

**Zeitschrift:** Jahresbericht des Bündnerischen Lehrervereins  
**Herausgeber:** Bündnerischer Lehrerverein  
**Band:** 28 (1910)  
  
**Artikel:** Einiges aus der Psychologie des Schulkindes  
**Autor:** Conrad, Paul  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-146122>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

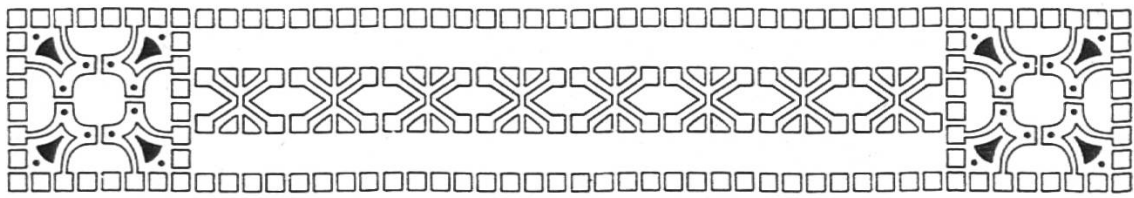
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Einiges aus der Psychologie des Schulkindes.

Von P. Conrad.



## Vorbemerkung.

**A**uf meine Anregung beschloss der Vorstand, den Jahresbericht in Zukunft mehr, als dies bisher geschehen, auch dazu zu benutzen, die Mitglieder des bündnerischen Lehrervereins mit der neuern Forschung auf psychologischem und pädagogischem Gebiet bekannt zu machen. Er verspricht sich davon den Vorteil, daß das pädagogische Interesse wach erhalten und neu belebt werde, so daß der Lehrer weniger der geistlosen Routine ver falle, daß er vielmehr stets selber mit offenem Auge beobachte und verfolge, was sich im Schulleben abspielt, und daraus lerne; ferner den Vorteil, daß Ergebnisse der neuern Forschung anderer ihn direkt zur Änderung und Verbesserung seiner Unterrichts- und Erziehungsweise anregen könnten.

Mit der hier folgenden Arbeit soll in dieser Richtung der Anfang gemacht werden. Sie deckt sich zum Teil mit einem Referat, das ich im vergangenen Winter in der Bezirkskonferenz Albula vortrug; allerdings wie gesagt, nur zum Teil: ein wichtiges Kapitel aus jenem Vortrag, die Untersuchung des Gedankenkreises neu eintretender Schulkinder, veröffentlichte ich bald nachher in der Schweizerischen Lehrerzeitung (No. 9 und 10), und da die Mehrzahl unserer Mitglieder die Lehrerzeitung lesen, verzichte ich natürlich auf den Abdruck jenes Kapitels an dieser Stelle. Dafür mußte ich in Tiefenkastel verschiedene kleinere Abschnitte, die hier folgen, aus Mangel an Zeit über-

gehen. Die Arbeit bietet also auch für die Mitglieder jener Konferenz manches Neue.

Ich bin überzeugt, daß viele andere unserer Vereinsmitglieder das pädagogische Leben und Streben der Gegenwart ebenfalls eifrig verfolgen; ich bitte Sie, mir gelegentlich von den Früchten ihrer bezüglichen Studien Mitteilung zu machen, damit sie durch den Jahresbericht auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden können.

\*   \*   \*

Die Kinderpsychologie ist eine verhältnismäßig junge Wissenschaft. Dietrich Tiedemann, weiland Professor an der Universität Marburg, den man mit Recht als den Begründer unserer Wissenschaft bezeichnet, veröffentlichte seine Beobachtungen über die Seelenfähigkeiten bei Kindern zwar schon im Jahre 1787. Von einigermaßen umfassenden und systematischen kinderpsychologischen Untersuchungen kann man jedoch erst seit ca. 30 Jahren reden.

In der ersten Zeit beschränkte sich die Forschung darauf, festzustellen, wann die verschiedenen geistigen Erscheinungen auftreten, die Empfindungen der verschiedenen Sinne, das Wahrnehmen und das Unterscheiden von Dingen und Eigenschaften, das erste bewußte Lächeln, das Hervorbringen des ersten artikulierten Lautes, das Sprechen und Verstehen von Wörtern und Sätzen, die Äußerung des Gefallens und des Mißfallens etc. etc. Bald sah man aber die Minderwertigkeit einer derartigen psychologischen Chronologie ein, und man fing an, das Hauptaugenmerk auf die Reihenfolge zu legen, in der sich die geistigen Erscheinungen zeigen, um so die ursächlichen Beziehungen zwischen ihnen feststellen zu können. So wurde die Kinderpsychologie zur genetischen Psychologie, als welche wir sie gegenwärtig kennen.

Noch einer andern Wandlung in der Auffassung der Kinderpsychologie ist zu gedenken. Die ersten Forscher beschränkten die Beobachtungen auf die allerersten Lebensjahre des Kindes. In neuerer Zeit dagegen führt man sie fort und dehnt sie auch auf das schulpflichtige Alter der Kinder aus. So umfaßt die gegenwärtige Kinderpsychologie die ersten 14—17 Lebensjahre

des Menschen. Diese Erweiterung ist deshalb sehr zu begrüßen, weil die Forschungsergebnisse so auch dem Schulunterricht und der Schulerziehung überhaupt dienstbar gemacht werden können.

Hinsichtlich der Art der Beobachtung des kindlichen Geisteslebens orientieren wir uns am besten, wenn wir zunächst betreffs der Forschungsmethode auf psychologischem Gebiet überhaupt ins klare zu kommen suchen.

Herbart ist der erste, der es ernstlich unternahm, die Psychologie auf die Erfahrung zu gründen. Ihm verdanken wir somit die empirische Psychologie, die heutzutage allgemein mit größtem Eifer betrieben wird. Sie wendet die naturwissenschaftliche Methode, die sorgfältige Beobachtung des einzelnen, auf das geistige Leben an. Nun ist aber die Beobachtung auf geistigem Gebiet nicht so einfach und so leicht ausführbar wie auf körperlichem. Die seelischen Regungen an sich sind den äußern Sinnen nicht zugänglich. Wir können vom geistigen Leben nur so viel direkt erfahren und wissen, als wir selbst in uns erleben. Die *Selbstbeobachtung* bildet danach die Grundlage jeder Psychologie. Fremdes Seelenleben läßt sich nur nach der Analogie beurteilen.

Aber auch die Selbstbeobachtung an sich ist mit großen Schwierigkeiten verbunden. Wir denken da zunächst an die *direkte* Selbstbeobachtung, d. h. an die Beobachtung eines geistigen Erlebnisses zu der Zeit, da dieses gerade statt hat.

Alle geistigen Erlebnisse sind Vorgänge, die verhältnismäßig rasch wechseln. Darin liegt die erste Erschwerung ihrer genauen Betrachtung; wie soll ich zu einem genauen Bilde von etwas kommen, das der Betrachtung nicht stand hält? Dazu kommt noch ein anderes: das zu studierende Erlebnis wird durch die Beobachtung selbst sofort mehr oder weniger verändert; eine direkt beobachtete Reproduktion und ein direkt beobachteter Affekt sind schon nicht mehr das gleiche wie eine nichtbeobachtete Reproduktion und ein nicht beobachteter Affekt. Diese Übelstände lassen sich allerdings durch mehrfache Wiederholung der Beobachtung desselben Vorgangs, wenn nicht vollständig beseitigen, so doch in ihren nachteiligen Wirkungen abschwächen.

Dann gibt es neben der direkten auch eine indirekte, die *rückwärtsgewandte* Selbstbeobachtung. Wir können uns nämlich



an früher gehabte Erlebnisse, an einen Akt der geistigen Auffassung, an einen Willensentschluß, an ein bestimmtes Gefühl, erinnern und uns vergegenwärtigen, was dabei in unserm Geiste vorging. Diese Art der Selbstbeobachtung ist frei von dem Fehler, daß das Erlebnis durch die Beobachtung beeinflußt wird, indem es ja schon vorüber ist. Dafür leidet sie jedoch an einem andern Mangel: in der Erinnerung erscheint uns manches anders, als es in Wirklichkeit gewesen ist; die Erinnerung ist meist nicht treu. Nichtsdestoweniger liefert eine sorgfältige, rückwärtsschauende Selbstbeobachtung manches wertvolle psychologische Material, um so mehr natürlich, je weniger weit die Erlebnisse zurückliegen. Wir können uns sogar an manches aus unserer Kindheit noch genau erinnern, so an unsere Zu- und Abneigungen für Personen und Sachen und an deren Gründe und Ursachen.

Außer der unmittelbaren und der rückwärtsgewandten Selbstbeobachtung benutzt der Psycholog zur Ausbildung und Entwicklung seiner Wissenschaft auch die *Beobachtung anderer*. Zwar wissen wir schon, daß es unmöglich ist, geistige Vorzüge anderer unmittelbar wahrzunehmen und zu beobachten. Dafür nehmen wir aber ihre mannigfachen körperlichen Äußerungen deutlich wahr, ihre Mienen und Gebärden, ihr Weinen und Lachen, ihr Sprechen und Handeln. Wir haben auch bei uns dergleichen äußere Erscheinungen schon häufig in Verbindung mit bestimmten geistigen Vorgängen erlebt; deshalb können wir nach der Analogie bei andern bei denselben äußern Erscheinungen auch dieselben geistigen Erlebnisse voraussetzen. Ein Kind weint z. B. bitterlich; da schließen wir, es müsse unangenehme Gefühle haben; wir sehen, wie es seine weitgeöffneten Augen unverwandt auf einen bestimmten Gegenstand richtet; da nehmen wir mit gutem Grunde an, es befinde sich im Zustand der Aufmerksamkeit. Unsere Schlüsse sind jeweilen natürlich um so sicherer, je näher uns die beobachteten Personen in der geistigen Entwicklung und Anschauungsweise stehen, um so unsicherer und unzuverlässiger, je mehr sie sich in dieser Hinsicht von uns entfernen.

Die zwei genannten Methoden, die Selbstbeobachtung und die Beobachtung anderer, verbindet der Psycholog nun auch; er bedient sich dann der *fremden Selbstbeobachtung*. Von einer

solchen spricht man, wenn der Forscher z. B. bei einer Anzahl Kinder nachfragt, welches Spielzeug ihnen das liebste sei. Da müssen die Kinder sich selber darauf hin prüfen, und sie teilen ihm das Ergebnis mündlich oder schriftlich mit. Ähnlich ist es, wenn wir in Selbstbiographien bedeutender Männer nachforschen, was sie über ihre eigene geistige Entwicklung berichten. Diesen Mitteilungen liegt ebenfalls eine Selbstbeobachtung und zwar eine rückwärtsschauende Selbstbeobachtung fremder Personen zu Grunde, und der Psycholog kann daraus ebenfalls Wertvolles schöpfen.

Bei jeder Art der Beobachtung, bei der Selbstbeobachtung wie bei der Beobachtung anderer, verfährt der Psycholog sodann auf verschiedene Weise. Er kann unter den Umständen beobachten, wo sich eine geistige Erscheinung gerade zeigt ohne Zutun von seiner Seite, d. h. ohne daß er das geistige Geschehen irgendwie willkürlich zu beeinflussen sucht, kurz: unter *natürlichen Bedingungen*. Das geschieht z. B., wenn er beobachtet, wann sein Kind zum erstenmal einen Gegenstand fixiert, wie es sein Behagen äußert, wann und bei welchen Anlässen es Furcht zeigt u. s. f.

Diesen Beobachtungen gegenüber stehen die Beobachtungen unter *künstlichen Bedingungen*. Solche schafft der Forscher einmal bei sich selbst, einmal bei den zu beobachtenden Personen, dann auch bei beiden, bei sich selbst z. B., indem er die Beobachtung durch technische Hilfsmittel zu vervollkommen sucht, so wenn er z. B. den Maßstab anwendet, um den Schädelumfang eines Kindes zu bestimmen. Die willkürliche Beeinflussung des zu untersuchenden Objekts sodann geschieht in der mannigfachsten Weise: der Forscher spricht der Versuchsperson eine Reihe sinnloser Silben vor, bis sie sie auswendig kann; er ruft ihr ein bekanntes Wort zu, und sie muß angeben, was für Vorstellungen und Gedanken bei ihr wachgerufen werden; er läßt sie mittels des Tachistoscops Wörter verschiedener Art nur auf Augenblicke sehen und darnach lesen u. s. f. Ein Beobachten unter solchen künstlichen Bedingungen nennt man *Experimentieren*.

