

Einige Ergänzungen zu den Methoden der Intelligenzprüfung.

Von

Th. Ziehen in Halle a. S.

Im Hinblick auf die ausserordentlichen Verdienste, welche sich G. Anton gerade um die Erforschung des angeborenen Schwachsinnnes erworben hat, sei es gestattet, in dieser Anton gewidmeten Festschrift einige neuerdings von mir erprobte Abänderungen der üblichen Intelligenzprüfung, welche sich speziell zur Feststellung angeborener Intelligenzdefekte eignen, kurz mitzuteilen¹⁾.

1. Zur Gedächtnisprüfung.

Die Methode der Paarworte²⁾ (vgl. I, S. 30) wende ich jetzt regelmässig in der Weise an, dass gemischte Wortpaare, deren Glieder in gedanklichem Zusammenhang stehen (wie z. B. Wiese — grün, Ungezogenheit — Strafe), und solche ohne solchen Zusammenhang (wie z. B. Fenster — Löwe) dem Kranken vorgelesen werden. Die Geschwindigkeit des Vorlesens, die man durch ein Metronom reguliert oder — behufs Vermeidung des störenden Metronomgeräusches — vorher mit Hilfe eines Metronoms ungefähr eingeübt hat, beträgt am besten 2 bis 3 Sekunden pro Paar. Jedenfalls sollte man, um die durchschnittliche Geschwindigkeit angeben zu können, die Gesamtzeit

1) Sie schliessen sich ergänzend an die im Manuskript schon vor etwa einem Jahr fertiggestellte 4. Auflage meiner Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung (Berlin 1918) und meinen Aufsatz „Ueber das Wesen der Beanlagung u. ihre method. Erforschung“ (Deutsche Blätter f. erziehenden Unterricht 1917/18, Nr. 18 f., auch separat Langensalza 1918) an. Ich zitiere sie im folgenden kurz mit den römischen Ziffern I u. II.

2) Sie ist in der Literatur, wie ich mich jetzt überzeugt habe, zuerst von Ranschburg, nicht von mir empfohlen worden (vgl. II, S. 149). Es handelt sich dabei übrigens nur um einen Spezialfall der sog. Treffermethode.

des Vorlesens aller Paare mit der Fünftelsekundenuhr feststellen. Die Auswahl der Worte und die Zahl der Paare wird dem Alter angepasst, bzw. die letztere je nach dem Ausfall der Untersuchung verkleinert oder vergrößert. Bei der Auswahl der Worte hat man ausdrücklich darauf zu achten, dass nur solche gewählt werden, deren Begriffe dem Kranken geläufig sind. Bei dem Schwachsinnigen ist erstens die Gesamtzahl der Treffer sowohl für die Paare zusammenhängender wie für die Paare zusammenhangsloser Worte abnorm klein, und zweitens pflegt die bei dem Vollsinnigen sehr ausgeprägte Besserleistung bei ersteren nicht so ausgeprägt zu sein. Will man zugleich das Wortklanggedächtnis prüfen, so fügt man auch einige Paare, die aus unzusammenhängenden, aber sich reimenden Wörtern bestehen, hinzu (Geld — Held usf.). Statt behufs Erleichterung der Aufgabe die Zahl der Paare zu verkleinern, kann man auch die Zahl der Vorlesungen vergrößern.

Eine zweckmässige Reihe ist z. B. folgende:

Garten — gross
 Hund — Meer
 Kleid — weiss
 arm — Ungezogenheit
 schlafen — Nacht
 Haus — Strauss
 Keller — Maus
 Schlacht — Zucker¹⁾ usf.

Verwechslungspaare, d. h. Paare, die so zusammengestellt sind, dass Verwechslungen begünstigt werden²⁾, verwende ich jetzt nur noch ausnahmsweise.

