

# ZEITSCHRIFT FÜR PATHOPSYCHOLOGIE

UNTER MITWIRKUNG VON

N. ACH (Königsberg), H. BERGSON (Paris), G. HEYMANS  
(Groningen), P. JANET (Paris), F. KRUEGER (Halle),  
O. KÜLPE (München)†, H. LIEPMANN (Berlin), E. MEUMANN  
(Hamburg)†, E. MÜLLER (Göttingen), H. MÜNSTERBERG  
(Cambridge U. S. A.)†, A. PICK (Prag), R. SOMMER (Gießen),  
G. STÖRRING (Bonn)

HERAUSGEGEBEN VON

WILHELM SPECHT

III. BAND, 3. HEFT

2-11-366

## INHALT:

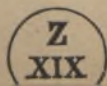
	Seite
Zur Psychologie der Eigenbeziehung. Von J. BERZE . . . . .	271
Über Störungen des Ziffernschreibens bei Aphasischen. Von OTTO SITTIG .	298
Beitrag zur Psychopathologie und Psychologie des Zeitsinns. Von H. KLIEN	307
Zur Pathologie des Realitätsbewußtseins. Von WILHELM SPECHT . . . . .	363



LEIPZIG  
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN  
1917

Ausgegeben am 1. Mai 1917.

Preis M. 5.—.



## Mitteilung an die Herren Mitarbeiter.

Sämtliche Beiträge für die Zeitschrift für Pathopsychologie, deren Veröffentlichung in deutscher, ausnahmsweise auch in französischer und englischer Sprache erfolgen kann, bittet man an die Adresse des Herrn Professor Dr. Wilhelm Specht, München, Max Josefstraße 6, zu senden.

Die Herren Mitarbeiter erhalten an *Honorar M 40.*— für den Druckbogen. Dissertationen sind von der Honorierung ausgeschlossen.

Den Herren Mitarbeitern werden 50 Sonderdrucke von ihren Abhandlungen und Aufsätzen unberechnet geliefert. Weitere Exemplare stehen auf Wunsch gegen Erstattung der Herstellungskosten und unter der Voraussetzung, daß sie nicht für den Handel bestimmt sind, zur Verfügung. Falls die Verlagsbuchhandlung einen Sonderdruck einer Abhandlung veranstaltet, erhält der Herr Verfasser im ganzen 75 Freiemplare der Sonderausgabe und weitere Exemplare gegen Vergütung von 75 % des Ladenpreises.

Die *Manuskripte* sind *nur einseitig beschrieben* und *druckfertig* einzuliefern, d. h. so, daß das Lesen der Korrektur in der Ausmerzung von Satzfehlern besteht, nicht in einer stilistischen oder sachlichen Umarbeitung. Jedes Einschieben von Worten und ähnliche Änderungen sind mit entsprechenden Kosten verknüpft, und sie müssen, wenn dadurch die normalen Korrekturkosten wesentlich erhöht werden, den betr. Herren Autoren zur Last gelegt werden.

Die *Zeichnungen* für Tafeln und Textabbildungen (diese mit genauer Angabe, wohin sie im Text gehören) werden auf *besondern* Blättern erbeten, auch wolle man beachten, daß für eine getreue und saubere Wiedergabe gute Vorlagen unerlässlich sind. Anweisungen für zweckmäßige Herstellung der Zeichnungen mit Proben der verschiedenen Reproduktionsverfahren stellt die Verlagsbuchhandlung den Herren Mitarbeitern auf Wunsch zur Verfügung. Bei photographisch aufgenommenen Abbildungen wird gebeten, die *Negative* bei Absendung des Manuskripts unmittelbar *an die Verlagsbuchhandlung* zu schicken.

Die Veröffentlichung der Arbeiten geschieht in der Reihenfolge, in der sie druckfertig in die Hände der Redaktion gelangen, falls nicht besondere Umstände ein späteres Erscheinen notwendig machen.

---

Die Korrekturbogen werden den Herren Verfassern von der Verlagsbuchhandlung regelmäßig zugeschickt, und es wird dringend um deren *sofortige Erledigung* und Rücksendung (ohne das Manuskript) an die Verlagsbuchhandlung gebeten. *Von etwaigen Änderungen des Aufenthalts oder vorübergehender Abwesenheit bittet man, die Redaktion oder die Verlagsbuchhandlung sobald als möglich in Kenntnis zu setzen. Bei säumiger Ausführung der Korrekturen hat der Verfasser es sich selbst zuzuschreiben, wenn seine Arbeit etwa für ein späteres Heft zurückgestellt werden muß.*

**Redaktion und Verlagsbuchhandlung.**

# Zur Psychologie der Eigenbeziehung.

Von  
J. Berze.

Vier Absichten verfolge ich mit diesen Ausführungen. Erstens möchte ich auf die Kritik meiner Theorie des Beziehungswahnes im Symptomenbilde der Paranoia<sup>1</sup>, welche HEVEROCH im dritten Bande (1. Heft) dieser Zeitschrift<sup>2</sup> vorgebracht hat, mit einigen Worten zurückkommen, zweitens zu der Auffassung des Beziehungswahnes, zu welcher sich der genannte Autor ebendort selbst bekennt, Stellung nehmen, drittens die Arbeit PICKS über das gleiche Thema, welche im dritten Bande (2. Heft) dieser Zeitschrift<sup>3</sup> erschienen ist, von meinem Gesichtspunkt kurz besprechen, endlich viertens die Formulierung meiner eigenen Theorie in einem Punkte meiner heutigen Auffassung entsprechend abändern.

Die Theorie, welche ich in der genannten Arbeit vertreten habe, ist, kurz gesagt, folgende: der Beziehungswahn des Paranoikers hat seine Grundlage in einer Störung des Wahrnehmungsvorganges, welche es mit sich bringt, daß den Ergebnissen der neuvorbereiteten Wahrnehmung (»Apperzeption bei zuvor passiver Bewußtseinslage« oder kurz: »passive Apperzeption« WUNDT) ein pathologischer Akzent anhaftet, der eben die Deutung des Wahrgenommenen im Sinne des Beziehungswahnes bedingt.

Dies das Wesentliche. Über die Natur der erwähnten Störung des Wahrnehmungsvorganges vermochte ich mir zunächst kein genaueres Urteil zu bilden. Zahlreiche Befunde sprachen nur im allgemeinen für eine Erschwerung des Vorganges der »Erhebung eines psychischen Inhaltes in den innern Blickpunkt.« Spätere Be-

<sup>1</sup> Über das Primärsymptom der Paranoia, 1903.

<sup>2</sup> Der Beziehungswahn und das Problem der Kausalität.

<sup>3</sup> Zur Psychologie der »Eigenbeziehung«.



222/35/70/cz

C-11-366g-



obachtungen und Untersuchungen ließen mich dann außerdem an eine Verminderung der Apperzeptions-Bereitschaft denken.

Was aber jenen eigenartigen pathologischen Akzent betrifft, so glaubte ich ihn auf dem Wege ableiten zu können, »daß der (gestörte) Vorgang der (passiven) Apperzeption dem Kranken in un-lusterregender Weise fühlbar wird«. Ganz unnötigerweise lehnte ich mich bei der näheren Bestimmung des in Betracht kommenden Gefühles eng an WUNDT an<sup>1</sup>: Bei der passiven Apperzeption verbindet sich nämlich nach WUNDT auch unter normalen Verhältnissen mit dem Inhalte, während er sich eben »zu größerer Klarheit erhebt«, »ein Gefühl des Erleidens, das, der Richtung der deprimierenden Gefühle angehörend, im allgemeinen um so stärker ist, je intensiver der psychische Vorgang und je größer die Geschwindigkeit seines Eintritts«. Ich sagte mir, daß dieses »Gefühl des Erleidens« auch dann um so stärker hervortreten müsse, wenn aus pathologischen Gründen die Auslösung und das Vonstattengehen des Wahrnehmungsvorganges im einzelnen Falle erhöhten Widerständen begegnet, d. h. also, daß es im Falle des Vorliegens einer Störung, wie ich sie bei der Paranoia fand, zu einer Steigerung des »Gefühles des Erleidens«, bei der passiven Apperzeption kommen müsse. Und dieses gesteigerte »Gefühl des Erleidens« ist es eben, so meinte ich, was jenem zur Entstehung des Beziehungswahnes führenden Akzente zugrunde liegt. Wird der Kranke z. B. darauf aufmerksam, wie jemand in seiner Umgebung ausspuckt, so muß er sich, da er den der Wahrnehmung (passiven Apperzeption) dieses Vorganges anhaftenden Akzent des Erleidens nicht als ein rein subjektives Ergebnis der Wahrnehmungsstörung zu erkennen vermag, seinen Grund vielmehr in dem wahrgenommenen Außenvorgange selbst suchen muß, durch das Ausspucken »betroffen« fühlen, muß also annehmen, daß das Ausspucken mit Beziehung auf ihn geschehen sei, oder daß, kurz gesagt, vor ihm ausgespuckt wurde.

Was hat nun HEVEROCH gegen diese Auffassung einzuwenden?

Zunächst erklärt er, daß es nach seiner Erfahrung »nicht den Tatsachen entspricht, daß der Paranoiker im Anfange seiner Krank-

<sup>1</sup> Ich gehe von dieser Anlehnung heute im ganzen ab; auf die Hauptgründe werde ich im folgenden noch zu sprechen kommen.



heit sich seiner Eindrücke nicht klar bewußt werde, im Gegenteile, er erfaßt allzu scharf auch die unbedeutendsten Umstände.

Es muß dem Psychologen, der nicht Gelegenheit hat, sich mit Geisteskranken eingehender zu befassen, recht merkwürdig vorkommen, ja es muß ihnen einen Eindruck machen, der nicht geeignet ist, die Einschätzung der klinischen Psychiatrie sonderlich zu erhöhen, wenn von zwei Psychiatern der eine behauptet, bei einer gewissen Gruppe von Paranoia-Fällen sei, und zwar schon im Beginne der Krankheit, eine Insuffizienz der Apperzeption zu konstatieren, der andere hinwiederum erklärt, »der Paranoiker«, d. h. also jeder Paranoiker erfasse im Anfange seiner Krankheit, im Gegenteile klar bewußt, ja sogar »allzu scharf auch die unbedeutendsten Umstände«. Für den Psychiater aber liegt die Entstehung dieses Widerspruches ohne weiteres klar: der Paranoia-Begriff der zwei Psychiater deckt sich nicht, der eine hat ganz andere Fälle im Auge als der andere. Welcher Art die Paranoiafälle waren, die ich meiner Studie zugrunde gelegt habe, habe ich bereits in dieser selbst klarzustellen versucht; weitere Klarheit dürften in diesem Punkte dann noch zwei kleinere Artikel (Paranoia oder Dementia praecox, Psychiatr.-neurolog. Wochenschrift 1904. Das Primärsymptom der Paranoia, Zentralbl. für Neurol. und Psychiatrie 1906) gebracht haben: die Paranoia, welche ich meine, ist von der Dementia paranoides nicht dem Wesen, sondern nur dem Grade nach verschieden; beiden seitens einzelner Autoren sozusagen nur willkürlich aus praktischen Gründen voneinander geschiedenen Formen liegt die gleiche Störung der Apperzeption zugrunde, geringergradig und nicht oder doch nur ganz langsam und wenig progredient bei der Paranoia, intensiver und oft auch rascher und weiter progredient bei der Dementia paranoides. Welcher Gruppe oder welchen Gruppen nun die Fälle HEVEROCHS angehören, läßt sich aus den Krankengeschichten, die er bringt, nicht recht entnehmen, zumal sie keinerlei verwertbare Angaben über die Früh-, bzw. Vorstadien der einzelnen Fälle und abgesehen von einer eingehenderen Darstellung des Beziehungswesens selbst auch keine genaueren Angaben über den psychischen Zustand zur Zeit der Beobachtung selbst enthalten. In einem oder dem anderen Falle scheint eine durch Alkohol bedingte oder doch mitbedingte Form vorzuliegen, in anderen könnte es sich um durch einen beständig wirksamen affekt-

betonten Gedankenkomplex im Sinne BLEULERS<sup>1</sup> bestimmte Wahnbildung handeln, wieder in einem anderen Falle vielleicht um eine durch entsprechend geartete psychopathische Minderwertigkeit (vgl. den »bizarren, mißbrauchten, unruhigen, verdächtigenden Charakter« im Sinne BALLS, zit. nach HEVEROCH), durch »mißtrauische Minderwertigkeit«, wie ich in meiner ersten Paranoia-Arbeit sagte, zumindest mitbestimmte Form, usw. Kurzum, es ist ganz gut möglich, daß HEVEROCH recht hat, wenn er behauptet, in seinen Fällen sei keinerlei Apperzeptionsstörung vorgelegen, — und meine Beobachtung dennoch zu recht besteht.

Übrigens ist die Apperzeptionsstörung, um die es sich handelt, wie ich hervorheben möchte, keineswegs immer leicht zu konstatieren! Ganz deutlich tritt sie in vielen Fällen von ausgesprochener Dementia paranoides hervor. Bei den Übergangsfällen zur Paranoia in meinem Sinne ist ihre Intensität entsprechend geringer; zugleich nimmt aber die Eigenbeziehung, die bei diesen Fällen ohne Zweifel auf die Apperzeptionsstörung zurückzuführen ist, immer mehr den Charakter an, wie er den als Paranoia bezeichneten Fällen zukommt. Es drängt sich daher die Annahme von vornherein geradezu auf, daß die Eigenbeziehung auch bei letzteren ihre Wurzel in derselben Störung der Apperzeptionsstörung habe, auch wenn der Nachweis der letzteren selbst ob ihrer geringen und eben nur zur Hervorbringung der Eigenbeziehung zureichenden Intensität auf anderem Wege nicht gelänge und die Eigenbeziehung gleichsam als der einzige Index für ihr Gegebensein aus der Gesamtheit der Zeichen der Apperzeptionsschwäche übrig geblieben wäre<sup>2</sup>. So liegt die Sache aber doch nicht. Vielmehr gibt es im Verlaufe wohl jeder Paranoia in meinem Sinne Phasen, in welchen die Apperzeptionsstörung selbst infolge temporärer Zunahme deutlich wird und in welchen dann auch, ganz parallel damit, die Eigenbeziehung und die sich an sie knüpfende weitere Wahnbildung greller hervortritt, so daß alle Zweifel an den allernächsten genetischen Beziehungen zwischen den beiden Erscheinungen wegfallen müssen.

All dies trifft, wie ich nochmals betone, nur für die Paranoia in

<sup>1</sup> Affektivität, Suggestibilität, Paranoia. Halle, Marhold 1906.

<sup>2</sup> Daß diese Argumentierung den absoluten Gegnern meiner Theorie nicht gefallen kann, muß ich zugeben.



meinem oben bezeichneten Sinne zu, nicht dagegen für gewisse von den verschiedenen anderen Formen, u. a. nicht für die Formen, deren ich bei Berührung der HEVEROCHSchen Fälle Erwähnung getan habe, auch nicht für die Fälle, welche aus einer wie immer gear teten, sei es nun primären, sei es durch eine andersartige primäre Störung bedingte Affektstörung hervorgehen. Es ist mir dann auch nie eingefallen, meine Ableitung des Beziehungswahnes aus der Apperzeptionsstörung zu verallgemeinern; auch ich zweifle vielmehr nicht daran, daß ein entsprechend gearteter »Affekt« ein affektbetonter Gedankenkomplex u. dgl. in gewissen anderen Fällen die »Wurzel« dieser Erscheinung ist. Darüber, ob er den gleichen Paranoia-Typus vor Augen hat wie ich, müßte sich also, wer daran geht, meine Theorie der Eigenbeziehung zu kritisieren, vor allem klar zu werden trachten.

HEVEROCH führt ferner gegen die Annahme einer »ungenügenden Apperzeption« bei »der« Paranoia an, daß der Paranoiker »im Gegenteil allzu scharf auch die unbedeutendsten Umstände erfaßt«. Es hat fast den Anschein, als wollte HEVEROCH »dem« Paranoiker sogar eine übermäßige Apperzeption, wie analogerweise gesagt werden könnte, vindizieren. Davon kann nun aber durchaus keine Rede sein. Daß der sozusagen perfekte Paranoiker alle Vorgänge, hinter denen er etwas vermutet, aufmerksam verfolgt und daher »auch die unbedeutendsten Umstände« an diesen Vorgängen, anscheinend sogar »allzu scharf«, erfaßt, sei ohne weiteres zugegeben. Daraus darf aber ebensowenig auf genügende oder gar mehr als genügende wie auf ungenügende Apperzeption im ganzen geschlossen werden; es ist diese Erscheinung vielmehr das Ergebnis der Anstachelung der auf den betreffenden Vorgang gelenkten Apperzeption durch das Mißtrauen, bzw. den mit diesem verbundenen Affekt. Nie aber habe ich es angezweifelt, daß die Apperzeption des Paranoikers, wenn sie mit genügender Stärke angesprochen wird, dazu ausreicht, daß er sich seiner Eindrücke klar bewußt zu werden oder sie gelegentlich sogar besonders scharf zu fassen vermag. Meine Meinung geht vielmehr dahin, daß es zu diesem Erfolge bei vielen Paranoikern im Anfange der Krankheit und auch in späteren Phasen oft nicht kommt, weil bei der gegebenen Apperzeptions-Schwäche, bzw. Verminderung der Apperzeptions-Bereitschaft, die Apperzeptions-Anregungen von durchschnittlicher Intensität eben oft dazu nicht ausreichen.

Aus letzterem Grunde erscheint mir der Paranoiker, den ich meine, zerstreut, — obwohl ich weiß, daß die Zerstretheit in anderen Fällen auch anders begründet sein kann. Daß HEVEROCH mir gegenüber erst bemerken zu müssen glaubt, daß auch »derjenige, dessen Bewußtsein von einem anderen Inhalt eingenommen ist«<sup>1</sup>, zerstreut ist, begreife ich um so weniger, als ich in meiner Arbeit selbst das Bestehen einer »ganzen Reihe von Möglichkeiten« der Mechanik der Zerstretheit unter gleichzeitigem Hinweis auf die bekannte Arbeit von GEORG HIRTH betont und weiter ausdrücklich erklärt habe, daß die Zerstretheit des Paranoikers »mit der Zerstretheit gar nichts zu tun hat, welche in einem späteren Stadium auftritt, in welchem den Augen der Beobachter nach insbesondere der Hang zu Grübeleien oder vielleicht gar schon die Konzentration der geistigen Tätigkeit auf Wahnideen der Faktor zu sein scheint, welcher den Kranken zerstreut erscheinen läßt«.

Es gilt aber auch hier wieder, was ich bezüglich der Bedeutung des Affektes bei der Paranoia ausgeführt habe. Niemand kann bezweifeln, daß der Paranoiker, der merkt, daß etwas, was ihn angeht, »vorgeht«, und darüber grübelt, was dieses Etwas sein könnte, also, um mit HEVEROCH zu reden, »von Sorgen um sich selbst arg eingenommen« ist, oder daß der Paranoiker, welcher mit der Konzeption der Wahnideen, zu der ihn der pathologische Akzent seiner Wahrnehmungen drängt, noch nicht fertig geworden, sondern noch in der dahin gehenden Gedankenarbeit begriffen ist, auch infolge der Konzentration auf diese Inhalte zerstreut sein, bzw. zerstreut erscheinen kann. Diese Zerstretheit ist aber eine ausgesprochene sekundäre Erscheinung, während die Zerstretheit, die ich meine, eine primäre Erscheinung, ein unmittelbarer Ausdruck der Apperzeptions-Schwäche und verminderten Apperzeptions-Bereitschaft, ist.

Weiter wendet sich HEVEROCH gegen meine Auffassung des »Gefühles des Erleidens« bei der passiven Apperzeption nach WUNDT. Er meint geradezu, ich sei da »über WUNDT'S Charakteristik der

---

<sup>1</sup> Nach KÜLPE (zit. nach EISLER, Wörterbuch der philosoph. Begriffe) ist die Zerstretheit »nur ein Zeichen großer Konzentration«; nach KREIBIG ist für Zerstretheit »ein rasches, planloses Hin- und Herwandern schwach konzentrierter, unwillkürlicher Aufmerksamkeit über verschiedene sich zufällig darbietende Objekte charakteristisch«.



Verlaufsform des Erscheinens neuen Inhaltes im Bewußtsein gestrauchelt«.

Es wäre entschieden besser gewesen, wenn ich mich beim Versuche einer Präzisierung des von mir gemeinten Wahrnehmungs-Akzentes überhaupt nicht auf WUNDT berufen hätte. Nötig hatte ich dies ja, wie bereits erwähnt, nicht; hätte ich es unterlassen, so hätte ich mir u. a. auch Ausstellungen nach Art der oben erwähnten erspart. — HEVEROCH hat nun meines Erachtens in diesem Punkte bis zu einem gewissen Grade recht: ich habe einerseits die Unlust-Komponente, welche ich als in dem »Gefühle des Erleidens« im Sinne WUNDTs gegeben annahm, zu sehr in den Vordergrund gestellt, andererseits das Moment des passiven Erlebens (Gegensatz: Tätigkeit), welches eine wesentliche Komponente des »Gefühles des Erleidens« bildet, etwas zu wenig betont. Doch scheint mir HEVEROCH dem entgegengesetzten Fehler verfallen zu sein; er übersieht offenbar, ganz der Komponente des passiven Erlebens zugewendet, daß in WUNDTs »Gefühl des Erleidens« eben doch auch eine Unlust-Komponente<sup>1</sup> steckt, da er sich sonst nicht so entschieden gegen meine Annahme wenden würde, daß sich das Unlust-Gefühl, welches der Paranoiker bei passiver Apperzeption erlebt, als ein gesteigertes »Gefühl des Erleidens« (WUNDT) — gesteigert ist da selbstverständlich nur die als Komponente gegebene Unlust zu denken — hinstellen lasse.

Wenn HEVEROCH weiter »schon gegen den Satz WUNDTs, daß der plötzlich, unerwartet im Bewußtsein auftretende Inhalt vom Gefühle des Erleidens begleitet sei, Bedenken hat«, weil er »beim plötzlich auftretenden angenehmen Inhalte kein deprimierendes Gefühl des Erleidens hat«, so muß ich ihm erwidern, daß er da

---

<sup>1</sup> Daß WUNDT dies tatsächlich meint, steht wohl fest. Er erklärt, daß das »Gefühl des Erleidens« der »Richtung der deprimierenden Gefühle angehört«, wenn nun auch daraus, daß WUNDT weiter sagt, dieses Gefühl gehe dann allmählich »in das entgegengesetzte, exzitierende Gefühl der Tätigkeit« über, hervorgeht, daß er beiden Gefühlen eine andere »Hauptrichtung« als die der Lust und Unlust, nämlich die der erregenden und beruhigenden Gefühle, zuschreibt, so ist eben doch wieder daraus, daß er das »Gefühl des Erleidens« nicht ein beruhigendes, sondern ein deprimierendes nennt, zu ersehen, daß er in dem (»zusammengesetzten«) »Gefühle des Erleidens« außer der dieser Hauptrichtung entsprechenden Komponente auch noch die Unlust-Komponente findet.

die alltägliche Erfahrung, daß ein Gefühl durch ein anderes übertönt werden kann, unberücksichtigt läßt. Erweckt der Inhalt des »plötzlichen« Eindruckes (z. B. HEVEROCHS »lustige Militärmusik«) ein Lustgefühl, so kann dadurch das den Vorgang der Apperzeption begleitende Unlustgefühl übertönt werden, und zwar unter Umständen schon, bevor es noch als solches bewußt zu werden vermochte.

Nie habe ich es ferner im Sinne gehabt, wie mir HEVEROCH zumutet, zu behaupten, daß beim Paranoiker »die Verlaufsform der Apperzeption« gestört sei. Die Form des Verlaufes ist ja selbstverständlich beim Paranoiker die gleiche wie beim Gesunden. Was beim Paranoiker gestört erscheint, bzw. mit den Beschwerden verbunden ist, welche eben m. E. ihren Ausdruck in dem eigenartigen Akzent der jeweils entstehenden Wahrnehmung finden, ist dagegen das Vonstattengehen des Vorganges, dessen Ergebnis die Apperzeption ist.

HEVEROCH ist auch im Irrtum, wenn er meint, daß es mir entgangen sei, »daß die Wertung des Inhaltes des Apperzipierten« es sei, was beim Paranoiker gestört sei. Von dieser Erkenntnis, die ja sozusagen auf der Hand liegt, bin selbstverständlich wie alle anderen, die sich mit unserem Problem befaßt haben, auch ich ausgegangen. Die ganze Diskussion dreht sich gerade um die Frage, warum der Paranoiker den Inhalt des Apperzipierten in so und so vielen Fällen unrichtig, und zwar in dem ganz bestimmten Sinne der Eigenbeziehung unrichtig, wertet. Und diesen Grund glaubte ich eben für meine Paranoiker in jener pathologischen Beigabe zum sonstigen Inhalte der betreffenden Wahrnehmungen, welche der aus der Apperzeptionsstörung resultierende eigenartige Akzent dieser Wahrnehmungen darstellt, suchen zu müssen.

Nach eingehender Prüfung der Kritik HEVEROCHS kann ich also erklären, daß seine Einwände mich nicht dazu bestimmen können, von der Ansicht, daß der Eigenbeziehung bei der Paranoia, die ich meine, die von mir bezeichnete Apperzeptionsstörung zugrunde liege, abzugehen.

Und nun zu HEVEROCHS eigener Ansicht!

HEVEROCH konstatiert vor allem: »Es besteht (also) der Beziehungswahn darin, daß der Kranke eine auf seine Person zielende Beziehung merkt und von ihrer Existenz überzeugt ist, obzwar keine

solche Beziehung existiert; er findet einen kausalen oder finalen Nexus dort, wo er nicht existiert«.

In dem ersten von diesen zwei als anscheinend gleichgeartet nebeneinander gestellten Sätzen bringt HEVEROCH eine durchaus annehmbare Darstellung des Wesens des Beziehungswahnes; im zweiten dagegen berührt er nur eine wesentliche Seite des Beziehungswahnes, nämlich das Finden eines »kausalen oder finalen Nexus dort, wo er nicht existiert«, wogegen er den höchst bedeutungsvollen, ja das eigentliche Wesen des Beziehungswahnes erst begründenden, Umstand, daß die Herstellung des wahrhaften Kausalnexus, bzw. des finalen Nexus, bei unseren Kranken in einem ganz bestimmten Sinne, nämlich im Sinne der Eigenbeziehung, erfolgt, ganz unberücksichtigt läßt. Es ist also klar, daß HEVEROCH nur dann den richtigen Weg einschlagen und einhalten konnte, wenn er vom Inhalte des ersten Satzes ausging, daß er dagegen auf dem Wege ganz einseitiger Betrachtung zu einer falschen Ansicht kommen mußte, wenn er bloß den Inhalt des zweiten Satzes zur Grundlage seiner Untersuchung machte. Diesen Fehler hat nun aber HEVEROCH tatsächlich begangen. Für HEVEROCH ist daher das Problem des Beziehungswahns nichts anderes als, kurz gesagt, das ins Pathologische übersetzte Problem der Kausalität. Da, wie HEVEROCH, KANT paraphrasierend, sagt, »der besondere Faktor, der uns das Bewußtsein der Kausalität und Finalität gibt, unser Ichtum, ein in uns lebendes Prinzip, unsere Seele, die psychische Entelecheia«, ist, so muß man nach HEVEROCH annehmen, daß der Beziehungswahn aus nichts anderem entstehen kann als »aus der grundlegenden Störung des Ichtums: das Ichtum gibt dem Kranken das Bewußtsein der Finalität oder Kausalität dort, wo eine solche Beziehung nicht besteht«.

Es ist nicht leicht, sich darüber volle Klarheit zu verschaffen, was HEVEROCH<sup>1</sup> unter dem sonderbaren Namen: Ichtum versteht. Wir erfahren zunächst, daß er damit ein »Prinzip« meint, und zwar das »alle seelischen Handlungen vereinheitlichende« oder (an anderer Stelle) das »die seelischen Erscheinungen in uns ordnende, verein-

<sup>1</sup> Die folgenden Ausführungen stützen sich außer auf die bisher allein zitierte auch noch auf eine andre Arbeit von HEVEROCH: Über die Störungen des Ichtums (Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatrie, Bd. XIX, H. 4).



heitlichende«, das »zentrale« Prinzip. Einigermaßen verwirrend wirkt da der Zusatz: »das Ichtum ist in den seelischen Erscheinungen das, was die Regierung im geordneten Staate«; denn die Regierung ist kein bloßes Prinzip, sondern ein seine Funktion im Sinne eines Prinzips ausübender Faktor. Er nennt das Ichtum ferner »unsere Seele, die psychische Entelecheia«, ohne uns aber zu sagen, welche Definition dieser Begriffe er sich zu eigen gemacht hat. Aus HEVEROCHS Ausführungen geht weiter hervor, daß sich sein »Ichtum« mit dem »primären oder unmittelbar erlebten Ich« im Sinne von LIPPS zumindest recht nahe berührt. Nun ist aber, wie LIPPS selbst ausführt, »von diesem unmittelbar erlebten primären Ich (auch) wohl zu unterscheiden die von mir zu diesem Ich als Substrat« hinzugedachte »Seele« . . . . . »Meine« Seele ist die an sich unbekanntere reale Voraussetzung für das Dasein meiner Bewußtseinserlebnisse, »also meiner, dieses bestimmten individuellen Ich«. Bei HEVEROCH ist aber wieder das »Ichtum« und »unsere Seele« schlankweg identisch. Wie ich noch anführen möchte, sagt LIPPS (loc. cit.) über sein »unmittelbar erlebtes« Ich noch folgendes aus: »Das Dasein des Ich besteht in einem sich Erleben« (S. 6), und: »Das Ich ist in jedem Momente der einfache Mittelpunkt des Bewußtseinslebens« (S. 42).

Man kann sich daher auch keine sichere Meinung darüber bilden, ob sich mit dem Begriffe des »Ichtums« im Sinne HEVEROCHS der Begriff der Störung überhaupt verbinden läßt, ob die Denkbare eines »gestörten Ichtums«, aus dem nach HEVEROCH der Beziehungswahn entstehen soll, überhaupt gegeben ist. Sicher ist, daß ein »Prinzip« im eigentlichen Sinne nicht gestört werden kann, sondern nur etwa ein Mechanismus oder ein Organ, dessen Funktion einem Prinzip entspricht. Auch eine »gestörte Entelechie« läßt sich nicht recht denken, selbst wenn eine Definition gewählt wird, die dieser Absicht nach Möglichkeit entgegenkommt. Wie soll man sich endlich das Ich als Urkategorie oder als gedachten Mittelpunkt des Bewußtseinslebens — »gestört« vorstellen können?

Warum verfällt aber HEVEROCH eigentlich auf die Idee, daß dem Beziehungswahne eine Störung des »Ichtums« zugrunde liege? Daran ist schuld, daß HEVEROCH seinem Ichtum nicht nur — richtig — die Kausalität als Betätigungsform, als Kategorie im Sinne KANTS, sondern

auch — ganz unrichtig — die freie Entscheidung darüber, ob zur Wahrnehmung im speziellen Falle »das Zeichen der Kausalität oder Finalität« zu »setzen« sei oder nicht, zuschreibt. HEVEROCH übersieht, mit andren Worten, ganz, daß das Ich die Kategorien und so insbesondere auch die Kausalität nicht willkürlich auf seine Erlebnisse anwenden kann, sondern nur auf Grund psychologischer und logischer Motivation durch die Erfahrungsinhalte<sup>1</sup>, daß das Ich also bei der Verleihung der Kausalität, bzw. des Charakters von Ursache und Wirkung, im einzelnen Falle ganz an die Erfahrungstatsachen gebunden ist. Hätte HEVEROCH dies berücksichtigt, so wäre es ihm wohl nie eingefallen, eine Ichtumsstörung als Grundlage des Beziehungswahnes zu supponieren; er hätte sich vielmehr wie alle anderen Autoren, die sich bisher mit dem Problem des Beziehungswahnes befaßt haben, gezwungen gesehen, die Störung, aus welcher der Beziehungswahn hervorgeht, im Bereiche der Funktionen zu suchen, von denen es abhängt, in welcher Weise das neue Erlebnis dem Ich dargeboten, präsentiert wird. Er hätte, kurz gesagt, eingesehen, daß es sich beim Beziehungswahn nicht um eine Störung des »Ichtums«, sondern um eine Irreführung des Ich — durch pathologisch eigenartig entstellte und infolge dieser eigenartigen Entstellung die Anwendung der Kausalität eben zu Unrecht herausfordernde Erlebnisse — handelt.

Hätte HEVEROCH diesen einzigen gangbaren Weg für die Erforschung der psychotischen Wurzel des Beziehungswahnes eingeschlagen, so wäre ihm sicherlich auch das Mißgeschick nicht passiert, das Moment, welches dem Beziehungswahn erst seinen Inhalt gibt, das Moment des *mea res agitur*, der Eigenbeziehung, ganz zu übersehen oder doch außer acht zu lassen.

Wenn ich auch HEVEROCH darin beipflichte, daß der Beziehungswahn eine Seite hat, die sozusagen philosophisch angegangen werden kann, so bin ich doch — abgesehen davon, daß ich auch

<sup>1</sup> Vgl. EISLER (loc. cit.): »Insofern die Kategorien für jede mögliche Erfahrung notwendige Gültigkeit beanspruchen und insoweit sie nicht den Erfahrungsinhalten, sondern der Ichheit und dem Denken entspringen und in die Erlebnisse erst hineingelegt werden, haben sie apriorischen Charakter. Insofern aber die Erfahrungsinhalte selbst den konkreten Anlaß zur Anwendung bestimmter Kategorien bieten und insoweit die Anwendbarkeit derselben beständig durch die Erfahrung erhärtet, erprobt wird, sind sie empirisch fundiert.«

die philosophischen Ausführungen HEVEROCHS über den Beziehungswahn wie oben ausgeführt, durchaus nicht im vollen Umfange annehmen kann, — gleich PICK davon überzeugt, daß wir dem Verständnisse dieser Erscheinung nur auf dem Wege eingehender, möglichst rein psychologischer Betrachtung näherkommen können.

Diesen Weg schlägt denn auch wieder PICK in der Arbeit ein, deren Besprechung ich mich nunmehr zuwenden will.

PICK geht von dem »in den reinen Fällen von Eigenbeziehung immer nachweisbaren Momente« aus, »daß der Kranke in allem aus der Umwelt oder wenigstens in vielem ein »Zeichen« sieht, eine »Bedeutung« merkt, die alsbald eine Beziehung auf ihn erlangen, worin ja der Kern der Eigenbeziehung liegt«.

Diese Darstellung der Eigenbeziehung ließe vermuten, daß uns PICK in seinen weiteren Ausführungen — im Gegensatze zur geläufigen Ansicht, die, wie PICK auch selbst anführt, dahin geht, daß die Eigenbeziehung es ist, die zu dem Zwange, »in allem ein Zeichen zu sehen«, führt — zeigen werde, wie es zunächst einmal kommt, daß »der Kranke . . . Zeichen sieht«, und wie es dann zu erklären wäre, daß diese Zeichen in weiterer Folge »eine Beziehung auf ihn erlangen«. In dieser Hinsicht wird der Leser aber enttäuscht; PICK läßt die zunächst anscheinend vielversprechende Unterscheidung zwischen der Entstehung des Zeichensehens und der Eigenbeziehung bald fallen, spricht promiscue bald von der einen, bald von der anderen, und wirft nur wieder gegen Schluß beiläufig die Frage auf, »ob nicht doch die Neigung, in allem ein Zeichen zu sehen, etwas von der Eigenbeziehung Unabhängiges, Primäres ist«.

