

# Studien über die Aufmerksamkeit.

Von

SANTE DE SANCTIS,

Privat-Dozent an der Universität Rom.

Es ist immer meine Ueberzeugung gewesen, die Beschäftigung mit der Aufmerksamkeit müsse werthvolle Ergebnisse zeitigen. Freilich hat man im Allgemeinen, haben selbst die Vertreter der modernen Psychologie diese complexe Function des Gehirns in zu synthetischer Art studirt, als ob sie eine einfache und allein-stehende Function wäre. Dagegen hat, wie EBBINGHAUS sagt (Grundzüge der Psychologie, I. Band), die neuere Psychologie gezeigt, daß wie das Gedächtnis und der Wille, so auch die Aufmerksamkeit nicht von dem Inhalt der verschiedenen Wahrnehmungsfelder getrennt existirt.

BALDWIN und Andere haben die Neigung bedauert, welche die Psychologen bis in die letzte Zeit gehabt haben, die Aufmerksamkeit als Ganzes, wie wenn sie ein „Vermögen“ wäre, zu betrachten. So hat denn V. HENRI erst kürzlich sagen können (*Année psych.* 1897, S. 236 und 247), das Experimentalstudium der Aufmerksamkeit stecke noch in den Kinderschuhen.

Einen deutlichen Beweis von dieser Unzulänglichkeit erhält man auf dem Gebiete der Psychopathologie. Die angesehensten Lehrbücher — eines oder das andere ausgenommen, z. B. das von ZIEHEN — hatten für die Alterationen jener fundamentalen Gehirnfuction bei Nervenleidenden und Geisteskranken nur wenige Worte übrig. RIBOT's Unterscheidung zwischen Atrophie und Hypertrophie der Aufmerksamkeit schien mir gegenüber der Fülle der pathologischen Thatsachen wenig zu bedeuten.

Meine Studien reichen bis 1893 zurück. Gehen sie auch meistens vom Standpunkte der Psychopathologie oder der Individualpsychologie aus, so glaube ich doch den Lesern dieser

geschätzten Zeitschrift einen Dienst zu leisten, wenn ich sie in möglichst klarer und knapper Form zusammenfasse.

Mein erster Beitrag (*A proposito di due isteriche. Considerazioni psicologiche* in *Bull. della Soc. Lancisiana degli Ospedali di Roma*, Jahrgang XIV) betrifft Untersuchungen an zwei mit hochgradiger Hysterie behafteten Mädchen (Anfälle, Hemianästhesie, hysterischer Geisteszustand). Die Merkmale der Unaufmerksamkeit der Hysterischen, welche das Experiment bisher nachgewiesen hatte, schienen mir nicht in allen Fällen die von PIERRE JANET beschriebenen zu sein, dem Gelehrten, der die Frage der hysterischen Zerstreutheit mit wahrer Genialität behandelt hat. Ich wollte daher an meinen beiden Hysterischen, die gerade den Typus der an der Salpêtrière studirten zeigten, den Stand der Aufmerksamkeit oder die Ausdehnung des Bewusstseinsfeldes prüfen. Bei dieser Arbeit kümmerte ich mich nicht um den Unterschied zwischen Aufmerksamkeits- und Bewusstseinsfeld und brauchte beide Benennungen, um denselben Begriff auszudrücken. Das Ziel meiner Untersuchung war, durch verschiedenartige, immer complicirter werdende Experimente gleichzeitige psychologische Synthesen hervorzurufen, um zu sehen, in welchem Maasse jede von diesen durch ihr Zusammensein mit den anderen bedroht würde. Hierfür ersann ich eine der BINET'schen ähnliche Methode (*La concurrence des états psychologiques* in *Revue philos.*, Nr. 2, 1890).

Meine vielfachen Versuche stellte ich in Serien an jeder der beiden Kranken und (zum Vergleich) an einem normalen Manne an. Ich achtete darauf, sie in jeder Reihe zu modificiren, und wandte alle möglichen Vorsichtsmaafsregeln an, da ich die gewöhnliche Weite des Bewusstseins- oder Aufmerksamkeitsfeldes sehen wollte.

