Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege = Annales de la Société Suisse d'Hygiène Scolaire

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege

Band: 16/1915 (1916)

Artikel: Schweizerische Rundschau für Schulgesundheitspflege für die Jahre 1914, 1915.

Autor: Hintermann, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-91252

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: 14.09.2025

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

8. Schweizerische Rundschau für Schulgesundheitspflege für die Jahre 1914, 1915.

Zusammengestellt von Dr. phil. **H. Hintermann,** Zürich.

I. Hygiene des Schulhauses.

Viel oder wesentlich Neues in bezug auf den Schulhausbau ist aus den beiden letzten Jahren nicht zu verzeichnen. Dagegen beginnen die an einzelnen Orten aufgestellten und für gut befundenen Grundsätze der Hygiene des Schulhausbaues neben den Forderungen der Architektur und des Heimatschutzes nach und nach auf immer größeren Gebieten sich durchzusetzen. Man sieht allmählich ein, daß der Schulhausbau Probleme bietet, bei deren Lösung nicht jede einzelne Gemeinde zuerst teuer erkaufte Erfahrungen sammeln darf, sondern daß man bestrebt sein muß, sich nach Prinzipien umzusehen, die sich anderwärts bereits als praktisch erwiesen haben. Da im allgemeinen die Kantone den Schulhausbau mitfinanzieren, so ergibt sich daraus ohne weiteres das Bestreben der Kantone, im Interesse der Sache Vorschriften zu erlassen. Zugleich aber sucht auch der Kanton sich die anderwärts gemachten Erfahrungen zunutze zu machen. Auf diese Weise kommen immer weitere Kreise dazu, sich eingehend mit dem Schulhausproblem auseinanderzusetzen. So wurde schon an einer Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren im Jahre 1912 die Schaffung eines Werkes über den Schulhausbau angeregt. Die schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege beschäftigte sich ebenfalls seit Jahren mit der Herausgabe eines derartigen Werkes für die schweizerischen Bedürfnisse, das den Behörden und der Architektur eine Wegleitung sein könnte. Die Herausgabe einer schweizerischen Schulstatistik zur schweiz. Landesausstellung in Bern 1914 vereitelte bedauerlicherweise das Vorhaben. Dazu wird das wohlausgestattete Werk des Architekten Henry Baudin in Genf demnächst in II. Auflage erscheinen in einem Band von 600 Seiten und mit gegen 900 Illustrationen.

Wir wünschen dem Werk zum voraus beste Aufnahme in den Interessenkreisen.

Inzwischen wird an den meisten Orten, wo die Institution des Schularztes besteht, die Mitwirkung dieses letzteren in Fragen des Schulhausbaues direkt zu seinen Funktionen gerechnet. So führt die „Amtsordnung für den Schularzt des Kantons Basel-Stadt" (datiert vom 31. Mai 1913) unter den Pflichten des Schularztes (dort im Hauptamt) auch die „Begutachtung der Pläne neuer Schulhäuser" auf. Nach der gleichen Verordnung liegt dem Schularzt außerdem ob:

„die eingehende Inspektion jedes Schulhauses zu Stadt und Land (inklusive Kleinkinderanstalten, Frauenarbeitsschule und Gewerbeschule) jährlich wenigstens einmal: in bezug auf Lüftung, Heizung, Beleuchtung, Reinlichkeit, Abtritte, Wasserversorgung, Höfe, Turnhallen, Bäder, Schulbänke, Schulutensilien, Sanitätsmaterial".

Ähnliche Verfügungen finden sich in dem Gesetz betreffend Volksschulunterricht im Kanton Wallis, wo die Schulhygiene durch das Reglement vom 5. November 1910 [gedruckt in Sitten 1912] eine ernste Reform erhalten hat. Es heißt dort u. a.:

Art. 39. Alljährlich findet wenigstens eine sanitarische Untersuchung einer jeden Volks- oder freien Schule statt. Dieselbe wird in der Regel durch den Bezirksarzt durchgeführt und muß bis spätestens Mitte Dezember beendigt sein.

Als Zweck dieser Untersuchung wird (außer der Untersuchung von Schülern und Lehrern) genannt:

Art. 40 a). Feststellung der notwendigen hygienischen Vorbedingungen, die die Schullokale aufzuweisen haben in bezug auf Bau, Beleuchtung, Heizung, Lufterneuerung, Mobiliar, Reinlichkeit, Zugänge usw.

Ganz analog bestimmt Artikel 4 des stadtbernischen Schularztreglementes vom 30. Juni 1915:

Er (der Schularzt) hat die hygienischen Einrichtungen der Schule zu überwachen und namentlich sein Augenmerk zu richten auf Beleuchtung, Ventilation, Heizung, Reinigung, Baderäume, Aborte, Turnhallen usw. Er erstattet der Schuldirektion Bericht über die von ihm beobachteten Mißstände und stellt Anträge zu deren Bekämpfung. Bei Neu- oder Umbauten ist er als Berater beizuziehen.

Auch der von der Schulsynode des Kantons Bern (November 1915) genehmigte Entwurf „Vorschriften betreffend die schulärztliche Aufsicht im Kanton Bern" (über den Schuldirektor Schenk im Auftrag des Synodalvorstandes referierte) stellt unter

andern gleiche Forderungen bezüglich der Tätigkeit des gewünschten kantonalen Schularztes auf. Daneben enthalten schon jetzt viele kantonalen Verordnungen sehr weitgehende und detaillierte hygienische Bestimmungen. Unverkennbar ist dabei das Bestreben, bei den Forderungen an den Schulhausbau an Stelle der dehnbaren, unbestimmten Ausdrucksweisen, wie „genügend", „entsprechend" usw., wenn möglich zahlenmäßig gefaßte Minimalanforderungen einzuführen. Diese Art des Vorgehens hat außer der geringeren Umgehungsmöglichkeit auch den bedeutenden Vorteil, daß sie die leitenden Organe zu einer vorgängigen, genauen Untersuchung über die Zweckmäßigkeit der gestellten Forderung zwingt. Die Tendenz zur zahlenmäßigen Formulierung der neuen Anforderungen tritt besonders in dem neuen „Reglement betreffend die Aufstellung von Normalien für den Neubau und Umbau von Schulhäusern und Lehrerwohnungen im Kanton Bern" (Mai 1914) zutage. Es wird sich infolgedessen lohnen, die dort aufgestellten Forderungen hier in ihren wesentlichsten Zügen anzuführen. In dem Begleitwort dazu wird zunächst hervorgehoben, daß in den letzten Jahren im Kanton eine ziemlich große Anzahl von unzweckmäßigen Umänderungen an Schulhäusern und Lehrerwohnungen vorgenommen worden sei. Dies war einzig deshalb möglich, weil die betreffenden Gemeinden unter Verzichtleistung auf einen Beitrag des Staates Plan und Devis nicht zur Genehmigung einsandten. Die Ausübung des staatlichen Aufsichtsrechtes ist aber laut bernischem Schulgesetz an keinen Beitrag gebunden, und infolgedessen wird in Zukunft streng darauf gehalten werden, daß Umänderungen an Schulhäusern, wenn sie sich als verfehlt erweisen, korrigiert werden müssen.

In bezug auf Lage und Umgebung bestimmt das Reglement:

Das Schulhaus soll auf einem trockenen Platze stehen. Bei der Auswahl der Baustelle ist die Nachbarschaft von Sümpfen und andern stehenden Gewässern, von Kirchhöfen [1]) und Düngstätten, die Nähe geräuschvoller Plätze und Straßen, lärmender, luftverderbender oder stauberregender Gewerbe, überhaupt jede Umgebung zu vermeiden, welche den Zweck des Unterrichtes beeinträchtigen oder die Gesundheit bedrohen könnte.

---

[1]) Das „Reglement de l'enseignement primaire dans le canton de Genève" (1905, rev. 1908) bestimmt: „Il ne devra pas être à moins de 100 m d'un cimetière."

Die Entfernung des Schulhauses von den nachbarlichen Gebäuden soll auf der Südseite wenigstens $1^1/_2$ mal so groß sein als die Höhe dieser Gebäude und nach den andern Seiten wenigstens gleich dieser Höhe. (Die Haushöhe stets nur vom Boden bis zum Hauptgesims gemessen.)

Hinsichtlich der Schulzimmer im Erdgeschoß wird angeordnet:

Wo die Schulzimmer nicht unterkellert sind, ist für gehörige Luftzirkulation unter dem Boden zu sorgen. Der Boden des Erdgeschosses muß wenigstens 60 cm über dem höchsten angrenzenden Terrain liegen.[1])

Über den Bau im allgemeinen bestimmt das Reglement weiter:

Der Dachvorsprung soll nicht lichtraubend auf die darunter befindlichen Fenster einwirken, er soll nie größer sein als $1^1/_2$ mal die Distanz von oberer Fensterkante bis Unterkant Stirnladen.

Etwas weitgehend, namentlich wenn man stadtartige Verhältnisse in Betracht zieht, scheint die Bestimmung, daß höher als im zweiten Stockwerk keine Schulräume untergebracht werden dürfen.[2]) Abgesehen von der in städtischen Verhältnissen oft sehr ins Gewicht fallenden Platzersparnis bieten diese höheren Stockwerke in hygienischer Hinsicht den Vorteil einer größeren Staub-[3]) und Geräuschfreiheit. Eigentlich selbstverständlich ist die Bestimmung, daß Ställe, Tennen usw. nicht an das Schulhaus angebaut werden dürfen. Während die Kantone Zürich, Aargau u. a. allgemein zwei Eingänge vorschreiben, sieht das Berner Reglement diese Zahl nur für Schulhäuser von mehr als sechs Klassen vor.[4]) Wichtig ist die Bestimmung, daß die Eingangstüren sich nach außen öffnen müssen.

Bezüglich der Treppen wird verordnet:

Die Breite der Treppen richtet sich nach der Größe des Schulhauses, bezw. nach der Zahl der Kinder, welche auf die Benutzung der Treppe

---

[1]) Genf verlangt ebenfalls 60 cm, Schwyz 60 bis 100, Aargau und St. Gallen 100 cm. Meist ist auch eine Isolierschicht aus Asphalt oder Zement gegen das Aufsteigen der Erdfeuchtigkeit vorgeschrieben.

[2]) In der Stadt Zürich dagegen sind (wenigstens ausnahmsweise) sogar vier Stockwerke und ausgebautes Dachgeschoß zulässig.

[3]) Dies zeigte sich insbesondere bei den Untersuchungen, die vom hygienischen Institut der Universität Zürich vorgenommen wurden (graph. Darstellungen hierüber waren an der Landesausstellung in Bern zu sehen).

[4]) Anderwärts wird auch das Breitenminimum der Eingangstüren genau festgesetzt. So verlangt z. B. der Kanton Aargau eine Minimalbreite von 1,2 m. Oft wird auch ein Vordach zum Schutze der Kinder bei schlechter Witterung verlangt (Appenzell A.-Rh.).

angewiesen sind; jedoch soll die Minimalbreite 1,30 m betragen.[1]) Die Treppenlaufe sollen gerade und durch Podesten unterbrochen sein. Die Stufen dürfen nicht weniger als 29 cm Breite und nicht mehr als 17 cm Höhe haben.[2]) Für Treppen ist ferner feuersicheres Material zu verwenden; Steinarten, die glatt werden,[3]) sind auszuschließen.

Über Korridore etc. wird bestimmt:

Treppenhäuser, Gänge und Vorplätze sind möglichst hell anzulegen und sollen gut ventilierbar sein.

Gänge müssen eine Breite von wenigstens 2 m[4]) erhalten, und wenn keine besondern Garderoberäume vorgesehen werden, welche wünschenswert sind, sollen die Wände mit einer genügenden Anzahl Kleiderhaken versehen sein.

Als Fußboden (der Gänge) ist dichtes, möglichst schalldämpfendes Material zu verwenden. Holz ist unzulässig.[5]) Wünschenswert ist ein Wasserausguß in den Korridoren.

Hinsichtlich der Größe etc. der Unterrichtslokale wird folgendes verordnet:

Als Normaldimension für Klassen von 40 und 50 Kindern kann angenommen werden: Breite 6,5 m und Länge 9—10 m. Ein Schulzimmer soll an Bodenfläche wenigstens 1,2 m^2 und an Luftraum 3,5 m^3 pro Sitzplatz aufweisen.

Die Maximalhöhe der Schulzimmer soll im Lichten 4 m nicht übersteigen und die Minimalhöhe im Lichten nicht unter 3 m gehen. Auf dem Lande kann unter günstigen Verhältnissen eine Höhe von 2,8 m genügen.

Zu diesen Maßen finden wir bei andern Kantonen folgende Angaben:

Schwyz und Zug verlangen, daß das Verhältnis der Länge zur Breite wie 4:3 (Maximallänge 12 m) sei; St. Gallen setzt die Maximal-

---

[1]) Waadt und Genf fordern eine Minimalbreite von 1,5 m, St. Gallen 1,4 m, Schwyz und Zug 1,25 m, Aargau und Appenzell A.-Rh. nur 1,2 m.

[2]) Schwyz und Zug: Stufenhöhe 12—15, Auftritt 28—32 cm, St. Gallen: Verhältnis von Steigung zu Auftritt nicht schlechter als 0,17:0,26, Aargau: Höhe höchstens 17, Breite mindestens 28 cm, Waadt: 16 und 30 cm, Genf: Höhe 15—16, Breite 28—30 cm.

[3]) Ähnlich auch Basel-Stadt.

[4]) Eine gleiche Minimalbreite fordert St. Gallen, Genf dagegen nur 1,5 m. Basel-Stadt bestimmt: „Der Flächenraum von Vestibülen und Korridoren hat in der Regel 0,6 und 0,8 m^2 auf das Kind zu betragen (in Ausnahmefällen nur 0,45 m^2)."

