

Aus der Universitäts-Nervenklinik Göttingen
(Kommissarischer Leiter: Prof. Dr. F. DUENSING)

Psychische Überforderungsreaktionen

II. Wesen der psychischen Sättigung und ihr Verlauf bei Konstitutionstypen

Von

ST. WIESER, A. SAUSMIKAT und F. K. JUNGKLAASS

Mit 3 Textabbildungen

(Eingegangen am 14. Juni 1962)

In dieser Studie soll die psychische Sättigung als Sonderform einer Überforderung durch eine monotone Aufgabe an Gesunden und an geistig unauffälligen Personen untersucht werden. Im Zusammenhang damit ist beabsichtigt, die einzelnen Parameter zu bestimmen und dadurch Normwerte für weitere Untersuchungen bei verschiedenen psychopathologischen Syndromen zu gewinnen. Es erwies sich als zweckmäßig, mit diesem Vorhaben Untersuchungen an Konstitutionstypen zu verbinden, denn eine Differentialtypologie bei verhältnismäßig gut bekannten Typen versprach besseren Aufschluß über die Eigenart der psychischen Sättigung als Ausdruck einer Frustration durch Monotonie bei einer Durchschnittspopulation, als dies bei einer einfachen Normverteilung zu erwarten gewesen wäre. Von den bisher bekannten Typologien schien uns die von CONRAD modifizierte und fortentwickelte Lehre

von E. KRETSCHMER für eine solche Untersuchung deshalb am besten geeignet, weil die Vpn. nach ihrem Körperbau auf Grund einiger Indices ausgewählt werden konnten.

Die tragenden Pfeiler des Konstitutionschemas von CONRAD werden von dem Strömgren-Index und dem Plastik-Index gebildet. Das entsprechende Koordinatensystem der beiden Indices besteht aus 9×9 Feldern, dessen Ordinate von der Skala der Primärvarianten von A bis I und dessen Abszisse von der Reihe der Sekundärvarianten in der Abstufung von 1 bis 9 konstituiert wird (Abb. 1).

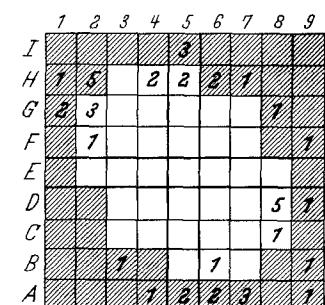


Abb. 1. Verteilung aller 43 Vpn. im Körperbauschema nach CONRAD

Untersucht wurden mit der auf S. 459 angegebenen Technik 43 gesunde und psychisch unauffällige Personen (21 w, 22 m) im Alter von 18 bis 69

Jahren. Unter den Vpn. befanden sich Studenten und Studentinnen, Schwestern, Pfleger und außerdem einige Patienten, die wegen banaler peripher-neurologischer Erkrankungen in die Klinik eingewiesen worden waren. Im einzelnen handelte es sich um 11 Pykniker (4 w, 7 m), 10 Leptosome (2 w, 8 m), 12 Hypoplastiker (11 w, 1 m) und 10 Athletiker (4 w, 6 m). Abb. 1 veranschaulicht die Verteilung der Versuchspersonen in dem von CONRAD entwickelten Koordinatensystem der Primär- und Sekundärvarianten.

Durchschnittlicher Verlauf

Die meisten Vpn. ließen zu Beginn des Versuches, über den sie zunächst nur unvollkommen orientiert waren, eine leichte Erwartungsspannung erkennen. Nachdem die notwendigen Anweisungen erteilt worden waren, wandte sich die Vp. meist mit der Frage „soll ich anfangen?“ an den Versuchsleiter, um sich zu vergewissern, ob sie nun wirklich beginnen solle. Sodann fing sie bereitwillig mit der Arbeit an und strichelte sauber und gleichmäßig den ersten angebotenen Rhythmus (2'3'). In dieser ersten Phase des Versuchs wurden öfters weitere Fragen an den VI. gestellt, die erkennen ließen, daß die Vpn. dazu neigten, sich genauer über Art und Umfang der begonnenen Arbeit zu orientieren. („Sind die Blätter etwa alle für mich bestimmt?“, „Warum soll ich nicht über die ganze Seite durchgehende Striche machen. Ich bin immer für das Praktische“). Oft fragten sie, nachdem sie die erste Seite mit Strichrhythmen gefüllt hatten, ob dies nun genüge („Reicht das?“, „Soll ich die Arbeit fortsetzen?“). Es wurde ihnen darauf erklärt, man könne auch auf der Rückseite des Bogens mit dem Stricheln fortfahren, und es spielle keine Rolle, ob eine Seite gerade beendet sei. Während VI. zu einem Buch griff oder sich sonst beschäftigte, ohne Vp. bei der Arbeit zu stören, arbeitete Vp. in der Regel weiter, ohne Fragen zu stellen oder sich sonstwie um einen Kontakt mit VI. zu bemühen. Nach einer Zeit ruhigen und gleichmäßigen Strichelns ließ allmählich das Verhalten der Vp. erkennen, daß ihr die Arbeit langweilig zu werden begann. Sie macht Bemerkungen wie „ich glaube, wenn man das fünf Tage macht, dann würde man verrückt“, oder „ich werde ja rammösig“, oder eine andere Vp. rechnete rasch aus, wieviel Striche sie bisher gemacht hatte. Der nunmehr schwankend und ambivalent gewordene Aufforderungscharakter der Aufgabe spiegelte sich in den Leistungen und in dem Verhalten der Vp. wider. Der Rhythmus wurde nachlässiger und flüchtiger, das Strichbild ließ die anfängliche Sorgfalt und Präzision vermissen, wobei aber streckenweise wiederum auch sauber und ordentlich gearbeitet wurde. Nach einer Periode konzentrierter und sorgfältiger Arbeit, die auf eine wechselnde und schwankende Bereitschaft, mit der Arbeit fortfahren, gefolgt war, erklärte Vp. scheinbar unvermittelt, „so, mir reicht's jetzt“, oder „jetzt ist endgültig Schluß, mir tun schon die Augen weh“. Damit war Vp. mit dem ersten Rhythmus zu 2'3'-Strichen abgesättigt, und nach erfolglosen Versuchen, sie zur Fortführung der Arbeit zu bewegen, wurde der Rhythmus 3'5' angeboten. Zögernd nahm Vp. die Arbeit auf, setzte sie aber in der Regel doch noch fort und strichelte wieder eine Weile schweigend weiter. Es ereignete sich oft, daß sie am Ende der Seite Anstalten machte, wieder aufzuhören, doch sie setzte nach einem kurzen, ermunternden Zuspruch durch den VI. die Arbeit dennoch fort. Jetzt machten sich meist Zeichen einer inneren Unruhe als Ausdruck des negativ gewordenen Aufforderungscharakters der Handlung bemerkbar. Vp. fuhr mit dem Bleistift fahrig auf der Unterlage umher, sie rückte das Papier auf dem Tisch zurecht und machte Verlegenheitsbewegungen wie Schlucken oder Kratzen. Das Stricheln wurde zunehmend nachlässiger und unordentlicher, die Handlung wurde oft unterbrochen,

indem die Vp. z.B. erklärte, die Hand tue ihr weh, oder sie beklagte sich darüber, daß ihr die Augen trännten. Bemerkungen wie „ich sehe nur noch Striche“ oder „das Ganze ist wie ein Vorhang“ drückten indirekte Versuche aus, die Situation zu beenden. Nachdem auch das Stricheln des 3'5'-Rhythmus verweigert wurde, konnte Vp. jeweils für kurze Zeiten noch dazu bewegt werden, weitere analoge Rhythmen zu stricheln. Doch wurden dabei die Zeiten immer kürzer und die endgültige Sättigung mit Strichrhythmen ließ in der Regel nicht mehr lange auf sich warten. Sodann wurde das erste Muster angeboten, welches von der Vp. fast immer angenommen wurde. Nun machten sich meist schon nach wenigen Zeilen Zeichen eines zunehmenden Gestaltzerfalls bemerkbar. Die sich häufenden Fehler korrigierte Vp. nicht mehr, sie zeichnete die Muster flüchtig und nachlässig und ließ Anzeichen des herannahenden endgültigen Abbruchs der Handlung erkennen. Dies geschah meist mit deutlichen Zeichen des Unmutes, des Ärgers und manchmal selbst einer kaum unterdrückten Aggression. Einige Vpn. drückten sich dabei recht deutlich aus: „wenn das Maß voll ist, dann ist das Maß voll, dann geht nichts mehr herein!“ oder „ich kriege die Wut“, oder es kam auch vor, daß die Vp. den Bleistift auf den Tisch knallte, aufstand und wortlos das Zimmer verließ.