Ein richtiges, vollkommenes Experiment ist ein treffliches Beobachtungsverfahren, das vor dem Beobachten unter natürlichen Bedingungen manches voraus hat. Beim vollkommenen

Experiment kann der Beobachter den Eintritt des Erlebnisses — z. B. des Lesens mittels des Tachistoskops — selber bestimmen; er kann den zu untersuchenden geistigen Vorgang von andern isolieren, indem er z. B. nur ein bestimmtes Wort auf die Sinne der gespannt Beobachtenden einwirken lässt; er hat es in der Hand, denselben Versuch unter den nämlichen Bedingungen mehrmals auszuführen. Der Versuch läßt sich aber auch unter veränderten Umständen wiederholen; der Forscher kann z. B. längere und kürzere, gegliederte und ungegliederte Wörter wählen, sie länger oder weniger lang exponieren. Wenn wir an die namhaft gemachten Mängel der andern Beobachtungsweisen denken, so zeigt sich klar, wie vorteilhaft all' diese Umstände die Ergebnisse beeinflussen müssen. Es darf freilich nicht übersehen werden, daß Experimente, die alle diese Vorzüge bieten, kaum einmal ausführbar sind. Äußerst schwierig, wenn nicht geradezu unmöglich ist es vor allem, den zu beobachtenden geistigen Vorgang von andern zu isolieren. Schon in dem angenommenen Falle des tachistoskopischen Lesens kommt es z. B. leicht vor, daß die Person durch ein Geräusch von außen her oder durch einen Gedanken, der ihr gerade durch den Kopf fährt, abgelenkt wird, und wenn dies geschieht, ist das Resultat sofort ein anderes, als es ohne diese Störungen wäre. So ist es in vielen Fällen. Es ist darum namentlich die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen oft sehr verschieden; nicht minder schwer ist es, eine Person jedesmal in derselben körperlichen und geistigen Frische zu bekommen. Darum erzielt man denn bei scheinbar ganz gleichen Versuchsbedingungen doch recht abweichende Resultate. Ein Mittel, um dennoch zu möglichst zuverlässigen Ergebnissen zu gelangen, besteht in der Häufung der Versuche über dieselbe Frage und in der Ermittlung des durchschnittlichen Resultats, wie man es auf naturkundlichem Gebiet, wo es viel leichter ist konstante Versuchsbedingungen zu schaffen, auch etwa macht. Das Experiment wird deshalb heute doch als ein wichtiges, vielfach sogar als das Hauptmittel der psychologischen Forschung angesehen. Natürlich muss sich mit dem Experiment die Selbstbeobachtung in richtiger Weise verbinden, was in vielen Fällen selbstverständlich erscheint.

Damit haben wir die Methoden der allgemeinen Psycho-

logie kurz charakterisiert. Wir wenden uns nun der Hauptfrage zu, der Frage nach den *Methoden der Kinderpsychologie*. Es liegt in der Natur der Sache, daß es zum Teil die schon genannten sind; wir haben es ja hier wie dort mit der Erforschung geistigen Lebens zu tun.

Die direkte Selbstbeobachtung freilich spielt in der Kinderpsychologie aus naheliegenden Gründen keine Rolle. Dagegen ist die eigene, wie die fremde rückwärtsgewandte Selbstbeobachtung wohl geeignet, die Einsicht des Forschers in kindliches Fühlen und Denken zu erweitern und zu vertiefen. Dieses Mittel wird denn auch fleißig benutzt, sei es, daß sich der Psycholog rückschauend in seine eigene Kindheit vertieft, sei es, daß er Memoiren und Autobiographien anderer studiert, sei es, daß er Kinder direkt über ihre geistigen Erlebnisse in bestimmten Lagen berichten und daß er sie Tagebücher schreiben läßt. Vorsicht ist immerhin bei allen diesen Verfahren geboten, indem die Brauchbarkeit des Materials streng an die Treue des Gedächtnisses und die Ehrlichkeit des sich selbst Beobachtenden gebunden ist.

Die beachtenswerteste Methode für die Kinderpsychologie bildet jedenfalls die Beobachtung an Kindern durch geschulte Forscher, also, allgemein gesprochen, die Beobachtung anderer. Sie allein liefert die unerlässliche Mannigfaltigkeit an Einzeltatsachen. Die Kinder können einmal unter natürlichen, dann aber auch unter künstlichen Bedingungen beobachtet werden, gerade so wie die Erwachsenen. Die Beobachtung unter künstlichen Bedingungen oder das Experimentieren stößt bei Kindern allerdings auf gewisse Schwierigkeiten. Das Kind bringt dem Experiment oft nicht genügendes Verständnis entgegen; auch ist es äußerst suggestibel und läßt sich infolgedessen gar leicht durch die Wünsche des Versuchsleiters in seinen Angaben bestimmen. Nichts destoweniger sind kinderpsychologische Versuche bei der nötigen Vorsicht sehr wohl ausführbar. Sie gewinnen immer mehr an Ansehen, und sie haben uns schon manche entwicklungspsychologische Tatsachen geliefert, die ohne sie nicht hätten gewonnen werden können. Daneben mißachtet der nüchterne und vorurteilsfreie Forscher aber auch die längere Zeit fortgesetzte Beobachtung des Kindes unter natürlichen Bedingungen nicht. Sie ist ihm vielmehr eine der besten und



reichlichsten Quellen seiner Wissenschaft und dazu eine recht zuverlässige Quelle. Das Kind hat noch keine Verstellung gelernt; es gibt sich, wie es ist, wie es denkt und fühlt. Was in seinem Bewußtsein vorgeht, spiegelt sich sofort deutlich in seinen Mienen und Gebärden und in seiner Stimme. Die Beobachtung dieser Ausdrucksweisen ist deshalb viel weniger in Gefahr, irregeleitet zu werden, als bei Erwachsenen, die die äußern Kundgebungen dessen, was in ihrem Innern vorgeht, oft absichtlich unterdrücken.

Ein wesentliches Hilfsmittel der Kinderbeobachtung mit und ohne Experiment bildet die Sprache. Unter Zuhilfenahme der kindlichen Sprache hat man schon mit der Bearbeitung einer ganzen Menge wichtiger geistiger Gebiete begonnen. Wir nennen beispielsweise: das Erkennen und Bezeichnen von Sinnes-  
eindrücken, die Schätzung von Raum- und Zeitgrößen, das Beschreiben gesehener Gegenstände, Gedächtnis und Vergessen, Vorstellungs- und Begabungstypen, Suggestibilität, geistige Leistungsfähigkeit, Ermüdbarkeit, Übungsfähigkeit, Entwicklung der sittlichen und ästhetischen Gefühle, das Lügen der Kinder etc.

Die Kinderbeobachtung gestaltet sich noch in der Weise verschieden, daß sie mitunter als *Einzelbeobachtung*, mitunter aber auch als *Massenbeobachtung* betrieben wird. Einzelbeobachtung haben wir dann, wenn z. B. ein Vater längere Zeit, unter Umständen jahrelang die Entwicklung seiner eigenen Kinder entweder nur unter natürlichen oder auch unter natürlichen und künstlichen Bedingungen beobachtet und sich notiert, was er dabei findet. So erhält man einen Einblick in die Reihenfolge, in der die geistigen Erscheinungen bei einem bestimmten Kinde auftreten. Diese Art der Beobachtung ist deshalb sehr schätzenswert. Ein hervorragendes Beispiel davon liefert uns Preyer in seinem umfangreichen Werke „Die Seele des Kindes“, das die Beobachtungen an seinem Söhnchen Axel enthält. Die bei einem Kinde gefundene Entwicklung darf jedoch nicht ohne weiteres als allgemeine Regel hingestellt werden. Es hat sich vielmehr gezeigt, daß in manchen Dingen, so z. B. in der Entwicklung des Farbensinns und in der Erlernung der Sprache, mancherlei individuelle Unterschiede bestehen. Es ist deshalb nötig, die Einzeluntersuchung durch die Massenuntersuchung zu ergänzen. Diese haben namentlich die Franzosen und die Amerikaner in

Schwung gebracht. Massenuntersuchungen werden in der Weise ausgeführt, daß man Fragebogen an eine Menge von Lehrern oder Eltern, mitunter an Tausende von Personen, sendet und darin über bestimmte Dinge um die Ergebnisse der Beobachtungen an Kindern bittet, s z. B. über das Lügen der Kinder, über die Ideale der Kinder, über die Furcht bei Kindern u. s. f. Man läßt so freilich Leute beobachten und berichten, die man nicht kennt; man weiß deshalb nicht, inwieweit man den Berichten trauen darf. Jedenfalls kommt es vor, daß nicht richtig beobachtet oder daß das Beobachtete falsch gedeutet oder vielleicht gar aus Eigenliebe entstellt wird. Nichtsdestoweniger ist die Massenbeobachtung ganz besonders für die Auffindung typischer Verschiedenheiten von Wert.

Nach dieser mehr allgemeinen Darstellung der kinderpsychologischen Forschungsmethode wenden wir uns der Betrachtung bestimmter Fragen zu, und zwar wähle ich dabei ausschließlich Dinge aus, die für den Unterricht von Bedeutung sind, in der Überzeugung, daß der Lehrer diesem Gebiete mehr Interesse entgegenbringe und aus praktischen Rücksichten mehr Wert beilege als der Entwicklung des Kindes im vorschulpflichtigen Alter.

Ein wichtiger Gegenstand, den die experimentelle Forschung nach verschiedenen Seiten untersucht hat, ist die *Bildung und Einprägung von Vorstellungen auf dem Wege der sinnlichen Wahrnehmung*.

Die Bedeutung der Sache rechtfertigt es wohl, wenn ich Ihnen zunächst darüber einiges mitzuteilen versuche. Um eine vollständige Theorie des Anschauungsunterrichts kann es sich dabei natürlich nicht handeln. Dazu reichte schon die Zeit nicht hin. Dann tritt auch das, was für gewöhnlich weniger beachtet oder auch ganz neu gefunden wurde, schärfer hervor, wenn es isoliert als mit Dingen vermischt auftritt, die Ihnen längst geläufig sind.

Was zunächst die *Notwendigkeit der sinnlichen Anschauung* vom Unterricht aus anbelangt, so wird sie schon durch die Mangelhaftigkeit des kindlichen Gedankenkreises beim Eintritt in die Schule begründet. Die eigene sinnliche Wahrnehmung erweist sich da als das einzige naturgemäße Mittel zur Erzeugung, Vervollkommnung und Bereicherung. Die phantasie-



mäßige Bildung neuer Gesamtvorstellungen aus schon vorhandenen Einzelvorstellungen gelingt um so schwerer, je ärmer der Gedankenkreis ist, und die Klarheit der Phantasievorstellungen bleibt immer bedeutend hinter der Klarheit sinnlicher Anschauungen zurück. Auch die Wirkung auf das Gefühl ist bei diesen ungleich größer als bei jenen. Mit Recht weist deshalb Prof. Barth in seiner vorzüglichen Erziehungs- und Unterrichtslehre darauf hin, daß damit die Sehnsucht nach Anschauung zusammenhänge, die durch unser ganzes Leben hindurchgehe. „Wer ein Drama gelesen hat, will es auf der Bühne sehen . . . Wer das Leben der klassischen Völker aus der Geschichte kennt, möchte gern Griechenland und Italien sehen“ . . . und so ist es schon beim Kinde. Wir kommen also seinem innersten Bedürfnis und einem mächtigen Streben entgegen, wenn wir ihm im Unterricht Dinge zur Anschauung vorlegen. Daneben hat die experimentelle Forschung nach Meumann nachgewiesen, daß das Gedächtnis für anschauliche Gegenstände jedem andern vorangeht, indem das Gedächtnis für Zahlen und abstrakte Begriffe bei einem Kinde lange Zeit relativ unentwickelt ist, und Comenius wußte schon, daß alles Angesehene auf allen Altersstufen besser behalten wird, als was einem bloß durch das Mittel der Rede dargestellt wurde, alles triftige Gründe, die Anschauung im Unterricht nach Möglichkeit zu pflegen, und darum den Gegenstand auch hier kurz zu besprechen. Der Lehrer sollte aber, um die Sache mit vollem Verständnis und in richtiger Weise betreiben zu können, einen klaren Einblick in das psychische Wesen dessen, *was man Anschauung nennt*, haben. Daran fehlt es aber gar oft. Nach der Darstellung in den elementaren Lehrbüchern für Psychologie und Pädagogik ist die Anschauung nichts anderes als eine genaue Gesamtvorstellung, die aus deutlichen Vorstellungen aller Teile eines zusammengesetzten Gegenstandes besteht. Mit Recht weisen neuere Forscher, so z. B. Prof. Dürr in Bern in seiner Einführung in die Pädagogik, darauf hin, daß mit den Empfindungen, die in ihrer Gesamtheit die Anschauung bilden, noch ein anderes geistiges Erlebnis untrennbar verbunden ist, das Erlebnis von der Beziehung, worin die einzelnen Teile zueinander oder zum Ganzen stehen. Daß dem so ist, sehen wir schon aus der Art und Weise, wie sich der Schüler äußert, entweder von sich aus

oder unter unserer Leitung, wenn wir ihm ein Ding, z. B. eine bestimmte Hauskatze, zur sinnlichen Anschauung vorlegen. Er sagt z. B. nicht nur: grau, weiß, rundlich, spitzig etc. sondern: Die Katze ist grau gefärbt, unten am Hals ist sie weiß. Ihr Kopf ist rundlich. An den Füßen hat sie spitzige Krallen u. s. f. Er erlebt also bei der Behandlung der Katze nicht nur die Empfindungen bestimmter Farben oder Formen, sondern es macht sich gleichzeitig das Bewußtsein geltend, daß das Grau, das Spitzig etc. Eigenschaften des Gegenstandes sind. Er erlebt also neben der Empfindung oder der Einzelvorstellung auch die Beziehung des Dinges zur Eigenschaft. Dazu kommen noch eine ganze Menge anderer Beziehungen, so die Beziehung des Dinges zur Tätigkeit in dem Urteil: die Katze kann klettern; die Beziehung des Ganzen zum Teil in den Urteilen: die Katze hat einen Kopf, einen Hals, einen Leib, einen Schwanz und 4 Beine; die Beziehungen der Gleichheit und der Ähnlichkeit und der Verschiedenheit in den Urteilen: der Schwanz der Katze ist ebenso gefärbt wie ihr Leib, sie hat ein ähnliches Gebiß wie der Hund; ihre Schnauze ist viel kürzer als die des Hundes. Die Beziehungen des Raumes und der Zeit in den Urteilen: die Katze schläft nachts auf dem Herd; die Beziehung der Abhängigkeit oder die Kausalitätsbeziehung in den Urteilen: die Katze kann klettern, weil sie spitzige Krallen hat. Wenn sie die Krallen nicht einziehen könnte, nutzten sie sich rasch ab.

