

(Aus der Prov. Heil- u. Pflegeanstalt Bonn [Direktor: Geh. Med. Rat  
Prof. Dr. A. Westphal]).

## **Experimentelle Studien zur Symptomatologie der Simulation und ihrer Beziehungen zur Hysterie.**

Herausgegeben von  
**Prof. Dr. Otto Löwenstein,**  
Oberarzt der Prov.-Heil- und Pflegeanstalt Bonn.

### **II.**

## **Über die Äußerungsformen experimentell simulierter Erregungszustände.**

Von  
**Richard Mentz.**  
Mit 9 Textabbildungen.  
(Eingegangen am 1. August 1924.)

### **Inhalt:**

1. Das Problem.
2. Die Versuchsanordnung.
3. Über die Äußerungsformen der natürlichen Erregung.
4. Über die Äußerungsformen der experimentell simulierten Erregung.
5. Über die Äußerungsformen hysterischer Erregungszustände.
6. Ergebnisse.

### **1. Das Problem.**

Unter den Klagen, die uns von Hysterikern und Unfallneurotikern vorgebracht werden, spielt — rein zahlenmäßig betrachtet — die Klage über Steigerung der allgemeinen Erregbarkeit eine sehr bedeutende Rolle. Nachdem bereits an anderer Stelle<sup>1)</sup> die körperlichen Symptomenkomplexe, die die *hysterische* Erregung zeitigt, einer ausgiebigen experimentellen Analyse unterworfen sind, legen wir uns hier die Frage vor, welche Ausdrucksformen die im Experiment bewußt *simulierte* Erregung anzunehmen pflegt, und in welchen Beziehungen die durch sie gezeitigten Symptome zu denjenigen stehen, die wir als Ausdruck der *hysterischen* Erregung kennen. Um dieser Frage nachzugehen, haben wir einer Reihe von Versuchspersonen der verschiedensten Ge-

---

<sup>1)</sup> Löwenstein: Experimentelle Hysterielehre. Kap. II, S. 36 ff., Kap. III, S. 85 ff., Kap. VI, S. 180 ff., Kap. IX, S. 277 ff.

sellschaftsschichten aufgegeben, sich willkürlich in einen Zustand der Erregung hinein zu versetzen, wobei wir ihnen frei stellten, auf welchem Wege sie diese Aufgabe lösen wollten: Ob sie willens- und vorstellungsmäßig die ihnen angemessen erscheinenden Symptome produzieren wollten, oder ob sie sich — gefühlsmäßig-suggestiv — in einen *Gefühlszustand* der Erregung hinein versetzen wollten, in dem die entsprechenden Ausdrucksformen nicht besonders und willensmäßig beeinflusst, vielmehr ganz sich selbst überlassen sein würden.

## 2. Die Versuchsanordnung.

Für die Durchführung unserer Versuche bedienten wir uns in Übereinstimmung mit den von *Löwenstein* angegebenen und genau beschriebenen Methoden einer Kombination der sogenannten Ausdrucks- mit den Eindrucksmethoden, indem wir bestimmte Reize auf die Versuchsperson einwirken ließen, ihren körperlichen Ausdruck auf die hier geübte Weise in den Haltungskurven des Kopfes und der Extremitäten sowie in der Atmungskurve registrierten und uns nachträglich über die von der Versuchsperson selbst beobachteten inneren Vorgänge während des Experimentes Auskunft geben ließen. Damit die Methode sich fruchtbar erweise, legten wir Wert darauf, daß unsere Versuchspersonen möglichst laienhaft, d. h. ohne Fachkenntnis der den natürlichen Erregungszuständen in der Psychose zukommenden Ausdrucksformen, an das Experiment herangingen, daß sie weder über die Versuchsanordnung noch über die Natur und die Reihenfolge der zu setzenden Reize orientiert waren, und schließlich, daß sie auf einer hinreichend hohen Intelligenz- und Bildungsstufe standen, um uns über die gleichzeitig sich abspielenden psychischen Vorgänge, die sie durch Selbstbeobachtung ermittelten, Auskunft geben zu können. Die von uns gesetzten Reize waren alle derart, daß sie bei adäquater Reizwirkung erregend sein mußten; „erregend“ natürlich im weitesten Sinne des Wortes. Im einzelnen gingen wir in folgender Weise vor: Nachdem die Versuchspersonen hinreichend über ihre Aufgabe orientiert waren, wurden sie in die *Löwensteinsche* Versuchsanordnung hineingesetzt, um in Voryersuchen festzustellen, welcher Art die *normale* Erregbarkeit war. Die Versuchsperson, die also vorerst noch nicht die Simulationseinstellung hatte, wurde unter die Einwirkung plötzlich wirkender Schreckreize (Knall aus einer Kinderpistole) oder von Schmerzreizen (Nadelstich in die Haut des Rückens) gesetzt. Ferner wurden Furchtsuggestionen verwendet, in denen Schmerzreize angekündigt wurden, die bei einem bestimmten Zeichen erfolgen sollten, und die bei diesen Zeichen entweder wirklich gesetzt oder nicht gesetzt wurden. Dabei zeigte sich, daß gerade die Furchtsuggestionen subjektiv sehr wirksam waren, besonders dann, wenn die Versuchs-

person im ungewissen darüber war, ob, bzw. wann der angekündigte Reiz wirklich kommen würde, was besonders bei Beginn der Versuchsreihen und auch dann der Fall war, wenn Schmerzreize bereits wiederholt gesetzt waren, die Versuchsperson nach dem Vorangegangenen also wirklich Grund zur Furcht haben mußte.

### 3. Über die Äußerungsformen der natürlichen Erregung.

Welche Formen nahmen die so hervorgebrachten Erregungserscheinungen an?

Abb. 1 zeigt einen der beiden Grundtypen, die wir als Ausdruck eines plötzlich gesetzten Schmerzreizes bei Gesunden vorfinden. Es ist der von Löwenstein so genannte „*primäre Reaktionstyp*“, der die einfache Form der gedämpften Schwingung zeigt, die im allgemeinen einer reflektorischen Zuckung des graphisch registrierten Gliedes ihre Entstehung verdankt; ihr entspricht ein gleichzeitig einsetzendes Inspirium in der Atmungskurve. Mit dem Ablauf der gedämpften Schwingung ist die unmittelbare Reaktion beendet; die Kurve kehrt zu ihrer Ausgangsform zurück, wobei sie allenfalls noch für kürzere oder längere Zeit eine im Verhältnis zu dem vorherigen Zustande geringere oder stärkere Ausprägung der Puls- oder Atmungsschwankungen beibehält; diese verdanken einer Änderung im Muskeltonus ihre Entstehung, verschwinden

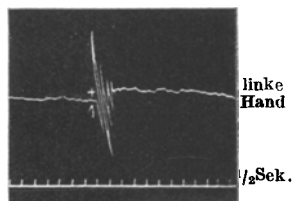


Abb. 1.

aber bei dieser „*primären*“ Reaktionsform im allgemeinen bald. Die *Höhe des Ausschlages*, den die gedämpfte Schwingung bei ihrem Beginn aufweist, ist sowohl von körperlichen als auch von psychischen Faktoren abhängig. Auf körperlichem Gebiete kann einem besonders hohen Ausschlage eine erhöhte Reflexerregbarkeit entsprechen, auf psychischem Gebiete eine vermehrte allgemeine gemütliche Erregbarkeit. Bekanntlich tritt die Vermehrung der gemütlichen Erregbarkeit bei dem gleichen Individuum unter verschiedenen Bedingungen verschieden stark in die Erscheinung: bei hochgradiger geistiger Erschöpfung stärker als bei einem geistig ausgeruhten Menschen, im Stadium der Gewöhnung schwächer als in dem der Überraschung. Dabei zeigen sich auch individuelle Unterschiede hinsichtlich der Reizqualität, indem der eine stärker bei Schmerzreizen, der andere stärker bei Schreckreizen reagiert, oder — im Bereiche des Psychischen — der eine mehr für Furchtsuggestionen, der andere mehr für andersartige Suggestionen ansprechbar ist.