Ergebnisse

Gestaltzerfall. Die Aufgabe, so wie sie den Vpn. gestellt wurde, bedeutete eine aktive Gestaltung von graphischen Strukturen und ihre Gliederung in mehr oder weniger verwickelte Handlungsganzheiten. Im Grundbereich des Strichelns von Rhythmen baute sich die gesamte Aufgabe aus folgenden figuralen Ganzheiten auf: Einzelne Striche, Gruppen von Strichen, die sich zu sogenannten „Rhythmen“ zusammenfügten, Zeilen und Seiten. Den Schwerpunkt der Gestaltung bildeten indessen die Strichgruppen, welche zugleich die prägnantesten Figuren auf einem Blatt darstellten. In den Umbereichen dieser Rhythmen verlagerte sich der Akzent auf Gestalten höherer Ordnung, so z. B. beim freien Zeichnen, bei dem nur noch die Seite sich als figurale Ganzheit darbot. Bei der quantitativen Auswertung des während des Versuches zunehmenden Gestaltzerfalls werden wir dieser Reihe von zeichnerischen Gefügen zunehmend höherer Ordnung und fortschreitender Kompliziertheit Rechnung tragen müssen, denn sie erweisen sich beim Gestaltzerfall verschieden anfällig je nach dem Grade ihrer Verwickeltheit.

Einige konstitutionstypologische Merkmale zeigen sich bereits in den einfachen graphologischen Kriterien, wie in der Art der Strichführung, in Schriftdruck, Zeilenabstand, Raumeinteilung und Gliederung der Intervalle¹.

Für Pykniker sind die verhältnismäßig kurzen Striche und die voneinander deutlich abgesetzten kleinen Gruppen von Rhythmen charakteristisch. Die Strichgruppen stehen in ausgewogenem Verhältnis zu den Zwischenräumen, und die regelmäßige Anordnung der Gruppen zu senkrechten Reihen verleiht der Seite ein sauberes und übersichtliches Gepräge. Die Abstände der Unterganzen in einer

¹ Eine Folge von experimentellen Studien zur Feinmotorik bei Konstitutions-typen stammt von F. STEINWACHS und Mitarb. STEINWACHS hat die Registrierung distal-motorischer Abläufe methodisch erheblich verfeinert und sie in die Differen-tialdiagnostik psychomotorischer Syndrome eingeführt.

Zeile entsprechen ungefähr dem Zeilenabstand, und auch zum Rand hin wird ein freier Raum gelassen.

Die Striche sind bei Leptosomen länger, sie wirken großzügiger geführt als bei Pyknikern, und die Zeilenabstände erscheinen größer als die Intervalle zwischen den Strichgruppen. Häufig treten schon von Anfang an Variationen der Strichlänge auf, auch werden die einzelnen Rhythmen durch kleine Änderungen der Linienführung oft gegeneinander abgesetzt. Der Abstand der Zeilen vom rechten Rand ist meist unregelmäßig. Im ganzen zeigen sich in der Art zu stricheln und in der Zeichnung von Mustern der Gestalt- und Formenreichtum, die Buntheit und Beweglichkeit, die auch sonst die schizothyme Variationsreihe charakterisieren.

Auffällig sind bei Hypoplastikern die sehr langen Striche, die zu schmalen, dünngezogenen Einzelgruppen gebündelt erscheinen. Die Striche sind kaum sichtbar, und sie wirken federleicht und flüchtig. In der Ausführung tritt die figurale Ganzheit der Strichgruppen und die Prägnanz der Rhythmen deutlich zurück.

Ganz anders ist das Strichbild der Gestaltungen von Athletikern, deren Linien druckstark, kurz und kompakt wirken. Die Abstände innerhalb der Striche als kleinste Unterganze und auch innerhalb der Rhythmen und Zeilen sind durchweg klein. Auffallend sind die gleichmäßige Länge der Striche und die sorgfältig bis zum Rand geführten Zeilen.

Bei Durchsicht der Bögen zeigt es sich, daß die komplexen und übergeordneten Ganzheiten, wie z.B. eine Seite im Verlauf der zunehmenden psychischen Belastung und der mit ihr verbundenen psychischen Sättigung, eher zerfallen als die kleineren und einfachen Substrukturen. In den Anfangsstadien wurde besonders häufig am Ende einer Seite abgebrochen, bei fortgeschrittenen Sättigung nahm Vp. auf solche Ganze keine Rücksicht mehr, sondern sie hörte manchmal mitten in der Zeile auf und beachtete damit selbst die figurale Geschlossenheit einer Reihe nicht mehr. Wir ersehen daraus, daß die eben beschriebenen, vom einfachen Strich bis zur ausgefüllten Seite zunehmend komplizierten und stärker gegliederten graphischen Gestalten für die Vp. psychologisch als solche existieren, und daß man außerdem durchaus berechtigt ist, von einer Hierarchie der Gestaltungen zu sprechen. Der Versuch zeigt jedenfalls an, daß im Verlaufe der stressbedingten Desintegration der Zerfall von Gestalten höherer Ordnung und komplizierten Gefüges zu Gestalten niederer Ordnung und einfacher Struktur allmählich fortschreitet.

Der Zerfallgrad wurde in absoluten ganzen Zahlen ausgedrückt. Eine Arbeit ohne Gestaltzerfall erhielt den Grad 0, der geringste Gestaltzerfall wurde mit 1 bewertet. Der Zerfall der zunehmend kleineren Unterganzen wurde nicht linear ansteigend bewertet, sondern die nächste niedrige Stufe der Gestaltung erhielt den doppelten Index der vorausgegangenen, weil, wie wir sahen, einfache Strukturen im Verlauf der Sättigung dem Zerfall gegenüber sich viel widerstandsfähiger erwiesen als komplexe Gebilde. Da aber nicht immer der Zerfall eines Unterganzen die Desintegration eines höheren graphischen Gefüges voraussetzte, wurde der Zerfall jeder Ganzheit innerhalb eines Bereiches für sich bewertet und die gefundenen Werte einfach addiert. Ein vollkommener Gestaltzerfall im Bereich des Strichelns von Rhythmen ist z. B. durch die Zahl 15 gekennzeichnet (Tab. 1).

Tabelle 1. *Bewertungsschema des Gestaltzerfalls*

Gestalt	Kriterien des Gestaltzerfalls	Bewertung
Rhythmen		
Seite	Schwankende Abstände der Zeilen und Säulen untereinander und zum Rand, Änderung der Ausführung (z. B. Sättigungsvariationen) ohne „Wiedergutmachung“ am Ende der Seite.	1
Zeile	Wellenlinien, Sprünge in den Zeilenlinien, Übergang auf eine Variation der Strichgruppen.	2
Strichgruppen	Kein Abstand zwischen den Strichgruppen, Richtungslosigkeit und Bogigkeit der Striche, Fehler.	4
Striche	Verbinden der Striche („Schreiben“), die Striche werden waagerecht oder schrumpfen zu Punkten zusammen.	8
Muster		
Seite	Schwankende Abstände, Änderung der Ausführung, Ungleichmäßigkeit ohne dekorativ wirkende Strukturierung.	1
Zeile	Wellenlinien, Unterbrechung des Musters, Variationen innerhalb der Zeile.	2
Muster	Mangelnde Exaktheit in der Ausführung (Rundungen und Winkeländerungen bei eckigen Mustern, Abflachung bei Wellenlinien, Fehler).	4
Parallelen		
Seite	Schwankende Abstände, Unregelmäßige Verdichtungen.	1
Zeile	Richtungsdifferenzen, Bogigkeit der Striche.	2
Figuren und freies Zeichnen		
Seite	Unregelmäßigkeiten, fehlende Strukturierung und Gestaltung.	1