Die Anschauung besteht also in genauen Vorstellungen der einzelnen Teile eines Gegenstandes und in dem *Bewußtsein der Beziehung*, in der das Einzelne unter sich oder zum Ganzen steht. Wie wichtig die Einsicht in das letztere Moment der Anschauung für den Lehrer ist, erkennt man ohne weiteres. Das Beziehungsbewußtsein stellt sich zwar mit der sinnlichen Wahrnehmung auf einer bestimmten Entwicklungsstufe bei jedem normalen Menschen ein; die Beziehung ist aber doch nicht direkt sinnlich gegeben. Die Darstellung der Beziehungen fällt deshalb dem Kinde auch schwerer als die bloße Bezeichnung der Empfindungen. Wenn der Lehrer dies weiß, wird er sich weniger wundern über die Unbeholfenheit der Kinder in der Darstellung vorgewiesener körperlicher Dinge; er wird ihnen vielmehr geduldig mit Winken und Fragen zu Hilfe kommen, statt sie anzufahren: ihr seht es ja vor euch — seht es doch

nur an! Er weiß ja, daß die Beziehungen, die die Kinder angeben sollen, tatsächlich nicht direkt gesehen werden können. Im weitem sieht er auch ein, daß gerade durch das Erfassen der Beziehungen das zu stande kommt, was man Verständnis nennt, und vom Verständnis ist ihm genügend bekannt, welche wertvolle Stütze es für das Gedächtnis bildet; er wird darum der Erfassung und der Darstellung der Beziehungen ganz besondere Sorgfalt widmen. Schon bei der Betrachtung eines Dinges oder Vorganges auf einem Spaziergang ins Freie oder bei einem Besuch in einer Werkstätte läßt er die Dinge nicht nur auf die Sinne der Kinder wirken, sondern da schon müssen sie mündlich deren Eigenschaften und Tätigkeiten etc., also kurz Beziehungen angeben. Mit noch größerer Sorgfalt geschieht dies dann natürlich im Unterricht selbst.

Auf die Pflege der Anschauung in den verschiedenen Unterrichtsfächern trete ich nicht ein, um nicht Selbstverständlichkeiten sagen zu müssen. Nur über den *ersten Rechenunterricht* wenige Worte. Hier handelt es sich vor allem um die Gewinnung von Zahlbegriffen; daß das bloß auf anschaulichem Wege erfolgen kann, brauche ich Ihnen nicht zu sagen. Ebenso wird es kaum jemand einfallen, wenn er eine Zahl, z. B. die Zahl 4, veranschaulichen will, 4 verschiedenartige Dinge: einen Apfel, einen Griffel, einen Federhalter und ein Taschenmesser vorzuweisen und diese Dinge abzählen zu lassen, sondern er läßt zuerst 4 gleiche Dinge, dann wieder 4 andere, aber unter sich wieder gleiche Dinge zählen u. s. f. Dagegen dürften die zwei Möglichkeiten, das Zahlbewußtsein zu vermitteln, über die heutzutage lebhaft disputiert wird, weniger bekannt sein. Die Zahlvorstellung kann einmal durch Zählen entstehen, also durch die Vielheit des Sukzessiven oder Aufeinanderfolgenden, dann aber auch durch das augenblickliche Überschauen einer Vielheit von Gegenständen, also durch Vielheit des Gleichzeitigen oder Simultanen. Bei ganz kleinen Zahlen, bis etwa zu 4, sieht jeder diese beiden Möglichkeiten ohne weiteres ein. Ich lasse den Schüler abzählen: 1 Nuß, 2 Nüsse, 3 Nüsse, 4 Nüsse, oder ich zeige ihm auf einmal 4 Nüsse, und er erfaßt die Zahl 4 in einem Blick und sagt: es sind 4 Nüsse. Bei größern Zahlen bis zu 10 geht dies ebenfalls, wenn man für die simultane Erfassung die Dinge — Nüsse, Rappen oder Punkte auf der

Tafel — nach einer bestimmten Regel anordnet, so nämlich, daß die einheitliche Auffassung erleichtert wird. Versuche am Tachistoskop haben ergeben, daß 6 bis 10 regelmäßig angeordnete Punkte auf dem exponierten Blättchen leicht in der richtigen Zahl erfaßt werden, wenn dies bei regelloser Anordnung lange nicht mehr möglich ist. Ebenso will man durch Versuche nachgewiesen haben, daß das Zahlbewußtsein im Unterricht rascher erzielt wird, wenn man die bekannten quadratischen Zahlbilder benutzt, als wenn man immer nur zählen läßt. Man empfiehlt deshalb diese Zahlbilder für den ersten Unterricht mit gutem Grund; es sollen die Dinge, die man beim Rechnen braucht, schon in dieser Anordnung hingelegt und es können auch Aufgaben in der Weise gestellt werden, daß man statt der Ziffern die Zahlbilder verwendet. Eine Einseitigkeit wäre es aber, wenn man das Zählen vernachlässigen wollte; denn größere Zahlen lassen sich durch einmaliges Überschauen doch nicht erfassen, sondern nur durch Zählen bzw. Zusammenzählen und Malnehmen.

In manchen Fällen hält es Barth für nötig, die *Beobachtung sinnlich wahrnehmbarer Dinge* in der Weise *vorzubereiten*, daß man zum voraus einschlägige Begriffe feststelle, entgegen der sonst allgemeingültigen Regel: von Anschauungen zu Begriffen. Es sei dies dann nötig, wenn der Lehrer dem Schüler die Objekte nicht isoliert und fein abgestuft darbieten könne, wenn er ihn vielmehr vor eine ungegliederte Menge mannigfacher Objekte führen müsse, wie z. B. bei einer Reise oder beim Besuch eines Museums. Hier sehe der Schüler ohne leitende Begriffe vielfach gerade die Hauptsachen nicht, und eine Wiederholung zur Ergänzung und Berichtigung der ersten Auffassung sei nicht möglich. Darum müsse der Lehrer den Schülern vor dem Besuch eines Museums plastischer Kunstwerke manchen Begriff, z. B. den der Komposition, geben; vor einer Schulreise mache er ihnen klar, daß uns die Ackergrenzen die Verteilung des Grundbesitzes lehren u. s. f. Es läßt sich nicht bestreiten, daß eine solche Vorbereitung der Anschauung in den genannten Fällen mancherorts notwendig oder geradezu unentbehrlich ist. Nicht minder sicher ist es aber auch, daß sie nur in spätern Schuljahren Platz greifen kann, da es auf untern Stufen ein vergebliches Bemühen wäre, den Kindern Begriffe ohne vorausgehende Anschauung klar machen zu wollen. In unsern



Schulen kann deshalb das genannte Verfahren nur in beschränktem Umfang, nur etwa in den obersten Klassen Anwendung finden. Da empfiehlt es sich allerdings, vor dem Besuch des Museums in Chur sie auch etwa auf Tierklassen, auf Mineralien, auf alte Waffen und Geräte hinzuweisen, die sie noch nicht näher kennen, und ihnen einige besonders charakteristische Merkmale davon klarzustellen und sie aufzufordern, darauf hauptsächlich zu achten. Ähnlich nennt man ihnen vor dem Besuch einer fremden Gegend oder einer fremden Stadt die Haupteigentümlichkeiten und Sehenswürdigkeiten, soweit möglich an Hand der Karte. Wenn es sich um Dinge handelt, die im Unterricht zwar behandelt, aber bloß an Hand von Surrogaten dargestellt wurden und auf einer Reise oder in einem Museum in natura gesehen werden können, verfahren wir in gleicher Weise. Wir rufen ihnen da das Behandelte noch einmal kurz in Erinnerung, bevor wir die Reise antreten, die Hauptmerkmale der Raubtiere und ihrer wichtigsten Vertreter, der Kamele und Elefanten, der Papageien, der Strauße, der Täler und Ortschaften, durch die wir kommen. In allen diesen Fällen werden leitende Vorstellungen und Begriffe geschaffen und wachgerufen, die die Aufmerksamkeit der Kinder bestimmen und es bewirken, daß sie aus der Fülle des Wahrgenommenen das Richtige auslesen und sich einprägen. Natürlich erfolgt dies noch sicherer und vollständiger, wenn der Lehrer auf der Reise und im Museum selbst an die vorbereitenden Besprechungen erinnert. Probieren Sie es einmal, den Schulreisen und den Besuchen der Sammlungen des Rätischen Museums solche Vorbereitungen vorausszuschicken, und Sie werden sehen, daß Sie den doppelten Gewinn von der Reise haben.

Etwas ganz Ähnliches ergibt sich für die Betrachtung eines im Unterricht zur Anschauung vorliegenden Gegenstandes. Auch da wird die Auffassung außerordentlich unterstützt durch *leitende Gesichtspunkte*, die nichts anderes sind als bestimmte Vorstellungen oder Begriffe. Die Zillersche Schule weiß dies schon lange und hat dieser Erkenntnis Ausdruck gegeben in der Forderung, die Behandlung des Neuen müsse eingeleitet werden durch die Aufstellung eines Hauptziels, und dieses sei noch in Teilziele zu zerlegen. Die Erfahrungen bei der experimentellen Forschung haben gezeigt, wie richtig diese Anschauung ist,

indem die Auffassung jeweilen um so besser ausfiel, je mehr sich die Versuchsperson die Aufgabe oder den Gesichtspunkt gegenwärtig hielt. Die Beobachtung wird so auf ein bestimmtes Gebiet eingeschränkt und dadurch die richtige Auswahl des zu Beobachtenden begünstigt. Es empfiehlt sich deshalb, überall wo ein Gegenstand genauer zu erfassen ist, Haupt- und Teilziele festzustellen und sich bei der Betrachtung genau daran zu halten. Die Teilziele können sich direkt an das Hauptziel anschließen, oder sie ergeben sich aus der Vorbesprechung. Das erste geschehe z. B. bei Besprechung des Spechts. Hauptziel (durch den Lehrer aufgestellt): Warum man den Specht einen guten Holzhacker nennen kann? Teilziele (von den Schülern und dem Lehrer gemeinsam festgestellt): 1. Was er tut? 2. Warum er es tut? 3. Was für Werkzeuge er dazu hat? *a)* Schnabel, *b)* Zunge, *c)* Füße, *d)* Schwanz. (Diese Spezialpunkte zu 3 auch erst nach Vorweisung eines ausgestopften Spechts zu gewinnen.) Als Beispiel der zweiten Art nenne ich eine Pflanze, die auf einem Spaziergang schon gemeinsam angesehen wurde, z. B. den Haselnußstrauch. Die Kinder haben auf der Analyse hinsichtlich der Blüten nur angeben können, daß aus den Kätzchen Blütenstaub herauskommt, und daß wir daselbst Staubgefäße, aber keine Stempel gefunden haben. Daran schließt sich für die genauere Betrachtung auf der Synthese einmal die Hauptfrage an: Wie können sich denn da die Haselnüsse bilden? und daran die besondern Ziele: 1. Untersuchung der Knöspchen mit den roten Fädchen; 2. auch genauere Untersuchung der Staubgefäßblüten und 3. die Entwicklung der Blätter (die letzten 2 Punkte zur Erklärung der Windbefruchtung).

Für die Wichtigkeit solcher Zielvorstellungen oder leitender Gesichtspunkte sprechen noch zwei Tatsachen:

Kindern fehlen bei der freien Beobachtung vielfach Gesichtspunkte; sie sehen darum bei den Dingen auch ungleich weniger als die Erwachsenen; ebenso beobachten Erwachsene oft recht ungenau, weil sie die ihnen bekannten Gesichtspunkte nicht systematisch anwenden. Denken wir z. B. nur, was ein Prämierungs-experte bei einem Rinde alles sieht, wenn er es systematisch nach allen Gesichtspunkten der Beurteilung betrachtet, und was davon einem andern entgeht, der zwar auch die nötige



Sachkenntnis hat, aber bei der Betrachtung plan- und ziellos verfährt.

Die *Art der Beobachtung* ist nicht nur für die Entstehung, sondern auch für das *Behalten* und *spätere Reproduzieren* der Vorstellungen ausschlaggebend. Die Grundbedingung für das Behalten besteht nach den Erfahrungen bei einschlägigen Versuchen darin, daß man mit der bestimmten *Absicht* an die Beobachtung geht, sich das Gesehene auch zu merken, um es später noch zu wissen und reproduzieren zu können. Sobald Absicht und Wille, etwas zu behalten, fehlt, verfliegt das Beobachtete auch gar bald. Meumann erklärt sich dies so: wenn wir den Willen zum Behalten haben, so verhalten wir uns bei der Beobachtung selbst etwas anders, als wenn er fehlt. Wir verweilen schon länger bei den Eindrücken, als zu deren bloßer Auffassung erforderlich wäre; wir suchen ferner die Zusammenhänge der einzelnen Eindrücke auf, und endlich befördert der Wille auch die Aufmerksamkeit, indem wir uns bemühen, zu möglichst deutlichen und bestimmten Eindrücken zu gelangen.