[5]) St. Gallen schreibt buchene Parkettböden oder ein anderes, gleichwertiges Material und soweit möglich ebenfalls besondere Garderoberäume vor. Der Kanton Aargau verlangt: „Der Bodenbelag der Gänge soll aus hartem Material oder aus Hartholz bestehen."

länge ebenfalls auf 12 m, die Maximalbreite auf 7,5 m an; Waadt Länge 10 m und Breite 6,6 m. Im Ausmaß der Bodenfläche, auf den Schüler berechnet, sehen vor: Schwyz 0,75 m^2; Zürich, St. Gallen, Thurgau 1,0 m^2; Zug, Aargau, Genf 1,2 m^2; Waadt, Wallis 1,3 m^2; Appenzell A.-Rh. 1,35 m^2. An Luftraum fordern St. Gallen und Thurgau gleichviel wie Bern, Appenzell A.-Rh. 4—4,85 m^3. Hinsichtlich der Zimmerhöhe bestimmt Zürich und Aargau im Lichten nicht unter 3,5 m, Schwyz 2,7—4 m, Zug 3 m, St. Gallen und Thurgau 3,3—3,5 m, Appenzell 3—3,6 m, Waadt 3,2 m, Wallis 2,8—4 m, Genf 3,5—4 m.

Die Forderung, daß die Hauptseite der Schulzimmer nach Süd-Osten (event. Süden oder Osten) gehen, und daß das Licht von links oder dann noch von hinten einfallen müsse, wird so ziemlich allgemein aufgestellt. Eine andere Himmelsrichtung wird nur dann gewählt, wenn die Verhältnisse es nicht anders gestatten. So heißt es z. B. in den „Normen für den Bau von Schulhäusern“ für die Stadt Zürich (dat. vom 17. Mai 1911): „Für die Orientierung der Klasse ist jede Himmelsrichtung zuzulassen, immerhin unter Bevorzugung sonniger Lage“, während die kantonale Verordnung ausdrücklich eine Beleuchtung möglichst von Ost oder Süd-Ost verlangt.

Das Verhältnis der nutzbaren Glasfläche zur Bodenfläche wird mit 1 : 6 bestimmt, sofern das Gebäude freisteht, sonst soll es 1 : 4 betragen.

Ebenfalls das Verhältnis 1 : 6 verlangen: Schwyz, Zug und Appenzell A.-Rh. 1 : 5 wird gefordert von den Kantonen: Zürich, St. Gallen, Aargau und Thurgau.

Harthölzerne Böden verlangen auch Zürich, St. Gallen, Zug, Genf, Appenzell A.-Rh., Thurgau und Aargau (der letztere Kanton gestattet auch die Anwendung von „fugenlosem Material“).

Schwyz bestimmt: „Der Fußboden muß eben sein und dicht schließen. Riemenböden aus hartem Holz sind denen aus weichem Holze hergestellten vorzuziehen. Tannenböden sollten von Zeit zu Zeit mit heißem Leinöl getränkt werden.“

Als Bodenbelag wird in den Berner Vorschriften Hartholz, Pitch-Pine oder Linoleum gefordert.

Die Betonung des Linoleumbelages ist, abgesehen von dem großen Vorteil der Fugenlosigkeit, vom schulhygienischen Standpunkt aus besonders seiner experimentell festgestellten keimtötenden Wirkung wegen sehr zu begrüßen. So ergaben Ver-

suche, die von Privatdozent Dr. med. L. Bitter in Kiel angestellt wurden, daß sich Typhusbakterien auf Linoleum nur 16 Stunden zu erhalten vermochten, während solche z. B. auf Buchen- oder Kieferholz länger als 108, auf Fichten- oder Lindenholz sogar länger als 120 Stunden fortlebten. Nach Bitter beruht die desinfizierende Wirkung des Linoleums (wie er ebenfalls experimentell nachweist) vor allem auf seinem Gehalt an Leinöl. Da nun Linoleum im wesentlichen aus nichts anderem als aus Kork und Lynoxin (oxydiertes Leinöl) besteht, so ist seine bakterizide Kraft sehr wahrscheinlich auch eine dauernde. Es wäre aus diesem Grunde sehr zu begrüßen, wenn der Linoleumbelag in der Schule eine möglichst weitgehende Berücksichtigung erfahren würde. Da nämlich die Schule viele Kinder zu häufigem und andauerndem Zusammensein zwingt und sie damit einer größeren Ansteckungsgefahr aussetzt, so erwächst ihr aus diesem Umstande auch die moralische Pflicht, ihr Möglichstes zur Verhütung von Infektionen beizutragen.

Im Schulhausbau sind in den letzten Jahren ganz besonders nach der hygienischen Seite erfreuliche Fortschritte erzielt worden. Wir rechnen dazu nicht allein die Lehrräume für den ordentlichen Unterricht, sondern auch die Nebenräume, wie die Abortanlagen, die Korridore, dann besonders die Einrichtung der Schulbäder, die Erstellung besonderer Räume für den Handarbeitsunterricht der Knaben, die Schulküchen und Speiseräume für bedürftige Schüler.

Vom Standpunkt des Heimatschutzes aus bietet Heft 3 der Zeitschrift der Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz vom März 1915 (Bümplitz, Benteli) recht interessante Beispiele aus dem neuern Schulhausbau in der Schweiz und zwar von typischen und sehr hübschen Schulhausbauten, aber auch Beispiele, wie man's nicht machen soll.

II. Hygiene des Unterrichts.

1. Knabenarbeitsunterricht in der Schweiz.

Die schweizerische Schulstatistik stellt fest, daß im Jahre 1912/13 in der Schweiz 24,670 Knaben Handarbeitsunterricht genossen haben. In dieser Zahl sind die Primar- und Sekundarschulen, die Mittelschulen (Seminarien), Privatanstalten und Landerziehungsheime inbegriffen. Obenan steht der Kanton Zürich

mit 7775 Schülern, dann folgen Neuenburg 3211, Bern 2933, Basel-Stadt 2242, St. Gallen 1965, Waadt 1246, Thurgau 1172. Keinen Knabenhandarbeitsunterricht erteilen Appenzell I.-Rh., Wallis, Tessin und Unterwalden. In allen Kantonen ist er fakultativ. Die Mehrzahl der Lehrer holte die Ausbildung an schweizerischen Kursen für Knabenhandarbeit, die jedes Jahr mit Unterstützung des Bundes und der Kantone durchgeführt wurden.

Der Ausbruch des Krieges traf das fakultative Schulfach schwer. Am 31. Juli 1914 mußte der 29. Kurs in Schaffhausen beim Ausbruch des Krieges plötzlich geschlossen werden; und im darauffolgenden Herbst wurden an sehr vielen Orten die Winterkurse nicht eröffnet (Waadt) oder auf einen Bruchteil reduziert (Zürich, St. Gallen u. a.). Andere Kantone blieben beim bisherigen Betriebe (Basel). Die Erziehungsdirektion Zürich stellte sich in einer Vernehmlassung auf den Standpunkt, daß die Knabenhandarbeitskurse nie notwendiger gewesen seien als jetzt, da viele Familien des Vaters entbehren. Auch anderwärts kehrte eine ruhigere Auffassung der Lage zurück, und im Herbst 1915 öffneten sich die Schulen mit wenigen Ausnahmen wie gewohnt. Lausanne wird im Jahre 1916 den Handarbeitsunterricht für Knaben auch wieder einführen.

Recht schlimm steht es mit der Ausbildung der Lehrer; denn der Bund hat die Subvention sistiert, und damit fallen die bisher üblichen schweiz. Lehrerbildungskurse dahin. Der schweiz. Verein hat deshalb die bestehenden kantonalen Vereinigungen besammelt und sie ermuntert, auf kantonalem Boden die Ausbildung der Lehrer zu fördern. Um die Einheit in der Ausbildung zu wahren, anerbietet sich der schweiz. Verein, die verbindende Stellung zwischen den einzelnen Kursen zu übernehmen.

Der schweiz. Verein hat in den letzten Jahren namentlich auf dem Gebiete der Schulreform tüchtig gearbeitet. Die Kurse zur Ausbildung der Lehrer für das Arbeitsprinzip an der Unter-, Mittel- und Oberstufe waren sehr rege besucht und zeitigten namentlich in den letzten zwei Jahren sehr erfreuliche Resultate. Auch auf diesem Gebiete ist durch den Krieg ein Stillstand eingetreten, aber es ist zu hoffen, daß bei der Rückkehr der normalen Zeiten auch diese Arbeit wieder aufgenommen werden kann.

Ed. Oertli.

2. Der Schreibunterricht.

Wenn der Schule im allgemeinen gerne die Mit- oder Hauptschuld an den verschiedenen körperlichen Gebrechen der Kinder (wie Skoliose, Myopie etc.) zugeschrieben wird, so dem Schreibunterricht im besondern. In der Tat nimmt auch das Kind in der Schule (abgesehen etwa noch vom Zeichnen und einzelnen Handarbeiten) selten und namentlich nicht auf die Dauer eine der Gesundheit so wenig zuträgliche Stellung ein wie gerade beim Schreiben. Die meist nach vorn gebeugte Haltung beengt den Brustkorb und hindert damit eine ausgiebige Atemtätigkeit. Die rechte Hand liegt in der Regel mit dem ganzen Vorderarm auf der Tischplatte, während die linke nur so weit hinaufgeschoben wird, als zum Festhalten des Heftes unbedingt notwendig ist. Dadurch wird die rechte Schulter nach vorn geschoben und steht zugleich höher als die linke. Zu dieser Stellung gelangt das Kind aber nicht etwa durch Hebung oder Senkung der Schulterblätter, sondern durch seitliche Verkrümmung der Brustwirbelsäule. Diese wird noch verstärkt, wenn das Kind gewohnheitsmäßig seinen Körper schräg zur Tischkante stellt oder vor einem zu hohen Tische sitzt. Je mehr der Schüler beim Schreiben ermüdet, um so mehr wächst auch die seitliche Verkrümmung. Eine ähnliche unzweckmäßige Stellung nimmt der Schüler ein, wenn er mit dem linken Ellenbogen (und damit auch mit dem linken Oberarm) über die Tischkante hinausgeht. Obschon nun das Kind oft stundenlang und bei mangelnder Korrektur sogar Tag für Tag diese schädliche Stellung einnimmt, entsteht die Skoliose trotzdem nicht bei allen Kindern. Als Vorbedingung für ihre Entstehung wird von den Ärzten neben andern Ursachen meist allgemeine Muskelschwäche angegeben, da nämlich eine schwache Muskulatur die Wirbelsäule nicht oder nur mit Mühe aufrecht zu erhalten vermag. Immerhin ergibt sich aus den angeführten Tatsachen doch die hohe prophylaktische Bedeutung, welche einerseits einer kurzen Unterbrechung des Schreibens durch ausgiebige Körperübung, anderseits einer physiologisch und anatomisch gut orientierten Schreibtechnik zukommt. Die Durchführung des ersteren ist nun ebenso leicht wie das Herausfinden der letzteren schwierig. Glücklicherweise ist in den letzten Jahren auf dem Gebiete des Schreibunterrichtes namentlich auch unter Berücksichtigung hygienischer Forderungen speziell von einer Seite so Hervorragendes geleistet

worden, daß die Auswahl einer zweckmäßigen Methode nicht allzu schwer fallen sollte. Nach jahrelangem theoretischem und praktischem Studium der in Frage kommenden Bewegungen und Vorgänge hat J. Keller, Lehrer für Kalligraphie am Seminar Küsnacht (Zürich.), eine Schreibmethodik ausgearbeitet, die in jeder Beziehung als vorbildlich bezeichnet werden darf. Auf Wunsch des Vorstandes der Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich hat J. Keller seine Methode in deren Jahrbuch kürzlich (1915) veröffentlicht. Es sei deshalb an dieser Stelle auf die Hauptpunkte seiner Forderungen, soweit sie wenigstens von hygienischem Interesse sind, kurz eingetreten.

Das Motto, das Keller seiner Arbeit vorausschickt, lautet folgendermaßen: „Im Prinzip des kleinsten Kräfteverbrauches liegt das Geheimnis der schönen Schrift.“ Damit ist ohne weiteres darauf hingewiesen, worauf es beim Schreibunterricht in der Hauptsache ankommt. Der Lehrer hat nicht, wie es sonst meist der Fall war, darauf zu achten, daß der Schüler schöne Buchstaben malt, er muß vor allem beobachten können, „ob die Schreibbewegungen frei und ungehindert ausgeführt werden, ob nicht etwa unnötige Mitbewegungen von Muskeln stattfinden oder durch eine verkehrte Schreibtechnik übermäßige Muskelspannungen verursacht werden“. Mit Recht betont Keller, daß alle Anstrengungen und alles Vorschreiben des Lehrers umsonst sind, wenn der Schüler mit einer stark gespannten Hand und Unterarmmuskulatur schreibt. Seine ganze Methode beschäftigt sich infolgedessen damit, durch systematische und zweckmäßige Übungen das Auftreten einer solchen allzustarken Spannung der Muskeln zu verhüten. Daß Keller sich bei diesem Vorgehen auf dem richtigen Wege befindet, beweisen am besten die geläufigen und saubern Schriften, die er und alle die, die konsequent nach seiner Methode unterrichten, bei den Schülern erzielen. Ein ganz wesentlicher Nebenerfolg seiner Methode besteht aber darin, daß nicht nur die Schreibbewegungen andauernd rasch und mühelos erfolgen, sondern daß auch die Körperhaltung dabei allen wünschbaren hygienischen Forderungen entspricht.

Das von der Schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege an der Jahresversammlung im Bad Schinznach behandelte Thema: „Schule und Antiqua“ veranlaßte die kantonalen Behörden von

Genf und von der Waadt zu einer Behandlung der erfolgten Anregungen, die folgendes Resultat hatte:

a) *Genève.* Cette question avait été discutée par la Société pédagogique genèvoise, il y a déjà 5 ans, et l'assemblée s'était prononcée en majoritée pour la suppression des caractères allemands. A la suite de la décision prise l'année dernière par la Société suisse d'hygiène scolaire, dans son Congrès de Schinznach, le Département de l'Instruction publique remit cet objet à l'ordre du jour de la Commission scolaire cantonale qui, dans sa séance du 8 novembre se prononça également en faveur de la suppression des caractères gothiques à l'Ecole primaire et de la limitation de leur emploi dans les établissements d'enseignement secondaire. En conséquence, le Conseil d'Etat a décidé qu'à partir de la rentrée de septembre 1916, les caractères allemands seront complètement supprimés, pour la lecture et l'écriture, dans les écoles primaires.