Das Bewertungsschema des Gestaltzerfalls (Tab. 1) führte zu folgenden Ergebnissen (Tab. 2):

Tabelle 2. *Ausmaß des Gestaltzerfalls*

Die Indexziffern gründen sich auf das Bewertungsschema der Tab. 1
(die eingeklammerten Zahlen drücken die Streuung aus)

	Pykn.	Lept.	Hypo.	Athlet.	Alle
Zerfallsgrad	4,5 (5,7)	4,7 (5,8)	3,0 (3,5)	2,0 (2,8)	3,6 (4,4)
Häufigk. d. Zerf.	10 v. 11	7 v. 10	7 v. 12	6 v. 10	30 v. 43
Zerfall (ohne 0)	5,0	6,7	5,2	3,3	5,0
Häufigk. vollk. Zerfalls	2	2	—	—	4

Durch parametrische Verfahren konnten diese Ergebnisse wegen der relativ kleinen Zahl der Vpn. statistisch nicht gesichert werden. Deshalb wurde der Kolmogorow-Smirnow-Test angewandt (LIENERT), der mit den Maßzahlen zweier unabhängiger Gruppen arbeitet und auf dem Vergleich der Summenkurven zweier Gruppen von Zahlen beruht. Als Prüfgröße dient der größte Vertikalabstand zwischen beiden Summenkurven. Bei zufälligen und statistisch nicht relevanten Unterschieden zwischen Gruppen liegt die Prüfgröße nahe 0.

Der Vergleich der Ergebnisse der Tab. 2 durch den Kolmogorow-Smirnow-Test ergab, daß die Unterschiede zwischen den Konstitutionstypen in dieser Gruppierung statistisch nicht signifikant sind.

Dies wird auch noch durch die Anzahl der Fehler in der Zeiteinheit belegt, deren Mittelwerte bei den einzelnen Typen voneinander ebenfalls nicht wesentlich abweichen.

Die Anzahl der Fehler in der Stunde betrug bei den Pyknikern 7,8 (12,0), Leptosomen 5,4 (5,6), Hypoplastikern 9,8 (14,3), Athletikern 3,9 (4,3). Die eingeklammerten Zahlen drücken die Streuung aus.

Mitsättigung. In ihren Versuchen hat KÄRSTEN ermittelt, daß durch wiederholte Ausführungen einzelner Handlungen schließlich auch weitere mit diesen analogen Bereiche gesättigt werden, d. h. durch die Ausführung einer bestimmten Aufgabe wird die Person auch mit solchen, dem ursprünglichen Muster ähnlichen Gebilden sättigt, die in Wirklichkeit nicht ausgeführt wurden. Auffallend ist dabei, daß sich der mitgesättigte Bereich um so mehr erweitert, je mehr der real ausgeführte Sektor an Umfang zunimmt. Mit anderen Worten, je länger die Vp. zur vollen Saturierung eines Teilbereiches benötigt, desto umfangreicher ist auch der mitgesättigte Bereich. Um sämtliche möglichen graphischen Gestaltungen für alle Fälle zu erfassen, waren im Versuch 19 Teilbereiche vorgesehen (Abb. 1, S. 459), die den Vpn. nacheinander angeboten werden sollten. Es zeigte sich aber, daß schon wenige Strichrhythmen genügten, um den ganzen Bezirk des Strichelns und des Zeichnens von Mustern bis zum Abbruch zu sättigen. Auf diese Weise wurde mit dem Grundbereich des Strichelns in der Regel schon das ganze Feld des Zeichnens abgesättigt (Abb. 2).

Das Ausmaß der Mitsättigung wurde nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Mitsättigung in \%} = \frac{\text{alle Teilber.} - \text{benutzte Teilber.}}{\text{alle Teilbereiche}} \cdot 100$$

Beispiel: Eine Person benötigte 4 Teilbereiche bis zur vollständigen Sättigung. Der Gesamtbereich wurde somit zu $\frac{19 - 4}{19} \cdot 100 = 79 \%$ mitgesättigt.

Folgende Tabelle veranschaulicht die Anzahl der ausgeführten Teilbereiche bis zur vollen Sättigung und das Ausmaß der Mitsättigung (Tab. 3).

Die Unterschiede der in der Tab. 3 angeführten Werte erweisen sich nach dem Verfahren von Kolmogorow-Smirnow statistisch als nicht

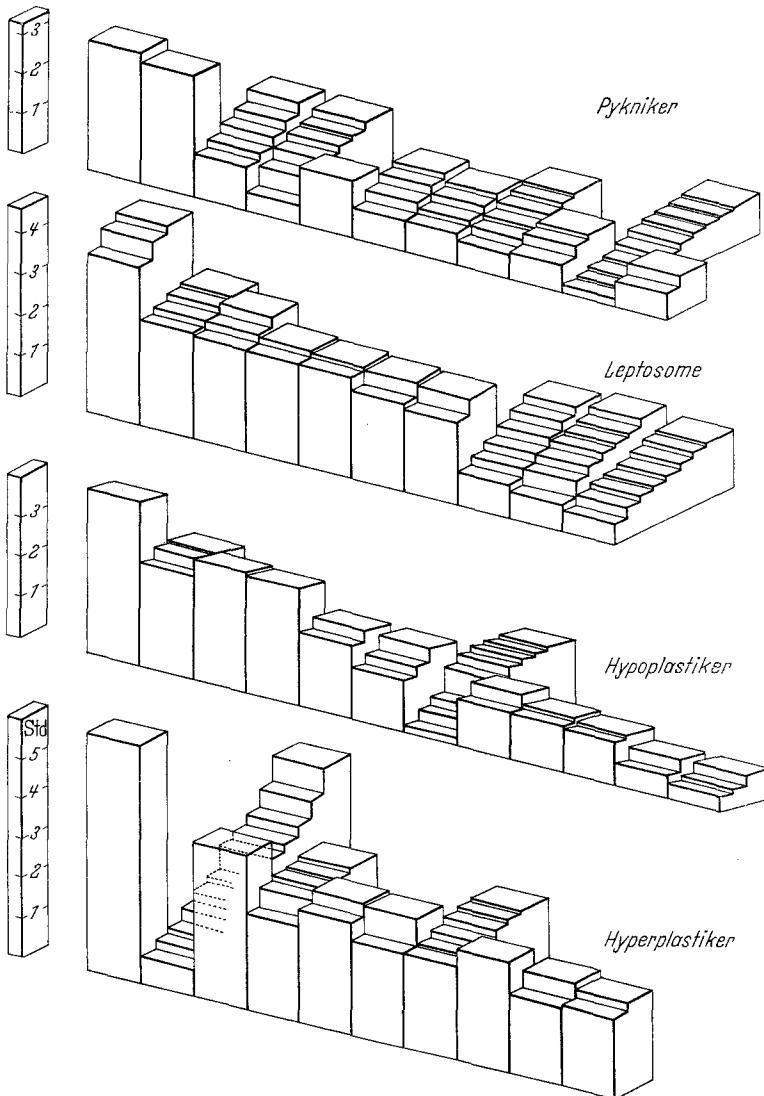


Abb. 2. Überblick über die Mitsättigung mit den von den Vpn. bis zum Abbruch benötigten Teilbereichen. Links als Maßzahlen die Stunden. Die Säulen repräsentieren die gesamte Sättigungsmenge der einzelnen Vpn., die Stufen stellen die Teilbereiche dar und die Höhe der Stufen die für die Sättigung des betreffenden Teilbereiches aufgewandte Zeit. Fast ohne Ausnahme wird der erste Teilbereich am schwersten gesättigt — was in den langen Sättigungszeiten zum Ausdruck kommt — für die darauffolgenden Teilbereiche braucht die Vpn. infolge der bereits eingetretenen Mitsättigung sehr viel kürzere Zeitspannen. Zu beachten ist noch, daß bei den Vpn., die sehr lange Zeit zur Sättigung mit dem ersten Muster brauchen, die Mitsättigung so hohe Grade erreicht, daß oft keine weiteren Muster mehr angenommen werden

Tabelle 3. Anzahl der Teilbereiche, die bis zur vollständigen Sättigung ausgeführt wurden, und Ausmaß der Mitsättigung
 Streuung in Klammern

	Pykn.	Lept.	Hypo.	Athlet.	Alle
Mittlere Anzahl der Teilber.	3,8 (2,7)	3,4 (2,1)	2,8 (2,2)	3,3 (2,4)	3,3 (2,4)
Ausmaß der Mitsättigung in %	80	82	85	83	83

relevant, so daß wir nicht von einem konstitutionstypischen Verhalten der Mitsättigung sprechen können.