Hinsichtlich des Behaltens wurden unzählige Versuche gemacht, zunächst hinsichtlich des *Behaltens der verschiedenen Arten von Eindrücken*, von Farben, Figuren, Tönen etc., also hinsichtlich des Sinnengedächtnisses. Man führt z. B. einer Person einen bestimmten Ton oder eine bestimmte Farbe vor und prüft nach einigen Sekunden, ob sie den Ton oder die Farbe wiedererkennt, indem man natürlich nicht nur den ursprünglichen, sondern auch noch einen andern Reiz, einen Vergleichsreiz, auf sie wirken läßt, oder man benutzt statt des Wiedererkennungs- das Wiederherstellungsverfahren, indem die Person den gehörten Ton oder die gesehene Farbe nach einer bestimmten Zeit mit geeigneten Apparaten selbst wieder herstellen soll. Diese Versuche haben für uns vor allem den Wert, daß sie die Feststellung einer wichtigen Regel für das beobachtende Merken in der Schule ermöglicht haben. Es hat sich bei den Versuchen gezeigt, daß alle Sinnesindrücke eine *zweifache Periode des Vergessens* durchmachen. Das Vergessen schreitet anfangs schnell, später langsamer fort. Die erste Periode dauert nur kurze Zeit, und es zeigt sich da gewissermaßen bloß ein Abklingen oder ein Blasserwerden des ursprünglichen Eindruckes, während in

der zweiten, länger dauernden Periode der schon ziemlich verblaßte Eindruck ganz allmählich immer schwächer wird. Auf Grund von Beobachtungen an sich selbst, fügt Meumann diesen Unterschieden noch bei: in der ersten Periode bewahrt das Erinnerungsbild eine viel größere sinnliche Frische und enthält auch weit mehr Einzelheiten als in der zweiten Periode des Vergessens. Aus diesen Tatsachen geht deutlich hervor, daß es einem viel leichter fallen muß, sich sinnlich Wahrgenommenes einzuprägen, bevor es schon in die zweite Periode des Vergessens eingetreten ist. Wer sich selber zu beobachten versteht, weiß, wie Meumann richtig bemerkt, daß wir dieser Tatsache bei unsern Beobachtungen auch wirklich Rechnung tragen. Wir beobachten das, was wir uns an einem Ding besonders einprägen wollen, zum zweiten und dritten Mal, solange das Objekt noch vor uns ist; wir wenden auch etwa den Blick für kurze Zeit ab oder schließen die Augen und versuchen, das Gesehene frei zu reproduzieren. Das gleiche empfiehlt sich für den Unterricht. Wir lassen das Beobachtete bald nach der ersten Wahrnehmung in derselben Stunde noch einmal darstellen und zwar wieder an Hand des Gegenstandes unter nochmaliger genauer Betrachtung. Dazu ist es außerordentlich zweckdienlich, es nach Schluß der Lektion sofort, also wieder bevor die zweite Periode des Vergessens begonnen hat, mit allen Einzelheiten schriftlich darstellen zu lassen. Es kann dies ja in mehrklassigen Schulen in der für die stille Beschäftigung festgesetzten Zeit meistens unmittelbar nachher geschehen.

Da die Genauigkeit der Beobachtung und des Behaltens durchaus von der Aufmerksamkeit abhängt, führte man im fernern zahlreiche Versuche über die *Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit* aus. Binet z. B. ließ eine Person in einem bestimmten Takte Taktierbewegungen machen und suchte sie darin zu stören, indem er sie anhielt, gleichzeitig Kopfrechnungen zu lösen oder zu lesen. Die Versuchspersonen Vogts mußten durch einen Spalt sinnlose Silben lesen, die sich darunter vorbeibewegten, oder Zahlen addieren und dabei gleichzeitig nach den Schlägen des Metronoms einen Taster niederdrücken. Bei solchen Versuchen zeigt sich einmal deutlich, was übrigens jeder an sich auch im Leben bei passenden Gelegenheiten beobachten kann, daß sich die Aufmerksamkeit nie vollständig teilt; wenn

eine Person ohne sichtliche Störung mehrere Tätigkeiten gleichzeitig ausführen kann, so beruht dies entweder darauf, daß ihr die eine so geläufig geworden ist, daß sie gar keine Aufmerksamkeit mehr beansprucht, oder daß die Person in außerordentlich schnellem Wechsel von der einen Verrichtung zur andern überzugehen vermag.

Von den übrigen Ergebnissen interessiert uns namentlich die Entdeckung Vogts, daß die von außen angeregten Wahrnehmungs- und Auffassungsvorgänge, also kurz die sinnlichen Wahrnehmungen, von störenden Nebentätigkeiten und Nebeneindrücken viel unabhängiger sind als andere geistige Tätigkeiten, wie Rechnen und Lesen. Es ergibt sich daraus, daß sich der Lehrer auch die Regierung erleichtert, wenn er sich so viel wie möglich bemüht, den Kindern die Unterrichtsobjekte im Unterricht vorzuführen, indem er dann viel weniger gegen Zerstreuung und Unaufmerksamkeit zu kämpfen hat. Jeder beobachtende und denkende Lehrer weiß dies übrigens auch schon aus der Erfahrung. Meumann zieht aus der genannten Tatsache auch den Schluß, daß sich formale Übungen in der Konzentration und Widerstandsfähigkeit der Aufmerksamkeit am besten in der Weise ausführen lassen, daß man gleichzeitig mit der Beobachtung sinnlich wahrnehmbarer Dinge und Erscheinungen Nebentätigkeiten ausführen lasse.

Über die *Auffassungs- und Merkfähigkeit* von *zusammengesetzten* sinnlichen Eindrücken, womit wir es im Unterricht meist zu tun haben, verdanken wir Ranschburg und Goldstein wertvolle Versuche.

Unter dem Deckel eines Kästchens, das einen kleinen Ausschnitt zum Hineinsehen hat, läßt Ranschburg eine Papierscheibe rotieren. Auf die Papierscheibe hat er mehrstellige Zahlen, Wörter oder Bildchen geklebt. Die Versuchsperson betrachtet diese, solange die Drehung der Scheibe es gestattet, und gibt dann das Gemarkte an. Ranschburg fand bei diesen Versuchen vor allem das wichtige Gesetz, daß ein Eindruck um so fehlerloser aufgefaßt wird, je verschiedenartiger die Reize sind, aus denen er sich zusammensetzt, um so schwieriger und fehlerhafter, je mehr ähnliche oder gleiche Reize in ihm zusammenwirken. Zahlen z. B. mit gleichen oder ähnlichen Elementen, wie 471038, 929968, wurden ungleich fehlerhafter gelesen als

solche mit untereinander ganz verschiedenen Ziffern wie 210864. Etwas Ähnliches fand Goldstein bei Versuchen über das beobachtende Merken bei Geisteskranken. Er zeigte seinen Versuchspersonen sinnvolle Worte, bekannte Gegenstände, schwarze Bilder, bunte Bilder etc. und ließ sie nach einer Pause das Beobachtete ebenfalls angeben. Bei einer Versuchsreihe füllte er die Pause damit aus, daß die Versuchsperson andere, das eine Mal gleichartige, das andere Mal ungleichartige Reizobjekte ansehen mußte, nach der Auffassung von Bildern z. B. das eine Mal wieder Bilder, das andere Mal Ziffern. Auch hiebei ergab sich, daß ein gleichartiger Reiz stärker ablenkte als ein ungleichartiger. Es scheint demnach das Gesetz zu bestehen, daß gleichartige Vorstellungen sich mehr hemmen als ungleichartige.

Die Bedeutung dieser Erscheinung für den Unterricht ist klar. Es ist damit schlagend bewiesen, wie unzweckmäßig das namentlich auf obern Schulstufen beliebte Verfahren ist, den Schülern in einer Stunde unmittelbar nacheinander eine ganze Menge ähnlicher Naturkörper, z. B. eine Menge von Singvögeln, von Schmetterlingen derselben Familie, von hahnenfußartigen Pflanzen oder von Quarzarten vorzuzeigen. Abgesehen davon, daß da die Zeit für die Betrachtung des einzelnen viel zu kurz ist, so müssen sich dabei notwendig auch die ähnlichen Eindrücke vermischen; es geht den Schülern bei der Wiederholung alles durcheinander, oder sie müssen die Merkmale der verschiedenen Objekte mechanisch auswendig lernen. — Die Anschauungsmittel sodann, die man in was immer für Fächern benützt, müssen so viel als möglich aus scharf voneinander abstechenden Elementen und Teilen bestehen, damit sich die Ähnlichkeit der Eindrücke nicht in störender Weise bemerklich mache.

Ein weiteres beachtenswertes Resultat ergaben ähnliche Versuche, die Finzi, ein Schüler Kräplins, ausführte: die Reproduktion gelingt weder nach Umfang noch nach Zuverlässigkeit sofort nach dem Eindruck am besten, sondern erst nach einer gewissen, allerdings sehr kurzen Zeit. Der *Umfang der Einprägung* war am größten nach 6—30 Sekunden, sie war am festesten nach 4—15 Sekunden. Auch daraus läßt sich für den Unterricht etwas lernen: die Kinder müssen bei der sinnlichen



Wahrnehmung von Dingen Zeit haben, die Eindrücke rein gedächtnismäßig zu verarbeiten; man darf sie nicht sofort nach dem Gesehenen fragen; es verhält sich da wieder wie im täglichen Leben: eine sofortige Antwort auf irgendeine Bemerkung ist in den wenigsten Fällen etwas wert.

Die Versuche Goldsteins betrachtet Meumann namentlich deshalb als besonders bedeutungsvoll, weil sie uns zu einem tiefern Einblick in die Teilvorgänge des beobachtenden Merkens verhelfen. Goldstein führte den Kindern nämlich teils solche Dinge vor, die wenig Anlaß zu assoziativen Anknüpfungen boten, z. B. 2stellige ungerade Zahlen, daneben aber auch sehr assoziationsreiche, z. B. Bilder mit einem der Versuchsperson bekannten Inhalte. Im fernern ließ er bei einer Versuchsreihe die Objekte so lange betrachten, bis die Versuchsperson glaubte, jeden Eindruck im Gedächtnis zu haben, bei einer andern Versuchsreihe nur ganz kurze Zeit, 5—60 Sekunden. In diesem Falle wollte er mehr das unmittelbare Behalten, d. h. das Merken auf ganz kurze Zeit, in jenem das dauernde Behalten prüfen. Die Ergebnisse waren folgende: dieselbe Person konnte auf kurze Zeit gut, auf längere Zeit schlecht behalten; ebenso konnte sie bei dem bloßen Einprägen ohne assoziative Hilfen (Zahlen) schlechte, bei dem Merken mit assoziativen Hilfen (Bilder) gute Leistungen aufweisen. Endlich eigneten sich Versuchspersonen mitunter anschauliche Kenntnisse selbst dann schlecht an, wenn sie eine gute Einprägungs- und Assoziationsfähigkeit hatten; es war dies der Fall, wenn sie interesselos waren, also nicht den Willen hatten, etwas zu lernen.

Hinsichtlich des Wesens und der Teilvorgänge des Merkens stellt Meumann danach fest: der Vorgang der Einprägung, den Goldstein auch einfache Einprägung nennt, besitzt in gewissem Maße selbständige Bedeutung neben der Bildung von Assoziationen beim Merken. Das Einprägen besteht in dem direkten Aufnehmen der Eindrücke und die Assoziationsbildung in dem Aufnehmen derselben mittels geläufiger Vorstellungen. Die Herbart'sche Psychologie hält die beiden Vorgänge als Perzeption und als Apperzeption (Wahrnehmung und geistige Auffassung) auseinander. Das unmittelbare Behalten ist der spezielle Effekt des einfachen Einprägens, das dauernde Behalten der spezielle Effekt der Assoziationsbildung. Damit stimmt

zusammen, daß bei Geisteskranken die Assoziationsbildung schwer geschädigt sein kann, ohne daß das unmittelbare Behalten gelitten hätte.

Im ganzen gewinnt nun Meumann besonders auf Grund der Beobachtungen Goldsteins folgende Zusammenstellung hinsichtlich der Teilvorgänge des beobachtenden Merkens: 1. die Konzentration der Aufmerksamkeit, 2. der Vorgang des Einprägens, 3. die Bildung unterstützender Assoziationen, 4. der Wille zum Beobachten und Merken, und zwar ist der Wille zum Beobachten vom Willen zum Merken deutlich zu unterscheiden. Im weitern ist zu denken an die Bedeutung der Gleichartigkeit und Ungleichartigkeit der Reize, worauf besonders Ranschburg hingewiesen hat, ferner an die schon längst bekannte Bedeutung der Stärke der sinnlichen Eindrücke und der Gefühlsbetonung der Reize, d. h. daran, daß starke Reize besser als schwache, betonte Reize besser als gleichgiltige eingepägt werden, beides schon deshalb, weil sie die Aufmerksamkeit mehr zu wecken vermögen. Es liegt auf der Hand, wie wichtig es für den Lehrer ist, einen solchen genauen Einblick in das Beobachten und Merken und seine Teilvorgänge zu haben. Er ist dann eher imstande, es in rechter Weise zu beeinflussen und zu fördern. Ganz besonders wird er den Hebel bei der Aufmerksamkeit und beim Willen ansetzen, weil davon schließlich alles abhängt. In welcher Weise ihm dies möglich ist, weiß er zum Teil schon aus der allgemeinen Psychologie; einige weitere Winke werden sich auf der Fortsetzung unserer Wanderung sogleich ergeben, wenn wir uns nach der kurzen Betrachtung der Experimente über die Merkfähigkeit für sinnlich wahrnehmbare Dinge den eigentlichen *Aussageversuchen* zuwenden, von denen in neuerer Zeit viel gesprochen wird.