Dans la 7e classe du Collège, on emploiera exclusivement les caractères *latins* pour l'écriture et la lecture. En 6e et en 5e classe, les caractères *allemands* seront obligatoires pour l'écriture et la lecture; de temps à autre, le maître pourra toutefois utiliser les caractères latins. Dans la division supérieure, les élèves seront libres d'employer l'un ou l'autre des systèmes pour l'écriture. Toutefois, ils devront en tout cas, connaître l'écriture allemande.

Pour tous les autres établissements d'enseignement secondaire, on appliquera, dans chaque classe, le principe admis dans la classe correspondante du Collège.

b) *Vaud.* Circulaire No. 19. Lausanne, le 22 octobre 1915. Le Département de l'Instruction publique et des Cultes (Service de l'Enseignement primaire). Aux Commissions scolaires des classes primaires supérieures, aux maîtres d'allemand dans les classes primaires et aux instituteurs primaires enseignant cette langue.

Pour donner suite à un vœu exprimé dans le sein du Grand Conseil vaudois et par la Société suisse d'hygiène scolaire nous vous invitons à supprimer complètement, à partir du 1er novembre prochain, l'enseignement de l'écriture gothique (Frakturschrift) dans les classes primaires supérieures et dans les classes primaires où l'allemand est enseigné. Nous faciliterons ainsi l'étude de cette langue et gagnerons un temps précieux tout en protégeant les yeux de nos enfants. Le Chef du Département de l'Instruction publique: Chuard.

3. Die zweckmässige zeitliche Verteilung der Körperübungen.

Die heutige Schule ist schon oft und mit Recht als „Sitzschule" charakterisiert worden. Es wird ihr infolgedessen vorgeworfen (und hygienisch-statistische Erhebungen scheinen diesen Umstand

durchaus zu bestätigen), daß der gegenwärtige Unterrichtsbetrieb alles andere als dazu angetan sei, der Lunge und dem Herz namentlich des jüngeren Schülers die so dringend notwendigen Wachstumsanregungen zu verschaffen. Wohl schreibt die „Schweizerische Turnschule“ für die Knaben für jedes Schuljahr mindestens zwei obligatorische Turnstunden vor. Allein einerseits müssen diese Stunden oft infolge schlechter Witterung und aus Mangel an geeigneten Turnlokalen an vielen Orten ausfallen, anderseits sieht man immer mehr ein, daß mit nur zwei wöchentlichen Turnstunden die gesundheitlichen Schäden des gewohnten Unterrichtsbetriebes niemals in genügender Weise kompensiert werden können. Infolgedessen hat man an verschiedenen Orten schon begonnen, an Stelle der zwei ganzstündigen Turnlektionen vier halbstündige einzuführen (natürlich auf vier Unterrichtstage verteilt). Bereits haben auch schon einzelne Kantone diese halbstündigen Turnlektionen in ihren Lehrplänen oder Verordnungen ganz oder teilweise als Norm aufgestellt. So bestimmt z. B. im Kanton St. Gallen die „Verordnung über die Durchführung des Turnunterrichtes für die Knaben an den Primar- und Sekundarschulen“ (Nov. 1911):

„Für die Unterstufen sind vier halbe Stunden anzusetzen, für die zweite und dritte Stufe dagegen zwei ganze Stunden.“

Ähnlich lauten auch schon die Bestimmungen für den Turnunterricht im Kanton Aargau (1910):

„Die Spiele und Freiübungen der ersten und zweiten Klasse sind in höchstens halbstündigen Lektionen zu erteilen, ebenso darf an allen Klassen der Turnunterricht im Winter in halbstündigen Lektionen erteilt werden.“

Auch der Regierungsrat des Kantons Glarus hat in einem Rundschreiben (Mai 1910) an die Schulbehörden und Lehrer bestimmt, daß die Verteilung des Turnunterrichtes auf vier halbstündige Lektionen vom hygienischen und schulorganisatorischen Standpunkte aus das Richtige und als Ziel anzustreben sei. Das Erziehungsdepartement des Kantons Thurgau geht noch weiter, wenn es in einem Zirkular an die Inspektoren, Schulvorsteherschaften und Lehrer (Juli 1912) verlangt:

„Es ist darauf zu dringen, daß das ganze Jahr geturnt werde. Auch wo keine Turnhallen vorhanden sind, ist es in jeder Woche möglich, körperliche Übungen mit den Schülern vorzunehmen, wenn

man sie der Jahreszeit und der Witterung anpaßt. Spiele, Marschübungen, winterlicher Jugendsport, Freiübungen im Korridor des Schulhauses oder sogar im Schulzimmer können als Ersatz des gewöhnlichen Turnens auf dem Turnplatz eintreten, und die Verteilung der ordentlichen zwei Turnstunden auf vier halbe Stunden oder auf die entsprechende Zahl noch kürzerer Übungen ist nicht bloß kein Fehler, sondern kann jedem Lehrer empfohlen werden; Hauptsache ist gute Ausnützung der Zeit und Anpassung an die gegebenen Verhältnisse."

Die Tendenz aller dieser Bestimmungen geht, wie besonders aus dem letzten Zitat ersichtlich ist, in der Hauptsache darauf hinaus, dem Schüler trotz ungünstiger Umstände (wie Fehlen von Turnhallen etc.) das von der Schweizerischen Turnschule verlangte Minimum an Körperübung zu verschaffen. Daneben gibt es neuerdings Bestrebungen, die namentlich von einsichtigen Lehrern und Lehrerinnen der Unterstufe ausgehen und die (ganz unabhängig vom normalen Turnbetrieb) dahin tendieren, womöglich jede gewöhnliche Unterrichtsstunde durch kurze und wirksame Körperübungen zu unterbrechen. Daß sich diese Einrichtung bereits an verschiedenen Orten eingebürgert und bewährt hat, geht z. B. aus dem „Rapport de la Commission scolaire" der Gemeinde Chaux-de-fonds (Schuljahr 1914/15) deutlich hervor.

Es heißt dort u. a.:

„Dans quelques classes, des excercices physiques très simples et faciles à exécuter dans la salle, fenêtre ouverte, ont été introduits dans le programme par des institutrices. Ils servent à mettre un peu de diversité dans les leçons, répondent au besoin de l'enfant et remplacent ainsi avec profit la récréation horaire dans les corridors encombrés les jours de mauvais temps. On ne saurait trop les recommander."

So empfehlenswert nun diese Art des Unterrichtsbetriebes ist, so birgt sie doch eine gewisse Gefahr in sich. Bei solchen Körperübungen kommt nämlich alles darauf an, daß die Luft im Schulzimmer, wo sie ausgeführt werden, möglichst staubfrei ist. Ist dies nicht der Fall, so würden solche Übungen nicht nur nichts nützen, sondern eher schädlich wirken. Auch darf man auf die nachherige Mehrleistung des Schülers in der Unterrichtsstunde nicht zu große Hoffnungen setzen; denn diese Körperübungen, sofern sie wirksam, d. h. energisch betrieben werden, haben

natürlich Ermüdungserscheinungen zur Folge wie jede Art der Betätigung. Auf alle Fälle wird man die Schüler in unmittelbarem Anschluß an solche Übungen (aus leicht einzusehenden Gründen) nicht schreiben lassen. Werden jedoch alle hygienischen Forderungen bezüglich der Luft durch Öffnen aller Fenster, Auswahl geeigneter, d. h. wenig staubaufwirbelnder Bewegungen etc. erfüllt, so kann die Einführung der Körperübungen in die normale Unterrichtsstunde im Interesse des Schülers nur begrüßt werden. Ein genaues Studium der Frage von schulärztlicher Seite sowie entsprechende Aufklärung der Lehrer von seite der Behörde wäre infolgedessen höchst wünschenswert.

4. Schulreisen, Ferienwanderungen und Jugendspiele.

Neben den ungeheuren wirtschaftlichen und kulturellen Schäden, die der gegenwärtige Krieg für die Schweiz gezeitigt hat, machten sich auch einzelne, freilich geringfügigere, begrüßenswerte Folgeerscheinungen geltend. So hat die allgemeine gedrückte Lage, die Verteuerung der Lebensmittel und namentlich die bedeutende Erhöhung der Bahntaxen auch zu einer wesentlichen Änderung in der Institution der Schulreisen geführt. An Stelle der ausgedehnten Eisenbahnfahrten wurden vielerorts Fußwanderungen und statt der teuren Hotel- die billigere Selbstverpflegung der Schüler gewählt. Die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich nahm deshalb die Gelegenheit wahr, in einem Rundschreiben an die Schulpflegen und an die gesamte Lehrerschaft auf die Vorzüge der letzteren Art des Vorgehens nachdrücklich hinzuweisen. Sie machte u. a. darauf aufmerksam, daß jede Schulreise grundsätzlich auch mit einer Fußwanderung verbunden sein sollte, natürlich ohne daß dem Schüler in dieser Hinsicht Übermäßiges zugemutet werden darf. Des ferneren weist sie darauf hin, daß Schulreisen, die bei Tagesdauer fünf- und mehrstündige Eisenbahnfahrten bedingen, aus pädagogischen und wirtschaftlichen Gründen verwerflich sind. Alle Schulreisen sollten mit einer Durchwanderung der nächsten Umgebung des Wohnortes beginnen und alsdann soll der Umkreis mit dem klassenweisen Fortschreiten erweitert werden. Auch die von privater Seite (namentlich Lehrerturnvereinen) ins Leben gerufenen Ferienwanderungen haben, sofern sie nicht zum vorneherein auf dem Prinzip der Fußtouren und der Selbstverpflegung basierten, durch die Zeitumstände eine Modifikation in diesem Sinne erlitten. So

wurde laut Jahresbericht des stadtzürcherischen Lehrervereins (für das Vereinsjahr 1914/15) das Programm der Ferienwanderungen für dieses Jahr ebenfalls den außergewöhnlichen Umständen angepaßt. Speziell stellte man nur Projekte auf (5 für Knaben und 3 für Mädchen), in denen die Bahnstrecken nach Möglichkeit reduziert waren. Das Ergebnis der Anmeldungen war laut Bericht trotzdem ein recht befriedigendes. Im ganzen meldeten sich 179 Schüler (113 Knaben 66 Mädchen) zur Teilnahme. Auch die nötige Anzahl Leiter und Leiterinnen fand sich leicht. Die Wanderungen verliefen, von einem kleinen Unfalle, der einer Leiterin zustieß, abgesehen, alle ohne Zwischenfall. Wie sehr die Institution der Ferienwanderungen bereits Anklang gefunden hat, geht aus der Tatsache hervor, daß dem Wanderpräsidenten auf eine kurze Notiz in der „N. Z. Z." hin von den verschiedensten Seiten ein hübsches Sümmchen freiwilliger Beiträge zufloß. Nachahmenswert ist vor allem die Einrichtung, daß der Lehrerturnverein sein reichhaltiges Lager an Kochgeschirren dem Schulmaterialverwalter zur Aufbewahrung übergeben hat in dem Sinne, daß es Schulklassen der Stadt zur vorübergehenden Benützung überlassen werden konnte. Die außergewöhnlich starke Inanspruchnahme dieser Einrichtung beweist am besten, wie sehr die Idee der Fußwanderungen mit Selbstverpflegung bereits an Verbreitung gewonnen hat. Auch an andern Orten des Kantons hat das Beispiel der Stadt insofern anregend gewirkt, als an verschiedenen Orten ähnliche Ferienwanderungen eingeführt wurden. So hat z. B. der Lehrerturnverein Winterthur im gleichen Jahre sechs Wanderungen mit 136 Teilnehmern unternommen. In St. Gallen konnten im Jahre 1914 die beabsichtigten Ferienwanderungen (veranstaltet vom Lehrerturnverein) nur zum Teil zur Ausführung gelangen. Es waren dort 16 Wandergruppen für Knabenprojektiert und (zum erstenmal) auch für Mädchen der Realschule und der VII. und VIII. Primarklassen; aber nur 12 dieser Gruppen konnten ihr Vorhaben ausführen, weil der Kriegslärm die andern, die auf günstigeres Wetter warteten, zum gänzlichen Verzichte nötigte. Auch auf dem Boden Basels, wo die Wanderungen vorbildlich organisiert sind, blüht diese neuzeitliche Art rationeller Jugendpflege. In Herisau fanden laut Bericht über das Schulwesen des Kantons Appenzell A. Rh. pro 1914/15 ebenfalls drei Ferienwanderungen (auch hier unter Leitung des Lehrerturnvereins) statt. Die eine viertägige führte die Teilnehmer nach dem Speer, zwei sechs-

tägige dagegen über den Pragelpaß nach dem Vierwaldstättersee. Interessant ist die in Herisau gemachte Anregung, das Schulturnen durch Einführung des Skifahrens zu erweitern. Zwar wurde (hauptsächlich mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten bezüglich des Stundenplanes etc.) von einer solchen Einführung Umgang genommen, dagegen versprach der dortige Lehrerverein, sich die Förderung des Skifahrens außerhalb der Schule angelegen sein zu lassen. Ebenso erfolgte eine dahinzielende Anregung vom schweiz. Skiverband aus durch ein Rundschreiben an die kant. Erziehungsdirektionen, das aber kaum auf großen Erfolg wird rechnen können.

