

(Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik und Staatskrankenanstalt Hamburg-Friedrichsberg [Direktor: Prof. Dr. med. et phil. *Wilhelm Weygandt*].)

Experimentell-psychologische Untersuchungen der Assoziationsgeschwindigkeit bei Geisteskranken.

Von
Gerhardt Giehm.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 31. Mai 1933.)

Inhaltsübersicht.

- I. Der Begriff der Assoziation.
 - II. Aufgabe, Versuchsanordnung.
 - III. Die Assoziationsgeschwindigkeit bei Geisteskranken.
- Literaturverzeichnis.

I. Der Begriff der Assoziation.

Der Begriff der Assoziation ist nicht eindeutig und hat seit der Begründung der Lehre vom Seelenleben mannigfachen Bedeutungswandel durchgemacht. Schon *Aristoteles* kannte „Assoziationsgesetze“, die er als Verbindungsprinzipien, nach Ähnlichkeit, Kontrast, Koexistenz und Sukzession bestimmte. In der neueren Zeit beschäftigten sich mit Assoziationsstudien vor allem *Descartes* und *A. L. Vives*. *Spinoza* begründete die Assoziation auf eine Koexistenz von Vorstellungen. Eine „association of ideas“ lehrte auch *Locke*. Ähnlich wie *Hobbes* kannte er nur Berührungsassoziation und erklärte sie physiologisch durch Bewegungen der Lebensgeister, welche, wenn sie „einmal einen Weg genommen, diesen fortbehalten“. Durch das „ofte Betreten wird er zu einem glatten Pfade und die Bewegung vollzieht sich, als wenn sie eine natürliche wäre“.

Physiologisch erklärten die Assoziation neben *Hobbes* u. a. auch *Hartley*, *Priestley*, *Bonnet*, *Flehsig*.

Hume machte die Assoziation zum Prinzip des geistigen Lebens und bestimmte sie als eine Art „Anziehung in der geistigen Welt“. Assoziation ist nach *Hume* das „Prinzip des erleichterten Überganges von einer Idee zur andern“. Das verknüpfende Band der Vorstellungen ist die „connexion or association of ideas“, die nach Ähnlichkeit (resemblance) räumlichen oder zeitlichen Zusammensein (contiguity in time

or place) und Kausalität (cause and effect) erfolgt. Ähnlich faßten die Assoziation *A. Tucker* und *Darwin* auf.

James Mill versuchte die Ähnlichkeitsassoziation aus der Assoziation durch „Berührung“ abzuleiten. *John St. Mill* räumte dem Assoziationsgesetz die gleiche Bedeutung ein wie dem Gravitationsgesetz. Er spricht geradezu von einer „psychischen Chemie“.

Die Kontiguität als assoziatives Grundgesetz betonten neben *Bain* u. a. auch *Sully* und *Spencer*. *Hamilton* hob im Gegensatz zu den Assoziationspsychologen die Aktivität des Ichs hervor. Die Assoziationsgesetze führte er auf eine „law of reintegration“ zurück, nach welcher Vorstellungen, die Teile eines Zusammenhanges ausmachen, die Tendenz haben, einander zu reproduzieren.

Die englische Assoziationspsychologie hat die deutschen und französischen Psychologen stark beeinflusst (*Chr. Wolff*, *Tetens*, *Reimarus*). Die Assoziation ist nach *Kant* der subjektive und empirische Grund der Reproduktion von Vorstellungen nach Regeln, die ihren „objektiven Grund“ in der „Affinität“ der Erscheinungen haben.

Den Assoziationsgesetzen wäre nicht die produktive, sondern die reproduktive Einbildungskraft unterworfen.

Fries erklärte die Assoziation aus der Einheit des Bewußtseins. Jede Lebenstätigkeit sei ein Teil des „einen Ganzen meiner Lebenstätigkeit“. Wird also „meine Lebenstätigkeit von irgendeiner Seite her angeregt, so muß notwendig diese Auffrischung gleichsam ihre Schwingungen neu von dem einen zuerst getroffenen Punkte aus verhältnismäßig über mein ganzes Leben verbreiten, so daß jeder einzelne Teil um so mehr mit angeregt wird, je enger er mit dem Ausgangspunkte in eine Handlung des Geistes verbunden ist“.

