

PSYCHIATRIE

EIN LEHRBUCH

FÜR

STUDIERENDE UND ÄRZTE

VON

DR. EMIL KRAEPELIN

PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

SIEBENTE, VIELFACH UMGEARBEITETE AUFLAGE

II. BAND

KLINISCHE PSYCHIATRIE

MIT 2 TAFELN IN LICHTDRUCK, 11 TAFELN IN AUTOTYPIE, 31 FIGUREN IM TEXT
UND 22 SCHRIFTPROBEN



LEIPZIG

VERLAG VON JOHANN AMBROSIIUS BARTH

1904

9-08

Auffassungs- und Merkfähigkeit bei Dementia praecox.

Von

Alfred Busch.



I. Aufgabe und Verfahren.

In den letzten Jahren sind mehrere Arbeiten erschienen, welche es sich zur Aufgabe stellten, durch möglichst einfache psychologische Versuche die Veränderung der Auffassung und Merkfähigkeit unter verschiedenen Bedingungen und bei verschiedenen Formen geistiger Erkrankung zu untersuchen. Hier seien nur diejenigen erwähnt, welche zur vorliegenden Arbeit in näherer Beziehung stehen.

Cron und Kraepelin¹⁾ prüften die Auffassung fortlaufender Gesichtseize bei Gesunden und einigen Kranken mit einem für diese Zwecke ungeänderten Apparat Cattells. Auf ähnliche Weise untersuchte Reis²⁾ eine Anzahl Paralytiker und Hebephrener, während Ach³⁾ die Wirkung verschiedener Arzneimittel auf Gesunde durchweg mit der gleichen Methodik studierte. Finzi⁴⁾ endlich änderte das Falltachistoskop, das ja in verschiedenen Formen der Psychologie schon manche Dienste geleistet, in der Weise um, daß die Schwerkraft durch Federspannung ersetzt wurde. So entstand ein Apparat, der vor vielen anderen, sonst vollkommeneren Instrumenten den für unsere Zwecke unschätzbaren Vorzug einer ganz einfachen Handhabung besitzt. Finzi arbeitete ausschließlich mit normalen Personen aus gebildetem Stande.

- 1) Diese Arbeiten II. Band, Heft 2, Seite 203.
- 2) Diese Arbeiten II. Band, Heft 4, Seite 587.
- 3) Diese Arbeiten III. Band, Heft 2, Seite 203.
- 4) Diese Arbeiten III. Band, Heft 2, Seite 289.

Kraepelin Psycholog. Arbeiten. V.

Durch alle die genannten Versuche ist die Anwendbarkeit der Verfahren zur Messung der Auffassungs- und Merkfähigkeit unter verschiedenen Bedingungen dargetan worden. Sogar an einer größeren Anzahl geistig schwer erkrankter Personen konnte Reiss noch brauchbare Ergebnisse gewinnen. Er fand ganz allgemein, daß die Auffassungsstörungen der Paralytiker weit ausgeprägter sind, als die der Hebephrenen, von denen manche in ihren Leistungen den Gesunden nahe standen, eine Erfahrung, die nicht überraschen konnte, da ja auch im klinischen Bilde die Auffassung und Merkfähigkeit der Hebephrenen gegenüber der schweren Störung auf dem Gebiete der Willensvorgänge verhältnismäßig wenig geschwächt erscheinen. Gerade, weil diese Seite der psychischen Veränderung bei den zur Gruppe der Dementia praecox zählenden Kranken der klinischen Betrachtung sich einigermassen entzieht, schien es nicht ohne Interesse, nochmals, und womöglich eingehender, hierüber Versuche anzustellen. Reiss hatte bei seinen Auffassungsversuchen ausschließlich das Verfahren von Cron-Kraepelin benutzt, bei welchem eine große Anzahl gleichartiger Gesichtszüge auf einer sich drehenden Trommel am Auge der Versuchsperson vorüberzieht; und dieses Verfahren, obschon es an sich wohl tiefere Einblicke in das Wesen der besprochenen Störung gestattet, bietet für unsere Patienten vielleicht doch einen Nachteil gegenüber demjenigen Finzis.

Es ist bei jenem nämlich die Versuchsperson, so lange die Trommel läuft, sich selbst überlassen; sie hat die Aufgabe, fortwährend weiterzulesen, und ist währenddem der Kontrolle des Versuchsleiters einigermassen entzogen. Gerade diese Kranken neigen aber bei ihrer Gleichgültigkeit dazu, bald zu erschlafen; es liegt daher die Gefahr nahe, daß sie zeitweise gar nicht mehr versuchen aufzufassen. Auch so wird das schließliche Ergebnis bezeichnend sein für die Form der Erkrankung; indessen haben wir in demselben dann keinen reinen Ausdruck der Auffassungsstörung. Diese Fehlerquelle ist geringer beim Finziverfahren. Nach jedem einzelnen Abdrücken der Schußplatte, was am besten der Kranke selbst besorgt, hat er anzugeben, ob und was er gelesen hat. So sieht sich hier die Versuchsperson jedesmal von neuem vor ihre Aufgabe gestellt und verliert sie nicht aus den Augen. Auf jeden Fall muß sie hier eine Angabe machen und kann nicht in bequemem Schweigen verfallen. Ferner bleibt der Versuchsleiter

in steter Verbindung mit dem Kranken, was von großem Wert ist. Das Verfahren ist auch viel weniger anstrengend als das Trommellesen, wobei eine 6 bis 7 Minuten dauernde Anspannung der Aufmerksamkeit verlangt wird. Nach meinen Erfahrungen wird das sehr leicht von den Kranken direkt verweigert. Wenn man bereit ist, auf Untersuchungen über die Ermüdbarkeit zu verzichten, kann man sich ja am Schußplattenapparat auf eine geringere Zahl von Einzelversuchen hintereinander beschränken. Schließlich gestattet die Schußplatte noch, Auffassungsversuche mit Merkversuchen zu verbinden, indem zwischen Reiz und Angabe des Gelesenen eine Pause eingeschaltet wird.

In den vorliegenden, im Jahr 1903 an der Heidelberger Irrenklinik angestellten Versuchen wurde daher vorzugsweise der Schußplattenapparat verwendet, und zwar fast nur Täfelchen mit neun großgedruckten, lateinischen Buchstaben. In der Hoffnung, genaueres über die Art der gefundenen Störung zu erfahren, schlossen wir dann Trommelversuche mit sinnlosen Silben, ein- und zweisilbigen Wörtern an, und schließlich, als Kontrolle für diese, noch einige wenige Versuche an der Schußplatte mit sinnlosen Silben und einsilbigen Wörtern.

Eine ausführliche Beschreibung der verwendeten Apparate findet sich in den angeführten Arbeiten von Cron-Kraepelin und von Finzi. Bei den Schußplattenversuchen betrug die Weite des Spaltes 1,9 cm und die Sichtbarkeitsdauer eines Punktes beim Vorbeischnellen 22 Sigmen. Die Sichtbarkeitsdauer betrug bei Finzi 16,7 Sigmen, da die Federspannung seitdem nachgelassen hatte. Die Richtung der hier gefundenen Veränderungen gestattet es, diesen Unterschied zu vernachlässigen.

Die Anordnung der Schußplattenversuche war die, daß zunächst fünf Auffassungsversuche angestellt wurden, bei denen die Versuchsperson sofort nach dem Vorbeischießen der Platte auf einer nach Art der Reiztäfelchen eingeteilten Papptafel anzeigten, ob und in welchem Quadrat sie Buchstaben aufgefaßt hatten. Sodann folgten je fünf Merkversuche mit einer Pause von 10 und 30" zwischen Reiz und Angabe des Gelesenen, darauf je fünf weitere Versuche in umgekehrter Reihenfolge, also mit Zwischenpause von 30 und dann von 10" und zum Schluß ohne Pause. Das war die Arbeit einer

Versuchsperson für einen Tag, die nach Umständen an 5 bis 20 Tagen wiederholt wurde. Am Ende eines Versuchsabschnittes oder einer ganzen Tagesreihe wurden bei den kranken Versuchspersonen, die übrigens nie darauf achteten, an welchem Zeitpunkt der Versuchsordnung sie sich befanden, öfters sogenannte Vexierversuche eingeschoben. Es wurden ohne Vorwissen der Vp. andersartige Reize (Figuren, bez. umgekehrte Buchstabentäfelchen) eingestellt, oder die Platte leer vorbeigeschnellt, oder endlich, es wurde eine schwarze Tafel eingesetzt. Eine aufmerksame, gesunde Vp. erkennt diese Änderungen ziemlich regelmäßig; allenfalls kann ihr einmal die Umkehrung der Buchstaben entgehen.

Das Abschießen der Platte besorgten die Vp. (mit Ausnahme einer) selbst. Alle Fehler, Buchstabenverlesungen wie Stellungsfehler, wurden gleichgerechnet. In entsprechender Weise wurden dann mit einigen Kranken fünf bis sechs Tage lang je zehn Auffassungsversuche mit sinnlosen Silben und einsilbigen Wörtern durchgeführt.

Die Versuche mit fortlaufender Auffassung von Gesichtszügen wurden in genauem Anschluß an die Versuchsordnung von Cron-Kraepelin angestellt. Die Dauer der Sichtbarkeit eines Buchstaben im Spalt, die Spaltzeit, betrug hierbei 290 Sigmen. Alle Angaben der Versuchspersonen wurden von Herrn Dr. Cimal mitnotographiert.

Sämtliche Versuche fanden in der Zeit von 10 bis 1 Uhr und von 3 bis 6 $\frac{1}{2}$ Uhr statt, so daß die letzte größere Mahlzeit wenigstens eine Stunde zurücklag. Bei denselben Versuchspersonen wurde annähernd zur selben Tageszeit gearbeitet. Unterbrechungen von mehreren Tagen waren bei den Kranken nicht völlig zu vermeiden, schon in Rücksicht auf die nicht stets vorhandene Bereitwilligkeit derselben zum Arbeiten.

An den Versuchen nahmen teil: 19 Kranke, die aus einer größeren Anzahl sich als geeignet erwiesen, alle zur Gruppe der Dementia praecox gehörig, mit einer, später festgestellten Ausnahme (siehe Nachtrag), ferner sechs Gesunde, alle Wärter und Wärterinnen der Klinik. An den Versuchen mit dem Schlußplattenapparat und neun Buchstaben waren alle Gesunde und 17 Kranke beteiligt, doch wurde auch bei den beiden hier nicht mitarbeitenden Kranken durch ausgedehnte Proben festgestellt, daß ihre Resultate

denen der anderen völlig gleichartig gewesen wären. Zu den Trommelversuchen und den Versuchen mit Wörtern und Silben an der Schlußplatte wurden drei Kranke herangezogen; einer derselben vermochte aber an der Schlußplatte keine einzige Silbe und kein Wort zu erkennen, während er bei den einfachen Buchstaben besser gelesen hatte. Eine andere Kranke sprach bei den Trommelversuchen so leise, daß das Mitschreiben der sinnlosen Silben nicht mit der erforderlichen Genauigkeit möglich war; ihre Leistungen konnten daher in den betreffenden Versuchen nicht berücksichtigt werden. Auch kam es vor, daß die Kranken bei den Trommelversuchen aufhörten, bevor die ganze Reihe vorüber war, oder zu spät angingen; diese Versuche konnten daher nur teilweise Verwendung finden. Bei allen Versuchspersonen bestand annähernd normale Sehschärfe. Ganz geringe Grade von Kurzsichtigkeit, die erfahrungsgemäß keine ungünstige Wirkung haben, wurden nicht berücksichtigt; jeder Verdacht auf Astigmatismus dagegen hatte den Ausschluß des Betreffenden zur Folge.

2. Versuche mit Gesunden an der Schlußplatte.

Über die gesunden Versuchspersonen ist nichts Besonderes zu bemerken. Es wurden nur Wärter und Wärterinnen der Klinik verwendet, um ein den Kranken an Bildung und Leseübung gleichwertiges Material zu haben. Ihr Alter lag zwischen 20 und 35 Jahren. Wenn eine der Versuchspersonen Nachtwache gehabt hatte, oder sonst ein Grund für ein nicht gleichmäßiges Verhalten vorlag, fielen die Versuche aus. Nicht zu vermeiden war es, daß ihr gewöhnlicher Dienst sie nicht an allen Tagen gleich stark in Anspruch nahm. Eine völlige Gleichmäßigkeit war auch nicht erforderlich, weil ihre Versuche ja nur im Vergleich zu den Ergebnissen an Kranken gewürdigt werden sollten und hier doch größere Unterschiede zu erwarten waren.

Die Ergebnisse der Auffassungsversuche an den sechs Gesunden, also der Versuche mit sofortiger Angabe des Gelesenen nach Verschwinden des Reizes, sind in Tabelle I A zusammengestellt. (Tab. I B und C stellen die Merkversuche dar.)

Schon ein oberflächlicher Vergleich mit der entsprechenden Zusammenstellung bei Finzi läßt erkennen, daß die Leistungen dort

weit bessere waren. Unter gleichen Versuchsbedingungen beträgt dort die Durchschnittsleistung an überhaupt gelesenen Buchstaben 3,03; davon richtig: 2,32; falsch 0,71; das sind 76,50% richtige Lesungen. Aus unserer Tabelle dagegen ergibt sich ein erheblich schlechterer Durchschnitt. Die Erklärung für diesen bedeutenden Unterschied muß wohl allein in der verschiedenen Bildungsstufe und der demgemäß verschiedenen Leseübung gesucht werden. Finzis Versuchspersonen waren alle gebildete Leute, die im Lesen große

Tabelle I.

Auffassungs- und Merkversuche bei Gesunden.