Die wichtigsten Schlüsse, welche mir die Ergebnisse der ausgeführten Experimente nahelegten, waren folgende:

1. Die Wirkungen des Conflictes zwischen den mannigfachen Gedankensynthesen sind an den Hysterischen wie an dem Normalen deutlich sichtbar und bekunden sich durch mehr oder weniger erhebliche Unregelmäßigkeiten, durch Einstellung theils der Bewegungen, theils der Denkopoperationen. Derartige Störungen sind indessen bei den Hysterischen häufiger, wenn auch nicht intensiver, solange die erzeugten psychologischen Phänomene minder complicirt oder minder zahlreich sind.

2. Bei der normalen Versuchsperson ist eine Neigung vorhanden, die Aufmerksamkeit auf eine Operation mehr als auf eine andere zu fixiren — es tritt also der Vorgang einer Auswahl der Aufmerksamkeit ein —, auch wenn man sie wie die Hysterischen anweist die eigene Aufmerksamkeit auf alle Operationen gleichmäfsig zu vertheilen, und diese für sie und für die Kranken identisch sind und keinem irgendwelches Interesse darbieten.

3. Sowohl bei den Hysterischen wie bei dem normalen Menschen zeigt sich klar, daß die psychologischen Phänomene sich gegenseitig zu beeinflussen streben; d. h. sie unterstützen sich, wenn sie verwandt sind und gewissermaassen auf ein gemeinsames Ziel losgehen (PAULHAN'sches Gesetz); sie streben nach wechselseitiger Absorbirung, wechselseitiger Reduction, wenn sie ein verschiedenes Ziel haben. In jedem Falle läfst sich an den Hysterischen die Verschmelzung zweier psychologischen Erscheinungen in eine rascher feststellen als an dem Normalen, wie denn auch der Rhythmus von jenen schneller als von diesem genommen wird.

4. Bei complicirteren Experimenten entsteht bei allen Versuchspersonen eine mehr oder minder arge Verwirrung, ein Mangel an Orientirungsvermögen. Dieser Verwirrung von Bewegungen und Vorstellungen unterliegt aber der Normale schneller als die Hysterischen, und (das ist besonders wichtig) bei den Hysterischen wird sie von keiner Unlustempfindung begleitet, während bei dem Normalen Unbehagen und Müdigkeit ständig im Gefolge sind.

Diese Ergebnisse berechtigen zu dem Schlusse, daß das Feld des Bewusstseins bei den beiden Hysterischen normal ausgedehnt ist, da keine Operation unbewußt ausgeführt wurde; doch fehlt bei ihnen die Auswahl der Aufmerksamkeit, und das Gefühl der Anstrengung mangelt ganz. Hieraus läfst sich eine weitere Folgerung ziehen: auf die Zerstreutheit der Hysterischen paßt die Beschreibung, die JANET macht, nicht völlig und nicht immer; die letztere ist vielmehr ein getreues Bild der Zerstreutheit der Neuropsychastheniker, kurz der Ermüdeten (FÉRE). Die Aufmerksamkeit der Hysterischen zeigt stattdessen die Merkmale der Aufmerksamkeit des Kindes. Das ist charakteristisch. Die Aufmerksamkeit scheint gleichsam einen Rückschritt zu ihren ersten Entwicklungsstufen erlitten zu haben, d. h. zur

Spontaneität, als sich die Anstrengung noch nicht zu ihr gesellte.

Meine zweite Arbeit (*Lo studio sperimentale dell'Attenzione, con una tavola in Bull. della Soc. Lancisiana, Jahrgang XIV*) ist eine Kritik der von den Psychophysiologyen bisher zum Studium der Aufmerksamkeit eingeschlagenen Richtung. Ich habe nie geglaubt und glaube auch heute nicht, man könne die Aufmerksamkeit bei einem Individuum mit einem einzigen Experimente prüfen, als ob sie eine einfache Function des Geistes wäre; ich versuchte daher das Trügerische der Methode der einfachen Reactionen klar zu machen, die viele Psychologen angewandt haben, um die Aufmerksamkeit einer gegebenen Versuchsperson in ihrer Gesamtheit zu studiren. Mit dem Namen Aufmerksamkeit bezeichnen wir eine ganze Reihe psychologischer Phänomene. Wir müssen also deren Studium eine neue Richtung geben, müssen eine Reihe verschiedener Versuche anstellen, um über den Stand der Aufmerksamkeit eines bestimmten Individuums zu beweiskräftigen Schlüssen zu gelangen. Auch genügt das **Experiment** allein zur Erreichung dieses Zieles nicht. Man muß noch die **Beobachtung** heranziehen; denn experimentell studirt man im Grunde doch nur künstlich hervorgerufene Aufmerksamkeitsprocesse.

