte unsere Pat. anfangs und sie brach in Tränen aus, wenn der Arzt oder jemand aus der Umgebung ihr „Amboß“ zurief. Allerdings hat sich Lini schnell an dieses Schimpfwort gewöhnt und weint nicht mehr so bitter, wenn man sie „Amboß“ nennt. Sie macht nur ein mürrisches Gesicht und schlägt die Augen zu Boden nieder.

Unsere Kretinin gehört zu jener Gruppe der Schwachsinnigen, die Sokolow „sozial“ nennt. Lini hat soziale Gefühle: sie ist sehr anhänglich an die sie pflegenden Personen, kann aber auch eine uneigennützte Freundschaft hegen: sie sitzt nämlich schon jahrelang, da sie stark ausgesprochene Genua valga hat und bei ihrer Beileibtheit infolgedessen kaum einige Schritte selbständig machen kann, immer neben der senilen Pat. Sch. Lini kann nun nicht vertragen, wenn man ihrer Nachbarin was zuleide tut. Wenn die letztere über wirkliche oder wie es oft vorkommt, über vermeintliche Schmerzen klagt, so ist auch Lini ganz traurig gestimmt, bittet den Arzt, er soll doch ihrer Nachbarin helfen, und weint, wenn die letztere in einen starken Klage-ton übergeht. Auch seufzt Lini sehr oft nach ihrer Tochter Anna, die sie als 20-jähriges Mädchen außerehelich gebar. Die Tochter, die ziemlich gut geraten ist, nun schon verheiratet ist und Kinder hat, schämt sich ihrer kretinösen Mutter und besucht sie nie, und umsonst seufzt Lini nach ihrer „A—(nn)—a“.

Mit dem Arzt ist Lini sehr freundlich auf einer nicht ganz verborgenen erotischen Grundlage. Sie glänzt vor Freude, wenn sie den Arzt in den Saal kommen sieht, streckt ihm ihre plumpe Hand aus und skandiert laut „ak ok“ (Guten Tag, Herr Doktor!). Wenn aber Lini merkt, daß der Arzt sich für sie sehr interessiert und von ihr was will, wenn sie fühlt, daß sie dem Arzt durch ihre sehr mangelhafte artikulierte Unterhaltung einen Dienst leistet, so wird Lini stolz, fängt an zu kokettieren, indem sie simuliert, sie habe an dem Arzt kein Interesse mehr. Sie macht ein ernstes Gesicht, wird ganz schweigsam und abweisend und sagt: „i ös“ (Ich bin mit Ihnen böse). Es genügt aber, daß der Arzt Lini ein wenig streichelt oder ihr sonst zuredet und das „I-ös-Stadium“ ist wieder vorbei . . .

Lini ist auto- und somatopsychisch gut orientiert, allpsychisch nicht ganz. Sie nennt sich „Ia ist“ (Lina Pfister), weiß, daß sie in der „osegg“ (Rosegg) in „Uth—o“ (Solothurn) ist. Sie kennt die meisten Mitpatientinnen dem Namen nach, den sie natürlich auf ihre Weise verstümmelt. Lesen und schreiben kann Lini nicht, da sie von Geburt Kretinin war und als bildungsunfähig nie eine Schule besuchte. Ihre zwei Schwestern weisen auch ein wenig den kretinösen Typ auf. Die Eltern dagegen waren gesund und erreichten ein hohes Alter. Eine Schwester der Mutter starb in der Anstalt Rosegg.

Was in allpsychischer Hinsicht am meisten leidet, ist die Orientierung in der Zeit. Lini weiß zwar, was für eine Jahreszeit wir haben, kann auch manchmal den Namen des Monats angeben, aber genau weiß Pat. es nie. Zählt ohne Fehler bis auf 20; die ersten 10 auf den Fingern beider Hände, was sie sehr komisch macht. Nach 19 sagt Lini 30 und von da zeigt sich Lini ganz unfähig. Münzen erkennt Pat. gut. Sie kann auch die einfachsten arithmetischen Aufgaben lösen, z. B. $1 + 1$, $2 + 2$, $3 + 3$, weiter bringt sie es nicht. Subtrahieren, multiplizieren und dividieren kann Lini gar nicht.

Lini ist durchaus nicht arm an Begriffen. Schon abgesehen davon, daß sie manchmal eine große Schlaueit und somit eine gewisse Kombinationsfähigkeit und Verständnis für komplizierte seelische Zustände zeigt, weist Lini ein fast komplettes Sprachverständnis auf, interessiert sich für die Umgebung und kann ziemlich gut komplizierte Bilder aus dem Meggendorfer erklären. Wenn sie aber

selbst sprechen soll, so stößt sie auf große Schwierigkeiten. Einzelne Worte kann Lini noch verhältnismäßig gut artikulieren. Wenn sie aber ganze Sätze spricht, besonders in Aufregung, so bekommt man unartikulierte Laute zu hören, die nur aus dem Zusammenhange zu verstehen sind. So sagt z. B. Lini, wenn sie droht, sich beim Direktor zu beklagen:

i a ek = Ich werde es Herrn Direktor sagen.
ich sagen Direktor.