Am zweckmässigsten beginnt man mit etwa 8 Paaren, die man einmal vorliest. Um zu einem einigermaßen sicheren Urteil zu gelangen, müssen wenigstens dreimal solche 8 Paare verwendet werden. In der Regel frage ich — im Gegensatz zur üblichen Treffermethode — nach dem Vorlesen alle Paare ab, und zwar lasse ich mir sechsmal zum 1. Wort das zweite, zweimal zum zweiten das erste sagen (rückläufiges Assoziationsgedächtnis). Das Messen der Reproduktionszeit scheint mir keine besonderen Aufschlüsse zu gewähren. Um die Abhängigkeit des Gedächtnisses von der Zeit zu prüfen, schiebt man variable Intervalle (bei erworbenen Defektpsychosen bis zu 1 Tag und mehr) ein.

Um zu „Schlüssen a fortiori“ (vgl. I, S. 16) zu gelangen, kann man statt Paaren Tripel und Quadrupel von Worten verwenden.

1) Der Vollsinnige stellt übrigens auch bei den Paaren ohne Zusammenhang doch oft einen solchen her, z. B. Hund — Meer: Seehund usf.

2) Vgl. meine Psychiatrie, 4. Aufl. Leipzig 1911. S. 243.

Wenn es sich lediglich um die grobe praktische Diagnose eines ausgeprägteren Defekts handelt, wird man die Paarwörtermethode allerdings meistens entbehren können. Wenn es sich dagegen um Feststellung leichterer Defekte und ihre quantitative Bewertung handelt, leistet sie sehr gute Dienste. Auch für die bekanntlich forensisch mitunter wichtige Unterscheidung zwischen angeborener Beschränktheit einerseits und progressivem erworbenen Defekt des Gedächtnisses ist sie nützlich. Man wird in einem solchen Fall im Sinne der von mir sog. differentiellen Methode die Paarwörterprüfung z. B. nach 6 Wochen, 12 Wochen usf. nochmals wiederholen (mit denselben Wörtern und mit neuen Wörtern von analoger Geläufigkeit). Wenn der Gedächtnisdefekt progressiv ist, zeigt sich eine quantitativ angebbare Abnahme der Trefferzahl.

2. Zur Prüfung der Differenzierungsfunktionen.

In ganz ungerechtfertigter Weise hat man die Lehren der sog. Assoziationspsychologie oft so ausgelegt, als sollte die inhaltliche Verknüpfungsweise der Vorstellungen in unserem Denken aus den Assoziationsgesetzen erklärt werden. Davon kann natürlich gar keine Rede sein. Ebenso wenig wie sich jemals aus der Reihenfolge bestimmter Empfindungserregungen die Zuordnung der spezifischen Empfindungsqualität „blau“ zu dieser, der spezifischen Empfindungsqualität „rot“ zu jener Erregung erklären lässt, ebenso wenig ist die spezifische inhaltliche Verknüpfung der Vorstellungen in Begriff und Urteil aus der Reihenfolge der Vorstellungserregungen als solcher jemals zu erklären. Die Assoziationspsychologie lehrt vielmehr, dass die Reihenfolge der Vorstellungen in der Ideenassoziation nach den Assoziationsgesetzen vom Verlauf des Rindenprozesses und nicht von einer Apperzeption od. dgl. abhängt, während die inhaltliche Verknüpfungsweise von den Funktionen der beteiligten Rindenelemente abhängt. Diese Funktionen habe ich als Differenzierungsfunktionen bezeichnet. Sie sind auf dem Gebiete des Denkens etwa dasselbe, was auf dem Gebiet der Empfindungen die spezifischen Sinnesenergien sind. Ich habe auch nachzuweisen versucht, dass nur drei solcher irreduziblen Differenzierungsfunktionen existieren: die zusammenfassende oder synthetische Funktion (hierher gehört das Gebiet der sog. Gestaltqualitäten), die zerlegende oder analytische Funktion (hierher gehört auch die auswählende oder isolierende und akzentuierende Tätigkeit des Aufmerkens) und die vergleichende Funktion. Es scheint mir eine der wichtigsten Aufgaben der psychiatrischen Diagnostik zu sein, für diese drei Funktionen brauchbare, nach Möglichkeit gesonderte Prüfungsmethoden aufzufinden bzw. die schon vorhandenen Prüfungsmethoden unter diesem Gesichtspunkt zu ordnen; weiter auszubilden und zu verwerten.