In den letzten Tagen des Jahres 1915 veranstaltete die „Schweizerische Vereinigung für Jugendspiele und Wandern" in Bern einen Zentralkurs zur Ausbildung von Kursleitern. Laut vorliegenden Berichten waren dabei folgende Kantone vertreten: Bern, Luzern, Schwyz, Solothurn, Basel, Schaffhausen, St. Gallen, Graubünden, Aargau und Thurgau. Um die Verbreitung der Kampfspiele noch mehr als bisher zu fördern, sollen die Spielkurse in den nächsten Jahren dezentralisiert werden. Im Jahre 1915 veranstaltete die Vereinigung im ganzen sechs Spielkurse (vier Einführungs-, einen Fortbildungs- und einen Zentralkurs). Die Veranstaltungen verzeichneten eine Gesamtbeteiligung von 139 Teilnehmern. Die notwendigen Geldmittel im Betrage von Fr. 4200 stellte der Bund zur Verfügung. Der Zudrang zu allen Kursen war sehr groß. Bei einigen konnte kaum die Hälfte der Angemeldeten berücksichtigt werden.

5. Zur weitern Ausgestaltung des Unterrichts an den höheren Mittelschulen.

Das furchtbare Ringen der größten Nationen unseres Erdteils im gegenwärtigen Weltkrieg hat mehr, als eine Flut von pädagogischer Reformliteratur es vermochte, die Frage nach der maximalen Leistungsfähigkeit der Einzelnen und der ganzen Völker in den Vordergrund gerückt. Es steht zu erwarten, daß nach dem Krieg mächtiger als je der Ruf ertönen wird nach einer gründlichen Prüfung aller wesentlichen Faktoren im Leben der Völker, und daß die leitenden und verantwortlichen Kreise mit allem Nachdruck die Forderung erheben werden, manche Verhältnisse nach den aus den modernsten Erfahrungen gewonnenen Anschauungen umzugestalten. Daß man hiebei den Fragen über Jugend-

erziehung ein besonderes Interesse entgegenbringen wird, dürfte wohl ohne weiteres einleuchten. Bei dem pädagogischen Vormarsch, der sich eine allseitigere, harmonische Ausbildung aller guten menschlichen Anlagen, eine gleichmäßige Entwicklung der körperlichen intellektuellen und moralischen Kräfte der Jugend zum Ziele setzt, dürfen wir Schweizer nicht zurückbleiben, wenn wir unsere Stellung im wirtschaftlichen, politischen und allgemeinen geistigen Wettkampf der Völker behaupten wollen. Es ist darum dringend wünschbar, daß unser schweizerisches Schulwesen in seinem Entwicklungsgang rüstig vorwärts schreitet. Ein Vorrücken auf der ganzen Linie der nationalen Erziehung wird wohl am ehesten angebahnt, wenn die im Vormarsch begriffenen Schulen zuhanden ihrer Parallelanstalten berichten über erprobte Neuerungen in ihrem Unterrichtsbetrieb und über die damit gemachten Erfahrungen. So wird nicht nur ein pädagogischer Gedankenaustausch, sondern zugleich eine frische Initiative zur Tat angeregt und eine lähmende Stagnation, die uns ins Hintertreffen führen würde, überwunden. Im Sinne der kurzen Berichterstattung und Anregung zur Besprechung und praktischen Nachprüfung werden hier einige Notizen mitgeteilt über die Ziele und die sechsjährigen Erfahrungen der obern Realschule Basel mit ihrem neuen Unterrichtsbetrieb. Dabei wird erinnert an die öffentliche Darstellung des angewandten Unterrichts dieser Anstalt an der schweiz. Landesausstellung in Bern 1914, und an den einläßlichen Bericht, den der Rektor auf Veranlaßung des Präsidenten der Gruppe für Schulhygiene daselbst aufgelegt hatte.

Nach mehrjährigen Vorberatungen, die zur Zustimmung der Lehrerkonferenz, der Inspektion und einer Elternversammlung geführt hatten, wurde der obern Realschule in Basel im Frühjahr 1910 vom Erziehungsrate die Erlaubnis zu einem Versuch mit dem neuen Unterrichtsbetrieb erteilt mit der Verpflichtung zur schriftlichen Berichterstattung jedes einzelnen Lehrers über seine Erfahrungen auf Ende des ersten und zweiten Versuchsjahres. Seither hat sich die Schule völlig eingelebt in das neue System, das sich als eine gute Grundlage erwiesen hat für den weiteren Ausbau von Unterricht und Erziehung nach der wissenschaftlichen, pädagogischen und hygienischen Richtung.

Ziele des neuen Systems sind: Erhöhung des Nutzeffektes des wissenschaftlichen Unterrichts durch engere Anlehnung an die Natur und an das praktische Leben und durch stärkere Selbst-

betätigung der Schüler, rationellere Unterrichtsweise durch Ergänzung des Klassenunterrichts durch Gruppen- und Einzelunterricht, vermehrte Sorge für die körperliche Entwicklung und bessere Ökonomie in der Erhaltung und Förderung der Gesundheit und der Nervenkraft der anvertrauten Jugend.

Die organisatorischen Grundzüge des neuen Unterrichtsbetriebes sind Konzentration des wissenschaftlichen Unterrichts auf die Vormittage von 8—12 Uhr durch Einführung von fünf Lektionen zu 40 Minuten an Stelle der vier Vormittagslektionen zu 50 Minuten, Reduktion des gewöhnlichen wissenschaftlichen Nachmittagsunterrichtes auf zwei Nachmittage wöchentlich, Einführung eines speziellen „Übungsnachmittags" unter Leitung eines Lehrers zu ergänzendem Klassen- oder Gruppenunterricht in den Fächern der abwechselnd diese Nachmittage leitenden Lehrer, Gewährung von drei freien Nachmittagen in der Woche, Erweiterung des geographischen Unterrichts der beiden ersten Klassen auf die dritte Realklasse, vermehrter angewandter Unterricht im Feldmessen, in mathematischer Geographie und im physikalischen und chemischen Laboratorium, häufigere naturwissenschaftliche und geschichtliche Exkursionen, Einführung des praktischen kaufmännischen Unterrichts durch Schaffung des „Lehrmitteldepots" der kantonalen Handelsschule, intensivere körperliche Erziehung durch stärkere Pflege der Bewegungsspiele in den beiden untern Klassen und durch den obligatorischen bewaffneten Vorunterricht in den dritten Klassen unter fakultativer Beteiligung der übrigen Klassen.

Um für die Anwendungen der Theorie im Unterricht und für die produktive Selbstbetätigung der Schüler außerhalb des Unterrichts mehr Zeit zu gewinnen, wurde die frührere zeitraubende Diktiermethode mit der wenig fruchtbaren Reinschrift zu Hause ersetzt durch Abgabe vervielfältigter Lehrgänge, die in den Fachlehrerkonferenzen durchberaten worden waren, für den Unterricht in den Parallelklassen nicht eine starre Norm aber eine allgemeine Wegleitung bilden und doch dem Lehrer noch reichliche Bewegungsfreiheit innerhalb des betreffenden Stoffgebietes gestatten. Der Kürzung der Unterrichtszeit für die rezeptive Darbietung durch die Einführung der „Kurzlektionen" zu 40 Minuten steht gegenüber die Mehrung der Zeit für die produktive Langarbeit des Schülers an den Nachmittagen bei den Übungen im Laboratorium, im Gelände und beim Einzelstudium zu Hause an den freien Nachmittagen.

Das neue System, das dem Lehrer zu eigener wissenschaftlicher Weiterbildung oder zu pädagogischer Tätigkeit vier freie Nachmittage verfügbar macht, ermöglicht dem gewissenhaften Pädagogen eine wertvolle Differenzierung in der Behandlung verschiedener Schülertypen in bezug auf die zeitliche Inanspruchnahme der Schüler. Dem rasch auffassenden, intelligenten Schüler, der bloß der Anregung und kurzen Anleitung des Lehrers bedarf, um aus eigenem Antrieb erfolgreich weiter zu streben, kann ein größeres Maß freier Zeit zugewiesen werden. Der langsamer begreifende, fleißige Schüler hat den Lehrer länger nötig zur geistigen Führung. Der begabte, aber nachläßige und unfleißige Schüler, der seine freie Zeit nicht richtig verwertet, kann vom Lehrer oder Rektor zu besonderer Übung einberufen werden. Der schwachbegabte Schüler wird vom Lehrer besser als in der Klasse in individueller Nachhilfe nach seiner persönlichen Veranlagung erkannt und gerecht beurteilt und kann nach sorgfältiger Prüfung aus der Schule entlassen werden mit einer gewissen Direktive für eine richtige Berufswahl. Die größere Bewegungsfreiheit veranlaßt die Lehrer auch mehr mit dem Elternhaus in Verbindung zu treten, wenn eine Aussprache zwischen Lehrern und Eltern wünschbar erscheint.

Die hygienischen Vorteile des neuen Unterrichtsbetriebes sind nicht gering anzuschlagen. Ein erster Gewinn nach dieser Richtung liegt in der besseren Schonung der Augen durch die Möglichkeit, die Aufgaben am frühen Abend und an freien Nachmittagen ausführen zu können und die Nachtruhe nicht zu sehr durch häusliche Schularbeit verkürzen zu müssen. Der häufige Unterricht im Freien bei Zeichnen, Feldmessen, naturwissenschaftlicher oder geschichtlicher Exkursion und körperlicher Übung ist der physischen Entwicklung und der Kräftigung der Gesundheit in hohem Grade förderlich. Verlangt doch der Kampf gegen die Tuberkulose einen möglichst ausgedehnten Aufenthalt in der frischen Luft und im Sonnenschein!

Zieht die Obere Realschule aus der sechsjährigen Erfahrung ihre Gesamtbilanz nach der wissenschaftlichen, pädagogischen, psychologischen und hygienischen Seite, so kommt sie zu dem Schluß, daß eine Umkehr zum alten System ein unverantwortlicher Rückschritt wäre. Lehrerschaft und Schulleitung sind sich wohl bewußt, das gesteckte Ziel noch lange nicht erreicht zu

haben; aber der weitere Ausbau dieser Schule wird sich in der durch das neue System angebahnten Richtung bewegen müssen.

Inzwischen hat die Töchterschule Basel (untere und obere Abteilung) ihre Vorbereitungen getroffen, um mit Zustimmung des Erziehungsrates im Schuljahr 1916/17 einen Versuch unternehmen zu können, der sich ebenfalls auf das System der fünf Vormittagslektionen stützt und zunächst statt der bisherigen „Stunden" zu 50 Minuten 45 Minuten-Lektionen vorsieht mit Unterrichtsbeginn im Sommer: 7½ Uhr, im Winter: 7¾ Uhr. Nach der dritten Lektion wird eine größere Pause von 20 Minuten eingeschaltet. Durch diese Neugruppierung im Stundenplan werden die Nachmittage entlastet. Dem Ergebnis dieses Versuches sehen Eltern und Lehrer mit großem Interesse entgegen.

R. Flatt.

III. Hygiene des Schülers.

1. Erwerbstätigkeit und Schlafverhältnisse der Schulkinder.

Eine interessante Erhebung über Erwerbstätigkeit und Schlafverhältnisse der Schulkinder ist in Basel gemacht worden. Die Ergebnisse der Untersuchung sind von Dr. R. Tschudi in der „Schweizerischen pädagogischen Zeitschrift" (Heft 6, Jahrgang 1915) ausführlich dargestellt worden. Aus den sehr interessanten Ausführungen sei nur folgendes hervorgehoben: Die Untersuchung fand (ohne irgendein Vorwissen der Schüler) auf Anregung der freiwilligen Sekundarlehrervereinigung und auf Grund eines vom Erziehungsdepartement des Kantons Basel-Stadt ausgearbeiteten Fragebogens gleichzeitig an allen Sekundarschulen statt. Die Gesamtzahl der in Frage kommenden Schüler betrug 6690. Davon waren 3380 Knaben und 3310 Mädchen. Von diesen 6690 Schülern waren täglich außer der Schule beschäftigt:

a)	bis zu	2	Stunden	626	oder	9,3 %	aller	Schüler
b)	„ „	2—3	„	295	„	4,4 %	„	„
c)	„ „	3—4	„	110	„	1,7 %	„	„
d)	„ „	4—5	„	31	„	0,5 %	„	„
e)	„ „	5 u. mehr	„	13	„	0,2 %	„	„

Bei 108 oder 1,6 % konnte die tägliche Arbeitszeit nicht ermittelt werden. Die Zahl der täglich Beschäftigten beträgt also total 1183 oder 17,7 % aller Schüler. 389 Kinder oder 6 % werden nur an schulfreien Nachmittagen, 55 oder 0,8 % dazu noch an

den Sonntagen und 51 oder 0,7 % nur an Sonntagen durch Erwerbstätigkeit in Anspruch genommen.

In diesen Zahlen ist die Zeit für die Verrichtung häuslicher Arbeiten nicht inbegriffen, ebensowenig die für das Lösen der Schulaufgaben oder die Beteiligung an Privatunterricht. Besonders interessant sind die Tabellen über den Zusammenhang von Erwerbsarbeit und Schulleistung. Sie zeigen vor allem, daß die Erwerbstätigen unter den Remanenten prozentual stärker vertreten sind als die nicht erwerbstätigen Schüler. Dabei scheint es, daß die Erwerbsarbeit auf die intellektuelle Entwicklung des weiblichen Geschlechtes bedeutend nachteiliger wirkt als auf die des männlichen Geschlechts. Auch die sittliche Entwicklung des Kindes, beziehungsweise sein allgemeines Verhalten in der Schule wird durch die Erwerbstätigkeit ungünstig beeinflußt. Während nämlich nur 12 % der Kinder, die bloß häusliche Arbeiten verrichten (und 17 % von den Unbeschäftigten), ein ganz ungenügendes Betragen aufweisen, sind es bei den Erwerbstätigen fast doppelt so viele (21 %). Bei den Mädchen freilich scheint hier eine Beeinflussung nicht stattzufinden. Dagegen finden sich unter den Mädchen mit einer bloß ungünstigen Betragensnote 12 % der Erwerbstätigen gegenüber nur 8 % der häuslich Beschäftigten und 10 % der Unbeschäftigten. Selbstverständlich können die durch anderweitige Betätigung verloren gegangenen Stunden nur durch eine erhebliche Kürzung der Schlafenszeit wieder eingeholt werden. Wenn nun auch erhebliche Schwankungen im Schlafbedürfnis des einzelnen Schülers möglich sind, so wurden doch auf empirischem Wege für die verschiedenen in Betracht kommenden Altersstufen folgende allgemeine Normen festgestellt:

Alter	Zeit des Schlafengehens	Zeit des Aufstehens	Schlafdauer Stunden
11	8—9 Uhr	7 Uhr	10—11
12	9 „	7 „	10
13	9 „	7 „	10
14	9½ „	7 „	9½

Vergleicht man damit die Zeiten, die sich bei der Basler Erhebung ergaben, so zeigt sich, daß 3146 Kinder oder 47 % aller Schüler nicht auf die für ihr Alter notwendige Schlafenszeit kommen. Die Differenzen betragen bis zu drei Stunden im Tag; es gibt somit Schüler, die jährlich über 1000 Stunden zu wenig

schlafen. Auf die enorme gesundheitliche Schädigung des Schülers durch diese betrübende Erscheinung braucht kaum besonders hingewiesen zu werden. Es ist nur zu hoffen, daß ähnliche Untersuchungen auch anderweitig vorgenommen und die entsprechenden Maßnahmen zur Steuerung des Übels an die Hand genommen werden.