Prüft man in diesem umfassenden Sinne die Aufmerksamkeit an einem Kranken, so darf man wichtige und reichliche Ergebnisse erwarten.

Inzwischen ist bei den Versuchen zum Studium der Aufmerksamkeit ein scharfer Unterschied zu machen, den schon A. BINET bei seinen Experimenten gemacht hatte: nämlich zwischen fixirter und vertheilter Aufmerksamkeit. Der Versuch mit der fixirten Aufmerksamkeit hat nach meiner Auffassung den Zweck, auf folgende Fragen zu antworten: ob die betreffende Person fähig ist, ihre Aufmerksamkeit auf einen gegebenen Gegenstand zu heften; wieviel Zeit nöthig ist, damit diese Fixirung eintritt; ob sie intensiv ist, und in welchem Grade; ob sie eine dauernde ist oder die Person schnell ermüdet. Das Experiment mit der vertheilten Aufmerksamkeit muß ebenfalls über verschiedene Punkte Auskunft geben: ob die Person zu einer Vertheilung fähig ist; wieviele Bewegungen sie gleichzeitig machen kann; und wieviele Empfindungen oder Vorstellungen sie mit Erfolg auszuhalten im Stande ist; welches die Bewegungen,

Empfindungen oder Denkopoperationen sind, die aus dem Concurrentzkampf siegreich hervorgehen; wie lange ein gegebener Proceß von Vertheilung der Aufmerksamkeit dauert.

Mit diesen Absichten machte ich nun meine Versuche an dem berühmten Hungerkünstler SUCCI, und zwar am ersten und am letzten Tage seines zwanzigtägigen Fastens (20. December 1893 — 10. Januar 1894).

Um die fixirte Aufmerksamkeit zu messen, stellte ich zwei Experimente an, denen folgende Idee zu Grunde lag: die Versuchsperson mit einer Bewegung zu beschäftigen, die sie mit einem Finger gleichzeitig mit den Schlägen eines Metronoms und unter Anspannung ihrer ganzen Aufmerksamkeit ausführen sollte. Die besagte Bewegung wird mittels einer Röhre an eine MAREY'sche Trommel mitgetheilt und auf einem mit Rauch geschwärzten Cylinder eines BALZAR'schen Apparates registriert. Während die Versuchsperson derart beschäftigt ist, werden in ihr immer stärkere und zahlreichere Zerstreuungen hervorgerufen, wobei sie angewiesen wird jedes Mal den Kreis zu schließen, wenn ein zerstreuer Eindruck in das Versuchsfeld eingelassen wird.

Zur Messung der vertheilten Aufmerksamkeit machte ich fünf Experimente, deren leitender Gedanke dieser ist: Nach entsprechender Vorbereitung wird das Individuum nach und nach mehr Empfindungen unterworfen und mit zwei, drei oder mehr gleichzeitigen Operationen beschäftigt. Es wird aufgefordert allen gleichmäfsig seine Aufmerksamkeit zuzuwenden und für den guten Erfolg aller gleiche Sorge zu tragen. Alle Bewegungen werden registriert: die zu den Operationen gebrauchte Zeit wird genau gemessen.

Meine Monographie "*L'Attenzione e i suoi disturbi*" (Rom 1896) ist wesentlich eine Arbeit aus dem Gebiete der klinischen Psychopathologie. Die theoretisch richtige Unterscheidung zwischen spontaner und willkürlicher Aufmerksamkeit ist in der Praxis nicht haltbar. Bei den gewöhnlichen Handlungen erwachsener Menschen und der Summe von Handlungen, welche wir Betragen nennen, hat man mit einer Kette von Aufmerksamkeitsacten zu thun, wo bald der Instinct, bald die Gewohnheit, bald die Conation (im Sinne CLIFFORD's) überwiegt; und wie es bei jedem Acte spontaner Aufmerksamkeit auch einen Grad von Anstrengung giebt, so auch bei jedem Acte willkür-

licher Aufmerksamkeit einen Grad von Automatismus. Jeder Aufmerksamkeitsproceß besitzt also einen bestimmten Willkürlichkeitsexponenten, der bald hoch, bald mittelgroß, bald niedrig, bald absolut negativ, in jedem Falle aber schwer zu bestimmen ist.