An dieser Stelle sei nur beispielsweise auf einige Proben hingewiesen. Um die eigentümliche Synthese zu prüfen, welche bei der Auffassung von räumlichen „Gestalten“ wirksam ist (und zwar allerdings offenbar in Verbindung mit der analytischen Funktion), verwendet man sich kreuzende Linien oder auch Punkte, in der Regel 4—6, exponiert diese kurze Zeit (ev. tachistoskopisch) und stellt fest, wie weit die von den Linien bzw. Punkten gebildeten charakteristischen Gestalten aufgefasst worden sind (vgl. II, S. 145). Während bei der Verwendung geschlossener Figuren (vgl. I, S. 24 ff., nam. auch S. 24, Anm. 1) die Gedächtnisleistung gegenüber der synthetischen Leistung stark hervortritt, so dass man solche Figuren auch zur Gedächtnisprüfung verwenden kann, tritt bei der Verwendung sich kreuzender Linien und zerstreuter Punkte die synthetische bzw. synthetisch-analytische Leistung stärker hervor.

Besonders zweckmässig ist diese Prüfungsmethode auch bei der Ermittlung von Ueberbegabung¹⁾ (Begabung im prägnanten Sinne). In solchen Fällen zeige ich die Linien zuerst mit der einfachen Aufforderung: „Sieh dir die Linien an!“ und lasse dann nach einer Expositionszeit von 1—5—10 Sek. ohne Intervall (da es sich jetzt nicht um Gedächtnisprüfung handelt) die Linien aus dem Kopf zeichnen; darauf wiederhole ich mit anderen Linien denselben Versuch, sage aber ausdrücklich hinzu: „Du wirst sie nachher wieder zeichnen müssen.“ Kontrolle des Einflusses zeichnerischen Talents durch Versuch mit einfachem Abzeichnen. Gerade diese Kombination des wissenschaftlichen und unwissenschaftlichen Verfahrens liefert wertvolle Ergebnisse.

Der Wert einer Prüfung der vergleichenden Funktion ist für niedrigere Altersstufen schon lange bekannt. So gibt Binet²⁾ als Test für 4jährige Kinder das Vergleichen zweier Linien von 5 und 6 cm Länge, für 5jährige das Vergleichen zweier Gewichte von 3 und 12 g an. Terman und Childs³⁾ verwenden die Gewichtsvergleiche schon bei 3jährigen Kindern. Als sicher pathologisch betrachte ich das Versagen bei diesen Vergleichen (und zwar bei beiden) erst dann, wenn es noch am Schluss des 6. Lebensjahres besteht und auch durch Belehrung kein besseres Ergebnis zu erzielen ist. Verdacht auf Defekt ist schon gerechtfertigt, wenn das Versagen bei einem 5jährigen Kind vorkommt. Ich wähle übrigens, da es ganz und gar nicht auf die Unterschiedsempfindlichkeit, sondern lediglich auf die Vergleichungsfähigkeit überhaupt ankommt, in der Regel erheblich grössere Längen- bzw. Gewichts-differenzen. Natürlich muss der Versuch wenigstens 5—6mal aus-

1) Ob die Psychiatrie zweckmässig verfährt, wenn sie diese Ermittlung, wie es jetzt den Anschein hat, ganz den Psychologen und Lehrern überlässt, soll hier nicht untersucht werden. — 2) *Année psychologique*. 1908. Bd. 14. S. 16.