Wie stellt sich nun PICK die Entstehung des Zeichensehens, bzw. der Eigenbeziehung vor? PICK führt zunächst eingehend aus, daß für den Kranken reale Zeichen, d. h. Zeichen, bei denen »der kausale oder sonst naturnotwendige Zusammenhang das Bedeuten schafft«, zu »Emotiven«, zu »interesseheischenden« Zeichen (im Sinne MARTYS<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> MARTINAK weist auf die alte Unterscheidung der Zeichen in mitteilende und solche hin, die einen Wunsch, Befehl, eine Bitte, kurz ein Begehren ausdrücken. Diese Ausführungen bedürfen nach PICK »insofern einer Korrektur, als mit der Bezeichnung der ,begehrenden' Zeichen der ganze Umfang des damit Gemeinten nicht erfaßt ist, und so hat auch MARTY jene Zeichen allgemeiner als Emotive oder interesseheischende Zeichen benannt« (PICK, loc. cit.).



werden, während sie de norma bloß »mitteilende« Zeichen darstellen. Auch wird für den Kranken diese Seite (sc. die Bedeutung als »Emotive«) bei den finalen Zeichen, d. h. bei denen der Wille eines Zeichen-Gebers das Bedeuten schafft, »zu Ungunsten der mitteilenden Funktion in hohem Maße verschoben«.

Wodurch geschieht dies aber? »Durch den Affektzustand des Kranken«. Und auf welchem Wege bewirkt dies der Affektzustand? »Dadurch, daß durch diesen das Urteil hinsichtlich der Beziehung zwischen Zeichen und Gemeintum getrübt und direkt in bestimmter Richtung beeinflußt wird«.

Da für den Kranken auch die realen Zeichen den finalen Charakter gewinnen, erscheint nach PICK »für den pathologischen Fall die Grenze zwischen den beiden Zeichenformen im wesentlichen beseitigt«. Der Kranke hat in beiden Fällen die Bewußtheit, daß sie »ihm etwas bedeuten sollen«.

Was die Eigenbeziehung schafft, ist der Affekt, der sich an den betreffenden Gegenstand knüpft. »Dort, wo durch den Affekt eine nähere Beziehung gestiftet wird, wird die Mitteilung sonst einfach empfangende Reaktion zur Stellungnahme oder besser gesagt, sie tritt zu jener hinzu, die sonst objektive Reaktion wird dadurch subjektiviert . . .«

Der Affekt ist es auch, der »die sonst nicht beachteten Beziehungen« bei den finalen Zeichen »betont«.

Der Affekt bewirkt dadurch, daß er »die Dinge anders, verändert erscheinen läßt«, daß »der Kranke hinter den Dingen etwas sucht«. Der Affekt fügt also »dem intellektuellen Gehalt der Bedeutung« das Plus zu, welches der Eigenbeziehung zugrunde liegt.

Der Affekt »zieht nicht bloß aus allem Zeichen, sondern gestaltet auch ihm entsprechend ihre Bedeutung«.

Der Affekt »ist so überwertig, daß er nicht bloß jede korrigierende Wirkung der übrigen in der Situation sonst wirksamen Momente ausschließt, sondern auch bezüglich dieser in dem gleichen Sinn nivellierend wirkt, so daß auch sie ebenso gedeutet werden wie das Hauptmoment und dessen Deutung noch unterstützen«.

Man sieht also, daß PICK im Grunde alles auf dem Affekte beruhen läßt. Nur an der bereits erwähnten Stelle, an der er die Frage aufwirft, ob nicht »die Neigung, in allem ein Zeichen zu sehen,

etwas . . . Primäres ist«, erklärt es PICK als fraglich, ob der Affekt allein »dazu ausreichte«, und fährt fort: »Auf Grund klinischer Erfahrung möchte ich allerdings auch anscheinend primäre Störungen der Sinneswahrnehmungen davon nicht ausschließen.« Da PICK aber in diesem Zusammenhange weiter darauf verweist, daß »der Einfluß des Interesses (dieses in der verschiedensten Art gemeint)<sup>1</sup> auf die Wahrnehmung von maßgebendstem Einflusse ist, ferner eine Studie zitiert, in welcher G. C. MYERS von der »selective perception« in gleichem Sinne handelt, endlich neuerlich betont, »daß der mit der überwertigen Idee verknüpfte Affekt selbst von entscheidendem Einflusse auf die Wahrnehmung ist«, bedeuten die »anscheinend primären Störungen der Sinneswahrnehmungen«, welche PICK außer dem Affekte, von dem er es, wie gesagt, bezweifelt, ob er allein »ausreicht«, zur Erklärung der Entstehung der Erscheinung heranziehen möchte, auch wieder nichts anderes als eine Wirkung des (pathologischen) Affektes.

PICK vertritt also eine reine Affekttheorie der Eigenbeziehung:

Die Affekttheorie der Eigenbeziehung ist von den Autoren bereits in verschiedenen Varianten vertreten worden. Diese Autoren gehen von Überlegungen ungefähr folgenden Inhalts aus: Eine Affektreaktion tritt ein, wenn ein Bewußtseinserlebnis das Interesse des Individuums berührt, d. h. also wenn es sich um das Erleben eines Geschehens handelt, welches sich auf das Individuum in irgend einem Sinne bezieht. Ist nun aber bei einem Individuum ein Affekt — gemeint ist Affekt im Sinne von Gemütslage oder -Stimmung — bereits von vorneherein gegeben, so wird auch durch Bewußtseinserlebnisse, die einen das Interesse des Individuums tangierenden Inhalt an und für sich nicht haben, unter Umständen eine ähnliche psychische Situation geschaffen werden können wie sonst nur beim Erleben eines emotiv wirkenden Geschehens, indem der von vorneherein gegebene Affekt sozusagen auf die Erlebnisse abfärbt, bzw. sich als Reaktion auf sie darstellt, und ihnen dadurch fälschlich eine Bedeutung verschafft,

<sup>1</sup> Leider sagt uns PICK hier nicht, was er unter »Interesse, in der verschiedensten Art gemeint«, versteht. Jedenfalls dürfen wir aber wohl annehmen, daß er, der geläufigen Ansicht entsprechend, das »Gefühl«, »die Affektivität«, für das wichtigste Moment des Interesses, wenn nicht, wie so mancher andere Autor für sein Um und Auf, hält.

wie sie sonst nur den Erlebnissen zukommt, welche den betreffenden Affekt ihrem richtig erkannten Inhalt gemäß auszulösen imstande sind<sup>1</sup>. Dies ist ja auch, was PICK meint, wenn er sagt: »Es ist eben der Affekt, der die sonst nicht beachteten Beziehungen betont und sie dort, wo solche nicht vorhanden, eben schafft als Beziehung zum wahrnehmenden Subjekte«.

Es soll nun keineswegs etwa gelehrt werden, daß Eigenbeziehung auf diesem Wege entstehen kann. Wahrscheinlich trifft die Affektgenese sogar für die meisten Psychosen zu, bei denen ein primärer oder doch vor dem Einsetzen dieses Symptomes gegebener Affekt zu konstatieren ist. Trotzdem muß aber doch in jedem einzelnen Falle, bzw. für jede einzelne Psychose erst untersucht werden, ob die bei ihr beobachtete Eigenbeziehung wirklich auf eine entsprechende Affektstörung zurückgeführt werden darf, da doch eine andere Entstehungsmöglichkeit zumindest nicht als a priori ausgeschlossen angesehen werden kann. Ganz besonders gilt dies aber auch für die Eigenbeziehung katexochen, wie wir sie bei paranoischen Zuständen beobachten<sup>2</sup>.

Erstes Erfordernis ist selbstverständlich, daß der postulierte Affekt überhaupt da ist. Dieser Affekt muß in seinem Tone mit dem Sinne, in welchem die Erlebnisse auf das Ich bezogen werden, genau übereinstimmen. Nun unterliegt es gar keinem Zweifel, daß bei paranoischen Zuständen in Stadien, in welchen die Eigenbeziehung deutlich hervortritt, in der Regel ein »Affekt« zu konstatieren ist, dessen Ton der speziellen Erscheinungsform, in welcher dieses Symptom bei diesen Psychosen eben auftritt, durchaus adäquat ist.

Es ist über die genauere Qualität des Affektes bei der Paranoia schon viel geschrieben worden. SANDBERG (1887) spricht vom Mißtrauen als dem für die Paranoia charakteristischen Affekt. Nach LINKE (1896) liegt der »Affekt der gespannten Erwartung« vor. Nach TILLING (1897) eröffnen die veränderten Stimmungen das Bild. STÖRRING (1900) spricht von mißtrauischer Verstimmung. SPECHT

<sup>1</sup> Von den anderweitigen die Entstehung der Eigenbeziehung fördernden Affektwirkungen, wie »Urteilstrübung«, Einengung des Bewußtseins, Verändereerscheinen der Erlebnisse usw. sei hier zunächst abgesehen.

<sup>2</sup> Es ist m. E. sehr fraglich, ob die Eigenbeziehung bei echter Manie oder Melancholie als ein der paranoischen Eigenbeziehung gleichzuwertendes Symptom angesehen werden darf, wie PICK anzunehmen scheint.



(1901) sieht das Mißtrauen als »die günstigste Stimmungslage für die Eigenbeziehung« (sc. bei der Paranoia) an und definiert das Mißtrauen als jene Affektnuance, welche von beiden Stimmungsqualitäten, Depression und Exaltation, etwas enthalten. MARGULIÉS (1901) meint, daß zunächst Affekte einer unbestimmten Unruhe zu konstatieren seien, die hypochondrische Vorstellungen und krankhafte Eigenbeziehung erzeugen, wodurch wieder eine Umwertung der Affekte im Sinne des Mißtrauens und der Angst bewirkt werde. — In ähnlicher Weise haben sich noch viele andere Autoren ausgesprochen; die meisten entscheiden sich für den »Affekt des Mißtrauens«, daneben erfreut sich der »Affekt der bangen (oder: gespannten) Erwartung« eines gewissen Anhanges.

Wer näher zusieht, wird bald zweifeln, ob die von den Autoren so bezeichneten »Affekte« diesen Namen wirklich verdienen oder präziser: ob es sich da um »psychische Gebilde«, die vorzugsweise und in ihren wesentlichen Bestandteilen »aus Gefühlen bestehen«, handelt, so daß die nächstfolgenden psychischen Ergebnisse mit Recht auf Rechnung des Gefühlsmomentes gesetzt werden dürfen und nicht etwa auf einen anderen Bestandteil<sup>2</sup> dieser »psychischen Gebilde« zurückgeführt werden müssen. Ist vor allem in dem, was die Autoren den »Affekt des Mißtrauens« nennen, wirklich das affektuose Moment die Hauptsache, d. h. das Moment, welches das Mißtrauen eben erst zum Mißtrauen macht?

Uns scheint die Sache anders zu liegen. Mißtrauen ist eine höchst komplizierte psychische Erscheinung, deren Wesen in der generellen Tendenz, bei der Umgebung feindselige Absichten vorzusetzen und gewisse Vorgänge auf solche Absichten zurückzuführen, besteht. Diese generelle Tendenz gründet sich auf den angeborenen Urtrieb der Selbsterhaltung, ist nichts anderes als eine Erscheinungsform dieses Urtriebes, die im Psychischen die Gestalt eines intellektuellen Faktors angenommen hat. Angeregt, aktiviert wird das Mißtrauen durch Wahrnehmungen, Gedanken, Schlüsse entsprechenden Inhaltes. Ist es aktiviert, so ist immer auch ein

<sup>1</sup> Vgl. WUNDT (Gr. d. Psychol., 1905, S. 111).

<sup>2</sup> Selbstverständlich sind nur »herausanalyisierte« Bestandteile (Komponenten) gemeint.

mehr oder weniger stark ausgeprägter Affekt gegeben. Dieser ist wohl vorherrschend depressiver Natur, enthält aber doch auch mehr oder weniger positive Komponenten, je nachdem außer der Befürchtung, bzw. Annahme, feindlicher Absichten und Handlungen der Umgebung auch das Vertrauen auf die eigene Fähigkeit, sich mit Erfolg zur Wehr setzen zu können, die Lust zur Betätigung in diesem Sinne, die Befriedigung über etwa in dieser Hinsicht bereits erzielte Erfolge, usw. im Bewußtsein mehr oder weniger zur Wirkung gelangt. Der Mißtrauische macht demgemäß auch bald einen mehr deprimierten oder gar verzweifelten, bald einen mehr resignierten, bald aber einen mehr zuversichtlichen oder gar siegesbewußten Eindruck. Es ist eine durchaus irrige Annahme, daß der aus Lust- und Unlustkomponenten von jeweils verschiedener Intensität »gemischte« Affekt, wie er das sich regende oder rege gewordene Mißtrauen begleitet, etwas in dem Sinne Charakteristisches an sich habe, daß er gerade nur auf die durch das Mißtrauen gegebene Bewußtseinsverfassung stimme, so daß, wenn sich aus einem pathologischen Grunde die in Betracht kommende Affekterscheinung ergebe, damit auch schon das Mißtrauen als wahnbildender Faktor gegeben sei. Genau dieselbe Affektmischung kann vielmehr z. B. auch dann zustandekommen, wenn beim Streben nach einem Ziele einerseits die noch zu überwindenden Schwierigkeiten, die uns bewußt werden, Unlust, andererseits der Gedanke an die bereits überwundenen Schwierigkeiten Befriedigung (Lust) bringt und in dem gleichen Sinne die »Schaffensfreude« wirksam wird. Die Affekterscheinung, richtiger der entsprechend gemischte Affekt, macht es also eigentlich nicht, sondern erst der intellektuelle Gehalt, bzw. die durch ihn bestimmte Tendenz, macht es, daß — bei gleicher Affekt-Lage — das eine Mal Mißtrauen gegeben ist, zu anderen Malen aber nicht.

Wenn wir so sehen, daß sich als das Wesentliche an dem »Affekt«, welcher die mißtrauisch gefärbte Eigenbeziehung des Paranoikers bedingen soll, die intellektuell begründete Tendenz zur Auffassung der Erlebnisse im Sinne des Mißtrauens darstellt, so reduziert sich diese Theorie im Grunde auf die nichtssagende Konstatierung, daß die Eigenbeziehung dann eintrete, wenn die Tendenz zur Eigenbeziehung gegeben sei. Wir wollen aber eben wissen, worauf das Regewerden, bzw. Regesein dieser Tendenz zurückzuführen sei.

Das Gleiche gilt aber auch von der gespannten Erwartung, von der bangen Erwartung, von der erwartungsvollen Unruhe usw. Bei allen Formen der Erwartung haben wir es mit »psychischen Gebilden« zu tun, die wohl gewöhnlich exquisit affektbetont sind, für deren eigentlichen Charakter aber doch vor allem der intellektuelle Gehalt, das mehr oder weniger sichere Wissen (Ahnen, Vermuten, Befürchten, Hoffen) um das Bevorstehen eines das eigene Interesse tangierenden Geschehens, maßgebend ist.

PICK spricht sich in seiner Arbeit nirgends genauer über die Natur des Affektes, dem er für die Eigenbeziehung genetische Bedeutung zuschreibt, aus. Aus einem Beispiele, das zeigen soll, wie er sich dabei die Wirksamkeit des Affektes vorstellt, scheint mir aber doch ziemlich sicher hervorzugehen, daß auch PICK an dem, was er da Affekt nennt, den eigentlich wirksamen intellektuellen Gehalt übersieht. S. 262 heißt es nämlich: »Was schafft nun die Eigenbeziehung? Wann »bedeutet« ein sonst bedeutungsloser »Gegenstand« doch etwas? Wenn sich ein Affekt an ihn knüpft. Das Haus, in dem die Geliebte weilt, bedeutet für den Geliebten das Paradies . . .« Ja, ist denn in diesem Falle wirklich der Affekt die Hauptsache, wenn es sich darum handelt, warum das Haus dem Geliebten überhaupt etwas bedeutet, und nicht vielmehr das Wissen um die Tatsache, daß die Geliebte in dem Hause wohnt? Das Geburtshaus Schuberts bedeutet mir etwas; da ich nun Schuberts Lieder sehr zu schätzen weiß, könnte man da vielleicht auch an den »Affekt« denken. Aber dieses Haus bedeutet auch meinem Freunde X. etwas, der durchaus unmusikalisch ist, zur Musik und mit allem, was drum und dran hängt, in keinem anderen affektiven Verhältnisse steht, als daß er etwa die Drehorgeln verwünscht, die ihn ab und zu in seiner Arbeit stören. Ich meine, das Wissen um etwas, was einer Sache Bedeutung verschafft, ist es eigentlich, was bewirkt, daß die Sache »für uns etwas bedeutet«; ist dieses Bedeutung verschaffende Etwas affektbetont, wie im Beispiele PICKS, so hat auch die Eigenbeziehung im speziellen Falle zugleich einen ausgesprochen affektiven Charakter; in so und so vielen anderen Fällen tritt dieser Charakter aber ganz entschieden zurück, und ist von einem Affekte, dem die Begründung der Eigenbeziehung zugeschrieben werden könnte, nichts zu bemerken, man müßte denn das Interesse an jedem Wissen einer



Bedeutung an sich schon als »Affekt« nehmen<sup>1</sup> und diesen »Affekt« für geeignet halten, jene Rolle zu spielen. Was das in Frage kommende Wissen betrifft, so braucht es durchaus kein präzise begrifflich gefaßtes, kann es vielmehr auch ein bloß »gefühlartiges« sein; daß, wo letzteres zutrifft, der Anschein der Wirksamkeit eines »Affektes« um so leichter hervorgerufen werden, ist klar. Das Wissen kann selbstverständlich auch ein irriges sein; es kann z. B. eine oberflächliche Ähnlichkeit eines in Wirklichkeit bedeutungslosen mit einem bedeutungsvollen Gegenstande bzw. Geschehnisse bei oberflächlicher Erfassung dem ersteren eine sozusagen illusionäre Bedeutung verschaffen. Es kann das Wissen auch ein wahrhaftes sein. Mit solchen Betrachtungen treten wir bereits ins Gebiet des Pathologischen.

Wenn wir die Bedeutung des intellektuellen Momentes für die Genese der Eigenbeziehung betonen, wollen wir aber keineswegs andererseits leugnen, daß der Affekt dabei unter Umständen eine bedeutsame Rolle spielen kann.

Wir geben auch zu, daß sich bei der Paranoia oft ein Affekt konstatieren läßt, welcher als ein die Eigenbeziehung, sobald sie einmal sozusagen etabliert ist, mächtig fördernder und vor allem ihre Korrektur behindernder Faktor angesehen werden kann. Doch wer traut sich, den Beweis auch nur zu versuchen, daß dieser Affekt schon vor der Eigenbeziehung da war, wie es ja sein mußte, wenn die Einbeziehung aus diesem Affekt hervorgegangen, durch ihn begründet, wäre? Spricht doch alles im Gegenteile dafür, daß der »Affekt des Mißtrauens«, wenn wir den Affekt des Paranoikers so nennen wollen, bereits auf die vorausgegangene, mehr oder weniger oft wiederholte Erweckung des Mißtrauens durch entsprechende Bewußtseinserlebnisse zurückzuführen ist, also als ein gegenüber der

<sup>1</sup> Daß mancher Autor dazu neigen wird, bin ich allerdings nicht im geringsten im Zweifel. Was geht nicht alles unter der Bezeichnung »Gefühl«! SCHOPENHAUER hat uns prächtig gezeigt, daß »der Begriff, den das Wort Gefühl bezeichnet, durchaus nur einen negativen Inhalt hat, nämlich diesen, daß etwas, das im Bewußtsein gegenwärtig ist, nicht Begriff, nicht abstrakte Erkenntnis der Vernunft sei«. Und was wird ebenso nicht alles Affekt genannt! Muß man sich aber nicht, wenn man behauptet, der Affekt liege dieser oder jener Erscheinung zugrunde, dabei auf das eigentliche Gefühlsmoment, auf den Gefühlsgehalt der in Frage kommenden Bewußtseinserlebnisse beschränken, wenn man nicht Verwirrung anrichten, sondern etwas Präzises aussagen will?

Erscheinung des Mißtrauens bereits sekundäres Symptom anzusehen ist. Und liegt doch auch die Annahme nahe, daß es sich da nicht eigentlich um einen dauernd, nur etwa mit wechselnder Intensität, gegebenen (aktivierten) Affekt, sondern bloß um eine erhöhte Bereitschaft, eine gesteigerte Auslösbarkeit des Affektes, als Folge der wiederholten früheren Auslösung desselben Affektes handelt, welche bewirkt, daß er immer und immer wieder in Erscheinung tritt, wenn auch nur der geringste Anstoß zu seiner Auslösung gegeben ist<sup>1</sup>).

Keinesfalls ist es erwiesen oder auch nur wahrscheinlich, daß bei der Paranoia überhaupt ein primärer Affekt, noch viel weniger aber, daß bei ihr ein primärer Affekt, aus welchem die Eigenbeziehung mit ihrer für die Paranoia charakteristischen mißtrauischen, zur Konzeption von Verfolgungswahnideen Anlaß gebenden, Färbung restlos abgeleitet werden könnte, gegeben ist. Wir haben daher, meine ich, unsere Aufmerksamkeit auch einer Störung zuzuwenden, der zweifellos der primäre Charakter zugeschrieben werden kann, ich meine der von mir hervorgehobenen Apperzeptionsstörung.

An den Hauptzügen der Theorie, welche sich mir unter Zugrundelegung dieser Störung ergeben hat, halte ich, wie bereits betont, auch heute noch fest. Was aber ihre Einzelheiten betrifft, bin ich heute mit der Formulierung, die ich ihr in der ersten Arbeit über diesen Gegenstand gegeben habe, in einem Punkte selbst nicht mehr einverstanden; ich meine die Darstellung des Weges, auf welchem die Apperzeptionsstörung zur Eigenbeziehung führt. So einfach, wie ich ihn mir 1903 dachte, ist dieser Weg höchstwahrscheinlich nicht.

Wie eingangs erwähnt, nahm ich damals an, daß die Apperzeptionsstörung fallweise ein Unlustgefühl (>gesteigertes Gefühl des Erleidens«, Gefühl des Unangenehm-betroffen-seins) erzeuge, aus

---

<sup>1</sup> Wie oben ausgeführt, sehen wir im Mißtrauen eine generelle Tendenz (Intention), die ihre Wurzel im Selbsterhaltungstrieb hat. Bei pathologischen Individuen kann diese Tendenz übermäßig entwickelt sein; bei dieser >mißtrauischen Minderwertigkeit« kann es auch ohne Intervention eines anderen pathogenetischen Faktors zu einer Art paranoischer Eigenbeziehung und auch weiterer Wahnbildung kommen. — Pathologisch übermäßig kann das Mißtrauen aber auch erscheinen, wo einer an sich nicht gesteigerten Tendenz im bezeichneten Sinne gegenüber die infolge intellektueller Insuffizienz unzureichenden Hemmungen intellektuellen Charakters versagen.

welchem sich unmittelbar die paranoische Eigenbeziehung mit ihren weiteren Folgen ergebe. Daran, daß ein pathologischer Akzent, welcher sozusagen vom Wahrnehmungs-Vorgange auf den Wahrnehmungs-Gegenstand übergeht, im Spiele ist, glaube ich auch heute festhalten zu müssen, wenn ich mich auch darin nicht mehr so sicher fühle, ob ich mit meiner Darstellung des Charakters dieses Akzentes seinerzeit das Richtige getroffen habe, zumal ich damals ein Moment, das bei der Gestaltung des Akzentes sicher mit ins Gewicht fallen muß, nicht mit berücksichtigt habe; ich meine das Moment der Unsicherheit der Erfassung des Wahrnehmungsgegenstandes, das sich — die Angaben vieler Kranker spricht ganz deutlich für die Richtigkeit dieser Annahme — aus der Apperzeptionsstörung ergibt. Indem die Unsicherheit wieder auf den Gegenstand der Wahrnehmung übergeht, erscheint dieser dem Kranken in seltsamer, rätselhafter, kaum sicher faßbarer und noch weniger sicher ausdrückbarer Weise verändert. Da jedes »Gefühl« der Unsicherheit — auch unter normalen Verhältnissen, z. B. das Gefühl der Unsicherheit, das durch die Undeutlichkeit, Unausgesprochenheit eines Geräusches, Unklarheit eines Gesichtseindruckes, für die deutliche Erfassung zu rasches Vorübergehen einer Erscheinung, hervorgerufen wird — alsbald mehr oder weniger ausgesprochene Angst hervorruft, wird aus der Rätselhaftigkeit, Seltsamkeit der Eindrücke leicht allmählich eine gewisse Verdächtigkeit, Unbehaglichkeit, Unheimlichkeit, die mit zu einer Komponente des pathologischen Wahrnehmungs-Akzentes, den ich im Auge habe, wird.

Wo ist denn nun aber, könnte man vielleicht fragen, bei dieser Entwicklung der Dinge die Rolle des oben betonten intellektuellen Faktors ersichtlich? Wenn ich mich ganz an die Angaben von geeigneten Kranken halte, so muß ich folgendes annehmen: Nicht schon mit dem ersten Auftreten des bezeichneten Akzentes, der sich übrigens, wie erwähnt, selbst erst allmählich ausgestaltet, ist auch schon die Eigenbeziehung in voller Ausbildung gegeben, sondern erst ihre Entwicklung angeregt, die sich allerdings in vielen Fällen in einer ganz kurzen Spanne Zeit vollzieht. Zunächst wird an den Wahrnehmungen etwas ganz Undefinierbares auffällig. Der Kranke kommt zu verschiedenen Annahmen über das Wesen und die Bedeutung dieses Undefinierbaren. Immer mehr behaupten sich Annahmen,



die mehr oder weniger präzise dahin gehen, daß das Wahrgenommene für den Kranken etwas zu bedeuten habe. Dieses Etwas ist seinem Inhalte nach zunächst nicht einmal beiläufig erkennbar; allmählich festigt sich beim Kranken immer mehr die Überzeugung, daß es nichts Gutes sein könne, daß vielmehr etwas Arges dahinter sei<sup>1</sup>. Anfangs ist sich der Kranke — der eine kürzere, der andere längere Zeit — des Ungewissen, Fraglichen, Problematischen seiner Annahmen bewußt. Aber in der Erinnerung verliert sich dieser problematische Charakter immer mehr. Der Kranke ist sich für viele Fälle darüber nicht ganz klar, ob das früher Erlebte geeignet war, ihm bloß unsichere oder aber sichere Anhaltspunkte für seine Annahme zu bieten, bzw. er weiß den Grad dieser Sicherheit nicht mehr abzuschätzen und neigt immer mehr dazu, jene Anhaltspunkte als sicher anzusehen. Viele im gleichen Sinne wirkende Bewußtseinserlebnisse folgen einander. Jedes läßt einen Merks zurück, der sich zur Masse der bereits angehäuften, vom Kranken immer mehr als sichere Indizien für die Richtigkeit seiner Annahme genommenen ähnlichen Rückständen früherer Erlebnisse schlägt. So wird aus der anfänglich unsicheren Annahme, daß dies oder jenes Vorkommnis für die eigene Person etwas zu bedeuten habe, sich auf sie beziehe, ein wahrhaft begründetes und gesichertes Wissen um diesen Zusammenhang. Dieses Wissen schwebt vielen Kranken in ausdrücklicher, mehr oder weniger klarer begrifflicher Fassung dauernd vor. Bei vielen anderen kommt es gefühlsartig zur Geltung. Unter diesen finden sich auch solche, die immer noch, im Falle des Vorhaltes seitens einer anderen Person, manchmal vielleicht auch aus eigenem, der Tendenz zur Eigenbeziehung gegenüber ein gewisses Maß von Kritik aufzubringen vermögen, freilich ohne gegen die Übermacht jener Tendenz damit aufkommen zu können. Sie sagen in einem speziellen Falle etwa folgendes: »Den Beweis dafür, daß sich dieses Vorkommnis auf meine Person bezieht, kann ich freilich nicht führen. Ich kann daher auch nichts machen, wenn sie mir nicht glauben wollen; an ihrer Stelle würde ich mich vielleicht ebenso verhalten. Wer aber weiß, was ich schon alles erlebt

<sup>1</sup> Ich spreche von Formen und Stadien, in welchen noch keinerlei Wahn, vor allem kein Größenwahn die Szene beherrscht!

habe, wird mir beistimmen. Dieses jetzige Vorkommnis paßt so gut zu so vielem, was ich früher über mich ergehen lassen mußte, daß ich gar nicht im Zweifel sein kann, wie es gemeint ist. Ein Gefühl (sc. gefühlsartige Erkenntnis, gefühlsartiges Wissen!) sagt mir, daß ich mit meiner Annahme recht habe, ja, es zwingt mich geradezu zu dieser Annahme und läßt eine andere überhaupt nicht zu!\*

Wer alles, was gefühlsartig, was im Kleide eines Gefühles erscheint, Affekt nennt, wird freilich auch dieses »Gefühl« als Affekt hinstellen, wobei ihm noch die Tatsache eine Stütze abgeben wird, bzw. von ihm als eine solche angesehen werden wird, daß bei dem jedesmaligen Wirksamwerden dieses uneigentlichen Gefühles immer auch eigentliche Gefühlsmomente mehr oder weniger stark mit in Erscheinung treten, wodurch das entstehende »psychische Gebilde« tatsächlich einen mehr oder weniger ausgesprochenen Affektcharakter erhält. Wer aber wie ich der Meinung ist, daß, wer zur Entscheidung gerade der Frage beitragen will, ob ein Affekt eine bestimmte Erscheinung, in unserem Falle die Eigenbeziehung, hervorruft oder ob diese Erscheinung auf einen andersartigen Faktor zurückzuführen sei, vor allem auf eine möglichst reinliche Scheidung zwischen dem eigentlich affektiven (Gefühls-)Momente und dem intellektuellen Momente bedacht sein muß, wird, wenn er meinen übrigen Ausführungen beipflichtet, mit mir sagen müssen, daß an jenem »Gefühle« der intellektuelle, und nicht der affektive Gehalt, die Hauptsache, der eigentlich wirksame Bestandteil, bei seiner Bedeutung als die Eigenbeziehung bedingender Faktor ist.

Es ist mir von BLEULER<sup>1</sup> entgegengehalten worden, daß »immer nur ein ganz geringer Teil aller Wahrnehmungen verändert ist«, während, wenn meine Theorie richtig wäre, alle Wahrnehmungen verändert sein müßten. Abgesehen davon, daß BLEULER meine Ausführungen in der 1903 erschienenen Arbeit über den Gegenstand nicht richtig wiedergibt, wenn er kurzweg von einer Veränderung der Wahrnehmungen (also der Wahrnehmungsinhalte) spricht, da ich eine Veränderung (Erschwerung) des Wahrnehmungs-Vorganges und einen aus dieser Veränderung entspringenden Akzent der Wahrnehmungen als das Wesentliche hingestellt habe, ist der Einwand

<sup>1</sup> BLEULER, Affektivität, Suggestibilität, Paranoia. Halle, Marhold, 1906.

BLEULERS noch aus anderen Gründen durchaus unhaltbar. Zunächst darf nicht angenommen werden, daß sich die in Rede stehende Erschwerung bei allen Wahrnehmungen im gleichen Maße fühlbar machen muß. Auch unter normalen Verhältnissen wickelt sich ein Wahrnehmungsakt leichter, ein anderer schwerer ab. Dies hängt u. a. von der jeweiligen Disposition der psychischen Aktivität ab, indem Bindung derselben durch anderweitige Akte, namentlich durch Denkakte, die Wahrnehmungstätigkeit behindert, erschwert, während die leichte, freie Verfügbarkeit der psychischen Aktivität das Wahrnehmen entsprechend leichter vor sich gehen läßt. Ferner kommt es viel darauf an, ob der betreffende Eindruck erwartet wurde oder nicht, bzw. in welchem Maße seine Apperzeption vorbereitet wurde<sup>1</sup>, dann darauf, ob irgend eine besondere Anregung zur Wahrnehmung des betreffenden Gegenstandes gegeben war oder nicht, und noch auf manches andere dispositionelle Moment. Von ganz besonderem Belang ist es aber auch, ob es sich um die Wahrnehmung eines gewohnten, bzw. eines unveränderten, oder um die eines neuen, bzw. eines veränderten Gegenstandes handelt, also eines Gegenstandes, für den die intentionale Koordination, wie ich mich ausdrücke, bereits mehr oder weniger (als »Engramm«) paratliegt, oder eines Gegenstandes, für den diese Koordination ganz oder teilweise erst neugebildet werden muß. Dies ist wohl eines der Momente, auf welche wir es zurückzuführen haben, daß die Kranken sich zurückziehen, sich in einem möglichst engen Kreise zu bewegen; denn so schützen sie sich nach Möglichkeit vor neuen, an ihre Wahrnehmungstätigkeit größere Anforderungen stellenden Eindrücken. Zu alledem kommt aber bei unseren Kranken noch, daß der Grad der Herabsetzung der psychischen Aktivität — die Wahrnehmungsinsuffizienz ist m. E. bloß eine Teilerscheinung einer allgemeinen, auch noch bei anderen Formen der psychischen Tätigkeit fühlbar werdenden, Aktivitätsinsuffizienz — nicht immer der gleiche bleibt, sondern einem oft sogar recht häufigen und sich oft recht rasch vollziehenden Wechsel unterworfen ist. Und schließlich darf nicht übersehen werden, daß mit dem von mir betonten pathologischen Akzent nur

<sup>1</sup> Wir sehen daher, wie sich die Eigenbeziehung oft gerade bei Wahrnehmungen, die etwas Überraschendes — wenigstens für den Kranken, der uns in dieser Hinsicht überempfindlich erscheint — an sich haben, einstellte.



der Anstoß zur Deutung der einzelnen Wahrnehmung im Sinne der Eigenbeziehung gegeben ist, daß aber die tatsächliche Annahme dieser Deutung, bzw. das Maß der Überzeugtheit von der Richtigkeit dieser Deutung, noch besonders von dem Ergebnisse der Urteilstätigkeit, welche der Kranke je nach dem Stande seiner Urteilsfähigkeit beim Erleben eines derartigen Anstoßes aufbringt, abhängt. So erklärt es sich, daß namentlich wahrgenommene Geschehnisse, welche leichterding's auf menschliche Absicht, in weiterer Folge solche, die auf das Wirken irgend einer anthropomorphistisch gedachten Macht zurückgeführt werden können, Aussicht haben, im Sinne der Eigenbeziehung aufgenommen zu werden, und daß erst, wo die Urteilsfähigkeit ganz im argen liegt, auch alle möglichen anderen Wahrnehmungen dieser Deutung unterliegen.