In Abb. 1 sehen wir bei + 1 die Wirkung eines Schmerzreizes, der überraschend gesetzt wurde, und der auf einen mittleren Grad von Erregbarkeit auftrat. Die

Reaktion war nach etwa einer Sekunde abgelaufen, ohne erkennbare Folgen zurückzulassen.

Die Wirksamkeit eines der soeben genannten Faktoren, aus denen sich die allgemeine Schreckerregbarkeit zusammensetzt, nämlich die Fähigkeit der *Gewöhnung an kontinuierliche und gleichartige Reize*, ist in den Kurven der Abb. 2 dargestellt. Versuchsperson war eine geistig und körperlich gesunde Studentin der Medizin, die unter die Wirkung zweier einander gleicher Schreckreize gesetzt wurde.

Wir sehen bei + 1 eine Reaktion von mäßigem Grade, an deren Stelle bei + 2 eine eben nur noch sichtbare Reaktion tritt. Es war von + 1 bis + 2 eine „schnelle Gewöhnung“ eingetreten.

Der stetige Ablauf der Gewöhnungsform — die sich ergibt, wenn man irgendeine charakteristische Eigenschaft aufeinander folgender Reaktionen, etwa ihre Höhen oder ihre Dauer, kurvenmäßig dar-

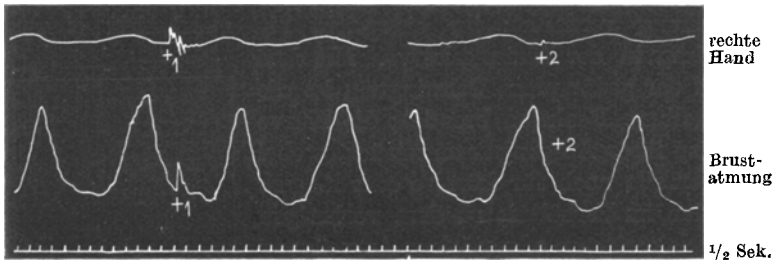


Abb. 2.

stellt — kann unterbrochen werden, wenn die allgemeine Einstellung des Bewusstseins („*Konstellation des Bewußtseins*“) geändert wird; wenn z. B. eine Furchtsuggestion die psychischen Bedingungen für eine starke Wirksamkeit neuer Schreckreize herstellt, oder wenn — autosuggestiv oder aus dem spontanen Bewußtseinsablauf heraus — die Konstellation des Bewußtseins von innen heraus geändert wird. — Die Form, in der die Gewöhnung eintritt, ist bei den verschiedenen Menschen in hohem Maße verschieden. Sie muß daher als der Ausdruck einer dem Individuum zukommenden Eigenschaft bezeichnet werden. Zweifellos ist die Form der Gewöhnung abhängig von dem Grade der primären Erregbarkeit. Je stärker die allgemeine Erregbarkeit ausgesprochen ist, um so langsamer pflegt die Gewöhnung an gleichartige Reize einzutreten, wenngleich diese Regel — besonders bezüglich der Wirkung von Schreckreizen, bei denen eine ganz bestimmte Bewußtseinskonstellation unbedingt notwendig ist, um den *Überraschungsaffect des Erschreckens* überhaupt wirksam werden zu lassen — durchaus nicht ohne Ausnahme ist.

Eine besondere Art von Abänderung bzw. Unterbrechung der Form des Gewöhnungsablaufes kommt in Abb. 3 zum Ausdruck.

Versuchsperson war in diesem Falle ein 21jähriger, körperlich und geistig gesunder Buchhändler, der uns als ein etwas unruhiger Geist mit Neigung zu übertriebenen Affektäußerungen geschildert wird.

Wir sehen bei + 1 eine starke Reaktion auf einen Schreckreiz, die bei + 2 als ein dem ersten gleichartiger Reiz gesetzt wurde, nicht ab-, sondern zugenommen hatte. Hier war nicht eine Gewöhnung an die Reize eingetreten; vielmehr beobachten wir hier eine Erscheinung, die uns im Bereiche der körperlichen Reflexe unter dem Namen der „Summation der Reizwirkungen“ sehr wohl bekannt ist. Als ein dritter Reiz bei + 3 gesetzt wurde, erwies sich die Wirkung als wesentlich geringer.

Sehen wir uns die Reizwirkung dieser Versuchsperson jedoch nicht nur hinsichtlich ihres Grades, sondern zugleich auch hinsichtlich ihres

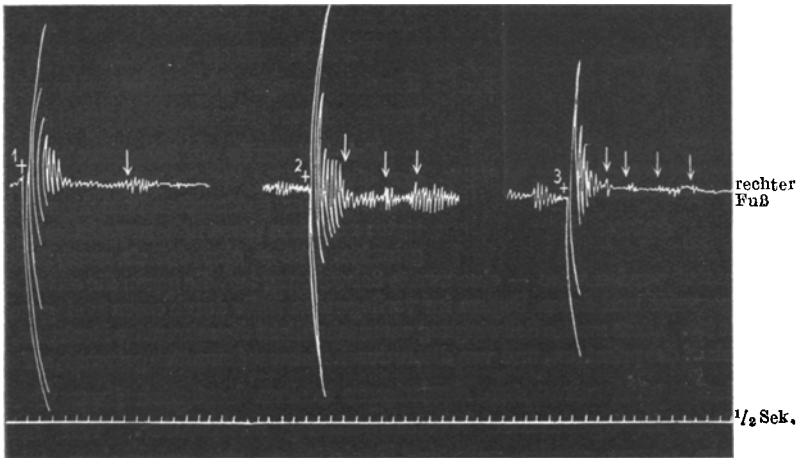


Abb. 3.