3) *Journ. of educat. psychology*. 1912. Bd. 3. Nr. 2. S. 61, spez. S. 277.

geführt werden, um Zufallserfolge auszuschliessen. Bei der Spärlichkeit geeigneter Proben im vorschulpflichtigen Alter halte ich diese Prüfung der Vergleichungsfunktion für besonders wertvoll. Neuerdings ändere ich sie oft auch dahin ab, dass ich nicht Empfindung mit Empfindung, sondern auch Erinnerungsbild mit Empfindung und Erinnerungsbild mit Erinnerungsbild¹⁾ vergleichen lasse, also erst nur die eine und hierauf nur die andere Linie zeige und dann — während die zweite Linie dem Kind noch vorliegt oder nachdem auch die zweite Linie verdeckt worden ist — frage: „Welche war grösser?“ Dabei wird allerdings auch die Gedächtnisfunktion in Anspruch genommen, vor allem aber auch der Vergleichungsakt als solcher erschwert. Diese Prüfung empfiehlt sich bei etwas älteren Kindern.

3. Zum Assoziationsversuch.

Ich möchte bezüglich des Assoziationsversuchs hier nur eine Abänderung der Einteilung der Assoziationen hervorheben, welche sich mir gerade bei der Verwertung der Assoziationsversuche bei Intelligenzprüfungen bewährt hat. Nachdem man nämlich zunächst die Verbal- und Objektassoziationen gesondert hat, empfiehlt es sich, wie ich im Lauf der letzten Jahre ermittelt habe, des Weiteren nicht schlechthin in disparate Assoziationen und Urteilsassoziationen einzuteilen, sondern zwischen beziehenden Assoziationen und nichtbeziehenden Assoziationen zu unterscheiden und innerhalb der ersteren die Urteilsassoziationen als eine besondere Untergruppe auszusondern. Dabei verstehe ich unter einer beziehenden Assoziation eine solche, bei welcher eine Beziehung irgendwelcher Art (räumliche, zeitliche, kausale, logische) zwischen der Reizvorstellung und der Reaktionsvorstellung mitgedacht wird. Dies Mitdenken der Beziehung kann sich in Urteilsform vollziehen, muss es aber nicht. Die Assoziation „schwarz — weiss“ ist z. B. eine beziehende Assoziation, wenn die Vp. an die Verbindung von Schwarz und Weiss in der preussischen Fahne oder an Schwarzweisskunst oder an den Gegensatz zwischen Schwarz und Weiss denkt²⁾. Liegt kein solches Mitdenken irgendeiner Beziehung vor, so handelt es sich um eine nichtbeziehende Assoziation. Die Assoziation „Rose ist rot“ ist nicht nur eine beziehende Assoziation, sondern speziell eine beziehende Assoziation in Urteilsform. Es ist übrigens — zumal bei Ungebildeten und erst recht bei ungebildeten Kranken — zuweilen sehr schwer, sich Gewissheit über diesen Tatbestand zu verschaffen. Auch hat man zu bedenken, dass tatsächlich Uebergänge existieren, dass oft die Kopula des

1) Bei den Binet'schen Vergleichen zweier Gegenstände aus dem Gedächtnis (8jährige Kinder) handelt es sich nicht um das Vorhandensein der Vergleichungsfunktion überhaupt, sondern um den speziellen Ausfall der Vergleichen.

2) Die für die Assoziation unerlässliche Kontiguität der beiden Vorstellungen als unbewusster Faktor ist von diesem Mitdenken scharf zu unterscheiden.

Urteils mitgedacht, aber nicht ausgesprochen wird usf. Erhebliches Gewicht möchte ich also bei der Intelligenzprüfung für psychiatrische Zwecke zurzeit auf diese gesamte Einteilung nicht legen.

Im übrigen ist die weitere Einteilung der Assoziationen keinesfalls durch ein Schema zu erschöpfen, vielmehr muss man die festgestellten Assoziationen nach den verschiedensten Gesichtspunkten sondern: nicht eine Einteilung, sondern mehrere Einteilungen! Für die Intelligenzprüfung scheinen mir folgende Einteilungen am fruchtbarsten zu sein:

1. in individuell-bestimmte und individuell-unbestimmte Assoziationen;
2. in subordinierende, koordinierende und superordinierende Assoziationen;
3. in partialisierende, totalisierende und koobjektive Assoziationen.