Die grundlegenden Experimente hinsichtlich der Aussage machte Stern und zwar in dieser Weise: er führte dem Kinde ein Bild, einen Naturgegenstand oder auch ein Ereignis vor und ließ es, nachdem die sinnliche Einwirkung beseitigt war, Aussagen darüber machen. Die Zeit der Betrachtung wählte er kurz, etwa bis zu einer Minute im Maximum, damit die Person die Aufmerksamkeit recht anspanne. Die Betrachtung erfolgte nach einer bestimmten Instruktion, nämlich: „Ich möchte einmal sehen, ob du ein gutes Gedächtnis hast. Ich werde dir



ein Bild zeigen, das du dir ganz genau ansehen sollst; ich lasse dir reichlich Zeit, dir alles, was darauf ist, zu merken; nachher wirst du mir erzählen, was du alles auf dem Bilde gesehen hast.“ Die Aussage gliederte Stern in Bericht und Verhör, d. h. die Person mußte zuerst frei angeben, was ihr von der Beobachtung geblieben war; dann stellte der Versuchsleiter noch Fragen nach nicht erwähnten Dingen, und dabei versuchte er auch durch besondere Fragen, ob sich das Kind Eindrücke suggerieren lasse. Solche Suggestivfragen sind z. B.: hat die Frau nicht eine Schere in der Hand? (wenn es tatsächlich nicht der Fall ist), hat der Mann einen Hut oder eine Mütze auf dem Kopf? (wenn er in Wirklichkeit barhaupt ist). In ähnlicher Weise führten andere Forscher Aussageversuche aus. Stern verwandte als Objekt das kolorierte Bild einer Bauernstube, das einer Familie, wie sie mit dem Essen beginnt, Lobsien das Bild eines fischenden Knaben, Oppenheim ein Bild, das die Bedeutung des Wassers, und ein anderes, das das Arbeiten der Landleute auf dem Felde darstellte. Hinsichtlich der Resultate der Versuche ist zu achten auf die Treue und den Umfang der Aussage, sowie auf das Verhältnis der freiwilligen oder spontanen Aussage zur Aussage, die erst durch das Verhör zustande kommt, und zur Gesamtaussage. Mit Rücksicht darauf hat sich ergeben, daß die spontane Aussage immer weit weniger umfangreich ist als die Gesamtaussage. Dem spontanen Wissen steht also eine weitere Menge des Wissens gegenüber, das erst auf einen äußern Anstoß hin reproduktionsfähig ist. In vielen Fällen erreicht das spontane Wissen etwa die Hälfte des Gesamtwissens.

Von entscheidender Bedeutung für die Resultate waren sodann auch hier die Gesichtspunkte der Betrachtung. Die Versuche Sterns sind in dieser Hinsicht besonders darum interessant, weil er sie mit Kindern verschiedenen Alters vornahm. Es stellte sich dabei heraus, daß sich mit Rücksicht auf das Fehlen und Vorhandensein bestimmter Gesichtspunkte mehrere Stadien oder Entwicklungsstufen der Beobachtung feststellen lassen. Bei 7jährigen Kindern herrscht nach Stern das Substanzstadium vor, d. h. Personen und Sachen werden in unzusammenhängender, unverknüpfter Folge genannt. Etwa bis zum 10. Altersjahr reichend, folgt darauf das Aktionsstadium. Die Kinder

dieses Alters achten hauptsächlich auf die Tätigkeiten der Personen. Das 12. bis 14. Altersjahr umfaßt das Relationsstadium; es werden da die Beziehungen der Dinge und zwar hauptsächlich die räumlichen Beziehungen beachtet. Ungefähr vom 14. Jahre an achten die Kinder auf die Eigenschaften; sie befinden sich jetzt im Qualitätsstadium. Stern achtete bei seinen Versuchen im fernern besonders darauf, worüber Kinder freiwillig oder spontan am besten aussagen. Er ist nämlich der Ansicht, daß danach das Interesse der Kinder sicher beurteilt werden könne. Was die Kinder freiwillig am besten beobachtet und gemerkt haben, das hat sie am meisten interessiert. Stern fand nun: 1. Alles Persönliche wird mehr beachtet als die Sachen; 2. die Dinge beachten die Kinder mehr als die Eigenschaften und die Beziehungen; 3. die Raumgrößen mehr als die Farben. Im Anschluß daran betont Stern: das Interesse werde nicht durch Empfindungsstärke und Empfindungsqualität, sondern vor allem durch das praktisch Wertvolle geweckt, d. h. durch das, was für das Kind den größten praktischen Wert habe. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Wreschner und Rodenwaldt, wenn auch letzterer bei Erwachsenen das sachliche Interesse das persönliche überwiegen sah. Meumann deutet die Versuchsergebnisse Sterns allerdings etwas anders und gelangt dadurch zu der Ansicht, daß sich neben dem praktischen Interesse auch bei Kindern schon ein sehr starkes theoretisches Interesse geltend mache. Es werden namentlich die Dinge beachtet, die dem Verständnis des Bildes dienen, und diejenigen übersehen, die für die Auffassung der dargestellten Handlung unwesentlich seien, wie z. B. ein Hund, der sonst doch starkes Interesse für die Kinder habe. Darüber kann kein Zweifel bestehen, daß die Schüler auf allen Altersstufen ein ausgesprochenes Verlangen zeigen, das ihnen Entgegentretende auch zu verstehen. Zum Beweise dafür könnte z. B. auch darauf hingewiesen werden, daß sich bei andern Versuchen, bei denen die Kinder im Anschluß an bestimmte ihnen vorgelegte Behauptungssätze Fragen stellen mußten, diese sich fast auf jeder Altersstufe in über 40% der Fälle auf Ursachen oder Wirkungen richteten. Die Wißbegierde nach den ursächlichen Beziehungen und damit also, allgemein gesprochen, das Verlangen nach Verständnis, ist danach gewiß auch bei Kindern schon groß. Ebenso sicher ist

aber nach den genannten Versuchen auch die Bevorzugung des praktisch Wertvollen. Der Unterricht wird beides benutzen, um das für das beobachtende Merken so wichtige Interesse zu gewinnen. Er wird bei den zu besprechenden Dingen vor allem, wie dies Ziller von jeher verlangte, die Beziehungen der Dinge zum Kinde und zum Menschen überhaupt darstellen, also z. B. Antwort geben oder sich geben lassen auf die Fragen: Wozu dient das? Wozu braucht man es? Was nützt es? Was schadet es? Er wird aber den Kindern auch ein Verständnis von den Dingen und ihrer Beschaffenheit vermitteln, indem er ihnen zu beweisen sucht, warum ein Teil nun gerade so und nicht anders eingerichtet ist, um so mehr, je größer die Fassungskraft der Schüler ist. Ein trockenes Aufzählen von Eigenschaften ohne Beziehung auf praktische oder theoretische Interessen vermeidet er, entsprechend der Tatsache, daß die Eigenschaften an sich die Aufmerksamkeit wenig zu erregen vermögen. An Stelle trockener Beschreibung und leerer Artenkenntnis setzt er z. B. in der Naturgeschichte die biologische Betrachtungsweise. Schon die Auswahl der Dinge muß auf die genannten Tatsachen Rücksicht nehmen, indem vor allem solche Dinge behandelt werden, die in inniger Beziehung zum Menschen stehen, und die zugleich interessante innere Zusammenhänge zeigen, wie es z. B. bei vielen Pflanzen und Tieren zutrifft.

Was für den Schulunterricht wichtig erscheint, ist ferner die schon angedeutete Tatsache, daß die Kinder die *Farben* sehr schlecht angaben. Bei Stern war im Bericht jede 6., im Verhör jede 2. Farbenangabe falsch. Es ergibt sich daraus, wie Meumann richtig bemerkt, daß der Farbensinn in unsern Schulen viel besser gepflegt und entwickelt werden sollte, als dies bis anhin geschieht. Es kann dies einmal dadurch geschehen, daß man die Farben bei allen im Sachunterricht auftretenden Dingen genau ansehen und bestimmen läßt. Daß daneben noch systematische Übungen in der Weise vorgenommen werden sollten, daß man den Kindern eine Serie von Farben in allen möglichen Tönen vom Rot bis zum Violett und zum Purpur vorlegt, wie sie Dürr in seiner Pädagogik neben ähnlichen Übungen für die andern Sinne vorschlägt, erscheint mir mit Rücksicht auf das mangelnde Interesse zweifelhaft.

Von Interesse für den Lehrer ist ferner der Umstand,

daß die Aussageversuche eine außerordentliche Zunahme der freiwilligen Aussagen mit dem Alter ergeben haben. Die spontanen Aussagen wurden vom 7. bis 14. Altersjahr mehr als doppelt, vom 7. bis 19. Jahr dreimal so groß, während das Quantum der Aussage überhaupt bis zum 14. Jahr um 80 %, später gar nicht mehr zunahm. Danach darf Stern das Wachstum der Spontanität mit Fug und Recht als eines der wesentlichsten Merkmale der geistigen Entwicklung bezeichnen. In gleicher Weise nimmt die Widerstandsfähigkeit gegen die Suggestion zu.

Die *Suggestibilität* erwies sich übrigens bei den Kindern im Verhör sehr stark, d. h. die meisten Kinder lassen sich durch die Fragen des Lehrers zu bestimmten, oft ganz falschen Aussagen verleiten. Binet hat darüber noch besondere Versuche gemacht und dasselbe Ergebnis gefunden. Im Unterricht spielt das insofern eine Rolle, als der Lehrer die Kinder durch die Art der Fragen, z. B. durch die verschiedenen Arten der Wahlfragen, oder schon durch die Art der Betonung gar leicht zu der richtigen Antwort bringt, auch wenn es den Kindern an der betreffenden Sachvorstellung fehlt. Am größten ist die Versuchung zu Suggestivfragen offenbar im Examen. Wie leicht sich dadurch doch bei Laien ein günstiger Eindruck erzielen läßt! Man stellt das eine Mal positive Wahlfragen z. B.: Waren die Planta Anhänger der französischen Partei? Frißt der Sperling nur Körner und Früchte? das andere Mal negative Wahlfragen, z. B.: dachte Jenatsch nicht daran, sich mit den Spaniern zu verbinden? Wächst im Prättigau nicht auch Obst? und da weiß jedes normale Kind, das seinen Lehrer kennt, daß es im ersten Fall mit Nein, im zweiten mit Ja oder Doch antworten muß. Alles läuft wie am Schnürchen, und wenn die Schüler auch gar nichts wissen! Der Eingeweihte freilich läßt sich nicht Sand in die Augen streuen, und der Lehrer, der etwas Ehre im Leibe hat, schämt sich auch vor einem so unwürdigen Spiele.

Die Erfahrungen, die man bei den Aussageversuchen machte, zeigen überhaupt, wie *unzuverlässig die Angaben über das Wahrgenommene* sind, und die gelegentlichen Erfahrungen im täglichen Leben bestätigen es, möge nun die Suggestion mitspielen oder nicht. Ein Mädchen in einer deutschen Schule beklagte sich z. B., es sei ihm sein Federkasten abhanden



gekommen, unter der Versicherung, ihn in die Schule mitgebracht zu haben. Auch bezeichnete es genau die Stelle unter der Bank, wohin es ihn getan habe. Die Umsitzenden bestätigten alle seine Angaben durch die Behauptung, daß sie den Kasten an jenem Morgen an dieser Stelle gesehen hätten. Am nächsten Tage brachte das Kind den Kasten wieder zur Schule mit. Er hatte sich zu Hause gefunden. In juristischen Kreisen schenkt man diesen Erfahrungen große Beachtung. Man rechnet in der Gerichtspraxis immer mehr mit der Tatsache, daß Augenzeugen in guten Treuen oft die unrichtigsten Aussagen machen, und nimmt darum alle Angaben mit großer Vorsicht auf. Dieselbe Vorsicht beobachte der Lehrer, wenn es sich bei irgend einem disziplinarischen Vergehen darum handelt, den Tatbestand oder den Täter oder beides genau festzustellen. Auch er halte sich immer gegenwärtig, wie leicht sich die Kinder in ihrer Erinnerung täuschen, und wie suggestibel sie sind. Auch er hüte sich deshalb streng vor Fragen, die den Kindern irgend eine Antwort suggerieren könnten. Binet rät, in solchen Fällen das Kind gar nicht zu fragen, sondern es bloß aufschreiben zu lassen, was es gesehen habe. Im Gegensatz dazu hält Groos in Ausnahmefällen sogar Suggestivfragen für angebracht. Es sei den Kindern z. B. verboten, auf den Teich zu gehen zum Schlittschuhfahren. Nun erfahre man aus ziemlich zuverlässiger Quelle, daß ein Kind trotz des Verbotes hingegangen sei; da sei es ganz am Platze, das Verhör mit der Frage zu beginnen: wie lange das Kind auf dem Teich gewesen oder wer mit ihm gefahren sei. So schneide man ihm von vornherein den Wunsch ab, den Frager mit dem Katzensilber der Lüge zu bezahlen. Wie sehr Groos in solchen speziellen Fällen zuzustimmen ist, ebenso sehr hüte man sich im allgemeinen vor dieser Art des Fragens.