	I. Ia.	II. Ii.	III. A.	IV. Os.	V. R.	VI. J.	Durchschnitt
A. Auffassungsversuche	Gelesen in einem Versuch richtig	1,67	1,33	1,30	1,40	0,87	1,16
	falsch	1,34	1,10	1,09	1,08	0,65	0,90
	% der richtigen	0,33	0,23	0,21	0,32	0,22	0,26
	80,24	83,03	83,28	77,14	75,01	33,33	72,01
B. Merkversuche mit 10" Pause	Gelesen in einem Versuch richtig	2,04	1,48	1,92	1,55	1,05	1,41
	falsch	1,62	1,24	1,57	1,23	0,85	1,12
	% der richtigen	0,39	0,24	0,35	0,32	0,20	0,29
	80,89	83,89	81,87	79,36	80,94	45,45	75,40
C. Merkversuche mit 30" Pause	Gelesen in einem Versuch richtig	2,03	1,43	1,89	1,65	1,03	1,40
	falsch	1,65	1,25	1,41	1,27	0,82	1,10
	% der richtigen	0,38	0,18	0,48	0,38	0,21	0,36
	81,28	87,72	74,59	76,91	79,64	33,33	72,25

Übung besaßen. Andererseits war die Bildungsstufe der Wärter und Wärterinnen an sich schon keine hohe; und die auf der Schule erlangte Leseübung pflegt während ihres Berufslebens zum großen Teil noch verlorenzugehen. Der große Einfluß der Übung zeigt sich, wie später noch auszuführen ist, auch bei unseren Versuchs-

personen darin, daß in den letzten fünf Versuchstagen die Leistungen sich ganz erheblich besserten. Auffallend groß sind die persönlichen Unterschiede. Das Mittel des Wärters J beträgt: gelesen: 0,36; richtig: 0,12; falsch: 0,24; der Prozentsatz der r-Lesungen: 33,33. Er fällt hierdurch ganz aus der Reihe der anderen heraus, die zum Teil zehnmal so viel richtige Auffassungen lieferten. Ein Grund für dieses Versagen war nicht auffindbar. Auch wenn man von dieser Versuchsperson absieht, bleibt der Durchschnitt der fünf anderen mit: gelesen: 1,31; richtig: 1,05; falsch: 0,26 immer noch beträchtlich hinter Finzis Ergebnissen zurück. Nur die Prozentzahl der r-Lesungen ist jetzt mit 79,76% eine bessere.

Tabelle I B und C geben die Resultate unserer Gesunden bei den Merkversuchen mit 10 und 30" Zwischenzeit. Soweit die Ergebnisse Finzis vergleichbar sind — er hat nicht mit 10" Pause gearbeitet, sondern mit 8", 15" und 30" —, überragen sie die unsrigen ganz in der gleichen Weise wie bei den Auffassungsversuchen.

Finzi fand, daß die falschen, vielmehr aber die richtigen Angaben, durch das Einfügen einer Pause zunehmen. Bei unseren Versuchspersonen bestätigt sich das. Die falschen Angaben haben sich vermehrt, in viel stärkerem Grade aber die richtigen. Und zwar sind an der Vermehrung der richtigen Lesungen alle Versuchspersonen beteiligt; das Ergebnis ist also kein zufälliges. Auch die Pause von 30" läßt gegenüber den Auffassungsversuchen die richtigen Lesungen stärker ansteigen als die ebenfalls vermehrten Fehlesungen. Verglichen mit den Merkversuchen nach 10" hat aber die Zuverlässigkeit der Leistung schon wieder abgenommen. Hier beginnen anscheinend schon die Vorgänge des Vergessens ihre Wirksamkeit zu entfalten. Es bestätigt sich im Prinzip durchaus der Satz Finzis: Der Umfang der Einprägung ist am größten nach 8 bis 30", die Zuverlässigkeit derselben schon früher, meist nach 4 bis 15"; später nehmen die Größen wieder ab.

Wie schon in der Einleitung bemerkt, waren die Versuche so angeordnet, daß von einer Ermüdung an den einzelnen Tagen nicht wohl die Rede sein konnte; dazu war die Arbeitszeit zu kurz. In der Tat wurde mir allgemein bestätigt, daß am Schluß jedes Versuchs das Gefühl der Ermüdung jedenfalls nicht bestand. Nach Ergebnissen über die Ermüdbarkeit wurde daher nicht geforscht.

Versuchszeit: 5 Tage.

Bei den Versuchen ruhig, langsam, willig. Die subjektive Sicherheit ist ziemlich groß. Vexierversuche wurden erkannt.

5. B. G., 31 Jahre, Witwe.

Vater trunksüchtig, litt an Delirium tremens. Kranke wurde in ihrem 15. Jahre mit 4wöchigen Zwischenzeiten erregt, kam in die Klinik, nach $\frac{1}{2}$ Jahr als geheilt entlassen. Ehe unglücklich, Fehlgeburten,luetische Infektion, trennte sich vom Manne, der geisteskrank wurde. Sommer 01 zeitlang traurig, Suicidversuch.

Vor 6 Wochen erkrankt, wurde unruhig, schlief schlecht, hörte Stimmen. Glaubte, durch ein Loch in der Decke sehe man ins Zimmer. — Bei Aufnahme orientiert, systolisches Geräusch, etwas gehobene Stimmung, erotisch. Anfallsweise hochgradig erregt, bekam Streit, hörte Stimmen, die »Sau« riefen, redete in zusammenhanglosen Sätzen mit sonderbarer Wortstellung. Lag zeitweise grimassierend im Bett, gab keine Antwort, Mutacismus, Zucken der Mundwinkel. Ging sonst ohne Affekt umher, zerzpflte Blumen u. dgl. Altmodisch gezieltes Wesen, Manieren, einige Male unrein.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 5 Tage (sie schloß die Platte selbst ab). Spaltweite 4 cm.

Bei den Versuchen mäßig ruhig, zugänglich. Zuerst fand sie die Sache lächerlich, bekam dann ein gewisses Interesse, gab sich Mühe, gab einige Buchstaben sofort, den Rest zögernd an. In bezug auf die Buchstaben subjektiv sehr sicher, in bezug auf die Stellung unsicher.

6. C. B., 20 Jahre, ohne Beruf, ledig.

Vater litt an Laes; später Verfolgungsideen, von jeher absonderlich. — Gut veranlagt. Verlobung mit 17 Jahren, aufgehoben nach $\frac{3}{4}$ Jahren. Bald nachher erste Zeichen ihrer Krankheit. Wollte nicht mehr arbeiten, war morgens nicht aus dem Bett zu bringen. Nach 1 Jahre Verschlimmerung, wurde schlaflos und sonderbar, gab keine Antworten, lachte grundlos. Verließ schließlich das Bett gar nicht mehr, hatte Gesichtstäuschungen, verweigerte zeitweise die Nahrung, speichelte stark. Schmitt einmal ihren Zopf ab, »weil der Pfarrer ein Zopf abschneidet sei«. Beim Tode des Vaters ganz teilnahmslos. Bei Aufnahme in die Klinik unruhig, wälzte sich am Boden umher, redete zusammenhanglos. Allmächtig ruhig, gab vernünftige Antworten, schrie aber dazwischen: »Mein Vater hat mich gemordet, Zeitvertreib, blutiger Scheintod« u. dgl. Wechselnder Zustand, kriecht oft unter das Deckbett, schließt die Augen, wenn sie jemand ansehen soll, hüllt sich gern in ihre Haare, grimassiert viel. Einmal Harnretention. Bleibt stumpf, gleichgültig, täppisch, ohne Verständnis für ihre Lage, denkt nicht an ihre Zukunft. Tiefere Krankheitseinsicht fehlt; hin und wieder Triebhandlungen.

Heiratete nach der Entlassung, stellte sich nach $\frac{3}{4}$ Jahren mit ihrem Manne vor. Ihr Benehmen war, wie vordem, stumpf und blöde. Der Mann erklärte, daß er im ganzen nicht klagen könne; wenn es mit ihr nicht richtig sei, tue er sie ins Bad.

Diagnose: Katatonie.

Versuchszeit: 6 Tage.

Bei den Versuchen willig, versteht gut, gibt öfter an, Buchstaben vergessen zu haben. Ihre subjektive Sicherheit ist sehr groß; sie erklärt entschieden, nur das anzugeben, was sie wirklich sehe. Vexierversuche ohne Täfelchen werden erkannt.

7. E. Sch., 43 Jahre, ledig, Lehrer.

Nicht belastet, ganz gut gelernt. Als Lehrer oft versetzt wegen Unregelmäßigkeiten, Betrunktheit, Exzessen. Es fiel auf, daß im Unterricht alle Frische schalt, daß ihm die Haltung der Schüler ganz gleichgültig war. Wurde entlassen, verbummelte mehr und mehr, bettelte usw. Wegen Betrugversuchs Gefängnis. Kam ins Arbeitshaus. Warf dort plötzlich ein Brot in den Saal, erschien schwachsinnig.

Besonnen, orientiert, völlig stumpf und apathisch. Hört viel Stimmen, die ihm Befehle geben. Das Herz sei ihm durch Gift abgerissen, spüre Seelendunst und äußere Beeinflussung. Bildet eigenartige Wörter. Grimassiert. Impulsive Handlungen, wirft einen Spucknapf in das Zimmer, habe das tun müssen. Hier und da abweisend. Ohne alle Initiative, spricht nur auf Fragen, dann meist freundlich und verständlich. Schreibt sauber ab.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 16 Tage.

Versteht seine Aufgabe, gibt sich sehr große Mühe, ist sehr langsam und vorsichtig. Bedauert die schlechten Resultate, arbeitet deshalb nicht gerade gern. Subjektive Sicherheit gering. Sehr verschiedene Tagesleistungen. In den letzten Tagen hört er Stimmen und gibt während der Versuchspausen kurze, sinnlose Antworten darauf. Beim Versuch selbst paßt er auf wie früher. Vexierversuche erkennt er.

8. K. Sp., 32 Jahre, ledig, Steinbildhauer.

Vater trunksüchtig, Mutter nicht recht im Kopfe. Ein Bruder und eine Schwester geisteskrank. Mittelguter Schüler, rechnete aber schlecht. Häufiger Stellenwechsel. Einmal wegen Religionsstörung bestraft. Erkrankte mit religiösen Visionen und Selbstanklagen. — Orientiert, besonnen, spricht viel leise vor sich hin. Gibt an, früher habe er alle Menschen geliebt, aber entdeckt, daß sie nichts taugen, habe nun daran gedacht, mit Bomben zu werfen. Vor 1 Jahre lachte ihn im Wirtshaus ein Gast an, da gab es ihm einen Ruck, und er erkannte, daß das der Heiland sei. Hatte später noch mehr Erleuchtungen, kämpfte seitdem viel mit dem Teufel, oft so heftig, als wenn es ihm in der Mitte zerreißen wollte. Alle Leute sehen ihm bedeutungsvoll an. Der Arzt hat übernatürliche Kräfte, sieht in die vierte Dimension. Patient ist sehr fromm; oft sind seine Antworten nichtssagende Sentenzen, sehr salbungsvoll. Betet viel, steht in derselben Haltung und an derselben Stelle knieend. Arbeitet etwas und mit Geschick. War eine Zeitlang wenig zugänglich, dann wieder wie vorher. Bei allem kommen ihm entgegengesetzte Impulse; gibt zu, daß er krank gewesen sei.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 5 Tage.

Bei den Versuchen ziemlich normal, recht interessiert, gibt sich die erdenklichste Mühe. Subjektive Sicherheit sehr gering, sagt fast stets: »unbestimmt« Vexierversuche erkannt.

9. F. K., 19 Jahre, ledig, Dienstmädchen.

Keine Belastung. Schlechte Schülerin. Seit 3 Jahren Prostituierte. Verkam immer mehr, wegen Unzucht, Betrug und Diebstahl bestraft, wurde immer schwachsinniger. 5 Wochen vor Aufnahme in die Klinik hörte sie Stimmen, die sie schalten. — Leidet an Gonorrhoe und Lues. Orientiert, besonnen. Hört viel Stimmen. Affektlos, leicht deprimiert, langsam, spricht monoton. Hysteriforme Anfälle. Schwachsinnig. Gibt nur spärliche Auskunft. Zeitweise erregt, singt unftätige Lieder, schimpft, wälzt sich am Boden, ist unlenkbar und eigensinnig. — Wurde im ganzen zugänglichlicher, arbeitete auch etwas, dabei aber sehr täppisch.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 21 Tage.

Verstand bei den Versuchen ganz gut, was sie sollte, war sehr willig. Meist ruhig. An manchen Tagen unruhig, hörte viele schimpfende Stimmen, auf die sie aber anscheinend nur in den Versuchspausen achtete. Auffallender Wechsel in den Resultaten der verschiedenen Tage. Anfangs verwechselte sie beim Lesen vom Blatt einige Buchstaben, lernte sie aber bald. Subjektive Sicherheit absolut, alles ganz sicher. In etwa den ersten 10 Versuchstagen gab sie auch bei Vexierversuchen (einfache schwarze Platte eingestellt) Buchstaben an. Fügte zögernd hinzu: »ganz sicher, aber etwas dunkler«, einige Male auch: »undeutlich erkannt«. Machte man sie darauf aufmerksam, daß nun etwas anderes eingestellt werde, so erkannte sie gewöhnlich richtig. In der letzten Hälfte der Versuchszeit begann sie auch, spontan die Vexierversuche zu erkennen, zuletzt stets.

10. H. Br., 37 Jahre, verheiratet, Schreiner.

In der Untersuchungshaft wegen Meineids, aufgefallen durch verschlossenes Wesen, sprach fast nichts. Krampfanfall; nachher verwirrt, ließ unter sich. Bei Aufnahme in die Klinik anscheinend örtlich nicht orientiert, gab an, Stimmen gehört zu haben. Benahm sich in so unsinniger Weise, daß man es für Simulation hielt.

Diagnose: Simulation.