Eine ähnliche Untersuchung jedoch mehr hinsichtlich der Vereinstätigkeit der Schüler hat im vergangenen Jahr in der Stadt Zürich stattgefunden.

2. Die Schularztfrage.

Die unheilvollen kriegerischen Ereignisse der beiden letzten Jahre waren einer Verbreitung und Verallgemeinerung der Schularzt-Institution alles andere als günstig. Angesichts der enormen Mehrbelastung, die den verschiedenen Schulbudgets namentlich aus den Stellvertretungskosten der im Grenzdienst befindlichen Lehrer erwächst, mußte man froh sein, wenn es nicht zu Einschränkungen einschneidender Art kam. Auch da, wo die Institution schon besteht, machten sich die Zeitereignisse fühlbar, indem ein Teil der Schulärzte (wie z. B. in Genf) in den Militärdienst einberufen wurde und durch Privatärzte ersetzt werden mußte. Im allgemeinen hat jedoch die Schularztfrage in den letzten Jahren insofern einen ganz bedeutenden Fortschritt zu verzeichnen, als immer weitere Kreise den hohen prophylaktischen Wert der (namentlich vom Schularzt im Hauptamt durchgeführten) periodischen Schüleruntersuchungen einsehen. Neuerdings hat der Regierungsrat des Kantons Basel-Land in Ausführung eines Postulates des Landrates und nach Einholung eines Gutachtens des basellandschaftlichen Ärztevereins die Erziehungsdirektion ermächtigt, mit dem Jahre 1914 beginnend, die Untersuchung der ins schulpflichtige Alter gelangten Kinder durch Ärzte durchführen zu lassen. Das bezügliche Formular verlangt nicht nur Angaben über Augen und Ohren, sondern auch über Mund, Nase, Halsorgane, Lunge, Herz, Bewegungsorgane (Skoliose), Ernährungszustand, Sprachfehler, überstandene Infektionskrankheiten, Impfung, Heredität etc., kurz, eine recht eingehende Untersuchung, wie sie vom Lehrer nicht durchgeführt werden könnte. Des ferneren hat sich bereits im Schuljahre 1912/13 die Kantonallehrerkonferenz von Schaffhausen mit der Frage befaßt: „Welche Anforderungen müssen vom Standpunkt der Schulhygiene aus an ein

modernes Schulgesetz gestellt werden?“ Bei dieser Gelegenheit sprach sich die Konferenz dahin aus, daß in dem kommenden Schulgesetz des Kantons Schaffhausen die Schulhygiene mehr berücksichtigt werden solle und daß darin insbesondere das Amt eines Schularztes vorgesehen werde. Das gleiche Postulat ist auch an der Schulsynode des Kantons Bern (Dezember 1915) aufgestellt worden. Das Haupttraktandum bildete dort (wie bereits erwähnt) der Entwurf: „Vorschriften betreffend die schulärztliche Aufsicht im Kanton Bern“, über den Schuldirektor Schenk referierte. Die „schulärztliche Aufsicht“ hatte den Synodalvorstand schon im Jahre 1913 beschäftigt. Der Entwurf für die bezüglichen Vorschriften war schon ausgearbeitet und einer Anzahl Ärzte zur Meinungsäußerung unterbreitet worden. Die Angelegenheit sollte im Herbst 1914 endlich zur Behandlung kommen, doch führte der inzwischen ausgebrochene Krieg eine neue Verzögerung herbei. Zur Eintretensfrage äußerte sich außer Großrat Mühlethaler und Nationalrat Dr. Rikli auch Unterrichtsdirektor Lohner. Letzterer würde in der allgemeinen Durchführung der im Entwurfe vorgesehenen Forderungen einen der erfreulichsten Fortschritte des bernischen Schulwesens erblicken. Nach seinen Ausführungen haben sich die kantonalen Behörden bereits bei anderer Gelegenheit mit der Frage beschäftigt und ein Kreisschreiben an die Schulkommissionen erlassen, das freilich nicht überall dem wünschbaren Verständnis und Interesse begegnete. Direkte Bestimmungen, auf die gestützt man allgemein verbindliche Vorschriften über die schulärztliche Aufsicht erlassen könnte, sind allerdings in der bernischen Schulgesetzgebung nicht vorhanden. Immerhin liesse sich bei wohlwollender Interpretation einer Reihe von gesetzlichen Bestimmungen die Grundlage zu einem wirksamen Vorgehen finden. Unterrichtsdirektor Lohner erklärte sich bereit, alle bezüglichen Bestrebungen nach Kräften zu unterstützen. Trotzdem der Entwurf (weil für den ganzen Kanton bestimmt) sich auf die Hauptsache beschränkt und nur ein Minimum von dem darstellt, was von einer schulärztlichen Aufsicht verlangt werden sollte, treten in ihm doch eine Reihe neuerer Bestrebungen hinsichtlich der schulärztlichen Tätigkeit zutage.

Art. 1, der die Hauptforderung enthält, lautet nämlich:

„Für jede Schule des Kantons — Mittel- und Primarschulen — wird ein Schularzt bezeichnet, dem die hygienische Überwachung der

Schule und Kinder übertragen wird ..... Er kann den Sitzungen der Kommission, sofern er nicht Mitglied derselben ist, mit beratender Stimme beiwohnen."

Während man also sonst bei der schulärztlichen Aufsicht im allgemeinen nur die Untersuchung der neu eintretenden Kinder des ersten Schuljahres im Auge hatte, besteht heute unverkennbar die Tendenz, diese Untersuchungen nach gewissen Perioden nochmals durchzuführen. Der bernische Entwurf bestimmt hierüber:

„Die Untersuchungen sind später zu wiederholen, namentlich vor dem Übertritt in die Mittelschule, sowie vor Schulaustritt."

Besonders wichtig sind die Gesichtspunkte der Berufswahl, die bei der Schlußuntersuchung mitbestimmend sein sollen.

„Der Schularzt richtet bei dieser Schlußuntersuchung sein Augenmerk auch auf die Berufswahl des Kindes und erteilt den Eltern entsprechende Ratschläge."

Eine gleichlautende Bestimmung findet sich bereits in dem „Reglement für den schulärztlichen Dienst an den Primarschulen der Stadt Bern" (datiert vom 30. Juni 1915). Dieses Reglement sieht auch die Untersuchung ganzer Klassen im ersten, vierten und neunten Schuljahre vor. Ähnlich verlangt die „Amtsordnung des Kantons Basel-Stadt" (datiert vom 31. Mai 1913):

Abschnitt V: Untersuchung ganzer Klassen

a) sanitarische Musterung der I. Primarklassen,

b) Wiederholung der Augen- und Ohrenuntersuchung im fünften und achten Schuljahre.

Auch in der Stadt St. Gallen werden die Schüler nicht nur beim Eintritt in die erste, sondern auch beim Austritt aus der sechsten Klasse untersucht. Anderseits wurden bereits Anregungen gemacht, die Untersuchungen alljährlich resp. an allen Klassen durchzuführen. So hat die Lehrerkonferenz des Bezirkes Schaffhausen (laut Geschäftsbericht des Regierungsrates) schon im Schuljahre 1912/13 dem Erziehungsrate ein Gesuch eingereicht, es möchte in Zukunft die sanitarische Untersuchung auf Kurzsichtigkeit und Schwerhörigkeit nicht bloß an den ins schulpflichtige Alter eintretenden Kindern, sondern alljährlich auch an den Schülern der höheren Klassen vorgenommen werden, um den für den Unterricht nachteiligen Folgen dieser körperlichen Gebrechen nach Möglichkeit vorbeugen zu können. Der Erziehungs-

rat wies dann das Gesuch in dem Sinne an den Regierungsrat weiter, daß in der nächsten Zeit durch die Bezirksärzte in Verbindung mit den Lehrern eine sanitarische Untersuchung an sämtlichen Schulen ausgeführt werden solle, die sich auf den gesamten Gesundheitszustand der Schüler und auf die hygienischen Verhältnisse der Schullokale auszudehnen habe. Leider wurde der Anregung zunächst keine Folge gegeben und da die verlangte Untersuchung nicht ohne einige Geldopfer durchführbar wäre, ist gegenwärtig an ihre Verwirklichung nicht zu denken.

Zu den weiteren Aufgaben des Schularztes gehört nach dem Berner Entwurf nicht nur die Überwachung der gesetzlichen Maßnahmen beim Auftreten von Epidemien, sondern vor allem auch die Anordnung von Maßnahmen, um der Übertragung chronischer Infektionskrankheiten, namentlich der Tuberkulose vorzubeugen. Ein solcher Hinweis auf spezielle Maßregeln gegen die Tuberkulose findet sich u. a. auch in der Amtsordnung des Schularztes von Basel-Stadt. Er ist insofern zu begrüßen, als er dem Schularzt im Notfalle einen gesetzlichen Rückhalt zu einem wirksamen Vorgehen bietet. Des ferneren bestimmt der Berner Entwurf, daß der Schularzt in Verbindung mit der Schulkommission und der Lehrerschaft die Auswahl der Kinder für die Schülerspeisung, die Ferienheime und die Ferienkolonien zu treffen habe. So notwendig und wünschenswert nun auch die Herbeiziehung des Schularztes bei Fragen der Versorgung in Erholungsstationen etc. ist (sie wird auch in andern Schularzt-Reglementen verlangt), so wenig dürfte sich seine Mitwirkung bei der Auswahl der Kinder für die Schülerspeisung als unbedingt notwendig erweisen. Diese Frage wird doch in erster Linie durch die finanziellen Verhältnisse der Eltern entschieden. Es sind hier Fälle möglich, wie zeitweise Arbeitslosigkeit oder Krankheit der Eltern, die auch für ein sonst gut genährtes und gesundes Kind die zeitweise Teilnahme an der Speisung als wünschbar und notwendig erscheinen lassen. Besser erscheint deshalb die Formulierung, wie sie sich im stadtbernischen Reglement findet.

Die Stelle lautet:

Art. 4 d. „Er (der Schularzt) trifft in Verbindung mit der Schulkommission und der Lehrerschaft die Auswahl der Kinder für die Spezial-Klassen und Anstalten, Ferienheime und Ferienkolonien."

Von den übrigen Bestimmungen des kantonalen Entwurfes besitzt noch der Passus ein besonderes Interesse, nach welchem

der Schularzt die Lehrerschaft über schulhygienische Fragen und Maßnahmen aufzuklären hat. Basel-Stadt geht sogar noch weiter und verlangt vom Schularzt die „Sorge für Ausbildung der Lehrer im Sanitätswesen“. Damit zusammen hängt nämlich die allgemeine Tendenz, den Hygiene-Unterricht an Mittelschulen und besonders an Seminarien dem Schularzt (resp. einem Arzte überhaupt) zu übertragen. Solche Bestrebungen sind in den letzten Jahren an verschiedenen Orten in die Praxis umgesetzt worden. So ist in Zürich für die Kantonsschule (Gymnasium, Industrieschule, kant. Handelsschule) ein Schularzt angestellt und der schulärztliche Dienst organisiert worden, ebenso am kant. Lehrerseminar in Küsnacht.

3. Der Schulzaahnrzt.

Erfreulicherweise haben in den letzten Jahren auch die Bestrebungen zur Bekämpfung der Zahnkaries beträchtlich an Verbreitung gewonnen. Diese Bekämpfung kann auf drei Arten durchgeführt werden. Die erste besteht in der theoretischen Aufklärung von Lehrern und Schülern über die hohe hygienische Bedeutung einer rationellen Zahnpflege. Zu diesem Zwecke wurden bereits in früheren Jahren von kommunalen und kantonalen Behörden (z. B. Langenthal und Appenzell A. Rh.) Rundschreiben erlassen, die einerseits die in Frage kommenden Instanzen zum Aufsehen mahnten, anderseits praktische Winke für die Durchführung einer richtigen Zahnpflege enthielten. Die zweite Art des Vorgehens, die schon bedeutend wirksamer, aber auch kostspieliger ist als die erste, besteht in der Gratisabgabe von Zahnbürsten. Allein auch damit ist noch wenig erreicht. Insbesondere wird dadurch den bereits erkrankten Zähnen nicht geholfen, und so ergibt sich die dritte Art des Vorgehens, nämlich die regelmäßige Untersuchung und Behandlung der Schüler durch den Schulzahnarzt als die beste und wirksamste. Wie notwendig die periodische Durchführung solcher Untersuchungen ist, geht aus der Tatsache hervor, daß im Jahre 1914 in Genf (wo der schulärztliche Dienst überhaupt in vorbildlicher Weise organisiert ist) an Eltern und Besorger nicht weniger als 2443 Avise betreffend die kranken Zähne ihrer Kinder erlassen werden mußten.