In dieser Weise spricht Lini über alles mögliche:
i i ei = Ich will heim.

i a üt i a o = Ich habe sie angespritzt, sie aber mich auch.
ich haben spritzen sie aber auch.

i üt i e = Ich habe sie heute nicht gesehen.
ich nicht sie sehen.

i ei ü ine üta = Ich habe daheim viel Wein getrunken.
ich heim viel Wein trinken.

Wo aber Pat. im Ein- und Zweiwortsatz spricht, wird sie viel verständlicher.

I uppe = Sie hat mich an den Haaren genommen. (Tschuppen bedeutet im Dialekt „an die Haare nehmen“.)

Ange it = Ich habe lange Zeit.

I um = Ich bin nicht dumm. (Macht dabei negative Bewegungen mit dem Kopf¹.)

I am opf = Ich bin ein armer Tropf.

Oen etta = Jetzt ist schönes Wetter.

Im Einwortsatz ist Pat., wie wir sehen, viel geschickter, und sie ist auch in solchem Falle leichter zu verstehen. Wir kommen zu einem Punkt, wo wir die Sprache Linis mit einer anderen Art Sprache vergleichen können: der Kindersprache.

In der Tat, wenn wir Linis Sprache näher betrachten, so sehen wir, daß sie nicht im geringsten von der Kindersprache in ihrer ersten Entwicklung differiert. Zwar besteht bei Lini ein Bestreben in Sätzen zu sprechen. Diese Versuche scheitern aber immer und laufen in ein unartikuliertes kaum verständliches Gefasel aus. Die einzelnen Worte aber, die Pat. nachspricht oder spontan sagt, sind typische Beispiele der Kindersprache. Ein Vergleich mit der Sprache von Preyers Sohn, den wir so ausführten, daß wir die Worte, die Preyer seinem 26 Monate alten Sohn vorsagte, Lini vorgesprochen haben, wird uns davon leicht überzeugen:

Vorgesagt	Preyers Sohn	Lini
Kaffeekanne	taffetanne, pfafee-tanne	Abecanna
Frosch	frozt	osch
Klingel	Linli (angelernt wie ingeling und linlin)	ingel
Besen	besann, beedsen	essa
Stiefel	tiefel, sribbel, tihbell, tib	iefel
Nest	netz	est
Storch	toich	och

¹) Es ist interessant zu bemerken, daß Lini merkwürdigerweise jene Erscheinung der Sprache, die man „Gegensinn der Urworte“ nennt, aufweist. Außer dem Wort „um“, das „klug“ und „dumm“ bedeutet, gebraucht Lini für Morgensowohl wie für Abendrot den Ausdruck „üh-ot“; üh = früh bezeichnet sowohl Morgen als Abend.

Vorgesagt	Preyers Sohn	Lini
Gießkanne	tietstanne, ihtstanne	isaanna
Schlitten	tita, littä	itta
Tisch	tiss	isch
Nuß	nuhuß, nuß	uß
Kaffeetopf	poffe-topf	abeopf
Hund	und	und
Brief	tief	ipf
Elefant	elafant	eaant
Fledermaus	Letamauz	caus
Kamm	damm, lamm, namm	amm
Schwalbe	banbee	qlbe
Star	tahr	a a (r)

In beiden Fällen finden wir die Sprache verstümmelt, und wenn es auch auf den ersten Blick scheinen mag, daß die Verstümmelung auf verschiedenen Wegen entstanden ist, so werden wir bald sehen, daß die Verstümmelung in Lini's Sprache auf denselben Erscheinungen beruht, wie diejenige der Kindersprache. Diese Erscheinungen bestehen: in der Elision, Assimilation, dem Lautwandel, der Metathesis.

Die Elision oder das Fallenlassen von Buchstaben im Worte ist bei Lini noch viel stärker vertreten als bei den Kindern. Im Wortschatz der Lini, der ca. 300 Wörter umfaßt und vielleicht noch mehr, gibt es nur zwei Wörter, die Lini richtig ausspricht, das sind: Auge und Ast. Alle anderen Worte unterliegen der Elision, und zwar gibt es Wörter, wo Lini alle Konsonanten ausfallen läßt, wie z. B. in ihrem Namen Lina, den sie „Ia“ ausspricht. Als Beispiele der Elision müßten wir, wollten wir vollständig sein, den ganzen Wortschatz Lini's anführen. Einige Beispiele sollen genügen:

Fisch = isch; Tisch = isch; Pflug = ug; Rüben = üba; Hund = und usw.

Alle anderen Verstümmelungen sind nicht in solcher Menge vorhanden, kommen aber massenhaft vor. So der Lautwandel, wobei ein Laut durch einen verwandten ersetzt wird, z. B.

F wird durch B oder P ersetzt in Kaffee = abe; Brief = i p (f); Ofen = oba; Schaff = ab(f); Aff e = ab(f)e; Maikäfer = aiba.

D durch T. Hand = at.