Eine weitere Eigenschaft der Mitsättigung durch eine monotone Aufgabe geht aus den Zeiten hervor, in denen die aufeinanderfolgenden Teilbereiche saturiert wurden. Abb. 2 veranschaulicht die Sättigungszeiten aller Vpn., aufgegliedert nach Sättigung der wirklich bewältigten Teilbereiche. Die Figur zeigt an, daß der 2' 3'-Strichrhythmus, als erste Teilaufgabe, fast ohne Ausnahme am schwersten zu sättigen war. Durch diesen Rhythmus, dessen Sättigungszeit im Mittel 2 Std betrug, waren die Vpn. auch für analoge graphische Gestalten in den meisten Fällen so weit saturiert, daß sie für die nachfolgenden analogen Rhythmen und Muster ungleich viel kürzere Zeiten benötigten.

Sättigungszeiten. Es wäre an sich denkbar, daß die Vpn. der einzelnen Konstitutionstypen mit verschiedenem Tempo stricheln und daß die Geschwindigkeit der Arbeit mit anderen Größen, so z.B. mit den Sättigungszeiten, korrelierte. Um dies festzustellen, wurde das Arbeitstempo

Tabelle 4. Mittelwerte der Sättigungszeiten für den Gesamtbereich
 und den ersten Teilbereich
 (Streuung in Klammern)

	Pykn.	Lept.	Hypo.	Athlet.	Alle
Gesamtzeit	1h 35' (48')	2h 35' (53')	2h 20' (66')	3h 18' (65')	2h 27' (67')
Zeit f. 1. Teilb.	1h 11' (60')	2h 13' (56')	1h 45' (70')	2h 45' (84')	2h (75')

ermittelt und in der Anzahl der Striche in der Zeiteinheit ausgedrückt. Es ergaben sich folgende Mittelwerte (die Streuungen in Klammern), deren Unterschiede sich nach dem Kolmogorow-Smirnow-Verfahren statistisch als nicht signifikant erweisen: Pykniker 114 (40), Leptosome 138 (47), Hypoplastiker 140 (30), Athletiker 129 (34), alle Vpn. 127 (38).

Nachdem wir gesehen haben, daß sich unserere Vpn. hinsichtlich Gestaltzerfall und Mitsättigung typologisch nicht unterscheiden, sind

wir berechtigt, beim endgültigen Abbruch der Handlung eine vollständige Sättigung bei allen Vpn. anzunehmen und die Sättigungszeiten unmittelbar miteinander zu vergleichen. Tab. 4 gibt die mittleren Sättigungszeiten für den Gesamtbereich bei den vier Konstitutionstypen und die Sättigungszeiten im ersten Teilbereich wieder.

Die Überprüfung der Signifikanz nach dem Verfahren von KOLMOGOROW-SMIRNOW ergab Folgendes:

Sättigungszeiten bis zum endgültigen Abbruch:

Athletiker-Pykniker	unter 1 %
Athletiker-Hypoplastiker	unter 1 %
Leptosome-Pykniker	am 5 % Niveau

Sättigungszeiten des ersten Teilbereiches:

Athletiker-Pykniker	am 1 % Niveau
Athletiker-Hypoplastiker	am 5 % Niveau
Leptosome-Pykniker	am 5 % Niveau

Die Toleranz für den monotonen Stress, soweit sie ihren numerischen Ausdruck in der Sättigungszeit findet, nimmt also in der Reihenfolge Pykniker, Hypoplastiker, Leptosome und Athletiker zu. Pykniker und Athletiker unterscheiden sich voneinander in ihren Sättigungszeiten ohne kontinuierlichen Übergang der Extreme bei den Pyknoathletikern. Der Sprung zwischen den ausgesprochen kurzen und langen Sättigungszeiten der Pykniker und Athletiker lag nach dem Schema von CONRAD zwischen A 9 und B 9.

Die Tendenz, aus dem Felde zu gehen. Abbruchsversuche setzten in der Regel nach einer längeren Periode zügigen Arbeitens ein, wenn der positive Aufforderungscharakter der Aufgabe mit zunehmender Sättigung negativ zu werden begann. In einer offenen Situation hätten die Vpn. wohl nicht lange gezögert, der allmählich aufkommenden Dysphorie nachzugeben und den Versuch zu beenden, die halbfreie Situation war indessen dadurch gekennzeichnet, daß die Tendenz, das Feld zu verlassen, von einer Barriere aufgefangen wurde, die zu durchbrechen der Vp. ebenso unangenehm erschien wie die Fortsetzung der Arbeit. Wenn die Person dennoch die Handlung abzubrechen versuchte, dann wurde sie vom VI. indirekt dazu gedrängt, mit der Arbeit fortzufahren. Damit war nach diesem vergeblichen Abbruchsversuch die Ausgangssituation für eine Weile wiederhergestellt.

Die vielfältigen Abbruchsversuche reichten von einfachen, eben noch merklichen Gesten des Unwillens bis zu kategorischen oder gar drastischen Formulierungen wie „jetzt geht es wirklich nicht mehr“ oder „das ist eine furchtbar stupide Arbeit, ich möchte jetzt unbedingt Pause machen“. Es kam auch vor, daß eine Vp. die eben beendete Seite dem

VI. eine Weile wortlos hinholt in der Hoffnung, ihn dadurch zum Beenden des Versuches bewegen zu können. Der ambivalente Charakter dieser zögernden Versuche, die Handlung abzubrechen, spiegelt sich deutlich in folgendem Ausspruch wider: „Ich streike gleich, obwohl ich einen gewissen Zwang verspüre, weiterzumachen.“ Als indirekte Tendenz, das Feld zu verlassen, wurde gewertet, wenn Vp. z.B. bestrebt war, VI. in ein Gespräch zu verwickeln und damit dessen Aufmerksamkeit von der Arbeit abzulenken. Ebenso mußte jede Sättigung eines Teilbereiches als versuchter Abbruch gewertet werden, denn ein neues Muster bedeutete stets, daß Vp. es abgelehnt hatte, den vorhergehenden Rhythmus weiterzustricheln.

Das Maß für die Tendenz, aus dem Felde zu gehen, war die Anzahl der Abbruchsversuche in der Stunde. Es ergaben sich dabei folgende Werte:

Pykniker	4,1 (3,0)	Leptosome	2,3 (2,3)
Hypoplastiker	2,0 (1,8)	Athletiker	1,3 (1,3)
Alle Vpn.			2,5 (2,4)

Die Unterschiede zwischen den Typen erscheinen zwar auf den ersten Blick nicht sonderlich eindrucksvoll, doch ergab ihre statistische Verifikation, daß sich die Pykniker und Athletiker am 5%.-Niveau von einander unterscheiden, was eine signifikante Differenz bedeutet.

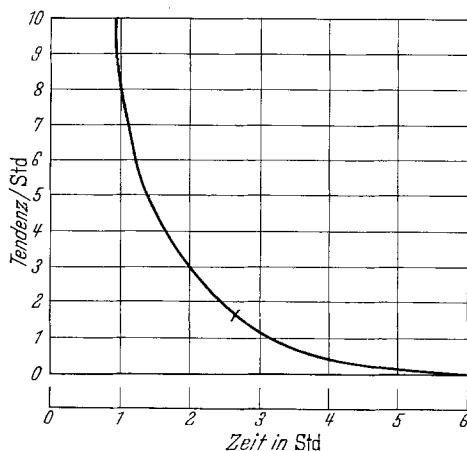


Abb. 3. Die Tendenz, aus dem Felde zu gehen, im Verhältnis zur Sättigungszeit (Der Querstrich trennt Pykniker und Hyperplastiker zu 80%)

Dieser Unterschied kommt auf Abb. 3 besonders deutlich zum Ausdruck. Der Hyperbelabschnitt ist mit einer Marke versehen, die die Werte der Pykniker und Athletiker zu 4/5 voneinander trennt. Die Figur zeigt an, daß die Gesamtzahl der Abbruchsversuche bei allen Vpn.

relativ konstant ist. Wir sind daher berechtigt, die Anzahl der Abbruchsversuche in der Zeiteinheit auch als Maßzahl für die Sättigungsgeschwindigkeit anzusehen.