Nach *Hegel* ist die Assoziation der Vorstellungen eine „Subsumtion der einzelnen unter eine allgemeine, welche deren Zusammenhang ausmacht“. Die Beziehung der Assoziation zur Einheit des Seelischen betonte *Lipps*. Die Assoziationen sind nach ihm „der Ausdruck und die unmittelbare Betätigung der Einheit des Geistes“.

Höffding erklärte, daß die Assoziation auf dem Übergang vom Teil zum Ganzen beruhe. An der Assoziation seien neben Ähnlichkeit und Berührung, Interesse und Streben beteiligt.

Ebbinghaus behauptete, daß, „wenn beliebige seelische Gebilde einmal gleichzeitig oder in naher Aufeinanderfolge das Bewußtsein erfüllt haben, so ruft hinterher die Wiederkehr einiger Glieder des früheren Erlebnisses Vorstellungen auch der übrigen Glieder hervor, ohne daß für sie die ursprünglichen Ursachen gegeben zu sein brauchen“.

Semon kennzeichnete die Assoziation als die Verbindung von „Engrammen“ bzw., der aus ihnen „ekphorierten“ Vorstellungen oder „mnemischen“ Empfindungen. Es gibt eine Reihe von Forschern, die

als das „Bestimmende“ an der Assoziation das Gefühl bezeichnen (*Windelband, Ziegler, Kohnstamm, Palagyi*). So lehrte z. B. *Ziegler*, daß nur „solche Vorstellungen reproduziert werden, welche mit unseren jeweiligen Stimmungen und Gefühlen harmonieren, dadurch selbst Gefühlswert erhalten und durch diesen sich eben jetzt den Eintritt in das Bewußtsein erzwingen“.

Wir verstehen unter Assoziation eine nach bestimmten Regeln sich vollziehende Verbindung von Bewußtseins-elementen. Seelische Vorgänge, die zusammen oder nacheinander in einem Bewußtsein auftreten und ein Ganzes bilden, haben nämlich die Tendenz, einander zur Wiederherstellung eines ähnlichen Ganzen zu reproduzieren.

Die Assoziation zeigte sich von einer Reihe von Faktoren abhängig, so vor allem von der Konstellation, Einstellung, Bereitschaft, Interesse und Streben (*Külpe, Jodl, Höffding*).

II. Aufgabe, Versuchsanordnung.

In der vorliegenden Arbeit haben wir uns bemüht die Frage nach der Assoziationsgeschwindigkeit bei Geisteskranken zu beantworten. Unsere Aufgabe bestand darin: die Assoziationsgeschwindigkeit bei einzelnen Formen von Geistesstörungen festzustellen.

Ob die mitgeteilten Ergebnisse sich aufrechterhalten lassen, das zu entscheiden bleibt einer Nachprüfung vorbehalten, die an noch größerem Krankenmaterial durchgeführt werden müßte. Daß die von uns mitgeteilten Ergebnisse somit letzten Endes nur sozusagen Annäherungswerte darstellen und nicht als absolute zu verstehen sind, möchten wir in diesem Zusammenhang besonders betonen.

Trotz möglicher Fehlerquellen (man denke z. B. an die jeweilige Konstellation, Einstellung, Bereitschaft, Interessenrichtung, alles Faktoren, welche den Assoziationsablauf determinieren) erscheint uns dennoch der Versuch gerechtfertigt, das Problem der Assoziationsgeschwindigkeit bei Geisteskranken experimentell-psychologisch in Angriff zu nehmen. Man muß naturgemäß an der Vorstellung festhalten, daß es sich hierbei nur um die Feststellung von Annäherungswerten handeln kann und muß. Das liegt im Wesen des experimentell-psychologischen Experimentes begründet. Die Vorstellung von der „Hoffnungslosigkeit aller Psychologie“ (*Möbius*) ist eine Folge schiefer Fragestellungen. Man kann von der Experimentalpsychologie billigerweise nicht Antworten erwarten, die sie ihrem Wesen nach nicht zu geben vermag. Unmögliche Forderungen an eine Wissenschaft zu stellen, um dann hinterher aus dem unausbleiblichen Versagen einen Vorwurf gegen eben diese Wissenschaft zu konstruieren, wie es vielfach geschah und noch geschieht, ist unsinnig. Was aber die experimentelle Psychologie und Psychopathologie kann, ist das: Einblicke in partielle seelische Abläufe und Mechanismen zu

vermitteln und brauchbare Zahlenwerte insbesondere dem Psychiater an die Hand zu geben.