K durch G. Schnecke = äg. Kind = Ig. (Das metathetische K ist zu G geworden.)

Ch durch K. Christ = Kist. Christbaum = Kistam.

G durch K. Tag = ak.

E durch A. Lampe = apa; Ähre = äa; Ofen = oba.

Au durch O. Auch = o.

Aa durch O. Haare = oa.

O durch U. Sonnenschirm = unim usw.

Metathesis oder Umstellung von Buchstaben im Wort. Ig = Kind. Das K ist nach dem I gestellt, wobei K durch Lautwandel zu G geworden ist. Solothurn = Uth-o.

Assimilation, wobei ein Laut auf den anderen assimilierend wirkt, so daß beide auf gleiche Weise ausgesprochen werden. Je nachdem der vorhergehende auf den nachfolgenden Laut oder umgekehrt der nachfolgende auf den vorhergehenden assimilierend wirkt, nennt man die Assimilation *Metalepsis* oder *Prolepsis*. So z. B. ist das Wort Feuer = üü oder Bär = ää metaleptisch assimiliert, während Fuchs = ussch proleptisch.

Alle Verstümmelungen dieser Art finden wir auch in der Kindersprache. Am besten kann man sich darüber im Buche von William und Clara Stern: „Die Kindersprache“ unterrichten. Eine Erscheinung aber, die in der Kindersprache nicht vorkommt und der Sprache Linis spezifisch ist, ist diejenige, die wir Metalogie taufen wollen. Diese letztere besteht darin, daß die Benennung eines Gegenstandes durch eine andere ersetzt wird, die die Verwendung oder eine sonstige Eigenschaft des Objektes ausdrückt. So ist ein Messer für Lini „hau“, weil man mit einem Messer schneidet, „haut“. Sessel = „ocke“. „Ocke“ bedeutet hocken = sitzen. Lini bezeichnet also einen Stuhl durch ein Wort, das den Gebrauch des Stuhles ausdrückt. Kirschen = „Issa“ essen. Milchflasche ist „ig äss“, was bedeutet: „Die Speise des Kindes“ (ig ist Kind; äss ist essen). Schüssel und Krug bezeichnet Lini „abe“ (Kaffee), weil man in solchem Geschirr Kaffee aufbewahrt usw.

Wir möchten auf noch eine Eigentümlichkeit der Sprache Linis, die wir *Synonimatio verbalis* nennen, aufmerksam machen. Die *Synonimatio verbalis* kommt dadurch zustande, daß Lini einige Wörter durch die Elision zu äußerlich ganz identischen Wörtern macht. So ist „i“ Bezeichnung für ich und sie und „will“ (von wollen); Isch — für Fisch und Tisch; Ast — für Kasten und Ast; Ein — für Bein und Schwein usw.

Unsere kurze Analyse der Sprache Linis führt uns zum Schluß, daß die Sprache unserer Kretinin eine Kindersprache ist, die auf einer sehr frühen Entwicklungsstufe stehengeblieben ist. Zwar sind einige Unterschiede zwischen der Sprache unserer Kretinin und der der Kinder vorhanden (besonders die Metalogie); im Grunde genommen sind aber beide Art Sprachen so verwandt, daß, würden wir nicht angeben, daß unsere Analyse auf die Sprache einer Kretinin sich bezieht, die Sprache Linis von den meisten Forschern der Kindersprache als eine Kindersprache würde betrachtet werden müssen.

Wir glauben, daß unsere Analyse der Sprache Linis ein neuer wichtiger Beweis dafür ist, daß das psychische Leben der Idioten und Kretine doch am besten mit bestimmten Stufen des normalen Kindesalters zu vergleichen ist, wie es schon Wildermuth vorgeschlagen hat. Zwar ist nicht zu leugnen, daß die Erwiderung Weygandts, der Vergleich hinke, manches für sich hat. Aber bekanntlich hinkt jeder Vergleich. Andererseits sind aber so frappierende Ähnlichkeiten zwischen dem psychischen Leben des Kindes und vieler Idioten, Imbezillen und Kretine festzustellen, wie in unserem Falle z. B. auf dem Gebiete der Sprache, daß man sich einem solchen Vergleich nicht entziehen kann.

Literaturverzeichnis.

Außer den Lehrbüchern von Bleuler, Griesinger, Kraepelin, Weygandt:

Esquirol, E., *Des maladies mentales*. Tm. II. De l'idiotie. Paris 1838.

Preyer, W., *Die Seele des Kindes*. Leipzig 1900. Grieben.

Sokolow und Spakowska, *Die sozialen Gefühle und Triebe bei den Dementen*. Korresp.-Blatt für Schweizer Ärzte. 1916, Nr. 41.

Sollier, P., Der Idiot und Imbezille. Hamburg u. Leipzig 1891.

Stern, C. u. W., Die Kindersprache. Leipzig 1907. Ambr. Barth.

Wagner v. Jauregg, Myxödem und Kretinismus. Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie.

Weygandt, W., Idiotie und Imbezillität. Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie.