6 Jahre später (99) inhaftiert, aß er im Gefängnis nicht, wurde erregt. Bei Aufnahme ruhig, besonnen. Sei guter Schüler gewesen, hat recht gute Kenntnisse. Habe nach der vorigen Aufnahme simuliert, weil er lieber in der Klinik war als in der Haft. — Sehr umständlich, gehobener Stimmung, gezielte Sprechweise, feierlich, affektiert. Stereotypien, Echopraxie; Größenideen angedeutet. Briefe in verschrobenem Stil voll religiöser Phrasen. Keine Systembildung. Kurze Erregungen, zerschlägt zwei Bilder, sagt nachher, er habe einen schlagenden Beweis seiner Geisteskrankheit liefern wollen. Bessert sich etwas, bleibt aber gleichgültig und wunschlos.

Diagnose: Dementia praecox, Katatonie.

Wegen leichter Körperverletzung inhaftiert, aß er wieder nicht und sprach nicht (1903). — In der Klinik wie oben. Feierlich, geziert, liegt viel ruhig im Bett. Ganz ohne Initiative.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 10 Tage.

Bei den Versuchen durchaus willig, verstand gut, was er sollte, sprach laut, langsam und abgemessen. Gab häufig an, die Buchstaben erst auf der schwarzen Fläche der vorübergeflogenen Platte zu erkennen, also im Nachbilde. Subjektiv

ziemlich sicher. Auf einem umgekehrt eingestellten Täfelchen glaubte er einmal einen Buchstaben zu erkennen, bemerkte es aber, wenn der Apparat ohne Reizplatte gelassen wurde.

Es stellte sich später heraus, daß seine Sehschärfe doch nicht normal war. In den beim Lesen angewandten Entfernungen zeigte sich keine Schädigung.

11. V. B., 24 Jahre, ledig, Finanzgehilfe.

Keine Belastung. Guter Schüler. Bis zum 12. Jahre Bettmäßen. Seit 01 begann er sich von den Menschen zurückzuziehen. Arbeiten fiel ihm schwer. Schrieb zwecklos Schriftsteller ab. Irrte umher, nahm sonderbare Stellungen ein, bekam gezierten Gang, äußerte Größenideen. 03 Verschlechterung. Schlaflos, hörte Gespräche und Geflüster; hypochondrische Ideen.

Orientiert, besonnen. Pupille links einmal deutlich weiter als die rechte. Macht den ganzen Tag gymnastische Übungen, sieht stundenlang in die Sonne, grimassiert, hat sonderbare Haltungen. Hört Geisterstimmen, spricht eine Zeitlang durch die zusammengepreßten Zähne. Sehr gleichgültig. Wird sehr erregt, weil ein Kranker ihm in der Sonne stand, liegt dann im Bad und im Bett dauernd starr mit zusammengepreßten Muskeln, ist ablehnend und drohend. Späterhin wieder gymnastische Übungen, bleibt ablehnend, reicht nur einen Finger; manchmal gewalttätig und lärmend.

Diagnose: Katatonie.

Versuchszeit: 10 Tage.

Bei den Versuchen ruhig, freundlich, sehr willig, etwas zögernd, ganz geordnet, vorsichtig. Subjektive Sicherheit wechselnd. Versteht seine Aufgabe gut. Bei leerer Tafel glaubte er einmal Umrisse von Buchstaben zu sehen; sonst erkannte er die Vexierversuche immer.

12. K. K., 30 Jahre, ledig, Tüncher.

Familienglieder sollen alle etwas sonderbar sein. Er selbst gut beanlagt. Vor 2 Jahren soll er eine Zeitlang wortkarg und sonderbar gewesen sein. Wiedererkrankung 2 Wochen vor Aufnahme. Depressive Ideen, sei krank, werde beobachtet; bezog auf sich. Sprache wurde langsamer.

Sagt beim Eintritt in die Klinik: »Ich glaube, ich bin im Paradies; ich habe geglaubt, daß wir siegen müssen für Glauben und für Vaterland und für alles, was auf Erden lebt«. Orientiert, macht aber den Eindruck eines leicht Benommenen. Redet sinnloses Zeug vor sich hin, spricht rhythmisch, affektiert hochdeutsch. Früher seien ihm seine Gedanken vorgesprochen worden. Keinerlei Affekt, gleichgültig, ruhig. Wird allmählich etwas freier und beginnt zu arbeiten, bleibt aber feierlich, geschraubt, etwas gebunden und stumpf.

Diagnose: Katatonie.

Versuchszeit: 6 Tage.

Bei den Versuchen Benehmen ziemlich normal. Große subjektive Sicherheit. Vexierversuche mit schwarzer Platte richtig erkannt; bei leerem Spalt meinte er mehrmals, Umrisse von Buchstaben zu erkennen, las einmal auch einen Buchstaben; mehrmals erkannte er den Sachverhalt richtig.

13. M. N., 18 Jahre, ledig, Dienstmädchen.

Von je sehr fromm. Mitte 03 erkrankt, arbeitete nicht mehr, betete stundenlang, oft in Kreuzesstellung am Boden liegend. Hörte Stimmen, die ihr Vor-

würfe machten. Lachte ohne Grund, weinte und murmelte stundenlang. Speichelfluß. Sei zu höheren Dingen berufen.

Orientiert, affektlos, ablenkbar, ungeniert. Hört die Stimme des Gewissens seit 8 Wochen im Flüsterston. Gespreizt, unsauber, lächelt viel ohne Grund, betet viel. Spricht von ihrem großen Vermögen, macht den Eindruck eines tiefen Defektes. Ganz gleichgültig.

Diagnose: Katatonie.

Versuchszeit: 10 Tage.

Ist willig bei den Versuchen und versteht ihre Aufgabe; sie ist langsam und leicht stuporös. Einige Male Manieren beim Abdrücken. Meist etwas gedrückter Stimmung. Subjektive Sicherheit betrifft die Richtigkeit der Buchstaben sehr wechselnd, betrifft die Stellung ganz unsicher. Nach einigen geflüsterten Worten scheint es, daß sie eine Ähnlichkeit der Versuche mit der Beichte findet. Hin und wieder etwas geistesabwesend, vergrift bei den Merkversuchen einige Male, daß sie schon abgedrückt hatte, will nochmals abdrücken. Vexierversuche (leerer Spalt) erkannte sie.

14. B. Kr., 42 Jahre, ledig.

Schon längere Zeit geisteskrank und in Pflege bei ihrem Bruder. Lief zuletzt auf den Straßen umher und schimpfte unfähig auf ihre Angehörigen, weil die ihr fortwährend Scheltworte zuriefen. Bei der Aufnahme orientiert, besonnen. Sehr mißtrauisch und zurückhaltend, gibt keine Auskunft, ob sie Stimmen höre. Bezieht gleichgültige Dinge auf sich, wird sehr gereizt. An manchen Tagen erregt, läuft umher; sie brauche sich nicht schlecht machen zu lassen, wird leicht gewalttätig, ist dann auch abweisend, gibt keine Antwort. Gewöhnlich ist sie freundlich, ruhig, arbeitet fleißig, kümmert sich gar nicht um ihre Umgebung. Kennt keine andere Kranke. Leicht erotisch, sehr rücksichtslos.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 6 Tage.

Bei den Versuchen willig, ziemlich blöde und sehr neugierig. Es kostet einige Mühe, bis sie begriffen hat, was sie soll. Am 1. Tage etwas zerstreut, später weniger. An einem Tage weigerte sie sich, weil sie durch die Versuche Zahnschmerzen bekomme; später wieder ganz willig. Gibt alles als völlig sicher an, auch wenn sie offenbar nur ganz unsicher aufgefaßt hat. Vexierversuche erkannte sie.

15. L. K., 28 Jahre, ledig, Lackierer.

Schwester anscheinend hysterisch; sonst keine Belastung. War ein guter Schüler. Nach plötzlichlicher Kündigung einer Stellung wegen Arbeitsmangel wurde er verstört, tat sinnlose Fragen, lief nackt umher, verkehrte nur schriftlich mit der Umgebung, negativistisch.

Annähernd orientiert. Grimassieren, Mundzucken; in allem äußerst langsam. Hört Stimmen. Katalepsie angedeutet. Einige Male Pupillenverschiedenheit, Cyanose der Extremitäten. Bittet plötzlich um Verzeihung, er habe eine Charakterlosigkeit begangen, die Krone seines Bruders in andere Hände gegeben. Zerbricht eine Scheibe, will sich die Pulsader aufschneiden. Ist völlig stumpf und gleichgültig, liegt teilnahmslos im Bett, wird langsam stuporöser.

Diagnose: Katatonie.

Versuchszeit: 10 Tage.

War bei den Versuchen rubig, träge, ziemlich blöde, begriff aber, was er sollte; gab sich Mühe, sehr langsam. Subjektive Sicherheit gering. In der letzten Hälfte der Versuche war er stuporöser, sonst unverändert. Vexierversuche mit schwarzer Tafel erkannte er; mit leerem Spalt glaubte er meist Buchstabennumrisse zu sehen; einmal erkannte er richtig.

16. M. B., 30 Jahre, ledig, Näherin.

Mutter und Großmutter zeitweise geisteskrank. Sie selbst gut veranlagt; viel Kopfweh. Seit einigen Jahren alle 14 Tage Periode; dabei stets erregt, wollte oft morgens nicht aus dem Bett, sie sei krank. Wegen einer solchen menstruellen Erregung im Krankenhause; man hielt es für Hysterie, dachte aber auch schon an Dementia praecox. Darauf 5 Monate zu Hause, war sonderbar. Nun begann sie zu halluzinieren, sah Tote; man wolle sie totschiagen. Wieder ins Krankenhaus und von dort in die Klinik. Im Krankenhause wurde sie wegen Nahrungsverweigerung und dadurch eingetretener ohnmachtartiger Zustände einmal künstlich ernährt.

Besonnen, orientiert, stellt ihre Sinnestäuschungen gleichgültig in Abrede; nur Tote sehe man wohl zuweilen. Hört einige Male Stimmen; Speichelfluß, steifer Gang. Anfangs ruhig im Bett; später arbeitete sie etwas. Während der Menses und wenn sie Kopfschmerzen hatte, stets Verschlechterung. Hört dann Stimmen, sah Gestalten, war ängstlich, unruhig, lag im Bett, die Decke über dem Kopfe.— Im ganzen Besserung, wurde freier, blieb aber indolent und stumpf.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: An der Schußplatte 6 Tage; an der Drehtrommel 5 Tage.

Während der Versuche gebunden, steif, aber willig, verstand, was sie sollte, fand sie anstrengend. Subjektives Befinden sehr wechselnd. Am ersten Tage erkannte sie einen Buchstaben durchschnittlich; dann trat ein starker Nachlaß ein, der mit Wechsel bestehen blieb. Gegen Schluß der Versuchsreihe, auch der Versuche eines Tages, etwas freier. Subjektive Sicherheit gering, entsprechend den tatsächlichen Verhältnissen; gab sie an: »sicher«, dann stimmte es fast stets. Vexierversuche wurden erkannt.

Bei den Trommelversuchen wie oben, fand sie aber sehr anstrengend; sie waren ihr daher unangenehmer.

17. H. K., 46 Jahre, ledig, Schuhmacher.

Nicht belastet. Schlechter Schüler. Er lernte das Schuhmacherhandwerk, war aber zu beschränkt, um es weit darin zu bringen. Versuchte sich in allen möglichen Stellungen, war zweimal in Amerika. Hatte schon vor langen Jahren Zeiten, in denen er sonderbar war, wurde von seinen Angehörigen von je für geistig nicht normal gehalten. Hört späterhin Stimmen, sah Geister. Seit 92 im Spital.

Freundlich, zugänglich, sehr schwachsinning; Katalepsie angedeutet. Zeitweise hört er Stimmen; manchmal dabei erregt, glaubt sich verfolgt, aggressiv. Arbeitet nicht, gleichmütig, steht lächelnd umher.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 6 Tage.

War bei den Versuchen willig, ziemlich interessiert. Einige Buchstaben

mußte er erst lernen. Meist subjektiv sicher. Bei **Vexierversuchen** erkannte er die schwarze Tafel stets. Bei leerem Spalt, ohne Reiztafel, machte er 4 mal richtige Angaben, ohne sich davon abbringen zu lassen; 6 mal gab er einen Buchstaben an, darunter 3 mal Q.

18. F. K., 18 Jahre, ledig, Arbeiter.

Nicht belastet, schlechter Schüler, machte aber doch alle Klassen durch. Trank später etwa $3\frac{1}{2}$ l am Tage. Mitte 03, angeblich nach Schlag mit Bierglas auf den Kopf, erkrankt. Wurde schlaflos, Kopfschmerzen, Angstgefühl. Verkannte manchmal Personen, verweigerte die Nahrung, wurde stuporös. Kurze Besserung, dann Neuerkrankung: In der Klinik orientiert, besonnen, wortkarg. Manieren, wunschlos, stumpf, stark gebunden. Ob er Stimmen hört, ist nicht sicher festzustellen. Vorübergehende Besserung, dann mehrmals kataatonische Anfälle; nachher mutacistisch und negativistisch. Ganz stumpf, ohne alles Interesse für seine Umgebung, spricht spontan nicht. Antwortet unter albernem Lachen, oft nicht sinngemäß.

Diagnose: Katatonie.

Versuchszeit: an der Drehtrommel 5 Tage; an der Schußplatte mit Wörtern 7 Tage.

War willig, verstand seine Aufgabe gut, gab sich Mühe. Sprach langsam, stockend, mit angestrengt hervorgebrachten Wörtern.