Kehre ich nach dieser Abschweifung auf meine eigene Auffassung der Eigenbeziehung nun noch einmal zu PICK zurück, so geschieht es vor allem zu dem Zweck, zu erklären, daß ich nicht sicher weiß, ob ich all das, was ich oben gegen die Affekttheorien vorgebracht habe, samt und sonders auch ihm entgegenzuhalten berechtigt bin, da er sich, wie bereits erwähnt, nicht mit der erwünschten Genauigkeit über das Wesen des von ihm als wesentlich betrachteten Affektes ausgesprochen hat<sup>1</sup>. Der Hauptteil meiner eben bezeichneten Ausführungen gilt freilich wohl auch seiner Lehre. In vielen Punkten berührt sich aber doch PICKS Auffassung mit der meinigen; ganz besonders, wie PICK selbst erwähnt, dort, wo von den Fällen, »in denen die Wahrnehmung derartig gestört, daß es dem Kranken selbst auffällt«, die Rede ist. Da es PICK vor allem wegen meiner seines Erachtens »viel zu weitgehenden Anlehnung an Wundtsche Psychologie« bei der Begründung meiner Ansicht (in der Arbeit vom Jahre 1903) unterlassen hat, auf die Beziehungen seiner an der bezeichneten Stelle vorgebrachten Erwägungen zu meiner Ansicht einzugehen, gebe ich mich der Hoffnung hin, daß PICK, nachdem ich, wie aus meinen Ausführungen wohl hervorgegangen sein dürfte, diese Anlehnung fast ganz aufgegeben habe, gelegentlich seine Meinung über meine Ansicht, deren Kern übrigens durch die Art der Begründung niemals berührt werden konnte, kundgeben wird.

<sup>1</sup> Wenigstens in der zitierten Arbeit nicht. Ob anderer Stelle doch, weiß ich nicht.

Kurz möchte ich noch ein paar Worte zu der von PICK am Schlusse seiner besprochenen Arbeit vorgebrachten Bemerkung sagen, daß »ganz ähnlich der hier gegebenen Erklärung der Eigenbeziehung die von JASPERS (Allg. Psychopathol. 1913, S. 47), sei. So viel ich sehe, hat JASPERS die Eigenbeziehung überhaupt nicht zu erklären versucht, wie er es denn in dem bezeichneten Buche nur darauf abgesehen hat, gerade unter strikter Vermeidung aller Erklärungsversuche, die psychopathologischen Erfahrungen rein phänomenologisch herauszustellen. Abgesehen davon ist es aber gewiß sehr interessant zu hören, was dieser wichtige Autor über die Eigenbeziehung und verwandte Erscheinungen zu sagen weiß. Unter der Bezeichnung »Wahnwahrnehmungen« faßt JASPERS Wahrnehmungsinhalte mit umgewandeltem Bedeutungsbewußtsein zusammen. »Es handelt sich hier nicht um urteilsmäßige Deutungen, sondern in der nach der sinnlichen Seite völlig normalen und unveränderten Wahrnehmung wird die Bedeutung unmittelbar erlebt.« Zwei Formen der Wahnwahrnehmungen unterscheidet er, den Bedeutungswahn und den Beziehungswahn. Sichtet man nun die Beispiele, welche JASPERS für den Bedeutungswahn anführt, so erkennt man, daß er da zwei schon rein phänomenologisch deutlich verschiedene und psychologisch sicher verschieden zu deutende Erscheinungen unter einen Hut gebracht hat. Es ist nämlich zweifellos etwas ganz anderes, wenn ich einen Gegenstand von vorneherein als etwas anderes, als er wirklich ist, sehe — und wenn ich erst dadurch, daß das betreffende Wahrnehmungserlebnis für mich mit dem Eindrücke der Rätselhaftigkeit, Seltsamkeit, Merkwürdigkeit, Undefinierbarkeit, Unsicherheit oder gar der Unbehaglichkeit, Unheimlichkeit verbunden ist, dazu gebracht werde, mit dem Wahrnehmungsinhalte eine ihm tatsächlich nicht zukommende Bedeutung zu verbinden. Den Kranken, welche an dem »Bedeutungswahn« ersterer Art leiden, fällt an ihren Wahrnehmungen nichts auf, — und trotzdem, also offenbar aus einem ganz anderen pathologischen Grunde, erleben sie sie mit umgewandeltem Bedeutungsbewußtsein. Bei den Kranken letzterer Art dagegen ist jener pathologische Eindruck, der sozusagen eine Zugabe zum eigentlichen Wahrnehmungsinhalt darstellt, geradezu die Wurzel des Bedeutungswahnes. Auf diese Kranken paßt die Bemerkung von JASPERS: »Es fiel mir auf« ist die ständige Redewendung solcher

Kranke, die noch nicht sagen können, warum es ihnen eigentlich auffiel, und was sie dahinter vermuteten.« Der erwähnte pathologische Eindruck bewirkt offenbar zunächst, daß der Kranke die Sicherheit hinsichtlich der Bedeutung der Wahrnehmung verliert und im Zweifel der Tendenz zu ihrer Umwandlung unterliegt. Die Richtung dieser Umwandlung wird, wie oben des näheren ausgeführt, durch das Ängstlich-betroffen-sein, wie es sich bei jeder Unsicherheit einstellt, bestimmt. Von dieser Form des »Bedeutungswahnes« zum »Beziehungswahn« ist es zweifellos nur ein kleiner Schritt; und fließend ist der Übergang von jenem Symptom zu diesem, liegt doch unseres Erachtens schon in dem »Es fiel mir auf« der Ausdruck der Eigenbeziehung in nuce.

---



# Über Störungen des Zifferschreibens bei Aphasischen.

Von  
Otto Sittig.

In einer in dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeit habe ich gewisse Störungen des Zifferschreibens bei einer Hysterika im Dämmerzustande beschrieben. Da die gleiche Störung — wie dort auch erwähnt wird — nach einem paralytischen Anfalle, der aphasische Störungen zur Folge hatte, beobachtet werden konnte, lag die Vermutung nahe, daß diese Störung des Zifferschreibens auch bei organisch bedingten Hirnaffektionen vorkommen könne. Durch die Mitteilung einiger seither beobachteter derartiger Fälle möchte ich nun diesen Umstand des weitern belegen und noch damit einen Beitrag zum Verständnis der Erscheinung selbst liefern.

Den ersten der angeführten Fälle habe ich in der deutschen chirurgischen Klinik zu beobachten Gelegenheit gehabt, wofür ich dem Vorstande derselben, Herrn Prof. SCHLOFFER, zu Danke verpflichtet bin.

U. S., 26 Jahre, ledig, erlitt anfangs November 1914 einen Tangentialschuß am Hinterkopf und wurde auswärts debridiert. Später kam es zu einem Prolaps im Bereiche des linken Hinterhauptlappens und einem Abszeß in diesem Prolaps mit ausgesprochenen meningitischen Erscheinungen, Nackenstarre, trüber Liquor. Nach Drainage des Hirnabszesses und oftmals wiederholten Lumbalpunktionen kam es in der zweiten Hälfte des Januar zum endgültigen Rückgang der meningitischen Erscheinungen.

Als ich den Kranken im Februar sah, bot er folgendes: keine Fazialisdifferenz. Arme frei, ebenso die Beweglichkeit der Beine, Patellarreflex links normal, rechts gesteigert, Andeutung von Patellar-

klonus rechts, Fußsohlenreflex beiderseits plantar, kein Fußphänomen, kein Oppenheim. Bauchreflex beiderseits vorhanden, gleich. Es besteht rechtsseitige homonyme Hemianopsie.

Im Vordergrund der Störungen stand eine Sprachstörung, die sich zur Zeit meiner Beobachtung hauptsächlich als Wortamnesie darstellte. Die Spontansprache war insofern mangelhaft, als der Kranke stecken blieb und nach den Ausdrücken suchen mußte, den Satz manchmal abbrach, weil er offenbar ein Wort nicht finden konnte.

Das Bezeichnen von Bildern war im großen ganzen gut, nur für manche konnte er die Bezeichnung nicht finden und gebrauchte eine Umschreibung; für Schaukelpferd sagte er z. B.: Roß, Pferd, wiegen. Bezeichnen von Körperteilen war nicht gestört.

Aufsuchen genannter Gegenstände erfolgte richtig. Mündliche Aufträge führte er fehlerlos aus. Reihensprechen und Nachsprechen erwies sich ungestört.

Das Lesen war anfangs sehr gestört, ebenso wie das Leseverständnis; z. B. las er am 1. III.:

(Zeigen Sie die Zunge!) — Zungen Sie die Zunge! (Versteht es nicht.)

(Machen Sie die Augen zu!) — Liest und tut es auch richtig.

(Geben Sie den rechten Zeigefinger auf das rechte Ohr!) Liest: Geben Sie den rechten zu Zunger zing der aus das die rete Ohr. (Versteht es nicht.)

(Das Pferd fliegt!) Der Kranke zeigt keine entsprechende Reaktion.

Später besserte sich das Lesen sehr, so daß der Kranke ein längeres Gedicht korrekt vorlas und nur ganz wenig Fehler machte; er las statt: Dir lieber Gott: Der liebe Gott, statt mich: mit, statt auch: auf, statt Dein: ein.

Zeigen genannter Buchstaben ging gut.

Schreiben einzelner Buchstaben war fehlerlos, Schreiben einzelner Worte darf wohl auch als gut bezeichnet werden, da die orthographischen Fehler, die der Kranke machte, wohl auch in gesunden Tagen bei ihm vorgekommen sein dürften.

Die Aufgabe, aus der Reihenfolge nach vorgedachten Buchstaben ein Wort zusammenzusetzen, gelang nur manchmal.

Was das Verhalten gegenüber Zahlen anlangt, so war das Lesen fast gar nicht gestört. Beim Schreiben von Ziffern nach Diktat kam es aber sehr häufig zu Störungen, und zwar bei zweistelligen Ziffern in der Weise, daß die Ziffern in ihrer Aufeinanderfolge umgestellt wurden. So schrieb der Kranke statt 67: 76, statt 32: 23, statt 47: 74 und er las es auch als 47.

Kopfrechnen mit einstelligen Zahlen ging gut, dagegen brachte der Kranke Rechnungen mit zweistelligen Zahlen nicht zuwege.

Überblicken wir die Symptomatologie dieses Falles, so sehen wir bei einem Kopfschuß, der den linken Hinter Schädel traf, nachdem der Verwundete eine Meningitis überstanden hatte, eine rechtsseitige Hemianopsie, die bis zum Schlusse der Beobachtung bestehen blieb, eine Aphasie, die wir unschwer als Schläfelappenaphasie klassifizieren können. Im Vordergrund der aphasischen Symptome stand Wortamnesie. Das Sprachverständnis war nur in minimalster Weise gestört. Es wurde während unserer Beobachtung nie Paraphasie bemerkt.

Ferner zeigte sich das Leseverständnis etwas gestört, und zwar in einer Weise, die dafür spricht, daß das Lesen des Kranken nicht buchstabierend erfolgt.

Bemerkenswert ist auch das Hervortreten ausgesprochener Perseveration beim Lesen schriftlicher Befehle, also dort, wo eine für den Kranken besonders schwierige Leistung zu machen ist, was ebenso wie die wahrscheinliche Lokalisation der Läsion mit den von PICK vertretenen Anschauungen zusammenfällt.

Besonders bemerkenswert erscheint die Störung des Ziffernschreibens und des Rechnens. Die Rechenstörung bestand in einer auffälligen Verlangsamung des Rechnens, selbst sehr einfacher Aufgaben und einer schwereren Störung des Rechnens mit größeren z. B. zweistelligen Zahlen, indem sich hier eine große Vergeßlichkeit bemerkbar machte, Teilresultate vergessen wurden oder während der Ausführung von Teiloperationen die Hauptaufgabe vergessen oder verändert wurde.

Das Ziffernschreiben war eigentlich nur darin gestört, daß die richtige Bedeutung des Stellenwertes nicht gekannt wurde. Namentlich wurden die zweistelligen Ziffern in umgekehrter Folge geschrieben, also entsprechend der Reihenfolge, wie sie im sprachlichen Ausdruck gebräuchlich ist.



In einem zweiten Falle<sup>1</sup> von Kopfschuß in der linken Scheitelgegend, in welchem ebenfalls Schläfelappenaphasie, rechtsseitige Hemiparese und rechtsseitige Hemianopsie bestand, trat ebenfalls bei meiner ersten Untersuchung andeutungsweise die eben geschilderte Störung im Schreiben zweistelliger Ziffern hervor. Der Kranke schrieb statt 89 — 98, doch machte er den Fehler später nicht mehr, nachdem er darauf aufmerksam gemacht worden war.

Fall III. D. M., 32 Jahre alte Schneiderin, wurde am 23. Juli 1915 in unserer Klinik aufgenommen. Es handelt sich um eine Pseudobulbärparalyse, offenbar durch Embolie infolge eines Herzfehlers. Es bestehen eine beiderseitige Fazialislähmung, Speichelfluß, Zwangslachen. Die Kranke kann keinen artikulierten Laut hervorbringen. Die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel ergibt normale Funktion der Stimmbänder. Das Sprachverständnis erweist sich insofern gestört, als manchmal Aufträge nicht ganz korrekt ausgeführt werden. Das Spontanschreiben und Diktatschreiben sind paragraphisch und zeigen sich außerdem durch Perseveration gestört.

Das Ziffernschreiben nach Diktat war hauptsächlich in der Weise gestört, daß bei zweistelligen Zahlen die Ziffern in ihrer Stellung umgesetzt wurden. Sie schrieb z. B. 75 (fünfundsiebzig): 57, 23: 32, 47: 74, 740.

Wurde dagegen 47 (vierzig sieben) diktirt, so schrieb sie es richtig 47.

Sie konnte aber richtig die Zahl einer bestimmten Menge von Gegenständen aufschreiben, die sie selbst zu zählen hatte.

Denselben Fehler wie beim Schreiben zweistelliger Ziffern machte sie, wenn sie die Aufgabe hatte, diktirte Ziffern aus vorgedruckten Ziffern typographisch zusammensetzen.

Heraussuchen einer in Ziffern vorgeschriebenen Menge gelang gut.

Also auch in diesem Falle zeigte sich die auffällige Erscheinung, daß zweistellige Ziffern in umgekehrter Ordnung geschrieben wurden. Im Tschechischen gibt es aber zwei sprachliche Ausdrucksweisen der zweistelligen Zahlen, die eine, entsprechend der gewöhnlichen deutschen, bei der die Einer zuerst genannt werden und eine

<sup>1</sup> Dieser Fall, den ich ebenfalls in der deutschen chirurgischen Klinik beobachtet habe, soll wegen anderer bemerkenswerter Erscheinungen an anderer Stelle gesondert besprochen werden.

zweite, etwa so wie es beim Nennen von Telefonnummern gebräuchlich ist, bei der die Zehner zuerst genannt werden, also z. B. zwanzigdreier. Beide Ausdrucksweisen sind im Tschechischen gebräuchlich, die erstere Form ist aber die populärere. Allerdings trat hier der Fehler nicht immer auf, es wurden manchmal die Ziffern auch richtig geschrieben. Der Fehler trat auch bei typographischem Zusammensetzen der Ziffern manchmal auf. Dagegen wurde die diktirte Zahl durch die entsprechende Menge von Gegenständen richtig ausgedrückt.

Als Gegensatz zu diesen Fällen von Aphasie mit Störung des Verhaltens Zahlen gegenüber seien nun andere Fälle angeführt, bei denen das auffällig gute Zahlenverständnis bei sonst sehr schweren aphasischen Erscheinungen besonders bemerkenswert war.

Fall IV, G. J.<sup>1</sup> Es war eine progressive Thrombosierung der linken Art. fossae Sylvii anzunehmen, die zu rechtsseitiger Hemiplegie, Hemianästhesie, Hemianopsie und Totalaphasie führte.

Am 18. 1. 1915 konnte Pat. zum ersten Male spontan, ohne Diktat Ziffern schreiben: 4, 10, 30, 50; Buchstaben und Worte konnte er nicht schreiben.

26. 1. Es werden ihm 5 Finger gezeigt, er soll die entsprechende Ziffer schreiben, tut es aber nicht.

Ein Finger gezeigt, macht richtig einen Einer.

Zwei » » » » » Zweier.

Dann setzt er spontan fort, schreibt 3 und 4, statt des Fünfer schreibt er zunächst 1, dann 8, wobei er ablehnend den Kopf schüttelt. 6 schreibt er richtig nach. Setzt dann spontan fort und schreibt 7, 8, 9 richtig.

Später begann Pat. Buchstaben richtig zu kopieren. Noch später auch einzelne Buchstaben richtig nach Diktat zu schreiben. Ziffern gelangen nach Diktat zu dieser Zeit meist richtig.

Es werden die Ziffern von 1—9 aufgeschrieben, ihm bestimmte Ziffern genannt und er aufgefordert, die genannte an den vorgeschriebenen Ziffern zu zeigen; dies gelingt meist oder, wenn er sich irrt, korrigiert er sofort spontan.

<sup>1</sup> Dieser Fall ist von Herrn Prof. PÍCK veröffentlicht worden in Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. XXX. H. 2/3. »Kleine Beiträge zur Pathologie der Sprachzentren. V. S. 276 ff., wo auch die genaueren klin. Angaben über den Fall wiedergegeben sind.

Es werden Ziffern aufgeschrieben und er aufgefordert, sie durch die entsprechende Zahl erhobener Finger anzuzeigen: Es gelingt meist.

Es wird ihm eine bestimmte Zahl von Fingern gezeigt und er aufgefordert, die entsprechende Ziffer zu schreiben. Es gelingt fast immer.

Eine zusammenfassende Untersuchung seines Verhaltens Zahlen gegenüber ergab folgendes:

Ziffernschreiben nach Diktat gelang meist gut, nur hie und da konnte er sichtlich die Schreibweise einzelner Ziffern nicht finden, so schrieb er z. B. die 9 in Spiegelschrift.

Zahlenreihen aufschreiben: 1—10 richtig nach Diktat. Jetzt auf den falschen 9er aufmerksam gemacht, korrigiert er ihn richtig.

Heraussuchen von Gegenständen nach genannten Zahlen gelang gut.

Aufschreiben der Zahl vorgelegter Gegenstände ging ziemlich gut.

Gegenstände in bestimmter Zahl nachlegen; nachdem er die Aufgabe erfaßt hat, richtig. Nach vorgelegter Fingerzahl nachlegen: richtig.

Nach vorgeschriebenen Ziffern Gegenstände nachlegen richtig.

Ausführen vorgeschriebener Rechenaufgaben:

7 u. 6 ist 13, 9 u. 5 ist 24, korrigiert selbst gleich 14.

29 geht nicht. 13 geht nicht.

19                      15

Es handelt sich in diesem Falle um eine Totalaphasie, später besserte sich allmählich das Sprachverständnis, während der expressive Teil der Sprache immer gleich schwer gestört, auf eine Silbe beschränkt blieb. Bemerkenswert ist nun, daß die Besserung des Sprachverständnisses, ebenso wie die Besserung des Schreibens bei den Zahlen einsetzte.

Fall V. In einem anderen Falle besteht bei einer 43 jähr. Frau seit 9 Jahren nach einem Schlaganfall eine rechtsseitige Hemiplegie und motorische Aphasie. Die Kranke bringt nichts hervor als einen Satz, mit dem sie auf alles reagiert. Das Sprachverständnis ist intakt. Das Leseverständnis ist für einsilbige Worte intakt, längere Worte versteht sie nicht. Das Schreiben ist sehr gestört, sie kann nur ihren Namen schreiben, aber auch den nicht immer korrekt.

Verhalten Zahlen gegenüber:



Wenn eine Ziffer ihr genannt wird, zeigt sie immer richtig die zugehörige Zahl an den Fingern. Ebenso ist das Verständnis geschriebener Ziffern intakt.

Schreiben diktiertter Ziffern geht stets gut, auch zweistellige schreibt sie richtig, z. B. 27, 39. Auch die Zahl einer vorgelegten Menge von Gegenständen, die sie selbst zählt, schreibt sie richtig auf. Sie führt auch Rechnungen richtig aus, z. B. 4 u. 5 ist 9, 9 u. 7 ist 16.

In der Mehrzahl der Aphasiefälle pflegt das Verhalten Zahlen gegenüber verhältnismäßig besser zu sein als die anderen sprachlichen Funktionen. Es können also die beiden zuletzt angeführten Fälle als dem Typus entsprechend bezeichnet werden. Ich halte es nicht für unwichtig, daß in diesen Fällen die motorisch-aphasischen Störungen vorherrschten und persistierend waren, während die sensorischen Störungen wenig oder fast gar nicht ausgebildet waren.

Im Gegensatz zu diesen Fällen weisen die anderen hier behandelten Fälle, bei denen Schläfelappenaphasie bestand, mehr oder weniger schwere Störung des Rechnens und des Zahlenschreibens auf.

Besonders möchte ich eine Eigenart hervorheben, die in diesen Fällen hervortritt. Es ist dies das Schreiben zweistelliger Zahlen, wobei oft die Ziffern dieser Zahlen in umgekehrter Reihenfolge geschrieben werden. Es ist klar, daß hier den Kranken die Bedeutung des Stellenwertes abhanden gekommen ist oder wenigstens Schwierigkeiten macht. Daß gerade diese Funktion besonders leicht eine Störung erfährt, läßt sich psychologisch in einfacher Weise erklären, da ja sowohl phylogenetisch als ontogenetisch der Begriff von Stellenwert sehr spät sich entwickelt und sehr kompliziert ist.

Meine Annahme wird durch die Beobachtung unterstützt, daß es nicht zu einer völligen Aufhebung dieses Begriffes kommen muß, sondern nur zu einer Erschwerung, zu einer Verschwommenheit, Labilität desselben kommen kann. Dieses Verhalten zeigt der Fall III. Wurden zweistellige Zahlen ihrer Ziffernfolge entsprechend sprachlich ausgedrückt (wie beim Aussprechen von Telefonnummern), so wurden die Zahlen richtig geschrieben. Wurden sie dagegen in der üblichen, zuerst die Einer, dann die Zehner anzeigenden Weise ausgesprochen, so kam es meist zu dem beschriebenen Fehler. Diese letztere Ausdrucksweise gibt sozusagen eine Anregung zu dem Falschschreiben

der Kranken, bei der offenbar die Vorstellung der richtig geschriebenen Zahlen nur verschwommen vorhanden ist.

Daß es sich dabei nur um eine Störung der Vorstellungen der geschriebenen Ziffern handelt, nicht aber des zugehörigen Zahlbegriffes, das beweisen die weiteren Untersuchungen, die mit der Kranken angestellt wurden. Wenn sie nämlich auch die genannte Zahl falsch schrieb, so war sie doch imstande, die richtige Zahl von Gegenständen aus einer größeren Menge herauszusuchen. Es ist damit wohl der Beweis erbracht, daß der Zahlbegriff der Kranken intakt war und die Störung nur die Ziffernvorstellung betraf. Daß es andererseits keine bloße Schreibstörung ist, beweist der Umstand, daß auch bei typographischem Zusammensetzen genannter Zahlen die Störung sich einstellte.

Es kann uns nach dem bekannten Gesetze der Psychopathologie, daß die am spätesten erlernten Fähigkeiten bei Erkrankungen zuerst leiden, nicht wundernehmen, daß beim Zifferschreiben gerade das Verständnis des Stellenwertes verblaßt.

In der zitierten Arbeit handelte es sich in dem Hauptfalle um eine Hysterika. Man könnte nun einwenden, daß bei dieser Erkrankung die psychologische Genese der Störung komplizierter ist und die hier angeführte Deutung bei ihr keine Anwendung finden sollte. Es ist aber nicht einzusehen, warum nicht durch funktionelle Störungen, durch Zerstreuung, Zerfahrenheit dieselbe Störung hervorgerufen werden könnte.

Übrigens habe ich bereits in der oben erwähnten Arbeit über einen Paralytiker berichten können, bei dem dieselbe Störung nach einem paralytischen Anfall auftrat und jetzt bin ich in der Lage, über Fälle dieser Störung bei grober organischer Gehirnschädigung (Schußverletzung, Erweichung) zu berichten.

Aber auch in lokalisatorischer Hinsicht kann das Studium einschlägiger Fälle, insbesondere bei Berücksichtigung des Sektionsbefundes von Bedeutung sein. Es sei hier nur an den Fall von LEWANDOWSKY und STADELMANN (*Journ. f. Psychol.* XI.) erinnert, bei welchem infolge einer Blutung in dem linken Hinterhauptslappen eine Störung des Rechnens aufgetreten war. Auch BECHTEREW (*Neur. Zentralbl.* 1906) erwähnt einen Kranken, der nicht imstande war, die einfachsten Rechenexempel auszuführen, Lesen, Kopieren und Diktatschreiben von Ziffern war fehlerhaft.

In neuester Zeit hat POPPELREUTER über analoge Beobachtungen aus dem Kriege berichtet (Münch. med. W. 1915 Nr. 14 feldärztl. Beilage).

Er sagt: »In allen Fällen, die eine Verletzung im Sprachgebiet aufweisen, war die Rechenfähigkeit beeinträchtigt, auch dann, wenn eigentlich aphasische Störungen vermißt wurden . . . ganz neu dürfte die Tatsache sein, daß bei 3 Verletzungen der unteren linken Occipitalgegend, bei Erhaltensein der geläufigen Einmaleins-Reihen und guter Schreibfähigkeit eine Unfähigkeit des Kopfrechnens mit größeren Zahlen und der schriftlichen Rechenoperationen festgestellt wurde«.

Für die Frage der Lokalisation scheint mir von Bedeutung zu sein, daß unter meinen Fällen, die mit Überwiegen der motorisch-aphasischen Störungen intaktes Zahlenverständnis und gute Rechenfähigkeit hatten und die beschriebene Störung sich bei den Fällen mit Schläfelappensymptomen fand. Doch möchte ich vorläufig daraus noch keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Dazu bedarf es noch weiterer Beobachtungen.

Man sieht, daß sich die Beobachtungen über Störungen im Verhalten zu den Zahlen mehren. Ich habe geglaubt, die hier beschriebenen Fälle veröffentlichen zu sollen, damit bei dem reichen Material, das der jetzige Krieg in dieser Hinsicht bietet, auf die erwähnten Symptome geachtet werde. Vielleicht könnte in einem besonders günstigen Falle die Frage der Lokalisation dieser Störung beantwortet werden, wodurch diese klinische Beobachtung praktische Bedeutung gewänne.



# Beitrag zur Psychopathologie und Psychologie des Zeitsinns.

Von

Privatdozent Dr. med. H. Klien, Leipzig.

---

## I.

Krankhafte Störungen des zeitlichen Wahrnehmens, des »Zeitsinns«, habe ich in der Literatur bisher noch nicht beschrieben gefunden. Die Störungen der zeitlichen Orientierung im Sinne der klinischen Psychiatrie beruhen nicht auf einer Störung des zeitlichen Wahrnehmens. Unsere zeitliche Orientierung stützt sich vielmehr zunächst auf die Wahrnehmung äußerer Vorgänge, denen ein objektiver Zeitwert zukommt und die in letzter Linie in zeitlichen Beziehungen zum Lauf der Gestirne stehen. Sehen wir von der instrumentellen Registrierung der objektiven Zeit mittelst Uhren ab, so sind es die wechselnden Tageszeiten und die von ihnen abhängigen äußeren Ereignisse und Lebensgewohnheiten, auf Grund deren wir uns unser Urteil über die Zeitlage bilden. Außerdem geben uns manche indirekte Folgen unserer Lebensgewohnheiten Hinweise auf den Stand der objektiven Zeit; so vor allem gewisse Ermüdungsempfindungen und die im Gefolge der regelmäßigen Nahrungsaufnahme periodisch auftretenden Organempfindungen, die sich auch nach Änderung der Lebensweise noch eine Zeitlang in dem vorherigen Rhythmus einstellen können<sup>1</sup>. Weiterhin schätzen wir die seit dem letzten objektiven Merkmal verflossene Zeit an der Hand der inzwischen erlebten psychischen Vorgänge, indem wir erfahrungsgemäß aus dem Ablauf bestimmter Erlebnisse und vor allem aus dem Maß der geleisteten psychischen und körperlichen Arbeit Rückschlüsse auf die verstrichene Zeit ziehen.

---

<sup>1</sup> A. LEHMANN [16] S. 607 sieht in diesen Organempfindungen den zuverlässigsten Maßstab für die subjektive Schätzung der verflossenen Zeit.

Durch Addition der so geschätzten subjektiven Zeit zu der zuletzt aus den äußeren Merkmalen festgestellten objektiven Zeit machen wir uns dann ein mehr oder weniger genaues Bild vom Stande der Zeit. Wird die fortlaufende psychische Tätigkeit — wie im tiefen Schläfe oder bei Bewußtlosigkeit — unterbrochen, so muß im allgemeinen eine Neuorientierung nach äußeren Eindrücken stattfinden.

Bei regelmäßiger Lebensweise wissen wir zwar beim Erwachen im allgemeinen ziemlich genau zu sagen, ob es die gewohnte Stunde ist; doch beruht dies nicht auf einer richtigen Schätzung der schlafend verbrachten Zeitstrecke, sondern wir erschließen dies aus anderen Momenten: aus dem gewohnten Erholungszustand, aus der Helligkeit und verschiedenen anderen äußeren Eindrücken; werden diese geändert, wird z. B. absolute Dunkelheit und Geräuschlosigkeit hergestellt, so ist die Beurteilung der Zeit beim Erwachen eine äußerst unsichere und es muß eine bewußte Neuorientierung nach äußeren Eindrücken stattfinden. Das gewohnheitsmäßige Erwachen zu bestimmter Stunde beruht wahrscheinlich im wesentlichen auf Vorgängen, die in das Gebiet der bedingten Reflexe gehören, indem ein bestimmter Erholungszustand, bestimmte Organempfindungen und vor allem bestimmte äußere Reize das Erwachen herbeiführen. Sollte allerdings die oft behauptete und von v. TSCHISCH [37] auf Grund eigener Experimente anerkannte Beobachtung richtig sein, daß man es durch Übung unter Umständen dazu bringen könne, im Schlaf den Ablauf einer vorher bestimmten Stundenzahl genauer zu schätzen als im Wachen, so könnte sich das natürlicherweise nur mit der Annahme eines während des Schlafes fortbestehenden dunklen Bewußtseins<sup>1</sup> erklären lassen, für dessen Erlebnisse die Erinnerung mit dem Erwachen schwindet. Nach von TSCHISCH sollen im Schlaf fortgesetzt Bewegungsimpulse stattfinden, die auf Erhaltung der Körperlage gerichtet sind. Diese sowie die Atembewegungen und allerhand Organempfindungen sollen dann zu Veränderungen im Gehirn führen, die sich mit der Dauer des Schlafes gleichmäßig steigern, so daß hierdurch eine Zeitschätzung ermöglicht werde. — Sehr vieles spricht allerdings dafür, daß der Schlaf ein aktiver Zustand mit einem gewissen dumpfen Bewußtsein ist; und keinesfalls annehmbar sind so mystische Vorstellungen, wie sie SCHULTZE<sup>2</sup> vertritt, wenn er sagt, daß es sich beim Erwachen zu willkürlich vorausbestimmter Stunde um die Schätzung einer völlig »leeren« Zeit handle. SCHULTZE gibt selbst zu, daß eine solche Schätzung einer »leeren« Zeit unbegreiflich sei, »wenn man als seelische Faktoren nichts als Erscheinungen annehmen will.«

Die krankhaften Störungen der zeitlichen Orientierung entstehen nun zunächst entweder dadurch, daß die objektiven Zeitmerkmale infolge von Wahrnehmungs- oder Urteilsstörungen nicht richtig aufgefaßt oder verwertet werden, oder dadurch, daß die richtig gebildeten Zeitvorstellungen infolge von Merkfähigkeitsstörungen

<sup>1</sup> GROOS [10] S. 326 spricht vom Fortbestehen einer unbewußten oder doch unterbewußten »Aufmerksamkeit« (— in abweichendem Sinne gebraucht —) im Schläfe.

<sup>2</sup> SCHULTZE [30] S. 348.

nicht behalten oder nicht reproduziert werden können. Die nicht auf Wahrnehmung objektiver Zeitmerkmale gegründete, rein subjektive, an der Hand des psychischen Erlebens stattfindende Zeitschätzung ist schon normalerweise eine sehr unsichere. Zu ganz falschen Ergebnissen kann sie aber bei krankhaft verändertem Ablauf des psychischen Geschehens führen: bei Merkfähigkeitsstörung kann die den vergessenen Erlebnissen entsprechende Zeit für die subjektive Schätzung ganz ausfallen und andererseits können ganz kurze Zeitstrecken als ungeheuer lang erscheinen, wenn phantastischen Erlebnissen ein Zeitwert zugeschrieben wird, wie er den entsprechenden wirklichen Erlebnissen zukommen müßte.

Um Störungen dieser Art handelt es sich auch in den Fällen, die v. BECHTEREW [1] und WOROBJEFF als »Störungen des Zeitgefühls« beschrieben haben. In den Fällen von BECHTEREWS wurden Erlebnisse von in Wirklichkeit stundenlanger Dauer hinterher auf nur sekundenlange Dauer geschätzt, oder umgekehrt wurden kurze durchlebte Zeiten in der Erinnerung für sehr lang gehalten. Die Annahme v. BECHTEREWS, daß die Erklärung für diese Täuschungen in einer Störung des zeitlichen Wahrnehmens, des »Zeitgefühls« zu suchen sei, ist leicht zu widerlegen: Das wirkliche zeitliche Wahrnehmen erstreckt sich nur auf unmittelbare Zeitvorstellungen, d. h. auf Zeitvorstellungen, die im Bewußtsein als Ganzes zusammengefaßt werden können<sup>1</sup>. Nach WUNDT umfassen solche unmittelbare Zeitvorstellungen (bei nicht rhythmischen Reizen) etwa 1½ bis 2 Sekunden. Innerhalb dieser Grenzen besitzen alle Täuschungen über die Größe von Zeitstrecken den Charakter von Geschwindigkeitstäuschungen<sup>2</sup>. Von Täuschungen über die Geschwindigkeit des Ablaufs der wahrgenommenen Eindrücke ist nun aber in den Fällen von BECHTEREWS und WOROBJEFFS nichts beobachtet worden. Im Gegenteil wird für den Fall WOROBJEFFS ausdrücklich hervorgehoben, daß die Schätzung kleinerer Zeiten (½ bis 1 Stunde) nicht gestört war. Hieraus geht zugleich hervor, daß auch das Zeitgedächtnis, das sich nach psychologischen Begriffen nur auf die Festhaltung der oben besprochenen kurzen, unmittelbar wahrgenommenen Zeitstrecken bezieht, nicht gestört war.

<sup>1</sup> Cf. WUNDT [39] III S. 48.

<sup>2</sup> Ibid. S. 54.