Variationen. Im Abschnitt über den Gestaltzerfall wurde geschildert, wie mit zunehmender Abneigung gegen die Aufgabe die Handlung in der Reihenfolge der Größe und der Kompliziertheit ihrer Teile auseinanderzufallen beginnt. Bei einigen Vpn. trat nun während des Versuches ein Vorgang auf, der im Gegensatz zum Gestaltzerfall dazu führte, daß sich kleinere Einheiten zu größeren Strukturen zusammenzufügen begannen. Die Vpn. versuchten, ohne dazu aufgefordert worden zu sein, die vorgegebene Einheit einer Seite oder eines Zeilenverbandes durch graphische Variationen neu zu gliedern. Diese eigenen Gestaltungen der Vpn. äußerten sich z. B. in figuralen Änderungen der Rhythmen oder in dekorativen Mustern, woraus manchmal ganz neuartige Gebilde resultierten. Anders als beim Zerfall schritten die gestaltenden Variationen von Ganzheiten niederer Ordnung zu solchen höherer Ordnung und komplizierten Gefüges fort. So wurde anfangs meist innerhalb der Strichgruppen variiert, später wurden die Zeilen gegeneinander abgehoben und schließlich konnte es vorkommen, daß die Zeilen und die Zeilenverbände zu umfassenden dekorativen Mustern zusammengefügt wurden. Alle diese spielerischen Formen erschöpften sich indessen nach und nach, zumal die Vpn. auftragsgemäß innerhalb der Grenzen der Aufgabe bleiben mußten. Eine der Vpn., die am stärksten variiert hatte, bemerkte dabei „man kann natürlich noch allerlei Variationen machen, aber es ist schließlich doch zwecklos“.

Außer der Häufigkeit der Variationen interessierte uns auch noch ihre Eigenart und ihre Eigenständigkeit. Um einen ungefähren Index für den Gestaltenreichtum und die Ausschmückung der Variationen zu gewinnen, wurde die Anzahl der spontanen Abwandlungen der vorgegebenen Gefüge ausgezählt, wobei dekorative und andere darstellende Variationen doppelt gewertet wurden. Das Ausmaß der Variationen ließ sich auf diese Weise durch folgende Indices kennzeichnen:

Leptosome	28	Hypoplastiker	9
Athletiker	3	Pykniker	0

Diese Variationen können von Anfang an vorhanden sein, bevor der Ambivalenzkonflikt sichtbar wird, und sie finden sich gelegentlich auch ohne merkliche Abhängigkeit vom Strukturwandel des psychologischen Feldes. Vor allem die synkopenhaften Rhythmisierungen Leptosomer zeigen eine eigenwillige Dynamik, die einen ausgeprägten persönlichen Gestaltungswillen erkennen läßt. Die Beharrlichkeit schließt eine schöpferische Eigenproduktivität keineswegs aus, sondern kann beispielsweise bei

manchen Leptosomen mit der Originalität der Gestaltung günstig verbunden sein. Die Zähflüssigkeit der Athletiker scheint allerdings mit der variierten Gestaltungsfähigkeit nicht auffallend zu korrelieren.

Eine den graphischen Variationen verwandte Erscheinung, der Handlung eine andere Bedeutung und damit einen vom ursprünglichen Gehalt abweichenden Sinn zu verleihen, begegnete uns ebenfalls fast nur bei Leptosomen. Eine solche Tendenz zum Bedeutungswandel hatte aber zur Folge, daß die Aufgabe ihren Charakter als Frustrationstest zu verlieren begann, so daß solche Vpn. in die eingangs abgesteckten Grenzen der Handlung zurückverwiesen werden mußten. Dennoch kamen wiederholt Ansätze eines veränderten Sinngehaltes vor, so wenn z. B. eine Vp. am Ende des Versuches erklärte, „viele Melodien“ gestrichelt oder sich „in eine Ekstase gestrichelt“ zu haben.

Diskussion

Wenden wir uns nun zunächst unter deskriptivem Gesichtspunkt dem durchschnittlichen Verlauf der Überforderungsreaktion zu, ohne vorerst noch die innere Dynamik des Geschehens zu berücksichtigen.

In einem ersten Stadium sehen wir, wie sich unsere Vpn. bemühen, über die Aufgabe, ihren Umfang, Dauer und sonstige Details zu orientieren. Meist stellen sie zu Beginn des Versuches Fragen, die informativ zu sein scheinen, aber auch gewisse Kontaktwünsche zum VI. erkennen lassen. Oft wird nur unsicher und zögernd begonnen, und nur ganz allmählich bahnt sich ein Leistungszuwachs in einem Maße an, in dem sich die Vpn. an die Situation gewöhnen. Diese erste kurze Phase der situativen Orientierung und des Anlaufens der Handlung mit Anpassung an das psychologische Feld wollen wir als *Einstellphase* bezeichnen.

Auf die Einstellphase folgt in der Regel eine Zeit stillen und stetigen Arbeitens. Die Aufgabe scheint die Aufmerksamkeit der Vpn. ganz zu beanspruchen, denn sie widmen sich ihr intensiv, ohne auf die Umgebung zu achten. Der Terminus *Stetigkeitsphase* kennzeichnet treffend dieses Stadium ungestörten, konzentrierten und flotten Arbeitens, bei dem noch keine inneren oder äußeren Störfaktoren den Fluß der Handlung zu beeinträchtigen scheinen.

Nach einiger Zeit wird das flüssige Arbeitstempo unregelmäßig, indem die Person offen oder versteckt eine zunehmende Abneigung gegen die Aufgabe erkennen läßt. Oft ist es nur eine leichte allgemeine motorische Unruhe oder eine kaum wahrnehmbare psychomotorische Spannung, welche die aufkommenden Störmomente signalisieren, es können aber alle Formen des Verlegenheitsverhaltens (WIESER) und auch zaghaft oder selbst drastisch formulierte Äußerungen des Unwillens die veränderte

innere Einstellung der Vpn. der Aufgabe gegenüber ausdrücken. In dieser *Belastungsphase* lösen Perioden, in denen die Vpn. für eine Weile ruhig arbeiten, einander mit zunehmend stärkeren Ausdrucksformen der Unlust und der inneren Belastung ab. Der Strukturwandel des Sättigungsprozesses als Prototypus einer Überforderungsreaktion vollzieht sich demnach weder allmählich noch stetig, sondern er verläuft ausgesprochen schubweise über mehrere vergebliche Abbruchsversuche hinweg, bis die Toleranzgrenze für den psychischen Stress endgültig überschritten wird.

Damit sind wir aber bereits bei der *Übersättigungsphase* angelangt, die den Prozeß der psychischen Sättigung beendet. Hier arbeiten die Vpn. sichtlich widerwillig, und nur mühsam werden sie von der Barriere, die durch die Aufforderung des VI. errichtet wird, die Arbeit nicht abzubrechen, dazu gezwungen, im psychologischen Feld zu verbleiben. Nicht immer ist die Übersättigungsphase sichtbar vorhanden, denn es gibt auch Vpn., die uns mit dem plötzlichen Abbruch der Handlung überraschen. Meist kündigt sich aber die Übersättigung offen an, indem die erst zögernden Abbruchsversuche sich allmählich mehren, und die Vpn. dabei entschlossener wirken. Seltener geht der unwiderruflichen Weigerung, mit der begonnenen Aufgabe fortzufahren, eine längere Phase ruhigen und stetigen Arbeitens voraus.

Versuchen wir nun zu ergründen, was sich während dieses durchschnittlichen Verlaufes, dessen Phasen wir eben umrissen haben, in der Ebene der Antriebe abspielt und worauf eigentlich der Prozeß der Sättigung psychisch-energetisch beruht.