Ablaufes an, so beobachten wir besonders an der Reaktion bei + 2 etwas, was wir an der gedämpften Schwingung der Abb. 1 nicht sehen konnten, und was als ein weiterer Ausdruck der natürlichen Erregung für unsere Untersuchungen von Bedeutung ist: Nach dem Abklingen der gedämpften Schwingung bleibt eine Reihe mehr oder weniger gleichmäßiger kleiner Schwingungen zurück, die im Laufe der Zeit sogar noch einmal stärker werden, um dann abzunehmen. Sie beginnen etwa da, wo der Pfeil in die Abb. eingezeichnet ist, steigen unregelmäßig auf und ab und bestehen noch längere Zeit fort, wobei sie ganz die Form annehmen, die *Löwenstein*<sup>1)</sup> für mäßig ausgebildete hysterische Zitterzustände abgebildet hat. Die Zitterbewegungen waren noch nicht abgeklungen, als bei + 3 ein dritter Reiz gesetzt wurde, der abermals eine starke Reaktion zeitigte, durch die der vorher

<sup>1)</sup> Experimentelle Hysterielehre, Kap. VI.

bestehende Zitterzustand zwar herabgemindert wurde, aber in einzelnen Zuckungen an den durch eingezeichnete Pfeile kenntlich gemachten Stellen doch noch hervortrat. In diesen zu den primären Reaktionen hinzutretenden Beimengungen, die den Bewegungsablauf verfälschen, und die dies in extremen Fällen in noch viel höherem Grade tun, als das in Abb. 3 abgebildet ist, haben wir *sekundäre Reaktionen* im Sinne *Löwensteins* zu erblicken. Die sekundäre Reaktion macht den *zweiten Grundtypus* aus, in dem wir Reaktionen auf Schreck-, Schmerz- oder andere Reize bei gesunden Menschen in die Erscheinung treten sehen.

Ein instruktiveres Bild, in dem die Abgrenzung der primären von den sekundären Reaktionen noch anschaulicher wird, sehen wir in der Abb. 4.

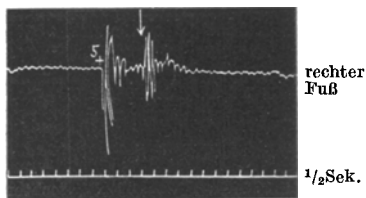


Abb. 4.

Versuchsperson war eine 21 jährige Studentin der Philologie, die weiter unten näher gekennzeichnet ist.

Bei + 5 wurde ein Schmerzreiz gesetzt, der eine mäßig starke primäre Reaktion vom Typ der gedämpften Schwingung zeitigte; nachdem diese nahezu vollständig abgelaufen, tritt — ohne daß ein neuer äußerer Reiz gesetzt worden wäre — eine zweite Schwingung auf, die gegen die erste deutlich abgegrenzt und deren Beginn im vorliegenden Falle durch einen Pfeil gekennzeichnet ist. Diese zweite Schwingung veranschaulicht die sekundäre Reaktion, die nach Ablauf der primären, und von dieser durch mehrere Sekunden getrennt, auftrat.

Primäre und sekundäre Reaktionen stehen bezüglich ihres Grades keineswegs in irgendeiner Wechselwirkung zueinander. Wir sahen Fälle, in denen starke primäre Reaktionen mit schwachen sekundären verknüpft waren, und andererseits solche, in denen auf ganz geringe primäre starke sekundäre folgten. Im Extrem beobachteten wir Fälle, in denen primäre Reaktionen überhaupt fehlten, mehr oder weniger starke sekundäre aber deutlich in die Erscheinung traten. Hier war die sekundäre Reaktion also nicht mehr durch einen Reiz bedingt; sie war vielmehr abhängig von der Vorstellung der Wirkung, die ein Reiz möglicherweise hätte hervorrufen können. — Daß sekundäre Reaktionen nur einem Teil der gesunden Menschen eigentümlich sind, hat *Löwenstein* bereits an anderer Stelle auseinander gesetzt. Während er sekundäre Reaktionsformen bei 49% aller gesunden Versuchspersonen feststellte, fanden wir sie unter 17 Fällen nur in 6. Die Unterschiede erklären sich wohl aus der relativen Einseitigkeit des von uns untersuchten Materials, in dem nur Angehörige der gebildeten Stände vorhanden waren. Beiläufig sei bemerkt, daß *Löwenstein* bei den von ihm untersuchten Hysterikern mit manifesten körperlichen Symptomen in 100% sekundäre Reaktionen fand.

#### 4. Über die Äußerungsformen der experimentell simulierten Erregung.

Es bleibt uns nunmehr zu untersuchen, wie die gleichen Versuchspersonen reagierten, als sie mit der zum Zwecke des Experimentes geübten Tendenz, eine gesteigerte Erregbarkeit zu simulieren, dem gleichen Versuche unterworfen wurden. Für die Durchführung des Versuches wurde die Versuchsperson aufgefordert, sich künstlich in einen Zustand von Aufgeregtheit zu versetzen und diesen Zustand so zu dokumentieren, wie es ihr angemessen erschien. Es wurde ihr also frei gestellt, entweder autosuggestiv sich in die geforderte Erregung hinein zu fühlen, oder sich rein vorstellungsmäßig in sie hinein zu *denken*; im letzten Falle würde die entsprechende Reaktion bewußt durch den Willen erzeugt werden, im ersten würde sie sich als mehr oder weniger unbewußte Begleiterscheinung eines an sich echten, wenn auch autosuggestiv erzeugten Gefühlszustandes manifestieren.

Wie zu erwarten war, wiesen die Ergebnisse untereinander eine noch viel größere Mannigfaltigkeit auf als bei der Prüfung der Normalreaktion. Die Ursache war zum Teil die Verschiedenheit der Einstellung zur Simulation; zum anderen Teil aber waren es Unterschiede in dem Grade des Gelingens, und diese waren zweifellos auch von einem konstitutionellen Faktor abhängig.

Einer Versuchsperson gelang die Simulation in keiner Weise. Sie stand ihrer Aufgabe absolut hilflos gegenüber, wobei dahingestellt bleiben mag, ob es ihr nicht gelang, sich die geforderte Einstellung zu geben, oder ob — bei dennoch vorhandener entsprechender Einstellung — eine Hemmung der Ausdrucksbewegung statthatte. Das Verhalten der Versuchsperson rechtfertigt mehr die Annahme der ersten dieser beiden Möglichkeiten. Es war eine 34jährige Krankenschwester, die in ihrem Beruf sehr tüchtig, pflichtefrig und energisch war, die andererseits aber auch, „wenn ihr etwas in die Quere kam“, „eine geringfügige Sache“, völlig den Kopf verlor und zu weinen begann. Die Reaktionen bei der zweiten Untersuchung unterschieden sich objektiv nicht von denen der ersten, bei der Simulation weder statthatte noch gefordert wurde: Bei schwachen primären Reaktionen ließ diese Versuchsperson sekundäre Reaktionen ganz und gar vermissen. Wenn wir diesen Befund charakterologisch zu deuten versuchen, so scheint es, als ob es die im Experiment sich aussprechende *motorische Beherrschtheit* sei — Mangel jeder sekundären Reaktion —, die dieser Versuchsperson den Schein der starken Energie verleiht, der ihr in Wirklichkeit nicht zukommt. Im Sinne der *Löwensteinschen* Persönlichkeitsdeutung handelt es sich um eine motorisch stark beherrschte Psychopathin, der eine Hinneigung zu hysterischen Reaktionen nicht zukommt, und die — wenn sie dennoch an einer Hysterie im klini-

schen Sinne erkranken würde — voraussichtlich eine Krankheitsform *ohne manifeste körperliche Symptome* aufweisen würde.