Die von BECHTEREW und WOROBJEFF beschriebenen Störungen beruhen also nicht auf einer Störung des zeitlichen Wahrnehmens, sondern auf einer falschen Projektion von Erinnerungsbildern in eine auf Grund der erinnerten Erlebnisse ganz neu gebildete Zeitvorstellung, auf einem fehlerhaften, auf falsche Voraussetzungen gegründeten Urteil über die Größe der verflossenen Zeit. Dabei beruht dieses Urteil wohl weniger auf der Erinnerung an die einzelnen Erlebnisse, als auf dem ganz allgemeinen Bewußtsein, ungeheuer viel erlebt zu haben, das wohl auf die Erinnerung an die anhaltenden und lebhaften Tätigkeitsgefühle<sup>1</sup> zurückzuführen ist, mit welchen auch das rein phantastische Wahrnehmen und Handeln verknüpft ist<sup>2</sup>. Übrigens spielen bei den BECHTEREWSchen Fällen zum Teil wohl auch Störungen der Begriffsbildung mit hinein: Wenn ein Patient BECHTEREWS die Dauer einer mehrstündigen Reise, während deren er lebhaft halluzinierte, auf 100 Jahre schätzte, so dürfte hier der Begriff »100 Jahre« nur unscharf zum Bewußtsein gekommen sein, falls es sich nicht dabei überhaupt bloß um eine metaphorische Ausdrucksweise gehandelt hat. Ebenso beruht bei dem von JODL<sup>3</sup> erwähnten Opiumesser de Quincy, der in einer Nacht 80—100 Jahre erlebt zu haben glaubte, die Zeitschätzung offenbar nicht auf einer Störung des zeitlichen Wahrnehmens, sondern auf dem Urteil, daß 80—100 Jahre nötig sein würden, um so viel in Wirklichkeit zu erleben, wie er in seinem Opiumrausch halluzinatorisch erlebt hatte. Das gleiche gilt für den bei JASPERS<sup>4</sup> erwähnten Fall eines Paranoikers, der nach einer erlebnisreichen Psychose schrieb, daß ihm die Zeit der Krankheit ungeheuer lang erscheine und daß ihm einzelne Nächte die Dauer von Jahrhunderten gehabt hätten. JASPERS meint, daß hier die Vorstellung der ungeheuer langen Dauer durch das unmittelbare

<sup>1</sup> S. S. 316 ff.

<sup>2</sup> So kann man auch beim Erwachen aus einem traumreichen Schlaf das Bewußtsein haben, ungeheuer viel im Traum erlebt zu haben und sich doch nur einzelner Traumbilder erinnern. Betrachtet man das Tätigkeitsbewußtsein als den Ausdruck einer direkten Wahrnehmung psychoenergetischer Prozesse (cf. S. 316), so könnte man hier von einem psychoenergetischen Gedächtnis reden, das in obigen Fällen die Täuschung in der Zeitbeurteilung vermitteln könnte.

<sup>3</sup> JODL [13] S. 214.

<sup>4</sup> JASPERS [12] S. 27.

Zeitbewußtsein entstanden sei und erst sekundär an der Hand äußerer Merkmale korrigiert worden sei. Auch hier handelt es sich aber offenbar um eine Überschätzung der Zeit auf Grund des Bewußtseins, ungeheuer viel erlebt zu haben, also um eine urteilsmäßige Schätzung, deren Ergebnis dann durch Feststellung der objektiven Zeitmerkmale korrigiert wurde.

Anders liegt die Sache in gewissen Fällen von Haschischvergiftung<sup>1</sup>, in denen die richtig reproduzierten soeben erlebten Bewußtseinsinhalte in eine lange Zeitstrecke projiziert wurden, so daß z. B. der Anfang eines gesprochenen Satzes eine lange Zeit zurückzuliegen scheint. Offenbar handelt es sich hier um eine wirkliche Störung des Zeitgedächtnisses; ob zugleich eine Störung der zeitlichen Wahrnehmung vorliegt, ist aus den mir zugänglichen Berichten über Fälle dieser Art nicht festzustellen, da sich in den betreffenden Mitteilungen Angaben über Geschwindigkeitstäuschungen im Bereich der direkten Wahrnehmung nicht finden.

Im folgenden will ich nun über einen Fall von wirklicher Störung des zeitlichen Wahrnehmens berichten, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte und der mir für unsere Anschauungen vom Wesen der zeitlichen Wahrnehmung von großer Bedeutung zu sein scheint.

## II.

H. H., 8 Jahre alt, Baumeistersohn. Erkrankte in der Nacht vom 8. zum 9. Juni 15 unter Kopfschmerz und Fieber mit leicht delirantem Zustand. Glaubte die Mutter schreien zu hören, wollte aus dem Bett springen. Am nächsten Morgen bestand beiderseits eine Schwellung vor und unter den Ohren, der Beschreibung nach zweifellos eine doppelseitige Schwellung der Parotis. Die Störung des Allgemeinbefindens behob sich so schnell, daß der Knabe am 10. Juni wieder die Schule besuchte; doch wurde er vom Lehrer wegen Ansteckungsgefahr wieder nach Hause geschickt. Am 15. Juni brachte ihn die Mutter zu mir zur Untersuchung, da sich seit der Erkrankung eigentümliche Anfälle eingestellt hatten, die etwa in folgender Weise verliefen: der Junge kam ängstlich zur Mutter gelaufen und sagte: »jetzt gehts wieder an. Mutter was ist denn das, jetzt geht wieder alles so schnell! Spreche ich denn schneller? Sprichst du denn schneller?« Dabei sprach er aber genau so schnell wie sonst. Diese Zustände hielten nach Schätzung der Mutter etwa 5 Minuten an. Auf näheres Befragen erzählte er der Mutter, daß er auch auf der Straße solche Anfälle gehabt habe. Es sei ihm dabei so gewesen, als wenn alles viel schneller geschehe, als ob die

<sup>1</sup> S. JAMES [11] S. 639.



Leute auf der Straße schneller liefen usw. Außerhalb der Anfälle habe er einen ganz normalen Eindruck gemacht und habe sich auch völlig wohl befunden. Auf Aufforderung, seinen Zustand zu schildern, sagte der Knabe zunächst: »Es kommt manchmal so: wenn ich da etwas zu meiner Mamma sage, ist es, als spräche ich alles viel schneller und als spräche die Mamma viel schneller als sonst, — — die Leute laufen schneller«. Auf weiteres Befragen sagte er, daß sich alles um ihn herum plötzlich viel schneller abspiele und daß ihn das ängstlich mache. Dieser Zustand dauere immer nur eine ganz kurze Zeit. Solche Anfälle seien erst nur einmal am Tage, zuletzt aber mehrmals täglich aufgetreten. Wenn der Anfall beginne, merke er es immer zuerst daran, daß er ein Gefühl bekomme, als ob der ganze Körper dicker werde; dann beginne alles schneller vor sich zu gehen und er bekomme Angst. Er habe seine Mutter gefragt, ob denn alles so schnell gehe.

Untersuchungsbefund: Eine Parotisschwellung ist nicht mehr zu bemerken. Desgleichen besteht keine Schwellung oder Schmerzhaftigkeit der Glandulae submaxillares, der Hoden oder Nebenhoden. Temperatur normal. Puls von normaler Frequenz und Beschaffenheit. Es besteht eine Polyadenitis: zahlreiche Lymphdrüsen, insbesondere die hinteren Hals- und Nackendrüsen und die Kubitaldrüsen sind nicht unbeträchtlich geschwollen und von derber Konsistenz. Motilität, Sensibilität, Sehnen- und Hautreflexe zeigen völlig normales Verhalten. Kein Kernig; Wassermannsche Reaktion konnte nicht angestellt werden. Vater war früher spezifisch infiziert. Geistig macht der Junge einen sehr geweckten Eindruck, lernt auch in der Schule gut. Den Zustand während der Anfälle schildert er anschaulich. Therapie: Ruhe, Kochsalz- und fleischarme Diät, 3 mal 0,5 Natrium bromatum. 17/6. Gestern anfallsfrei. Heute nacht ein Anfall aus dem Schlaf heraus: Glaubte wieder, daß alles schneller vor sich gehe, er selbst und die Mutter schneller spreche, die Mutter schnell im Zimmer herumliefe. Empfindungen, als sei der ganze Körper dicker geworden, aber nicht größer. Infolge dieses Gefühls könne er nicht auf einem Fleck liegen bleiben. Während des Anfalls heißer Kopf. Hinterher Schweißausbruch. Medikation: 4 mal 0,5 Natr. bromat. Jodleberthran. 24/6. Kein Anfall wieder; bis gestern völlig normales Verhalten. Heute Erbrechen, blutige Durchfälle, Fieber von 40—41 Grad; delirierte dabei und wollte zum Fenster hinaus. Nach Beobachtung der Mutter keine Störung der Geschwindigkeitswahrnehmung. In Behandlung des Hausarztes, der Dysenterie feststellte. 15/8.: Seit dem 17/6. sind keinerlei Anfälle wieder aufgetreten, der Junge ist seitdem völlig normal, lernt gut. Die Drüsenschwellung besteht noch.

Was zunächst die klinische Interpretation der Anfälle betrifft, so müssen dieselben zweifellos mit der Parotitis in direkten Zusammenhang gebracht werden. Ihrem Charakter nach erinnern sie am meisten an epileptoide Zustände; desgleichen in ihrer Beeinflußbarkeit durch Brom. Das Zustandekommen zerebraler Reiz- oder Hemmungserscheinungen im Anschluß an Parotitis läßt sich leicht im Hinblick darauf verstehen, daß bei dieser Krankheit eine Reizung der Meningen mit zellulärer Reaktion im liquor nicht selten



vorkommt. Auf eine nähere Diskussion klinischer Gesichtspunkte gehe ich nicht ein, da im Rahmen der vorliegenden Arbeit nur die psychologische Analyse der Anfälle interessiert; nur ist hervorzuheben, daß es sich keinesfalls um einen hysterischen resp. ideogenen Zustand handelt.

### III.

Daß es sich in dem beschriebenen Fall um eine echte Störung des zeitlichen Wahrnehmens handelt, ist nach dem im ersten Abschnitt Gesagten ohne weiteres klar. Es wird nunmehr die Frage zu beantworten versucht werden müssen, ob sich diese Störung des »Zeitsinns« auf die Störung eines einfacheren psychischen Prozesses zurückführen läßt und eventuell mit bestimmten physiopathologischen Vorgängen in Zusammenhang gebracht werden kann. Zu diesem Zweck ist es nötig, uns ein Bild vom Wesen des zeitlichen Wahrnehmens zu entwerfen. Leider befinden wir uns aber hier auf sehr unsicherem Boden: Die Ansichten der einzelnen Autoren über diesen Punkt gehen weit auseinander.

Ein häufig in der Literatur wiederkehrender Fehler ist der, daß man experimentell den Einfluß irgend eines Momentes auf die zeitliche Wahrnehmung feststellte und daraus ohne weiteres den Schluß zog, daß dieses Moment nun eine Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens bilden müsse, während aus dem experimentellen Tatbestand zunächst nur hervorgeht, daß dieses Moment gesetzmäßig die Zeitwahrnehmung beeinflusst. Durch Experimente über die Beeinflussbarkeit der Zeitvorstellungen durch Variation der äußeren Bedingungen läßt sich nur feststellen, welche Momente einen Einfluß haben, nicht, welche die Grundlage abgeben. Diese Grundlage kann, — wie vor allem MÜNSTERBERG<sup>1</sup> energisch betonte — nur auf introspektivem Wege festgestellt werden, indem man die verschiedensten Bedingungen, unter denen es zu deutlichen Zeitvorstellungen kommt, vergleicht und untersucht, welche psychischen Erlebnisse denselben gemeinsam sind. Diese müssen dann die Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens darstellen oder enthalten. Ein sich auf diesem Wege als Basis der Zeitwahrnehmung ergebender Faktor kann aber nur dann mit großer Wahrscheinlichkeit als solche angesprochen werden, wenn er durch

<sup>1</sup> MÜNSTERBERG [27] S. 17 ff.

diejenigen Momente, welche nach den experimentellen Ergebnissen die subjektive Zeit beeinflussen, in entsprechender Weise beeinflußt wird.

Nach dieser analytischen Methode soll im folgenden verfahren werden. Dabei wird sich die Gelegenheit geben, auf alle die Faktoren, welche in den verschiedenen Theorien als Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens angesprochen worden sind, und auf diese Theorien selbst einzugehen. Hier sei nur soviel vorausgeschickt, daß sich unter den Theorien über das Zustandekommen der zeitlichen Wahrnehmung folgende Hauptgruppen unterscheiden lassen:

1. Die Auffassung des zeitlichen Wahrnehmens als eines spezifischen, nicht weiter reduzierbaren Prozesses, 2. Die Zurückführung des zeitlichen Wahrnehmens auf Empfindungselemente, 3. Die Zurückführung desselben auf Gefühlselemente; 4. Die Zurückführung auf die Aufmerksamkeitsspannung und die mit ihr zusammenhängenden Prozesse. Im letzten Kapitel soll dann eine Erklärung des vorliegenden Falles versucht werden. Dabei bietet sich in der Möglichkeit, den Fall, der ein Novum darstellt, aus der einen oder anderen Theorie zu erklären, ein neues Kriterium für die Annehmbarkeit der einen oder anderen Theorie.

#### IV. Sukzession.

Bei der Analyse des zeitlichen Wahrnehmens müssen wir einen fundamentalen Unterschied machen zwischen der Wahrnehmung der bloßen Sukzession und der Wahrnehmung von Zeitgrößen. Die Wahrnehmung der Sukzession belehrt uns nur darüber, ob ein Bewußtseinsinhalt früher oder später als ein anderer stattfindet, die Zeitgrößenvorstellungen enthalten ein quantitatives Urteil über die Dauer bzw. den Abstand psychischer Inhalte.

Die Vorstellung der Sukzession entsteht einzig und allein aus der unmittelbaren Wahrnehmung des fortgesetzten qualitativ-intensiven Wechsels des psychischen Inhalts; sie resultiert aus der Fähigkeit, Gedächtnisspuren vergangener psychischer Inhalte zurückzubehalten und sie von den nachfolgenden zu unterscheiden<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cf. VIERORDT [38] S. 182 ff.

Ursprünglich hervorgerufen durch die objektiv bedingte Sukzession der äußeren Reize<sup>1</sup>, durch die Gegenüberstellung von gegenwärtigen Empfindungen mit den abklingenden primären Gedächtnisbildern<sup>2</sup> eben vergangener Empfindungen, überträgt sie sich später auf den Vergleich aufeinanderfolgender komplizierterer psychischer Prozesse und auf das zeitliche Verhältnis erinnertes und phantastisch antizipierter Vorgänge.

SCHUMANN<sup>3</sup> weist einmal darauf hin, daß die zur Wahrnehmung der Sukzession zweier Töne notwendig vorhandene Nachwirkung des ersten Tones zur Zeit der Wahrnehmung des zweiten Tones nicht eine psychische sein müsse. Es genüge vielmehr durchaus, an eine physiologische (bzw. unbewußt psychische) Nachwirkung zu denken. Dagegen ist einzuwenden, daß durch eine rein materielle Nachwirkung die Vorstellung der Sukzession durchaus nicht erklärbar wäre. Es könnte sich auf diese Weise wohl eine etwas andere Empfindung ergeben, als ohne den vorhergehenden Ton; es ist aber nicht ersichtlich, wie eine solche modifizierte Empfindung für sich allein zu der Vorstellung der Sukzession führen soll, da diese doch eben in der Beziehung zwischen Erlebnissen besteht. Wohl aber könnte man sich denken, daß die Gegenüberstellung des primären Erinnerungsbildes mit der gegenwärtigen Empfindung eine nur dunkel bewußte zu sein braucht, indem dieser Vorgang durch die fortgesetzte Wiederholung zu einem automatischen psychischen Akt geworden ist. Wir würden dann dabei gewissermaßen unbewußt Schlüsse ziehen in ähnlicher Weise, wie wir dies beim räumlichen Wahrnehmen aus den durch die Augenbewegungen hervorgerufenen inneren Tastempfindungen (oder den Impulsen dazu) tun, die uns auch nicht bewußt werden und doch zu bewußten Raumvorstellungen führen.

Auf die Mitwirkung primärer Erinnerungsbilder beim Zustandekommen der Sukzessionsvorstellung glaubt STERN<sup>4</sup> verzichten zu können, indem er annimmt, daß die innerhalb einer gewissen Zeitstrecke liegenden Bewußtseinsinhalte einen einheitlichen Bewußtseinsakt bilden können. (»Psychische Präsenzzeit«), so daß sie alle als gegenwärtig aufgefaßt werden und ihr zeitliches Verhältnis direkt, ohne Vermittlung abklingender Erinnerungsbilder, erfaßt werden könne. Zweifellos erstreckt sich der psychische Inhalt, den wir als »gegenwärtig« empfinden, auf eine gewisse kleine Zeitstrecke<sup>5</sup> (nach JAMES<sup>6</sup> auf ein paar Sekunden). Dies ist aber — wie JODL<sup>7</sup> es ausdrückt — nur ein durch synthetische Tätigkeit des Bewußtseins geschaffenes Jetzt, das sich wieder in Teilmomente<sup>8</sup> zerlegen läßt, deren Wahrnehmung von der Unterscheidungsfähigkeit des Bewußtseins für die Sukzession distinkter Reize abhängt. Und diese Wahrnehmung der Teil-

<sup>1</sup> Cf. dazu z. B. JODL [13] Abschnitt Zeit, Punkt 2a.

<sup>2</sup> Cf. S. 325.

<sup>3</sup> SCHUMANN [33] S. 118.

<sup>4</sup> STERN [35] S. 332.

<sup>5</sup> »Specious present« nach CLAY s. JAMES [11] S. 609.

<sup>6</sup> JAMES [11] S. 613.

<sup>7</sup> JODL [13] Kap. Zeit.

<sup>8</sup> »The real present« bei CLAY.



momente findet eben statt durch Gegenüberstellung der wirklich momentanen Empfindungen mit den als Ablassungsprodukte vorangehender Empfindungen erkannten primären Erinnerungsbildern<sup>1</sup>. Die schnellste zur Sukzessionsvorstellung führende Empfindungsfolge würde dann der Zeit entsprechen, in welcher sich eine abklingende Empfindung so weit verändert hat, daß sie eben von der ursprünglichen unterschieden werden kann. Und die größte Zeit, innerhalb deren zwei sich folgende Empfindungen noch unmittelbar als sukzedierend aufgefaßt werden können, würde der Dauer des Ablassungsprozesses entsprechen; das wäre dann die maximale psychische Präsenzzeit.

Mit der Wahrnehmung der Sukzession ist untrennbar verbunden das Bewußtsein des Erlebens, das sich in den beiden Richtungen des aktiven und passiven Erlebens, des Tätigseins und des Beeinflußtwerdens bewegt. Gewöhnlich werden diese Bewußtseinsphänomene als die »Gefühle« der Tätigkeit und des Erleidens bezeichnet. So auch bei WUNDT<sup>2</sup>). Nach ihm handelt es sich dabei um einfache Gefühle, die »nur als unmittelbare Erlebnisse beobachtet, nicht definiert werden können«. Meines Erachtens handelt es sich aber bei diesen Bewußtseinsvorgängen nicht um wirkliche Gefühle, insbesondere nicht um Gefühle in dem sonst von WUNDT gebrauchten Sinne. WUNDT definiert die Gefühle als die »subjektiven Reaktionen des erlebenden Bewußtseins auf seine Erlebnisse«<sup>3</sup>. So zutreffend diese Definition für die Gefühle der Erregung und Depression, der Lust und Unlust, der Spannung und Lösung sein mag, für die »Gefühle der Tätigkeit und des Erleidens« trifft sie nicht zu. Diese beruhen nicht auf einer »Reaktion« des Bewußtseins auf seine Erlebnisse, sondern sie sind ein direkter Ausdruck des Bewußtseins des Erlebens, das sich in den beiden Richtungen des Handelns und des Beeinflußtwerdens bewegt. Es sind Bewußtseinsvorgänge ganz eigener Art, die vielleicht in einem direkten Bewußtwerden psychisch-energetischer Prozesse im Sinne von STERN bestehen.

Nach STERN<sup>4</sup> stellt das psychische Leben ein sehr verwickeltes und noch wenig bekanntes Energiesystem dar, welches im Arbeiten, Denken, Wollen, Aufmerken, Beobachten Energie entäußert, die in der Erholung, in der Ruhe,

<sup>1</sup> Auch die durch den Prozeß des »Sich-Auslebens« (s. S. 326) bedingten Wandlungen der ursprünglichen Empfindungen kommen hier in Frage.

<sup>2</sup> WUNDT [39] III S. 332.

<sup>3</sup> Ibid. S. 357.

<sup>4</sup> STERN [36] S. 119.

im Schlaf wieder ersetzt wird. Wenn auch der metaphysische Parallelist die psychische Energie restlos auf physische zurückführe, so sei doch rein empirisch eine seelische Kraftbetätigung und Arbeitsleistung vorhanden, und an diese empirische Tatsache müsse man sich zunächst halten. ALFRED LEHMANN<sup>1</sup> will dagegen an sich selbst bei einem Aufmerksamkeitsakt weiter nichts bemerken, als die Motive dazu und den Effekt, nicht aber den Aufmerksamkeitsakt selbst. Die meisten anderen Beobachter<sup>2</sup> finden dagegen im Aufmerksamkeitsakt neben den Motiven und dem Effekt das »Tätigkeitsgefühl«. An anderer Stelle<sup>3</sup> sagt LEHMANN allerdings: »Von psychischer Arbeit wird erst dann die Rede sein, wenn wir tätig sind, wenn die Aufmerksamkeit in irgend einer Richtung konzentriert wird. Das subjektive Maß der psychischen Arbeit ist einfach die Aufmerksamkeitsanspannung«. Unter psychischer Arbeit versteht LEHMANN doch hier ganz offenbar die als Arbeitsleistung bewußt werdende psychische Tätigkeit.

Es handelt sich also beim Tätigkeitsbewußtsein um das direkte Bewußtwerden psychischer Arbeitsleistung, nicht um eine »Reaktion« auf ein Erlebnis, nicht um ein »Gefühl«; mit den Gefühlen hat es nur das gemeinsame, daß es sich mit den verschiedensten Empfindungs- und Vorstellungsinhalten in ganz gleicher Weise verbinden kann. Dagegen ähnelt es wieder insofern einer Empfindung, als es die direkte (innere) Wahrnehmung eines Vorganges (der psychischen Energieentfaltung), vielleicht des entsprechenden psychophysischen Prozesses ist<sup>4</sup>.

Auch WUNDT<sup>5</sup> spricht übrigens anfangs von einem »aus der Selbstbeobachtung allbekannten Bewußtsein der Tätigkeit« und bezeichnet dasselbe erst später als Tätigkeits-»Gefühl«; und zwar deshalb, weil es, ob es nun Willenshandlungen oder Aufmerksamkeitsakte begleitet, »von durchgehend gleicher Be-

<sup>1</sup> LEHMANN [16] S. 405.

<sup>2</sup> Cf. WUNDT [39] III S. 249 ff., KÜLPE [15] S. 405 ff.

<sup>3</sup> LEHMANN [16] S. 529.

<sup>4</sup> Man könnte sich natürlich sehr wohl vorstellen, daß die mit der psychischen Arbeitsleistung einhergehende physische Erregung zu Ausstrahlungen führt, die Zellen in Miterregung versetzt, welche diese Erregungen in Wahrnehmungen der hier in Frage kommenden besonderen Art umzusetzen imstande sind; jedenfalls bedarf es zur Erklärung des Bewußtwerdens der Aufmerksamkeitsspannung durchaus nicht der Annahme, daß durch dieselbe erst periphere Organe (Muskeln, Gefäße) innerviert werden, deren Innervationseffekt dann wieder durch die Empfindungsorgane wahrgenommen wird, und daß es erst auf diesem Umwege zum Bewußtsein der Aufmerksamkeitsspannung kommt. Solche Rückwirkungen sind zweifellos vorhanden, sind aber eben nur Rückwirkungen und nicht Vorbedingung für das Bewußtwerden der Aufmerksamkeitsspannung; zum Teil (z. B. die vasomotorischen Reaktionen) kommen sie ja überhaupt erst meßbar später zustande als das Bewußtsein der Aufmerksamkeitsspannung mit dem Tätigkeitsgefühl.

<sup>5</sup> WUNDT [39] III S. 252.

schaffenheit zu sein scheint«. In diesem Verhalten zeigt es zwar eine Übereinstimmung mit den echten Gefühlen, braucht aber deshalb natürlich noch keins zu sein, und ist nach obigen Ausführungen keins. Immerhin kann man bei dem geschilderten ähnlichen Verhalten und bei dem Fehlen eines gut kennzeichnenden und handlichen Ausdrucks auch fernerhin die einmal eingeführten Termini »Tätigkeitsgefühl« und »Gefühl des Erleidens« oder besser vielleicht des Beeinflußtwerdens beibehalten; nur muß man sich bewußt bleiben, daß man hier das Wort »Gefühl« in einem erweiterten Sinn gebraucht und daß diesen beiden psychischen Prozessen eine Sonderstellung zukommt.

Mit dem Bewußtwerden des Tätigseins und des Beeinflußtwerdens pflegen sich dann regelmäßig in mehr oder minder deutlichem Grade bestimmte echte Gefühle zu verbinden, eben als Reaktion des Bewußtseins auf das Erleben. Mit dem Tätigkeitsbewußtsein verbinden sich vorwiegend Gefühle der Spannung und Erregung, mit dem Bewußtsein des Erleidens vorwiegend Gefühle der Lösung und Erregung<sup>1</sup>. Diese Gefühle sind aber durchaus als etwas sekundäres, nicht einfach als »Richtungen« des Tätigkeitsgefühls zu bezeichnen. Das Bewußtsein des Beeinflußtwerdens ist mit jeder Wahrnehmung mehr oder weniger deutlich verbunden; das Tätigkeitsgefühl knüpft sich an die Akte des Aufmerkens und Wollens und scheint in Begleitung beider Akte von durchaus übereinstimmender Beschaffenheit zu sein. (WUNDT<sup>2</sup>). Man könnte deshalb das Tätigkeitsbewußtsein je nach den Bedingungen seines Auftretens, — nicht seinem Wesen nach — in ein motorisches und ein apperzeptives scheiden. Das Bewußtsein des Beeinflußtwerdens ist auch beim Aufmerksamkeitsakt nicht völlig erloschen, sondern bleibt an den im Apperzeptionsakt enthaltenen Perzeptionsakt gebunden; nur wird es hier durch das Tätigkeitsgefühl überdeckt. Andererseits erlischt auch das Tätigkeitsbewußtsein selbst in den Zuständen weitgehendster Passivität, auch beim aufmerksamkeits- und willenslosen Hindämmern nicht völlig: ein wenn auch u. U. nur ganz dumpfes Tätigkeitsbewußtsein haben wir, solange wir das Bewußtsein des Lebens haben; in den Zuständen größter Passivität knüpft es sich schließlich an die niedrigsten motorischen Akte, die unter komplizierteren psychischen Zuständen rein automatisch ohne begleitendes Tätigkeitsgefühl verlaufen; z. B. an die Atembewegungen, an das Einhalten einer be-

<sup>1</sup> Ebenda S. 332.

<sup>2</sup> WUNDT [39] III S. 252.



stimmten Körperhaltung und dergleichen. Man kann dies im Zustande des Einschlafens leicht beobachten. Vielleicht ist sogar im Schlaf ein ganz rudimentäres Tätigkeitsgefühl vorhanden, für das uns nur nach dem Erwachen die Erinnerung fehlt<sup>1)2)</sup>.

Das Bewußtsein der Tätigkeit und des Beeinflußtwerdens ist nun untrennbar verbunden mit der Wahrnehmung der Sukzession. Die Beziehung zwischen beiden scheint mir zum Teil durch den uns innewohnenden Zwang zum kausalen Denken vermittelt zu werden. Denn der Wechsel der Vorstellungen ist offenbar dann mit dem Tätigkeitsbewußtsein verknüpft, wenn wir ihn auf eine Beeinflussung von seiten des Subjekts zurückführen; und das Bewußtsein des Beeinflußtwerdens ist offenbar dann vorhanden, wenn wir den Wechsel der Vorstellungen aus Einwirkungen erklären, die vom Subjekt unabhängig sind bzw. gedacht werden (Passivität). Auf welche Weise das Subjekt die gegebenen wechselnden Bewußtseinsinhalte zeitlich ordnet und kausal wertet, ist einer weiteren Analyse nicht zugänglich<sup>3)</sup>. Jedenfalls handelt es sich hier um die elementarsten Funktionen des in jedem Psychischen enthaltenen, seinem Wesen nach völlig unbekanntem und nicht weiter analysierbaren Faktors, der uns in der unmittelbaren Erfahrung als ein aktives Agens gegeben ist, während er sich bei Überlegungen, die von der materiellen Reihe ausgehen, als eine passiv-reaktive Funktion darstellt. Es ist reinweg Glaubenssache, wenn man hier von Anschauungsformen redet und mit KANT annimmt, daß es nur das Subjekt ist, welches in die Vorstellungen die zeitliche Ordnung und die kausale Wertung hineinlegt; es steht ebenso frei, und ist für jede naturwissenschaftliche Betrachtung nötig, anzunehmen, daß eine entsprechende zeitliche Ordnung und ein kausaler Zusammenhang oder mindestens irgendwelche Parallelprozesse auch ganz unabhängig vom Subjekt bestehen und von diesem wahrgenommen werden.

Nun gibt es allerdings Fälle, in denen die Reihenfolge

<sup>1</sup> Cf. S. 2 die Beobachtungen von v. TSCHISCH.

<sup>2</sup> GROOS [10] S. 326 will das Aufwachen zu vorherbestimmter Stunde aus einer »unbewußten oder doch unterbewußten Aufmerksamkeit« erklären, wobei er allerdings dem Begriff der Aufmerksamkeit eine besondere Fassung gibt.

<sup>3</sup> Cf. EBBINGHAUS [5] S. 484ff. — LIPPS [18] S. 587. — VIERORDT [38] S. 182.

von Empfindungen von der Reihenfolge der sie verursachenden Reize abweicht! Es läßt sich aber nachweisen, daß in diesen Fällen die Abweichung der Sukzession der psychischen Vorgänge von der Sukzession der ihnen entsprechenden materiellen Vorgänge nur eine scheinbare ist. Am leichtesten ist die Erklärung der Tatsache, daß man im allgemeinen bei gleichmäßiger Verteilung der Aufmerksamkeit geneigt ist, einen Lichtreiz, der gleichzeitig mit einem Schall- oder Tastreiz einwirkt, später als diese letzteren wahrzunehmen<sup>1</sup>. Dieses Verhalten erklärt sich einfach aus dem langsameren Ablauf des Erregungsprozesses im optischen Sinnesorgan, so daß hier die materiellen Erregungen auch objektiv später zu den Zentren der Wahrnehmung gelangen. Die Abweichung in der Reihenfolge der Empfindungen von der Reihenfolge der zugehörigen Sinnesreize beruht also hier gar nicht auf einem psychischen Faktor, sondern auf Unterschieden in der Erregbarkeit der peripheren Sinnesorgane und eventuell der Reizleitung. (Rein physiologisch bedingte Zeitverschiebung.)

Nun kann aber unter bestimmten Bedingungen von zwei gleichzeitig auf verschiedene Sinnesorgane einwirkenden Reizen bald der eine bald der andere zuerst apperzipiert werden. Hier kann also das Moment der verschiedenen physiologischen Erregbarkeit der Sinnesorgane die Ursache nicht sein. Ein solcher Wechsel in der Richtung der Zeitverschiebung tritt dann ein, wenn die Aufmerksamkeit dem Eintreten bald des einen bald des anderen der gleichzeitig eintretenden Reize vorwiegend zugewandt ist. Dieser betreffende Reiz wird dann zuerst wahrgenommen; nicht nur, wenn er gleichzeitig, sondern unter Umständen sogar, wenn er objektiv etwas später erfolgt als der später wahrgenommene. Hier scheint es sich also zunächst tatsächlich um eine rein subjektiv bedingte Störung des Parallelismus zwischen objektiv gegebener und subjektiv wahrgenommener Sukzession zu handeln. Doch erweist sich bei genauerer Betrachtung auch hier die Störung dieses Parallelismus als eine nur scheinbare. Sie läßt sich in folgender Weise erklären: Der Umfang des Bewußtseins ist ein beschränkter, und von zwei annähernd gleichzeitig ein-

---

<sup>1</sup> Cf. WUNDT [39] III S. 65.

wirkenden Erregungen zweier Sinnesorgane oder zweier weit auseinander liegender Stellen desselben Sinnesorgans<sup>1</sup> kann nur einer auf einmal ins Bewußtsein aufgenommen werden<sup>2</sup>. Welcher Reiz dann zuerst zur bewußten Empfindung führt, hängt von dem Auftauchen einer für das Entstehen der erwarteten Empfindungen günstigen Konstellation ab. Zum Teil besteht dieselbe wohl in der Erweckung von Erinnerungsbildern, die der erwarteten Empfindung verwandt sind. Hierauf weist wenigstens der Umstand hin, daß ein Reiz um so schneller zu der entsprechenden bewußten Empfindung führt, je genauer die Art des zu erwartenden Eindrucks bekannt ist. Man darf sich diesen Vorgang wohl physiologisch in der Weise vorstellen, daß durch die erweckten Erinnerungsbilder die zugehörige Wahrnehmungsregion in einen Zustand erhöhter Ansprechbarkeit versetzt wird. Man kann annehmen, daß in ähnlicher Weise, wie bei willkürlicher Innervation durch einen psychischen Akt eine physiologische Erregung der motorischen Zentren hervorgerufen wird, durch einen Aufmerksamkeitsakt physiologische Verschiebungen in der Erregbarkeit der Wahrnehmungszentren bewirkt werden, indem die dem erwarteten Reiz entsprechenden Wahrnehmungszentren in ihrer Erregbarkeit erhöht, die anderen herabgesetzt werden<sup>3</sup>. Nach EXNER<sup>4</sup> sollen es dabei nicht die Sinnessphären selbst sein, welche durch die Aufmerksamkeit in ihrer Erregbarkeit verändert werden, sondern Wahrnehmungszentren höherer Ordnung; die Tatsache aber, daß die besprochenen Zeitverschiebungen auf dem Gebiet ein und desselben Sinnes nicht oder höchstens bei großer Entfernung der gereizten Stellen zustande kommen, weist meines Erachtens doch durchaus darauf hin, daß es sich um Erregbarkeitsverschiebungen der spezifischen Sinnessphären selbst handelt. Man müßte denn gerade die komplizierte und durch keinen bekannten analogen Vorgang gestützte Annahme machen, daß das Wahrnehmungszentrum

<sup>1</sup> Bei Eindrücken innerhalb des gleichen Sinnesorgans kommen solche Zeitverschiebungen höchstens vor, wenn sie weit auseinander liegende Stellen dieses Organs betreffen. (WUNDT [39] S. 64.)

<sup>2</sup> Was vielleicht durch die physiologischen Bedingungen des Bewußtseinsubstrates verursacht wird.

<sup>3</sup> Cf. hierzu SCHUMANN [31].

<sup>4</sup> EXNER [9] S. 284.



höherer Ordnung für bestimmte Reize erregbarer, für andere weniger erregbar würde. Bei einer solchen Annahme wäre aber die Zeitverschiebung bei Reizung zweier weitauseinander liegender Stellen desselben Sinnesorganes absolut unverständlich. Dieses Vorkommnis weist vielmehr daraufhin, daß sogar lokale Erregbarkeitsverschiebungen im Bereich einer und derselben Sinnessphäre unter dem Einfluß der Aufmerksamkeit zustandekommen können. Bei diesen durch die Aufmerksamkeitsrichtung bedingten Erregbarkeitsverschiebungen handelt es sich also um eine Bahnung für die Erregungen des mit gespannter Aufmerksamkeit erwarteten Reizes durch Willensimpulse<sup>1</sup>, sowie um eine (wohl sekundäre)<sup>2</sup> Hemmung anderer Erregungen. Die dem erwarteten Reiz entsprechenden Erregungen pflanzen sich infolgedessen nach Einwirkung des Reizes schneller bis zu den zentralsten Wahrnehmungszentren fort und werden deshalb eher wahrgenommen. Es besteht dann also auch hier ein vollkommener Parallelismus zwischen der objektiv gegebenen Sukzession der materiellen Vorgänge und der subjektiv empfundenen; die Störung der Sukzessionswahrnehmung ist nur eine scheinbare, ebenso wie bei den primär physiologisch bedingten Zeitverschiebungen. Im Gegensatz zu letzteren könnte man hier von psychogen eingeleiteten, aber physiologisch bedingten Zeitverschiebungen sprechen. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei den von MOEDE [26] bei kontinuierlichen Reizen beobachteten Zeitverschiebungen.