Es wurde eingangs zu zeigen versucht, daß das zentrale dynamische Ereignis in einer Änderung des psychologischen Feldes besteht, weil der initiale positive Aufforderungscharakter der Aufgabe über wiederholte Ambivalenzphasen vom Typus Annäherung-Meidung negativ wird, was schließlich zur Übersättigung, zum Überschreiten der Frustrationstoleranz und damit zum Abbruch der Handlung führt. Die fortlaufende Wiederholung gleichartiger Aufgaben bedingt somit keineswegs eine Abstumpfung der Handlung gegenüber oder eine Art innerer Nivellierung, sondern sie bewirkt vielmehr eine periodische, dynamische Umgestaltung des psychologischen Feldes mit Wandlungen der emotionalen Besetzung der beteiligten Antriebe. In diesem phasischen Verlauf widerspiegeln sich die gesamten unbewußten Bemühungen der Person, den zunehmenden Unlustgefühlen entgegenzuwirken und die intrapsychische Homöostase aufrechtzuerhalten. Die Person ist der Monotonie keineswegs einfach ausgeliefert, sondern sie verfügt über einige charakteristische Dispositionen, die es ihr jeweils für eine Weile ermöglichen, die entstandenen Spannungen auszugleichen. Unter diesem Gesichtspunkt unterscheiden wir bei der psychischen Sättigung als einer Form

der Überforderungsreaktion *primäre Phänomene*, die den unmittelbaren Ausdruck des fortschreitenden psychischen Prozesses darstellen und dem aufmerksamen Beobachter die erreichte Grenze der Stresstoleranz anzeigen und *sekundäre Phänomene*, welche die auftretenden Unlustgefühle auszugleichen trachten und damit die heranrückende Sättigung hinauszögern. Die Termini „Primär- und Sekundärphänomene“ dürfen auf keinen Fall mit den Begriffen „obligat“ und „fakultativ“ verwechselt werden. Primär und sekundär sind vielmehr funktionelle Begriffe, die uns anzeigen, ob es sich bei dem betreffenden Phänomen um eine unmittelbare Manifestation der Sättigung, der Überforderung und der damit verbundenen Desintegration der Leistung oder aber um eine Reaktion auf den Stress handelt, mit dem Ziel, das Ungleichgewicht der gestörten intrapsychischen Ökonomie zu kompensieren.

Zu den *primären Sättigungsphänomenen* zählen wir den Leistungsabfall, den Gestaltzerfall und die psychomotorischen Äußerungen der Frustration. Auch die Periodik der psychomotorischen Spannungserscheinungen, die wir ebenfalls als Ausdruck einer beginnenden motorischen Desintegration ansehen dürfen und die von einer kaum merklichen muskulären Verspanntheit an, über verschiedene Grade der diffusen motorischen Unruhe bis zum ausgeprägten Verlegenheitsverhalten reichen können, gehört hierher.

Viel interessanter als die primären Manifestationen der psychischen Sättigung sind die *sekundären Phänomene*, die einen Einblick in die intrapsychische Dynamik der Person gewähren und dabei erkennen lassen, über welche Mechanismen der Mensch in der Auseinandersetzung mit schleichend sich entwickelnden psychischen Belastungen verfügt.

Der einfachste Weg besteht in unverhüllten oder getarnten Versuchen der Vpn., aus dem psychologischen Feld zu gehen. Dies entspricht einer vordergründigen und relativ unkomplizierten Lösung des sich schubweise aktualisierenden und verstärkenden Konfliktes in der Belastungsphase der Monotonie. Dieser kurzschnell anmutende Abwehrmechanismus ist uns aus der experimentellen Neurosenlehre gut bekannt. In der allgemeinen Psychopathologie begegnen uns Sonderfälle dieses Reaktionstypus, so z. B. die Kurzschluß- und Primitivreaktionen, die seit E. KRETSCHMER in der psychiatrischen Systematik ihren festen Platz haben. Ein weiteres Beispiel ist der situative Rückgriff der überforderten Person auf infantile Lösungsmuster, so wie dies zum erstenmal von LEWIN und seinen Mitarbeitern in seiner wichtigen Arbeit „Frustration und Regression“ studiert worden ist.

Die Aufgabe als Nebenhandlung zu verrichten und sie mechanisch und ohne affektive Beteiligung dahinfließen zu lassen, ist ein relativ wirksames Mittel gegen den zunehmenden Stress der Monotonie. Beziehungen zum Mechanismus der Verdrängung scheinen hier insofern zu

bestehen, als das Ich durch das Verschieben der Handlung in peripherie Bereiche des Bewußtseins emotional entlastet wird. Die Abspaltung der belastenden Unlust bedeutet eine Neutralisierung der fortlaufenden Handlung, die durch diesen protektiven intrapsychischen Ausgleich die Monotonie für eine Weile nicht als Stress empfinden läßt. Sie bildet eine der Voraussetzungen für die Automatisierung der psychomotorischen Innervation, die den Menschen zu monotonen Tätigkeiten, wie z. B. Fließbandarbeit, überhaupt befähigt. Man wird erwarten dürfen, daß zwischen der Tendenz, aus dem Felde zu gehen, und dem Phänomen der emotionalen Abspaltung ein reziprokes Verhältnis besteht, denn eine stärkere Neigung zu wiederholten Abbruchsversuchen bedeutet eine emotionale Bindung an die Aufgabe, die der Fähigkeit, den Auftrag als Nebenhandlung zu verrichten, geradezu entgegenwirkt. Im kommenden Abschnitt werden wir sehen, daß uns diese Erwartung nicht täuscht, denn die beiden bisher genannten Abwehrmechanismen kennzeichnen zwei Typen von Menschen, bei denen der Akzent in der Auseinandersetzung mit dem Stress der Monotonie jeweils auf einem der genannten Sekundärmechanismen liegt.

Ein weiterer Versuch, die dysphorischen Spannungen während der Überforderung durch stereotype Handlungen zu kompensieren, ist in der schöpferischen Umgestaltung und in der eigenen Sinngebung des ursprünglichen Auftrages zu erblicken. Dabei begegnen wir sowohl formalen Variationen, etwa nach Art einer Umstrukturierung von graphischen Gefügen nach eigenen Vorstellungen und Entwürfen, als auch inhaltlichem Bedeutungswandel. Zur eigenen Sinngebung gehört z. B. der Versuch, die Aufgabe zu einer Sache der persönlichen Bewährung zu machen oder ihr das Gepräge eines sportlichen Wettstreites zu verleihen. Zwar verursachen solche eigenständigen Umgestaltungen der Handlung einen Wandel des negativen Aufforderungscharakters der Aufgabe und lockern damit auch die Person vorübergehend auf, doch ist die empfundene Erleichterung viel weniger dauerhaft als etwa die Mechanisierung und emotionale Abspaltung. Die Erhöhung der Stress-toleranz durch diesen Abwehrmechanismus ist deshalb weniger beträchtlich, als man es annehmen möchte. Hierfür gibt es zwei Deutungsmöglichkeiten. Einmal bedeutet die eigene Sinngebung oder die schöpferische Umgestaltung eines realen Sachverhaltes eine Entfernung von dem vorgegebenen Gefüge, und je origineller und umfassender die Variationen erscheinen, desto mehr entrückt die Person aus dem Bereich der Wirklichkeit in die Dimension der Irrealität. Damit gewinnt aber der Vollzug den Charakter einer irrealen Ersatzhandlung, und sie kann als solche dem Subjekt psychisch-energetisch keine dauerhafte Entlastung bedeuten. Eine solche Person, wie z. B. eine unserer Vpn., die behauptete, „viele Melodien gestrichelt“ zu haben, kehrt deshalb recht bald

wieder zur realen Aufgabe zurück. Der weitere Grund für die mäßige dynamische Wirksamkeit der Variationen könnte darin erblickt werden, daß das stärkere emotionale Engagement beim Variieren eine weitere Belastung für die Vpn. bedeutet, wodurch doch noch eine raschere Sättigung erzielt wird.