Ein andersartiges Bild bot eine zweite Versuchsperson, der es in keiner Weise gelingen wollte, körperliche Symptome zu simulieren. Es handelte sich um einen 19jährigen Studenten der Theologie, der bei der experimentellen Untersuchung neben starken primären Reaktionsformen und einer Verzögerung des normalen Gewöhnungsablaufes auch in ausgesprochener Weise sekundäre Reaktionen darbot. Die psychologische Würdigung der Persönlichkeit zeigt einen stark empfindsamen nervösen, rechthaberischen, aber intellektuell gut beanlagten jungen Menschen, der versuchte, sich allgemein in einen Furchtzustand hinein zu versetzen, der aber — trotzdem er die Aufgabe zweifellos richtig erfaßt hatte — doch keinerlei Beziehungen zu irgendwelchen zu äußernden Krankheitssymptomen erlangen konnte, und der durch jeden Reiz nicht nur nicht zur Äußerung körperlicher Symptome angeregt wurde, sondern der sich dadurch sogar von seiner allgemeinen Einstellung zur Simulation abgelenkt fühlte. *Es ist für das Verständnis der Genese hysterischer Symptome interessant, festzustellen, daß diese Persönlichkeit, die an und für sich starke sekundäre Reaktionen aufwies, dennoch nicht imstande war, solche körperlichen Symptome zu erzeugen bzw. zu verstärken, die normalerweise schon an und für sich in allen ihren Reaktionen enthalten waren.* Dieser Fall dürfte schwerwiegendes Beweismaterial gegen die Theorie von der vollständig oder fast vollständig willkürlichen Erzeugung hysterischer Symptome bei der echten Hysterie enthalten und eine Stütze bilden für die von Löwenstein vertretene Auffassung, nach der die hysterischen Symptome der Suggestivkraft entsprechend gerichteter *Vorstellungen* ihre Entstehung verdanken. Im Gegensatz zu der vorher erwähnten Versuchsperson dürfte diese Versuchsperson — wenn sie einmal eine Hysterie produzieren sollte — wohl auch sofort körperliche Erscheinungen zeitigen, die sie ja — zwar abortiv, aber prinzipiell doch vorhanden — schon jetzt aufweist. Immerhin fehlt zur Zeit noch eine wesentliche Eigenschaft, die diese abortiven Symptome gerade als *hysterische Symptome* charakterisieren würde: die „*hypochondrische Einstellung*“ zu ihnen (Löwenstein).

Wenn wir unter den übrigen Versuchspersonen, denen es im allgemeinen möglich war, ihre Aufgabe mehr oder weniger gut durchzuführen, die Art und Weise ihrer Einstellung auf Grund ihrer eigenen Angaben untersuchen, so lassen sich zwei Gruppen voneinander unterscheiden, die ihre Rolle verschieden spielten. Fünf der Simulanten gelang es, durch starke Autosuggestion, sich in einen zum Teil hohen Erregungszustand hinein zu steigern, der — wie wir weiter unten noch sehen werden — völlig mit dem äußeren Bilde einer hysterisch er-

höhten Erregbarkeit übereinstimmt. Die Reaktionen vollzogen sich rein gefühlsmäßig und dem erregten Gefühlszustand adäquat. Diesem Typ gegenüber steht — bei breit ineinander übergehenden Grenzen — ein anderer, der durch neun Versuchspersonen vertreten wird, und bei dem eine solche Lenkbarkeit der Affekte auf Grund willkürlich geschalteter Assoziationen, die bestimmte Ausdrucksformen in ihrem spontanen Gefolge haben, nicht besteht: Die Simulanten sind innerlich ruhig, die scheinbar das Gegenteil anzeigenden Reaktionen willkürlich nach bestimmten Vorstellungen geleitet. Abb. 5, die von einer 22jährigen Gärtnerin stammt, ist ein dahin gehöriges Beispiel.

Abb. 5 zeigt den Bewegungsausdruck, der auf den ersten Schreckreiz (bei + 1) zu Beginn des Versuchs erfolgte; der Reiz war schon mit einer gewissen Spannung erwartet worden. Auf eine mittelstarke primäre Reaktion, die durch einen bei + 1 gesetzten Reiz erzeugt wurde, und die durch einen Pfeil in der Abb. bezeichnet ist, folgt nach einer halben Sekunde eine fast ebenso starke zweite psychogene Reaktion, die gleichfalls durch einen Pfeil gekennzeichnet ist. Ihr schließt sich eine Reihe weiterer psychogener Impulse an, die durch ungefähr gleiche Zeitabstände voneinander getrennt sind, und die für längere Zeit, etwa 5—6 Sekunden, das Bild eines psychogenen Zitterzustandes erwecken, der langsam abklingt, aber auch in der Folgezeit immer wieder einmal zum Vorschein kommt.

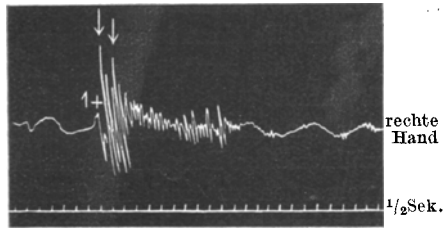


Abb. 5.

Ähnliche Reaktionen erhielten wir auch, wenn wir andersartige Reize, z. B. eine stumpfe Berührung, setzten, auf die die Versuchsperson auf Grund ihrer vorzutäuschenden Steigerung der Erregbarkeit mit starken Reaktionen antworten zu müssen glaubte. Überall war es möglich, primäre und sekundäre Reaktionen gegeneinander abzugrenzen. In einem Falle — bei der gleichen Versuchsperson — war die auf stumpfe Berührung hin erfolgte primäre Reaktion von der ihr sich anschließenden sekundären durch fast 2 Sekunden getrennt, wobei die sekundäre Reaktion die vorangegangene primäre an Stärke um ein Vielfaches übertraf. Wir fanden hier — wie das früher auch für die Hysterie nachgewiesen wurde — daß die sekundäre Reaktion hinsichtlich ihrer Intensität unabhängig von dem Grade der primären Reaktion ist; wie dort der Grad der sekundären Reaktion von der „hysterischen Einstellung“ bestimmt wurde, so wird er hier von dem Grade bestimmt, in welchem Simulationstendenzen wirksam sind.