#### V. Wahrnehmung von Zeitgrößen (Analyse).

Wenn der Wechsel im qualitativ-intensiven Inhalt des Bewußtseins die Vorstellung der Sukzession erzeugt, so muß natürlich, da dieser Wechsel im wachen Zustand ein fortgesetzter und fließender ist, auch die Vorstellung einer ununterbrochenen Aufeinanderfolge bestehen. Halten sich nun in diesem fortgesetzten Kommen und Gehen der Bewußtseinsinhalte einzelne Teilinhalte eine Zeitlang unverändert, so müssen diese als nicht wechselnd, als dauernd empfunden werden. Die Vorstellung der Dauer eines Inhaltes kann nur entstehen, wenn gleichzeitig andere Inhalte

<sup>1</sup> Man könnte hier von »Bereitschaftsimpulsen« sprechen.

<sup>2</sup> Cf. S. 348.

wechsell. Denn wenn es möglich wäre, daß der Gesamtinhalt des Bewußtseins eine Zeitlang völlig identisch bliebe, so würde die Vorstellung der Sukzession fehlen, da diese eben auf der Wahrnehmung des Wechsels im Bewußtseinsinhalt beruht. Einem solchen völlig stabilen Bewußtseinsinhalt könnte daher kein subjektiver Zeitwert zukommen.

Im Gegensatz zu dieser Auffassung scheint zunächst die Ansicht MEUMANNs zu stehen: Nach MEUMANN<sup>1</sup> sollen wir unmittelbar die zeitlichen Verhältnisse aller qualitativ-intensiven Inhalte perzipieren können. Dann habe es auch »gar keine Schwierigkeiten anzunehmen, daß wir auch die Vorstellung von Zeitgrößen und von bestimmten Zeitgrößen in der Weise auffassen, daß die einzelnen Akte der Aufmerksamkeit, mit denen wir qualitativ-intensives Sichgleichbleiben und qualitativ-intensive Veränderung zum Bewußtsein bringen, zugleich ebenso viele Akte der Zeitperzeption sein können, und daß damit ebenso unmittelbar die Vorstellung von Zeitgrößen entstehe. Wenn wir uns so und so viele Male zum Bewußtsein bringen, daß die qualitativ-intensiven Verhältnisse einer Empfindung sich gleich bleiben, so ist das zugleich die fortgesetzte Perzeption von der Länge der Dauer (sic) dieser Empfindung, und je nach der Richtung unseres Interesses können wir dabei bald mehr dieses qualitativ-intensive Sichgleichbleiben, bald mehr die zeitliche Seite dieses Vorganges beachten«. Auch bei diesen Vorgängen ist aber ganz offenbar die Wahrnehmung der Dauer keine unmittelbare, sondern sie wird an der gleichzeitigen Sukzession anderer psychischer Inhalte erkannt. Wenn wir uns fortgesetzt das Gleichbleiben einer Empfindung vergegenwärtigen müssen, so ziehen wir Vergleiche, spannen die Aufmerksamkeit an, leisten also uns bewußt werdende psychische Arbeit (s. S. 316). Diese Momente und das mit ihnen verknüpfte, mit der Dauer seines Bestehens sich ändernde Tätigkeitsgefühl gibt uns den zur Wahrnehmung des Zeitablaufs nötigen Wechsel des psychischen Inhalts, ganz abgesehen von den durch diese psychischen Prozesse sekundär hervorgerufenen Begleiterscheinungen und Rückwirkungen auf dem Gebiete der Empfindungen und Gefühle.

JODL<sup>2</sup> sagt, daß jeder psychische Inhalt durch seine qualitativ-intensiven Veränderungen die zeitlichen Verhältnisse der Aufeinanderfolge, durch sein »relatives Gleichbleiben« die zeitlichen Verhältnisse der Dauer zum Bewußtsein bringen könne. Mit diesem »relativen« Gleichbleiben kann doch nur ein Gleichbleiben im Vergleich zu anderen wechselnden Bewußtseinsinhalten gemeint sein! Dem entsprechend sagt JODL auch an anderer Stelle »Wo keine Veränderung im Bewußtseinsinhalt, dort findet kein Fortrücken der Zeit statt, weil zeitliche Unterschiede eben nichts anderes sind als Veränderungen des Bewußtseins«. In sehr merkwürdigem Gegensatz hierzu sagt er gleich danach: Wenn ein stabiler Bewußtseinszustand (ein »stehendes Jetzt«) gegenwärtig sei, müsse er lange erscheinen. Das Langeerscheinen impliziert aber doch, daß das Fortschreiten der Zeit wahrgenommen wird! Gerade das Gegenteil ist hier richtig: Die während

<sup>1</sup> MEUMANN [22] S. 451.

<sup>2</sup> JODL [13] Kap. Zeit Punkt 2.

eines stabilen Bewußtseinszustandes verflossene objektive Zeit könnte subjektiv überhaupt nicht wahrgenommen werden (s. S. 323 und 359)<sup>1</sup>.

So leicht es zu erweisen ist, daß wir die Dauer eines sich nicht ändernden Bewußtseinsinhaltes nur an der gleichzeitigen Sukzession anderer Inhalte messen können, so großen Schwierigkeiten begegnet die Beantwortung der Frage, welche Bewußtseinsinhalte es denn sind, die im allgemeinen den Maßstab für die Länge der Zeit abgeben. Die meisten Autoren weisen darauf hin, daß zeitliche Größenvorstellungen von solcher Deutlichkeit, daß sie miteinander verglichen werden können, nur entstehen, wenn auf den Zeitverlauf besonders geachtet wird<sup>2</sup>. Daß wir dabei auf irgend eine Sukzession achten müssen, geht aus obigen Ausführungen ohne weiteres hervor. Die Frage ist nur, welches sukzedierende Moment es ist, das wir zur Grundlage unserer Zeitschätzung machen. Hierüber gehen die Ansichten weit auseinander. Zur Beantwortung dieser Frage können wir am besten dadurch gelangen, daß wir untersuchen, welche psychischen Elemente den unter verschiedenen Bedingungen zustandekommenden Zeitgrößenvorstellungen gemeinsam sind. Die deutlichsten Zeitgrößenvorstellungen entstehen bei den folgenden psychischen Prozessen, mit deren Studium sich denn auch die bisherigen Untersuchungen über den Zeitsinn hauptsächlich beschäftigt haben: 1. Bei der willkürlichen Erzeugung und Reproduktion von Zeitgrößenvorstellungen, wie sie z. B. beim willkürlichen Taktieren stattfinden. 2. Bei der Schätzung durch gegebene Sinnesreize begrenzter Intervalle (sog. »leerer« Intervalle)<sup>3</sup>. 3. Bei der Schätzung von Zeitstrecken, die mit gegebenen Sinneseindrücken erfüllt sind. Zunächst ist es erforderlich, diese drei psychischen Prozesse genau zu analysieren. Ich stütze mich dabei in erster Linie auf die in der zitierten Lite-

<sup>1</sup> So liest man z. B. auch bei SCHOPENHAUER, Satz vom Grunde, IV § 18: »Die Zeit wird nur wahrgenommen, sofern sie erfüllt ist und ihr Fortgang nur durch den Wechsel des sie erfüllenden« und dem entsprechend bei BERGSON, *l'évolution créatrice*, 16. éd., p. 2.: »Si un état d'âme cesserait de varier, sa durée cesserait de couler«.

<sup>2</sup> Daß es unter Umständen auch bei abgelenkter Aufmerksamkeit zu Wahrnehmung vergleichbarer Zeitgrößen kommen kann, wird später besprochen werden (s. S. 337).

<sup>3</sup> Über den Begriff der »reizerfüllten« und »reizbegrenzten«, »leeren« Zeiten s. MEUMANN [25] S. 136 Anm.



ratur niedergelegten Aussagen zahlreicher Untersucher und Versuchspersonen und zum Teil auf Selbstbeobachtung.

**Willkürliche Erzeugung von Zeitgrößenvorstellungen:** Wenn wir uns eine Reihe von gleichen Intervallen vorstellen wollen, so können wir dies nur, indem wir uns Empfindungen erzeugen, welche die einzelnen Intervalle begrenzen; dies können wir nur durch Bewegungen irgendwelcher Art erreichen. Welches sind nun die psychischen Erlebnisse bei der Erzeugung solcher Intervalle? Am besten nehmen wir als Grundlage der Analyse den einfachen Fall, daß wir kurze ruckartige Handbewegungen in gleichen Zeitabständen mit geschlossenen Augen und bei Ausschaltung von Geräuschen ausführen<sup>1</sup>. Die hierbei auftretenden psychischen Erlebnisse sind in zwei große Gruppen zu teilen: die das Intervall begrenzenden Erlebnisse und die Intervallerlebnisse. Das wesentlichste Grenzerlebnis ist die kurze Taktierbewegung. Dieselbe setzt zunächst ein mit einer Bewegungsvorstellung, die mit motorischem Tätigkeitsbewußtsein (s. S. 318) verbunden ist. Beide Momente zusammen ergeben das Bewußtsein einer Bewegung. Man hat diesen Komplex früher als »aktive Bewegungsempfindung« bezeichnet und dann die Existenz aktiver Bewegungsempfindungen deshalb bestritten, weil Empfindungen nur durch Erregung zentripetaler Bahnen zustande kommen können, bei den aktiven Bewegungsempfindungen aber zentripetal verlaufende Prozesse nicht vorlägen. Alle Bewegungsvorstellungen seien vielmehr »passive«, durch die Wahrnehmung der Veränderungen in Muskeln und Gelenken ausgelöst<sup>2</sup>. Richtig daran ist nur, daß es sich eben bei diesen »aktiven Bewegungsempfindungen« nicht um Empfindungen im strengsten Sinne des Worts handelt; sie stellen aber wohldefinierte psychische Gebilde dar.

Aus ihrer Existenz erklärt sich z. B. das Doppelsehen bei Augenmuskel lähmungen; denn hier ist die zentral bedingte Bewegungsvorstellung, obwohl sie zu keiner Bewegung führt, maßgebend für die Lokalisation des Netzhautbildes im Raume. Auch für die Entstehung der auf Entfernungstäuschung zurückzuführenden Mikropsie bei Akkommodationslähmung ist der Akkommodationsimpuls bzw. die durch ihn hervorgerufene Vorstellung vom Akkommodationszustand maßgebend, nicht der Kontraktionszustand des Akkommodationsmuskels.

<sup>1</sup> Besonders eingehende Schilderungen der unter diesen Umständen zustandekommenden psychischen Erlebnisse finden sich bei EBHARDT [6], MÜNSTERBERG [27], SCHUMANN [34], SCHULTZE [29] und [30].

<sup>2</sup> Cf. JODL [13] S. 305.

Für die Körpermuskulatur hat zuerst LOEB [19, 20] durch eingehende Experimente gezeigt, daß auch hier die Vorstellung von der Größe einer Bewegung in erster Linie abhängig ist vom Impuls zur Bewegung, nicht aber von den durch die Bewegung im tätigen Organ ausgelösten Empfindungen. WUNDT<sup>1</sup> nimmt zur Erklärung dieses Phänomens an, daß der Willensimpuls zu einer der Bewegungsvorstellung genau angepaßten, zentral hervorgerufenen Miterregung der entsprechenden sensiblen Zentren und dadurch zu den entsprechenden zentral ausgelösten Empfindungen führe.

Der Willensimpuls führt unter normalen physiologischen Verhältnissen sofort zur entsprechenden Bewegung, und die hierbei zustande kommenden Veränderungen im Bewegungsorgan werden durch die Organe der Sensibilität wahrgenommen: Passive Bewegungsempfindung. Die zentral eingeleitete Bewegungsvorstellung stellt in inniger Verschmelzung mit der passiven Bewegungsempfindung den Empfindungs- und Vorstellungsinhalt des Grenzerlebnisses in unserem Beispiel dar. Bei klopfendem Taktieren tritt dazu noch eine Druck- und eine Schallempfindung. Wie alle Empfindungen, so überdauern auch die Grenzemphindungen den entsprechenden Reiz um eine sehr kurze, je nach der Art des Reizes verschiedene Zeitstrecke. Dieselbe gehört daher subjektiv zum Grenzerlebnis, objektiv zum Intervall.

Welches sind nun die Empfindungs- und Vorstellungserlebnisse des Intervalls? Zunächst schwindet die Grenzemphindung nicht plötzlich aus dem Bewußtsein, sondern klingt in Form des »primären Gedächtnisbildes« (EXNER)<sup>2</sup> ab. Im Vergleich zu den reproduzierten kommt diesen primären Gedächtnisbildern ein viel höherer Grad von Schärfe und Sinnlichkeit zu; sie bilden eigentlich noch einen Teil der Wahrnehmung: die abklingende Vorstellung, und schließen sich gesetzmäßig an die Vorstellungen an. SCHULTZE<sup>3</sup> spricht von »scheinsinnlicher Nachdauer der Eindrücke«; er berechnet dieselbe z. B. für mittelstarke akustische Reize auf 0,3—0,5 Sekunden<sup>4</sup>.

Außer dem primären Gedächtnisbild schließt sich nach STERN [35]

<sup>1</sup> WUNDT [39] II, S. 33.

<sup>2</sup> EXNER [9] S. 281. RICHTET spricht in diesem Sinne von »elementarem Gedächtnis«.

<sup>3</sup> SCHULTZE [30] S. 333 ff.

<sup>4</sup> Nach DANIELS [4] soll das an eine Vorstellung sich anschließende Gedächtnisbild bei zerstreuter Aufmerksamkeit bis zu zehn Sekunden verweilen können; doch handelt es sich bei seinen Versuchen offenbar um reproduzierte Gedächtnisbilder.

noch ein anderer zeitlich gesetzmäßig verlaufender Prozeß an jede Vorstellung an: Das sogenannte »Sichausleben der Vorstellung«. Die Zeit dieses Sichauslebens soll die »adäquate Zeit«<sup>1</sup> für das Eintreten der Erwartung der Wiederholung des Reizes sein und ziemlich genau erkannt werden (»Zeithof«). Sie betrug nach STERN für Hammerschläge bei drei Versuchspersonen 0,5—0,52 Sekunden.

Manche Empfindungen werden von physiologisch bedingten Nachempfindungen gefolgt, die wieder zu einem primären Gedächtnisbild und zu einem Ausleben führen.

Durch alle diese Momente kommt, wie man sieht, für eine gewisse Zeitstrecke nach dem Grenzerlebnis ein teils qualitativ, teils intensiv wechselnder Inhalt zustande, der die Vorstellung der Sukzession erzeugen muß, der sich an gleiche Grenzerlebnisse in gleicher Weise anschließt und daher eine Größenvergleichung der von ihm erfüllten Zeit ermöglichen kann. Diese Vorgänge erstrecken sich nach Schätzung der verschiedenen Autoren auf Zeiten von etwa 0,5—0,7 Sekunden.

Welcher sukzedierende Inhalt findet sich nun aber bei Taktieren von Intervallen, welche die Dauer der besprochenen Nachwirkungen des Initialreizes überdauern? In diesem Falle pflegen wir im allgemeinen spätestens nach Ablauf obiger Prozesse durch eine langsame gleichmäßige Bewegung zur nächsten Taktierbewegung auszuholen; damit stellen wir uns wieder einen wechselnden Empfindungsinhalt her, der wieder primäre Erinnerungsbilder usw. hervorruft und die Vorstellung der Sukzession vermittelt, und der durch sein gleichmäßiges Wiederkehren in gleichen Phasen des Intervalls eine vergleichende Zeitschätzung vermitteln könnte. Diese Ausholungsbewegung kann mit Bedacht oder mehr automatisch ausgeführt werden. Im ersteren Falle besteht das begleitende psychische Erlebnis wie bei der Initialbewegung aus Bewegungsvorstellung, Tätigkeitsbewußtsein und passiver Bewegungsempfindung, im zweiten Falle im wesentlichen nur aus dem letzteren Faktor und dem mit der aufmerksamen Wahrnehmung einhergehenden Tätigkeitsbewußt-

<sup>1</sup> S. VIERORDT [38].



sein<sup>1</sup>. Lassen wir irgend jemanden Unbefangenen längere Zeit klopfend taktieren, so sehen wir, daß derselbe stets nach dem Klopfen eine Pause in der Bewegung eintreten läßt und dann erst die langsame Ausholungsbewegung anschließt. Das Bedürfnis zu dieser Ausholungsbewegung tritt um so später ein, je stärker geklopft wurde. Willkürlich kann es natürlich auch nach starkem Klopfen sofort eingeleitet werden; das entsprechende psychische Erlebnis tritt aber dann im Anfang des Intervalls hinter den Nachwirkungen des Grenzerlebnisses zurück. Die langsam ausholende Bewegung kann auch durch eine willkürliche Anspannung von Muskelgruppen ohne Bewegungseffekt ersetzt werden. Unterläßt man aber bei längeren Intervallen jede Bewegung und verhartet in völliger Muskeler schlaffung, so entsteht die größte Unsicherheit in der Abschätzung der zu taktierenden Intervalle! Nach Beobachtung verschiedener Autoren (MÜNSTERBERG, SCHUMANN, LEHMANN u. a.) sollen eventuell die bewußt werdenden Atembewegungen eine Rolle spielen. An weiterem Empfindungsinhalt finden sich schließlich noch allerhand Organempfindungen, Muskel-, Hautspannungs- und Druckempfindungen<sup>2</sup>. Manche dieser Empfindungen können sekundär in gesetzmäßiger Weise durch die psychischen Vorgänge ausgelöst werden; andere sind unabhängig davon vorhanden und unterliegen dann nur einem geringen und vor allem nicht regelmäßig ablaufenden Wechsel in Intensität und Qualität.

Außer dem Empfindungs- und Vorstellungsinhalt ist ein konstanter Bestandteil unseres psychischen Erlebens beim Taktierversuch die Anspannung der Aufmerksamkeit und die Richtung derselben auf den Ablauf der Zeit. Es fragt sich nur, auf welche psychischen Inhalte dabei die Aufmerksamkeit gerichtet ist, denn die Zeit als solche ist ja, — wie wir sahen — kein isoliert wahrnehmbarer Inhalt, sondern die Zeitwahrnehmung entsteht nur aus den gegenseitigen Beziehungen psychischer Inhalte. Was zunächst das Grenzerlebnis, die Taktierbewegung, betrifft, so ist dasselbe als Willensakt ohne weiteres ein Aufmerksamkeitsakt<sup>3</sup>. Die Aufmerk-

<sup>1</sup> Allerdings werden fast alle aus willkürlichen Bewegungen entstandenen automatischen Bewegungen mit Hinrichtung der Aufmerksamkeit sofort wieder zu willkürlichen, siehe S. 342.

<sup>2</sup> Besonders eingehend beschrieben bei SCHULTZE [29, 30].

<sup>3</sup> WUNDT [39] III, S. 307 sagt: »Als Phänomen des Bewußtseins ist die Willenshandlung nur die Apperzeption einer Bewegungsvorstellung«.

samkeit ist dabei auf die Bewegung gerichtet. Über die Richtung der Aufmerksamkeit während des Intervalls gehen die von den verschiedenen Autoren berichteten Selbstbeobachtungen recht weit auseinander. In der ersten Phase soll sie nach der Ansicht vieler auf die oben geschilderten Nachwirkungen des initialen Grenzerlebnisses gerichtet sein. Die einen nehmen dies nur für eine ganz kurze Zeitstrecke an (z. B. MÜNSTERBERG)<sup>1</sup>, andere für längere Strecken, (z. B. STERN<sup>2</sup>), nach dessen Ansicht erst mit dem »Ausleben« der initialen Grenzempfindung die Erwartung der Wiederholung des Grenzreizes und damit die Richtung der Aufmerksamkeit auf denselben auftritt. Andere Autoren, z. B. EBBINGHAUS<sup>3</sup> glauben, daß die Aufmerksamkeit gar nicht auf diese Nachwirkungen des Initialerlebnisses eingestellt wird. MÜNSTERBERG und andere sind der Meinung, daß die Aufmerksamkeit im wesentlichen auf die durch die verschiedenen psychischen Vorgänge reaktiv ausgelösten Muskelspannungsempfindungen, sowie auf andere Muskelempfindungen (Atembewegungen usw.) oder Organempfindungen gerichtet sei. Bei den ausholenden Taktierbewegungen des Intervalls ist die Aufmerksamkeit auf diese gerichtet. Manche Autoren sind der Ansicht, daß sich auch beim Taktieren die Aufmerksamkeit auf den erwarteten Grenzreiz einstelle (SCHUMANN)<sup>4</sup> und nach Eintritt desselben eine kurze Zeit ganz erschlafe. (Moment der »Leere«.)

Wie man sieht, haben also die Analysen der verschiedenen Autoren zu recht verschiedenen Resultaten geführt (was vielleicht zum Teil die Folge eines individuell verschiedenen Mechanismus der Zeitwahrnehmung ist). Als gemeinsames Ergebnis aber bleibt, daß alle mindestens für die zweite Phase der Wahrnehmung längerer Intervalle, viele auch für die erste Phase eine anhaltende Spannung der Aufmerksamkeit konstatieren. Diese Anspannung der Aufmerksamkeit ist ebenso wie die Willkürbewegung des Grenzerlebnisses mit einem »Tätigkeitsgefühl« verknüpft, das mit der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung, also mit der Größe der ununterbrochenen einheitlichen psychischen Arbeit, an die es gebunden ist,

<sup>1</sup> MÜNSTERBERG [27] S. 28.

<sup>2</sup> Cf. S. 327.

<sup>3</sup> EBBINGHAUS [5] s. auch S. 335.

<sup>4</sup> SCHUMANN [34] S. 40.

zunimmt. Das Gefühl der passiven Beeinflussung tritt bei Taktierbewegungen ganz zurück und macht sich nur insofern geltend, als die Bewegungen zu äußeren Einwirkungen führen (Druck- und Reibungsempfindungen durch Widerstände, Geräusche usw.). Deutlicher tritt es hervor bei klopfendem Taktieren durch Einwirkung der entstehenden Druck- und Schallreize. Mit der Anspannung der Aufmerksamkeit gehen gewisse Spannungsgefühle einher, die mit dem Grenzreiz ihre Lösung finden. Gegen Ende des Intervalls tritt ein gewisser Erwartungsaffekt auf, der sich auf die Beendigung des Ablaufs der vorgestellten Zeit bezieht und mit Beendigung derselben in einen Erfüllungsaffekt umschlägt. Auf was wir hierbei warten, soll später zu eruieren versucht werden. Manche Beobachter können diesen Affektvorgang beim Taktieren überhaupt nicht feststellen (EBHARDT <sup>1</sup>).

**Schätzung reizbegrenzter Intervalle:** Der Vorstellungsinhalt des Grenzerlebnisses ist hier die durch den äußeren Reiz erzeugte Empfindung. Je nach Art und Stärke des Reizes findet ein gewisses kurzes Überdauern des Reizes durch die Empfindung statt. Die erste Phase des Intervalls ist wieder gekennzeichnet durch die primären Erinnerungsbilder und das Sichausleben der Grenzempfindung sowie eventueller Nachempfindungen. In der zweiten Phase beobachten manche Untersucher — vor allem MÜNSTERBERG — reaktive Muskelspannungen, welche einen kontinuierlichen Empfindungsinhalt abgeben. Vor allem sollen hier Einstellungsbewegungen der Sinnesorgane auf den erwarteten Reiz eine Rolle spielen, z. B. Stapediuskontraktion und Kopfwendung bei akustischen Grenzreizen, Akkommodationsinnervation und Augapfelwendung bei optischen Reizen. Weiterhin sollen die Rückwirkungen der psychischen Vorgänge auf umschriebene Muskelinnervationen (mimische und pantomimische Innervationen) sowie auf den allgemeinen Muskeltonus (»motorische Betonung« MÜNSTERBERG) eine Rolle spielen. Endlich betonen manche das Hervortreten von Atembewegungen und Organempfindungen aller Art im psychischen Intervallerlebnis. Wie beim ersten Beispiel finden alle Beobachter eine Anspannung der Aufmerksamkeit: die Wahrnehmung des Grenzreizes ist ein Auf-

<sup>1</sup> EBHARDT [6] S. 105 ff.



merksamkeitsakt; über die Beziehung der Aufmerksamkeit zu den Nachwirkungen des Initialreizes gilt das beim ersten Beispiel Besprochene. Im übrigen ist im Intervall die Aufmerksamkeit nach allgemeiner Ansicht auf den erwarteten Schlußreiz eingestellt. Nach manchen Autoren richtet sie sich auch auf die Empfindung der reaktiven Muskelinnervation, der Atembewegungen sowie auf Organempfindungen. Mit der anhaltenden Aufmerksamkeitsspannung, ebenso mit der Apperzeption der Grenzreize ist wieder ein Tätigkeitsgefühl verknüpft. Das Gefühl der passiven Beeinflussung tritt bei den von außen gegebenen Grenzreizen viel stärker hervor, als beim Taktieren. Viel stärker entwickeln sich hier auch — namentlich bei Vergleich längerer Intervalle mit vorhergehenden kürzeren — die Affekte der Erwartung und der Erfüllung sowie die Gefühle der Spannung und Lösung und der Erregung; endlich können sich wieder Gefühle der Lust und Unlust geltend machen (rhythmische Gefühle, Unlustgefühle bei stärkerer Verlängerung der Vergleichszeit).

**Schätzung reizerfüllter Intervalle:** Als Beispiel diene die Vergleichung zweier durch ein anhaltendes Geräusch erfüllter Zeitstrecken. Hier gibt es keine sich abhebenden Grenzempfindungen. Mit der aufmerksamen Wahrnehmung des kontinuierlichen Sinnesindrucks ist eine anhaltende Anspannung der entsprechenden Akkommodationsmuskeln sowie der das Sinnesorgan der Reizquelle zuwendenden Muskulatur verbunden. (In unserem Beispiel Innervation des Tensor Tympani und der Kopfwender.) Außerdem führt das Achten auf den Reiz und die damit verbundenen weiteren psychischen Vorgänge nach MÜNSTERBERG und anderen wieder zu reaktiven Muskelspannungen (»motorische Betonung«) und zu den entsprechenden Empfindungen. Diesen letzteren Vorgang beobachten aber durchaus nicht alle Untersucher. Dasselbe gilt von dem von manchen Autoren konstatierten Bewußtwerden der Atembewegungen und von allerhand Organempfindungen. Die ganze Zeitstrecke ist von einer anhaltenden Anspannung der Aufmerksamkeit erfüllt, die einerseits auf die fortgesetzte Wahrnehmung des Reizes, andererseits auf das erwartete Aufhören des Reizes gerichtet ist. Die Verteilung der Aufmerksamkeit nach diesen beiden Richtungen kann je nach der Art des Reizes recht verschieden sein. So scheint sie mir z. B. bei nicht bewegten optischen Reizen nur kurze Zeit nach Eintritt

dieses Reizes auf die Erfassung desselben gerichtet zu sein und sich dann, wenn sich der Eindruck nicht mehr ändert, bald dem erwarteten Schwinden des Reizes zuzukehren. Bei akustischen Reizen dagegen bleibt sie ebenso wie bei bewegten bzw. überhaupt sich ändernden Reizen aller Art während der ganzen Zeitstrecke vorwiegend dem Reize zugewandt. Für merklich sich ändernde Empfindungen ist es ohne weiteres verständlich, daß sie die Aufmerksamkeit viel stärker fesseln, als stabile Eindrücke, nachdem sie einmal apperzipiert sind. Merkwürdig ist nur, daß sich akustische Eindrücke in dieser Beziehung nicht wie stabile, sondern wie Eindrücke verhalten, die eine fortgesetzte Änderung des Empfindungsinhaltes hervorrufen. Neben diesen beiden Hauptrichtungen der Aufmerksamkeit findet nach manchen Beobachtern wiederum auch eine Richtung der Aufmerksamkeit auf die beschriebenen Muskelempfindungen und auf verschiedene Organempfindungen statt.

Mit der anhaltenden Aufmerksamkeitsanspannung ist wiederum ein mit der Dauer derselben zunehmendes Tätigkeitsgefühl verbunden. Deutlich hervortretend ist bei dem anhaltenden Sinnesindruck das Gefühl der passiven Beeinflussung; in geringerem Grade bei stabilen Reizen, in viel höherem Grade bei sich ändernden und akustischen Reizen.

Weiterhin finden sich wieder die Gefühle der Spannung und Lösung, und die Affekte der Erwartung und Überraschung; dieselben treten je nach der vorwiegenden Richtung der Aufmerksamkeit auf den Reiz oder auf das Aufhören des Reizes weniger oder mehr hervor. Auf jeden Fall tritt aber der Erwartungsaffekt deutlich weniger hervor, als bei reizbegrenzten Intervallen. Ferner finden sich Erregungsgefühle und eventuell Gefühle der Lust oder Unlust.

## VI. Wahrnehmung von Zeitgrößen. (Erklärungsversuche.)

### A. Auffassung der Zeitgrößenvorstellungen als letzte nicht weiter analysierbare Tatsachen.

Aus obiger nach Möglichkeit rein deskriptiv gehaltener Schilderung des psychischen Inhalts bei Wahrnehmung von Zeitgrößen ist ersichtlich, daß wir neben dem geschätzten Dauerinhalt stets begleitende Sukzessionen sehr verschiedener Art vorfinden, die eventuell geeignet sein könnten, eine quantitative Vorstellung

vom Fortschreiten der Zeit zu vermitteln. Diese verschiedenen Momente werden in den verschiedenen Theorien in sehr verschiedener Weise zur Erklärung herangezogen. Die alte Annahme einer unmittelbaren, von jeder sonstigen Wahrnehmung unabhängigen Zeitwahrnehmung, — eines besonderen Zeitsinns — ist ganz fallen gelassen worden. Zunächst könnte es zwar erscheinen, als ob MACH<sup>1</sup> noch eine solche unmittelbare Zeitwahrnehmung annimmt, wenn er sagt, daß es eine »spezifische Zeitempfindung« geben müsse, weil die zeitlichen Verhältnisse ganz heterogener Sinneseindrücke verglichen werden können; wenn MACH aber dann die Zeitgrößenvorstellung auf die Wahrnehmung der »Arbeit der Aufmerksamkeitsspannung« zurückführt, so ist dieses Bewußtwerden psychischer Arbeit zunächst keine »Empfindung« im strengen Sinne<sup>2</sup> und zweitens ist die Zeitwahrnehmung dann eben eine mittelbare.

Als unmittelbar und nicht weiter zurückführbar, wenn auch stets an andere psychische Inhalte gebunden betrachtet MEUMANN [22—25] die Zeitwahrnehmung. Er setzt als letzte, nicht weiter diskutierbare Tatsache voraus, daß die Vorgänge unseres Bewußtseins stets zugleich als Vorgänge zeitlicher Natur gegeben seien. Von den zeitlichen Verhältnissen sollen wir dann wieder vier Modifikationen »durch die innere Wahrnehmung« als ebenso viele ursprüngliche Bewußtseinstatsachen zeitlicher Natur feststellen können: Die Dauer, die Aufeinanderfolge, die Gleichzeitigkeit, die zeitliche Wiederkehr. Die zeitlichen Verhältnisse der Bewußtseinsinhalte sollen wir uns dann »in relativer Absonderung zum Bewußtsein bringen« können, wobei dann alle qualitativen, quantitativen und räumlichen Inhalte aus dem Blickpunkte des Bewußtseins treten sollen. Nach SCHUMANN<sup>3</sup> wäre aber ein solcher Vorgang nur möglich, wenn es sich bei den zeitlichen Vorgängen um wirkliche Teilinhalte handelte; dann hätten wir aber auch einen besonderen »Zeitsinn«. SCHUMANN wies dagegen nach, daß es sich bei diesem »Abgesondert-zum-Bewußtsein-bringen« nur um eine gesonderte Beurteilung zeitlicher Verhältnisse handelt. Im übrigen erkennt MEUMANN an anderen Stellen auch anderen Momenten eine Mitwirkung bei der Wahrnehmung von

<sup>1</sup> MACH [21] S. 200 ff.

<sup>2</sup> Cf. die Ausführungen S. 317.

<sup>3</sup> SCHUMANN [33] S. 141 ff.



Zeitgrößen an; so meint er, daß vielleicht für das Phänomen der Rhythmisierung mit seinen Zeittäuschungen eine ungleiche Energieverteilung der Aufmerksamkeit die Ursache sei<sup>1</sup>; auch den »Einstellungstatsachen« des Bewußtseins erkennt er eine große Rolle zu<sup>2</sup>. Neben der »unmittelbaren Perzeption zeitlicher Verhältnisse als solcher« gibt es nach MEUMANN dann noch ein mittelbares Zeiturteil, das bei Richtung der Aufmerksamkeit auf die intensiv-qualitativen Inhalte dadurch zustande kommt, daß deren Ablauf auf Grund früherer Erfahrungen mit bestimmten Zeiturteilen assoziativ verknüpft ist.

Während die MEUMANNsche Annahme der unmittelbaren Zeitwahrnehmung auf jede weitere Erklärung verzichtet, suchen andere Theorien das zeitliche Wahrnehmen auf andere psychische Prozesse zurückzuführen.

#### B. Erklärung der Zeitgrößenvorstellungen aus dem Empfindungsinhalt.

Zunächst hat man das Abklingen der Empfindungen zur Erklärung der Wahrnehmung von Zeitgrößen herangezogen. Folgt eine Empfindung einer anderen in so kurzem Abstände, daß das primäre Erinnerungsbild der ersten noch im Bewußtsein vorhanden ist, so könnte offenbar ein quantitatives Zeiturteil sich darauf stützen, daß das primäre Gedächtnisbild beim Auftreten der folgenden Empfindung um so schwächer ist, je größer das Intervall ist<sup>3</sup>. Für die Bedeutung dieses Momentes hat man nicht nur introspektive, sondern auch experimentelle Ergebnisse geltend gemacht: Wenn Grenzreize, die sich in gleichen kurzen Abständen folgen, verstärkt werden, so scheint die Distanz derselben kürzer, was man daraus erklärt hat, daß dann das primäre Erinnerungsbild der ersten Empfindung beim Auftreten der zweiten Empfindung weniger weit abgeklungen ist<sup>4</sup>. Ein ähnlicher Einfluß des langsameren Abklingens des Initialreizes zeigt sich beim Vergleich optisch und akustisch begrenzter Zeitstrecken: Erstere werden infolge des langsameren

<sup>1</sup> MEUMANN [24] S. 304.

<sup>2</sup> MEUMANN [25] S. 206.

<sup>3</sup> Cf. S. 314 über Entstehung der Sukzessionsvorstellung.

<sup>4</sup> MEUMANN [23] S. 274. Man hat dieses Ergebnis allerdings auch anders zu erklären versucht. (SCHUMANN, BENUSI, s. S. 353.)