Die Erfahrung, daß die Aussagen von Kindern und Erwachsenen über selbst Gesehenes und Erlebtes oft ungenau, lückenhaft und geradezu unrichtig sind, hat den Gedanken nahe gelegt, nach *Mitteln zur Vervollkommnung der Aussage* zu forschen. Marie Dürr-Borst hat in dieser Richtung einläßliche Versuche gemacht und diese in der Zeitschrift für experimentelle Pädagogik von Meumann (III. Band 1906) veröffentlicht. Sie wandte drei Methoden an, um zu bessern Aussagen zu gelangen. Die erste nennt sie die Methode der allgemeinen Anleitung; sie

besteht darin, daß dem Kinde scharf eingeprägt wurde, vor allem den logischen Zusammenhang des dargestellten Inhalts zu erfassen und bei der Auffassung am besten in der Weise zu verfahren, daß es, von einem Punkte des Bildes ausgehend, jeden einzelnen Inhalt mit allen ihm zukommenden Eigenschaften der Reihe nach betrachte. Besonders betont wurde, daß später bei der Wiedergabe das gleiche Verfahren einzuhalten sei. Dieses Verfahren wurde an einer Reihe von Bildern demonstriert und geübt. Später nahm die Versuchsleiterin an dieser Methode die Modifikation vor, daß die Kinder angeleitet wurden, nicht jeden Gegenstand einzeln, sondern gleich das ganze Bild nach den einzelnen Kategorien anzusehen. Die zweite Methode ist die Methode der Hebung der Apperzeptionsmassen. Es wurden da den Kindern zum voraus Begriffe beigebracht, welche die Auffassung bestimmter Teile des Bildes erleichtern sollten; außerdem wurden sie mit dem einschlägigen sinnlichen Material bekannt gemacht. Zur Erlernung der Farben z. B. wurden den Kindern kleine mit Pigmentfarben gefärbte Kartons vorgelegt und benannt; die Kinder mußten sie wieder bezeichnen u. s. f. Bei der dritten Methode, der Methode der Willensbeeinflussung, empfahl die Versuchsleiterin den Kindern, bei der Beobachtung und der Aussage recht gründlich und gewissenhaft zu verfahren. Die Ergebnisse dieser Verfahren stellt Frau Dürr-Borst so dar: wir können konstatieren, daß jede der von uns untersuchten Methoden bei sorgfältiger Anwendung und Ausschaltung störender Nebeneinflüsse eine Steigerung der Aussageleistungen herbeiführte.

Die pädagogische Verwertung dieser Versuchsergebnisse sollte nicht schwer fallen. Einmal bestätigen sie, wie wichtig es ist, sich bei der Beobachtung an bestimmte Gesichtspunkte zu halten und deshalb auch die Kinder für die Beobachtung in der Schule und im Freien daran zu gewöhnen. Es wird dies auch einen guten Einfluß auf ihre Aufsätze ausüben; sie werden dann auch im freien Aufsatz nicht das sonst leicht zu Tage tretende planlose Durcheinander liefern. Die günstigen Erfahrungen bei Anwendung der zweiten Methode beweisen die Richtigkeit der Herbart-Zillerschen Auffassung, daß es erforderlich sei, vor der Darbietung des Neuen darauf bedacht zu sein, die apperzipierenden Vorstellungsmassen bereit zu halten. Die zu diesem



Zweck empfohlene Stufe der Analyse oder der Vorbereitung bezieht sich allerdings auf das den Kindern schon *bekannte* Verwandte, während Frau Dürr-Borst von neuen Begriffen und Vorstellungen redet, die da zu erzeugen seien. Die Zillerianer sorgen jedoch auch auf der Analyse für die nötigen Ergänzungen und Vervollkommnungen der vorhandenen Vorstellungen, soweit solche nötig sind, so daß die beiden Arten der Vorbereitung in der Praxis tatsächlich oft zusammenfallen werden. Vollständig neue Begriffe freilich dürfen zum voraus nur in den schon früher nach Barth angegebenen Fällen festgestellt werden, vor dem Besuch von Museen und vor dem Antritt von Reisen. Was sodann die Beeinflussung des Willens anbelangt, so kann diese wohl am besten durch Weckung des Interesses für den Gegenstand erfolgen; darüber haben wir schon gesprochen.

Aus dem Pädagogikunterricht am Seminar ist jedem bekannt, daß es nicht genügt, eine Sache genau angesehen und verstanden zu haben, wenn man sie längere Zeit behalten will. Es müssen dazu noch Wiederholungen, namentlich mündliche Wiederholungen kommen. Am unentbehrlichsten sind diese natürlich beim wörtlichen Auswendiglernen; aber auch wenn nur die Sache ohne eine bestimmte sprachliche Form treu, d. h. nach allen aufgefaßten Merkmalen und Beziehungen behalten werden soll, geht es ohne Wiederholung nicht ab. Durch die Wiederholung verbinden sich die Vorstellungen und Gedanken auch infolge des gleichzeitigen Zusammentreffens im Bewußtsein und dadurch entsteht das, was wir Treue des Gedächtnisses nennen, und die Treue ist die Seele des Gedächtnisses oder geradezu das Gedächtnis selbst. Man nennt diese Art des Lernens deshalb auch das *assoziiierende Lernen*, und dieses ist nach dem Gesagten nichts anderes, als was man im landläufigen Sinn unter Lernen überhaupt versteht, besonders wenn man vom Lernen von Gedichten, von Katechismussprüchen, auch vom Lernen von Geschichte, von Geographie und Naturgeschichte spricht. Über dieses assoziiierende Lernen sind ebenfalls zahlreiche Versuche gemacht worden; es gibt wohl kein Gebiet, das so vielfach experimentell behandelt worden wäre wie gerade dieses. Die ersten Versuche, die wegleitend für alle folgenden waren, führte Ebbinghaus im Jahre 1885 aus. Nach ihm verdienen besonders Schumann und Meumann Erwähnung.

Meumann unterscheidet zwischen dem *unmittelbaren* und dem *mittelbaren Behalten*. Spreche ich jemand einen Satz, eine Reihe unzusammenhängender Wörter oder Zahlen vor, und er hat das Gehörte sofort wiederzugeben oder aufzuschreiben, ohne daß die Vorstellungen davon durch andere Vorstellungen verdrängt worden wären, so prüfe ich sein unmittelbares Behalten. Es findet da also bloß eine einmalige Wahrnehmung und dann die sofortige Wiedergabe statt. Die Versuchsperson hört die Wörter noch nachklingen; sie hat noch eine Empfindung vom Klang der Stimme, vom Rhythmus; es verhält sich ähnlich wie bei einem Nachbilde. Von mittelbarem oder dauerndem Behalten spricht man im Gegensatz dazu dann, wenn die Reproduktion erst nach einiger Zeit, z. B. nach einer Stunde, einem Tag, einer Woche etc. verlangt wird und erfolgt.

Man hat nun beides, das unmittelbare und das dauernde Behalten, bei Kindern und bei Erwachsenen untersucht. Um zu brauchbaren Resultaten zu gelangen, mußte ein Material gewählt werden, das es gestattete, Reihen von beliebiger Länge zu bilden und zugleich verschiedenartige gleichlange Reihen von ganz gleicher Schwierigkeit. Nur so kann man die Ergebnisse, die bei verschiedenen Versuchen mit derselben Person oder mit verschiedenen Personen ausgeführt werden, miteinander vergleichen. Deshalb konnte man, um das dauernde Behalten zu prüfen, für die meisten Fragen nicht wohl z. B. Gedichte oder Gedichtstrophen auswendig lernen lassen. Dieselbe Gedichtstrophe bietet der einen Person mehr, der andern weniger Schwierigkeiten, schon infolge ihres Inhalts, je nach deren Bildung und Interessen, und wenn man mit derselben Person mehrere Versuche über die gleiche Frage machen will, so ergibt sich die Schwierigkeit, daß man mit dem besten Willen nie 2 Strophen oder auch nur 2 Verse findet, deren Einprägung ihr gleich schwer fiele. Es hat deshalb schon Ebbinghaus als Versuchsmaterial sinnlose Silben von ganz genau gleichem Bau, dreilautige Silben mit Konsonant am Anfang und am Ende und Vokal in der Mitte verwendet; Müller und Schumann fanden ein Verfahren, eine erstaunliche Menge solcher Silben zu bekommen, bei denen sich auch nicht etwa Alliterationen oder Assonanzen in störender, beziehungsweise das Lernen befördernder Weise bemerklich machen. Es soll die Einprägung eben nur eine Wirkung

der Gleichzeitigkeitsassoziation und nicht zugleich eine Wirkung bestimmter sprachlicher oder inhaltlicher Beziehungen sein. Solche Silben sind z. B.: nud, biw, kun, lof etc. Bei der Prüfung des unmittelbaren Behaltens können statt der Silben auch ganz gut zusammenhangslose einsilbige Wörter oder Zahlen oder auch Sätze benutzt werden, weil hier die Assoziation eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Nach dieser Orientierung sei kurz dargestellt, was man hinsichtlich des unmittelbaren und des dauernden Behaltens untersuchte, wie man es untersuchte, und was man fand.

Hinsichtlich des unmittelbaren Behaltens hat man wie auf vielen andern Gebieten namentlich die Frage geprüft: wie verhält sich das Kind in dieser Hinsicht zu den Erwachsenen? Um eine Antwort auf diese Frage zu finden, wendet man eine Methode an, die Meumann als die Methode der einmaligen Gedächtnisspannung bezeichnet. Sie besteht darin, daß man den Versuchspersonen, Kindern und Erwachsenen, eine bestimmte Anzahl von Wörtern, z. B. 7 Wörter, in einem Zuge vorspricht und sie das Behaltene sofort niederschreiben läßt, oder man sagt ihnen zuerst weniger, z. B. nur 3 Elemente (Wörter, Buchstaben oder Zahlen) vor und steigert die Zahl dann sukzessive, bis die Zahl erreicht ist, die die Person noch gerade ohne Fehler reproduzieren kann, oder auch bis ein Drittel oder die Hälfte der Elemente verfehlt werden. So macht man es bei einer Menge von Kindern und Erwachsenen verschiedener Altersstufen, und zwar führt man die Versuche auch für jede Altersstufe bei mehreren Personen aus und bestimmt dann für jede Altersstufe den Durchschnitt der richtigen Reproduktionen. Die Versuche Binets und Meumanns haben ergeben:

1. Das Kind steht im unmittelbaren Behalten auf allen Stufen der Volksschule den Erwachsenen wesentlich nach.

2. Das unmittelbare Behalten entwickelt sich bis zum 13. Lebensjahre sehr langsam, vom 13. bis 16. sehr schnell, und das beste unmittelbare Behalten zeigt sich beim weiterstudierenden Menschen vom 22. bis 25. Lebensjahr.

Binet fand für das unmittelbare Behalten bei Kindern im Durchschnitt 4,7, bei Erwachsenen 5,7 Worte und zwar:

bei 8 bis 9jährigen Kindern 4,6,

„ 10 „ 11jährigen „ 4,9,

bei 11 bis 12jährigen Kindern 4,8,  
 „ 12 „ 13jährigen „ 4,9.  
 Meumann bei 8jährigen Kindern 4,  
 „ 13 bis 14jährigen Kindern 5,6.

Es ist gut, wenn sich der Lehrer merkt, wie wenig entwickelt das unmittelbare Behalten des Kindes bis in die oberen Schulklassen hinein ist. Er muß dies in allen Fällen berücksichtigen, wo das unmittelbare Behalten überhaupt in Betracht kommt, so bei jeder Frage, die er stellt, beim Vor- und Nachsprechen von Sätzen zum Auswendiglernen etwa in untern Klassen, beim Schreiben von Diktaten, beim Kopfrechnen. Da hier die Sache überall zunächst unmittelbar, in den meisten Fällen auf Grund einmaligen Vorsprechens gemerkt werden soll, mußte der Lehrer den Kindern ja nur wenig zu: seine Fragen seien möglichst kurz, er sage nur ganz wenig auf einmal vor, handle es sich nun um das Auswendiglernen oder um das Diktieren, und er gestalte auch die Aufgaben für das Kopfrechnen möglichst einfach.