19. J. V., 32 Jahre, verheiratet, Händler.

Keine Belastung; mittelmäßiger Schüler. Soll seit einem Schlag auf den Kopf nicht mehr so sein wie früher. 99 wurde er reizbar, schlaflos; Neigung zum Trinken. Waldideen, er könne die Sonne aus den Wolken herausdrücken. Lachte ohne Grund, redete unsinnig, griff seine Frau an. Aufnahme 99. Pupillen reagieren langsam; Patellarreflex gesteigert. Hört im Ticken der Uhr Worte, liegt stumpf im Bett, keinerlei Affekt, von Zeit zu Zeit Erregungszustand, in dem er in eintöniger Weise schreit und grimassiert. Entlassung 00. Wiederaufnahme 03. Orientiert, leicht euphorisch, sei in die Klinik gebracht worden, um einige freie Tage zu haben. Ohne Affekt, indifferent wie das vorige Mal; diesmal keine Erregungszustände.

Diagnose: Dementia praecox.

Versuchszeit: 2 Tage.

Sowohl die Probeversuche am Schußplattenapparat wie die Versuche an der Trommel waren ihm unangenehm. Sträubte sich einige Male direkt, versuchte aufzuhören. Sein Verständnis der Aufgabe war gut.

4. Versuche an Kranken.

A. Auffassungs- und Merkversuche an der Schußplatte.

Unter den geisteskranken Versuchspersonen ist eine, bei der mit einer Spaltweite von 4 cm gearbeitet wurde. Diese günstigere Versuchsbedingung vermochte indessen nicht, ihr einen besonders günstigen Platz in der Reihe der anderen zu verschaffen. Sie steht nach der

Zahl ihrer richtigen Auffassungen an fünfter Stelle; in der Menge der falschen Angaben wird sie sogar nur von einem Kranken übertroffen. Der Charakter und der Grad der bei ihr sich zeigenden pathologischen Veränderungen bietet eine so weitgehende Übereinstimmung mit dem bei den anderen Versuchspersonen gefundenen, daß ihre Werte unbedenklich mit denen der anderen verrechnet werden konnten. Überhaupt scheint ja nach anderen Versuchen die Weite des Spaltes in gewissen Grenzen nur geringen Einfluß auszuüben. Andererseits stellte es sich bei dem Kranken Nr. 10 der Tabelle zu spät heraus, daß seine Sehschärfe doch nicht ganz normal war. Seine richtigen Angaben sind auch gering an Zahl; im übrigen nähern sich aber seine Ergebnisse so sehr dem Typ der Gesunden und stehen in mancher Beziehung so hoch über dem Durchschnitt unserer Kranken, daß es gerade aus diesem Grunde wiederum nicht berechtigt erschien, ihn völlig auszuschalten; es wird späterhin noch von ihm die Rede sein.

Einen Überblick über die Ergebnisse der Auffassungsversuche gibt Tabelle II A. Die Versuchspersonen sind nach der Zahl der richtigen Angaben geordnet. (Tabelle IIB und C stellen die Versuche mit 10 und 30' dar.)

Zieht man die gleichbedeutende Tabelle I der Gesunden zum Vergleich heran, so zeigt es sich, daß Patient 1 der besten unter den normalen Versuchspersonen in seinen richtigen Auffassungen nahekommt. Diese Leistung erreicht aber kein zweiter der Kranken. 2 bis 9 würden zwischen dem vierten und fünften Gesunden stehen; auch 10 bis 16 fallen bei den merkwürdig schlechten Leistungen des Wärters J. noch in die Normalreihe; nur 17 sinkt unter dieselbe. Das übrige in jeder Beziehung ungünstige Ergebnis von 17 wird aus seiner Krankengeschichte verständlich. Er war von Kind auf anscheinend schon schwachsinnig und lernte schlecht; ein Handwerk konnte er kaum erlernen. Sehr wahrscheinlich hat er dann auch nie ordentlich lesen gelernt. Bei Beginn der Versuche stellte es sich jedenfalls heraus, daß er mehrere Buchstaben nicht zu unterscheiden vermochte, einen überhaupt nicht kannte. Er fällt also auch klinisch ganz aus der Reihe der anderen. Die guten Angaben von Versuchsperson 1 andererseits könnten vielleicht damit in Beziehung gebracht werden, daß bei ihm das akute Stadium seines Leidens eingermaßen

Tabelle II. Auffassungs- und Merkversuche mit Kranken an der Schnplatte.

Durchschnitt	A. Auffassungsversuche		B. Merkversuche mit 10'' Pause		C. Merkversuche mit 30'' Pause								
	Gelesen in einem Vers.	% der richtigen	Gelesen in einem Vers.	falsch richtig	Gelesen in einem Vers.	falsch richtig							
17.	1,26	0,53	0,73	50,14	1,43	0,50	0,98	11,77	43,30	1,40	0,51	0,89	43,11
16.	0,46	0,06	0,40	13,04	0,68	0,08	0,50	18,52	25,80	0,62	0,16	0,46	25,80
15.	0,36	0,13	0,24	33,33	0,54	0,10	0,50	51,61	44,19	0,43	0,19	0,24	44,19
14.	0,25	0,16	0,14	52,01	0,31	0,16	0,50	47,06	45,45	0,22	0,10	0,12	45,45
13.	0,30	0,35	0,44	53,34	0,82	0,34	0,50	41,47	54,65	0,75	0,41	0,34	54,65
12.	0,79	0,36	0,54	40,00	1,16	0,46	0,50	39,66	49,06	1,06	0,52	0,54	49,06
11.	1,98	0,47	1,51	23,73	2,19	0,41	0,50	18,73	14,22	2,04	0,29	1,75	14,22
10.	0,64	0,47	0,17	73,43	0,68	0,48	0,50	70,58	54,54	0,77	0,42	0,35	54,54
9.	1,25	0,67	0,58	53,60	1,14	0,41	0,50	35,96	38,40	1,12	0,43	0,69	38,40
8.	1,00	0,68	0,32	68,00	1,24	0,78	0,50	62,91	63,95	1,22	0,78	0,44	63,95
7.	0,81	0,72	0,09	88,90	0,83	0,61	0,50	73,48	75,00	0,80	0,60	0,20	75,00
6.	1,40	0,80	0,60	57,15	1,66	0,80	0,50	48,19	53,52	1,42	0,76	0,66	53,52
5.	4,04	0,82	3,22	20,30	4,34	0,80	0,50	18,44	21,68	4,52	0,98	3,54	21,68
4.	1,12	0,87	0,30	73,21	1,46	0,82	0,50	56,16	66,67	1,20	0,80	0,40	66,67
3.	4,31	0,87	3,44	20,18	4,21	0,79	0,50	18,81	19,93	4,46	0,89	3,57	19,93
2.	1,30	0,94	0,36	72,35	1,38	0,86	0,50	62,33	49,18	1,22	0,60	0,62	49,18
1.	1,80	1,18	0,62	65,57	1,94	1,20	0,50	60,45	59,87	1,54	0,92	0,62	59,87

zurücklag; auch war er gut beanlagt. Patientin 2 hingegen befand sich durchaus auf der Höhe ihrer Krankheit. Hier ist es neben guter Anlage zweifellos der Beruf, der eine ausschlaggebende Rolle spielt. Sie war nämlich bis vor kurzem noch als Gouvernante tätig, stand also an Bildung und Leseübung weit über dem Durchschnitt aller gesunden und kranken Versuchspersonen. Die klinischen Eigentümlichkeiten der Kranken werden an anderer Stelle noch berücksichtigt.

Ein völlig anderes Bild als die richtigen Leistungen, ergeben die Fehlerzahlen. Allein zehn Kranke (darunter 1) überholen in dieser Hinsicht auch den Wärter, der die meisten Falschangaben machte, einige (3, 5, 11) sogar in ganz außerordentlichem Maße. Drei weitere Kranke nähern sich gleichfalls seinen Zahlen; vier dagegen bleiben auch unter der geringsten Fehlermenge der Gesunden. Die zehn Versuchspersonen mit zahlreichen Fehlern tragen in der Tabelle die Rangnummer: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17; hieraus ergibt sich schon, daß es keineswegs die Kranken mit besonders schlechter Auffassung sind, die durch die Zahl ihrer Fehler hervorragen. Die Versuchspersonen mit der kleinsten Fehlermenge sind: 7, 10, 14, 15. Die beiden letzten haben auch recht geringe r-Leistungen; sie scheinen mit sehr wenig Anspannung gearbeitet zu haben, während 7 wohl infolge seiner außerordentlichen Vorsicht (vgl. Versuchsprotokolle) von allen gesunden wie kranken Versuchspersonen bei weitem die wenigsten Fehler machte. Sein Beruf — er war Volksschullehrer — unterstützte ihn hierin. Auch 10 besaß übrigens auffallend gute Kenntnisse.

Bezeichnend ist für die große Mehrzahl der Kranken, was auch in den Durchschnittszahlen sich ausspricht, eine starke Zunahme der Fehler bei einer mäßig herabgesetzten Auffassungsfähigkeit. Äußerst ungünstig ist daher das Prozentverhältnis der richtigen Lesungen; der Durchschnitt der Kranken beträgt hier nur 50,14% gegenüber 72,01% bei den Gesunden.

Stellt man die Kranken nach diesem Prozentsatz zusammen, so erhält man die Reihenfolge: 7, 10, 4, 2, 8, 1, 6, 9, 14, 15, 13, 12, 16, 11, 5, 3, 17. Wir sehen hier drei Kranke an der Spitze stehen, deren akute Krankheitserscheinungen zur Zeit der Versuche ziemlich abgelaufen waren; auch war die ganze Krankheit von schlechterem Verlaufe als bei den weiterhin zu erwähnenden Patienten. Bei 7

kommt allerdings auch sein Beruf als Schullehrer erheblich in Betracht. Auf die gleiche Ursache ist, wie schon bemerkt, der Ausfall bei 2 zurückzuführen; 8 dagegen war wieder eine noch wohl komprimierte, ruhige Persönlichkeit mit mehr paranoidem Typus; 1 wurde vorher schon besprochen. Im weiteren Verlaufe der Reihe finden sich aber mehr und mehr akutere Erscheinungen, lebhaftere Sinnestäuschungen, häufige Erregungszustände und besonders gegen Schluß der Reihe stuporöse Zustände erwähnt. Bei den neun ersten Versuchspersonen dieser Reihe ist nichts von Stupor vermerkt; die beiden folgenden waren stuporös. Nr. 12 machte einen leicht benommenen Eindruck; 16 war recht gebunden; 11 und 5 zeigten stuporartige Symptome; der vorletzte (3) hatte ausgesprochenen Stupor. Die zwei letztgenannten Kranken bilden hier eine besondere Gruppe für sich, der auch 11 nahesteht, ausgezeichnet durch eine erdrückende Menge von Fehlern und dementsprechend niedere Zuverlässigkeit der Leistung. Das überrascht am meisten bei 11, einem Manne, der eine gute Vorbildung genossen hatte und auch in seinem Wesen und Auftreten dem entsprach. Das abweichende Verhalten von 17 wurde oben näher begründet. Soweit sich aus dieser letztgenannten Reihenfolge Schlüsse ziehen lassen, scheint es, daß im großen und ganzen schwere, akute Krankheitserscheinungen von der Neigung zu einer Verfälschung der Auffassung begleitet sind; insbesondere scheinen Stuporzustände hier einen ungünstigen Einfluß zu haben.

Die Einfügung einer kurzen Pause zwischen Auffassung und Angabe des Aufgefaßten hatte sowohl bei unseren Gesunden als auch bei den Versuchspersonen Finzis eine erhebliche Zunahme der richtigen und eine geringe Zunahme der falschen Lesungen zur Folge gehabt. Bei den Kranken findet sich das nicht. Tabelle IIB (siehe oben) stellt diese Merkversuche mit 10" Pause dar. Erhebliche Verschiebungen in der Reihenfolge gegenüber Tabelle IA sind nicht eingetreten. Auch nach der Rangordnung der Merkversuche würden sieben Versuchspersonen ihre alte Stelle behalten; sieben würden um einen, nur drei um mehr als einen Platz rücken. Was in dieser Beziehung bezüglich Tabelle A gesagt wurde, hat daher im wesentlichen auch hier Geltung. Während aber bei allen Gesunden die r-Leistungen erheblich gestiegen waren, sind sie bei acht unserer Kranken gesunken; bei dreien blieben sie unverändert, und nur bei

sechs Vp. zeigte sich eine, dabei noch ganz geringe Besserung. Die Folge davon ist, daß nun kein Kranker mehr die vier besten Gesunden erreicht, nur zwei den fünften, elf den sechsten übertreffen und vier noch unter dieser recht geringen Leistung bleiben. Noch deutlicher zeigt sich dieser Wechsel an den Fehlern. Bei einem Kranken haben diese kaum merklich abgenommen, bei allen anderen sich vermehrt. Obgleich nun auch bei drei Gesunden die Fehler in der Merkversuchstabelle stiegen, werden sie jetzt alle von 13 Kranken überholt. Von den vier übrigbleibenden — es sind dieselben, die auch in der Tabelle A sich durch geringe f-Zahlen auszeichneten — steht einer etwas höher, als der Gesunde mit den geringsten falschen Angaben, einer ihm gleich und zwei an Fehlerzahl unter ihm. Diese beiden sind dieselben, die oben als Versuchspersonen mit besonders kleiner Arbeitsanspannung charakterisiert wurden, was auch hier im gleichen Sinne wie dort zutrifft, denn ihre r-Angaben haben sich kaum geändert.

Am deutlichsten spricht sich der Einfluß der Merkpause in den Prozentzahlen der richtigen Lesungen aus. Der Durchschnitt ist auf 43,30% gesunken (bei den Gesunden war er auf 75,40% gestiegen), und zwar sind diese Prozentzahlen, was bemerkenswert ist, bei allen einzelnen kranken Versuchspersonen ohne Ausnahme gesunken, während sie bei allen Gesunden bis auf eine gestiegen waren.