Abklingens der optischen Empfindungen unterschätzt. LIPPS<sup>1</sup>, der wohl zuerst diese Momente eingehend würdigte, bezeichnet die Stadien der Ablassung der Empfindungen in ihrer Beziehung zu den ihnen entsprechenden vorausgehenden Empfindungen als Temporalzeichen. Eine Theorie dieser Art wird auch von JAMES<sup>2</sup> vertreten, der diesen Mechanismus als den alleinigen betrachtet und daher der Ansicht ist, daß eine direkt wahrgenommene Zeit niemals die Dauer der primären Gedächtnisbilder überschreiten könne<sup>3</sup>. Auch SCHULTZE [30] läßt die unmittelbare zeitliche Zusammenfassung zweier sich folgender Empfindungen durch das Abklingen der ersten bis zum Eintritt der zweiten zustandekommen. Diese »Kollektiverscheinung« soll sich nach seinen Experimenten nur auf Zeiten bis zu 0,4" erstrecken. Auch nach JODL [13] ist die bewußte Gegenüberstellung des primären Gedächtnisbildes der vorangehenden Empfindung mit der folgenden Empfindung Vorbedingung des zeitlichen Wahrnehmens. EBBINGHAUS [5] wendet gegen alle diese Theorien ein, daß der zum Bewußtsein kommende Ablassungsgrad der primären Gedächtnisbilder viel zu wenig abgestuft sei, um die so feine Zeitschätzung erklären zu können. Auch er führt das zeitliche Vorstellen auf die Empfindungsvorgänge zurück; doch will er sie aus physiologischen Prozessen, aus einer Beeinflussung der materiellen Empfindungssubstrate durch die materiellen Substrate der primären Erinnerungsbilder der vorhergehenden Empfindungen erklären. Es soll auf diese Weise zu einer Modifikation der nachfolgenden Empfindungen kommen, die die Vorstellung des Zeitablaufs vermitteln soll. Wie S. 315ff. erwähnt, hatte schon SCHUMANN sich in diesem Sinne ausgesprochen. Die dort geltend gemachten Einwände gegen die Annahme der Entstehung einer Zeitvorstellung durch die bloße Modifikation einer Empfindung gelten natürlich auch für die EBBINGHAUSSCHE Theorie; dagegen könnte auch hier eine dunkelbewußte Gegenüberstellung der Empfindungen mit den als Nacherscheinung vorhergehender Empfindungen erfaßten

<sup>1</sup> LIPPS [18] S. 587.

<sup>2</sup> JAMES [11] Ch. XV. Maß der subjektiven Zeitgröße ist nach ihm der Grad des Sichdeckens (amount of overlapping) von Empfindungen mit den primären Gedächtnisbildern von vorangehenden Empfindungen.

<sup>3</sup> Ibid. S. 638.

primären Erinnerungsbildern durch einen automatischen Akt stattfinden (s. S. 315). Um die Entstehung einer Zeitgrößenvorstellung aus der Gegenüberstellung einer momentanen Empfindung mit dem Ablassungsgrad eines der vorhergehenden Empfindung entspringenden Gedächtnisbildes — worauf meist nur hingewiesen wird, — erklären zu können, muß vor allem eine Beziehung zwischen letzterem und der vorangehenden Empfindung aufgestellt werden. Das kann auf zweierlei Weise geschehen: Entweder es wird das abgeblaßte primäre Erinnerungsbild mit der entsprechenden noch »psychisch präsenten« Empfindung verglichen und der Zeitwert entspricht dann dem Grade der Verschiedenheit beider, oder auf Grund der häufigen Wiederholung dieser Prozesse — also auf assoziativem Wege — wird das primäre Erinnerungsbild direkt aus seinen Qualitäten als Folge einer ihm entsprechenden, je nach dem Ablassungsgrad verschieden weit zurückliegenden Empfindung erkannt. Im ersten Fall gewinnen wir also den Zeitwert aus einer Vergleichung, im letzteren Falle aus der bloßen Beschaffenheit des Erinnerungsbildes. Da der Verblassungsprozeß als physiologischer Vorgang nach derselben Empfindung bei demselben Individuum normalerweise objektiv annähernd gleich schnell verläuft, gestatten diese Momente also einen Rückschluß auf das Verstrichensein einer bestimmten objektiven Zeit. Will man mit LIPPS von Temporalzeichen sprechen, so könnte man dieselben im ersten Falle als relative, im zweiten Falle als absolute bezeichnen; und da sie von Empfindungsprozessen abhängen, könnte man von sensoriiellen Temporalzeichen sprechen. Durch Koinzidenz eines primären Erinnerungsbildes mit einer neuauftretenden Empfindung, der natürlich an sich kein solches Zeitzeichen zukommen kann, würde dann das Zeitzeichen jenes Gedächtnisbildes auf diese übertragen und so die zeitliche Relation zwischen der neuen Empfindung und der alten gebildet.

Ein solcher Mechanismus ließe es wohl verständlich erscheinen, daß auch Zeitstrecken verglichen werden können, die durch ganz verschiedene Empfindungen begrenzt sind, während es auf die größten Schwierigkeiten stoßen würde, diese Tatsache aus einer »Modifikation« der nachfolgenden Empfindungen durch die physiologischen Nachwirkungen der vorhergehenden im Sinne von EBBINGHAUS zu erklären! Durch diesen Mechanismus,



besonders durch die Annahme absoluter sensorielle Temporalzeichen ließe sich weiterhin sehr gut erklären, daß wir Intervalle in den Grenzen seiner Wirksamkeit auch bei abgelenkter Aufmerksamkeit erkennen können. Daß dies möglich ist, zeigt die Erfahrung des täglichen Lebens<sup>1</sup>; wenn dabei die Genauigkeit eine geringere ist, als bei Richtung der Aufmerksamkeit auf das geschätzte Intervall, so kann das natürlich darauf beruhen, daß bei Ablenkung der Aufmerksamkeit eben der als Zeitzeichen dienende Ablassungsgrad weniger scharf wahrgenommen wird. Außerdem ergeben sich aber, wie später zu besprechen, bei Einstellung der Aufmerksamkeit noch weitere Unterlagen für eine Zeitschätzung.

Gewisse Schwierigkeiten scheint der hier besprochenen Theorie zunächst die Erklärung der Zeitschätzung bei mit sich gleich bleibenden Reizen erfüllten Zeitstrecken zu bieten. Man müßte hier annehmen, daß die durch Einsetzen des Reizes zuerst hervorgerufene Empfindung zu Ablassungserscheinungen führt, die neben dem durch den fortlaufenden Reiz unterhaltenen gleichartigen Empfindungen ablaufen und perzipiert werden.

Die Schätzung von Zeitstrecken, welche das primäre Erinnerungsbild überdauern, muß natürlich auf andere Momente zurückgeführt werden. Auch hier hat man versucht, das zeitliche Wahrnehmen aus dem Empfindungsinhalt zu erklären. So nimmt vor allem MÜNSTERBERG [27] an, daß bei Zeiten von mehr als  $\frac{1}{3}$  Sekunde die Zeitwahrnehmung stets durch Muskelspannungsempfindungen vermittelt werde. Alle psychischen Vorgänge führen nach MÜNSTERBERG zu wahrnehmbaren Muskelinnervationen akkommodativer und reaktiver Art. (»Motorische Betonung«.) Die durch diese Muskelkontraktionen oder durch Erinnerung an solche hervorgerufenen Spannungsempfindungen seien der einzige Maßstab unseres unmittelbaren zeitlichen Wahrnehmens. Auf assoziativem Wege sollen auch die bloßen Bewegungsimpulse die entsprechenden Empfindungen hervorrufen können. Wenn wir die Aufmerksamkeit auf den zeitlichen Verlauf einer Empfindung richten, so heiße das nichts anderes, als daß wir nicht die durch den äußeren Reiz hervorgerufene Sinnesempfindung, sondern die durch sie veranlaßten Muskelspannungs-

<sup>1</sup> Experimentelle Untersuchungen hierüber fand ich nicht; es dürften auch die Bedingungen schwierig herzustellen sein.

empfindungen in den Blickpunkt des Bewußtseins treten lassen. Die Zeitvorstellung beruhe auf einer Synthese aus der Wahrnehmung der die Zeitstrecken begrenzenden Empfindungen und der Spannungsempfindungen. Bei längeren Intervallen sollen schließlich noch die automatisch periodisch verlaufenden Atembewegungen eine Grundlage für die Zeitwahrnehmung abgeben.

Im Gegensatz zu MÜNSTERBERG finden zahlreiche Beobachter in den Muskelspannungsempfindungen durchaus keinen konstanten Inhalt beim zeitlichen Wahrnehmen. MÜNSTERBERG sagt aber, daß dieselben nicht bewußt zu sein brauchten und doch die Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens in ähnlicher Weise bilden könnten, wie die inneren Tastempfindungen des Augenbewegungsapparates uns nicht zum Bewußtsein kommen und doch die anerkannte Grundlage des räumlichen Wahrnehmens bilden. Das schwerere Bedenken gegen seine Theorie besteht darin, daß es — wie WUNDT<sup>1</sup> hervorhebt, — überhaupt dunkel bleibt, wie die bloßen Muskelempfindungen zu Zeitempfindungen führen sollen. Wieso sollen gerade den Spannungsempfindungen in dieser Beziehung andere Wirkungen zukommen als anderen Empfindungen? Wir haben zwar gesehen, daß wir uns bei der willkürlichen Erzeugung von Zeitgrößen durch Taktierbewegungen Muskelempfindungen schaffen; das sind aber eben die einzigen Empfindungen, die wir uns willkürlich direkt erzeugen können oder wenigstens ohne die wir uns keine anderen schaffen können. Auch hier ist es aber nicht die Muskelempfindung selbst, welche die Zeitgrößenvorstellung erzeugt. Das geht daraus hervor, daß wir die Zeitgrößen auch vergleichen können, ob wir nun in den verglichenen Zeiten dieselben oder verschiedene Muskelgruppen in Bewegung setzen, ob wir dieselbe Muskelgruppe in der einen oder anderen Richtung wirken lassen und ob wir sie in geringerer oder größerer Ausgiebigkeit bewegen: Bei solchem Variieren der Taktierbewegung kann derselbe Zeitwert mit einem ganz verschiedenen Inhalt an Spannungsempfindungen verknüpft sein und denselben Spannungsempfindungen kann ein ganz verschiedener Zeitwert zukommen! Wir werden später besprechen, daß mit diesen Muskelaktionen ver-

<sup>1</sup> WUNDT [39] III S. 104.

schiedene psychische Prozesse einhergehen, die als Grundlage zeitlichen Wahrnehmens dienen können; will man aber den Versuch machen, auch hier die Zeitgrößenvorstellung aus dem Empfindungsinhalt abzuleiten, so wäre das nur dadurch möglich, daß man auch für die so erzeugten Empfindungen den oben beschriebenen Mechanismus der Überlagerung von Empfindung und primärem Erinnerungsbild als Grundlage anspricht. Freilich müßte sich dann bei den in Frage kommenden Zeiten ein solcher Prozeß mehrfach aneinander reihen oder überlagern, was sehr unwahrscheinlich ist. Alles dies gilt natürlich in gleicher Weise für die durch reaktive Muskelkontraktionen hervorgerufenen Spannungsempfindungen. Die Spannungsempfindungen selbst ändern sich — wie MÜNSTERBERG anzunehmen scheint — nicht mit der Dauer ihres Bestehens in so charakteristischer Weise, daß sie dadurch ein »absolutes Temporalzeichen« bekämen; wohl aber könnte dies für ihre primären Erinnerungsbilder gelten und ferner können einige später zu besprechende sie begleitende psychische Prozesse eine von der Dauer ihres Bestehens abhängige charakteristische Veränderung zeigen.

Wie MÜNSTERBERG erkennt auch SCHULTZE [29, 30] bei Intervallen, welche das Abklingen des primären Erinnerungsbildes des Initialreizes überschreiten, neben anderen Momenten Organempfindungen als Substrat des zeitlichen Wahrnehmens an, ohne den näheren Mechanismus zu erklären. LEHMANN betont, daß sich viele Versuchspersonen bei Schätzung längerer Zeiten Vorstellungssubstrate in optischen oder akustischen Eindrücken, in Atembewegungen oder allerhand Vorstellungen suchen, ohne daß er allerdings sagt, daß durch diese allein die Zeitvorstellung vermittelt werden könnte.

### C. Erklärung der Zeitgrößenvorstellungen aus dem Gefühlsinhalt des Bewußtseins.

Eine zweite Gruppe von Theorien sieht in emotiven Prozessen die Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens. Hier ist in erster Linie WUNDT<sup>1</sup> zu nennen. Nach seiner Ansicht kann zwar eine konkrete zeitliche Vorstellung nie ohne Empfindungsinhalt zustande kommen, das wesentliche für ihre Entstehung sind aber die durch die Empfindungen ausgelösten Gefühle: vor allem Spannungs-

<sup>1</sup> WUNDT [39] III S. 1 ff.



und Lösungsgefühle. Die zeitlichen Vorstellungen sind nach WUNDT Verschmelzungsprodukte, die »sich von allen anderen durch die konstitutionelle Bedeutung, die für sie der Gefühlsinhalt des Bewußtseins hat, unterscheiden<sup>1</sup>«. Dadurch, daß die gleichen Gefühle sich mit den verschiedensten Empfindungsinhalten verbinden können, erkläre sich die Allgemeinheit der Zeitvorstellungen und ihre Unabhängigkeit vom besonderen Empfindungsinhalt. Im wesentlichen kommen die Spannungsgefühle in Frage, wie sie sich besonders im Erwartungsaffekt finden. Ohne dieses Moment der Erwartung erwecke der Eindruck überhaupt keine Zeitvorstellung<sup>2</sup>. Während die Zeitvorstellung bei Zurückführung auf Empfindungsvorgänge durch die Beziehung eines gegenwärtigen psychischen Inhalts zu einem vergangenen entsteht, wird sie bei WUNDT in letzter Linie auf die Beziehung eines gegenwärtigen zu einem zukünftigen zurückgeführt, auf den durch diese Beziehungen gegebenen Erwartungsaffekt. Dieser Erwartungsaffekt und die mit ihm verbundenen Spannungsgefühle steigern sich im allgemeinen mit der Dauer ihres Bestehens. Findet diese Steigerung in konstantem Verhältnis zur Dauer statt, so könnte der Grad der Spannungsgefühle einen Maßstab für die seit ihrem Bestehen verstrichene Zeit abgeben. WUNDT nimmt dies an und läßt aus der Verschmelzung der Spannungsgefühle mit dem an sich zeitlich indifferenten Empfindungsinhalt die »Zeitzeichen« entstehen. Hier könnte man im Gegensatz zu den sensoriellen (s. S. 336) von emotiven Zeitzeichen sprechen. Auch SCHUMANN [31] spricht emotiven Vorgängen, nämlich den Eindrücken der Erwartung und Überraschung, einen großen Einfluß auf die zeitlichen Größenvorstellungen zu, ohne aber in ihnen deren eigentliche Grundlage zu erblicken. Im übrigen werden Spannungsgefühle von verschiedenen Autoren, die das zeitliche Vorstellen im wesentlichen auf andere Momente zurückführen, als nebenbei mitwirkende Momente erwähnt; oft ist allerdings schwer zu entscheiden, ob wirklich Spannungsgefühle gemeint sind, da diese häufig nicht in genügend scharfer Weise von Spannungsempfindungen und von Aufmerksamkeitsspannung unterschieden werden.

Der Einfluß der Spannungs- und Lösungsgefühle auf die Zeit-

<sup>1</sup> Ibidem S. 93.

<sup>2</sup> Ibidem S. 90.

größenvorstellungen ist wohl allgemein anerkannt; doch ist man durch den Nachweis dieses Einflusses noch lange nicht berechtigt, in diesem eine Grundlage oder gar die generelle Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens zu erblicken. Im Gegenteil stehen einer solchen Auffassung die schwerwiegendsten Bedenken entgegen. Zunächst sind bei sehr kurzen Intervallen (z. B. bei Strecken von weniger als  $\frac{1}{10}$  Sekunde) durchaus keine Spannungsgefühle oder gar Erwartungsaffekte zu bemerken. Auch Lösungsgefühle und Überraschungsaffekte kommen dann natürlich nicht zustande. KÜLPE<sup>1</sup> hebt hervor, daß gerade in diesen kleinsten Zeiten, in denen affektive Vorgänge fehlen, die Unterschiedsempfindlichkeit die feinste sei<sup>2</sup>. So scheidet für diese kleinsten Zeiten die emotionelle Theorie aus.

Weiterhin können wir, wie S. 337 besprochen, kürzere Zeitstrecken auch bei abgelenkter Aufmerksamkeit als Zeitgrößen wahrnehmen. Auch hier kann natürlich in einem Erwartungsaffekt, der ja an die Hinrichtung der Aufmerksamkeit gebunden ist, die Grundlage der Zeitwahrnehmung nicht erblickt werden.

Ferner spricht es gegen die ausschlaggebende Wirkung des Erwartungsaffektes, daß dieser bei mit gleichförmigen Sinnesreizen erfüllten Zeitstrecken weniger deutlich hervortritt, als bei reizbegrenzten Intervallen, daß aber — wenigstens bei kürzeren Zeitstrecken — im allgemeinen die reizerfüllten Strecken gegenüber den reizbegrenzten überschätzt werden. Weiterhin scheint mir bei Erzeugung von Zeitgrößenvorstellungen mittels taktierender Bewegungen unmöglich die Erwartung des Intervallschlußreizes die Grundlage der Zeitschätzung bilden zu können. Wir können doch unmöglich erwarten, was wir selbst erzeugen wollen! Ein Erwartungsgefühl haben wir auch hier<sup>3</sup>, aber es bezieht sich nicht auf den selbsterzeugten Schlußreiz<sup>4</sup>, sondern auf die Vorstellung der abgelaufenen Zeitstrecke, die auf andere, später zu

<sup>1</sup> KÜLPE [15] S. 405.

<sup>2</sup> Was allerdings bestritten wird.

<sup>3</sup> Von EBHARDT, der auch auf diesen Widerspruch hinweist, wird es allerdings überhaupt in Abrede gestellt [6] S. 105.

<sup>4</sup> SCHUMANN scheint allerdings auch beim Taktieren einen solchen auf den Schlußreiz gerichteten Erwartungsaffekt anzunehmen [34] S. 40 ff.

besprechende Grundlagen zurückgeführt werden muß. Auch kann natürlich unmöglich der Erwartungsaffekt selbst das Objekt seiner Erwartung sein. Vielleicht könnte man aber einen auf den selbst-erzeugten Schlußreiz gerichteten Spannungsaffekt dann annehmen, wenn die Taktierbewegung zum völligen Automatismus geworden ist, wenn wir sie bloß sensorisch wahrnehmen, ohne uns einer Innervation bewußt zu werden? Ähnlich wie man etwa bei Herzklopfen, wenn man auf die Schläge achtet, Spannungsaffekte wahrnehmen kann. Auch das kommt meines Erachtens nicht in Frage. Denn wenn eine Willkürbewegung durch öftere Wiederholung zu einem wirklichen Automatismus wird, so wird sie nicht mehr mit Bewußtsein ausgeführt und die Aufmerksamkeit ist nicht mehr auf sie gerichtet. Stellt man aber die Aufmerksamkeit auf eine solche aus willkürlichen Bewegungen entstandene automatische Bewegung wieder ein, wie dies bei Erwartung derselben notwendig geschehen müßte, so würde dieselbe notwendigerweise wieder zur Willkürbewegung werden<sup>1</sup>.

Die Annahme einer Identität von Erwartungsgefühl und Zeitbewußtsein erklärt BENUSSI<sup>2</sup> für unannehmbar; ebenso die Annahme einer Proportionalität zwischen Intensität des Erwartungsgefühls und der subjektiven Größe der Erwartungszeit oder der Dauer des Wartens.

KÜLPE<sup>3</sup> macht gegen die emotionale Theorie geltend, daß sich die Erwartung keineswegs auf ein gleich großes Intervall einzustellen brauche. Endlich kommen sehr lebhaftere Erwartungsaffekte

<sup>1</sup> Höchstens ganz außerordentlich feste Automatismen können unter Umständen auch bei Hinrichtung der Aufmerksamkeit automatisch weitergehen, so daß sich ein Erwartungsaffekt an bestimmte Phasen dieser Bewegung knüpfen kann; so die Atmung und vielleicht das Gehen. Bei der Atmung handelt es sich aber nicht um einen aus Willkürhandlungen durch häufige Wiederholungen entstandenen Automatismus, sondern um eine von vornherein durch chemische Reizung der medullären Zentren hervorgerufene Bewegungsfolge. Selbst hier kann aber bei Hinrichtung der Aufmerksamkeit die Bewegung eine willkürliche werden. Auch beim Gehen liegen besondere Verhältnisse vor, insofern hier reflektorische und bedingt reflektorische Vorgänge mitspielen und durch die passive Pendelbewegung des Schwungbeins eine vom Willen unabhängige Bewegungsphase vorliegt.

<sup>2</sup> BENUSSI [2] S. 128.

<sup>3</sup> KÜLPE [15] S. 406.



ganz der gleichen Art wie bei Beachtung von Zeitgrößen auch unter anderen Umständen vor, ohne zu deutlich ausgesprochenen Zeitgrößenvorstellungen zu führen; nämlich dann, wenn die Aufmerksamkeit ganz dem Empfindungs- oder Vorstellungsinhalt zugewendet ist. Dabei wird aber nicht etwa die Aufmerksamkeit von den Gefühlen abgewandt, weil Gefühle überhaupt nicht Objekt der Aufmerksamkeit sein können. Denn wenn sie — nach WUNDTs Definition — als Reaktionen der Apperzeption auf Bewußtseinserlebnisse aufzufassen sind, so würde es sich bei der Apperzeption von Gefühlen um die Apperzeption einer Reaktion der Apperzeption handeln, was doch keinen Sinn gibt. Auch scheint mir die bloße Selbstbeobachtung zu ergeben, daß man die Aufmerksamkeit nicht auf ein Gefühl richten kann<sup>1</sup>.

Aus der Gesamtheit dieser Einwendung ist man wohl berechtigt, den Schluß zu ziehen, daß Erwartungsaffekte bzw. Spannungsgefühle wohl einen großen Einfluß auf Zeitgrößenvorstellungen haben, daß sie aber nicht deren Grundlage bilden. In diesem Sinne hat sich schon KÜLPE<sup>2</sup> ausgesprochen. Und MEUMANN bezeichnet die Wirkung der Erwartung und Überraschung als bloße »Störungserscheinungen«<sup>3</sup>.

#### D. Zurückführung der Zeitgrößenwahrnehmung auf Aufmerksamkeitsanspannung und Wahrnehmung psychoenergetischer Prozesse.

Endlich hat man die Entstehung der Zeitgrößenvorstellungen aus Aufmerksamkeitsvorgängen zu erklären versucht. MACH<sup>4</sup> erklärte es für wahrscheinlich, daß wir die »Arbeit der Aufmerksamkeit« als Zeit empfinden, daß die Zeitempfindung »mit der notwendig an das Bewußtsein geknüpften organischen Konsumption« zusammenhänge. Die Empfindungen, welche an die größere Arbeit der Aufmerksamkeit geknüpft sind, sollen als die späteren erscheinen.

<sup>1</sup> Wir können natürlich ein Gefühl deutlicher werden lassen, indem wir uns durch Hinrichtung der Aufmerksamkeit die das Gefühl hervorrufenden Empfindungen bzw. Vorstellungen deutlicher zum Bewußtsein bringen und wir können es vielleicht verstärken, wenn wir die Aufmerksamkeit auf die physiologischen Rückwirkungen des Gefühls richten.

<sup>2</sup> KÜLPE [15] S. 404 ff.

<sup>3</sup> MEUMANN [22] S. 485.

<sup>4</sup> MACH [21] S. 200.

Nach SCHUMANN [31] beruht die Unterschiedsempfindlichkeit für Zeitgrößen in erster Linie auf der »Einstellung der sinnlichen Aufmerksamkeit«, nebenbei auf der Wirkung von Erwartungs- und Überraschungsaffecten und vielleicht noch anderer nicht geklärter Einflüsse. Die Einstellung der sinnlichen Aufmerksamkeit denkt sich SCHUMANN in der Weise, daß durch zentrale Impulse eine Adaptation der dem erwarteten Reiz entsprechenden Sinnessphäre entsteht. Dadurch komme es zu einer »sinnlichen Spannungsempfindung«, die allerdings von einem »innerlich erzeugten Spannungsgefühl« nicht deutlich zu unterscheiden sei. EBHARDT<sup>1</sup> erklärt die Zeitgrößenvorstellungen aus der Aufmerksamkeitsspannung und zwar aus einem mit der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung sich steigernden »Gefühl der Aufmerksamkeitsspannung«. Obgleich in bestimmten Situationen trotz ausgesprochener Zeitgrößenvorstellungen eine wirkliche Erwartung fehle, so könne man dieses Gefühl doch mit dem von WUNDT als Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens angenommenen Erwartungsgefühl gleichsetzen, wenn man unter letzterem abweichend vom gewöhnlichen Sprachgebrauch ein aus gewissen Kombinationen von äußeren Spannungsempfindungen und zentralen Empfindungen resultierendes Gefühl verstehe. Obwohl hier von einem »Gefühl« als Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens die Rede ist, kann diese Theorie doch nicht unter die emotionalen Zeittheorien gerechnet werden, weil es sich in Wirklichkeit nicht um ein »Gefühl« handelt; die äußeren Spannungsempfindungen sind eben, wenn sie sich auch oft mit Gefühlen verbinden, doch wirkliche Empfindungen und bei den »zentralen Empfindungen« handelt es sich weder um Gefühle noch um Empfindungen im gewöhnlichen Sinne, sondern um die unmittelbare Wahrnehmung zentraler psychischer bzw. psychophysischer Vorgänge<sup>2</sup>, wie dies ebenso auch für die »sinnlichen Spannungsempfindungen« SCHUMANNS und das Bewußtwerden der »Arbeit der Aufmerksamkeit« MACHS gilt.

Ebenfalls auf eine solche mit der Aufmerksamkeitsspannung verbundene unmittelbare Wahrnehmung psychoenergetischer Vorgänge führt KÜLPE [15] die Entstehung der Zeitgrößenvorstellungen zurück. Er weist darauf hin, daß es bei anhaltender Konzentration der Auf-

<sup>1</sup> EBHARDT [6] S. 99.

<sup>2</sup> Vergleiche hierzu S. 316 ff. und S. 347 ff.

merksamkeit auf einen bestimmten Inhalt erforderlich ist, »eine anhaltend absichtlich hergestellte Leere des Bewußtseins« zu erzeugen. Die hiermit verbundene Hemmung der andrängenden Inhalte sei mit einer Anstrengung verbunden, die sich als »lebhaftes Gemeinempfindung« geltend mache und als solche Hilfsmittel der Zeitschätzung werden könne, indem wir »ihre Stärke als direktes Maß der abgelaufenen Zeit verwenden«.

Auch nach LEHMANN [16] wird bei Wahrnehmung längerer Zeitstrecken ( $> 0,7''$ ) die Anspannung der Aufmerksamkeit als Zeitmaß angewendet; unter diesen Umständen soll die Unterschiedsempfindlichkeit für Zeitgrößen bis zu 6 Sekunden konstant bleiben können. Mit der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung soll sich die Intensität der Spannungsempfindungen vermehren. Daraus, daß wir an dieser Intensitätszunahme die abgelaufene Zeit schätzen, erkläre sich die Gültigkeit des WEBERSchen Gesetzes, das sich ja nur auf Intensitätsunterschiede bezieht. Hier sei noch bemerkt, daß auch MEUMANN<sup>1</sup> der »Tatsache der Einstellung« eine Bedeutung für den Mechanismus der Zeitschätzung zuspricht und daß von SCHULTZE<sup>2</sup> das Erlebnis des Beachtens als ein wirksamer Faktor der Zeitschätzung nach Abklingen der schein sinnlichen Nachdauer des Initialreizes betrachtet wird.

Suchen wir uns nun an der Hand der oben durchgeführten Analyse der drei wichtigsten Bedingungen zeitlicher Größenvorstellungen darüber Rechenschaft zu geben, ob die Aufmerksamkeitsspannung stets in diesen Bedingungen enthalten ist und somit als Grundlage der zeitlichen Größenvorstellungen in Frage kommt, so ist zunächst zu bemerken, daß im Beginn der Intervalle und bei kürzeren Intervallen überhaupt von manchen Beobachtern eine Anspannung der Aufmerksamkeit nicht bemerkt wird (s. S. 330). Daß kurze Intervalle auch ohne Hinrichtung der Aufmerksamkeit quantitativ erfaßt werden können, wurde S. 337 besprochen. Eine kurze Strecke nach dem Initialreiz beobachten selbst die Autoren, welche in der Aufmerksamkeitsspannung die Grundlage der Zeitgrößenwahrnehmung erblicken, eine solche nicht. Sie lassen dann diese kurze Strecke der »Leere«

<sup>1</sup> MEUMANN [25] S. 206.

<sup>2</sup> SCHULTZE [30] S. 316.



oder »Öde« für die Intervallschätzung ganz ausfallen (SCHUMANN<sup>1</sup>, EBHARDT<sup>2</sup>). JODL [13] dagegen nimmt an, daß auch bei Wahrnehmung kleinster Zeiten die Aufmerksamkeit auf das abklingende Erinnerungsbild eingestellt sein müsse. Spätestens nach Abklingen des primären Erinnerungsbildes bzw. des »Sichauslebens« der Initialempfindung beobachten aber alle Autoren — auch diejenigen, welche die Aufmerksamkeitsspannung nicht als Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens betrachten — eine anhaltende Anspannung der Aufmerksamkeit; die Richtung derselben ist zunächst eine verschiedene je nach den verschiedenen Bedingungen zeitlichen Wahrnehmens; aber auch unter den gleichen äußeren Bedingungen kann die Richtung der Aufmerksamkeit eine verschiedene sein: Bei Schätzung reizbegrenzter Intervalle ist nach den einen die Aufmerksamkeit auf die begleitenden Muskelspannungen oder auf Organempfindungen eingestellt (MÜNSTERBERG, SCHULTZE), nach anderen nur auf den erwarteten Reiz (SCHUMANN, WUNDT); beim Taktieren ist die Aufmerksamkeit auf die intervalläre Bewegung bzw. auf die durch diese hervorgerufenen Bewegungsempfindungen gerichtet; nach SCHUMANN soll sie anscheinend auch hier auf die Erwartung des selbsterzeugten Schlußreizes gerichtet sein<sup>3</sup>. Bei der Wahrnehmung mit gleichmäßigen Reizen erfüllter Zeitstrecken kann sich die Aufmerksamkeit bald mehr auf den anhaltenden Reiz, bald mehr auf das erwartete Aufhören desselben einstellen (s. S. 331).

Das gemeinsame aller dieser Zustände von Wahrnehmung größerer Zeitstrecken ist also eine anhaltende Anspannung der Aufmerksamkeit; variabel ist dagegen das Objekt der Aufmerksamkeitseinstellung. Es kann daher für diese untereinander vergleichbaren Zeitgrößen nur in dem Aufmerksamkeitsakt als solchem, nicht im Objekt der Aufmerksamkeit die den Vergleich ermöglichende Komponente erblickt werden. Diese muß dann die Grundlage des zeitlichen Wahrnehmens sein oder enthalten.

Daß die Aufmerksamkeitsspannung für die Wahrnehmung von Zeitgrößen von größter Bedeutung ist, dafür sprechen außer diesen

<sup>1</sup> SCHUMANN [34] S. 40.

<sup>2</sup> EBHARDT [6] S. 104.

<sup>3</sup> Cf. S. 341, Anmerkung 4.

gewichtigen Ergebnissen der psychischen Analyse auch viele experimentelle Resultate; diese sollen aber später besprochen werden; hier ist zunächst die Frage aufzuwerfen, ob denn überhaupt der Aufmerksamkeitsakt als solcher die Grundlage der Zeitgrößenvorstellung abgeben kann. Achten wir eine längere Zeit auf ein anhaltendes Geräusch und vergleichen den psychischen Inhalt in zwei auseinanderliegenden Momenten dieser Tätigkeit, so ist zunächst festzustellen, daß der eigentliche Apperzeptionsakt, das Hervorheben der Geräuschempfindung zu größerer Klarheit und Deutlichkeit und die Hemmung anderer andrängender Inhalte in beiden Momenten derselbe ist, daß er sich mit der Dauer des Apperzipierens nicht in charakteristischer Weise ändert. Es ist daher nicht ersichtlich, wie der Vorgang des Apperzipierens allein die Zeitgrößenvorstellung vermitteln könnte. Wohl aber geht mit jedem Aufmerksamkeitsakt ein Moment einher, das in der Tat mit der Dauer des Aufmerksamkeitsaktes in charakteristischer Weise an Intensität zunimmt: Je länger wir die Aufmerksamkeit anhaltend in einer Richtung gespannt halten, um so schwerer fällt uns dies, und nach einiger Zeit ist es uns nicht mehr möglich, die wenigstens vorübergehende Einstellung der Aufmerksamkeit auf andere andrängende Inhalte zu hemmen. Die anhaltende und mit der Dauer schwerer fallende Aufmerksamkeitsspannung wird uns unmittelbar als psychische Arbeitsleistung bewußt. Dieses Bewußtwerden der psychischen Energieentfaltung, das wir früher schon als Tätigkeitsbewußtsein oder Tätigkeitsgefühl eingehend besprochen haben, ist nun in der Tat ein Faktor, der sich mit der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung intensiv ändert und hierdurch in hervorragendem Maße geeignet erscheint, Zeitgrößenvorstellungen zu vermitteln. Und da wir unter den verschiedenen Bedingungen der Zeitgrößenwahrnehmung keinen anderen allen diesen Bedingungen gemeinsamen und mit der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung sich in charakteristischer Weise ändernden Faktor finden, so dürfen wir wohl in ihm die Grundlage der Zeitgrößenwahrnehmung erblicken. Wir können dann von einem »psychoenergetischen Temporalzeichen« reden.

Wie schon besprochen, enthalten die Theorien MACHS, SCHUMANNS, EBHARDTS, KÜLPES im Grunde dieselbe Auffassung; es wurde nach-

gewiesen, daß MACHS »Empfindung der Arbeit der Aufmerksamkeit«, SCHUMANNs »durch zentrale Impulse« zustandekommende »innere Spannungsempfindung«, EBHARDTS auf »zentralen Empfindungen« beruhendes »Gefühl der Aufmerksamkeitsspannung« im Grunde nur verschiedene Ausdrücke für die unmittelbare Wahrnehmung psychischer Arbeitsleistung sind. Auch bei LEHMANNs mit der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung wachsenden Spannungsempfindungen dürfte es sich um ähnliches handeln; denn die sekundär durch die Aufmerksamkeitsspannung hervorgerufenen Muskelspannungen scheinen mir durchaus nicht ihrer Stärke nach in direktem Verhältnis zu Stärke und Dauer der Aufmerksamkeitsspannung zu stehen. Den präzisesten Ausdruck hat die Annahme einer solchen psychoenergetischen Grundlage der Zeitgrößenwahrnehmung bisher bei KÜLPE gefunden<sup>1</sup>. KÜLPE setzt ebenfalls die beim Aufmerksamkeitsakt geleistete und zum Bewußtsein kommende psychische Arbeitsleistung als Maßstab der Zeitwahrnehmung, nur sucht er diese Arbeitsleistung nicht in der Einstellung der Aufmerksamkeit auf einen gegenwärtigen oder erwarteten Reiz, sondern in dem absichtlichen Fernhalten anderer andrängender Bewußtseinsinhalte. Die Hemmung störender Impulse ist hier das Primäre und erst sekundär soll hierdurch eine einseitige Konzentration ermöglicht werden. Meines Erachtens ist aber das Primäre die Einstellung der Aufmerksamkeit in der gewollten Richtung: Indem die ganze verfügbare Aufmerksamkeitsenergie in dieser Richtung konzentriert wird, sind einfach für andere Inhalte die zur Apperzeption derselben nötigen zentralen Impulse nicht verfügbar. Die Hemmung ist also keine bewußte, sie wird nicht als psychische Arbeit wahrgenommen. Sobald die Hemmung der andrängenden Inhalte zur bewußten Aktion wird, ist bereits die Konzentration in der gewollten Richtung keine vollkommene mehr. Dies scheint sich mir ohne weiteres aus der Selbstbeobachtung zu ergeben. Auch EXNER<sup>2</sup> vertritt diese Auffassung. Er weist auch darauf hin<sup>3</sup>, daß es uns gewöhnlich nur gelingt, »unsere Aufmerksamkeit von einem Gegenstand abzuziehen, indem wir sie auf einen anderen richten«.