Die Versuchsperson selbst macht uns über ihre subjektiven Empfindungen bei dem Experiment folgende Angaben, die für den oben genannten Typ außerordentlich charakteristisch sind: „Eine gesteigerte

Erregbarkeit vorzutäuschen gelang mir am besten mit den Händen, weil die allein schon etwas zappelten. Dann versuchte ich auch noch möglichst unruhig zu atmen, was mir aber nicht gelang. Ich mußte mich ziemlich stark konzentrieren. Einmal kam eine Simulation ziemlich spät. Ich glaube nicht, daß mir die Simulation gut gelungen ist. Abwechselnd richtete ich meine Aufmerksamkeit auf Hände, Füße, Atmung, Kopf. Ich hatte keine Angst; konnte mich nicht in einen Erregungszustand hineinversetzen, mußte mich immer wieder an meine Aufgabe erinnern“. Es läßt sich aus dieser Aussage erkennen, daß die Verbindung von Psyche und Bewegungsausdruck — wenigstens in diesem Experiment — auf dem Wege des durch Vorstellungen geleiteten Willens erfolgte unter Umgehung des Gefühlslebens. Es handelte sich um eine körperlich gesunde, psychisch etwas robuste Gärtnerin, die niemals nervöse Reizbarkeit gezeigt hatte, dagegen Klugheit und Tatkraft in schwierigen Situationen, die in ihrer Stimmung gleichmäßig und zuverlässig war, dabei unmusikalisch und ohne Sinn für Rhythmus.

Bevor wir auf den diesem Beispiel entgegengesetzten, durch seine rein gefühlsmäßige Einstellung charakterisierten Reaktionstyp eingehen, sei im folgenden erst noch die *Gewöhnungsform* besprochen.

Wir haben schon oben hervorgehoben, daß die Form der Erregbarkeit nicht nur die Reaktion als solche umfaßt, sondern zugleich auch das Maß, in dem eine Gewöhnung, d. h. eine Abnahme der Reaktionen bei gleichförmigen und kontinuierlichen Reizen, stattfindet. Primäre und sekundäre Reaktion haben jede ihre eigene Gewöhnungsform. Zwar fallen beide in der Norm stetig mehr oder weniger schnell zum Nullpunkt ab, aber es gibt doch Fälle, in denen das nicht so ist, in denen entweder die primären oder die sekundären Reaktionen bei kontinuierlichen Reizen gleich bleiben oder sich sogar steigern. Aus der Kombination dieser Möglichkeiten entstand die große Mannigfaltigkeit der Gewöhnungsformen bei den verschiedenen Versuchspersonen.

Löwenstein fand bei einer großen Anzahl von Hysterischen, die an und für sich nur geringe primäre Reaktionen aufwiesen, daß starke sekundäre Reaktionen auftraten und sich auch bei kontinuierlichen Reizen immer wieder einstellten, während die primären Reaktionen schnell verschwanden; dabei ließ sich auch feststellen, daß die sekundären Reaktionen zwar von einem Reiz zum folgenden hin an Intensität und Dauer zunahmen, zugleich aber auch die Latenzzeiten zwischen Reiz und dem Auftreten der sekundären Reaktion kürzer wurden, die Reaktionen dadurch gleichsam besser „organisiert“ erschienen.

Ein solches Verhalten beobachteten wir auch im Simulationsversuch. Ein Beispiel bildet die Abb. 6.

Sie stammt von einem 23jährigen, gesunden Studenten der Philologie. Bei + 1, + 2, + 3 wurde je ein Schmerzreiz gesetzt, der bei + 1 und + 2 schwache primäre Reaktionen zeitigte, bei + 3 aber eine primäre Reaktion überhaupt nicht mehr erkennen ließ. Dahingegen nahm die sekundäre Reaktion von + 1 nach + 3 hin stetig zu, indem zugleich die Latenzzeit bis zu ihrem Auftreten, die bei + 1 noch fast 0,7 Sekunden betrug, bei + 2 kaum noch 0,25 Sekunden, bei + 3 aber schon so prompt erfolgte, daß bei der hier angewandten Trommelgeschwindigkeit die primäre von der sekundären Reaktion im Kurvenbild nicht mehr abgetrennt werden kann.

Wir beobachten also hier eine zunehmende *Organisierung* der durch Simulation erzeugten sekundären Reaktion; das ist das Resultat der *Übung*, die überall da eintritt, wo psychische Vorgänge sich wiederholen. (*Gewöhnung.*) Bemerkenswert ist, daß diese Versuchsperson

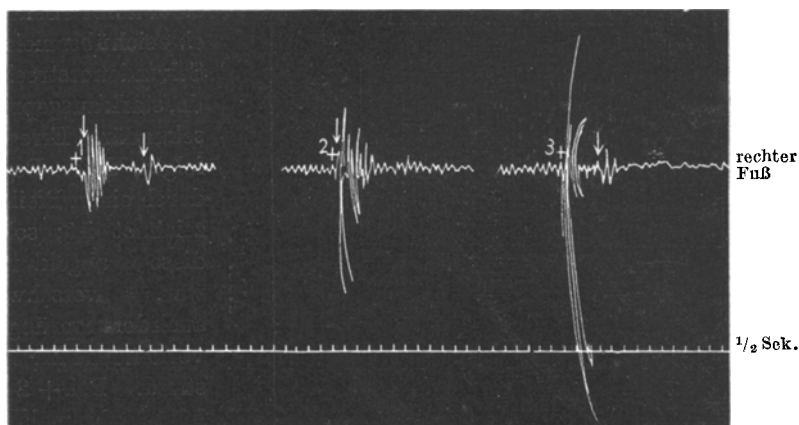


Abb. 6.

auch von Natur sekundäre Reaktionen zeitigte; das trat in der ersten Gruppe der Versuche deutlich hervor; das zeigte sich aber auch hier in der zweiten Gruppe noch, indem sich unter dem Einfluß der schon im Vorversuch gesetzten Reize sowie der kontinuierlichen Schmerzreize des Simulationsexperimentes selbst ein Zitterzustand herausbildete, der nicht irgendwelchen Simulationsabsichten entsprang, sondern der von unwillkürlicher Natur war. — Im Gegensatz zu der Versuchsperson H. K. sehen wir also hier einen Menschen mit sekundären Reaktionen, der über seine natürlichen Reaktionen hinaus noch künstliche sekundäre Reaktionen durch bewußte Simulation zu produzieren vermag, und dem auf Grund kurzer Übung eine sehr schnelle Organisierung der künstlichen, sekundären Reaktionen gelingt. Wir kommen weiter unten noch einmal kurz auf diese Versuchsperson zurück.

In Abb. 7 haben wir die Resultate eines Experimentes vor uns, bei dem die Versuchsperson — im Gegensatz zu den vorhergehenden

Beispielen — aus einem beabsichtigten und dennoch „echten“ Erregungszustand heraus reagierte, als dessen Ausdruck wir einen — nicht bewußt-willkürlichen — Zitterzustand vorfinden, der unregel-