Ziehen, Th., Die Geisteskrankheiten des Kindesalters. Berlin 1917.

Die Literatur über Kretinismus ist in befriedigender Weise bei Wagner v. Jauregg, über die Kindersprache bei C. u. W. Stern angegeben.

Anatomie der Paralyse und Spirochätenbefunde.

Eine Betrachtung über Forschung und Schriftstellerei.

Von

W. Spielmeyer.

(Eingegangen am 20. März 1918.)

Wenn die Medizin durch eine neue Entdeckung eine rasche und wesentliche Förderung erfahren hat, so drängt sich regelmäßig eine große Reihe von nicht immer sachverständigen Autoren zum Wort. Ist es doch nützlich, bei dem im Vordergrund des Interesses stehenden Problem auch mitzureden. Wir haben das jetzt wieder erlebt nach der Entdeckung Noguchis. Die Forscher, welche sich der Mühe des Spirochätennachweises hingeben, sind sehr vorsichtig in der Deutung ihrer Befunde. Und die Anatomen halten mit ihrem Urteil zurück, bis sie zur Klärung des komplizierten Problems der Beziehungen zwischen anatomischer Veränderung und Spirochätenlagerung wirklich Neues beisteuern können. Dafür erheben die „schreibenden“ Autoren mit beneidenswerter Frische und Ausdauer ihre Stimme.

Das wäre ja an sich nicht schlimm, und es könnten die von Sachkenntnis nicht getragenen Aufsätze zu den übrigen gelegt werden. Aber sie sind leider nicht nur überflüssig, sondern sie wirken schädlich, weil sie bereits Gewonnenes verdunkeln, Ungewisses als sicher hinstellen und in die Fragestellung Verwirrung tragen. Es wird zu leicht übersehen, wo die Kompliziertheit des Problems liegt, und worauf es in der künftigen Forschung ankommt.

Natürlich ist es viel leichter, darüber zu schreiben und mit Schlagworten (wie „die Paralyse ist eine Spirochätenkrankheit des Gehirns“ usw.) zu operieren, als selber an der Lösung der Frage mitzuarbeiten. Die Schwierigkeiten der Forschung liegen ja schon darin, daß der Nachweis der Spirochäten heute immer noch schwer ist, obschon dank der unermüdlichen Untersuchungen Jahnels hier ein großer Schritt vorwärts getan ist. Dazu kommen noch rein äußerlich die technischen Widerstände, die sich der histopathologischen Vergleichung einzelner Elektivbilder mit dem Spirochätenpräparat darbieten. Um die Fülle und Größe der Probleme zu beweisen, braucht gewiß nicht noch der Aufgabe gedacht zu werden, wie man von neuem die Stellung der Paralyse in der Reihe der syphilitischen Prozesse umgrenzen könnte.

Sehen wir ganz ab von dieser Aufgabe der Zukunft, so kommt es zunächst ja vor allem darauf an zu erforschen: wie die Spirochäte in der Entstehung der entzündlichen Erscheinungen wirksam ist, und weiter, welche Beziehungen zwischen der Spirochäte und den selbständigen Degenerationen bei der Paralyse bestehen.

Die Beantwortung der zweiten Frage wird die ungleich schwierigere sein; ist doch dem Rindenanatomen der rein morphologische Vorgang bei den selbständigen Degenerationen und ihre Pathogenese noch recht unklar. Aber man muß sich wahrhaftig auch die Klärung des ersten Teiles des Problems nicht so leicht vorstellen, wie sie manchem scheint. Es gibt ja Autoren, die schon vor der Entdeckung Noguchis glaubten, aus der Feststellung der Infiltrate die Anwesenheit der Spirochäte im Zentralorgan ableiten zu dürfen. Vor solchen grundlegenden Entdeckungen nehmen sich allerdings die Feststellungen Nissls und Alzheimers recht stümperhaft aus. Es fehlte diesen Rindenpathologen der weite Blick, da sie derartige Schlüsse nicht zogen und sich festzustellen begnügten, daß die Infiltrate zusammen mit degenerativen und proliferativen Vorgängen die Entzündung bei der Paralyse ausmachen. Und doch hatten sich Nissl und Alzheimer einigermaßen mit den Fragen der bakteriellen Encephalitiden befaßt. Zudem hatte Plaut schon 1909 in seinem Kölner Referat dargelegt, daß seine serologischen Befunde sowie die biologischen Eigentümlichkeiten der Spirochäten dafür sprächen, daß die Paralytiker Spirochätenträger seien. Auch das hatte sie nicht bestimmen können, in den Infiltraten das Signal für das Vorhandensein der Spirochäten zu sehen. Und so meine ich, man darf annehmen, daß Nissl und Alzheimer ihre Gründe gehabt hatten, sich vor voreiliger Ausdeutung rein histopathologischer Symptome zu hüten.