Zu bemerken ist hiebei allerdings, daß die Versuche zu bedeutend günstigeren Resultaten führten, sobald nicht nur zusammenhangslose Wörter, sondern Sätze vorgesagt wurden; so konnten Personen in den Versuchen von Meumann und Ebert Sätze fehlerlos wiedergeben, die bis 36 Wörter enthielten. Das unmittelbare Behalten wird also durch das verständige Erfassen des Stoffes wesentlich erleichtert. In der Schule hat man es nun tatsächlich, wenn man etwa von einem orthographischen Diktat absieht, immer mit Sätzen zu tun, die die Kinder verstehen, auch bei den Fragen; man kann deshalb den Umfang schon etwas weiter nehmen, als es nach den oben mitgeteilten Ergebnissen von Binet und Meumann scheinen könnte, aber immerhin nicht soweit, als es nach den letzten Versuchen zulässig wäre, indem sich diese auf Erwachsene beziehen. Beschränkung ist bei jedem Stoffe sehr am Platze. In Versuchen, die ich selbst mit Musterschülern anstellte, behielten Kinder von 12 Jahren einen Satz mit 11 Wörtern ganz, in einem Satz mit 19 Wörtern deren 17 und in einem Satz mit 25 Wörtern 20 Wörter, und zwar waren alles leichte erzählende Sätze.

Ich gehe danach zum mittelbaren oder dauernden Behalten, was man für gewöhnlich auch als Lernen schlechtweg bezeich-



net, über. Man hat in Bezug darauf eine ganze Menge von Fragen untersucht; ich kann hier bloß einige der wichtigsten besprechen, zunächst auch die Frage:

Welche Unterschiede zeigen sich bei den verschiedenen Alterstufen:

- a) hinsichtlich der Einprägung oder der Lernfähigkeit;
- b) hinsichtlich des Behaltens.

Zur Untersuchung dieser Fragen bedient man sich verschiedener Verfahren, der Methode der behaltenen Glieder, der Methode der Erlernung, der Methode der Treffer, der Methode der Hilfen (siehe „Schweiz. Lehrerzeitung“ 1909, No. 48). Für den Lehrer ist vor allem das erste Verfahren von Interesse, weil es sich zum Massenversuch eignet. Der Lehrer sagt seinen Schülern eine Reihe von 8, 10 oder 12 Silben oder Wörtern etwa sechsmal deutlich vor, und sie schreiben hierauf nieder, was sie behalten haben. Die Zahl der behaltenen Glieder bildet einen Maßstab für die Lernfähigkeit. Wenn er diesen Versuch mit Kindern verschiedener Altersstufen und auch etwa mit den ältesten Fortbildungsschülern macht, so ersieht er daraus, wie sich die Lernfähigkeit mit dem Alter entwickelt.

Von den übrigen Verfahren trete ich nur auf die *Erlernungsmethode* näher ein. Diese kann der Lehrer bei einzelnen Schülern allenfalls auch anwenden, indem er sie Reihen sinnloser Silben so lange von einem Blatt Papier ablesen läßt, bis sie sie auswendig können. Einigermmaßen vollkommen werden die Versuche aber erst, wenn man zur Darbietung des Lernmaterials besondere Apparate benutzt. Am besten bietet man das Material mit dem schon besprochenen Ranschburgschen Apparat dar, weil da eine Silbe unmittelbar nach der andern sichtbar gemacht wird, während beim Ablesen von einem Blatt Papier das Auge stets gleichzeitig mehrere Silben erfassen kann und mitunter auch wirklich erfaßt, wodurch die Ergebnisse leicht beeinflußt werden. Wie beim unmittelbaren Behalten, so führt man auch hier dieselben Versuche bei einer Anzahl Personen jeder zu prüfenden Altersstufe aus und berechnet den Durchschnitt der zum Auswendiglernen nötigen Wiederholungen.

Die Prüfung des Behaltens gestaltet sich ebenso einfach: man prüft nach der Zeit, für welche der Grad des Behaltens oder des Vergessens festgestellt werden soll, z. B. nach 24 Stunden, ob

die Person das Gelernte noch hersagen kann. Gelingt dies im vollen Umfang, so ist eben alles, es sind also 100% behalten worden. Dies wird aber nach dem ersten Lernen selten zutreffen, und da verfährt man denn nach dem Vorgange Elbinghausens so, daß man die Versuchsperson die vorher gelernte Reihe nochmals lernen läßt. Dabei braucht sie unter einigermaßen normalen Umständen natürlich weniger Wiederholungen als beim ersten Lernen und deshalb auch weniger Zeit. Die ersparten Wiederholungen, beziehungsweise die ersparte Zeit, geben nun ein Maß für das Behalten. Es seien z. B. für das erste Lernen 20, für das zweite 8 Wiederholungen nötig gewesen, da sind  $\frac{8}{20} \cdot 100 = 40\%$  vergessen, 60% behalten worden.

Und was haben diese Versuche nun gelehrt? Bekanntlich geht die herrschende Ansicht dahin, daß die Kinder ein viel besseres Gedächtnis haben als die Erwachsenen, und zwar denkt man da mit mehr oder weniger Klarheit an beides, an die Lernfähigkeit und an das Behalten. Hinsichtlich des Behaltens haben die Versuche diese Ansicht auch tatsächlich bestätigt. Die Kinder brauchten beim spätern Wiedererlernen durchwegs weniger Wiederholungen als Erwachsene, jüngere weniger als ältere. Zu andern Ergebnissen gelangte man hinsichtlich der Lernfähigkeit. Nach den Versuchen von Meumann mußten Kinder der Volksschule durchwegs viel mehr Wiederholungen und darum mehr Zeit aufwenden, um sich eine bestimmte Reihe einzuprägen als die Erwachsenen. Die Experimente, die ich selbst letztes Jahr und dieses Jahr mit Musterschülern und Seminaristen hinsichtlich des Auswendiglernens von Wörtern und sinnlosen Silben ausführte, hatten das gleiche Ergebnis. Die Lernfähigkeit ist also bei Kindern, ganz besonders bis etwa zu ihrem 14. Lebensjahr, bedeutend geringer als bei Erwachsenen. Als die beste Periode für die Lernfähigkeit bezeichnet Meumann die Zeit vom 20. bis 25. Lebensjahr; von da an nehmen die Lernfähigkeit und die Fähigkeit des Behaltens langsam ab, wesentlich aber erst vom 50. Lebensjahr an und um so langsamer, je mehr das Gedächtnis geübt worden ist.

Groos pflichtet den Anschauungen Meumanns nicht bedingungslos bei. Er findet, daß es sich bei den Versuchen Meumanns um ein Lernen handelte, das eine starke Willensanstrengung erfordert habe, indem die Übungsstoffe nicht im-

stande gewesen seien, das kindliche Interesse zu fesseln. Das ungünstige Resultat bei den Kindern sei deshalb weniger auf das schlechtere Gedächtnis der Kinder zurückzuführen als auf ihre geringere Fähigkeit, die Aufmerksamkeit willkürlich anzuspannen. Wählte man Stoffe, denen ein starkes unmittelbares Interesse der Kinder entgegenkomme, so wäre das Resultat ein ganz anderes, für die Kinder günstigeres. Das beweist ihm z. B. die Erfahrung an seiner 12jährigen Tochter, die ein ziemlich langes komisches Gedicht, das ihr zu ihrem größten Vergnügen zwei- oder dreimal vorgesagt worden war, nach 24 Stunden fast wortgetreu hersagen konnte. Die Einschränkung der Meumannschen Ergebnisse auf wenig interessante Stoffe dürfte wohl ihre Berechtigung haben, und damit wird im allgemeinen die fest eingewurzelte Überzeugung vom guten Gedächtnis der Kinder bestätigt. Deswegen kann man der Folgerung, die Meumann aus seinen Erfahrungen zieht, doch unbedenklich beistimmen, der Folgerung nämlich, daß es sehr zu empfehlen sei, die Schulzeit nach oben zu auszu dehnen, bis etwa auf das 16. Altersjahr; die Schüler prägen sich da wenigstens solche Stoffe, deren Aneignung die willkürliche Anspannung der Kräfte erfordert, leichter ein als früher, und natürlich nimmt auch die geistige Reife mit steigendem Alter überhaupt zu.

Wie im gegenwärtigen Fall eine landläufige Anschauung der vorexperimentellen Pädagogik durch das Experiment wenigstens zum Teil bestätigt wurde, so trifft dies auch hinsichtlich einiger anderer Fragen betreffs des Gedächtnisses zu. So lehren die Pädagogen schon seit Jahrhunderten, daß das Verständnis die beste Stütze des Gedächtnisses sei. Versuche mit dem Auswendiglernen von Buchstaben, sinnlosen Silben, einzelnen Wörtern und ganzen Sätzen in Prosa und Poesie zeigten, wieviel mehr auf einmal behalten werden konnte, oder wieviel weniger Wiederholungen bei längern Reihen mit gleich viel Elementen nötig waren, wenn Sätze statt zusammenhangsloser Wörter, sinnvolle Wörter statt sinnloser Silben, Silben statt einzelner Buchstaben eingeprägt werden sollten. Das durch den Sinn unterstützte Lernen geht also viel leichter als das Lernen sinnloser oder unverstandener Dinge. Meumann schließt daraus, daß es für das Behalten nicht auf die Zahl der Elemente, sondern auf die Zahl der selbständigen Gedächtniseinheiten ankomme.

Beim Lernen von einzelnen Buchstaben bildet jeder Buchstabe eine Einheit, beim Lernen von Wörtern jedes Wort, beim Lernen von Sätzen jeder Satz; darum können beim Lernen von Sätzen auf einmal eben viel mehr Buchstaben als beim Lernen zusammenhangsloser Wörter und beim Lernen von Wörtern mehr Buchstaben als beim Lernen einzelner Buchstaben gemerkt werden. Das Gedächtnis ist nach Meumann überhaupt eine synthetische Kraft, die aus Elementen Einheiten schafft; assoziiert sei nun das, was für unser Bewußtsein zum Teil eines Ganzen geworden sei. Daß man danach nichts Unverstandenes auswendiglernen lassen darf, wenn man den Kindern die Arbeit nicht ungebührlich erschweren und ihnen zudem nicht bloß wertlosen Ballast bieten will, darf man einem bündnerischen Volksschullehrer des 20. Jahrhunderts gar nicht mehr sagen, wenn man ihn nicht beleidigen will.

Zahlreiche Versuche bezogen sich sodann auf die Frage, *wie die zum Auswendiglernen nötigen Wiederholungen aneinandergereiht werden sollen*, ob unmittelbar d. h. ohne oder ob mit Pausen zwischen den einzelnen Wiederholungen. Das eine Mal wiederholte man die Reihe unmittelbar nacheinander so oft, bis die freie Reproduktion gelang; das andere Mal trennte man sie durch kürzere oder längere Pausen, indem man sie sogar auf verschiedene Tage verteilte. Die Zahl der aufzuwendenden Wiederholungen war im letzten Falle erheblich geringer als im ersten; es ist, wie wenn sich die durch einige Wiederholungen eingeleiteten Assoziationen in den Ruhepausen auch ohne Wiederholungen befestigt hätten. Bei andern Versuchen verwendete man auf das Lernen gleicher Reihen dieselbe Zahl von Wiederholungen, z. B. 12, das eine Mal verteilte man sie gleichmäßig auf 3, das andere Mal auf 4, das dritte Mal auf 12 aufeinanderfolgende Tage. Dabei wurden die Assoziationen im zweiten Falle fester als im ersten, im dritten fester als im zweiten. Also je ausgedehnter die Verteilung, natürlich innerhalb gewisser Grenzen, desto besser die Resultate. Es ist dies wieder ein Ergebnis, das mit der täglichen Erfahrung zusammenstimmt. Jeder aufmerksame Schüler weiß, wie Ebbinghaus meint, daß sich das Auswendiglernen durch gehäufte Wiederholungen an einem Abend selten erzwingen läßt, daß es dagegen am nächsten Morgen mit einigen Wiederholungen ganz leicht fällt. Immerhin



ist es sehr zu empfehlen, daß der Lehrer, wenn die Schüler zu Hause etwas lernen sollen, sei es nun wörtlich auswendig oder nur dem Sinne nach, mit ihnen über die beste Art des Lernens spricht: sie sollen es nicht bis zum letzten Abend verschieben, sondern, wenigstens beim wörtlichen Auswendiglernen, einige Tage vorher damit beginnen und es dann jeden folgenden Tag wieder und am letzten Morgen noch einmal durchgehen, indem es ihnen so leichter falle und sie es dann auch sicherer können. Für sich selber merke sich der Lehrer dann aber vor allem, daß er auch nicht verlangen darf, daß die Kinder von heute auf morgen ein Gedicht, ein Lied oder eine Menge von Katechismussprüchen etc. auswendiglernen; er muß ihnen natürlich den zum Verteilen der Wiederholungen erforderlichen Spielraum geben.