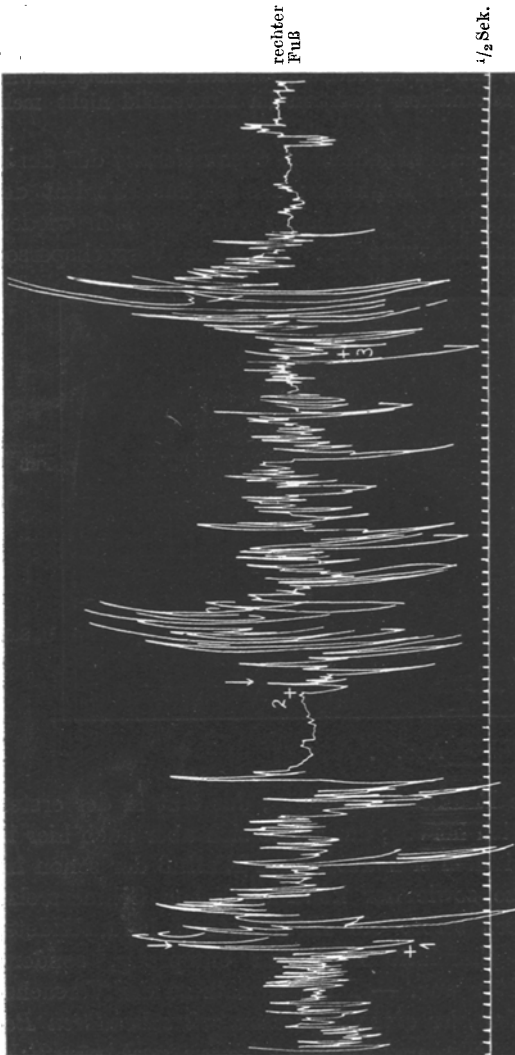


Abb. 7.

mäßig und wenig mechanisiert erscheint. In diesen Zitterzustand wurde bei + 1 ein Nadelstich gesetzt, der eine mittelstarke, primäre Reaktion zeitigte, und auf den nach etwa einer halben Sekunde eine sich über mehrere Sekunden erstreckende, stark ausgeprägte sekundäre Erregung folgte, deren Beginn durch einen Pfeil bezeichnet ist; sobald diese abgeklungen war, verschwand auch der ursprünglich vorhandene Zitterzustand. Bei + 2 erfolgte abermals ein Nadelstich; der Erfolg war annähernd der gleiche wie bei + 1, indem zunächst eine mittelstarke primäre Reaktion und dann — ebenfalls nach einer halben Sekunde und ebenfalls durch einen Pfeil in der Abb. 7 bezeichnet — die erste

sekundäre Reaktion einsetzte, die aber schwächer war als die sekundäre Reaktion bei + 1. Erst die weiterhin sich anschließenden sekundären Reaktionen kamen den bei + 1 folgenden an Stärke gleich oder übertrafen sie sogar noch. Analog ist das Verhalten bei + 3, wo wir ebenfalls zunehmende sekundäre Reaktionen beobachteten. Auslösende

Ursache war hier nicht eine spitze, sondern eine stumpfe Berührung. Wir sehen also auch in diesem Falle, daß die sekundären Reaktionen auf kontinuierliche Reize sich steigern, während die primären Reaktionen einander gleich bleiben oder sogar noch abnehmen. Das Gesamtbild täuscht hier eine Summation der Reizwirkungen bei fehlender Gewöhnung vor. In Wirklichkeit handelt es sich aber — wie die Analyse zeigt — um ein Hinzutreten sekundärer Reaktionen zu den primären, die an und für sich diese Summation nicht zeigen.

Es fällt bei einem Vergleich der Abb. 7 mit den vorhergehenden die außerordentliche Stärke der psychogenen Bewegungen auf. Sie bringt uns wieder auf die wichtige Frage der Simulationseinstellung. Die Versuchsperson besaß die Fähigkeit, sich in einen *wirklichen* Erregungszustand durch Autosuggestion hineinzusteigern, wodurch eine sehr gute Simulation zustande kam. Nicht willens- und vorstellungsmäßig erfolgten die die Aufregung kennzeichnenden Zitterbewegungen, sondern völlig gefühlsmäßig. Die Schwingungen verstärkten sich mit der Dauer des Versuches sogar noch, die Atmung ging sehr schnell, das Gesicht rötete sich. Nach den subjektiven Angaben war der Versuchsperson das Zittern, das sich hier als Ausdruck der künstlich hervorgebrachten Erregung ganz von selbst einfand, nicht schwer geworden. Sie hatte überdies das Gefühl, als ob die Simulation gelungen sei. Diese Reaktionsweise, diese ganze Einstellung den Reizen gegenüber zeigt den andersartigen Charakter, der dieser Simulation gegenüber dem oben besprochenen Typ zukommt. Es sei zur Kennzeichnung der sie repräsentierenden Persönlichkeit folgendes gesagt: Versuchsperson war ein 21jähriger Student der Philologie aus gesunder Familie, der immer etwas schreckhaft war, dabei stark suggestibel, begeisterungsfähig; sehr musikalisch, Stimmungsschwankungen mit vorherrschender Neigung zu depressiven Phasen; hätte zeitweise lebhafte Träume und unruhigen Schlaf; im allgemeinen aber geistig und körperlich durchaus widerstandsfähig. Als wesentlich sei erwähnt, daß bei der Prüfung der normalen Erregbarkeit sekundäre Reaktionen auf Schreck- und Schmerzreize auftraten. *Es handelte sich also hier um eine Versuchsperson, die bei einer natürlichen Neigung zur Entwicklung psychogener Reaktionen es verstand, diese psychogenen Reaktionen dadurch willkürlich ins Maßlose zu steigern, daß sie sich bewußt in einen echten Erregungszustand hineinversetzte.*

Wir sagten bereits oben, daß in einen solchen echten Erregungszustand sich fünf unserer Versuchspersonen *hineingefühlt* hatten, und daß diese im Gegensatz ständen zu denen, die sich in einen Erregungszustand *hineingedacht* hatten. Unter ihnen konnten wir bei dreien innerhalb ihrer natürlichen Reaktionen ausgesprochene sekundäre Reaktionen feststellen; und die psychiatrische Würdigung dieser

Persönlichkeiten ließ bei ihnen zur Hysterie hin neigende Charakterzüge sehr deutlich erkennen, so daß hier die Resultate der nach klinischen Methoden vorgenommenen Analyse mit denjenigen, die durch experimentelle Analyse erzielt wurden, übereinstimmten.

Abb. 8 stammt von einer solchen Versuchsperson dieses zweiten Typs. Sie hatte schon bei der ersten Versuchsreihe auf Stich und Knall ausgesprochene sekundäre Reaktionen aufgewiesen, war schon der Untersuchung gegenüber stark aufgeregt und zeigte dabei eine besonders ausgesprochene Angstsuggestibilität. Die Simulation zeigte eine noch weitere Steigerung der sichtbaren Reaktionen.