Was für Tabelle B zutrifft, gilt im allgemeinen auch für Tabelle IIC (siehe oben), welche die Merkversuche mit 30" Pause darstellt. Hier würden gegenüber der Auffassungstabelle nur vier Versuchspersonen an ihrem Platze bleiben, sieben um eine und sechs um mehr als eine Stelle rücken. Gegenüber der Reihenfolge nach den Merkversuchen mit 10" würden zwei an ihrer Stelle bleiben, neun Versuchspersonen um eine und sechs um mehr als eine Stelle rücken. Im Vergleich zur Tabelle A sind die r-Leistungen bei sieben gestiegen und bei zehn gefallen, gegenüber Tabelle B bei sieben gestiegen, bei einem gleichgeblieben und bei neun gesunken. Ganz ähnlich wie bei den Merkversuchen mit 10" ist hier das Verhältnis zu den Gesunden. Auch hier erreicht kein Kranker die vier besten derselben; drei stehen über dem fünften, zwischen ihm und dem sechsten elf, drei wieder unter diesem. Die Fehler sind gegenüber Tabelle A bei zweien gesunken, bei zweien gleichgeblieben und bei den anderen gestiegen. Gegenüber Tabelle B aber zeigt sich eine gewisse Tendenz zum Ab-

sinken, indem zehn Versuchspersonen ein Sinken der Fehler aufweisen und nur sechs ein Steigen (bei den Gesunden waren sie hier bei vieren gestiegen, nur bei zweien gefallen). Es haben daher jetzt nur noch neun Kranke mehr Fehler als jeder der Gesunden; andererseits aber steht nur einer unter dem fehlerfreisten Wärter in der Zahl seiner Verlesungen. Der Prozentsatz der r-Lesungen unter den Gesamtangaben ist bei sieben Versuchspersonen noch weiter gefallen, bei den anderen aber wieder gestiegen gegenüber Tabelle B; doch auch unter diesen letzteren vermögen nur drei die entsprechenden Zahlen der Tabelle A zu übertreffen. Bei den Gesunden waren diese Zahlen gegen Tabelle B bei vieren gesunken, gegen Tabelle A nur bei zweien, so daß der vorher gestiegene Durchschnitt wieder fast auf den Stand der Tabelle A sank, während er bei unseren Kranken ein leichtes weiteres Sinken andeutete.

Die gemachten Angaben und Fehler im einzelnen zu analysieren, würde zu weit führen. Immerhin fällt schon bei flüchtiger Betrachtung der Versuchsprotokolle eins in die Augen, das ist die Neigung fast aller Kranken, dieselben Buchstaben wiederholt anzugeben, natürlich meist als Fehlleseung. Der einzige, bei dem dies nicht ohne weiteres zutage tritt, ist 7; bei allen anderen findet sich diese Neigung zu Stereotypen. Hier seien einige Beispiele angeführt. Unter 27 angegebenen Buchstaben sieht man bei 4 am ersten Versuchstage viermal »Q« wiederkehren, dreimal in demselben Quadrate, einmal im nächsten daneben; am folgenden Tage unter 47 Angaben wiederum fünfmal »Q« und sechsmal »I« in drei aufeinanderfolgenden Versuchen. Nr. 6 nennt unter 27 Angaben sechsmal »H« (fünfmal in derselben Reihe), dreimal »Y« und dreimal »U«. Bei denjenigen Versuchspersonen, die mehrere Buchstaben in einem Versuche anzugeben pflegten, findet sich auch die Wiederkehr derselben Buchstabenverbindungen. So wird bei Nr. 8 »AU« mehrmals am selben Tage vorgebracht, bei Nr. 11 am ersten Tage elfmal »LN« (acht an derselben Stelle) und außerdem noch zweimal »NL« und zweimal »LM«. Darunter kommt »LN« viermal in der Verbindung »LNU« vor, die dreimal in derselben Reihe angegeben wird. An einem anderen, schlechteren Tage findet sich unter 47 genannten Buchstaben zwölfmal der Buchstabe »K«. Nr. 3, die ja eine Menge Angaben machte, nannte am 16. Tage bei jedem der 30 Versuche,

aufser zweien, unter den anderen Buchstaben auch »M«, in einem Versuch sogar zweimal. Dabei sollte dieser Buchstabe dreizehnmal an derselben Stelle und noch fünfmal im Quadrate links daneben stehen. Auch an anderen Tagen bevorzugte sie diesen Buchstaben in ähnlicher Weise. Wie zu erwarten, kamen unter der phantastischen Menge ihrer Angaben auch dieselben Buchstabenreihen öfters vor. So erschien »LMN« häufig; »LM« allein sah sie an einem Tage siebenmal, aber auch an anderen fand es sich mehrfach. Hierbei zeigte sich zugleich der Einfluß, den die gewohnte alphabetische Reihenfolge auf ihre Angaben hatte; nicht selten wurde auch die umgekehrte alphabetische Folge angegeben. Dasselbe sieht man bei 11 und 5. Ersterer nennt einmal »HIK« und am selben Tage außerdem »HI« zweimal und einmal »HKI«; Stereotypie und Einfluß des Alphabets zeigen sich hier wieder vereint. 5 bevorzugt »RS« und »EF«, doch ist bei ihr diese Neigung nicht so stark ausgesprochen wie bei den beiden anderen.

Bei den meisten Kranken läßt sich dieser Einfluß der gewohnten Reihenfolge aus dem Grunde nicht nachweisen, weil sie bloß einen Buchstaben anzugeben pflegten.

Ganz eigentümlich sind bezüglich der Neigung zu Stereotypen die Ergebnisse bei 17, der noch nicht berücksichtigt wurde. Er stellt alle anderen bei weitem in den Schatten. Am ersten Versuchstage machte er kaum eine Angabe; am zweiten nannte er dreimal den Buchstaben »C« an derselben Stelle und von nun an, wenn er überhaupt eine Angabe machte, stets »Q« in demselben Quadrat, in dem er zuerst »C« gelesen hatte. So erfolgte die Angabe »Q« siebzehnmal. Auch als die Schußplatte ohne Reiztafel gelassen wurde, auch als eine Figur eingestellt wurde (am Schluß der Versuchsreihe dieses Tages) reagierte er mit »Q«. Nur als eine völlig schwarze Tafel eingeführt war, sagte er: »Gar nichts«. Es wurde nun versucht, ihm einen anderen Buchstaben zu suggerieren, aber auch das blieb erfolglos; ein einziges Mal gab er neben »Q« noch »N« an. Schließlich wurde ihm gesagt, jetzt werde man ein »H« einstellen; er werde also ein »H« zu sehen bekommen. Er las »Q«! Sonderbarerweise äußerte er bei einem Versuch, als er keine Angabe gemacht hatte, er habe ein »Q« genau gesehen, es aber nicht angegeben, weil er wisse, es stimme nicht. Auch an den folgenden Versuchstagen traten vor den

beiden Buchstaben »Q« und »C« die anderen durchaus zurück. Erst gegen Schluß der ganzen Versuchsreihe wurden diese beiden seltener teilweise wurden sie durch »X« abgelöst; auch »Y« und »IM« sah er mehrere Male. Im ganzen ergab sich nun aber doch eine größere Mannigfaltigkeit.

Die Bevorzugung dieser bestimmten Buchstaben erklärt sich bei ihm leicht. Vor Beginn der Versuche mußte festgestellt werden, ob er alle Buchstaben kenne. Da fand sich nun, daß er »C« und »Z« nicht unterschied, daß »X«, »Y« und »V« ihm nur sehr unsicher bekannt waren. Der Buchstabe »Q« aber schien ihm völlig fremd zu sein; er erlernte ihn mit einiger Mühe — wie sich zeigte, sehr gründlich. Der Impuls, diesem Buchstaben eine Sonderstellung einzuräumen, mußte leider jeden Tag neu geweckt werden, da es nötig war, sich immer wieder zu vergewissern, ob er noch alle Buchstaben beherrsche, insbesondere diejenigen, welche ihm Schwierigkeiten gemacht hatten. Dabei war er mit einem gewissen Interesse bei der Sache und erfaßte seine Aufgabe, so weit man das beurteilen konnte, ganz gut.

Sehr ähnlich verhielt sich ein Kranker »Sch« (er ist in den Tabellen nicht mit aufgeführt). Er stieß jedesmal in größter Hast eine Reihe von drei, manchmal auch von vier bis fünf Buchstaben hervor, die er alle in der ersten Reihe gesehen haben wollte. Bei ihm waren es bestimmte Buchstaben, die bald in derselben, bald in einer anderen Aufeinanderfolge wiederkehrten (besonders »FNZ«) Vexterversuche erkannte er aber stets.

Mit sieben unserer Kranken wurde eine längere Reihe von Tagen ohne Störung gearbeitet; hier ließ sich durch einen Vergleich des Gesamtergebnisses der ersten 5 Tage mit demjenigen der letzten 5 Tage die Übungsfähigkeit prüfen. Der Einfluß der Übung betrug für die überhaupt gelesenen Buchstaben: +5,30%; für die richtigen: +15,00% und für die falschen: —5,25%. Dieser Befund zeigt große Ähnlichkeit mit den entsprechenden Resultaten unserer Gesunden; nur ist bei den Kranken die Wirkung der Übung sowohl auf die Zunahme der richtigen Lesungen als auch auf die Abnahme der Fehler merklich geringer; die Übungsfähigkeit ist demnach herabgesetzt.

Finzi erwähnt, daß die subjektive Sicherheit seiner Versuchspersonen keinerlei Gewähr bot für die tatsächliche Richtigkeit der

Angaben, da sowohl gute wie schlechte Leistungen mit dem gleichen Grad persönlicher Sicherheit einhergingen. Dasselbe findet sich bei unseren Kranken, wie ein Vergleich der Angaben in den Versuchsprotokollen über das Gefühl der Sicherheit mit den wirklichen Ergebnissen zeigt. Meist war das Gefühl der Sicherheit ein recht starkes; die Angaben aber strotzten von Fehlern.

B. Auffassungsversuche am Trommelapparat.

Da die Versuche am Trommelapparat nur als Erläuterung für die Ergebnisse an der Schußplatte gedacht waren, wurden sie bloß mit drei Kranken angestellt. Auf Versuche an Normalen wurde überhaupt verzichtet in der Hoffnung, die entsprechenden Resultate der Arbeit von Cron und Kraepelin heranziehen zu können. Die mehrerwähnten Tabellen von Reis können nur mit Einschränkung verglichen werden, weil er mit einer geringeren Schnelligkeit der Trommeldrehung sich begnügte (mit 20 statt 24 mm). Da die Bewegung der Reize das Haupthindernis der Auffassung bildet, läßt sich trotz des geringen Unterschiedes in der Geschwindigkeit nicht übersehen, wieviel dadurch an günstiger Wirkung gewonnen wird. Die von Cron-Kraepelin mit sinnlosen Silben als Reiz an Gesunden gewonnenen Zahlen seien, in Procente umgerechnet, zum Vergleich hier angeführt.

	richtig	falsch	ausgelassen
Student O.	91,22%	5,43%	3,33%
Student I.	98,77 "	0,99 "	0,24 "
Wärter A.	86,42 "	12,35 "	1,20 "
Durchschnitt	92,14%	6,26%	1,59%

Direkt vergleichbar mit unseren Kranken ist hierbei nur der Wärter A., da die größere Bildung und Lesübung der anderen an sich schon viel bessere Ergebnisse verbürgt. Bei unseren beiden Kranken, welche sinnlose Silben nachschreibbar lasen, zeigt sich eine unvergleichlich geringere Leistungsfähigkeit gegenüber allen obigen (s. Tabelle III umstehend).

Die Zahl der Fehler ist hier eine bedeutend höhere, als bei den Gesunden; geradezu enorm aber ist die Menge der Auslassungen. Diese Herabsetzung der Leistung und vor allem diese Neigung zu Auslassungen zeigen auch die meisten Hebefahren bei Reis, in dessen nicht in diesem außerordentlich hohen Grade. Als Ursache

Versuche am Trommelapparat mit sinnlosen Silben.

Tabelle III.

Zahl der Reize gelesen	Vp. K.		Vp. V.	
	in %	in %	in %	in %
richtig	562	38,35	131	21,40
falsch	429	29,28	68	11,11
ausgelassen	133	9,08	63	10,29
	903	61,63	481	78,57

für dieses schlechtere Ergebnis bei unseren Kranken können kaum die schwierigeren Versuchsbedingungen allein in Betracht kommen; es ist wohl zugleich der Ausdruck einer schwereren Erkrankung unserer Versuchspersonen. Die Neigung zu Auslassungen gründet sich, wie auch Reis vermutet, wohl auf die Stumpfheit der Kranken und ihre Interesselosigkeit bei den Versuchen.

Übereinstimmend fanden Cron und Reis eine Zunahme der Leistung bei den Versuchen mit einsilbigen Wörtern, obwohl diese alle länger sind als die sinnlosen Silben. Die Zahlen der Cron'schen Arbeit sind (in Prozenten):

	richtig	falsch	ausgelassen
Student O.	89,99%	5,36%	4,64%
Student I.	99,88 "	0,12 "	0,00 "
Wärter A.	97,38 "	2,62 "	0,00 "
Durchschnitt	95,75%	2,70%	1,55%

Hier haben sich die richtigen Lesungen vermehrt; die Fehler und die Auslassungen sind gesunken (ähnlich bei Reis). Die entsprechende Tabelle für unsere drei Kranken ist folgende.

Tabelle IV.

Versuche am Trommelapparat mit einsilbigen Wörtern.