Das zweite und dritte Einteilungsprinzip ist so gewählt, dass es überhaupt nur auf einen beschränkten Teil der vorkommenden Assoziationen sinngemäss angewandt werden kann. Mit den individuell-bestimmten Assoziationen fallen die sog. anschaulichen nahezu, aber nicht stets, zusammen.¹⁾ Für die Zwecke der Pathologie ist es meistens nicht erforderlich, zwischen der Reizvorstellung und der Reaktionsvorstellung bezüglich der individuellen Bestimmtheit (Anschaulichkeit) zu unterscheiden. Wenn eine der beiden Vorstellungen individuell bestimmt ist, so kann man, ohne bei den Schlussfolgerungen sich erheblichen Irrtümern auszusetzen, die Assoziation zu den individuell bestimmten rechnen.

Selbstverständlich ist stets eine Rubrik für Assoziationen aufzustellen, deren Einordnung ganz unsicher ist. Leichte Unsicherheit sollte jedenfalls durch Beifügung eines Fragezeichens vermerkt werden.

Verlängerung der Assoziationszeiten kann nur mit grösster Vorsicht bei der Diagnose auf Intelligenzdefekt verwendet werden; denn — ganz abgesehen davon, dass Hemmungen ohne Defekt vorliegen können — wird oft eine Verlängerung nur vorgetäuscht, indem eine etwas kompliziertere Reaktionsvorstellung auftritt und nun der Patient bzw. die Versuchsperson erst nach einem einigermaßen adäquaten Repräsentationswort sucht. Insbesondere bei individuell-bestimmten Assoziationen ist dies ungemein häufig, und, da diese im Kindesalter überwiegen, im letzteren die Gefahr der in Rede stehenden Vortäuschung besonders gross.

4. Zu den Kombinationsprüfungen.

Bei der Kombination handelt es sich um intellektuelle Leistungen, bei welchen die synthetische Funktion eine hauptsächliche Rolle spielt. Bezüg-

1) Eine besondere Stellung nehmen die repräsentierenden Phantasievorstellungen als Vertreter von Allgemeinvorstellungen ein.

lich der Kombinationsprüfungen möchte ich heute nur einige ergänzende Bemerkungen zur Ebbinghaus'schen Probe machen. Ich habe nämlich den Eindruck, dass manche der jetzt verwendeten Texte der zufälligen, von der inhaltlichen Ergänzung ganz unabhängigen Ergänzung der einzelnen Wörter viel zu viel Spielraum gewähren¹⁾. Im allgemeinen sind, um dies zu vermeiden, Texte zu bevorzugen, welche nicht zuviel halbe Wörter — die zum Worterraten geradezu einladen — enthalten, sondern in welchen Wörter entweder ganz weggelassen oder nur durch einen Buchstaben markiert sind. Auch schärfe man ausdrücklich ein, dass es nur auf den „Inhalt“ (Sinn, Zusammenhang) und nicht so genau auf die Zahl der Silben bzw. Worte ankommt. Dem Vorschlag Wintelers²⁾, vom Schüler zu verlangen, dass er, wenn irgend möglich, jede Lücke mehrfach ergänze, halte ich daher auch für verfehlt.

Sehr geeignet ist die Ebbinghaus'sche Probe auch, um Ueberbegabung festzustellen. Es kommt nur darauf an, einen zweckmässigen Text herzurichten. Ich kann z. B. nach mannigfachen Korrekturen den folgenden für Kinder im Alter von 12—16 und mehr Jahren empfehlen:

Wir — — in der Tropfsteinhöhle weiter. Pl — — l — te das Licht — .
Ein — — Frauen — — — — — st. Wahr — — hat — eine — le
das Licht aus — — . Leider — — — ohne F — — hinein — — — .
Nicht einmal Schw — — — — — in — — — Z — .

Ein begabter, aber wenig fleissiger 16jähriger Untersekundaner des Gymnasiums (als 20. unter 34 versetzt) lieferte folgende Ergänzung: Wir gingen in der Tropfsteinhöhle weiter. Plötzlich löschte das Licht aus. Ein — — Frauen — — — — — st. Wahrscheinlich hatte eine Eule das Licht ausgelöscht. Leider waren wir ohne Feuer hineingegangen. Nicht einmal Schwefelhölzer hatten wir in — — — Z — .