Von Nissl heißt es neuerdings, er habe sich in der Frage des Wesens der paralytischen Hirnerkrankung „in den letzten Jahren ähnlich vorsichtig verhalten“ wie Alzheimer; mit dem Fortschreiten seiner Erfahrung habe er seine früheren Vorstellungen von der primären Erkrankung der Rindenneurone aufgegeben und habe die entzündlichen Vorgänge bei der Paralyse anerkannt. Was heißt in der Anatomie der Paralyse eigentlich „die letzte Zeit“? Wir schreiben jetzt 1918, und Nissls große Arbeit war bereits im Jahre 1903 entstanden. Und wer nicht nur darüber schreibt, sondern diese große Paralysearbeit auch durchliest, wird finden, daß Nissls Kenntnisse über die entzündlichen Erscheinungen bei der Paralyse noch weiter zurückreichen. Auch in anderen Zeitschriften hat Nissl vorher darüber berichtet. — Es ist nicht uninteressant, wie verschiedenartig bei verschiedenen Menschen die Zeitbegriffe sind; an manchen Menschen scheinen Jahrzehnte vorüberzurauschen wie der Tag, der gestern vergangen ist.

Wir können aber auch noch eine andere Folgerung daraus ziehen, die praktisch wichtiger ist. Nämlich die Bitte an Nissl zu wiederholen, die schon mehrfach ausgesprochen wurde, er möchte doch den ersten Band seiner „histopathologischen Arbeiten“, in welchem seine und Alzheimers große Paralysearbeit enthalten und der seit langem vergriffen ist, noch einmal neu herausgeben. Es wäre ein großes Verdienst des Verlages von Gustav Fischer, das zu tun. Denn wir brauchen das Buch notwendig, und jeder, der sich mit der Rindenanatomie befassen will, sollte es gelesen haben und immer wieder lesen.

Allerdings braucht die Verehrung für diese Paralysearbeit Alzheimers, die uns allen so reiche Kenntnisse gebracht hat, schließlich nicht so weit gehen, daß sie als Schlußarbeit seiner Paralysestudien berücksichtigt wird. Es war neulich einem „Schriftsteller“ das Malheur passiert, zu übersehen, daß uns Alzheimer — Gott sei Dank! — auch noch nach dem Jahre 1904 wichtige Kenntnisse über die Paralyse vermittelt hat.

Kennt man die Literatur so wenig, so kann es nicht ausbleiben, daß manche Dinge neu entdeckt werden und manches eine Bestätigung erfährt, was deren nicht mehr bedurfte. So mußte ich mir zum Beispiel sagen lassen, daß ja die Paralyse eine Entzündung sei; was Nissl von anatomischen Einzelsymptomen der Paralyse aufführe, decke sich mit den Faktoren, welche nach Lubarsch (an dessen Definition ich mich in meinem Aufsatz über die Entzündung hielt) die Entzündung ausmache. Das ist mir allerdings nicht völlig neu. Ich habe jüngst Gelegenheit genommen, jene irreführende Darstellung zurückzuweisen; dabei habe ich auch gezeigt, welcher Mißbrauch mit dem Namen Alzheimers getrieben wurde¹⁾.

Offene Türen brauchen bekanntlich nicht eingerannt zu werden. Seit 1904 weiß jeder, daß die für die Diagnose der Paralyse charakteristischsten Merkmale vor allem die entzündlichen Vorgänge sind. Auch ich hatte das damals von Nissl und Alzheimer gelernt. Es ist so falsch wie irgend möglich, daß die exsudativen Erscheinungen allzu lange vernachlässigt worden seien und daß man sie deshalb erst vor einigen Jahren ins rechte Licht stellen mußte. Die infiltrativen, respektive überhaupt die entzündlichen Vorgänge geben den sichersten Anhalt für die anatomische Erkennung der Paralyse. Aber gerade die Beschäftigung mit diesen augenfälligsten histologischen Veränderungen zeigte wieder, daß neben der Entzündung noch degenerative Veränderungen selbständiger Natur vorkommen. Nissl und Alzheimer und auf Grund ihrer Feststellungen andere Autoren haben das ausgesprochen und Beweise dafür beigebracht.

¹⁾ Diese Zeitschr. Ref. 15, 260. 1917.

Die Studien am paralytischen Gehirn selbst erfuhren eine Ergänzung noch durch die vergleichende Krankheitsforschung: durch die histologische Analyse der sogenannten paralyseähnlichen Krankheiten bei Menschen und Tieren, also der Trypanosomenkrankheiten, der Staupe der Hunde, der Bornaschen Krankheit der Pferde usw. Das alles sind Krankheiten, bei denen im Gegensatz zur Paralyse selbständige Degenerationen bisher nicht sicher erwiesen wurden. Der parenchymatöse Zerfall ist Teilerscheinung der Entzündung. Bei meinen Versuchen, die Ähnlichkeiten zwischen der Schlafkrankheit und der Paralyse darzutun, mußte ich selbst den Einwand machen, daß darin ein wesentlicher Unterschied gelegen ist. Auch die anderen Formen der Trypanosomiasis zeigten keine selbständigen degenerativen Erscheinungen am Zentralorgan mit Ausnahme der Tsetsekrankheit der Hunde, bei der ich — wenigstens eine Zeitlang — regelmäßig reine Hinterwurzeldegenerationen fand. Aber offenbar mit der Änderung der Eigenschaften des Erregers entschwand diese Trypanosomentabes der Tsetsehunde wieder. Die Veränderungen bei der Schlafkrankheit waren bei Mensch und Tier immer die einer reinen Entzündung, und von selbständigen Degenerationen war nie etwas zu sehen. Es ist somit das Erstaunen nicht angebracht, wenn ich in der Paralysefrage — im Gegensatz zu meinen Feststellungen bei der Schlafkrankheit — die degenerativen Vorgänge nicht insgesamt als Folge der Entzündung ansehe.