Es dürfte allgemein bekannt sein, daß es nicht das geringste Verdienst des Altmeisters der Psychiatrie *Kraepelin* war, die experimentell-psychologischen Methoden für die klinische Psychiatrie fruchtbar gemacht zu haben.

In seinem Aufsatz „Der psychologische Versuch in der Psychiatrie“ hat *Kraepelin* das erste größere Programm für das Studium der Assoziationen entwickelt und darin die Erforschung auch anderer psychischer Funktionen bei Geisteskranken als Ziel hingestellt. Das Studium der Assoziationen wurde somit als Teil eines umfangreichen Arbeitsprogramms gefordert.

Aschaffenburg machte sich diese Forderung zu eigen und untersuchte die Änderung der Assoziationen unter dem Einfluß der Ermüdung. Die Methoden, welche er anwandte, um die Assoziationen zu analysieren, waren folgende:

1. Bei der ersten wurde der Versuchsperson ein Wort zugerufen, auf welches hin sie mit möglicher Geschwindigkeit hinschrieb, was ihr einfiel; „jedes willkürliche Auswählen war untersagt“.

2. Es wurde auf das Reizwort nur das erste auftauchende Reaktionswort von der Versuchsperson ausgesprochen oder hingeschrieben.

3. Bei der dritten Methode wurde die zweite mit Zeitmessung verbunden.

Bei der Auswertung seiner Versuche konnte *Aschaffenburg* bestimmte Gruppen von Assoziationen ermitteln, die er in innere und äußere Assoziationen gliederte. Zu den ersteren rechnete er unter anderem z. B. die Assoziationen nach Koordination und Subordination, nach prädikativer Beziehung und nach Kausalität, zu den letzteren hingegen, die Assoziationen nach räumlicher und zeitlicher Koexistenz, nach Identität und sprachlichen Reminiszenzen (*Smith, Scripture, Kraepelin, Münsterberg, Trautschold, Wahle, Sommer, Wundt, Jung, Riklin, Gregor*).

Untersuchungen über die Zeitdauer der Assoziationen sind zuerst von *Wundt* angestellt worden. Besonders eingehend hat sich *Cattel* mit dieser Aufgabe beschäftigt. Aber auch eine Reihe anderer Forscher hat das Problem der Assoziationszeit zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht (*v. Tschisch, Meumann, Aschaffenburg, Jung, Kraepelin, Münsterberg*).

III. Die Assoziationsgeschwindigkeit bei Geisteskranken.

Um die Frage nach der Assoziationsgeschwindigkeit bei Geisteskranken zu beantworten, unterwarfen wir eine Reihe von Versuchspersonen einer genauen Untersuchung. Der von uns bei jedem Kranken durchgeführte Versuch zerfiel in folgende Teile:

1. Die Versuchsperson wurde aufgefordert, beliebige Worte möglichst schnell herzusagen, ohne auf ihren Zusammenhang zu achten. Bei allen Versuchspersonen wurde nach 60 Sek. der Versuch abgebrochen. Alle von den Versuchspersonen in dieser Zeit produzierten Worte wurden von uns im Stenogramm aufgenommen.

2. Die von einer Versuchsperson innerhalb der 60 Sek. gesprochenen Worte wurden von uns gezählt und das Ergebnis protokolliert.

3. Die im Stenogramm aufgenommenen Worte wurden mit der Schreibmaschine abgeschrieben und derselben Versuchsperson vorgelegt.

4. Die Zeit, welche die Versuchsperson zum Lesen benötigte, wurde mit Hilfe einer Fünftelsekundenuhr registriert (y).

Die Assoziationsgeschwindigkeit läßt sich nun leicht berechnen. Sie beträgt die Gesamtassoziationszeit (60 Sek.) weniger die Zeit, welche zum Aussprechen, der in der Gesamtassoziationszeit (60 Sek.) produzierten Worte benötigt wurde. Anders ausgedrückt: die Assoziationsgeschwindigkeit x ist $60 - y$.

Im Ganzen wurden von uns 79 Kranke auf die eben angegebene Weise untersucht, die sich wie folgt auf die einzelnen Krankheitsformen verteilten: Progressive Paralyse 14; senile Demenz 3; arteriosklerotisches Irresein 4, präseniles Irresein 5, Epilepsie 5, manisch-depressives Irresein 7, Schizophrenie 33, Oligophrenie 8.