<sup>1</sup> Cf. S. 344.

<sup>2</sup> EXNER [8] S. 428.

<sup>3</sup> EXNER [9] 283.



Hieraus geht ganz besonders deutlich der sekundäre Charakter der Hemmung hervor. Übrigens wäre das Bewußtsein der mit der Hemmung andrängender Inhalte verbundenen Energieentfaltung äußerst ungeeignet für eine Grundlage zeitlichen Wahrnehmens, weil dieselbe natürlich in hohem Grade abhängt von der Zahl und dem Werte der andrängenden Inhalte; also von Momenten, die zu der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung in der gewollten Richtung in keinerlei festem Verhältnis stehen.

Das psychoenergetische Temporalzeichen hängt also im allgemeinen von der Stärke des mit der Aufmerksamkeitsspannung verbundenen Tätigkeitsgefühls, nicht von der besonderen Richtung der Aufmerksamkeit ab; insbesondere auch nicht davon, ob die Aufmerksamkeit auf einen gegenwärtigen oder einen erwarteten Reiz oder auf einen motorischen Akt eingestellt ist. Es tritt aber nicht unter allen Umständen in gleicher Weise hervor. Richten wir z. B. die Aufmerksamkeit auf einen sehr komplizierten Inhalt, vor allem auf ein kompliziertes geistiges Gebilde, dessen Erfassung die ganze Aufmerksamkeit beansprucht, so tritt die begleitende Zeitvorstellung stark in den Hintergrund<sup>1</sup>. Dagegen kann sie um so deutlicher hervortreten, je weniger das volle Maß der Aufmerksamkeit von dem besonderen Inhalt absorbiert wird, also vor allem bei Einstellung auf einfache sinnliche Empfindungen. Bis zu einem gewissen Grade können wir uns dann noch willkürlich mehr den besonderen Empfindungsinhalt oder das Tätigsein, das Tätigkeits-»Gefühl« zum Bewußtsein bringen. Es kann also die aufmerkende Tätigkeit gewissermaßen selbst Objekt der Aufmerksamkeit werden<sup>2</sup>. (Selbstbewußtsein.)

Hier könnte man allerdings einwenden, daß wir doch vielleicht gerade bei der Wahrnehmung sinnlicher Vorgänge nicht die psychische Arbeit des Aufmerkens wahrnehmen, sondern die mit dem Aufmerksamkeitsakt einhergehenden Muskelspannungen, wie dies vor allem MÜNSTERBERG annimmt. Unter diesen scheiden die unwillkürlichen reaktiven Muskelspannungen (Tonusschwankungen

<sup>1</sup> So fand MEUMANN [25] S. 239, daß Zeiten, die mit Zusammensetzen von Worten aus einzeln sichtbar gemachten Buchstaben erfüllt sind, stark gegen leere Zeiten unterschätzt werden. Während im allgemeinen reizerfüllte Zeiten gegen »leere« überschätzt werden, finden wir hier trotz gesteigerter Aufmerksamkeitsleistung einen verminderten subjektiven Zeitwert.

<sup>2</sup> Auch in dieser Beziehung ähnelt also das Tätigkeits-»Gefühl« mehr einer Empfindung. Cf. S. 317.

usw.) und die durch sie hervorgerufenen Spannungsempfindungen nach dem S. 338 Gesagten als Grundlage der Zeitgrößenwahrnehmung aus. Anders steht es mit den akkommodativen Muskelanspannungen<sup>1</sup>, soweit sie willkürlich sind. Auch hier können aber, da bei Vergleichung von mit verschiedenen Sinnesreizen erfüllten Zeitstrecken ganz verschiedene Muskeln in Tätigkeit treten, nicht die entsprechenden Muskelspannungsempfindungen selbst die Grundlage der Zeitschätzung abgeben (s. S. 338). Vielmehr vergleichen wir auch hier die mit dem Aussenden der zentralen motorischen Willensimpulse geleistete psychische Arbeit, die ja von ähnlichem Charakter ist wie die beim Aufmerksamkeitsakte geleistete<sup>2</sup>. Offenbar kann je nach individueller Veranlagung und zum Teil auch willkürlich bei dem gleichen Aufmerksamkeitsakt bald mehr das apperzeptive, bald mehr das motorische Tätigkeitsbewußtsein hervortreten.

Noch ein anderes Moment scheint mir hier eine Rolle zu spielen. Abstrakten Vorstellungen, Begriffen und dergleichen kommt, wie die einfache Selbstbeobachtung lehrt, auch wenn die Aufmerksamkeit auf sie gerichtet ist, nur ein ganz unbestimmter Zeitwert zu; auch reproduzierte Erinnerungsbilder konkreter Dinge erwecken im allgemeinen nur eine recht undeutliche Zeitgrößenvorstellung. Deutlicher wird dieselbe, wenn die Erinnerungsbilder in sehr plastischer Form auftauchen, so daß sie sinnlichen Wahrnehmungen ähnlicher werden<sup>3</sup>. Wirklich deutliche Vorstellungen von begrenzten, als von uns unabhängig empfundenen Zeitgrößen entstehen aber erst in Verbindung mit sinnlichen Empfindungen bzw. Vorstellungen, die nach außen projiziert, objektiviert werden. Mit der Objektivierung dieser Empfindungen objektivieren wir gewissermaßen zugleich die durch die Wahrnehmung derselben entstehenden Zeitgrößenvorstellungen: Es entsteht in uns die Vorstellung einer von uns unabhängigen, objektiven Zeit, in welche die Objekte eingeordnet sind. In dieser Beziehung ist also die Richtung der Aufmerksamkeit von Belang für die Entstehung der Zeitgrößenvorstellungen. Daß dieselben bei Einstellung der Aufmerksamkeit auf von außen gegebene Vorgänge viel deutlicher sind, beruht vielleicht auf einem Anpassungsprozeß, indem der Zeitwert dieser Vorstellungen, die richtige zeitliche Beurteilung der äußeren Vorgänge, von größter Bedeutung für unser zweckmäßiges Handeln ist, während die Schätzung der Dauer

<sup>1</sup> Im weiteren Sinne sollen hier damit alle auf eine bessere Wahrnehmung des Reizes hinzielenden Körperbewegungen verstanden werden.

<sup>2</sup> Cf. S. 328, Anmerkung 2.

<sup>3</sup> So z. B. bei Pseudohalluzinationen.

unserer Gedankengänge von sehr untergeordneter praktischer Bedeutung ist. Unter pathologischen Verhältnissen können auch reinweg aus inneren Vorgängen entstehende Erinnerungsbilder zu gleich deutlichen »konkreten Zeitvorstellungen«<sup>1</sup> führen: nämlich die Halluzinationen; hier werden eben die Erinnerungsbilder für Empfindungen gehalten und deshalb irrtümlich »nach außen projiziert«. Weiterhin kommt auch den primären Erinnerungsbildern ein deutlicher Zeitwert zu; sie unterscheiden sich eben von den reproduzierten Erinnerungsbildern durch ihren sinnlichen Charakter (cf. S. 326<sup>2</sup>).

Das psychoenergetische Temporalzeichen hängt nun nicht bloß von der Dauer der Aufmerksamkeitsspannung, sondern auch von der Intensität der Aufmerksamkeitsimpulse ab. Deshalb werden Zeiten, die mit starker Aufmerksamkeitsspannung erfüllt sind, überschätzt, wie dies experimentell erwiesen ist. Am günstigsten für eine richtige Vergleichung zweier Zeitgrößen ist demnach die möglichst gleichmäßige Anspannung der Aufmerksamkeit auf gegenwärtige oder erwartete Sinnesreize irgendwelcher Art. (SCHUMANN'S »sinnliche Aufmerksamkeit«.) Hier entstehen in gleichen Abstufungen ansteigende Tätigkeitsgefühle. Die einzige zunächst etwas befremdlich erscheinende Annahme, die wir bei der psychoenergetischen Theorie machen müssen, ist die zu supponierende ungeheuer feine Unterschiedsempfindlichkeit in der Wahrnehmung psychoenergetischer Vorgänge. Doch tritt dies unserem Verständnis näher, wenn wir bedenken, wie fein die uns ganz geläufige Unterschiedsempfindlichkeit für psychoenergetische Werte anderer Art ist: nämlich für die Abstufung gewollter Bewegungen.

Durch das steigende Tätigkeitsgefühl werden immer Gruppen von Empfindungen zusammengefaßt<sup>3</sup>. Handelt es sich dabei um

<sup>1</sup> WUNDT [39] III 93.

<sup>2</sup> Ganz ähnlich verhält es sich übrigens in dieser Beziehung mit räumlichen Vorstellungen. Reproduzierte Erinnerungsbilder auch konkreter Dinge haben keinen deutlichen subjektiven Raumwert, werden nicht in den Raum projiziert; wohl aber alle durch äußere Reize hervorgerufenen Vorstellungen, ebenso wieder Halluzinationen und bis zu einem gewissen Grade auch die primären Erinnerungsbilder.

<sup>3</sup> SCHUMANN [34] S. 48 spricht die Vermutung aus, daß die Zusammenfassung von Empfindungskomplexen zu Einheiten eine gewisse Rolle für die Entstehung von Zeitgrößenvorstellungen spielt.



relativ einfache Erlebnisse, die das Maß der Aufmerksamkeitskapazität nicht erfüllen, so können unter Umständen zwei solche durch je ein besonderes Tätigkeitsgefühl zusammengefaßte Empfindungsreihen zu zwei nebeneinander und unabhängig voneinander existierenden Zeitgrößenvorstellungen führen, wie dies z. B. bei der Wahrnehmung der Synkopen in der Musik der Fall ist. In ähnlicher Weise können wir ja auch unter Umständen zwei voneinander unabhängige Willkürhandlungen einfacher Art gleichzeitig mit Aufmerksamkeit ausführen. (Taktieren zweier verschiedener Rhythmen mit beiden Armen<sup>1</sup>.) In entsprechender Weise kann es auch bei Wahrnehmung komplizierter Rhythmen zu nebeneinander existierenden über- und untergeordneten Zeitvorstellungen kommen<sup>2</sup>.

Die Einstellung der Aufmerksamkeit kann durch die Eindringlichkeit äußerer Reize bedingt werden; in diesem Falle sprechen wir von passiver Aufmerksamkeitserregung. Dieselbe ist zunächst von einem momentanen »Gefühl des Erleidens« begleitet, an das sich aber sofort ein von Null aufsteigendes Tätigkeitsgefühl anschließt<sup>3</sup>. Stellen wir willkürlich die Aufmerksamkeit auf eine Zeitstrecke bzw. auf den dieselbe einleitenden Sinnesreiz ein, so beginnt sofort ein neues, von Null aufsteigendes Tätigkeitsgefühl. Durch diese willkürliche Verteilung der Aufmerksamkeit können wir eine objektiv in gleichen Abständen und in gleicher Stärke sich folgende Reihe von Tönen willkürlich bald als  $\frac{3}{4}$ -Takt, bald als  $\frac{4}{4}$ -Takt und bald in aufsteigendem bald in absteigendem Rhythmus wahrnehmen. In diesem Sinne sagt auch MEUMANN<sup>4</sup>, daß die Rhythmisierung periodisch sich schnell folgender Reize eine Folge höherer intellektueller Funktion sei, da sie nach dem vorgestellten Rhythmus variiert werden könne. Auch bemerkt MEUMANN an anderer Stelle<sup>5</sup>, daß sich die subjektive Rhythmisierung aus einer ungleichen Energieverteilung der Aufmerksamkeit erklären lasse. Bei sehr schnell sich folgenden Tönen ist eine Rhythmisierung nicht möglich.

<sup>1</sup> Man erinnert sich hier der DALCROZESchen Übungen.

<sup>2</sup> JODL [13] Punkt 20 sagt: »Mehrere Reihen von Erregungen können nebeneinander verlaufen, von denen jede ihre eigene zeitliche Signatur besitzt«.

<sup>3</sup> WUNDT [39] III S. 332.

<sup>4</sup> MEUMANN [24] S. 272.

<sup>5</sup> MEUMANN [24] S. 304.

Darin zeigt sich eine Grenze der Wirksamkeit der psychoenergetischen Zeitschätzung: in sehr kleinen Zeiten kann sich offenbar ein Tätigkeitsgefühl nicht entwickeln.

Hier seien noch einige experimentelle Ergebnisse besprochen, die für die Frage der Zurückführung der Zeitgrößenwahrnehmung auf Aufmerksamkeitsvorgänge von Wichtigkeit sind:

SCHUMANN [31] stellte fest, daß psychische Ermüdung die wahrgenommenen Zeiten kürzer erscheinen läßt und erklärt diese Verkürzung der subjektiven Zeit aus der geringeren Aufmerksamkeitsspannung<sup>1</sup>. Weiterhin ist allgemein anerkannt, daß starke Erwartungsaffekte zu stärkerer Anstrengung der Aufmerksamkeit und zu einer Verlängerung des subjektiven Zeitwertes führen.

Nach Beobachtungen MEUMANNs werden gleichschnell sich folgende gleichartige Reize als schneller empfunden, wenn es viele sind, als wenn es wenige sind. SCHUMANN<sup>2</sup> erklärt dies aus einem Nachlassen der Erwartungsspannung bei öfterer Wiederholung eines Reizes; damit ist natürlich ein Nachlassen der Aufmerksamkeitsspannung verbunden<sup>3</sup>. Unlustgefühle richten die Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße auf den Ablauf der Zeit und wirken dadurch verlängernd auf den subjektiven Zeitwert<sup>4</sup>. Die Tatsache, daß durch stärkere Grenzreize eingeleitete Intervalle als kürzer empfunden werden, erklärt SCHUMANN<sup>5</sup> damit, daß die Aufmerksamkeit dann länger am Initialreiz haften und sich erst später den intervallären Erlebnissen zuwenden könne; das auf letztere verwendete Aufmerksamkeitsquantum diene aber allein der Vergleichung der Zeitstrecken<sup>6</sup>. In ähnlicher Weise spricht sich BENUSSI aus<sup>7</sup>.

Nach Feststellung SCHUMANNs [31] wird bei überraschend vorzeitig eintretendem Schlußreiz das Intervall unterschätzt. SCHUMANNs Erklärung, daß infolge der Überraschung die Erwartungsspannung eine geringere sei, erscheint mir nicht

<sup>1</sup> Man könnte allerdings dabei auch an eine andere Erklärung dieser Experimente denken: SCHUMANN machte diese Versuche mit sehr schnell sich folgenden gleichartigen Reizen. (Striche auf einer rotierenden Trommel.) Bei sehr häufigen Wiederholungen könnten sich die zentralen physiologischen Prozesse infolge Erschöpfung langsamer abspielen. Dadurch würde das Abklingen des primären Erinnerungsbildes verlangsamt, und nach dem S. 334 ff. Gesagten würden dann die entsprechenden Intervalle als kürzer empfunden werden müssen. Auch die Verkürzung der subjektiven Zeit bei von vornherein bestehender psychischer Ermüdung (SCHUMANN [31]) kann in dieser Weise aus einer Verlangsamung des Ablaufs der physiologischen Prozesse erklärt werden. Cf. auch S. 359.

<sup>2</sup> SCHUMANN [34] S. 42 ff.

<sup>3</sup> Auch hier könnte man aber analog dem in der vorletzten Anmerkung Gesagten an die Wirkung zentraler Ermüdungsprozesse denken.

<sup>4</sup> BENUSSI [2] S. 128.

<sup>5</sup> SCHUMANN [34] S. 47.

<sup>6</sup> Diese Tatsache ist aber auch aus dem Einfluß des stärkeren Grenzreizes auf die Entwicklung des sensoriiellen Temporalzeichens erklärt worden und entschieden auch auf diese Weise deutbar (s. S. 334).

<sup>7</sup> BENUSSI [2] S. 139.

zutreffend; denn die geringere Erwartungsspannung bei vorzeitigem Schlußreiz entspricht doch eben nur dem objektiv kürzeren Intervall, und es ist nicht einzusehen, wie die nachträglich eintretende Überraschung einen rückwirkenden Einfluß haben soll. Vielleicht könnte man die Tatsache widerspruchsfreier in folgender Weise erklären: Das intervalläre Tätigkeitsgefühl wird unterbrochen, sobald ein überraschender Schlußreiz eintritt<sup>1</sup>; ein der Erwartung entsprechender Schlußreiz kann dagegen in die durch das intervalläre Tätigkeitsgefühl zusammengefaßte Gruppe von Erlebnissen mit einbezogen werden. Im letzteren Falle muß dann, — wenn das intervalläre Tätigkeitsgefühl das Maß der Zeitschätzung ist — das Intervall länger erscheinen, bei überraschend eintretendem Schlußreiz dagegen kürzer<sup>2</sup>.

Aus der Aufmerksamkeitsverteilung, vor allem aus der Zusammenfassung von Empfindungsgruppen in einem Aufmerksamkeitsakt mit einem einheitlichen ansteigenden Tätigkeitsgefühl erklären sich am besten die Zeittäuschungen bei rhythmischer Wahrnehmung. Wie erwähnt, können wir eine objektiv in gleichen Abständen und in gleicher Stärke sich folgende Reihe von Tönen bald in aufsteigendem, bald in absteigendem Rhythmus hören. Dabei entsteht eine subjektive Verlängerung des Intervalls — eine Pause — beim aufsteigenden Rhythmus nach dem betont empfundenen Reiz, beim absteigenden Rhythmus vor demselben (· · · · ·). WUNDT<sup>3</sup> erklärt dies dadurch, daß offenbar die Sonderung der als Ganzes apperzipierten Taktgruppen zu rhythmischen Einheiten auch zu einer zeitlichen Sonderung führe. Das ist aber offenbar noch keine genügende Erklärung. Wohl aber können wir bei der psychoenergetischen Auffassung die Pause gut erklären, wenn wir annehmen, daß die durch die Umschaltung der Aufmerksamkeit von einer Gruppe auf die nächste geleistete Arbeit zu einem kurzen besonderen Tätigkeitsgefühl führt, das die Vorstellung einer zwischengelagerten Zeit, einer Pause bewirkt.

Bemerkenswert mit Rücksicht auf den Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeitsarbeit und Zeitgrößenschätzung ist auch die Übereinstimmung, welche sich zwischen der Dauer der Apperzeptionsschwankungen<sup>4</sup> und der Dauer der größten möglichen einheitlichen Zeitvorstellungen findet. Bei Apperzeption von Sinneseindrücken wird die Dauer dieser Schwankungen mit 2,5—4'' angegeben<sup>5</sup>; und die längste Dauer einer einheitlichen Zeitvorstellung beträgt nach WUNDT 1,5—4,5''<sup>6</sup>! Dieselben Zeittäuschungen wie bei Wahrnehmung von Rhythmen zeigen sich auch bei Erzeugung von Rhythmen

<sup>1</sup> Cf. S. 352.

<sup>2</sup> Interessant wäre es in dieser Beziehung, festzustellen, wie die Vergleichszeit geschätzt wird, wenn die Überraschung nicht durch vorzeitigen Eintritt, sondern durch erhebliche qualitative Abweichung des Schlußreizes hervorgerufen wird. Dieses naheliegende Kontrollexperiment wurde aber von SCHUMANN und auch sonst nicht angestellt.

<sup>3</sup> WUNDT [39] III 55.

<sup>4</sup> Die Existenz dieser Schwankungen als psychisches Phänomen ist neuerdings durch KLEMM [14] mittels relativ objektiver Methoden erhärtet worden.

<sup>5</sup> WUNDT [39] III 336.

<sup>6</sup> WUNDT [39] III 48.



durch Bewegungen (MEUMANN)<sup>1</sup>. Hier entstehen sie durch entsprechende Verteilung der Aufmerksamkeitstätigkeit auf die Gruppen von Bewegungsinervationen (»Motorisches Tätigkeitsbewußtsein«). Auch zeigen sich nach BERGER [3] bei periodischen Bewegungen die gleichen Aufmerksamkeitschwankungen wie bei Wahrnehmung von Sinnesreizen<sup>2</sup>.

Bei Vergleich zweier längerer Intervalle erscheint das zweite länger, obwohl als Folge der Ermüdung eine Verkürzung erwartet werden müßte. Nach BENUSSI<sup>3</sup> ist das daraus zu erklären, daß während der Vergleichszeit die Aufmerksamkeitsspannung infolge der vergleichenden Tätigkeit eine viel stärkere ist und es dadurch trotz Ermüdung zu einer stärkeren Anstrengung kommt. Weiterhin läßt sich die Tatsache, daß erfüllte, namentlich eingeteilte Intervalle länger erscheinen als »leere« Intervalle<sup>4</sup>, natürlich leicht aus der erhöhten Inanspruchnahme der Aufmerksamkeitstätigkeit erklären.

Endlich ist noch ein experimentelles Ergebnis am leichtesten durch den psychoenergetischen Mechanismus der Zeitschätzung zu erklären: das ist die Gültigkeit des WEBERSchen Gesetzes der Unterschiedsempfindlichkeit bei Vergleichung längerer Intervalle<sup>5</sup>. Da das WEBERSche Gesetz nur in bezug auf Intensitätsunterschiede einen Sinn hat, müssen wir also diese Zeitstrecken nach einem intensiv sich abstufoenden Faktor bemessen. Als solcher kommt — da der sich ebenfalls intensiv abstufoende Erwartungsaffekt nach dem früher Gesagten als allgemeine Grundlage der Zeitschätzung nicht angesehen werden kann — wohl nur das mit dem Maß der psychischen Arbeitsleistung steigende Tätigkeitsgefühl in Frage.

Alle diese Ergebnisse der Selbstbeobachtung und des Experiments lassen es also im höchsten Grade wahrscheinlich erscheinen, daß es eine Zeitgrößenschätzung gibt, die auf das mit der Dauer eines Aufmerksamkeitsaktes oder einer Willenshandlung sich steigernde »Tätigkeitsgefühl«, das als direkte Wahrnehmung psychoenergetischer Prozesse zu deuten ist, zurückzuführen ist.

So sind wir zu dem Resultat gekommen, daß es zwei verschiedene Mechanismen der Zeitgrößewahrnehmung gibt, von denen der eine durch die den primären Erinnerungsbildern und dem Vorgang des Sich-auslebens anhaftenden sensoriiellen Temporal-

<sup>1</sup> MEUMANN [24] S. 321. S. auch WUNDT [39] III S. 56.

<sup>2</sup> BERGER [3] will dieselben ganz allgemein auf Schwankungen in der Leistungsfähigkeit der Hirnrinde zurückführen, die sich ihrerseits aus den langsamen Volumenschwankungen, die sich in den Pialgefäßen finden, erklären sollen.

<sup>3</sup> BENUSSI [2] 123.

<sup>4</sup> WUNDT [39] III 48.

<sup>5</sup> Nach LEHMANN [16] soll das Gesetz erst für Zeiten von  $> 0,7''$  gelten; von ESTEL u. a. [7] war früher die Gültigkeit des Gesetzes für die Zeitwahrnehmung bestritten worden.

zeichen, der andere durch die psychoenergetischen Temporalzeichen vermittelt wird. Der Kürze wegen will ich im folgenden von einem S- und einem P-Typus sprechen. Der erstere Mechanismus (S-Typus) kann sich naturgemäß nur auf Zeiten erstrecken, welche die Dauer der primären Erinnerungsbilder<sup>1</sup> nicht überschreiten. Der P-Mechanismus kann sich nur auf Zeiten erstrecken, die im Minimum so groß sind, daß es zur Entwicklung eines Tätigkeitsgefühles kommen kann, und die nicht größer sind, als sie durch eine einheitliche Aufmerksamkeitshandlung zusammengefaßt werden können. Bei den kürzesten Zeiten kommt daher nur der S-Typus in Frage, und bei den die Dauer der primären Erinnerungsbilder überschreitenden Zeiten kann nur der P-Typus wirksam sein; in den dazwischen liegenden Zeiten kann dagegen nach beiden Mechanismen geschätzt werden. Bei Schätzung reizbegrenzter (»leerer«) Intervalle ruft der S-Mechanismus, da bei ihm vor allem eine Gegenüberstellung der Grenzreize stattfindet, mehr den Eindruck der Sukzession, der mehr oder minder großen Geschwindigkeit der Aufeinanderfolge hervor, während der P-Mechanismus, der sich auf die Wahrnehmung der intervallären Vorgänge gründet, mehr die Vorstellung der Dauer des Intervalls bewirkt<sup>2</sup>. Bei mit gleichbleibenden Sinnesreizen erfüllten Strecken entsteht aber auch bei den kürzesten, nur nach dem S-Typus geschätzten Zeiten mehr der Eindruck der Dauer. Der P-Mechanismus kann natürlich, da er ja auf der Wahrnehmung der Aufmerksamkeitsarbeit beruht, nur wirksam sein, wenn die Aufmerksamkeit auf die den geschätzten Zeitraum erfüllenden oder begrenzenden Empfindungen gerichtet ist; eine Schätzung nach dem S-Typus ist dagegen — wie S. 337 besprochen — auch bei abgelenkter Aufmerksamkeit, wenn auch mit geringerer Genauigkeit, möglich: der S-Typus ist gewissermaßen ein perzeptiver, der P-Typus ein apperzeptiver. Beim P-Mechanismus werden in weitem Maße willkürlich ganz bestimmte, durch die Hinrichtung der Aufmerksamkeit hervorgehobene Empfindungs- und Vorstellungsgruppen zu Einheiten zusammengefaßt; beim S-Mechanismus dagegen geschieht die Zusammenfassung durch die Koinzidenz der von unserem Willen unabhängig sich entwickelnden abklingenden primären Erinnerungs-

<sup>1</sup> Bzw. die Dauer des Prozesses des »Sich-auslebens«.

<sup>2</sup> Cf. hierzu auch WUNDT [39] III S. 48/49.

bilder mit den neuen Empfindungen zwangsmäßig, durch den Willen nicht beeinflussbar<sup>1</sup>. Auch werden hier alle einander innerhalb gewisser kurzer Zeitstrecken sich folgenden Empfindungen in zeitliche Beziehung zueinander gesetzt. Innerhalb der besprochenen Grenzen kann der P-Typus den S-Typus überlagern, ohne daß der erstere dadurch unwirksam gemacht wird. Dabei ist die Neigung, nach dem einen oder anderen Mechanismus zu schätzen, individuell sehr verschieden, wie auch die Neigung zur Heranziehung von Hilfsmomenten der Zeitschätzung (Affektverlauf, »assoziative Zeitschätzung«<sup>2</sup> usw.) individuell außerordentlich variiert<sup>3</sup>. Zwischen beiden Typen muß infolge ihres häufigen Nebeneinandervorkommens ein gewisser Anpassungszustand bestehen, insofern als bei Apperzeption eines sinnlichen Vorgangs die durch das Bewußtwerden der Apperzeptionsarbeit vermittelte Zeitvorstellung ungefähr mit der durch den S-Mechanismus vermittelten harmonieren muß. Da sich beide Arten von Zeitvorstellungen an der Hand der gleichen objektiven Vorgänge ausgebildet haben, ist diese Übereinstimmung ja leicht verständlich.

## VII. Interpretation des Falles.

Fragen wir uns zunächst, ob wir die Zeitsinnstörung im vorliegenden Falle aus dem psychoenergetischen Zeitwahrnehmungsmechanismus erklären können. Aus der Schilderung der Anfälle geht ohne weiteres hervor, daß mit dem Eintreten der Zeitsinnstörung die Aufmerksamkeit intensiv auf den zeitlichen Ablauf der wahrgenommenen Vorgänge gerichtet wurde. Verstärkend auf die Anspannung der Aufmerksamkeit muß dann noch die mit dem Bewußtwerden der Zeitsinttäuschung verbundene Angst wirken. Wäre das Maß der auf die Sinneseindrücke gerichteten Aufmerksamkeits-

<sup>1</sup> »Kollektiverscheinungen« SCHULTZES [30] 277. Nach LEHMANN [16] werden zwei Reize von einer Distanz bis zu 0,7 Sekunden »von selbst« als zeitliche Einheit zusammengefaßt.

<sup>2</sup> Bei der assoziativen Zeitschätzung (MEUMANN [22] S. 505) handelt es sich nicht um die Schätzung wirklich wahrgenommener Zeiten, sondern um einen Rückschluß auf die verflossene Zeit, indem wir erfahrungsgemäß wissen, daß zum Zustandekommen gewisser Erlebnisse eine bestimmte Zeit erforderlich ist.

<sup>3</sup> Die großen individuellen Differenzen im Mechanismus der Zeitschätzung sind vor allem von MÜNSTERBERG [27] S. 13 und neuerdings von LEHMANN [16] S. 619 ff. betont worden. Auf viele diesbezügliche Punkte bin ich in der analytischen Darstellung (S. 324 ff.) eingegangen.



anstrengung hier die Grundlage der Zeitschätzung, so müßte nach dem S. 351 Gesagten eine Überschätzung der Zeit stattfinden. Das Gegenteil ist aber der Fall.

Fragen wir uns weiterhin, ob die in obigen Ausführungen abgelehnten Theorien, welche die Entstehung von Zeitgrößenvorstellungen aus emotiven Prozessen und aus Muskelspannungsempfindungen erklären wollen, — wenn sie zutreffend wären, — eine Erklärung des vorliegenden Falles ermöglichen könnten. Daß die emotionale Theorie versagt, ist ohne weiteres erkennbar: Der Erwartungsaffekt und die Spannungsgefühle sind bei der angstvoll gesteigerten Richtung der Aufmerksamkeit auf den zeitlichen Ablauf der Ereignisse besonders stark ausgeprägt und müßten nach der emotionalen Theorie zu einer starken Verlängerung der subjektiven Zeit führen, während dieselbe eben hier außerordentlich verkürzt ist.

Wenn wirklich bestimmte Muskelspannungsempfindungen das Maß der subjektiven Zeit abgäben, so könnte sich aus solchem Mechanismus die vorliegende Störung nur dann erklären, wenn die Muskelspannungen in vermindertem Maße zum Bewußtsein kämen, wenn also eine Hypästhesie im Bereich der Muskelsensibilität bestände, oder wenn die Muskelspannungen selbst in abnorm geringem Grade zustande kämen. Hierfür besteht aber nicht das geringste Anzeichen. Auch dafür, daß die vorliegende Zeitsinnstörung auf einer verminderten Wahrnehmung anderer Organempfindungen beruhe, findet sich nicht der geringste Anhaltspunkt; die Anfälle setzen mit abnorm starken Organempfindungen (Gefühl des Dickerwerdens usw.) ein. Diese müßten natürlich nach der Theorie eher zu einer Verlängerung der subjektiven Zeiten führen; sie haben aber offenbar überhaupt keinen Zusammenhang mit der Zeitsinnstörung, da sie nicht gleichzeitig mit ihr eintreten.

Die einzige widerspruchslose Erklärung der vorliegenden Zeitsinnstörung scheint sich mir aus der Annahme einer krankhaften Störung des sensoriellen Mechanismus der Zeitwahrnehmung zu ergeben. Wir brauchen bloß anzunehmen, daß während der Anfälle die Empfindungen und Vorstellungen sowie vor allem die primären Erinnerungsbilder pathologisch langsam abklingen. Nach dem S. 334ff. Gesagten schätzen wir die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Empfindungen nach dem Ablassungsgrad

des primären Erinnerungsbildes der ersten Empfindung, mit welchem die zweite Empfindung koinzidiert: Diese Zeitstrecke erscheint um so kürzer, je weniger weit der Ablassungsprozeß zur Zeit des Auftretens der zweiten Empfindung fortgeschritten ist. Bei pathologisch verlangsamtem Abklingungsprozeß muß deshalb das Intervall zwischen zwei sich folgenden Empfindungen verkürzt erscheinen.

Ein solches verlangsamtes Abklingen der Empfindungen und Vorstellungen und ihrer primären Erinnerungsbilder läßt sich nun leicht aus physiopathologischen Vorgängen verstehen und wäre in Parallele zu setzen mit dem »Haften« oder »Perseverieren« von Empfindungen und Vorstellungen, wie wir es bei allen möglichen Zuständen herabgesetzter Hirnfunktion, z. B. bei Hirnerschütterung, bei Intoxikationen und Autointoxikationen, bei gewissen arteriosklerotischen Zuständen und vor allem auch bei manchen epileptischen Zuständen kennen<sup>1</sup>. Und nach dem S. 312 Gesagten handelt es sich ja bei den Anfällen im Falle H. um Störungen epileptoiden Charakters.

Im Zusammenhang damit sei an das Verhalten bei manchen epileptischen Abwesenheitszuständen erinnert: Die Patienten unterbrechen für einige Sekunden ihre momentane Tätigkeit, um sie dann richtig fortzusetzen, als ob nichts geschehen wäre und ohne sich der Unterbrechung bewußt zu werden. Dabei tritt nicht eine Erschlaffung der Muskulatur ein, wie bei wirklicher Bewußtlosigkeit, sondern die jeweilige Stellung wird während des Anfalls innegehalten. Dies kann wohl am besten daraus erklärt werden, daß ein Bewußtseinsinhalt eine Zeitlang haftet<sup>2</sup>, daß es sich gewissermaßen um ein »stehendes Jetzt« im Sinne JODLS<sup>3</sup> handelt; dabei findet dann infolge Fehlens eines sukzedierenden Inhalts eine Zeitwahrnehmung nicht

<sup>1</sup> Man kann sich dieses Haften wohl aus einem verlangsamten Ablauf der Assimilations- und Dissimilationsprozesse erklären. In geringem Grade findet eine Verlangsamung dieser chemisch-physiologischen Vorgänge vielleicht schon im normalen alternden Gehirn statt. Daraus könnte sich eventuell die Beobachtung MACHS [21 S. 204] erklären, daß ihm im Alter der Schlag des astronomischen Pendels schneller erschien als in der Kindheit. Allerdings ließe sich diese Beobachtung auch aus dem psychoenergetischen Mechanismus erklären; denn es ist anzunehmen, daß MACH als Kind den Gang des Pendels mit viel größerem Interesse und daher mit einem größeren Aufwand von Aufmerksamkeit verfolgt hat, als später, wo ihm dieser Eindruck ein gewohnter war.

<sup>2</sup> Cf. S. 323.

<sup>3</sup> Cf. S. 323.

statt und im subjektiven Erleben des Patienten entsteht daher durch den Anfall keine Lücke. Tritt nun statt des völligen Haftens nur ein verlangsamtes Abklingen ein, so muß nach dem oben Gesagten die Vorstellung eines beschleunigten Ablaufes aller wahrgenommenen Vorgänge entstehen.