Indem ich die absoluten Begriffe Spontaneität und Willkürlichkeit fallen lasse, die nur bei psychogenetischen und psychopathologischen Untersuchungen einen sicheren Werth haben, nenne ich natürliche Aufmerksamkeit das Aufmerksamkeitsvermögen einer Person, das in der gewöhnlichen Unterhaltung, ihrem Betragen, auch ihrem Aussehen und ihrer Physiognomie zur Erscheinung kommt. Ich nenne ferner conative Aufmerksamkeit (im eigentlichen Verstande des Wortes) das Aufmerksamkeitsvermögen, welches eine Person zeigt, wenn sie künstlich zu einer bestimmten Muskel- oder Geistesoperation angehalten wird, die ein sichtliches, bedeutendes Anpassungsbemühen verlangt. Allerdings sind auch in dem gewöhnlichen Betragen jedes Individuums Prozesse conativer Aufmerksamkeit in dem Sinne, in dem ich sie verstehe, gegeben; sie entziehen sich aber unserer Prüfung.

Es ist also klar, daß man die natürliche Aufmerksamkeit nur mit der Methode der Beobachtung studiren kann, während man die conative mit der Methode des Experiments ausprobiren muß. Da nun, wie ich oben ausgeführt habe, beide Formen der Aufmerksamkeit (natürliche und conative) zwei Seiten für die Betrachtung darbieten, so erhalten wir das Schema:

<p>Beobachtung</p> <p>= Natürliche Aufmerksamkeit =</p> <p>Natürliches {</p> <p style="margin-left: 20px;">Fixirungsvermögen</p> <p style="margin-left: 20px;">Vertheilungsvermögen</p>	<p>Experiment</p> <p>= Conative Aufmerksamkeit =</p> <p>Conatives {</p> <p style="margin-left: 20px;">Fixirungsvermögen</p> <p style="margin-left: 20px;">Vertheilungsvermögen</p>
---	--

In meiner Arbeit versuchte ich mit der Methode klinischer Beobachtung an vielen Geistes- und Nervenkranken zu zeigen, daß das Vermögen, die Aufmerksamkeit zu vertheilen, den Gipfel der Evolution der Aufmerksamkeit in der Psychogenese vorstellt, und kam zu diesem Schluss: „Eine angemessene Vertheilungsfähigkeit bildet die oberste Stufe in der Entwicklung dieser Function, wofern die letztere beim Vertheilen einen

hohen Willkürlichkeitsexponenten behält und für jedes Object, dem sie sich zuwendet, die entsprechende Erkenntnißwirkung erzielt.“

Die Prüfung vieler Nervenleidenden und Irren führte mich auf die Grundlagen einer Pathologie der natürlichen Aufmerksamkeit, so daß ich an der Hand der Thatsachen folgende Störungen und Krankheiten der Aufmerksamkeit feststellen konnte:

### Aufmerksamkeit

#### A. Natürliche

1. extraspective
2. introspective

#### B. Conative

1. extraspective
2. introspective

#### I. Störungen in der Fixirung der Aufmerksamkeit:

- a. in Folge von Unvollkommenheit: Ana-Hypoprosexis der Fixirung;
- b. von Uebermaafs: Hyperprosexis der Fixirung.

#### II. Störungen in der Vertheilung der Aufmerksamkeit:

- a. in Folge von Unvollkommenheit: Einschränkung des Aufmerksamkeitsfeldes oder Ana-Hypoprosexis der Vertheilung;
- b. von Uebermaafs: Hyperprosexis der Vertheilung.