Wir sehen bei + 3 auf einen Stich eine starke primäre Reaktion, an die sich unmittelbar eine rasch abklingende sekundäre Reaktion — bei dem Pfeil beginnend —

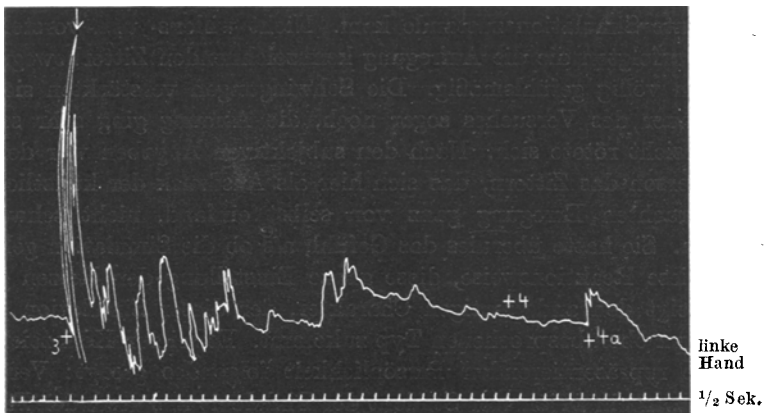


Abb. 8.

anschließt. Als diese abgeklungen ist, bleibt eine starke Bewegungsunruhe zurück, die jedoch nun nicht mehr den Charakter des mehr oder weniger ausgesprochenen Zitterzustandes trägt, die vielmehr von besonderer Natur ist. Wir sehen nämlich Kurven, in denen sich vor allem die Atmungsschwankungen ungewöhnlich stark ausprägen, und zwar auch an denjenigen Stellen, an denen die primäre Atmungskurve eine Atmungshemmung erkennen läßt. Erst allmählich gewinnt die Kurve diejenige Gleichförmigkeit wieder, die bestanden hatte, bevor der Reiz gesetzt war. Wir haben dieses Verhalten zu deuten als Ausdruck einer nachhaltigen Veränderung des Muskeltonus, der unter dem Einflusse des bei + 3 erfolgten Reizes und seiner psychischen Nachwirkung einsetzte, und der wahrscheinlich in einer Verminderung des Muskeltonus (Erschlaffung) bestand. Auf diese Änderung des Muskeltonus ist es zurückzuführen, wenn die Atmung sich in der Haltungskurve besonders stark ausprägte und dieser das Bild großer Bewegungsunruhe mitteilte.

Dieses Verhalten, in dem unter dem Einfluß zwar willkürlich erzeugter, aber dennoch echter Erregung eine Erschlaffung des Muskeltonus auftritt, könnte als die Vorstufe solcher Zustände betrachtet

werden, die bei einem etwaigen Übergang zur Hysterie sich zu den Symptomen der hysterischen Lähmung fortentwickeln würden. Denn in der Neigung zur Entwicklung psychogen bedingter Verminderungen des Muskeltonus (Erschlaffung) erblicken wir — ebenso wie in der Neigung zur Entwicklung eines vermehrten Muskeltonus (spastische Lähmung, Tremor) — den Ausdruck eines konstitutionellen Momentes, durch das bei gegebener Hysteriefähigkeit die zu entwickelnde Hysterie *inhaltlich* bestimmt wird. Daß die gleiche Versuchsperson zu anderen Zeiten auch sekundäre Reaktionen im Sinne eines abortiven Zitterzustandes entwickelte, ein Verhalten, das wir in der Abb. 8 ja auch angedeutet finden, erklärt sich vielleicht aus den verschiedenen Graden, aus denen die durch die Reize erzeugten Gefühlszustände im Bewußtsein wirksam wurden. Denkbar wäre bei einer so gearteten Konstitution wie der vorstehenden sowohl die Entwicklung von Zitterzuständen als auch die Entwicklung von schlaffen Lähmungen; denn in der hier analysierten Konstitution sind beide Möglichkeiten enthalten. Es wäre denkbar, daß sich ein Zitterzustand herausbilden würde, wenn die „hypochondrische Einstellung“ zu einem der vorstehend objektiv im Kurvenbild gekennzeichneten Bewußtseinszustände schwächerer Intensität hinzuträten, während schlaffe Lähmungen entstehen würden, wenn die hypochondrische Einstellung zu sehr stark ausgeprägten Gefühlszuständen hinzuträte. Aber natürlich sind das alles nur Vermutungen, sie sollen nur Ausblicke eröffnen auf die Erkenntnisse, die aus einer *experimentellen Konstitutionsforschung* in dem hier durchgeführten Sinne für die Genese hysterischer Symptome möglicherweise gewonnen werden können.

Die Versuchsperson selbst ist zu kennzeichnen als eine motorisch nicht sehr beherrschte Persönlichkeit von 23 Jahren, die zu impulsiven, oft überschwenglichen Reden und Handlungen neigt; dabei intelligent und stark künstlerisch interessiert. Es scheint sich übrigens um einen manisch-depressiven Charakter zu handeln, der zu Zeiten grundlose Verstimmungen mit starken Insuffizienzgefühlen äußerte.

Eine weitere Versuchsperson dieser Gruppe, die schon in der Norm starke sekundäre Reaktionen aufwies, und die sich in einen echten Erregungszustand bei dem Simulationsversuch hineinsteigern konnte, eine 21jährige Studentin der Philologie, zeigte unter dem Einfluß des willkürlich erzeugten Erregungszustandes einen Zitterzustand mittleren Grades sowie eine Vermehrung der sekundären Reaktionen, die stets von den primären Reaktionen deutlich abgrenzbar blieben, weil sie immer durch relativ breite Zeiträume von ihnen getrennt waren. Psychiatrische Würdigung der Persönlichkeit: Große Lebhaftigkeit, sowohl psychisch als auch im Bewegungsausdruck; Schauspielertalent; Nervosität; Schreckhaftigkeit, unruhiger Schlaf, häufige

Träume, bei Aufregung Kopfschmerzen und körperliches Unbehagen, allgemein gesteigerte Suggestibilität, bei geschlossenen Augen Schwanken des stehenden Körpers.

Wenn der Typ, der von diesen 3 Simulanten durch die Art ihrer Einstellung und durch ihre Reaktion charakterisiert wird, zwar einen deutlichen Gegensatz bildet zu dem ersten Typ, dem rein willensmäßig simulierenden, so müssen wir nach den Schlüssen, die wir aus Reaktionsformen, subjektiven Angaben und psychiatrischer Charakterisierung der Persönlichkeiten ziehen, doch innige Beziehungen zwischen beiden annehmen. Mit welch breiten Grenzen sie ineinander übergehen, oft nur graduelle Unterschiede bildend, sollen folgende Beispiele noch zeigen.

Referendar, 22 Jahre alt, bei dem Vorversuch (natürlicher, nicht durch Simulation verfälschter Erregungsausdruck) psychogene Re-

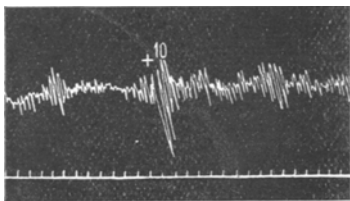


Abb. 9.

aktionen; im übrigen sehr musikalisch, dabei nervös, sehr gesteigerte Suggestibilität, starke Ichkomplexe; versuchte nach eigenen Angaben sich in den Erregungszustand seines Examens zu versetzen, was ihm teilweise nicht gelang, so daß er manche Reaktionen rein willensmäßig, einen anderen Teil der Reaktionen aber, besonders gegen Ende

des Versuches, doch aus einer wirklichen Erregtheit heraus durchführte. Als Ausdruck dieses Verhaltens sehen wir in Abb. 9 einen unregelmäßigen, wenig mechanisierten Zitterzustand, der von psychogener Natur ist, und der bei + 10 unter dem Einfluß einer Furchtsuggestion an Intensität plötzlich stark zunahm. Diese Zunahme der Bewegungsunruhe bei + 10 erfolgte nicht willkürlich, sondern lediglich als Ausdruck zugrunde liegender Angstgefühle, während in der vorher dargebotenen Bewegungsunruhe nach den Angaben der Versuchsperson ein mehr ausgesprochenes Willkürelement enthalten gewesen sein soll.