In ähnlicher Weise kann man sich die von SCHUMANN beobachtete Geschwindigkeitstäuschung bei geistiger Ermüdung erklären (s. S. 353 Anm. 1). Die bei Haschischvergiftung beobachtete entgegengesetzte Zeittäuschung (s. S. 311) wird von JAMES<sup>1</sup> in ähnlicher Weise interpretiert. Wir sahen aber, daß es für diese Fälle noch nicht feststeht, ob eine wirkliche Störung des zeitlichen Wahrnehmens oder bloß eine Störung des Zeitgedächtnisses vorliegt. Handelt es sich um eine Störung des zeitlichen Wahrnehmens mit Geschwindigkeitstäuschung, so müßten wir in gewissen Stadien der Haschisch-Intoxikation ein beschleunigtes Abklingen der Empfindungen, Vorstellungen und primären Erinnerungsbilder annehmen. Näheres habe ich in den mir zugänglichen Schilderungen der Haschischvergiftung nicht gefunden. Nach LEVIN<sup>2</sup> sollen die Sinne in gewissen Stadien der Vergiftung »feiner und schärfer« sein.

Einer besonderen Erörterung bedarf noch die Tatsache, daß der Patient sich der Unrichtigkeit seiner Geschwindigkeitswahrnehmung bewußt wird, während die experimentell erzeugten Zeittäuschungen immer erst durch Vergleich mit der gemessenen objektiven Zeit festgestellt werden müssen. Das läßt sich in folgender Weise erklären: Die in Abhängigkeit von äußeren Einwirkungen entstehenden Zeittäuschungen treten natürlich unter denselben äußeren Bedingungen immer wieder in gleicher Weise auf, so daß hier die Wahrnehmung auch in zeitlicher Beziehung dem Erinnerungsbild von Vorgängen gleicher Art entspricht. Bei den auf krankhafter Alteration des Wahrnehmungsmechanismus beruhenden Zeittäuschungen dagegen entspricht den gleichen äußeren Bedingungen ein veränderter subjektiver Zeitwert. Handelt es sich dabei, — wie dies bei den meisten Wahrnehmungen des Alltagslebens der Fall ist — um Vorgänge, für deren Ablaufgeschwindigkeit auf Grund häufiger Erfahrungen eine gedächtnismäßig fixierte Vorstellung

<sup>1</sup> JAMES [11] S. 639 ff.

<sup>2</sup> LEVIN [17] S. 152.



besteht, (im vorliegenden Fall das Sprechen der Mutter, das eigene Sprechen), so kommt dieser Kontrast zum Bewußtsein. So fragte der Patient während des Anfalls: »Spreche ich denn so schnell?« und dergleichen. Es wurde eben die durch die Sinneseindrücke vermittelte Vorstellung der größeren Ablaufgeschwindigkeit aller wahrgenommenen Vorgänge als von aller Erfahrung abweichend und daher als wahrscheinlich auf einer Täuschung beruhend erkannt.

Da der vorliegende Fall nach alledem nur aus einer krankhaften Störung des sensoriiellen Mechanismus der Zeitgrößenwahrnehmung erklärt werden kann, so muß in ihm ein Beweis für die Wirksamkeit dieses Mechanismus bei der normalen Wahrnehmung von Zeitgrößen erblickt werden.

### Literatur.

1. v. Bechterew, Über Störung des Zeitgefühls bei Geisteskranken. Zentralblatt f. Nervenheilk. u. Psychiatrie. 1903. XXVI 620.
2. Benussi, Erwartungszeit u. subjektive Zeitgröße. Archiv f. d. ges. Psychologie. 1908. XIII.
3. Berger, Periodische Schwankungen in der Schnelligkeit der Aufeinanderfolge willkürlicher Bewegungen. Zeitschrift f. Psychologie u. Phys. der Sinnesorgane. I. 321. 1909.
4. Daniels, The memory after-image and attention. Amer. Journ. of Psychology VI. S. 558. 1893.
5. Ebbinghaus, Grundzüge der Psychologie. 1905.
6. Ebbardt, 2 Beiträge zur Psychologie des Rhythmus und des Tempo. Zeitsch. f. Psych. u. Phys. der Sinnesorgane XVIII. S. 99. 1898.
7. Estel, Neue Versuche über den Zeitsinn. Wundts Philosophische Studien II. S. 37. 1885.
8. Exner, Experimentelle Untersuchungen über die einfachsten psychischen Prozesse; Pfügers Archiv XI. S. 403.
9. — Physiologie der Großhirnrinde. Herrmanns Handbuch der Physiologie II. 2. 1879.
10. Groos, Zum Problem der unbewußten Zeitschätzung. Zeitsch. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane IX. 321.
11. James, The principles of Psychology. 1891.
12. Jaspers, Allgemeine Psychopathologie. Berlin 1913.
13. Jodl, Lehrbuch der Psychologie. 1908.
14. Klemm, Untersuchungen über den Verlauf der Aufmerksamkeit bei einfachen und mehrfachen Reizen. Wundts psycholog. Studien IV. 283. 1909.

15. Külpe, Grundriß der Psychologie. 1893.
16. Lehmann, Grundzüge der Psychophysologie. Leipzig 1912.
17. Levin, Nebenwirkungen der Arzneimittel III. Aufl.
18. Lipps, Grundtatsachen des Seelenlebens. Bonn 1883.
19. Loeb, Untersuchungen über den Fühlraum der Hand. Pflügers Archiv  
XLI. 107.
20. — Untersuchungen über die Orientierung im Fühlraum der Hand und im  
Blickraum. Pflügers Archiv XLVI. 1.
21. Mach, Analyse der Empfindungen. Jena 1906.
22. Meumann, Beiträge zur Psychologie des Zeitsinns. Wundts philosoph.  
Studien VIII. 431.
23. — ebenda IX. S. 264.
24. — Untersuchungen zur Psychologie und Ästhetik des Rhythmus. Ebenda  
X. 249 u. 393.
25. — Beiträge zur Psychologie des Zeitbewußtseins. Ebenda XII. S. 127.
26. Moede, Zeitverschiebungen bei kontinuierlichen Reizen. Wundts psycholog.  
Studien VIII. 327. 1912/13.
27. Münsterberg, Beiträge zur experimentellen Psychologie. II. 1889. S. 1.
28. — Ebenda IV. S. 89 ff.
29. Schultze, Organempfindungen und Körpergefühle (Dynamieen) Archiv f. d.  
ges. Psychologie. XI. S. 146. 1908.
30. — Beiträge zur Psychologie des Zeitbewußtseins. Ebenda XIII. S. 275.
31. Schumann, Überschätzung kleiner Zeitgrößen. Zeitsch. f. Psych. u. Phys.  
der Sinnesorgane IV. 1.
32. — Beiträge zur Psychologie der Zeitwahrnehmung. 1. Heft. 1904 (nach  
Referat in Arch. f. d. ges. Psych.).
33. — Zur Psychologie der Zeitanschauung. Ztsch. f. Psych. u. Phys. d. Sinnes-  
organe XVII. 106.
34. — Zur Schätzung leerer, von einfachen Schalleindrücken begrenzter Zeiten.  
Ebenda XVIII. S. 1.
35. Stern, Psychische Präsenzzeit. Ebenda XIII. 325.
36. — Psychologie der individuellen Differenzen. Leipzig 1900. S. 119 ff.
37. v. Tschisch, Warum sind Raum- und Zeitanschauungen beständig und un-  
entbehrlich? Zeitsch. f. Psych. u. Phys. der Sinnesorgane XVII. 368.
38. Vierordt, Der Zeitsinn. Tübingen 1868.
39. Wundt, Physiologische Psychologie. V. Aufl. 1903.

# Zur Pathologie des Realitätsbewußtseins.

Von  
Wilhelm Specht.

---

Bei der Anwendung der pathopsychologischen Methode zu dem Zweck, unser Wissen von der normalen Wahrnehmung zu bereichern, lassen wir uns von dem Grundsatz leiten, daß es möglich sein müsse, damit, daß unter pathologischen Bedingungen aus dem Gehalt der natürlichen Wahrnehmung irgend etwas ausfällt oder daß sonstwie die Wahrnehmung in irgend einer Richtung verändert ist, den Gehalt alles dessen, was in der normalen Wahrnehmung gegeben ist, insbesondere auch die Fülle der in ihr enthaltenen asensuellen und alogischen Elemente, sichtbar zu machen.

In einer früheren Arbeit<sup>1</sup> habe ich versucht, die normale Wahrnehmung durch die pathologischen Wahrnehmungstäuschungen, Halluzination und Illusion, zu beleuchten. In jener Arbeit, in der es vorwiegend darauf abgesehen war, zu zeigen, daß der echten Halluzination zwar der Aktcharakter des Wahrnehmens eignet, daß ihr morphologischer Aufbau aber ein anderer ist als derjenige der normalen Wahrnehmung, mußte auch die Frage nach dem Wirklichsein der Gegenstände von Wahrnehmung und Halluzination beantwortet werden; dabei fand sich Gelegenheit, an der Hand der reinen Beschreibung gewisser Fälle von normalen und pathologischen Wahrnehmungstäuschungen, bei denen das Wirklichsein im Urteil abgelehnt wurde, im unmittelbaren Anschauungsgehalt aber gegeben war, die Urteilstheorie des Realitätsbewußtseins, wonach »wirklich« in einer Reflexion auch das bejahende Urteil seine Erfüllung finden soll, abzulehnen.

---

<sup>1</sup> Wahrnehmung und Halluzination. Wilhelm Engelmann, Leipzig 1914.



In den folgenden kurzen Ausführungen soll nun die pathopsychologische Methode wieder aufgenommen werden und es soll, ohne daß das Wirklichsein selbst zum Gegenstand einer besonderen phänomenologischen Untersuchung gemacht wird, durch die Beschreibung einer bestimmten krankhaften Störung der Wahrnehmung, der in der französischen Literatur unter dem Begriff *délire de négation* Erwähnung getan wird und die wir selbst als Störung oder Ausfall des Realitätsbewußtseins bezeichnen wollen, gezeigt werden, daß auch die sensualistische Theorie, wonach das Phänomen des Wirklichseins der Außenwelt mit den Sinnesinhalten selbst, ihrer Fülle und Lebhaftigkeit gegeben sei, irrig ist. In einer selten reinen Weise läßt sich in diesem Fall zeigen, daß aus der Wahrnehmungswelt das Wirklichsein ausfällt, ohne daß die Wahrnehmung sonst irgendwie gestört ist.

Das zu beschreibende pathologische Phänomen selbst ordnet sich klinisch in ein Krankheitsbild ein, das dem allgemeinen Formenkreis psychopathischer Zustände angehört, das aber wegen der besonderen Zwangsphänomene, die im Krankheitsbild vorhanden waren, und nach der ganzen Entwicklung und nach dem Verlauf des Leidens enger als Zwangsneurose umgrenzt werden darf. Dabei standen jedoch im Vordergrund der Krankheitserscheinungen nicht so sehr die Zwangsphänomene selbst als vielmehr ein krankhaft gesteigertes Heimweh und in innerem Zusammenhang hiermit jene eigenartige und von dem Kranken als besonders qualvoll empfundene Störung, die den Gegenstand dieser Betrachtungen bildet und die der Kranke von sich aus, ganz spontan mit den Worten vorbrachte, alles, was er sehe und höre, ja, alles, was um ihn sei, sei so, als ob es gar nicht wirklich sei.

Der Kranke selbst war ein junger, erst siebzehnjähriger Mensch, der freiwillig als Fahnenjunker in das Heer eingetreten war, bei dem aber — in ganz gleicher Weise wie schon früher einmal — die Trennung von seinen Angehörigen einen krankhaften Zustand herbeiführte, der schon wenige Wochen nach seinem Eintritt in das Heer die Aufnahme in einem Lazarett nötig machte. Er war von beweglicher Einbildungskraft, rascher Auffassung und vorzüglicher Verstandesbegabung, hatte in früheren Jahren nie unter ausgesprochen krankhaften psychischen Störungen zu leiden gehabt, trug aber von jeher neurotische Wesenszüge zur Schau, war von außerordentlich

weicher, empfindsamer Gemütsart, wurde leicht schamrot, war ein Musterkind, hielt sich fern von dem ausgelassenen Treiben seiner Schulkameraden, war gern für sich und neigte zu Träumereien. Die Mutter, die er zärtlich liebte, hat ihm erzählt, daß er oft im Schlafe laut gesprochen habe, und er selbst weiß Zustände von Wachträumen zu schildern, die sich in den letzten Jahren immer wieder einstellten. Wenn er in einem Buch las, geschah es zuweilen, daß er plötzlich ganz entrückt war, von allem, was um ihn war, nichts mehr sah und hörte, einer Phantasiewelt so hingegeben war, als wenn sie Wirklichkeit wäre, und wenn er dann angesprochen wurde, fuhr er zusammen und dann war er wieder in der realen Welt der Dinge. Aber sonst verlief seine Entwicklung ohne krankhafte Störungen bis zu der Zeit, wo er mit 16 Jahren aus dem elterlichen Hause zum Besuch des Gymnasiums in ein Internat in einer fremden Stadt gegeben wurde. Schon bald nach der Trennung von Hause stellte sich Heimweh ein, zuerst nur ein Gefühl des Leidens und des Unbehagens, unter ganz fremden Menschen zu sein, aber allmählich wurde daraus eine unerträgliche Sehnsucht nach der Heimat, so stark, daß er sich allein in den Garten schlich und sich dort ausweinte. In jenen ersten Wochen im Internat traten zum ersten Male auch Zwangsphänomene auf in Form von Zweifelsucht und Zwangsantrieben, die die kleinen Verrichtungen des Alltags betrafen. So fühlte er sich, wenn er einen Brief geschrieben oder eine Schublade verschlossen hatte, getrieben, immer wieder nachzusehen, ob er den Brief auch richtig kuvertiert, die Schublade auch wirklich zugesperrt hatte, obwohl er sich sagte, daß er es richtig gemacht hatte.

Auch sonst war der Kranke gegen früher verändert, er fühlte sich apathisch, konnte sich zu nichts mehr aufraffen, hatte für nichts mehr Interesse, es war ihm so, als ob er »gar keinen Willen mehr« hätte, als ob in ihm »aller Wirkungsdrang gelöst« sei. Und in diesem Zustande nun trat zum ersten Male auch jene Störung auf, die der Kranke selbst als Unwirklichkeitsgefühl bezeichnete. Mit dem Heimweh und in sich steigender Entwicklung stellte sich das Empfinden ein, als ob seine Umgebung »nicht der Realität entspräche«, es war ihm so, als ob alles, das sich seinen Augen darbot, »in Wirklichkeit gar nicht existierte«, als ob alle Dinge um ihn herum »gar keine wirklichen« Dinge wären. Und dies Unwirklich-

keitsgefühl bezog sich nicht nur auf alle Dinge der Wahrnehmung, sondern auch auf alle Gegenstände von Vorstellung und Erinnerung und weiter auch auf sein eigenes Ich. Er dachte viel an seine Angehörigen in der Heimat, aber auch wenn er sie sich noch so lebhaft vorstellte, wenn er sie deutlich im Geiste sah, dann war es ihm so, als seien sie »nur« Bilder, als seien sie gar keine wirklichen Menschen, als existierten sie in Wirklichkeit gar nicht. In jener Zeit bekam er Briefe aus der Heimat, aber die änderten an allem nichts; er erkannte die Handschrift seiner Mutter, aber wie der Brief, das weiße beschriebene Blatt, ihm unwirklich erschien, so konnte er auch das Wirklichsein der Mutter nicht empfinden. Und so war es schließlich auch mit ihm selbst, mit seinem eigenen Ich. »Es kam mir damals vor, als wäre ich in Wirklichkeit gar nicht vorhanden, ich fühlte mich gar nicht mehr wirklich, als sähe ich mich gleichsam wie im Traum, als wäre ich selbst nur ein Traumbild<sup>1</sup>, und dies Empfinden bezog sich nicht nur auf meinen Körper, sondern auch auf meine ganze Persönlichkeit, auf Hunger und Durst, auf körperlichen und seelischen Schmerz, auf jedes Gefühl, mein eigenes Selbst, auf mein ganzes Ich.«

So stand es mit dem Kranken zum ersten Male, als er in der Fremde in einem Internat untergebracht war. Der Zustand dauerte so lange, als er von den Angehörigen getrennt war und unter dem Heimweh litt. Wenn er aber in die Ferien fuhr und wenn damit das Heimweh verschwand, dann verschwand auch das Unwirklichkeitsgefühl, und zwar immer schon auf der Fahrt nach Hause. Die Apathie wich innerer Lebendigkeit und dem Drang nach Bethätigung, und alles, sein eigenes Ich und alles um ihn herum, wurde wieder wirklich wie in früheren gesunden Tagen.

Auf Anraten des Arztes wurde der Kranke von den Eltern aus dem Internat nach Hause genommen, hier war er frei von allen oben geschilderten Störungen, bis er etwa nach einem halben Jahr freiwillig in das Heer eintrat. Auf der langen Bahnfahrt zur Truppe und ebenso noch in den nächsten Tagen fühlte er sich, angeregt von

<sup>1</sup> Die Neigung des reflektierenden Wachbewußtseins, Unwirkliches dem Traumbild zu vergleichen oder als Traum zu bezeichnen, berührt natürlich nicht die Tatsache, daß die Traumbilder für das Traumbewußtsein nicht weniger wirklich sind als die Gegenstände der Wahrnehmung für das Wachbewußtsein.



den neuen Eindrücken, relativ wohl, aber schon nach wenigen Wochen kehrte unter unerträglichem Heimweh der krankhafte Zustand in der gleichen Art wie früher zurück. Er wurde vom Truppenarzt zur Beobachtung auf seinen Geisteszustand in ein Lazarett in Metz eingewiesen, und dort habe ich ihn zwei Wochen lang beobachtet.

Es ist nicht leicht, sich das, was der Kranke meint, wenn er von einem Unwirklichkeitsgefühl spricht, zur Anschauung zu bringen. Zunächst darf aber mit Bestimmtheit gesagt werden, daß die Störung nicht in der Urteilsphäre liegt. Es könnte ja sein, daß er aus einen krankhaften Zwang oder in wahnhafter Deutung das Wirklichsein der wahrgenommenen Dinge urteilsmäßig negierte. Aber davon kann nicht die Rede sein. Das Urteil des Kranken sträubte sich dagegen, das anzuerkennen, was ihm im Anschauungsgehalt gegeben war, eben das Unwirklichsein der Gegenstände seiner Wahrnehmungen. Und selbst dann, wenn der Kranke, wozu er gelegentlich geneigt war, die Realität seiner Wahrnehmungen bezweifeln oder verneinen würde, würde er sich doch nur in der gleichen Lage befinden wie der Halluzinant, der unter dem Eindruck seiner Wahrnehmungstäuschungen stehend das aussagen würde, was ihm anschaulich gegeben ist. Daß ein solches Urteil bei unserem Kranken ausschließlich aus der Anschauung schöpfen würde, kurz, daß es der Anschauungsgehalt selber ist, der in krankhafter Weise vermindert ist, das kann gar nicht bezweifelt werden, wenn wir hören, wie der Kranke die Störung beschreibt. Seine Wahrnehmungen sind verändert, die Dinge sehen seltsam aus, ganz unwirklich, sie kommen ihm gespenstisch vor, sie sehen so aus, als wären sie gar keine wirklichen Dinge, als wären sie nur Traumbilder, alles, was er sehe und höre, sei so, als wenn es in Wirklichkeit gar nicht existiere.

Wir kennen in der Psychopathologie eine verwandte Störung, die sogenannte Entfremdung der Wahrnehmungswelt. Auch sie ist ganz und gar alogischer Natur, auch bei ihr ist es der Anschauungsgehalt, der gestört ist. Die Dinge, in denen für die natürliche Wahrnehmung ein Moment von Sicherheit und Vertrautheit steckt, was gar nicht mit Bekanntheit zusammenfällt, erscheinen in einer einzigen Weise verändert, fremdartig, und zwar sind es alle Dinge, die an dieser Veränderung teil haben, die gewohnte Umwelt des Alltags und alles, was neu wahrgenommen wird. In ganz analoger Weise

ist auch bei unserem Kranken die Wahrnehmungswelt verändert, die Dinge haben für ihn ein anderes Gesicht, sie sehen seltsam aus, die bis dahin fest gefügte Welt, in der alles wirklich ist, hat sich gleichsam in scheinhafte Phantome aufgelöst, alles sieht aus, als wenn es unwirklich wäre. Und dabei ist an der Wahrnehmung sonst nichts geändert, weder der sensuelle Gehalt, noch die in ihm fundierte Bedeutung, noch die räumliche und zeitliche Ordnung. Der Kranke sieht die Dinge so wie wir die Dinge sehen, er kennt sie, kennt ihre praktische Brauchbarkeit, er sieht sie in der gleichen körperlichen Beschaffenheit, hat im Gehalt der Anschauung, daß sie ein Inneres, eine Rückseite haben, sieht sie in der gleichen räumlichen und zeitlichen Ordnung, in der gleichen sinnlichen Frische und Lebhaftigkeit. Er hat von sich aus immer wieder betont, daß in allen diesen Hinsichten an den Gegenständen seiner Wahrnehmungen nichts geändert sei, und es ist das auch durch sorgfältige Untersuchung bestätigt worden. Insbesondere zeigte sich auch, übereinstimmend mit den Angaben des Kranken, daß das Unwirklichsein der Wahrnehmungen für alle Sinnesgebiete galt, für die Daten des Tastsinnes nicht weniger als die der anderen Sinne. Das Unwirklichsein eines wahrgenommenen Dinges, z. B. einer Streichholzschachtel, wurde nicht dadurch behoben, daß er die Schachtel hörend wahrte, indem sie vor seinen Ohren geschüttelt wurde, oder dadurch, daß er sie in die Hand nahm und kräftig mit den Fingern umschloß.

Auch die sogenannte Objektivität oder Leibhaftigkeit der Gegenstände der Wahrnehmung war nicht geändert. Der Kranke hat immer scharf zwischen Wahrnehmung und Vorstellung unterschieden, die Gegenstände seiner Wahrnehmungen waren ihm im Wesensunterschied zu den Gegenständen von Erinnerung und Vorstellung leibhaftig und selbstgegenwärtig gegeben, und trotzdem erschienen ihm, wie wir hörten, die Gegenstände von Wahrnehmung und Vorstellung in gleicher Weise unwirklich, woraus mit Evidenz hervorgeht, daß Objektivitätscharakter und Wirklichkeitscharakter nicht dasselbe ist, und daß bei unserem Kranken der Ausfall aus der Wahrnehmung nicht das Phänomen der Objektivität betraf.

Endlich kann aber auch keine Rede davon sein, es geht dies



aus dem bisher Mitgeteilten wohl schon deutlich hervor, daß das Phänomen des Unwirklichseins der Wahrnehmungswelt nur ein vorgetäushtes war, dadurch vorgetäuscht, daß sich, wie dies in einer von PICK<sup>1</sup> mitgeteilten Beobachtung der Fall war, vor die Wahrnehmungen halluzinatorisch deutliche und als real erlebte Erinnerungsbilder schoben, so daß hierdurch ein Zweifel an der Wirklichkeit entstand. Unser Kranker hat allerdings an Zuständen von Wachträumen gelitten. Und wir wissen von solchen Zuständen, daß in ihnen in pathischer Hingegebenheit an Phantasie- oder Erinnerungsbilder und unter Aufhebung des Gegensatzes von Subjekt und Objekt<sup>2</sup> der Träumende aus der realen Welt des Wachbewußtseins ganz entrückt sein kann und daß seine Phantasiewelt von ihm als wirklich erlebt werden kann. So scheint es auch bei den Zuständen gewesen zu sein, an denen unser Kranker seit früher Kindheit litt. Aber ganz abgesehen davon, daß diese Zustände nicht gleichgesetzt werden können mit dem seelischen Zustand<sup>3</sup>, in dem sich der Kranke von PICK befand, sind jene Zustände des Wachträumens im Krankheitsbild unseres Kranken doch nur ein Symptom neben anderen, und es kann gar nicht bezweifelt werden, daß der Kranke in all den Wochen, in denen ihm die Wahrnehmungen unwirklich erschienen, sich nicht in einem Zustand von Wachträumen befand, vielmehr bei wachem Bewußtsein war, und daß es die natürlichen Wahrnehmungen wachen Bewußtseins waren, die bei ihm in der geschilderten Weise verändert waren.

Nach alledem dürfen wir annehmen, daß aus dem Gehalt der Wahrnehmungen unseres Kranken etwas ausfällt; von diesem Etwas dürfen wir weiter sagen, daß sein pathologischer Ausfall die wahrgenommenen Dinge als unwirklich erscheinen läßt; und drittens endlich dürfen wir sagen, daß dieses Etwas ein asensueller und alogischer, aber anschaulicher Bestandteil der Wahrnehmung ist. Da sein Ausfall die Wahrnehmungsgegenstände

<sup>1</sup> A. PICK. Zur Lehre von den Störungen des Realitätsurteils bezüglich der Außenwelt; zugleich ein Beitrag zur Lehre vom Selbstbewußtsein. Diese Zeitschrift Bd. I, Heft 1.

<sup>2</sup> Zur Struktur des Traumbewußtseins siehe die feinen und tief sinnigen Ausführungen bei L. KLAGES. Über das Traumbewußtsein. Diese Zeitschrift Bd. III, Heft 2.

<sup>3</sup> l. c. Seite 69 u.



als unwirklich erscheinen läßt, können wir jenes Etwas positiv bestimmen als anschauliches Phänomen des Wirklichseins oder der Realität. Es ist anschaulich in gleicher Weise, wie etwa das Phänomen der Leibhaftigkeit anschaulich ist.

Was der Kranke unter Unwirklichsein der Dinge meint, das erfahren wir von ihm, wenn er sagt, alle Dinge sähen so aus, als ob sie in Wirklichkeit gar nicht existierten, als ob sie gar keine wirklichen Dinge wären. Damit bleibt die Frage offen, was er mit »Wirklichkeit existieren«, mit »wirklichen Dingen« meint. Aber die Ausdrücke weisen doch darauf hin, daß er mit »Unwirklichsein« das nicht Wirklichsein, das Fehlen jenes Wirklichseins meint, das den Gegenständen der natürlichen Wahrnehmung eignet und das wir meinen, wenn wir etwa den Satz aufstellen, ohne daß uns der Gegensatz von Wirklichsein und Nichtwirklichsein bewußt wäre, behandeln wir die Gegenstände der Wahrnehmung als wirkliche, sind uns als wirkliche gegeben, sie treten mit dem Anspruch an uns als wirklich seiende zu gelten.

Mit diesem Hinweis, daß es dasselbe Wirklichsein ist, das der Kranke meint, wenn er sagt, die Dinge sähen so aus, als ob sie gar nicht wirklich seien, und das wir meinen, wenn wir in obigem Sinn von dem Wirklichsein der Dinge sprechen, müssen wir uns begnügen; eine nähere Beschreibung oder gar Definition können wir von ihm nicht fordern. Denn wie alle letzten Daten der Anschauung läßt sich auch das Phänomen des Wirklichseins nicht definieren. Die Definition könnte immer nur aussagen, was Wirklichsein selbst nicht ist. Nur auf dem Wege der Anschauung läßt es sich mit Gegebenheit bringen. Was mit Wirklichsein gemeint ist, ob es das Sein im Sinne des Existierens in sich schließt, ob es ein Für-sich-bestehen, ein Eigenes, Selbständiges, Wirkungsfähiges meint, ob es ein »mehr als nicht bloß vermeintlich« bedeutet, ob es den Gegensatz meint von dem Scheinbaren, ob es verschiedene Arten oder Stufen des Wirklichseins gibt usw., das aufzuzeigen, wäre Sache einer besonderen phänomenologischen Untersuchung. Nur das ist hier gesagt werden, daß es als anschauliches Phänomen ein Wirklichsein gibt, das allen Gegenständen der Wahrnehmung eignet, dem Heulen des Sturmes, dem Regenbogen und dem Schatten so gut wie den körperlichen Dingen. Wie denn auch bei unseiner

Kranken alles, was Gegenstand seiner Wahrnehmungen ist, unwirklich erscheint, der Regenbogen nicht mehr als der getastete Tisch. Woher nehmen wir, fragt DILTHEY, die Gewißheit unseres Glaubens an die Realität der Außenwelt. Darauf antworten wir, durch die unmittelbaren Erfahrung. Das Wirklichsein ist ein anschaulicher Gehalt der Wahrnehmung. Andere haben gesagt, das Ich erfasse sich unmittelbar als ein Seiendes, Selbständiges, Wirkliches, und in dem Gedanken des Wirklichseins überträgt es den eigenen Wirklichkeitscharakter auf die Objekte der Außenwelt. Und wiederum andere sagen, der Begriff des Wirklichen sei der Inbegriff des Wirkens, und nur sofern das Ich sich selbst als wirksam erlebe, könne es sich selbst und die Objekte der Außenwelt als wirklich erleben. Nun hörten wir von unserem Kranken, daß er zu jener Zeit, wo ihm alle Gegenstände der äußeren Wahrnehmung, sein eigener Leib und sein eigenes Ich unwirklich erschienen, auch sonst krank war. Er litt unter starkem Heimweh und fühlte sich apathisch, hatte für nichts mehr Interesse, konnte sich zu nichts aufraffen, es war ihm so, als wenn er »gar keinen Willen mehr hätte«, als wenn »aller Wirkungsdrang gelöst sei«. Und sobald das Heimweh, damit auch die Apathie verschwand und die innere Lebendigkeit, der Lebensdrang, der Wirkungsdrang zurückkehrte, verschwand jene Störung und alles erschien ihm wieder wirklich. Welche Stelle das Heimweh in diesem Erlebniszusammenhang hat, darauf weiß ich keine Antwort. Zweifellos bedeutet das Heimweh mehr als die bloße Sehnsucht nach Eltern und Geschwistern, sie ist ein tiefes Verlangen nach einer als verloren gefühlten Heimat, und die Heimat selbst — das gibt sich darin kund, daß wir von Jemandes Betätigung wohl zu sagen pflegen, er sei darin in seinem Element, er sei darin zu Hause, er sei darin heimisch — sie ist für unser Erleben etwas von unserem ureigenen Ich, in ihr finden wir uns selbst wieder, so daß der Heimwehkranke sich zugleich immer nach einem Orte sehnt, wo er selbst zu Hause, er selbst beheimatet ist. Und trotzdem sehe ich nicht, welche Stelle das Heimweh in jenem Erlebniszusammenhang hat, und es steht mir keine Erfahrung zur Seite, daß auch sonst Heimwehkranke ihr Ich und die Außenwelt nicht mehr als wirklich erleben.

Aber es bleibt die Tatsache bestehen, daß mit dem Verschwinden

der Apathie, mit der Rückkehr des Wirkungsdranges dem Kranken die Welt wieder wirklich erscheint. Sollte diese Tatsache darauf hinweisen, daß zwischen dem Wirklichsein der Außenwelt als erlebbarem Phänomen und den Aktionsbedürfnissen, dem »Wirkungsdrang« des Ich doch vielleicht innere Beziehungen bestehen, daß das Ich, wenn sein Wirkungsdrang ganz gelöst ist, wie sich selbst so auch die Außenwelt nicht mehr als wirklich erlebt?







# LOGIK

von

**Dr. phil. et med. Gustav Störing**

ord. Professor der Philosophie an der Universität Bonn

## Erster Teil: Elementare Methoden des Erkennens

I. Abschnitt. Allgemeine Bestimmungen über die Urteile. —  
II. Abschnitt. Die Lehre vom Begriff. — III. Abschnitt. Speziellere  
Behandlung der Urteile. — IV. Abschnitt. Die Schlußlehre.

## Zweiter Teil: Methodenlehre im speziellen Sinne

I. Abschnitt. Methoden der realwissenschaftlichen Unter-  
suchung. — II. Abschnitt. Logik des mathematischen Denkens.

VIII, 363 Seiten. gr. 8. Format 15 × 23. Gewicht 600 g. M. 12.—

---

# Entwicklungsgeschichte des Bewußtseins

(Auf physiologischer Grundlage)

von

**Dr. med. Fr. H. Legahn**

Mit 179 Figuren im Text

VII u. 554 Seiten. gr. 8. Format 16 $\frac{1}{2}$  × 24 $\frac{1}{2}$ . Gewicht 905 g.

Preis M. 17.60

### Aus den Besprechungen:

.... Der Verfasser versucht auf Grund unserer jetzigen physiologischen und anatomischen Kenntnisse die Entwicklungsgeschichte des Bewußtseins theoretisch darzustellen. Dieser Versuch ist auch gelungen. — Anzuerkennen ist vor allem auch das Bemühen, die sogenannten bewußten Lebensäußerungen allenthalben biologisch und physiologisch zu untersuchen und zu verstehen. In den vielfachen Anregungen, welche der Verfasser in dieser Richtung gibt, liegt der Hauptwert des Buches.

*Deutsche Medizinische Wochenschrift* Jg. 42 Nr. 16.



# Vorlesungen zur die experimentelle Pädagogik und ihre psychologischen Grundlagen

von

Professor Dr. Ernst Meumann †

Zweite, umgearbeitete und stark vermehrte Auflage  
in 3 Bänden

I. Band. XIX u. 725 Seiten. gr. 8. Mit 34 Abbildungen im Text. Geheftet M 9.—,  
in Leinen geb. M 10.25

II. Band. XIV u. 800 Seiten. gr. 8. Mit 39 Abbildungen im Text. Geheftet M 11.—,  
in Leinen geb. M 12.25

III. Band. XVI u. 919 Seiten. gr. 8. Mit 54 Abbildungen im Text und auf einer  
Tafel. Geheftet M 12.—, in Leinen geb. M 13.50

Aus den Besprechungen:

Man kann es ohne eine Übertreibung aussprechen, daß es Meumanns Lebensaufgabe geworden ist, innerhalb der Pädagogik die größte Wandlung herbeizuführen, ihre endgültige Erhebung zur Wissenschaft. *Deutsche Schule.*

Ohne Meumanns Vorlesungen zurzeit als moderner Lehrer zu wirken, hieße, ohne Pestalozzi und Diesterweg Lehrer gewesen zu sein.

*Monatsschrift zur Förderung des österr. Schulwesens.*

Ich kann daher das Werk bloß jedem bestens empfehlen, der sich über das behandelte Gebiet informieren will.

*Die Mittelschule und höhere Mädchenschule.*

---

## Grundlinien einer Psychologie der Hysterie

von

Professor Dr. Willy Hellpach

VIII u. 502 Seiten. gr. 8

Geheftet M 9.—; in Leinen geb. M 10.—

Aus den Besprechungen:

... Das glänzend geschriebene Buch Hellpachs über die Psychologie der rätselhaftesten aller Nervenkrankheiten wird jeden eines Besseren belehren, der es in die Hand nimmt und, wenn auch nur stundenweise, zur Lektüre wählt. Denn diese Lektüre ist fesselnd wie selten ein medizinisches Buch.

*Ergänzungshefte zur Medizinischen Klinik, Berlin.*

---

Diesem Hefte liegen der »Verlagsbericht 1916« von Wilhelm Engelmann in Leipzig, sowie ein Prospekt über »W. Hellpach, Die geopsychischen Erscheinungen«, 2. Auflage, bei.