Da nun der Schulzahnarzt im Gegensatz zum gewöhnlichen Schularzt nicht nur die Untersuchung, sondern auch die Behandlung der kranken Kinder durchzuführen hat, ergeben sich bei

der praktischen Einführung der Institution mancherlei Schwierigkeiten. So hat beispielsweise die seit September 1908 in Betrieb befindliche Schulzahnklinik der Stadt Zürich im Laufe der Jahre mancherlei Wandlungen durchgemacht. Zu Beginn wurde das Institut so fleißig benützt, daß der große Stadtrat nach längeren Kommissionsberatungen die Anstellung eines zweiten Schulzahnarztes beschloß. Gleichzeitig lud er aber den Stadtrat ein, für den Fall einer ferneren Erweiterung der Schulzahnklinik über die Herbeiziehung der Privatzahnärzte mit diesen zu unterhandeln und darüber Bericht und Antrag einzubringen. Inzwischen war jedoch die Frequenz der Anstalt so stark zurückgegangen, daß die Anstellung eines zweiten Arztes nicht mehr verantwortet werden konnte. Infolgedessen stellte der Schulzahnarzt auf 31. Oktober 1910 seine Tätigkeit ein, obgleich sein Nachfolger noch nicht ernannt war. Da die Ausschreibung der Stelle erfolglos war, mußte die Behandlung zahnkranker Schulkinder zeitweise unterbrochen werden; nur für dringende Fälle trat das kantonale zahnärztliche Institut in den Riß. So gelangte der Stadtrat schließlich dazu, die Verhältnisse folgendermaßen zu ordnen:

1. Für die Leitung und Besorgung der Schulzahnklinik werden die Stellen eines Schulzahnarztes im Nebenamte und eines Assistenten im Hauptamte geschaffen.

2. Der Schulzahnarzt ist verpflichtet, täglich 4 Stunden in der Schulzahnklinik persönlich mitzuarbeiten. Ihm liegt außerdem die unmittelbare Aufsicht über das ihm beigegebene Hülfspersonal und dessen Verrichtungen ob. Dem Schulzahnarzt ist die Ausübung einer privaten zahnärztlichen Praxis gestattet; doch dürfen hiefür weder die Räume noch das Personal oder die Instrumente und Materialien der Schulzahnklinik beansprucht werden.

3. Der Assistent des Schulzahnarztes ist zur Einhaltung der vollen Arbeitszeit verpflichtet; ihm ist die Ausübung einer Privatpraxis untersagt.

4. Für die Besorgung der Kanzleiarbeiten und die Zudienung bei den zahnärztlichen Arbeiten werden zwei Gehülfinnen beigegeben.

5. Der Schulzahnarzt erhält eine Besoldung von 5000 Fr. bis 7000 Fr., der Assistent wird in die Besoldungsklasse III (4000 Fr. bis 5700 Fr.) eingereiht.

6. Über den Betrieb der Schulzahnklinik erläßt die Zentralschulpflege die erforderlichen Vorschriften.

Auch in Basel-Stadt, wo das Erziehungsdepartement dem Regierungsrat bereits einen bezüglichen Gesetzesentwurf unterbreitet hat, mußte die seit November 1912 versuchsweise durch-

geführte Behandlung zahnkranker Schüler (laut Verwaltungsbericht des Erziehungsdepartements über das Jahr 1914) inzwischen leider eingestellt werden.

Im Juni 1914 behandelte der Stadtrat von Lausanne die Organisation des schulärztlichen Dienstes an den städtischen Schulen. Dieser Dienst zerfällt nach den getroffenen Bestimmungen in folgende drei Gruppen:

1. Le service sanitaire proprement dit, assuré par le médecin des écoles.

2. La policlinique dentaire, dirigée par un médecin-dentiste chef, aidé d'un assistant ou d'une assistante.

3. Le service d'inspection des écoles au point de vue hygiénique et sanitaire.

Die neue Einrichtung sollte auf September 1914 in Funktion treten, allein die Zeitereignisse bedingten eine Verzögerung bis Januar 1915. Nachdem die Art der Einrichtung sich einmal bewährt hat, soll dem Stadtrate auch eine allgemeine Verordnung bezüglich des schulärztlichen und -zahnärztlichen Dienstes zur Genehmigung unterbreitet werden. In der Stadt St. Gallen betrug im Jahre 1914 die tägliche Besucherzahl der Schulzahnklinik durchschnittlich nicht weniger als 19 Kinder. Die Behandlung wurde aus Gründen der Ordnung und der Übersichtlichkeit klassenweise vorgenommen. Von der Klinik wurden an die Schüler 319 Zahnbürsten (unentgeltlich oder zum Selbstkostenpreis) sowie 487 Schachteln Zahnpulver (dieses gratis) verabfolgt.

Eine besondere Ehrung wurde der Schulzahnklinik in Frauenfeld zuteil, indem ihr von der Jury der schweizerischen Landesausstellung in Bern die goldene Medaille zuerkannt wurde. Diese höchste Auszeichnung ist das Verdienst des Gründers und Leiters der dortigen Schulzahnklinik, Zahnarzt Brodtbeck-Wellauer, der die Herstellung und das überaus gediegene Arrangement der Ausstellungsobjekte unter großen persönlichen Opfern übernommen hatte. Die Schulvorsteherschaft von Frauenfeld ließ es sich deshalb nicht nehmen, ihre Freude über die gewordene Ehrung in Form eines Geschenkes an den verdienten Leiter der Klinik zum Ausdruck zu bringen. Laut Bericht der Schulvorsteherschaft verfügte der dortige Klinikfond am 31. Dezember 1914 über ein Vermögen von Fr. 1910. Man hofft, daß durch tatkräftige Unterstützung auch von privater Seite die Taxen für die Behand-

lung unbemittelter Schüler in Bälde aus den Zinsen dieses Fondes bestritten werden können. Die Art und Weise, wie die Schulzahnpflege in Frauenfeld organisiert ist, bleibt vorbildlich ganz besonders für Gemeinwesen mittlerer Grösse.

Die Schulpoliklinik der Stadt Luzern, von der wiederholt viel Vorteilhaftes auch im Jahrbuch berichtet werden konnte, erfreut sich fortwährend der besten Erfolge. Sie umfaßt neben der Zahnpflege ganz besonders auch die Pflege der Organe des Mundes überhaupt, des Halses und des Gehörs.

4. Die Intelligenzprüfungen.

Seit Binet vor nahezu 11 Jahren im Auftrage des französischen Unterrichtsministers eine psychologische Prüfungsmethode aufstellte, um in den Pariserschulen Minderbegabte und Normale rasch und sicher zu unterscheiden, haben die sog. Testprüfungen nicht nur in Frankreich, sondern namentlich auch in Deutschland und der Schweiz eine große Verbreitung erlangt. An mehreren Orten (z. B. Basel und Genf) wurden in den letzten Jahren solche Prüfungen in größerem Maßstabe vorgenommen, und man verfehlte z. T. nicht, auch weitgehende praktische Konsequenzen aus den Resultaten zu ziehen. Die ganze Frage erregte eine Zeitlang berechtigtes Aufsehen. Man glaubte endlich die großen Schwierigkeiten, die sich bei der Trennung von Schwachbegabten und Normalen namentlich bei den sog. Grenzfällen stets einstellen, mit Hilfe eines solch „objektiven“ Maßstabes leichter überwinden zu können. An verschiedenen Orten begann man sich mit dem Gedanken vertraut zu machen, diese Prüfungen systematisch einzuführen. So hat z. B. die Landesschulkommission des Kts. Appenzell A.-Rh. in ihrer Sitzung vom 17. Dezember 1915 beschlossen, es sei der Vorstand der appenzellischen Konferenz für Schwachbegabtenbildung einzuladen, die Frage zu prüfen, welche Kosten die Durchführung eines „Kurses für Intelligenzprüfung“ im Gefolge hätte. Eingehende Untersuchungen der erwähnten Art wurden, wie bereits erwähnt, schon in Basel und zwar auf Initiative und unter Leitung des dortigen Schularztes, Professor Dr. E. Villiger, vorgenommen. Villiger ging dabei von der Ansicht aus, daß man mit Hilfe dieser Methode nicht nur die Kinder herausfinden könne, die, weil in einem bestimmten Maße schwachbegabt, in eine Spezial-

oder Hilfsklasse gehören, sondern daß man mittels der Intelligenzprüfung auch die Schüler zu bezeichnen vermöge, deren Zurückbleiben in der Normalschule nicht sowohl durch „Intelligenzdefekte“ als vielmehr durch moralische Minderwertigkeit, mangelhafte Erziehung, längere Krankheit oder ähnliche Faktoren veranlaßt wird. Des ferneren war er der Ansicht, daß man auf die gleiche Weise innerhalb der Spezialklassen wieder die Kinder feststellen könne, die wegen allzu tief stehender Intelligenz dort nicht behalten, sondern eher bestimmten Anstalten zugewiesen werden sollten.

Als Grundlage der vorgenommenen Untersuchungen (an Spezialklassen) diente die von Bobertag im Jahre 1912 getroffene Neuordnung der Binet-Simonschen Testserie. Da ihre Kenntnis den besten Einblick in die ganze Prüfungsmethode gewährt und somit zu einer kritischen Würdigung wesentlich beiträgt, sei sie nachstehend in ihren Details aufgeführt:

Testsysteme

(nach der Neuordnung von Bobertag).

Jahresstufe. *Tests.*

3 Jahre. Nase, Mund, Augen zeigen.
- Nachsprechen von 6 Silben: Ich bin ein gutes Kind. Ich habe einen Hund.
- Wiederholen von 2 Zahlen: 3 7; 6 4; 9 5.
- Nennen des Familiennamens: Wie heißest du? Und wie heißest du noch?
- Vorzeigen von Bildern, dabei Möglichkeit des Aufzählens etc.
- Möglichkeit des Aufzählens von Personen und Gegenständen.

4 Jahre. Angabe des Geschlechts: Bist du ein kleiner Knabe?
- Benennen von Gegenständen (Schlüssel, Sackmesser, Geldstück, Bleistift, Uhr).
- Wiederholen von 3 Zahlen: 7 1 4; 2 8 6; 5 3 9.
- Nachsprechen von 8 Silben: Ich sitze auf einem Stuhle. Mein Bruder ist fortgegangen.
- Vergleichen von 2 Linien.

5 Jahre. Abzeichnen eines Quadrates.
- Nachsprechen von 10 Silben: Ich gehe heute zu meiner Mutter. Ich wohne in einem großen Hause.
- Wiederholen von 4 Zahlen: 3 6 8 1; 2 9 6 4; 8 5 2 7.
- Vier einfache Geldstücke abzählen.

Definition durch Zweckangabe (Gabel, Stuhl, Pferd, Rose, Soldat).

a) Was ist das, eine Gabel?

b) Was macht man mit der Gabel?

6 Jahre. Beschreiben von Bildern, unter Bildung von Sätzen, doch ohne Deutung des Bildes.

Ästhetischer Vergleich (1, 2, 3).

Zusammensetzen eines Rechtecks aus 2 Dreiecken.

Nachsprechen von 16 Silben: Ich habe meinem Bruder gesagt, daß er mich besuchen soll. Wenn wir unsere Arbeit gemacht haben, dürfen wir spielen.

Ausführen von 3 Aufträgen: Schlüssel auf den Stuhl legen, Tür aufmachen, Buch herbringen.

7 Jahre. Abzeichnen eines Rhombus.

Erkennen von Lücken in Figuren (1, 2, 3, 4).

Kenntnis der Geldstücke von 1 Ct. bis 1 Fr. (1 Ct., 2 Cts., 5 Cts., 10 Cts., 20 Cts., 50 Cts., 1 Fr.).

Wiederholen von 5 Zahlen: 5 1 9 4 2; 6 4 8 5 3; 9 3 7 1 8.

Rechts und links unterscheiden. (Zeige die rechte Hand, das linke Ohr.)

8 Jahre. Angabe eines Hauptpunktes aus einer gelesenen Geschichte.

Leichte Intelligenzfragen:

a) Was muß man tun, wenn man einen Zug verfehlt hat?

b) Was muß man tun, wenn man etwas entzwei (kaput) gemacht hat, das einem nicht gehört?

c) Wenn man in die Schule geht, und man merkt unterwegs, daß es schon spät ist, was muß man da machen?

Vergleichen zweier Gegenstände:

a) Schmetterling und Fliege.

b) Holz und Glas.

c) Fleisch und Knochen.

Benennen der 4 Hauptfarben (rot, gelb, grün, blau). Von 20—1 zurückzählen.

9 Jahre. Deutung von Bildern event. durch unterstützende Fragen.

Definition durch Oberbegriffe: Rose und Veilchen. Pferd und Hund. Gabel und Löffel. Stuhl und Tisch. Storch und Taube.

Welches Datum haben wir heute? (Tag, Monat, Jahr).
Ordnen von 5 Kästchen nach ihrem Gewicht.
80 Cts. auf 1 Franken herausgeben.

10 Jahre. Lesen einer kleinen Geschichte und 6 Hauptpunkte angeben.
Bildung von 2 Sätzen, in welchen 3 gegebene Worte vorkommen (Basel, Fluß, Geld).
Wiederholen von 6 Zahlen: 2 5 0 8 4 1; 5 7 3 9 1 6; 0 9 5 8 2 7.
Nachsprechen von 26 Silben: Gestern abend traf ich einen Bekannten auf der Straße, den ich schon lange nicht gesehen habe. Heute nachmittag werde ich den Brief beantworten, den ich von meinem Vater erhalten habe.
Kenntnis der 9 Geldstücke: 5 Cts., 10 Cts., 20 Cts., 50 Cts., 1 Fr., 2 Fr., 5 Fr., 10 Fr., 20 Fr.

* * *

11 Jahre und 12 Jahre. Bildung eines Satzes, in welchem 3 gegebene Wörter vorkommen (Basel, Fluß, Geld).
Ebbinghaus'sche Ergänzungsmethode.
Kritik absurder Sätze:

a) Ich habe 3 Brüder: Paul, Ernst und ich. Kann man so sagen?

b) Gestern stürzte ein Velofahrer. Er erlitt einen Schädelbruch und war sofort tot. Man brachte ihn in das Krankenhaus, wo man hofft, ihn bald wieder entlassen zu können. Ist das möglich?

c) Gestern fand ein Eisenbahnunglück statt. Es war aber kein großes, es gab nur 48 Tote. Was meinst du dazu?