Man tut mir zu viel Ehre an, wenn man sagt, ich vertrete den Standpunkt, daß bei der Paralyse selbständige Degenerationen vorkommen. Ich fühle mich auch hier nur als Schüler von Nissl und Alzheimer und habe versucht, mir durch selbständige Arbeit ihre Meinung zu eigen zu machen. Jetzt wird ein Gegensatz zwischen Nissl-Alzheimer und mir festgestellt — eine Folge des Kontrastes zwischen Beredsamkeit und mangelnder Sach- und Literaturkenntnis. Um den Nachweis selbständiger Degenerationen hat sich Alzheimer auch in dem letzten Dezennium seines Lebens immer von neuem bemüht, und nach ihm haben andere, wie zum Beispiel Sträussler, Fischer und auch ich, diese Forschungen fortzusetzen versucht. Ich hatte dazu lediglich den Bericht über einen Frühfall von Paralyse beigetragen. Die Zweifel an der Echtheit des Falles (als Paralyse) erstaunen mich einigermaßen, und ich tröste mich, so gut es geht, mit der Bestätigung meines Befundes, wie selbstverständlich meiner anatomischen Diagnose durch Alzheimer.

Aber als ob es bei solchem Problem auf einen Fall ankäme! Als ob es mir einfallen könnte, auf eine einzelne Beobachtung eine grundsätzliche Auffassung über das Wesen der paralytischen Hirnerkrankung zu gründen! Es ist wahrhaftig nicht nötig, nochmals alles aufzuführen, was bekannt ist. Mich enthebt davon vor allem das große Referat,

das Alzheimer als eine seiner letzten Arbeiten geschrieben hat (diese Zeitschrift Referatenteil 5, 753. 1912). Ich meine, daß es nicht zu viel verlangt ist, wenn man die Kenntnis dieser Besprechung der Paralyseliteratur durch Alzheimer fordert.

Manche Schriftsteller zitieren gerne die alte Klage über die Schwierigkeiten der Begriffsbestimmung der Entzündung. Aber man merkt, sie wissen gar nicht, um was es sich handelt; sie ahnen gar nicht, was gerade neuerdings wieder durch die führenden Pathologen als gültig und was als strittig hingestellt worden ist. Einige entdecken sogar neu, daß zum Symptomenbild der Entzündung auch die Degeneration gehöre! Offenbar gelten manchen Infiltration und Entzündung als histologisch gleichwertige Begriffe! Es ist zweierlei: die Degeneration, die als notwendiger Faktor zum morphologischen Syndrom der Entzündung gehört, und die selbständige, daraus nicht erklärbare Degeneration.

Ich sagte schon vorhin, welche Schwierigkeiten dem Einblick in die Pathogenese der selbständigen und insbesondere der systematischen Degeneration entgegenstehen.

Mehr oder weniger gesondert von dieser rein histopathologischen Frage steht das Problem, welches die Wirksamkeit der Spirochäten in der Entstehung solcher degenerativer Vorgänge ist. Warum die Behauptung selbständiger Degenerationen im Widerspruch steht zu dem Nachweis der Spirochäte und zu den ausgebreiteten Entzündungsvorgängen, das ist mir das Unverständlichste an einigen neueren Darlegungen geblieben. Die Annahme selbständiger Degenerationen bedeute ein Festhalten an dem starren Dogma von der Metasyphilis. Es hat mich außerordentlich überrascht, daß gerade ich mich als Vorkämpfer für die Lehre der „Metasyphilis“ nennen hören mußte. Ich hatte im Jahre 1912 — also vor Noguchis Entdeckung — von rein anatomischem Standpunkte aus dargelegt, daß das histopathologische Bild der Paralyse nicht zugunsten der Theorie der „Metasyphilis“ spricht, und mich wörtlich dahin ausgesprochen, daß sich keine zwingenden Beweise dafür finden lassen, daß die Paralyse nur als eine Nachkrankheit der Syphilis und nicht mehr als ein eigenartiger syphitischer Prozeß aufgefaßt werden müßte. — Und nun „trübt mir das Dogma von der toxischen Natur der Paralyse den Blick“!

Es scheint mir auch am Platz, hier daran zu erinnern, daß es Kompendien der allgemeinen Pathologie gibt und daß diese auch ein Kapitel über die pathogenen Mikroorganismen und ihre Wirksamkeit zu enthalten pflegen. Diese Mikroorganismen können doch mehr, als sich manches Schulweisheit träumen läßt.