#### III. Qualitative Störungen der Aufmerksamkeit: Paraprosexis.

Was verstehe ich unter *Paraprosexis*? Unter diesem Namen begreife ich Störungen, die durch ein entweder zu rasches oder zu intensives oder inadäquates Steigen des Willkürlichkeitsexponenten während eines Aufmerksamkeitsprocesses oder einer Reihe solcher Prozesse hervorgerufen werden. Derartige Störungen sollen durch den momentanen Conflict zwischen plastischer und automatischer Thätigkeit verschuldet sein; man findet daher einige unter ihnen hier und da von den Psychiatern als Erscheinungen von Disbulie beschrieben.

Ein Theil der paraprosectischen Störungen wird dadurch charakterisirt, daß die Dazwischenkunft willkürlicher Thätigkeit während eines Processes natürlicher Aufmerksamkeit eine der gewöhnlichen Wirkung der Aufmerksamkeit entgegengesetzte hervorbringt: sie verwirrt, anstatt zu klären, unter-

drückt die Perception, statt sie zu erleichtern. Dieses Phänomen von Paraprosexis ist nicht immer leicht zu erklären; die Einmischung des Affects complicirt oft seine Deutung. Jedenfalls waren diese pathologischen Thatsachen hier ordentlich ins Reine zu bringen: sie bereichern das neue Kapitel der Prosexipathien um eine neue Form. Ein wahrhaft glänzender Fall, über den ich berichtet habe (*Sopra uno speciale disturbo dell'attenzione in un degenerato* in *Bull. Soc. Lancisiana degli Ospedali di Roma*, Jahrgang XVI, Heft 2), beleuchtet von der klinischen Seite die Paraprosexis; von der psychologischen thun dies die berühmten Experimente von MÜNSTERBERG und die sich anschließenden verschiedener deutschen Psychologen (vgl. die Discussion zwischen KÜLPE und MÜNSTERBERG, EBBINGHAUS, LIPPS in dem „Bericht über den III. internationalen Congress f. Psychol. zu München“, S. 180—182), von ALICE HAMLIN, FRANK DREW u. s. w., aus denen hervorgeht, daß in gewissen Fällen die mit Aufmerksamkeit empfangenen Reize schwächer als die zerstreut empfangenen scheinen.

Alle bisherigen Studien hatten mit der natürlichen Aufmerksamkeit zu thun; d. h. meine ganze Klassification gründete sich auf Thatsachen, die mit der Methode der Beobachtung gesammelt worden waren. Ich wollte daher auch die conative Aufmerksamkeit prüfen und messen, d. h. das experimentelle Verfahren auf das in der angegebenen Weise vorgezeichnete Studium der Aufmerksamkeit anwenden.

Dies beabsichtigte ich mit meinen *Ricerche psicofisiologiche sull'Attenzione dei normali e dei psicopatici* (*Bull. Soc. Lancisiana*, Jahrgang XVII, Heft 2), über die ich einige Monate vorher eine vorläufige Mittheilung gemacht hatte (*Lo studio dell'Attenzione conativa* in *Atti della Soc. Romana di Antropologia*, Band IV, Heft 2).

Die Methode, welche ich beim Studium der conativen Aufmerksamkeit befolgte, ist in derselben Art erdacht wie die andere bei den beiden Hysterischen, von denen ich zu Anfang gesprochen habe, und dem Hungerkünstler SUCCI erprobte; sie unterscheidet sich aber in den Modalitäten. Ich habe das Perimeter (Modell PRIETSLEY-SMITH) auf das Studium der Aufmerksamkeit angewandt, und die Anwendung bei 17 Versuchspersonen (normalen und geisteskranken) hat mir bewiesen, daß das besagte Verfahren von größtem Nutzen zu sein vermag.

Gewiß kann man nicht sagen, daß mittels meiner Methode systematisch alle Varietäten der sinnlichen Aufmerksamkeit einer-



seits, der repräsentativen Aufmerksamkeit andererseits geprüft würden. In Wahrheit erheben meine Untersuchungen gar nicht den Anspruch, das Studium sämtlicher Arten von Aufmerksamkeit zu erschöpfen. Ich bin überzeugt, daß, ehe man ein Urtheil über den Stand der conativen Aufmerksamkeit bei einem gegebenen Individuum fällt, sei es nun normal oder krank, man vielfache Experimente machen muß, die gerade darauf ausgehen, die verschiedenen Formen der Aufmerksamkeit zu prüfen. Andererseits braucht man darum nicht zu übertreiben: man glaube nicht, daß man mit Leichtigkeit nach einander jede einzelne Form der Aufmerksamkeit untersuchen könne. Inzwischen ist es beim Experimente unmöglich, den Unterschied zwischen sinnlicher und repräsentativer Aufmerksamkeit festzuhalten. Auch bei den Processen natürlicher Aufmerksamkeit ist nach JODL'S Ausdruck ein „Ineinandergreifen“, ein „Sich-Ergänzen“ der beiden die Regel.