Demgegenüber lieferte ein fast 18jähriger, fleissiger, weniger begabter Obersekundaner (als 5. versetzt) folgendes: Wir gingen in der Tropfsteinhöhle weiter. Pluto machte das Licht aus. Eine der Frauen machte dieses fest. Wahrscheinlich hat er eine Weile das Licht ausgemacht. Leider waren wir ohne Feuer hineingegangen. Nicht einmal Schweineställe waren hier in derselben Zeit.

Ein sehr begabter 11¹/₂jähriger Quartaner (Primus seiner Klasse) hat mir neulich eine wesentlich bessere Leistung geliefert. Ich verwende jedoch im allgemeinen auf tieferen Altersstufen auch zur Feststellung der Ueberbegabung etwas leichtere Proben.

1) Vgl. auch August Mayer, Ueber Einzel- u. Gesamtleistung des Schulkindes. Leipzig 1904.

2) Jak. Winteler, Exper. Beiträge zu einer Begabungslehre. Diss. Zürich (ohne Jahreszahl, wohl 1906). S. 142. (Auch Zeitschr. f. exp. Pädag. 1906. Bd. 2.)

Die Masselon'sche Probe kann man bei älteren Individuen in zweckmässiger Weise dadurch etwas erschweren, dass man die Worte in einer dem Satz nicht entsprechenden Weise umstellt (z. B. Maus, Keller, Katze). Man fügt dann ausdrücklich hinzu, dass Umstellung der Worte erlaubt ist.

Zur Prüfung der spezifisch logischen Kombination kann man das Störringsche Verfahren verwenden (II, S. 145). Man hat jedoch zu beachten, dass formal korrekte Schlüsse selbst von normalen Kindern im 12. Jahr noch nicht immer gezogen werden (Schüssler). Oefter ändere ich daher den Versuch dahin ab, dass die Anschauung zu Hilfe gezogen werden kann (das gelbe Täfelchen soll rechts vom roten, das rote rechts vom schwarzen liegen; leg' mir die Täfelchen so hin!). Sehr geeignet ist die Probe der Negationshäufungen (z. B. er bestreitet nicht, nicht gearbeitet zu haben).

5. Zur Aufmerksamkeitsprüfung.

Die Bourdon'sche Probe der Buchstabendurchstreichung in ihrer ursprünglichen Form hat den Nachteil, dass sie erstens für viele Fälle zu leicht ist und zweitens die Geschwindigkeit des Durchlesens in das Belieben der untersuchten Person stellt. Ich lasse daher jetzt oft statt eines Buchstabens zwei oder drei (z. B. e, r und eventuell i) anstreichen, und zwar auf einer langsam rotierenden Trommel mit einem Pinsel oder einem weichen Bleistift (vgl. II, S. 146 mit Literaturangaben). Die von Kehr¹⁾ und Gehrcke²⁾ empfohlenen Methoden scheinen mir für pathologische Fälle nicht so zweckmässig. Sehr empfiehlt es sich, 4 Texte zu verwenden: unabhgeteilte Buchstabenreihen, Reihen unbekannter Wörter, Reihen bekannter unzusammenhängender Wörter, Reihen sinnvoll zusammenhängender Wörter. Man prüft so zugleich die Ablenkbarkeit.

Eine neue Methode zur Prüfung der Tenazität findet man II, S. 146.

Damit seien diese kurzen Bemerkungen geschlossen. Sie können vielleicht in einigen Beziehungen dem von unserem Jubilar geäusserten, berechtigten Bedenken³⁾ Rechnung tragen, dass das Bestreben nach exakter Erforschung der seelischen Aeusserungen die Psychologen allzusehr in den Grenzen der Laboratorien gehalten habe.

1) Zeitschr. f. angew. Psychol. Bd. 11. S. 465.

2) Zeitschr. f. Psychol. Bd. 79. S. 9.

3) Anton, Psychiatrische Vorträge. Berlin 1911. Vorwort.