Die Tageszeit, in welcher die Untersuchungen vorgenommen wurden, war während der Versuchsdauer immer die gleiche: 17—19 Uhr. Als wir nun den Zentralwert der Assoziationsgeschwindigkeit und der Zahl der in einer Zeiteinheit (60 Sek.) assoziierten Worte innerhalb der einzelnen Krankheitsgruppen für sich berechneten, kamen wir zu folgenden Feststellungen:

Tabelle 1.

Krankheitsform	Assoziationsgeschwindigkeit (in Sek.)	Wortzahl
Progressive Paralyse	40	31
Senile Demenz	37,2	20
Arteriosklerotisches Irresein	46,8	21
Präseniles Irresein	42,2	35
Epilepsie	39	23
Manisch-depressives Irresein: Manie	50	54
Depression	49,5	29
Schizophrenie	46	43
Oligophrenie	48,9	24

Fragen wir nun danach, wieviel Zeit erforderlich wäre um 100 Worte zu assoziieren, so kämen wir innerhalb der einzelnen Krankheitsgruppen zu diesen Ergebnissen:

Tabelle 2.

Krankheitsform	Zeit (in Sek.)	Wortzahl
Progressive Paralyse	129	100
Senile Demenz	186	100
Arteriosklerotisches Irresein	222,8	100
Präseniles Irresein	120,5	100
Epilepsie	169,5	100
Manisch-depressives Irresein: Manie	92,5	100
Depression	170,6	100
Schizophrenie	106,9	100
Oligophrenie	203,7	100

Diese mitgeteilten Ergebnisse könnten wir graphisch folgendermaßen zur Darstellung bringen:

Aus der Kurve geht hervor, daß bei den von uns untersuchten Fällen die Arteriosklerotiker, neben den Oligophrenen und Senilen die geringsten Assoziationsgeschwindigkeiten aufwiesen. Dann folgten die Epileptiker und die Depressiven. Die ermittelten Zahlenwerte schwankten innerhalb der genannten Krankheitsformen zwischen 222,8 bis 169,5 Sek. Hierauf folgten in verhältnismäßig weitem Abstände die Paralytiker, die Präsenilen und die Schizophrenen. Die größte Assoziationsgeschwindigkeit zeigten, wie zu erwarten war, die Manischen. Die Beschleunigung des Assoziationsablaufs beim Manischen kommt so recht zum Ausdruck, wenn man die ermittelten Werte mit denen der Arteriosklerotiker und Oligophrenen vergleicht. Um 100 Worte zu assoziieren benötigte der Manische z. B. nur 92,5 Sek., hingegen der Oligophrene und Arteriosklerotiker, welcher die gleiche Zahl von Worten produzieren sollte, 203,7 bzw. 222,8 Sek. Die Assoziationsgeschwindigkeit des Manischen war demnach nahezu $2\frac{1}{2}$ mal so groß als die des Arteriosklerotikers und fast 2mal größer als die des Depressiven, Epileptikers und Senilen.

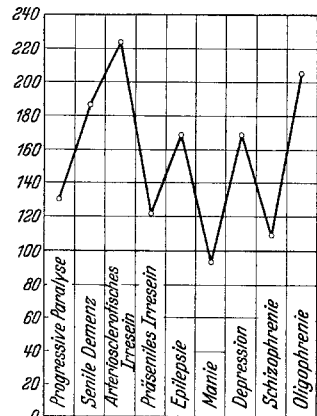


Abb. 1.

Literaturverzeichnis.

Aristoteles: Philosophische Werke in 3 Bänden. Leipzig: Felix Meiner. — *Aschaffenburg, G.*: Experimentelle Studien über Assoziationen. 1. Teil: Psychologische Arbeiten, Bd. 1, S. 209, 1896. 2. Teil: Bd. 2, S. 1, 1899. 3. Teil: Bd. 4, S. 235, 1904. — *Bain, A.*: Mind and Body. The Theories of their Relation. London 1873. — On Association. Controversies. Mind 12 (1887). — The Senses and the