So wird das Problem von den Beziehungen zwischen den histologischen Veränderungen bei der Paralyse und der Spirochäte nur dann

mit Erfolg in Angriff genommen werden können, wenn die wissenschaftlichen Bedingungen erfüllt sind, ohne die es nun einmal nicht geht. Das weiß nicht jeder, und deshalb schien es nötig, diese Binsenweisheit auszusprechen.

Hoche hat einmal eine andere, aber im Grunde ähnliche Sache mit dem Worte erledigt: „Ich könnte mir denken, daß jemand aus der Tatsache unzulänglicher Vertrautheit mit einer Sache andere Konsequenzen zieht als grade die, mit autoritativer Gebärde darüber zu urteilen.“

Autorenverzeichnis.

- Boenheim, Dr. Felix. Über Störungen der Konvergenz und Divergenz bei Syphilis nervosa. S. 143.
- Curschmann, Prof. Hans. Klimax und Myxödem. S. 155.
- Eisath, Dr. Georg. Paranoider Symptomenkomplex und manisch depressives Irresein. S. 229.
- Galant, Dr. S. Die Sprache der Kretinin Lini. S. 425.
- Gaupp, R. Kritische Anmerkungen zu vorstehendem Aufsatz von Hoppe über „Dementia praecox und Dienstbeschädigung“. S. 396.
- Gelb, Dr. Adhémarr, siehe Goldstein und Gelb.
- Goldstein, Dr. Kurt, und Dr. Adhémarr Gelb. Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle auf Grund von Untersuchungen Hirnverletzter. I. Abhandlung: Zur Psychologie des optischen Wahrnehmungs- und Erkennungsvorganges. S. 1.
- Großekettler, Dr. Die Kaufmannsche Methode auch in der Privatpraxis brauchbar. S. 227.
- Herzig, Dr. Ernst. Geistige Schwäche und psychopathologische Konstitution. S. 398.
- Hirschlaff, Dr. med. et phil. Leo. Zur neueren Scopolaminforschung, mit besonderer Berücksichtigung des Morphosan - Euscolol - Narkosegemisches. S. 185.
- Hoppe, Dr. Adolf. Dementia praecox und Dienstbeschädigung. S. 386.
- Karplus, Prof. Dr. J. P. Das Verhalten der unteren Sakralsegmente bei zentralen Sensibilitätsstörungen. S. 290.
- Kretschmer, Ernst. Die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung in ihrer Bedeutung für das Hysterie- und Simulationsproblem. S. 354.
- Schanz, A. Insufficiencia vertebrae und Neurologie. S. 344.
- Spielmeyer, W. Anatomie der Paralyse und Spirochätenbefunde. S. 433.
- Thomalla, Dr. Kurt. Ein Fall von Torsionsspasmus mit Sektionsbefund und seine Beziehungen zur Athétose double, Wilsonschen Krankheit und Pseudosklerose. S. 311.
- Urbantschitsch, Victor. Über unbewußte Gesichtseindrücke und deren Auftreten im subjektiven optischen Anschauungsbilde. S. 170.



**Zeitschrift für die gesamte
Neurologie und Psychiatrie**

Begründet von **A. Alzheimer** und **M. Lewandowsky**

Herausgegeben von

R. Gaupp
Tübingen

H. Liepmann
Berlin-Hersberge

F. Nissl
München

W. Spielmeier
München

K. Wilmanns
Konstanz

Originalien

Redigiert von

R. Gaupp
Tübingen

und

W. Spielmeier
München

Einundvierzigster Band

Mit 76 Textfiguren



Berlin

Verlag von Julius Springer

1918

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Max Lewandowsky †.	
Goldstein, Dr. Kurt, und Dr. Adhémar Gelb. Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle auf Grund von Untersuchungen Hirnverletzter. I. Abhandlung: Zur Psychologie des optischen Wahrnehmungs- und Erkennungsvorganges. (Mit 48 Textabbildungen)	1
Boenheim, Dr. Felix. Über Störungen der Konvergenz und Divergenz bei Syphilis nervosa	143
Curschmann, Prof. Hans. Klimax und Myxödem	155
Urbantschitsch, Victor. Über unbewußte Gesichtseindrücke und deren Auftreten im subjektiven optischen Anschauungsbilde. (Mit 2 Text- abbildungen)	170
Hirschlaff, Dr. med. et phil. Leo. Zur neueren Scopolaminforschung, mit besonderer Berücksichtigung des Morphosan-Euscopol-Narkosegemisches	185
Großkettler, Dr. Die Kaufmannsche Methode auch in der Privatpraxis brauchbar	227
Eisath, Dr. Georg. Paranoider Symptomenkomplex und manisch-depressives Irresein	229
Karplus, Prof. Dr. J. P. Das Verhalten der unteren Sakralsegmente bei zentralen Sensibilitätsstörungen. (Mit 18 Textabbildungen)	290
Thomalla, Dr. Curt. Ein Fall von Torsionsspasmus mit Sektionsbefund und seine Beziehungen zur Athétose double, Wilsonschen Krankheit und Pseudosklerose. (Mit 7 Textabbildungen)	311
Schanz, A. Insufficiencia vertebrae und Neurologie	344
Kretschmer, Ernst. Die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung in ihrer Bedeutung für das Hysterie- und Simulationsproblem	354
Hoppe, Dr. Adolf. Dementia praecox und Dienstbeschädigung	386
Gaupp, R. Kritische Anmerkungen zu vorstehendem Aufsatz von Hoppe über „Dementia praecox und Dienstbeschädigung“	396
Herzig, Dr. Ernst. Geistige Schwäche und psychopathologische Konstitution	398
Galant, Dr. S. Die Sprache der Kretinin Lini. (Mit 1 Textabbildung) .	425
Spielmeier, W. Anatomie der Paralyse und Spirochätenbefunde. Eine Betrachtung über Forschung und Schriftstellerei	433
Autorenverzeichnis	439