In der Diskussion der Ergebnisse ist mehrmals der schubweise Verlauf der Reaktion auf Überforderung durch Monotonie erwähnt worden. Wenn wir uns um einen psychischen Reaktionstypus auf einen Dauерstress bemühen, dann müssen wir vor allem auf den intermittierenden Charakter des Prozesses eingehen. Die Periodik äußert sich einmal in den wiederholten Versuchen, die Arbeit abzubrechen oder sie zumindest zu unterbrechen, und zum anderen in der stufenweise abgesetzten Sättigung der Vpn. durch die Aufgabe. Erinnern wir uns daran, daß die Vpn. im Durchschnitt zwei- bis dreimal in der Stunde Ansätze machten, die Handlung abzubrechen und damit die Situation zu verlassen. Dazu kommt noch, daß sie im Mittel 3,3 Teilbereiche zur vollen Sättigung benötigten, was nichts anderes bedeutet, als daß die Vpn. sich ebenso oft weigerten, die graphische Struktur weiter zu gestalten, und deshalb zu etwas abgewandelten Mustern griffen. Die frustranen Abbruchsversuche, die damit verbundenen Zäsuren und die gewissermaßen fraktionierte über mehrere Teilabschnitte gehende Sättigung verliehen dem Verlauf ein periodisches Gepräge. Eines der Kennzeichen des Rhythmus war ein allmäßlicher Anlauf mit Verdichtung gegen Ende des Versuches, woraus zum Schluß eine frequenter Periodik resultierte.

Greifen wir an dieser Stelle auf den psychischen Reaktionstypus auf einmalige Überforderung bzw. auf das allgemeine Adaptationssyndrom zurück, so wie wir dies in der ersten Schrift dieser Reihe gesehen haben, und stellen sie unserem Reaktionsmuster auf Monotonie gegenüber. Im ersten Fall sahen wir eine Modellkurve der Leistung auf Stress, die aus einer ersten überschließenden Reaktion besteht, gefolgt von einem Leistungsabfall, dem sich die allmäßliche Anpassung an den Stress anschließt. Ganz anders ist die Kurve der psychischen Sättigung als Modell einer Antwort auf einen monotonen Stress. Nicht eine einzige biphasisch anmutende Reaktion, sondern eine erst allmäßlich nach längerer Latenz anlaufende *Periodik* der Leistung und des Verhaltens kennzeichnet das protrahierte Stresssyndrom, dessen Phasen sich gegen Ende verdichten und verkürzen.

Um den hier dargelegten theoretischen Entwurf zu veranschaulichen, sei abschließend ein physikalisches Funktionssystem angeführt. Der Wettstreit zweier dynamischer Größen, in welche alle Teilimpulse und Antriebe der Person während des Sättigungsprozesses einmünden, spielt sich in einer Weise ab, die den Vergleich mit einem physikalischen

Kippsystem aufkommen läßt. Nicht stetig und linear gewinnt die Sättigung über die Abwehrmechanismen Übergewicht, sondern in einem periodisch-krisenhaften Verlauf, bei dem der intrapsychische Ausgleich zwischendurch immer wieder hergestellt wird. Mehrmals werden die allmählich angestauten energetischen Spannungen, die mit dysphorischer Verstimmung und Abneigung gegen die Aufgabe verbunden sind, durch die kompensatorischen Sekundärmechanismen behoben, doch schaukelt sich das System durch den fortgesetzten Stress weiter auf, um dann mit beschleunigter Frequenz endgültig umzukippen. Die Übergänge scheinen dabei nicht allmählich zu erfolgen, wie bei einer Sinusschwingung, sondern abrupt, wie wir dies beim Kippsystem kennen. Es braucht wohl nicht besonders darauf hingewiesen zu werden, daß diese Gegenüberstellung unseres Reaktionstypus auf einen monotonen Stress und des physikalischen Kippsystems nichts anderes als eine Analogie bedeutet. Dennoch ist dieses Denkschema durchaus geeignet, das periodische Wechselspiel der Kräfte unter dem stetigen äußeren Druck eines monotonen Stresses zu veranschaulichen.

Wenden wir uns abschließend der Konstitutionstypologie zu, um zu sehen, wie die Überforderungsreaktion bei den einzelnen Konstitutionen und Temperaturen verläuft.

Beim Gruppenvergleich des Sättigungsprozesses zeigten sich die Hypoplastiker in ihren Gestaltungen, Handlungen und Impulsen am wenigsten charakteristisch. Allein schon ihr Verhalten während des Versuches ergab nicht das prägnante Bild, das uns bei den anderen Typen unverwechselbar entgegentritt. Oft konnten sich die Hypoplastiker schlecht von ihrem eigenen Ich distanzieren. Hin und wieder versuchten sie, die Aufgabe als Nebenhandlung auszuführen, und manchmal waren sie schon in der allerersten Phase der Spannung bemüht, aus dem Felde zu gehen. Uneinheitlich ist auch das Ergebnis der quantitativen Auswertung des Sättigungsprozesses. Wohl erscheint mit 22,2% der Umfang des Gestaltzerfalls bei den Hypoplastikern am größten, und auch die Fehlerzahl liegt mit 9,8 über der der anderen Typen, doch haben sich diese Werte bei der statistischen Kontrolle als nicht signifikant erwiesen. Das wesentliche typologische Merkmal scheint die Eigenart der distal-motorischen Innervation zu sein, was sich z. B. in der Strichführung und im Rhythmus der graphischen Gestaltung äußert. Wir müssen demnach die Frage offenlassen, ob die Hypoplastiker überhaupt psychosomatische Ganzheiten als Ergebnis physiologischer Wuchstendenz darstellen oder ob die Extremformen unter ihnen nicht besser als konstitutionelle Dysplasien im Sinne von E. KRETSCHMER bezeichnet werden sollten. Das ihnen von manchen Autoren zugeordnete flüssige und spirituelle Temperament war nur bei den ausgesprochenen Kümmerformen deutlich vorhanden, deren Binde- und Stützgewebe nicht absolut, sondern im

Verhältnis zur Körpergröße schwach ausgebildet erscheint. Es ist daher denkbar, daß nur jene Hypoplastiker einen einheitlichen Konstitutions-typus bilden, bei denen eine Proportionsverschiebung aus der Norm heraus stattgefunden hat. Da aber bei der Konstitutionsbestimmung nach dem Plastikindex die Körpergröße nicht berücksichtigt wird, kann man davon keine weiteren Aufschlüsse in dieser Hinsicht erwarten. Der Typus des Hypoplastikers ließe sich vielleicht dadurch schärfer umreißen, daß man den Plastikindex mit der Verhältniszahl der durchschnittlichen Körpergröße zur eigenen Körpergröße multiplizierte, was allerdings nicht dem systematischen Ansatz von CONRAD entspräche.

Die oft eindrucksvolle Tenazität, Viscosität und Neigung zur Perseveration am Temperament der Athletiker ist aus den Arbeiten von ENKE und KRETSCHMER gut bekannt. Es entspricht durchaus dem Bild, das wir uns von den Athletikern machen, wenn wir sie beim Sättigungsversuch stundenlang mühelos und locker arbeiten sehen, ohne daß sie nach einer Abwechslung in Form von Variationen des ursprünglichen Themas verlangen. Sie zeigen auch die größte Sättigungsresistenz mit auffallend geringer Neigung, im Ambivalenzkonflikt der Belastungsphase aus dem gespannten Feld zu gehen. Als einen der Gründe dieses Verhaltens könnte man die relativ geringe emotionale Ansprechbarkeit der Hyperplastiker ansehen. Sie zeigt sich nicht nur in der oft schon indolent anmutenden Toleranz gegenüber der Monotonie, sondern auch in der Nüchternheit und Sachbezogenheit der Vpn. und damit verbunden in der Fähigkeit, die Aufgabe „Ichfern“ zu erledigen. Diese Eigenschaft scheint der wesentliche Faktor zu sein, der für die langen Sättigungszeiten der Hyperplastiker und für ihre hohe Frustrationsschwelle verantwortlich ist. Damit kommen wir aber bereits zu Problemen der Affektivität, denn die „Ich-ferne“ einer Aufgabe bedeutet eine mangelnde emotionale Besetzung eines psychischen Inhaltes oder Vollzuges, die wir uns als eine Art Verdrängung der affektiven Repräsentanz eines psychischen Inhaltes vorstellen können. Dieses psychische Radikal sagt natürlich nichts über die Fähigkeit des Athletikers zur Sinngebung oder Willenskraft, und es soll daher auch nicht mit charakterologischen Begriffen wie Geduld und Konsequenz verquickt werden.