Spontane Erklärung von Bildern.
Definition abstrakter Begriffe (Neid, Mitleid, Gerechtigkeit).
Worte zu einem Satze ordnen (1, 2, 3).
In 1 Minute zu einem Worte 3 Reime finden (Hand, Hut).
Schwerere Intelligenzfragen:

a) Was muß man tun, bevor man etwas Wichtiges unternimmt?

b) Wenn man von einem Freunde aus Versehen geschlagen worden ist, was soll man da tun?

c) Wenn man dich nach der Meinung über einen Menschen fragt, den du nicht oder nur wenig kennst, was würdest du da sagen?

d) Warum verzeiht man eine böse (schlechte) Tat, die im Zorn ausgeführt wird, eher als eine solche, die nicht im Zorn ausgeführt worden ist?

e) Warum soll man einen Menschen eher nach seinen Handlungen (Taten) beurteilen als nach seinen Worten?

Das Wesentliche an dem ganzen Test ist natürlich der Umstand, daß die verlangten Leistungen zunächst allerdings mehr oder weniger willkürlich zusammengestellt, hernach aber in bezug auf ihre Brauchbarkeit an einer möglichst großen Zahl von Kindern erprobt wurden. Diese Brauchbarkeit galt als erwiesen, wenn eine Mehrzahl der Schüler die Aufgaben zu lösen vermochten (gewöhnlich wird das Verhältnis von 75 : 25 als Grenze angenommen). Wenn nun z. B. ein Siebenjähriger die Tests seiner Stufe nicht, sondern höchstens die der Fünfjährigen zu lösen vermag, so findet nach Binet und Simon der Grad des Schwachsinns in dieser Differenz zwischen Lebensalter und Intelligenzalter seinen zahlenmäßigen Ausdruck (in diesem Falle betrüge also der Intelligenzrückstand 2 Jahre). Bei den in Basel vorgenommenen Versuchen nun wurde (nach dem Vorgehen Sterns) ein sog. „Intelligenzquotient“ aufgestellt. Dieser wird gefunden, indem man das „Intelligenzalter“ durch das Lebensalter dividiert. Löst z. B. ein Neunjähriger alle Tests seiner Stufe, so ergibt das 9/9 = 1. Vermag er nur die einer jüngeren Stufe zu lösen, so wird der Quotient kleiner als 1; umgekehrt würde er natürlich größer, wenn der Schüler nicht nur die Tests seiner eigenen, sondern auch noch solche einer höheren Stufe zu lösen vermöchte.

Nach den Berechnungen von Stern zeigen nun (wie Villiger ausführt) die nicht eigentlich schwachsinnigen Kinder am häufigsten einen Intelligenzquotienten zwischen 0,81 und 0,90, die Debilen einen solchen zwischen 0,71 und 0,8, die Imbezillen endlich einen solchen zwischen 0,61 und 0,7. Bei den Basler Untersuchungen ergab sich nun (bei 239 untersuchten Kindern) ein Intelligenzquotient

zwischen	0,91—1,00	bei	4 % = 11	Kindern
„	0,81—0,90	„	18 % = 42	„
„	0,71—0,80	„	42 % = 100	„

zwischen	0,61—0,70	bei	27 % =	66	Kindern
„	0,51—0,40	„	8 % =	17	„
„	0,41—0,50	„	1 % =	3	„

Vor der Prüfung wurde den Lehrern und Lehrerinnen der Auftrag erteilt, jeweilen bei jedem Schüler zu bemerken, ob entsprechend ihrem eigenen Urteil (d. h. nach den Leistungen in der Schule) das in Frage kommende Kind in die Spezialklasse gehöre, ob die Versetzung in eine Förderklasse wünschbar erscheine oder ob es in eine Anstalt eingewiesen werden sollte. Leider ist aus den seinerzeit (6. Juni 1914) in der „Schweizerischen Lehrerzeitung“ gemachten Mitteilungen nicht genau ersichtlich, wie die Prüfungsbefunde mit diesen Urteilen der Lehrer zusammentreffen. Die Kenntnis dieses Zusammenhanges ist aber für die kritische Würdigung der gewonnenen Resultate von der größten Bedeutung, denn es leuchtet doch ein, daß sie allein einen Anhaltspunkt für die praktische Verwertbarkeit der ganzen Prüfungsweise zu geben vermag. Es wäre also im Interesse der Sache sehr zu begrüßen, wenn das Basler Material, soweit es diesen Zusammenhang betrifft, möglichst detailliert bekanntgegeben würde, damit es einer eingehenden Behandlung nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit unterworfen werden kann. Nur auf diese Weise ist es nämlich möglich, den praktischen Wert der Prüfungsmethode in wissenschaftlich einwandfreier Weise nachzuweisen. Die Lehrer würden es nämlich nie verstehen, wenn ihnen auf Grund einer solchen Intelligenzprüfung etwa eine größere Anzahl nach ihrer Ansicht Normaler in die Spezialklasse versetzt würden, oder wenn (ebenfalls eine größere Anzahl) Schüler, die nach ihren Erfahrungen in die Schwachbegabtenabteilung gewiesen werden müssen, nun infolge bestandener Prüfung zum Schaden der andern in der Normalklasse verbleiben könnten. Villiger selbst drückt sich in seinen Schlußfolgerungen mit aller wünschbaren Vorsicht aus, wenn er am Ende seiner Mitteilungen bemerkt: „Ich möchte nun aber nicht etwa behaupten, daß wir uns bei der Beurteilung von Schülern speziell bezüglich ihrer Einweisung in Spezialklassen lediglich an das Resultat solcher Intelligenzprüfungen halten dürfen, andere Faktoren sind ebenfalls zu berücksichtigen; ich glaube aber, daß uns solche Prüfungen Wegweiser sind, wie wir uns in bestimmten und speziell zweifelhaften Fällen zu verhalten haben, ganz abgesehen

davon, daß sie uns auch einen Einblick in die Eigenart eines jeden Schülers zu geben vermögen, was wohl für den Lehrer selbst im Interesse einer richtigen Behandlung des einzelnen wichtig genug sein dürfte." Eine derart vorsichtige und unvoreingenommene Betrachtung des Problems kann im Interesse der Schüler nur begrüßt werden. Sie ist um so eher angezeigt, als von anderer Seite bereits schwerwiegende prinzipielle Einwände gegen das neue Prüfungsverfahren erhoben wurden. So entstand z. B. im psychologischen Institut der Universität Zürich unter Anregung des Direktors, Professor Dr. G. F. Lipps, im vergangenen Jahre eine Arbeit: „Die Intelligenzprüfungen" von Dr. phil. Guido Huber, Diss. (Zürich 1915), in der namentlich der für die erwähnten Prüfungen so fundamentale Begriff der Begabung einer eingehenden und berechtigten Kritik unterzogen wird. Daneben weist der Verfasser (ebenfalls mit Recht) darauf hin, daß bei den Intelligenzprüfungen Art und Dauer der geistigen Entwicklung gar nicht berücksichtigt werden, und daß dieselbe wenigstens für den einzelnen Fall sich jeder Bestimmung entziehe. Man sollte also das bisherige Ziel der experimentellen Kinderpsychologie, soweit es die Bewertung des einzelnen Falles betrifft, überhaupt aufgeben und sich darauf beschränken, allgemeine Regelmäßigkeiten der psychischen Entwicklung auf Grund eines umfangreichen Materiales nachzuweisen resp. festzustellen, in welcher Weise sich in der Mehrzahl der Fälle die Bereicherung an Denkzusammenhängen und Denkbestimmungen in den verschiedenen Altersstufen vollzieht. Damit wird man auch einer Forderung Pestalozzis gerecht, der der Ansicht ist, daß es in der Entfaltung der geistigen Fähigkeiten des Kindes eine bestimmte Reihenfolge gebe, und daß der Feststellung dieser Reihenfolge aus unterrichtstechnischen Gründen die größte Bedeutung zukomme.

5. Das Problem der geistigen Entwicklung.

In den beiden letzten Jahren haben eine größere Anzahl Lehrer von Zürich und Winterthur ebenfalls unter der sehr verdankenswerten Anleitung von Professor Lipps sorgfältige und umfangreiche experimentelle Arbeiten unternommen. Ihre Resultate waren (als graphische Darstellungen) zum Teil schon an der Landesausstellung in Bern (Abteilung: Schulhygiene) zu sehen, wo sie jedoch in der Fülle des anderweitigen Materiales

nicht besonders zur Geltung kamen. Eine kurze Erläuterung dürfte infolgedessen durchaus dem Zwecke der Rundschau entsprechen.

a) Die Entwicklung der Zahlauffassung. [1])

Bei diesen Untersuchungen wurde auf zwei Arten vorgegangen. Einmal ließ man Schüler aller Altersstufen (ganze Klassen) willkürlich eine bestimmte Anzahl Zahlen auf Papierstreifen schreiben, um festzustellen, welche Zahlenverbindungen dem Schüler einer bestimmten Stufe am geläufigsten seien. Dabei zeigte es sich, daß das Kind zunächst fast vollständig an die natürliche Zahlenreihe gebunden ist. Erst später lernt es Beziehungen zwischen den Zahlen kennen, die über die unmittelbar reihenförmige Anordnung hinausgehen. Die Art und Weise der Entwicklung erwies sich dabei nicht unabhängig von dem Geschlecht der Kinder, d. h. es zeigte sich bei den Knaben ein andersartiges Verhalten als bei den Mädchen. Bei der zweiten Versuchsanordnung hatten die Schüler aus einer bestimmten Anzahl einfacher Rechenoperationen die zu bezeichnen, die ihnen am schwierigsten erschien. Die zahlenmäßige Zusammenstellung der „Schwierigst-Urteile" ergab die interessante Tatsache, daß auf der Unterstufe die Schwierigkeit durchweg zunimmt mit der Größe der Zahl, während auf den höheren Stufen hierin sehr beachtenswerte Abweichungen eintreten (bei Additionen verschiebt sich die Schwierigkeit z. B. der Zahl von 9 auf *8* und *7* etc.). Durch die Versuche wurde auch ein tieferer Einblick in das Wesen der Zahl gewonnen. Es ist durchaus unrichtig, wenn man (wie Pestalozzi) die Zahl als ein durch Abstraktion gewonnenes sinnliches Merkmal der Dinge auffasst. Die Untersuchungsergebnisse bestätigen vielmehr, daß das wesentlichste Merkmal der Zahl, die Reihenform?, durch die subjektive Form unseres Denkens bedingt ist. Mit andern Worten: Das reihenförmige Erfassen der Objekte wird naiverweise auf die erfaßten Objekte übertragen.

b) Die Entwicklung des Schließens.

Das höher entwickelte Geistesleben zeichnet sich bekanntlich dem weniger entwickelteren gegenüber durch die Möglichkeit aus, zwischen gegebenen Tatsachen weitreichende und logisch einwand-

[1]) Eine Arbeit (von Dr. K. Brandenberger, Zch.) erschien in den „Beiträgen zur päd. Forschung", hg. v. Brahn & Döring, Leipzig 1914.

freie Verbindungen herzustellen. Es handelte sich nun bei den vorliegenden Versuchen darum, festzustellen, wann und in welchem Umfange der Schüler von sich aus das Bedürfnis empfindet, aus zwei gegebenen Prämissen einen logisch einwandfreien Schluß zu ziehen. Die Untersuchungen sind zurzeit noch nicht vollständig abgeschlossen. Immerhin ergab eine vorläufige Zusammenstellung aller Einzelversuche, daß die Anzahl der richtig vollzogenen Schlüsse mit zunehmendem Alter stetig wächst. (Fig. 1.) Eine plötzlichere Zunahme zeigte sich nur beim Übergang von der Elementar- zur Realstufe (9.—10. Altersjahr). Von besonderem Interesse sind bei dieser Art Versuche die fehlerhaft gelösten Aufgaben, und

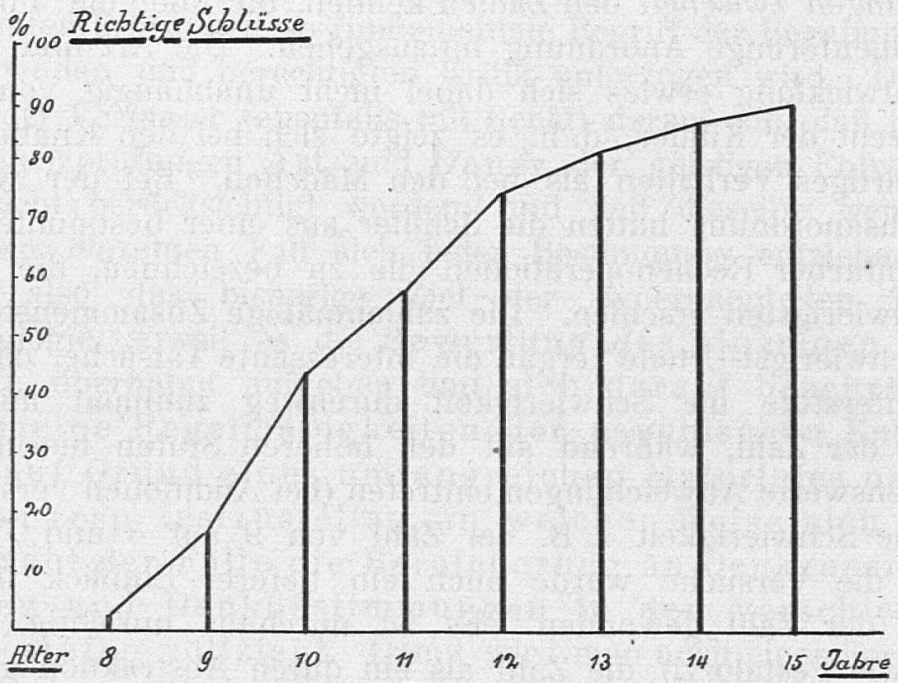

Fig. 1.

es wird sich bei der endgültigen Verarbeitung vor allem darum handeln, festzustellen, in welchem Zusammenhang die fehlerhaften Sätze zu den gegebenen Prämissen stehen.

c) Die Reaktionen auf Reizwörter.