Zahl der Reize gelesen	Vp. K.		Vp. B.		Vp. V.	
	in %	in %	in %	in %	in %	in %
richtig	896	73,20	856	67,82	200	43,66
falsch	748	61,10	641	50,79	117	25,55
ausgelassen	148	12,09	215	17,03	83	18,12
	328	26,80	406	32,17	258	56,32

Auch hier zeigt sich (bei K. und V.) eine Besserung der Ergebnisse gegenüber den sinnlosen Silben. Indessen sind hier die zähligen Angaben ungleich stärker gestiegen, die Auslassungen ungleich stärker gesunken; die Fehler aber haben sich nicht unerheblich vermehrt. Die neu dazugekommene Versuchsperson B. hält sich überall etwa in der Mitte zwischen den beiden anderen. Es muß hier bemerkt werden, daß bei unserer Versuchsordnung die einsilbigen Reize stets nach den sinnlosen Silben gelesen wurden, also begünstigt waren (an dritter Stelle kamen die zweisilbigen Wörter). In den beiden Vergleichsarbeiten war das nicht der Fall. Gerade bei den schwerfälligen, nur langsam in ihre Arbeit hineinkommenden Kranken könnte dieser Umstand die so stark vermehrte Zunahme erklären.

Eine genauere Betrachtung der Fehlesungen läßt dieselben zunächst in sinnvolle und sinnlose zerfallen. Die Unterscheidung beider läßt der Willkür einen gewissen Spielraum. Insbesondere ist es bei der Bildungsstufe der Kranken schwer zu sagen, ob eine Verlesung für sie noch oder andererseits nicht mehr sinnvoll ist. Nicht völlig auszuschließen ist es ferner, daß der Stenograph nach seiner persönlichen Eigenart mehr oder weniger Neigung hat, Sinn in die nicht deutlich verstandenen Wörter hineinzuhören; immerhin wird dieser Umstand wohl nur selten die Ursache von Unrichtigkeiten sein. Es ist in der folgenden Zusammenstellung in allen zweifelhaften Fällen das Wort als ein »sinnvolles« aufgefaßt worden; die Zahlen können also nur in dieser Richtung beeinflusst sein. Unter den Verlesungen waren »sinnlos« bei: K: 32,1%; bei B: 42,4%; bei V: 46,2%. Gegenüber den Zahlen von Cron — (O: 5,9%; I: 0%; A: 22,4%) — sind bei uns die sinnlosen Verlesungen bedeutend vermehrt. Auch die Vp. von Reis, Gesunde wie Kranke, erreichen bei weitem nicht diese hohen Prozentzahlen der sinnlosen Verlesungen, mit Ausnahme eines Hebephrenen, der sie allerdings weit überholt. Übrigens zeigen sich bei unseren Kranken andererseits bei den sinnlosen Silben einige sinnvolle Verlesungen, was bei Gesunden nicht beobachtet wird.

Nicht selten finden sich wiederholte Fehlesungen, und zwar dieselben Verlesungen beim gleichen oder bei verschiedenen Reizwörtern. Cron-Kraepelin nannten die ersteren »stehende«, die letzteren »zerstreute« Wiederholungen. Die Wiederholungen, nach stehenden und zerstreuten getrennt, gibt folgende Tabelle.

Tabelle VI.

Versuche am Trommelapparat mit zweisilbigen Wörtern.

Zahl der Reize gelesen richtig falsch ausgelassen	Vp. K.		Vp. B.		Vp. V.	
	1257	%	1169	%	496	%
	814	64,76	851	72,78	149	30,04
	721	57,36	644	55,08	85	17,14
	93	7,40	207	17,70	64	12,90
	443	35,25	318	27,19	347	69,95

person die günstige Stellung der Trommeln mit zweisilbigen Reizen (wie schon oben erwähnt) von Belang. Denn sie war es vor allem, die sehr schüchtern und zögernd an die Versuche herantrat und jedesmal im Lauf derselben frischer und teilnehmender wurde; dies war bei ihr noch viel stärker ausgesprochen, als bei den beiden andern.

Die Prozentzahlen der sinnlosen unter den Verlesungen sind: K: 89,8%; B: 30,2%; V: 73,0%. Auch Cron — (O: 7,3%; I: 0%; A: 23,1%; Durchschnitt: 10,13%) — fand bei zwei Versuchspersonen eine Vermehrung der sinnlosen gegenüber dem Ergebnis der einsilbigen Wörter, doch bei weitem nicht in dieser starken Weise wie bei K. und V. Für B. spricht sich in dem Sinken der sinnlosen Verlesungen wohl wieder die soeben festgestellte steigende Anteilnahme während der Versuche aus.

Die wiederholten Fehllesungen haben bei K., entsprechend der starken Abnahme der sinnvollen Verlesungen, beträchtlich abgenommen, aber auch V. und sogar B. zeigen etwas niedrigere Zahlen.

Tabelle VII.

Wiederholte Verlesungen bei den zweisilbigen Wörtern.

Verlesungen Stehende Wiederholungen Zerstreute Wiederholungen	Vp. K.		Vp. B.		Vp. V.	
	93	%	207	%	64	%
	9	9,68%	22	10,63%	3	4,69%
	2	2,15%	9	4,35%	2	3,13%

Tabelle V.

Wiederholte Verlesungen bei den einsilbigen Wörtern.

Verlesungen Stehende Wiederholungen Zerstreute Wiederholungen	Vp. K.		Vp. B.		Vp. V.	
	148	%	215	%	83	%
	4	2,70%	4	1,86%	1	1,21%
	14	9,46%	29	13,49	6	7,23

Die Zahl der Wiederholungen ist im Verhältnis zur Zahl der Fehllesungen überhaupt weit geringer, als bei den Versuchspersonen von Cron und von Reis. Zum Teil dürfte die geringere Zahl der sinnvollen Verlesungen unserer Versuchspersonen, die natürlich für die Wiederholungen fast ausschließlich in Betracht kommen, eine Rolle spielen. Vielleicht spricht sich in diesem Befunde aber auch ein geringeres Haften der Vorstellungen aus, das sich wieder aus der gleichgültigen Aufnahme, die ihnen zu teil wurde, erklärt. Das Zurücktreten der stehenden Wiederholungen ist wohl eine Folge der geringen Zahl der gelesenen Trommeln. Es scheint mir nicht, daß in diesen Ergebnissen für jetzt etwas anderes zu sehen ist, als der Ausdruck persönlicher Verschiedenheiten, um so weniger, da auch die entsprechenden Resultate von Cron und Reis ungemein schwankend sind.

Versuche mit zweisilbigen Wörtern machte Reis nicht; es kommt daher nur die Arbeit von Cron zum Vergleich in Betracht. In dieser lauten die Zahlen:

	richtig	falsch	ausgelassen
O.	96,07%	1,79%	2,14%
I.	99,88 "	0,12 "	0,00 "
A.	95,48 "	3,69 "	0,83 "
Durchschnitt	97,14%	1,87%	0,99%

Demnach zeigt die eine Versuchsperson eine Besserung der Angaben gegenüber den einsilbigen Reizen; die zweite blieb gleich, und die dritte nahm etwas ab. Auch bei unseren Versuchspersonen sind die eingetretenen Änderungen ungleichmäßig.

Bei K. und V. nahmen die richtigen und die falschen Lesungen ab, dafür die Auslassungen zu; bei B. war es gerade umgekehrt. Zweifellos ist für diese Aufbesserung der letztgenannten Versuchs-

Von den gesunden Versuchspersonen Crons hat einer mehr, der andere weniger Wiederholungen als bei den einsilbigen Wörtern. Die bei allen unseren Versuchspersonen ins Auge fallende Abnahme der zerstreuten Wiederholungen zeigt sich auch in der Arbeit Crons. Die dort angegebenen Gründe dafür (S. 255) treffen auch bei uns zu.

Interessant waren die Ergebnisse, welche in der Arbeit von Cron-Kraepelin eine Untersuchung über die Häufigkeit ergab, mit der die Verlesungen auf die einzelnen Buchstaben entfielen. Es fand sich, daß bei den sinnlosen Silben, die drei Buchstaben enthalten, der zweite Buchstabe am besten und der erste am schlechtesten gelesen wurden. Bei den einsilbigen Wörtern dagegen wurde der erste (großgedruckte) Buchstabe meist gut erkannt, ebenso der dritte, während zwei und vier im Nachteil waren. Auch bei den mehrsilbigen Wörtern wurde der erste Buchstabe bevorzugt, ähnlich der dritte und fünfte, während zwei, vier und sechs zurückstanden. Die Autoren schlossen hieraus: »Die Gliederung der Auffassung bestimmt die Deutlichkeit der einzelnen Bestandteile des Eindrucks. Die Auffassung richtet sich bei kurzen Buchstabenreihen auf die Mitte derselben; die Gruppe wird als Einheit aufgefaßt derart, daß ein Zeichen scharf, die übrigen weniger deutlich erkannt werden. Längere Wörter werden in kleinere Abschnitte zerlegt, deren Anfang bei unseren Beobachtern zwischen zwei und vier Buchstaben schwankte. Das erste Zeichen des vorbeieilenden Eindrucks wird am schlechtesten wahrgenommen, wenn es nicht die Aufmerksamkeit durch großen Druck besonders auf sich zieht. Ebenso werden die letzten Zeichen fortschreitend immer undeutlicher erkannt.« Für unsere Versuchspersonen ist die Zahl der verlesenen Buchstaben bei den sinnlosen Silben aus beifolgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle VIII.
Verteilung der Verlesungen auf die einzelnen Buchstaben bei den sinnlosen Silben.

Buchstabe	Vp. K.	Vp. V.
I	81	37,74%
II	67	26,42%
III	85	35,85%

Sie entspricht ziemlich den Erfahrungen Crons; der zweite Buchstabe wird hier wie dort in ausgesprochener Weise bevorzugt. Daß bei K. der erste Buchstabe etwas besser gelesen wird als der letzte, ist wohl eine Wirkung des Zufalls, welcher bei der überhaupt geringen Zahl der Fehllesungen leicht diesen Unterschied hervorbringen konnte.

Nicht so einfach für die Vergleichung liegen die Verhältnisse bei den einsilbigen Wörtern.

Tabelle IX.

Verteilung der Verlesungen auf die einzelnen Buchstaben bei den einsilbigen Wörtern.

Buchstabe	Vp. K.	Vp. B.	Vp. V.
I	92	30,47%	48
II	37	17,56%	36
III	41	17,38%	37
IV	65	23,23%	43
V	25	9,64%	11
VI	1	0,38%	2

Am besten wurden von allen Kranken der zweite und dritte Buchstabe erkannt, weniger gut der vierte und bei weitem am schlechtesten der erste. Buchstabe fünf und sechs kommen, da sie nicht bei allen Reizen vorhanden sind, nicht in Betracht. Es ist nicht ganz unwahrscheinlich, daß diese Verschiedenheit gegenüber Crons Ergebnissen zum Teil sich aus der geringeren Bildungsstufe unserer Versuchspersonen erklärt. Dafür spricht wenigstens, daß von den zwei ganz ungebildeten Versuchspersonen Crons der eine, ein Kranker, ebenfalls den ersten Buchstaben am meisten verfehlt. Das würde bedeuten, daß die für Ungeübte nicht geringe Schwierigkeit, großgedruckte Buchstaben zu lesen, hier eine Rolle spielt. Cron-Kraepelin finden, daß die Richtung der Auffassung auf den ersten großen Buchstaben ein Nachlassen derselben für die nächsten zur Folge habe. Diese Annahme hat große Wahrscheinlichkeit für sich. Trifft sie zu, so ergäbe sich für unsere Patienten, daß der erste Buchstabe tatsächlich auch die Aufmerksamkeit in geringerem Grade

Alfred Busch.

auf sich zog, denn die folgenden Buchstaben sind keineswegs beteiligt, sondern stehen im Mittelpunkt der Auffassung, worunter der vierte Buchstabe dann wieder leiden muß. Während also die größere Länge der Reize und der auffallende große Buchstabe die Versuchspersonen Crons veranlaßte, einen neuen Auffassungsrhythmus anzunehmen, die Reize in Gruppen aufzufassen und den wichtigen großen Buchstaben eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, zeigt sich bei unseren Kranken nichts davon. Sie fassen anscheinend die einsilbigen Wörter ebenso als Ganzes auf, wie sie es bei den sinnlosen Silben taten. Der für die Erkennung des Wortes so wesentliche große Anfangsbuchstabe dient ihnen nur als eine Art Signalreiz; es fehlt ihnen die Initiative und das Interesse, das die Gesunden veranlaßt, sich der neuen, andersartigen Aufgabe anzupassen.

Ganz ähnlich der vorigen ist die Tabelle der zweisilbigen Wörter.

Tabelle X.

Verteilung der Verlesungen auf die einzelnen Buchstaben bei zweisilbigen Wörtern.

Buchstabe	Vp. K.	Vp. B.	Vp. V.
I	46	144	36
II	42	88	23
III	31	86	25
IV	33	91	29
V	22	86	27
VI	16	59	23
VII	5	26	15
VIII	8	4	4
IX	3	1	1

Auch hier sind bei B. und V. der zweite und dritte, bei K. der ritte und vierte Buchstabe am besten erkannt worden, ebenso bei allen er fünfte. Der vierte, bei K. der zweite, stehen schlechter, und überall m häufigsten ist wieder der erste Buchstabe verlesen worden. Die äteren Buchstaben können nicht wohl in Rücksicht gezogen werden, eil nicht alle Wörter mehr als fünf Buchstaben hatten. Auch die instige Stellung des fünften ist, glaube ich, nicht ohne einen gewissen Argwohn zu betrachten. Bei den zweisilbigen Wörtern ist

nämlich die zweite Silbe sehr oft eine unbetonte Endsilbe, sehr häufig ein »e« oder ein »er« usw.; sie ist daher leicht aus der ersten Silbe zu ergänzen, ohne daß zwischen vielen Möglichkeiten die Wahl stünde; die Versuchspersonen wissen ja, daß die Reize zweisilbig sind. Demnach dürfte sie in vielen Fällen richtig geraten werden, was dann besonders dem fünften und sechsten Buchstaben zugute kommt. Speziell ein »e« fällt auf den Trommel wie in den Lesungen auffallend häufig an die fünfte Stelle und ist der am leichtesten sich von selbst ergebende Buchstabe. Die geringeren absoluten Zahlen der Verlesungen erklären sich aus deren Verteilung auf viel mehr Buchstaben als bei den einsilbigen Wörtern. Im übrigen trifft für diese Tabelle wohl auch das bei den einsilbigen Reizen gesagte zu; auch hier scheint die Änderung des Reizes keine Änderung des Auffassungsmodus herbeiführt zu haben.