Jedenfalls läßt sich bei den Experimenten, die ich für die Fixirung der Aufmerksamkeit vorgeschlagen habe, die Concurrentz zwischen der auf Gehörs-, Gesichts- und Tasteindrücke gerichteten Aufmerksamkeit einerseits und der repräsentativ-kinetischen andererseits studiren. Bei den Versuchen über die Vertheilung der Aufmerksamkeit prüft man dagegen den Wettstreit zwischen der auf Gesichtsempfindungen gerichteten und repräsentativ-kinetischen Aufmerksamkeit und zwischen einem Prozesse repräsentativer Aufmerksamkeit (Erinnerung, Unterscheidung, zur Ausführung einer Zählung und Berechnung nöthige Synthesen).

Viele Schlüsse ergeben sich aus den Resultaten meiner Experimente; der größte Theil derselben betrifft aber die Psychopathologie, bez. die Alterationen der Aufmerksamkeit bei den verschiedenen Formen von Geisteskrankheiten.

Der Schluß psychologischer Natur, der mir mit Evidenz aus den vielfachen Versuchen zu folgen scheint, ist der, daß wirklich an dem Unterschied zwischen Concentration und Vertheilung der Aufmerksamkeit festzuhalten ist, besonders in der Individualpsychologie, und daß das Vermögen, die Aufmerksamkeit zu vertheilen, in der Psychogenese eine höhere Bedeutung hat als das, sie zu fixiren. In der That ist bei Paralytikern, Irren, Hysterischen und Greisen das Distributionsvermögen das erste, das gestört wird und Mängel zeigt, während

es sich bei Schwachsinnigen und Idioten wie bei Kindern zuletzt entwickelt.

Ich kann nicht verhehlen, dafs, soweit die bei Hysterischen erhaltenen Resultate in Betracht kommen, diese meine Experimente nicht vollkommen mit denen übereinstimmen, die ich an den beiden Hysterischen 1893 angestellt habe. Hier beschränke ich mich darauf, die Thatsachen vorzutragen, und gebe aus Rücksicht auf den Raum keine Erklärung dieses Widerspruches.

Man könnte meinen, die Bedeutung eines Aufmerksamkeitsprocesses hänge ausschliesslich von dem Werthe des Willkürlichkeitsexponenten ab, und das könnte weiter auf den Gedanken bringen, mein Schluss, nach welchem das Vermögen zur Vertheilung der Aufmerksamkeit vom psychogenetischen Standpunkt das höhere ist, sei künstlich. Zum Theil ist das wahr; ich glaube aber, der Willkürlichkeitsexponent ist nur ein Attribut der Aufmerksamkeit, nicht die Aufmerksamkeit selbst. Die Definition, die einige Psychologen aufgestellt haben, die Aufmerksamkeit sei der angewandte Wille, halte ich nicht für richtig.

Aber zugegeben auch, dafs ein Aufmerksamkeitsprocess lediglich auf Grund der gröfseren Willkürlichkeit, die ihn begleitet, höher als ein anderer stände, so bleibt immer noch die Frage offen: wird im gewöhnlichen Leben wie bei den Experimenten eine stärkere Willensanstrengung für einen Fixirungs- oder einen Vertheilungsprocess verlangt?

Auch wenn die gröfseren Schwierigkeiten, welche die Vertheilung gewöhnlich bietet, ausschliesslich auf die stärkere Anforderung an den Willen zu schieben wären, die sich bei ihr feststellen läfst, so würde man deswegen nicht minder behaupten können, dafs „eine hohe Vertheilungsfähigkeit den höchsten Grad des Aufmerksamkeitsvermögens darstellt“.

Rom, im December 1897.

*(Uebers. eingegangen den 20. Februar 1898.)*