Intellect. Edit. 4, 1894. — The Emotions and the Will. 2 edit. 1865. — *Bonnet, Charles*: Éssai Analytique sur les Facultés de l'Âme, 1760. — Essai de Psychologie, ou Considérations sur les Opérations de l'âme. London 1755. — *Cattel, J. u. McKeen*: Experiments on the Association of Ideas. Mind 11. — The Time taken up by Cerebral Operations. Mind 11. — Mental Association investigated by Experiment. Mind 14. — Mental Tests and Measurements. Mind 15. — Psychometrische Untersuchungen. Wundts Philos. Stud. 3/4. — Review of Recent Litterature on Reaction. — Time Psychol. Review Vol. 2. — *Darwin, Ch.*: The Descent of Man. 1871. — *Descartes, René*: Philosophische Werke in 2 Bden. Leipzig: F. Meiner. — *Ebbinghaus, H.*: Abriß der Psychologie. Leipzig 1908. — Über des Gedächtnis. 1885. — *Flechsig*: Gehirn und Seele, 2. Aufl., Bd. 1. 1896. — *Fries, J. Fried.*: System der Logik. Leipzig: F. Meiner 1914. — *Gregor, A.*: Leitfaden der experimentellen Psychopathologie. Berlin: S. Karger 1910. — *Hegel, G.W.F.*: Sämtliche Werke herausgeg. von *Lasson*. Leipzig: F. Meiner. — *Hobbes, Th.*: Grundzüge der Philosophie, 2 Bde. Leipzig: F. Meiner. — *Höffding, H.*: Psychologie in Umrissen. Leipzig 1914. — *Hume, David*: Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand, 8. Aufl. Leipzig: F. Meiner 1921. — *Jodl, F.*: Lehrbuch der Psychologie. Stuttgart u. Berlin 1908. — *Jung, C.G.*: Über das Verhalten der Reaktionszeit beim Assoziationsexperiment. J. Psychol. u. Neur. 6, 1 (1906/07). — *Jung, C.G. u. Fr. Riklin*: Experimentelle Untersuchung über Assoziationen Gesunder. Diagnostische Assoziationsstudie I. J. Psychol. u. Neur. 3, 55, 145, 193, 283 (1904); 4, 24 (1904/05). — *Kant, Imm.*: Sämtliche Werke, herausgeg. von *Vorländer*, 9 Bde. Leipzig: F. Meiner. — *Kraepelin, E.*: Der psychologische Versuch in der Psychiatrie. Psychol. Arb. 1, 1 (1896). — Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel. Jena 1892. — *Külpe, O.*: Vorlesungen über Psychologie. Leipzig: S. Hirzel 1920. — *Lipps, Th.*: Leitfaden der Psychologie. 2. Aufl. 1906. — *Locke, John*: Versuch über den menschlichen Verstand, 2 Bde. 1913. — *Münsterberg, H.*: Beitr. zur exper. Psychol. 1889, H. 1; 1892, H. 4. — Grundzüge der Psychologie, Bd. 1, 1900. — *Meumann, E.*: Über Assoziationsexperimente mit Beeinflussung der Reproduktionszeit. Arch. Psychol. 1907. — *Möbius, P. H.*: Die Hoffnungslosigkeit aller Psychologie. Halle 1907. — *Scripture, E. W.*: The New Psychology. New York 1897. — Über den assoziativen Verlauf der Vorstellungen. Wundts Philos. Stud. 7, 50. — *Semon, R.*: Die Mneme. 2. Aufl. Leipzig 1908. — *Smith, W.*: Zur Frage der mittelbaren Assoziationen. Leipzig 1894. — *Sommer, R.*: Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungsmethoden. 1899. — *Spencer, H.*: Principles of Psychology. 4 edit. 1899. — *Spinoza, B.*: Sämtliche Werke, 3 Bde. Leipzig: F. Meiner. — *Sully, J.*: The Human Mind. A Textbook of Psychology. 2 Vol. London. — *Tetens, J. H.*: Philosophische Versuche über die menschliche Natur und ihre Entwicklung, 2 Bde. 1777. — *Trautscholdt, M.*: Experimentelle Untersuchungen über die Assoziation der Vorstellungen. Philos. Stud. 1, 213 (1883). *Tschisch, W. v.*: Über die Zeitdauer der einfachen psychischen Vorgänge bei Geisteskranken. Neur. Zbl. 4, Nr 10 (1885). — *Wahle, R.*: Bemerkungen zur Beschreibung neuer Einteilung der Ideenassoziationen. Vjschr. wiss. Philos. 9, 404 (1885). — *Wolff, Chr.*: Psychologia empirica. Frankfurt u. Leipzig 1732—38. — Psychologia rationalis. Frankfurt u. Leipzig 1740. — *Wundt, W.*: Bemerkungen zur Assoziationslehre. Philos. Stud. 7. — Über die Messung psychischer Vorgänge. Philos. Stud. 1. — Über psychologische Methoden. Philos. Stud. 1.