C. Versuche am Schußplattenapparat mit sinnlosen Silben und einsilbigen Wörtern.

Die Versuche am Schußplattenapparat mit sinnlosen Silben und einsilbigen Wörtern sollten lediglich eine Kontrolle für die Trommelversuche bilden. Leider war es nur bei einem der drei Kranken (K.) möglich, sie mit Erfolg durchzuführen. Auch von der Kranken B. erhielten wir nur sehr mangelhafte Ergebnisse; die Aufgabe war für sie zu schwer; was sie las, war alles und in allen Buchstaben falsch. Die von ihr gewonnenen Zahlen werden daher nur nebenbei mit angeführt. Von ihren Verlesungen waren vier sinnlos; Wiederholungen brachte sie nicht.

Tabelle XI. Versuche an der Schußplatte mit sinnlosen Silben und einsilbigen Wörtern.

Versuchspersonen Zahl der Versuche (je 1 Reizwort) gelesen richtig falsch ausgelassen	Sinnlose Silben		Einsilbige Wörter	
	K.	B.	K.	B.
	80	25	80	25
	46	2	65	6
	5	0	8	0
	41	2	57	6
	34	23	15	19

Kraepelin, Psycholog. Arbeiten. V.

Bei K. fällt in den obigen Tabellen sofort die verschwindend geringe Zahl der richtigen Angaben in die Augen, entsprechend der ungleich höheren Anforderung, welche durch die kurze Expositionszeit an die Leistungsfähigkeit gestellt wurde; unbedeutend höher ist diese Zahl bei den einsilbigen Wörtern, nämlich den sonst gemachten Erfahrungen. Ganz erheblich vermindert haben sich gegenüber den Trommelversuchen die Auslassungen. Die jedesmal von neuem gestellte Aufgabe, der Zwang, auf jeden Fall etwas auszusagen, sei es auch nur die Bemerkung: »nichts gesehen«, hat den Reiz, schlecht erkanntes einfach zu unterdrücken, einigermaßen aufgehoben und dafür die fehlerhaften Angaben vermehrt, die eine unverhältnismäßige Steigerung zeigen. Sinnlos waren unter den 57 verlesenen einsilbigen Wörtern K.'s 42, eine überraschend hohe Ziffer. Die überwiegende Mehrzahl dieser Verlesungen bestand nur aus wenigen Buchstaben. Die Kürze der Spaltzeit machte es nämlich im allgemeinen unmöglich, das Wortbild aufzufassen; nur einzelne Buchstaben kamen zum Bewußtsein. Es war daher schwer, sinnvolle ganze Wörter aus ihnen zu konstruieren; unsere Kranken neigen ja ohnedies nicht dazu. Bemerkenswert ist, daß K., im Gegensatz zu seinem sonstigen Verhalten, an zwei Tagen beinahe nur sinnvolle Verlesungen vorbrachte, so daß von den 15 sinnvollen Verlesungen seiner sieben Versuchstage allein neun auf diese beiden Tage fielen. Wie zu erwarten, war die Menge der wiederholten Fehllesungen zu gering, um daraus Schlüsse ziehen zu können. Sie betrug bei ihm drei einfache, zwei doppelte und eine dreifache Wiederholung. Eigentümlich ist die Neigung zu Fehllesungen, die mit dem Buchstaben »F« (f) beginnen; sie machen allein 18 seiner 57 Falschlesungen aus.

Die Ordnung der verlesenen Buchstaben gibt die folgende Tabelle. B. ist nicht mit aufgeführt, da in ihren Verlesungen alle Buchstaben falsch waren. Ganz im Gegensatz zu den Trommelversuchen stehen hier die ersten Buchstaben bei den sinnlosen Silben wie bei den einsilbigen Wörtern am günstigsten. Die anderen Buchstaben folgen ihnen in annähernd gleichen Zwischenräumen, genau nach der Reihenfolge im Wort. Buchstabe 5 kann auch hier nicht berücksichtigt werden.

Die Auffassung richtete sich hier auf den Anfang des Wortes,

Tabelle XII.

Verteilung der Verlesungen auf die einzelnen Buchstaben (Vp. K.).

Buchstabe	Sinnlose Silben	Einsilbige Wörter
I	26 26,26%	22 11,90%
II	32 32,32%	35 18,32%
III	41 41,42%	46 24,86%
IV		51 27,57%
V		31 16,76%

bzw. der Silbe; die folgenden Buchstaben kamen, je weiter sie vom Anfange entfernt waren, um so mehr in den Schatten.

5. Zusammenfassung.

Die Ergebnisse unserer Gesunden bestätigen die u. a. auch von Wolfskehl gefundene Tatsache, daß bei niedrigerem Bildungsgrade und demgemäß geringerer Lesübung die Auffassung von Buchstaben erheblich herabgesetzt ist. Der Einfluß, den das Einfügen einer Merkzeit hat, ist bei Gebildeten und Ungebildeten völlig gleichartig; hier wie dort ergibt sich nach etwa 10" durch starkes Anwachsen der richtigen Angaben bei geringerem Steigen der Fehler eine beträchtliche Besserung der Leistung, die dann bei einer Zwischenzeit von 30" durch stärkeres Wachsen der Fehler bei fallenden richtigen Lesungen im allgemeinen wieder sinkt.

Weit unter der Leistung auch der Ungebildeten bleiben durchweg die Ergebnisse unserer Kranken; insbesondere zeigen die Fehler sich meist stark vermehrt. Hier sei voraus bemerkt, daß eine absichtliche Täuschung, etwa durch Angabe falscher Buchstaben, bei allen Patienten mit Sicherheit auszuschließen war. Irgend eine Neigung, die Versuche scherzhaft aufzufassen und in diesem Sinne zu behandeln, wurde nicht beobachtet; das liegt ja auch nicht im Wesen dieser Kranken. Einer einzigen Versuchsperson kamen die Versuche anfangs lächerlich, d. h. wie eine überflüssige Spielerei vor; auch sie änderte ihre Stellung zu den Versuchen sehr bald. Im

übrigen waren alle Kranken willig; die widerstrebenden waren eben nach einigen Tagen ausgeschieden worden. Widerspänstigkeit und Zeichen von Negativismus kamen nur ganz vereinzelt zur Beobachtung und ließen sich durch kurzes Zureden leicht beseitigen; in einigen wenigen Fällen wurden die Versuche für ein bis zwei Tage ausgesetzt. Fast alle Kranken gaben sich in ihrer Art Mühe; einige zeigten sogar ein gewisses Interesse und baten nach Abschluß der Versuchsreihe um Fortsetzung. Die Versuchspersonen bestanden in allen Fällen darauf, die genannten Reize wirklich gesehen zu haben. Auch das Verhalten der Kranken bei den Vexierversuchen spricht entschieden gegen eine absichtliche Täuschung, etwa aus Bequemlichkeitsgründen.

Es ist nur eine kleine Gruppe von vier Kranken, die bei den Auffassungsversuchen — neben einer geringen Anzahl richtiger Angaben — weniger Fehler vorbrachten als die Vergleichspersonen, und selbst bei dreien von diesen ist die Verhältniszahl der richtigen zu den falschen Lesungen erheblich ungünstiger als bei allen Gesunden, bis auf den abnorm reagierenden Wärter J. Zwei Mitglieder dieser Gruppe können ferner nicht ohne weiteres neben den anderen Versuchspersonen gewertet werden. Vp. 7 nicht wegen seines Berufes, Vp. 10 nicht, weil er einerseits an Bildung und Kenntnissen beträchtlich höher stand als die anderen, ohne daß allerdings sein Beruf die Ursache sein konnte, andererseits weil er nicht völlig normale Sehschärfe besaß. Für die beiden letzten bliebe nun die Frage offen, ob in der geringen Menge der richtigen wie falschen Aussagen sich eine Beeinträchtigung der Auffassung ausdrückt, ob sie also trotz gespannter Aufmerksamkeit die Reize nicht erkennen konnten, oder ob es an Aufmerksamkeit gefehlt hat. Zwar wäre auch bei einer verminderten Auffassungsschärfe eine Verringerung der Angabenzahl zu erwarten gewesen, doch ist bei diesen beiden Kranken die Zahl der richtigen wie auch der falschen Angaben so gering, daß die Annahme näher liegt, den Versuchspersonen habe es an Aufmerksamkeit gefehlt, sie hätten sich eben keine rechte Mühe gegeben. Dies ist um so wahrscheinlicher, als von einer so hochgradigen Auffassungsstörung, wie der Ausfall der Versuche sonst voraussetzen ließe, im übrigen nichts zu bemerken war, und sowohl das stumpfe Wesen der einen, das oft zerstreute der zweiten Versuchsperson, wie

auch der Vergleich mit den anderen Kranken durchaus zu einem Mangel an Aufmerksamkeit stimmen.

Die bei weitem zahlreichste Hauptgruppe unserer Kranken aber bilden die Kranken, bei denen die Zahl der richtigen Lesungen zum Teil noch in den Grenzen der Norm liegt, zum Teil unter dieselbe sinkt, während die Fehlermenge nur bei wenigen sich an der oberen Grenze der Gesunden hält, bei allen anderen sie, oft um ein Vielfaches, überschreitet. Dieses Ergebnis entspricht durchaus nicht einer einfachen Herabsetzung der Auffassungsschärfe unserer Kranken, also einer größeren Schwierigkeit der Aufgabe für ihre geringere Fähigkeit. Die Erfahrungen an unseren Gesunden sprechen entschieden dagegen. Hier war in der Tat gegenüber den Vp. Finzis eine Erschwerung der Aufgabe für die ungeübten Wärter und Wärterinnen gegeben. Der Erfolg war eine Herabsetzung der richtigen Angaben, durchweg auch eine Abnahme der absoluten Fehlerzahl, überall eine starke Abnahme der überhaupt gemachten Lesungen. Bei unseren Kranken dagegen machen die allermeisten ebensoviel oder sogar mehr Angaben als unsere Gesunden; der Verlust an richtigen Lesungen wird durch die Zunahme der Fehler mehr als wettgemacht. Es ist daher nicht wohl einzusehen, wieso eine geminderte Auffassungsschärfe bei diesen Kranken ein so andersartiges Ergebnis haben sollte. Offenbar entspringt die große Zahl der Fehllesungen der Neigung unserer Kranken, auch flüchtig und ungenau erfaßte Eindrücke im Versuche wiederzugeben. Die Kranken scheinen gegenüber den Gesunden weniger sorgfältig die zuverlässigen von den ungenauen Wahrnehmungen zu scheiden und sich über die Fehlerhaftigkeit ihrer Auffassung weniger genau Rechenschaft zu geben.

Wir wissen, daß auch der Gesunde dort, wo es ihm weniger darauf ankommt, wo ihm das Gefühl der Verantwortlichkeit fehlt, sorgloser seine Wahrnehmungen zu reproduzieren pflegt. Es liegt daher nahe, diese Störung auch bei unseren Kranken mit ihrer geringen Anteilnahme an den Versuchen in Beziehung zu setzen. In der Tat war ja allen Kranken, bei den Versuchen wie im klinischen Bilde, eine ausgesprochene Stumpfheit gemeinsam. Auch wenn sie sich offenbar Mühe gaben und ein gewisses Interesse zeigten, geschah es in lebloser, matter Weise. Etwas lebendiger im Ausdruck seiner Anteilnahme war nur 8; die anderen äußerten zwar gelegent-

lich ihr Bedauern über die geringen Leistungen, wurden auch vor-sichtiger im Abdrücken u. dgl., alles aber behielt einen schlaffen, maschinenmäßigen Charakter, weit entfernt von der entsprechenden lebhaften Reaktion eines Gesunden. Während anscheinend bei der erstgenannten Gruppe unserer Kranken die Gleichgültigkeit eine so hochgradige war, daß überhaupt nur noch einzelne Bruchstücke der Reize beachtet und wiedergegeben wurden, liegt bei diesen Kranken wohl ein geringerer Grad der gleichen Störung vor. Sie fassen immerhin noch mehr auf, geben aber das Gesehene ohne Sichtung und Kritik zwischen Falschem und Richtigem wieder. Es fehlt ihnen das Verantwortlichkeitsgefühl für ihre Aufgabe und das Gefühl des Widerspruchs, die den Gesunden veranlassen, Falsches und Richtiges zu unterscheiden und ersteres nach Kräften zu unterdrücken. Die Kranken sind nicht imstande, dem Versuche die Aufmerksamkeit entgegenzubringen, zu der sich ein Gesunder ohne weiteres gezwungen fühlt; es fehlt ihnen an Lebendigkeit; sie lassen viel mehr die Dinge an sich herankommen. Es ist ihnen die dem Gesunden so wohl bekannte starke aktive Willensanspannung nicht möglich. Die Aufmerksamkeit der Kranken ist eine mehr passive; vielleicht entspricht ihre Auffassung mehr dem passiven, assimilativen Lesen¹⁾, auch in Verhältnissen, in denen beim Gesunden eine volle Spannung der Apperzeption eintritt. Der Umfang dieser Aufmerksamkeit ist wohl ein größerer, die Sicherheit aber eine geringere; sie wird durch eigene assimilative Zufügungen in höherem Grade ergänzt und verfälscht.