Sanatorium Schierke im Harz

Physikalisch-diätetische Heilanstalt

mit Tochterhaus Kurhotel „Barenberger Hof“

in der Villenkolonie Barenberg, Post Schierke, für Nerven-, Herz-, Magen-, Darm- und Stoffwechselkranke. Erholungsbedürftige. Moderner Komfort, vorzügliche Verpflegung, Diätküche. Moderne Kureinrichtungen.

Anerkannte, schöne geschützte Lage. Das ganze Jahr geöffnet.

Geh. Sanitätsrat Dr. Haug * San.-Rat Dr. Kratzenstein

Kurhaus Ahrweiler, Rheinl.

in klimatisch und landschaftlich hervorragend guter und waldreicher Lage.

und Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne. — Beschäftigungstherapie. — Liegehallen und Ruhegelegenheit in 450 Morgen großen eigenen Park- und Waldanlagen. — Alle Häuser und Villen mit elektrischer Beleuchtung und Zentralheizung versehen. — Eigene Ökonomie und Landwirtschaft. — Eigenes wissenschaftliches Laboratorium. — 4 Ärzte. — Man verlange Prospekt.

Geheimer San.-Rat Dr. von Ehrenwall, leitender Arzt.

Sanatorium für Nerven- und Gemütskranke

sowie Erholungsbedürftige.

Entziehungskuren. — Erstklassige Bade-, elektrotherapeutische, heilgymnastische Einrichtungen. — Luftbäder

und Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne. — Beschäftigungstherapie. — Liegehallen und Ruhegelegenheit in 450 Morgen großen eigenen Park- und Waldanlagen. — Alle Häuser und Villen mit elektrischer Beleuchtung und Zentralheizung versehen. — Eigene Ökonomie und Landwirtschaft. — Eigenes wissenschaftliches Laboratorium. — 4 Ärzte. — Man verlange Prospekt.

Geheimer San.-Rat Dr. von Ehrenwall, leitender Arzt.

Nerven-Sanatorium Küsnacht am Zürichsee.

Aufnahme von **Nerven- und Gemütskranken, Morphin- und Alkoholentziehungskuren. Epilepsiebehandlung nach Dr. Ulrich.** Prächtige Lage mit ausgedehnten Gärten am Seeufer. Moderner Komfort, Gelegenheit zu Beschäftigung und Sport. Individualisierende ärztliche Behandlung. 2 Ärzte. Man verlange Prospekt.

Besitzer und Leiter: **Dr. med. Th. Brunner.**

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

Soeben erschien:

Fachbücher für Ärzte, Band III:

Psychiatrie für Ärzte

Von

Dr. Hans W. Gruhle

Privatdozent an der Universität Heidelberg

Mit 23 Textabbildungen. Preis gebunden M. 12.—

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

Chirurgen, Gynäkologen und Psychiater

bevorzugen auf Grund mehrjähriger Erfahrung

Scopolamin

„haltbar“

*gebrauchsfertige, sicher dosierbare Lösung
nach patentiertem Verfahren.*

*Ampullen zu 1,1 ccm mit 0,0003, 0,0005 und 0,001 g
Scopolamin. hydrobromic.*

In Zusammensetzung mit Pantopon:

*Ampullen mit 0,04 g Pantopon + 0,0006 Scopolamin. hydro-
bromic. und verschiedenen anderen Dosierungen.*

Die völlige Erschließung der Opiumdroge

*in Form der wasserlöslichen Gesamtalkaloide
liegt vor in*

Pantopon

*800 Veröffentlichungen aus allen Disziplinen
der Medizin anerkennen die bedeutende thera-
peutische Eigenart und stellen die Anwendung
auf eine sichere wissenschaftliche Grundlage.*

Packungen:

*Tabletten, Lösung, Ampullen außerdem in Zusammensetzung
mit Atrinal (Atropinschwefelsäureester) Scopolamin „haltbar“.*

Schrifttum und Proben „Cewega“ Grenzach (Baden).

Druck der Spammerschen Buchdruckerei in Leipzig.