Eine andere Frage, die für das wörtliche Auswendiglernen von grosser Bedeutung ist, hat ebenfalls Meumann gründlich untersucht, die Frage, ob es besser sei, ein grösseres Ganzes, z. B. ein Gedicht, *als Ganzes zu lernen*, indem man es so oft von Anfang bis zu Ende lese, bis man es auswendig könne, oder ob das *strophen- oder halbstrophenweise Lernen* vorzuziehen sei. Wir haben als Kinder wohl ohne Ausnahme das Auswendigzulernende in kleinere Teilstücke zerlegt und von diesen eines nach dem andern gelernt und die gelernten jeweilen miteinander verbunden; wir lernten also nach dem Teillernverfahren, und so machen es unsere Schüler in den allermeisten Fällen gewiß auch heute noch. Meumann hat jedoch durch Umfragen in Bekanntenkreisen festgestellt, daß einzelne Erwachsene und auch Kinder instinktiv darauf verfallen, alle Stoffe im ganzen, also ohne Zerlegung oder nach dem Ganzlernverfahren zu lernen; auch sollen die serbischen Nationalsänger alle Gedichte und Gesänge im ganzen lernen und manche Naturvölker nur dieses Lernen kennen. Die einläßliche experimentelle Untersuchung der verschiedenen Lernverfahren erwies das Ganzlernverfahren auch als das günstigere. Es sind bei diesem Verfahren weniger Wiederholungen nötig, und die Sache wird länger und treuer behalten. Jüngere Kinder und Personen, die sich schon an das Teillernverfahren gewöhnt hatten, lassen sich allerdings zuerst leicht entmutigen, wenn sie im ganzen lernen sollen, weil sie nicht so bald einen Erfolg des Lernens

sehen wie beim Lernen nach der andern Methode. Dadurch wird natürlich das Resultat zu ungunsten des Ganzlernverfahrens beeinflußt. Um dem Rechnung zu tragen, empfiehlt es sich, zuerst nur Stoffe von geringem Umfang, also z. B. ganz kurze Gedichte, im ganzen lernen zu lassen und erst allmählich, wenn die Kinder schon die Überzeugung gewonnen haben, daß man so ganz leicht lernt, zu umfangreichern Stoffen überzugehen. Daß es bei diesem Lernen erst recht nötig ist, den Kindern zu empfehlen, die Wiederholungen auf verschiedene Tage zu verteilen, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Für umfangreiche und schwierige Stoffe wird auch eine vermittelnde Methode empfohlen. Sie besteht darin, daß man das Ganze in eine Anzahl nicht zu kleiner Abschnitte gliedert, diese aber nicht etwa getrennt für sich lernt, sondern nur beim lernenden Lesen durch Pausen voneinander trennt. Macht man nämlich beim Übergang von einem Abschnitt zum andern eine Pause, so ruht man dabei ein wenig aus, und man wird deshalb fähig, mit gespannter Aufmerksamkeit weiter zu lesen, während sonst die Aufmerksamkeit gegen den Schluß zu immer mehr erlahmt, was das Ergebnis wesentlich beeinträchtigen kann. Besonders schwierige Stellen, die noch nicht sitzen, wenn alles andere geläufig ist, werden zum Schluß für sich eingeprägt. Der Lehrer versuche es einmal mit den verschiedenen Lernverfahren, zuerst vielleicht bei sich selbst, und leite dann auch die Kinder zur Benutzung des Ganzlernverfahrens und des vermittelnden Verfahrens an.

Zu ganz widersprechenden Ergebnissen kamen die Forscher bei der Untersuchung der Frage, *wie das Vergessen nach der Zeit fortschreite*. Ebbinghaus fand, daß in den ersten 24 Stunden sehr rasch, über die Hälfte, von da an sehr langsam vergessen werde. Meumann dagegen berichtet von Versuchen anderer, wonach das Vergessen am Anfang der Zeit ungefähr proportional sei, nach einiger Zeit erst rascher und dann wieder langsamer fortschreite. Interessant ist ferner die Tatsache, daß alle Versuchspersonen Meumanns nach 24 Stunden besser behalten hatten als nach 8 Stunden, während Ebbinghaus auch zum entgegengesetzten Resultat gekommen war. Meumann hält natürlich sein Ergebnis für das richtige und führt es auf die Tatsache zurück, daß am Tage eine allgemeine Ermüdung eintrete,

die das Behalten erschwere, und daß die Assoziationen sich innerhalb 24 Stunden noch etwas befestigen; wir haben diese latente Nachübung auch schon bei Besprechung der Verteilung der Wiederholungen kennen gelernt.

Pädagogisch wichtiger als diese Ergebnisse ist die Einwirkung des Wiedererlernens eines schon gelernten Stoffes auf das Behalten und Vergessen. Nach den Versuchen Ebbinghausens waren für das Wiedererlernen einer mit 21,5 Wiederholungen auswendiggelernten Reihe von 24 Silben am folgenden Tag 10, am nächsten 5, am folgenden 3, und am letzten 1 Wiederholungen nötig; nach den Versuchen Meumanns wurde die Reihe zuerst mit 21,6 Wiederholungen eingeprägt; die Zahl der Wiederholungen für das Wiedererlernen betrug jedoch für den zweiten Tag 4, den dritten nur noch 1 und am vierten im Durchschnitt 0,7. Daraus leitet Meumann die Regel ab, daß die erste Repetition der eigentliche Träger des Behaltens sei, die letzten dienen nur noch einer letzten Befestigung. Es wird gut sein, dem Kinde auch dies begreiflich zu machen. Ganz besonders lerne der Lehrer aber für alle Repetitionen in der Schule, handle es sich nun um wörtlich auswendig oder nur dem Inhalt nach Gelerntes, daß ein Stoff gar bald nach dem ersten Lernen wiederholt, beziehungsweise wiedererlernt werde. Man trägt dem gegenwärtig schon dadurch Rechnung, daß man das in einer Stunde Behandelte in der folgenden jeweils wiederholt. Das Gelernte sollte aber nach einigen Tagen oder wenigen Wochen abermals aufgefrischt werden.

Erfahrung und Experiment zeigen nach Gaupp (Psychologie des Kindes) ferner, daß es sehr zweckmäßig ist, nach dem Lernen eines Stoffes eine *Ruhepause* eintreten zu lassen und sich nicht verschiedene Stoffe unmittelbar hintereinander einprägen zu wollen. Die seelischen Vorgänge beim Lernen haben eine Neigung zum Beharren, und wenn sie darin durch neue Eindrücke gestört werden, so leide das Gedächtnis darunter, und zwar um so mehr, mit je größerer Aufmerksamkeit die nachfolgende geistige Tätigkeit stattfindet. Die Pausen im Unterricht und beim Lernen zu Hause haben danach nicht nur den Wert, daß sie die Ermüdung ausgleichen, sondern daß sie auch das Fortwirken der Einprägung ermöglichen. Lehrer und Schüler tun gut, sich danach zu richten. Den Schülern empfehle man

ferner, Dinge, die sie wörtlich auswendig lernen sollen, z. B. Gedichte, nicht nur gerade so lange zu wiederholen, bis sie sie einmal fehlerfrei reproduzieren können, sondern darüber hinaus noch einige Wiederholungen hinzuzufügen. Experimente haben dargetan, daß die Sicherheit der spätern Reproduktion dadurch größer und die Fehlerzahl kleiner wird als bei schwächerer Einprägung (Zeitschrift für experimentelle Pädagogik von Meumann, VIII. Band, Heft  $1\frac{1}{2}$ , S. 79).

Von großer Wichtigkeit für die Praxis ist es endlich, ob das *Gedächtnis auch einer formalen Ausbildung* in dem Sinne *fähig* ist, daß es bei fleißiger Übung auf einem Gebiet alle möglichen Stoffe leichter erfaßt und besser behält. Meumann bejaht diese Frage, gestützt auf zahlreiche Versuche, ganz entschieden. Er stellte zunächst bei 6 Personen die Leistungsfähigkeit ihrer Gedächtnisse auf den verschiedensten Gebieten fest, im Behalten von Zahlen, Buchstaben, sinnlosen Silben, Gedichten, Versen und Prosastücken und von visuellen Eindrücken, sowohl beim unmittelbaren als auch beim dauernden Behalten. Dann ließ er dieselben Personen an 36 Tagen hintereinander eine Anzahl sinnloser Silben auswendig lernen und nahm dann in ähnlicher Weise einen Querschnitt durch die verschiedenen Gedächtnisse auf wie am Anfang. Die Übung im mechanischen Memorieren sinnloser Silben wurde dann fortgesetzt, bei manchen Personen 18, bei andern wieder 36 Tage lang und die Prüfung sämtlicher Gedächtnisarten hierauf wiederholt. Es stellte sich nun heraus, daß durch das bloße Lernen sinnloser Silben, also durch Übung einer einzigen Gedächtnisart, alle Gedächtnisarten bedeutend zugenommen hatten, d. h. die Kinder prägten sich nun auch Gedichte, Prosastücke, sogar Prosastücke mit ganz abstraktem Inhalt, wesentlich leichter ein; selbst das visuelle Gedächtnis hatte zugenommen und ebenso das vom dauernden so verschiedene unmittelbare Behalten. Damit scheint die Frage der formalen Übungsfähigkeit des Gedächtnisses entschieden und zwar in bejahendem Sinne. Wie diese Erscheinung nun zu erklären, ob sie darauf zurückzuführen ist, daß sich der Lernende durch die Übung ein zweckmäßigeres Verhalten beim Lernen im allgemeinen aneignet, daß er z. B. die Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße zu spannen und auf das zu Lernende zu richten lernt, oder daß die verschiedenen Spezialgedächtnisse



in innerer Beziehung zu einanderstehen, vermöge deren durch Übung eines Gedächtnisses alle andern mitgeübt werden, oder ob man eine allgemeine Gedächtnisfunktion annehmen soll, darüber herrscht noch keine Klarheit und Einstimmigkeit. Meumann scheint mehr den letzten Ansichten zuzuneigen, will die Sache aber noch weiter experimentell untersuchen, während andere (z. B. Netschajeff) mehr den ersten Standpunkt vertreten. Danach würden also die übrigen Gedächtnisse an sich direkt nicht geübt, wohl aber eignete sich die Person durch Übung eines Gedächtnisses ein zweckmäßigeres Verhalten für alles Lernen an, so daß dann doch auf allen Gebieten leichter gelernt würde.

Für die Praxis ist die tiefere Ursache der formalen Gedächtnisübung ohne Belang. Die Hauptsache ist, daß sie besteht. Man hat aus dieser Tatsache schon die Forderung abgeleitet, es seien auch in der Schule, z. B. in der Volksschule, rein formale Gedächtnisübungen vorzunehmen, indem man die Kinder systematisch sinnlose Silben auswendig lernen lasse. Es besteht kein Zweifel, daß das Gedächtnis der Kinder dadurch im allgemeinen ausgebildet würde. Dessenungeachtet spricht sich gerade Meumann gegen solche Übungen aus, einmal um das Pensum der Schule nicht noch mehr zu belasten, und zum andern, um nicht das mechanische Lernen auf Kosten des verständigen Lernens zu befördern. Es dürfte wenige in der Praxis stehende Lehrer geben, die ihm nicht beistimmen. Ebenso sehr verdient Meumann aber Zustimmung, wenn er empfiehlt die Kinder sollten sich die gewöhnlichen Schulstoffe so einprägen lernen, daß daraus eine formale Bildung des Gedächtnisses resultiere. Gegenwärtig geschehe dies nicht. Man habe es viel zu sehr nur darauf abgesehen, daß sich die Schüler überhaupt nur gewisse Stoffe aneignen, ohne darauf auszugehen, dadurch zugleich das Gedächtnis zu bilden. Damit auch das letztere geschehe, müsse man die Schüler vor allem darauf aufmerksam machen, daß das Gedächtnis einer Vervollkommnung fähig sei, und man müsse die Absicht und den Willen in ihnen wecken, Gedichte und andere Memorierstoffe in immer kürzerer Zeit sich einzuprägen; denn die Weckung des Willens zum Fortschritte sei, wie die Experimente deutlich ergeben haben, von fundamentaler Bedeutung für alle geistige und

körperliche Vervollkommnung. Wir haben das früher ausgesprochen in Bezug auf das Behalten von sinnlichen Eindrücken, es gilt in gleicher Weise für jede Art des Lernens. Im fernern mache man die Kinder auch mit Rücksicht auf die formale Gedächtnisübung auf die zweckmäßigsten Methoden des Auswendiglernens aufmerksam, wie es zuvor schon angedeutet wurde. Auch die Anleitung des einzelnen, die in seinem Vorstellungstypus liegenden Hilfsmittel zu benutzen, sei nicht vergessen. Dieser Gegenstand verdiente in einer Arbeit über pädagogische Psychologie eine hervorragende Stelle; ich berücksichtige ihn hier deshalb nicht, weil er in der Arbeit für die letzte kantonale Lehrerkonferenz besprochen worden ist.

Wenn ich damit überhaupt schließe, so geschieht es nicht etwa, weil der Gegenstand erschöpft wäre. Es ließe sich über neure psychologische Untersuchungen, und über deren Methoden und Ergebnisse stunden- und tagelang reden. Sind doch schon die dicksten Bücher darüber geschrieben worden. Was ich Ihnen bot, konnte nur eine Orientierung und eine Anregung zu weiterer Beschäftigung mit dem Gegenstand sein. Dies letztere betrachte ich als den Hauptzweck meines Vortrages, und diesen Zweck glaubte ich besser erreichen zu können, indem ich einige wenige Dinge etwas einläßlich und andere dafür gar nicht behandelte, als wenn ich Sie in raschem Fluge durch die ganze Psychologie hätte führen wollen. Zu weiterm Studium der Frage empfehle ich Ihnen in erster Linie die von mir benutzten Schriften: *Dr. Karl Groos, Das Seelenleben des Kindes*\*); *Robert Gaupp, Psychologie des Kindes*; *Ernst Meumann, Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik* I. und II. Band, und dessen *Ökonomie und Technik des Gedächtnisses*\*\*).

---

\*) Besonders für die Darstellung der Forschungsmethoden im allgemeinen benutzt.

\*\*) An dieses letzte Werk hielt ich mich vorzugsweise bei Besprechung des beobachtenden und assoziierenden Behaltens.