Daß indessen durch diese Darlegungen der aus den Versuchen sich ergebende Tatbestand noch nicht erschöpft ist, beweisen die Kranken 3, 5 und 11. Hier finden wir eine mittlere Anzahl von richtigen Lesungen, verknüpft mit massenhaften, bis zum vierfachen der richtigen gehenden Falschlesungen. In manchen Versuchen geht die Zahl dieser Angaben weit über das hinaus, was ein Gesunder auch nur in Umrissen aufzufassen vermöchte. Es liegt auf der Hand, daß wir es hier nicht mehr nur mit einer Begünstigung reproduktiver Elemente zu tun haben, sondern mit einer freien Hinzufigung assoziativ herangebrachter Buchstaben. Gewisse Anhaltspunkte für diese

1) Wundt, Grundzüge der Physiolog. Psychologie V. Aufl., Bd. III, S. 604 ff.

Deutung gibt auch die Form, in der diese Angaben auftraten. Zwei dieser Vp. (3 u. 5) nannten sofort nach dem Vorbeifliegen der Platte einige Buchstaben, unter denen sich eine ziemliche Anzahl richtiger befanden. Dann aber, nach einem kurzen Zögern, erfolgte mit einiger Unsicherheit die Angabe des größeren Restes. Diese letztgenannten, subjektiv angeblich gleichfalls deutlich erkannten Buchstaben enthielten kaum je eine richtige Angabe. Auch die Wiederkehr derselben Buchstaben oder Buchstabenreihen sowie das Auftauchen alphabetischer Reihenfolge unter ihren Fehllesungen, Erscheinungen, die gleichfalls eine geringe Beziehung der Vp. zu ihrer Aufgabe darstellen, ist bei diesen Kranken weit häufiger als bei den anderen (Nr. 17 natürlich ausgenommen). Bei einer dieser Kranken genügte sogar das bloße Vorbeischnellen einer leeren Schußplatte, um sie zu ihren gewöhnlichen Angaben zu veranlassen. Diese Kranken machten auf die an sie gerichtete Aufforderung ihre Angaben, ohne sich Rechenschaft darüber zu geben, daß dieselben nicht ihren wirklichen Wahrnehmungen entsprachen. Es liegt wohl nahe, darin eine Erscheinung von Befehlsautomatie zu sehen, von gedanken- und willenloser Reaktion auf an sie gerichtete Fragen im Sinne der nun einmal gegebenen Versuchsanordnung.

Wieweit diese Fehlerquelle auch bei den anderen Kranken mitgewirkt hat, läßt sich natürlich nicht mit Bestimmtheit abgrenzen; indessen ist es mir bei den meisten Kranken nicht wahrscheinlich, daß sie hier eine große Rolle gespielt hat. Die Art und Weise, wie die Vp. durchweg langsam und vorsichtig ihre Angaben machten, spricht nicht sehr dafür. Dagegen streitet auch die trotz der vielen Fehler unverkennbar gebliebene nahe Beziehung zum Reiz. Die allermeisten Vp. machten ja auch bei den Vexterversuchen keine Angaben; obschon sie häufig glaubten, Buchstaben gesehen zu haben, nannten sie keinen einzigen, was entschieden gegen eine stärkere Einwirkung der Befehlsautomatie spricht. Schließlich sind wohl auch die Gesamtangaben trotz der stets gestellten Forderung, mehr zu nennen, doch zu gering an Zahl, um einen Einfluß befehlsautomatischer Vorgänge nahezu legen.

Eine weitere Ergänzung der bisher besprochenen Erfahrungen bildet die Tatsache, daß einerseits die Gruppen der Kranken auch bei den Merkversuchen sich wiederfinden, daß aber andererseits die

Leistung bei diesen letzteren keine Besserung, sondern im Gegenteil eine Verschlechterung erfahren hat. Einer bloßen Vergesslichkeit entspricht dieses Nachlassen keineswegs, da die Gesamtangaben gegenüber den Auffassungsversuchen vermehrt sind und das Resultat nach 10" im allgemeinen schlechter ist als nach 30" Merkzeit. Bei Gesunden haben wir Ursache, anzunehmen, daß der empfangene Eindruck im Laufe der ersten Sekunden eine Verstärkung erfährt, wahrscheinlich dadurch, daß unter der Einwirkung der gespannten Aufmerksamkeit alte Erinnerungsbilder auftauchen und mit dem neuen Eindrücke verschmelzen, wobei allerdings eine gewisse Beeinflussung desselben stattfindet. Daneben wird die Zwischenzeit hier und da wohl auch zu einer bewußten Korrektur des Aufgefaßten benutzt. Diese Vorgänge scheinen sich bei unseren Kranken entweder gar nicht oder nur in sehr abgeschwächter Form zu vollziehen. Der erhaltene Eindruck verblaßt rasch, ohne zuvor eine wesentliche Verstärkung erfahren zu haben. Dabei stellen sich trotzdem reichlich Ergänzungen ein, die in weit höherem Maße als bei Gesunden das Bild verfälschen. Auch diese Störungen sind wohl als Folge der herabgesetzten Aufmerksamkeitsspannung zu verstehen. Die geringe erreichte Aufmerksamkeitsspannung klingt gleich ab; die Versuchsperson vernag den schon wenig lebhaft aufgenommenen Eindruck nicht in ausreichender Schärfe festzuhalten, und auf der anderen Seite gewinnen neben denjenigen Assimilationen, die dem empfangenen Eindrücke entsprechen, zahlreich herzuströmende anderweitige Einfluß auf das entstehende Erinnerungsbild, ohne durch eine scharfe Einstellung der Aufmerksamkeit in den Hintergrund gedrängt zu werden. Schließlich liegt der Stumpfheit unserer Kranken auch wohl das Bemühen ferner, Zweifelhaftes und Sichereres zu sondern.

Wir kommen somit zu dem Schlusse, daß es möglich ist, alle bei unseren Kranken gefundenen Störungen unter denjenigen Gesichtspunkten unserem Verständnis näher zu bringen, die auch aus der klinischen Beobachtung bekannt sind. Es dürfte ihnen vor allem eine Schwächung der Aufmerksamkeit und das Auftreten von Befehlsautomatic zugrunde liegen.

Die starke Herabsetzung der Übungsfähigkeit unserer Kranken ist wohl auch ein Ausdruck der verringerten Willensspannung beim Arbeiten.

Die Versuche an der Drehtrommel ergaben bei den Kranken neben einer stark vermehrten Fehlermenge eine enorme Überzahl von Auslassungen. Es wurde schon darauf hingewiesen, daß diese Versuchsanordnung eine größere eigene Initiative der Versuchspersonen verlangt, da sie hier nicht bei jedem Reiz durch die Frage des Versuchsleiters an ihre Aufgabe erinnert werden. Weit deutlicher noch, als in den Fehlern, die immerhin irgend eine Angabe der Versuchspersonen voraussetzen, zeigt sich zweifellos das Fehlen dieser Initiative in der außerordentlichen Menge von Auslassungen bei unseren Kranken. Das Vorkommen sinnvoller Verlesungen bei sinnlosen Reizen, andererseits die Zunahme der sinnlosen Verlesungen bei den sinnvollen Wörtern sind weitere Belege dafür, wie wenig die Kranken sich bemühten, ihrer Aufgabe gerecht zu werden, wie stumpf und uninteressiert sie der an sie gestellten Forderung gegenüberstanden. Alle diese Erscheinungen stimmen durchaus mit den Erfahrungen am Schußplattenapparat überein.

Die Verteilung der Verlesungen auf die einzelnen Buchstaben entsprach bei den sinnlosen Silben den Erfahrungen an Gesunden; ganz anders aber verhielt es sich bei den ein- und zweisilbigen Wörtern. Während Gesunde hier die großen Anfangsbuchstaben besonders gut aufzufassen pflegen, ergaben diese bei den Kranken regelmäßig ein sehr ungünstiges Resultat. Fernerhin fehlte die Andeutung eines Auffassungsrhythmus, der die Gesunden veranlaßt, das vorbeiziehende Wort in kleinere Gruppen zu zerlegen. Die Aufmerksamkeit der Kranken richtete sich auf den zweiten bis dritten Buchstaben, also etwa auf die Mitte des Wortes, während die benachbarten Buchstaben fehlerhafter aufgenommen wurden. Dieser Unterschied deutet darauf hin, daß die Kranken die Neigung hatten, die dargebotenen Wörter als Einheiten aufzufassen, nicht etwa sie buchstabierend zu lesen wie die Gesunden. Der Gedanke liegt nicht fern, auch diese Erscheinungen wieder auf das bei unseren Kranken vermutete assimilative Lesen, die Auffassung mit mehr passiver, interesseloser Aufmerksamkeit zurückzuführen. Dem größeren Blickfeld der passiven Apperzeption entspricht die Auffassung der Wörter als Ganzes und mit einem Male. Da ferner die Aufmerksamkeit eine weniger aktiv bewegliche ist, wird sie nicht auf den einen Gesunden anziehenden großen Anfangsbuchstaben gerichtet, sondern dem Kranken dient

derselbe nur als eine Art Signalreiz, der erst eine gewisse Anspannung hervorruft.

Ein anderer Grund für die Benachteiligung des ersten Buchstaben — die Möglichkeit, daß auch die geringere Bildungsstufe der Kranken eine Rolle spielt, wurde schon früher besprochen — könnte darin liegen, daß die Zwischenräume zwischen den Wörtern kleiner sind als die zwischen den sinnlosen Silben. Vielleicht vermochten deshalb die Kranken ihre Aufmerksamkeit in der kürzeren Zeit nicht auf den Anfang des nächsten Wortes einzustellen — was übrigens wieder auf eine passivere, langsamere bewegliche Apperzeption hinausläufe.

Die Versuche am Schußplattenapparat mit sinnlosen Silben und einsilbigen Wörtern ergaben gleichfalls eine Menge von Fehlern und Auslassungen; hier aber überwogen, im Gegensatz zu den Trommelversuchen, durchaus die ersteren. Die andersartige Versuchsanordnung verlangte eben von den Vp. viel weniger eigene Initiative, und gerade der Mangel an Initiative hatte ja die Überzahl der Auslassungen hervorgerufen. Ferner wurde an der Schußplatte bei den sinnlosen Silben wie bei den einsilbigen Wörtern der erste Buchstabe regelmäßig am besten erkannt, gleichgültig, ob groß oder klein gedruckt. Hier hat also das Lesen in ähnlicher Weise stattgefunden wie bei den Versuchen mit neu Buchstaben, bei welchen auch, von den Kranken sowohl wie von den Gesunden, die links oben stehenden durchaus am meisten berücksichtigt wurden. Worauf dieser Unterschied gegenüber den Trommelversuchen beruht, läßt sich ohne besonders darauf gerichtete Versuche kaum feststellen. In Betracht käme, daß die Vp. an der Schußplatte selbst das Erscheinen des Reizes veranlaßt, daß also einerseits die Zeiten zwischen den verschiedenen Einzelversuchen einigermaßen in ihr Belieben gestellt und stets länger sind als bei der Drehtrommel. Andererseits muß beim Auftauchen des Reizes der Höhepunkt der Aufmerksamkeit erreicht sein, auch wenn sich diese nur langsam einstellt, denn die Vp. weiß ja genau, wann das Bild erscheint, und wird nicht erst durch das Auftauchen desselben aufmerksam gemacht. Übrigens zeigt sich ja der Anfangsbuchstabe bei diesen Versuchen tatsächlich zuletzt, wird aber stets als erster genannt, weil die Vp. in der gewohnten Reihenfolge des Lesens auffassen. Diese Bevorzugung der großen Anfangs-

buchstaben bei den einsilbigen Wörtern spricht sehr gegen die früher geäußerte Vermutung, daß die Vernachlässigung der ersten, großgedruckten Buchstaben an der Drehtrommel auf die geringere Bildung der Kranken zurückzuführen sein könnte.

Es scheint nach allem diesem aus den Versuchen sowohl am Schußplattenapparat wie an der Drehtrommel hervorzugehen, daß sich das Nachlassen der Gefühlslebendigkeit und aktiven Willensspannung, die das hervorstechendste Symptom der Dementia praecox bilden, auch in den elementarsten Willensvorgängen, in denen der Apperzeption, nachweisen läßt. Es ist wohl anzunehmen, daß die mehrfach kund gewordene Neigung zu Verfälschungen, also die verminderte Fähigkeit, äußere Wahrnehmung und subjektive Erinnerungsvorstellung scharf voneinander zu sondern, die mit der geschilderten Apperzeptionsstörung in Zusammenhang steht, auch die Auffassung der ganzen Umgebung beeinträchtigt. Vielleicht sind die Verkennungen und Erinnerungsfälschungen der an Dementia praecox leidenden Kranken ein klinischer Ausdruck dieser Unfähigkeit. Möglicherweise findet hier auch das Entstehen illusorischer Erscheinungen einen günstigen Boden, und endlich wäre es nicht ganz auszuschließen, daß auch die Selbstverständlichkeit, mit der diese Kranken ihre Halluzinationen und Beeinflussungsempfindungen als wirkliche Wahrnehmungen betrachten, in diesem Mangel einen ihrer Gründe hätte.

6. Schlußsätze.

1. Der Umfang der Auffassung und Merkfähigkeit ist vom Bildungsgrade (d. h. von der Leseübung) abhängig.
2. Die Zahl der richtigen Auffassungen ist im allgemeinen in der Dementia praecox herabgesetzt, die Zahl der Fehler dagegen fast stets und oft sehr beträchtlich vermehrt.
3. Bei den Merkversuchen zeigt die Klarheit des Eindrucks nicht die bei Gesunden nachweisbare anfängliche Steigerung, sondern sinkt unter gleichzeitigem Anwachsen von Fehlervorgängen sehr bald unter diejenige der Auffassung.
4. Die wesentlichen Störungen des Auffassungs- und Merkvorganges bei der Dementia praecox lassen sich auf eine Herabsetzung