B. B., stud. phil., 23 Jahre; bei dem Vorversuch psychogene Reaktionen; im übrigen ein stark nervöser Mensch mit Zuckungen in den Gesichtsmuskeln, besonders nach geringen körperlichen Anstrengungen, ausgesprochene Passivität im Verkehr mit seiner Umgebung, leichtes Stottern; konnte sich nicht in eine wirkliche Erregung hineinsteigern, steht somit in dieser Hinsicht auf dem Boden des anderen Typs. Er lieferte Abb. 6.

## 5. Über die Äußerungsformen hysterischer Erregungszustände.

Nachdem wir auf dem Wege der Prüfung der natürlichen und der simulierten Erregbarkeit, der subjektiven Aussagen unserer Versuchspersonen und unter Berücksichtigung der psychiatrischen Persönlich-

keitswürdigung versucht haben, den Bewegungsausdruck eines simulierten Erregungszustandes zu analysieren, vergleichen wir nunmehr unsere Ergebnisse mit den Erregungsformen wirklicher Hysteriker. Für die Beispiele, die wir dafür verwenden, verweisen wir auf Abbildungen, die bereits in der „Experimentellen Hysterielehre“ Löwensteins veröffentlicht sind.

Wir stellen z. B. Löwensteins Abb. 54 (Seite 90) unserer Abb. 4 gegenüber, die der affektilabilen Studentin angehört, auf deren Reaktionstyp und psychische Konstitution wir oben eingegangen sind. Wir finden in Abb. 54 nach einem Schreckreiz eine kurze primäre, dann eine stärkere und längere sekundäre Reaktion, welche dem Gesamtbild ihr Gepräge verleiht. Vergleicht man beide Reaktionsarten, die von Abb. 54 und die von Abb. 4 als Gesamtbild quantitativ miteinander, so erscheint zweifellos die Gesamtreaktion in Abb. 4, die unserer gesunden Versuchsperson angehört, stärker ausgeprägt als diejenige von Löwensteins hysterischer Versuchsperson, während die psychogenen Komponenten für sich einander nahezu gleich sind, allenfalls bei der hysterischen Versuchsperson ein wenig stärker ausgebildet erscheinen. In diesem geringen quantitativen Unterschiede kann zweifellos keine wesentliche Differenz erblickt werden, so daß wir bei unvoreingenommener und rein objektiver, d. h. lediglich kurvenmäßiger Prüfung der Reaktionsbilder diejenigen unserer gesunden Versuchsperson als die ausgeprägteren bezeichnen würden. Wenn wir dann freilich wissen, daß diese ausgeprägtere Reaktion der nicht hysterischen, die weniger ausgeprägte jedoch der hysterischen Versuchsperson zukommt, so erkennen wir, daß das Hysterische innerhalb der Reaktionen nicht durch objektive, sondern allein durch subjektive Momente als hysterisch charakterisiert wird; diese subjektiven Momente beziehen sich auf die Wertung, die mit der sekundären Reaktion verbunden wird; ob diese hypochondrisch umgewertet wird (Löwensteins „Hypochondrisches Vorurteil“) oder ob das nicht der Fall ist. Was wir objektiv an sekundären Reaktionen wahrnehmen, ist Ausfluß der Konstitution und kann selbst dann innerhalb der Grenzen des Gesunden bleiben, wenn starke Reaktionen vorhanden sind. Erst aus der subjektiven Wertung heraus kommen Momente hinein, die den Übergang von der sekundären Reaktion des Gesunden zu dem — ebenfalls subjektiv — als krankhaft empfundenen Symptom des Hysterischen schaffen.

Vergleichen wir andererseits diese Bilder mit der Abb. 6, wo es sich um eine zum Zwecke des Experimentes simulierte Verstärkung der Erregbarkeit handelt, so finden wir ein *prinzipiell gleiches* Bild vor, d. h. eine primäre Reaktion, an die sich eine längere sekundäre Reaktion anschließt. Daß in diesem Falle die sekundäre Reaktion besonders lang ist, unterscheidet sie zwar von Löwensteins Abb. 54, nicht

aber von zahlreichen anderen bei *Löwenstein* abgebildeten, sekundären Reaktionen hysterischer Versuchspersonen, z. B. Abb. 53, 55, wo wir langdauernde sekundäre Reaktionen vorfinden, deren äußeres Bild von Abb. 6 nicht zu unterscheiden ist. Daß sich auch in den Gewöhnungsformen der primären und sekundären Reaktionen bei hysterischen, gesunden und simulierenden Versuchspersonen durchaus gleiche Verhältnisse feststellen lassen, wurde schon oben erwähnt.

Diese Erwägungen, die sich, abgesehen von dem hier abgebildeten, auf ein umfangreicheres Material stützen, führen uns zu dem Schluß, daß, *rein symptomatologisch betrachtet, zwischen den sekundären Reaktionen gesunder Versuchspersonen einerseits und denjenigen hysterischer und zum Zwecke des Experimentes simulierender Versuchspersonen andererseits ein objektiv erkennbarer Unterschied nicht besteht. Wenn wir dennoch Unterschiede annehmen zu müssen glauben, so haben wir diese eben nicht in den Symptomen als solchen zu suchen, sondern in demjenigen Moment, von dem wir schon soeben feststellten, daß es die sekundäre Reaktion als hysterisch oder nicht hysterisch charakterisiert: das ist die subjektive Einstellung zur Reaktion, die sich darin ausspricht, ob die Reaktion mit hypochondrischen Vorurteilen verbunden oder ob das nicht der Fall ist.*

## 6. Ergebnisse.

1. Es sind zwei psychologisch unterscheidbare Methoden für die Durchführung von Simulationsabsichten erkennbar, eine vorstellungs-willensmäßige und eine autosuggestiv-gefühlsmäßige. Bestimmte Beziehungen der aufgedeckten Persönlichkeitstypen zu der einen oder anderen Simulationsform fanden sich nicht.

2. Die durch Simulation erzeugten Erregungssymptome sind in ihren Erscheinungsformen identisch mit den natürlichen Erregungsformen des sogenannten „sekundären Reaktionstyps“ einerseits und mit denjenigen der hysterischen Erregung andererseits.

3. Der Unterschied zwischen den drei aufgedeckten Äußerungsformen der Erregung, nämlich den sekundären Reaktionen Gesunder, den simulierten Reaktionen unserer Versuchspersonen und den natürlichen Reaktionen „echter“ Hysteriker ergibt sich nicht auf Grund objektiver Momente, die die Analyse des Symptomes zutage fördern könnte; sie ergibt sich nur aus den subjektiven Momenten der Gefühlsbetonung, die gegebenen Falles aus etwa vorhandenen Verbindungen mit „hypochondrischen Vorurteilen“ (*Löwenstein*) herfließen.

---