Die Leptosomen waren während des Sättigungsprozesses fast immer affektiv an der gestellten Aufgabe beteiligt. Sobald sich erste dynamische Sättigungszeichen bemerkbar machten, bemühten sich die Versuchspersonen, der damit verbundenen Unlust entgegenzuwirken, indem sie der Arbeit einen eigenen Sinn verliehen. Die Vorliebe zu Variationen und zum Bedeutungswandel gehört überhaupt zu den wesentlichen Kennzeichen der Gestaltungen Leptosomer. Ihre Sättigungszeiten waren noch ungefähr von derselben Größenordnung wie die der Athletiker, allerdings kommen sie ganz anders zustande, und sie scheinen auch auf

unterschiedlichen dynamischen Faktoren zu beruhen. Es ist keineswegs so, daß die Leptosomen keine affektiven Spannungen gezeigt hätten, die zunehmende Unruhe und Fahrigkeit im Laufe der Sättigung brachten die emotionale Beteiligung deutlich genug zum Ausdruck. Die Aufgabe in „Ich-ferne“, periphere Bereiche der Persönlichkeit zu verschieben, fiel ihnen deshalb auch ungleich schwerer als den Athletikern. Dennoch wurden aufkommende Spannungen nicht sofort entladen, was z. B. in der geringen Tendenz, aus dem Felde zu gehen, zum Ausdruck kam. Selbst wenn bereits ein deutlicher Gestaltzerfall bestand, verblieben die Leptosomen in der Versuchssituation und probierten unter deutlicher emotionaler Anteilnahme, die eintönig gewordene Aufgabe nach eigenen Einfällen zu gestalten. Im Gegensatz zu den Athletikern schienen Leptosome über die Fähigkeit, die Aufgabe in periphere Schichten der Persönlichkeit zu verschieben, sie dadurch zu mechanisieren und emotional zu neutralisieren, kaum verfügen zu können. Als vorherrschende Kompen-sationsmechanismen sehen wir hier vielmehr die Affektretention, die selbständige, gelegentlich sogar schöpferische Sinngabe und das formale Variieren der vorgegebenen Rhythmen und Muster nach oft eigenwilligen Ideen und Vorstellungen.

Die flüssige Eleganz und die Harmonie der Gestaltung bei Pyknikern drückt sich schon im Strichbild und in der Raumeinteilung der Zeilen und Strichgruppen aus. Während der Einstellphase wirkten diese Versuchspersonen kontaktfroh und gesprächig, und es schien ihnen keine Mühe zu machen, die schon früh auftretenden Spannungen verbal abzureagieren. Bei der quantitativen Auswertung erwiesen sich die Sättigungszeiten der Pykniker weitaus am kürzesten. Ebenso eindeutig war ihre starke und rasch einsetzende Tendenz, aus dem Felde zu gehen. Dieses Merkmal geht mit einer auffallend geringen Neigung einher, den Sinngehalt oder die graphische Struktur der Aufgabe zu variieren oder die Handlung aus Ich-Nähe in periphere Schichten der Persönlichkeit zu rücken. Offenbar bedeutet für die Pykniker die psychische Sättigung mit ihren fluktuiierenden Phasen der Ambivalenz eine Belastung, die ihre Frustrationstoleranz sehr bald überschreitet. Wenn während des Versuchs bei fortschreitender Sättigung der positive Aufforderungscharakter der Aufgabe nachließ, dann waren die Pykniker leicht geneigt, aufzugeben und unter irgendeinem Vorwand den Versuch abzubrechen. Andererseits waren sie aber viel leichter durch äußere Feldkräfte, etwa durch Zuspruch des VI., zu beeinflussen, so daß sie sich immer wieder als willig erwiesen, die Handlung erneut aufzugreifen. Die Versuche der Pykniker, das Feld zu verlassen, hatten nichts von der kompakten Entschlossenheit der Athletiker, sondern sie wirkten durch die flüssige Emotionalität eher spielerisch, fallweise sogar infantil-regressiv.

Zusammenfassung

Im Rahmen unserer Studien über psychische Überforderungsreaktionen wurde die psychische Sättigung als Sonderform einer Frustration durch eine monotone Aufgabe experimentell untersucht. Die Arbeit gründet sich auf Untersuchungen an 43 gesunden und psychisch unauffälligen Vpn., die sich aus extremen Konstitutionstypen nach dem Schema von CONRAD zusammensetzten.

Die psychische Sättigung erwies sich als ein fortschreitender Prozeß, bei dem es früher oder später zu mehr oder weniger gewaltsamem Abbruch der Handlung kam. Im Verlauf des Prozesses kann man zwischen einer initialen Einstellphase, einer Stetigkeitsphase, Belastungsphase und Übersättigungsphase unterscheiden. Zur Ermittlung der einzelnen Größen der protrahierten Stressreaktion wurden teilweise eigens entwickelte Indices verwendet, so z. B. zur Kennzeichnung des Gestaltzerfalls und des Ausmaßes der Variationen, teilweise konnte man sich realer ganzer Zahlen bedienen, so z. B., um die Mitsättigung, die Sättigungszeit, die Anzahl der Fehler und die Tendenz, aus dem Felde zu gehen, auszudrücken.

Die Reaktion auf den monotonen Stress erwies sich als ein komplexer Vorgang, der aus dem zunehmenden Zerfall der Leistung und aus den Versuchen, diesen wieder auszugleichen, resultiert. In diesem Sinne wird zwischen primären Psychismen (Gestaltzerfall, psychomotrische Äußerung der Frustration) unterschieden, die den unmittelbaren Ausdruck der funktionellen Desintegration und des Zerfalls der Leistung darstellen, und sekundären Mechanismen (Tendenz, aus dem Felde zu gehen, Variationen, emotionale Abspaltung mit Automatisierung der Aufgabe), die dynamisch der Aufrechterhaltung der durch den Stress gefährdeten psychischen Homöostase dienen.

Die protrahierte Stressreaktion ist kein linearer Prozeß, bei dem die Frustrationstoleranz stetig überschritten wird, sondern ein phasischer, intermittierender Verlauf. Aus der dynamischen Wechselwirkung der psychischen Belastung und der entsprechenden Entlastungsmechanismen ergibt sich ein periodischer Prozeß vom Typus des physikalischen Kippvorganges.

Das protrahierte Stressmodell weist bei den ausgeprägten Konstitutionstypen einige Besonderheiten auf, die mit den jeweils akzentuierten Abwehrmechanismen zusammenhängen. Ausgeprägt erscheint bei den Pyknikern die Tendenz, aus dem Felde zu gehen, bei Leptosomen die Neigung zu formalen und singebenden Variationen und bei den Athletikern die Fähigkeit zu emotionaler Abspaltung und zur Automatisierung der Handlung, während die Hypoplastiker lediglich in ihrer distalmotorischen Innervation charakteristisch wirken.

Literatur

- CONRAD, K.: Der Konstitutionstypus. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer, 2. Auflage (im Druck).
- KRETSCHMER, E.: Körperbau und Charakter. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer, 23/24. Aufl. 1961
- KRETSCHMER, E., u. W. ENKE: Die Persönlichkeit der Athletiker. Leipzig: Thieme 1936.
- LEWIN, K., u. B. ZEIGARNIK: Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsycho- logie. III. Über das Behalten von erledigten und unerledigten Handlungen Psychol. Forschung **9**, 16 (1927).
- LIENERT, G. A.: Die statistische Beurteilung von Gruppenunterschieden durch sogenannte verteilungsfreie Prüfverfahren. Psychol. Beitr. **3** (1957).
- STEINWACHS, F.: Die verfeinerte mechanische Schreibwaage. Arch. Psychiat. Nervenkr. **187**, 521 (1952).
- STEINWACHS, F.: Bericht über das II. Symposion für die Diagnostik der Fein- motorik 1957. Psychol. Rdsch. **8** (1957).
- STRÖMBERG, E.: Über anthropometrische Indices zur Unterscheidung von Körper- bautypen. Z. ges. Neurol. Psychiat. **159**, 75 (1937).

Priv. Doz. Dr. STEFAN WIESER,
34 Göttingen, Universitäts-Nervenklinik, v. Sieboldstraße 5