Bei diesen Versuchen wurde eine Anzahl sog. Reizwörter sukzessive an die Tafel geschrieben, und die Schüler (auch hier immer ganze Klassen) bekamen den Auftrag, während einer bestimmten Zeit auf Grund dieser Wörter beliebige Sätze zu schreiben. Hierauf wurde das so gewonnene Material in vier Gruppen geschieden. Eine erste Gruppe umfaßt die Äußerungen

der Schüler über das unmittelbar mit den Sinnen wahrnehmbare räumlich zeitliche Dasein der Dinge (also Sätze wie: Der Ball ist rund, das Automobil fährt etc.). Zu einer zweiten Gruppe wurden die Äußerungen zusammengestellt, in denen der Schüler auf sein eigenes individuelles Sein Bezug nimmt (z. B. Sätze wie: Heute früh habe ich Milch getrunken, ich bin schon Automobil gefahren u. ä.). Eine dritte Gruppe umfaßt die Aussagen über den Zusammenhang, in dem das mit den Sinnen wahrgenommene räumlich zeitliche Dasein der Dinge erlebt wurde. Es handelt sich hier um ein Erfassen des wesenhaften Seins der

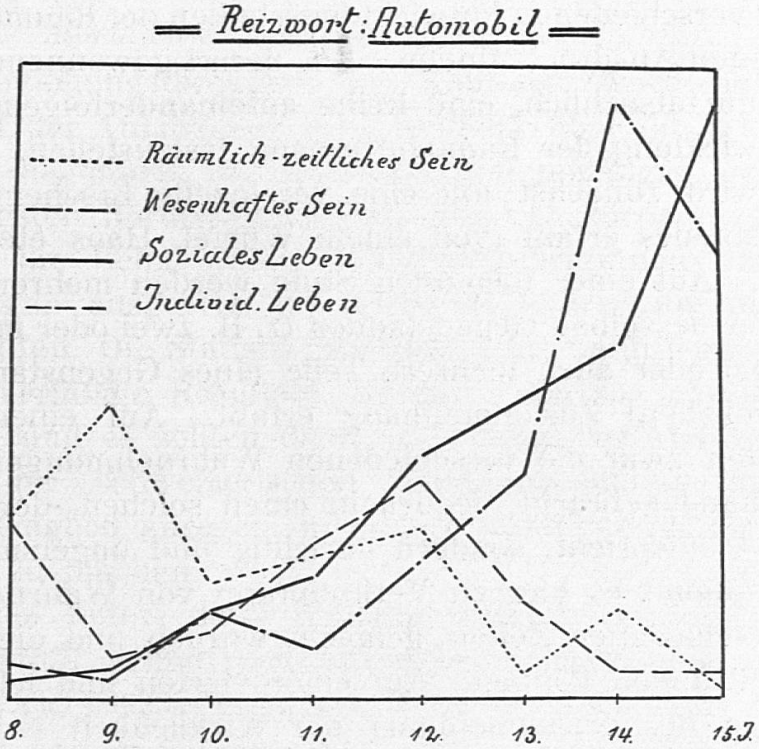

Fig. 2.

Dinge (Angabe von Ursache, Wirkung, Zweck etc.). Zu einer vierten und letzten Gruppe endlich wurden alle Äußerungen vereinigt, in denen der Schüler in irgendeiner Weise auf das soziale resp. allgemeine Leben überhaupt Bezug nimmt, z. B.: Das Automobil ist ein wichtiges Verkehrsmittel, kleine Kinder spielen gern mit dem Ball etc. Nachdem nun das Material in der erwähnten Weise geschieden war, ergab sich eine ganz ausgeprägte Differenzierung zwischen den verschiedenen Altersstufen. (Fig. 2.) Von den Schülern der untersten Klassen werden hauptsächlich Äußerungen über das unmittelbar mit den Sinnen wahrgenommene

räumlich zeitliche Sein der Dinge gemacht. Daneben treten in auffallender Weise die Beziehungen zum eigenen Erleben in den Vordergrund. Mit zunehmendem Alter treten jedoch diese beiden Gruppen zugunsten der andern mehr und mehr zurück, so daß sich bei den obersten Klassen fast sämtliche Aussagen auf das wesenhafte Sein der Dinge und das soziale Leben beziehen.[1])

d) Die Entwicklung der räumlichen Auffassung.

Die Ausdrucksfähigkeit eines Schülers hängt bekanntlich mit seiner allgemeinen geistigen Entwicklung aufs engste zusammen. Es müssen also auch in unbeeinflußt entstandenen Schülerzeichnungen die verschiedenen Entwicklungsstadien der Raumauffassung ihren getreuen Ausdruck finden. Ein derart gewonnenes Material gestattet nun tatsächlich, eine Reihe aufeinanderfolgender Stufen in der Entwicklung der Raumauffassung festzustellen. Auf einer untersten wird zunächst nur eine vereinzelte Erscheinungsweise des Gegenstandes erfaßt (von einem Würfel, Haus etc. z. B. nur eine Seite). Auf einer folgenden Stufe werden mehrere Erscheinungsweisen desselben Gegenstandes (z. B. zwei oder mehr Seiten des Würfels) oder auch mehrere Teile eines Gegenstandes, aber ohne (räumlichen) Zusammenhang erfaßt. Auf einer weiteren Stufe werden zwar die verschiedenen Wahrnehmungen in einen Zusammenhang gebracht, jedoch in einen solchen, der nicht der Wirklichkeit entspricht, sondern unrichtig und ungenau ist. Insbesondere kommt es hier zu Verknüpfung von Wahrnehmungen, die zu verschiedenen Zeiten gemacht wurden und die gar nicht zugleich stattfinden können. Auf einer vierten und letzten Stufe endlich wird der Zusammenhang der Wirklichkeit entsprechend dargestellt, d. h. die Raumauffassung hat ihre völlige Entwicklung erreicht.

e) Das Lesenlernen nach analythischer und synthetischer Methode.

Damit das Lesenlernen nach analytischer und synthetischer Methode in vergleichbarer Weise mit Schülern verschiedener Altersklassen erprobt werden konnte, wurden für die einzelnen Laute willkürliche, d. h. dem Schüler unbekannte Schriftzeichen gewählt. Diese Zeichen wurden auf den Seitenflächen einer

---

[1]) Ausführlicher dargestellt sind die Versuche in Nr. 2 des „Schweizerland“, Chur 1915.

horizontalen Trommel angebracht und den Schülern durch Drehen der Trommel nacheinander vorgezeigt und zugleich vorgelesen. Die zahlenmäßige Verarbeitung der von den Schülern schriftlich reproduzierten Wort-Anzahl ergab, daß die jüngeren Schüler (6—9jährig) am besten nach synthetischer, die älteren (14—15jährig) besser nach analytischer Methode lesen lernen. Die Kinder der mittleren Altersstufe (10—12jährig) dagegen lernen nach beiden Methoden ungefähr gleich rasch. Das gleiche Resultat ergab sich auch aus der zahlenmäßigen Zusammenstellung der von den Schülern verlangten Vorzugsurteile.

4. Hygiene des Lehrkörpers.

Morbidität und Mortalität der Lehrer.

Die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich hat vor drei Jahren mit der Aufstellung einer Statistik über die Erkrankungen der Lehrer begonnen, um einerseits zahlenmäßiges Material über die wichtigsten Berufskrankheiten des Lehrkörpers zu erhalten, anderseits die Behauptung, daß die Lehrerinnen viel häufiger Erkrankungen ausgesetzt seien als die Lehrer, auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Die Statistik hierüber wird natürlich erst einigermaßen zuverläßige Resultate liefern, wenn sie jahrelang fortgesetzt wird, und es sollten denn auch die in der Abteilung „Schulhygiene“ der schweizerischen Landesausstellung ausgestellten Tabellen lediglich anregen, in andern Kantonen Erhebungen ähnlicher Art zu machen.

Indessen liefert diese Statistik trotz des kurzen Zeitraumes, den sie umfaßt, schon recht interessante Ergebnisse, einmal über die Berufskrankheiten der Volksschullehrer. In den Jahren 1912—1914 kamen 592 Krankheitsfälle zur Anmeldung. Dieselben verteilen sich in folgender Weise auf die verschiedenen Krankheiten:

Krankheiten des Auges	15	Fälle
„ des Ohres	5	„
„ des Nervensystems (inkl. Psychosen)	107	„
„ der Atmungsorgane	177	„
„ des Herzens und der Gefäße	52	„
„ des Verdauungsapparates	78	„
Infektionskrankheiten	53	„
Krankheit der Knochen und Muskeln	60	„
Diverse Krankheiten (Erkrankungen der Harn- und Sexualorgane, Anämie und Leukämie, Unfälle)	45	„
Total	592	Fälle

An erster Stelle stehen also die Erkrankungen der Atmungsorgane mit 177 Fällen oder rund 30 %, dann folgen die Krankheiten des Nervensystems mit rund 18 %. Sicher ist aber auch ein Teil der Krankheiten des Verdauungsapparates auf nervöse Störungen zurückzuführen.

Was die Krankheiten der Respirationsorgane betrifft, so handelt es sich dabei meistens um Kehlkopf- und Bronchialkatarrh, seltener um Pneumonie. Entgegen einer weitverbreiteten Ansicht waren die Fälle von ärztlich bezeugter Tuberkulose in den drei Jahren, welche die Statistik umfaßt, relativ selten. Unter den angemeldeten 177 Erkrankungen der Respirationsorgane befanden sich nur neun Fälle eigentlicher Tuberkulose, acht der Lungen und einer der Knochen. Das macht im Jahr, auf die gesamte zürcherische Volksschullehrerschaft berechnet, nur 1,7 ‰. Von den neun an Tuberkulose erkrankten Lehrern sind fünf nach längerer Kurdauer als geheilt in den Schuldienst zurückgekehrt, zwei haben auf ärztlichen Rat hin einen andern Beruf ergriffen und zwei sind gestorben. Es darf indessen nicht übersehen werden, daß ein großer Teil der Ärzte sich davor hütet, die Diagnose auf Tuberkulose in einem Zeugnis niederzulegen, das in die Hände des Patienten gelangen kann. Wahrscheinlich ist ein Teil der angezeigten Erkrankungen des Kehlkopfes, der Lungen und des Brustfelles tuberkulöser Natur, auch wenn dies in den ärztlichen Attesten nicht ausdrücklich bemerkt ist.

Die Statistik über die Erkrankung der Primarlehrerschaft, nach Alter und Geschlecht geordnet, wurde nur bis zum 50. Altersjahre durchgeführt, weil im Kanton Zürich nur wenige Lehrerinnen älter sind, so daß ein Vergleich mit den männlichen Lehrkräften über diese Altersstufe hinaus nicht wohl möglich war. Die Zahlen der drei Beobachtungsjahre 1912, 1913 und 1914 ergeben mit aller Deutlichkeit, dass die Lehrerinnen viel häufiger Erkrankungen ausgesetzt waren als die Lehrer. Durchschnittlich erkrankten jährlich

8,99 % der männlichen Lehrkräfte im Alter von 20—50 Jahren
und
21,94 % der weiblichen Lehrkräfte im gleichen Alter.

Die prozentuale Erkrankung der Lehrerinnen war also mehr als doppelt so groß wie die der Lehrer.

Berechnet man die durchschnitliche Zahl der Krankheitstage, verteilt auf die weibliche und männliche Primarlehrer-

schaft im Alter von 20—50 Jahren, so ergeben sich folgende Zahlen:

Auf einen Lehrer traf es durchschnittlich . . . . . 3,67 Krankheitstage im Jahr.
Auf eine Lehrerin traf es durchschnittlich . . . . . 10,36 Krankheitstage im Jahr.

Sind die Erhebungen über die Morbidität des Lehrkörpers allerjüngsten Datums, so umfaßt dagegen die zürcherische Statistik über die Invalidität und die Mortalität der Lehrerschaft einen Zeitraum von mehr als 70 Jahren, da seit dem 1. Januar 1840 im Kanton Zürich lückenlose Aufzeichnungen über diese Materie vorhanden sind.

Was zunächst die Invalidität der Lehrer betrifft, so zeigen diese Aufzeichnungen, daß die Pensionierung der Lehrerschaft wegen Dienstuntauglichkeit recht spät einsetzt. Zwischen dem 60. und 65. Altersjahr werden nicht einmal 10 % der Lehrerschaft pensioniert, zwischen dem 66. und 70. Altersjahr kaum 18 %!

Eine fünfte Erhebung betraf die Sterblichkeit der Lehrerschaft, und zwar wurden einander gegenübergestellt die Sterblichkeit der aktiven und der pensionierten Volksschullehrer. Diese Erhebung ist besonders instruktiv, weil sie zeigt, daß bei Lehrern, die frühzeitig pensioniert werden müssen, die Sterblichkeit eine sehr große ist. Im Alter von 30 Jahren beträgt z. B. die Mortalität der pensionierten Lehrer ca. 70 %! Dann sinkt die Sterblichkeit der pensionierten Lehrer rapid bis zum 47. Altersjahr; aber sie bleibt doch immer bedeutend höher als diejenige der aktiven Lehrerschaft. Man kann somit ganz allgemein sagen: Müssen Lehrer aus Gesundheitsrücksichten frühzeitig pensioniert werden, so besteht eine sehr große Wahrscheinlichkeit, daß sie bald sterben. Die meisten Lehrer treten aber so spät in den Ruhestand, daß sie die Altersversorgung nur noch kurze Zeit genießen können. In diesem Sinne sind die weitverbreiteten, vielfach irrtümlichen Ansichten über die finanziellen Konsequenzen der Lehrerpensionen für den Staat zu korrigieren. So sind z. B. im Kanton Zürich neben 1700 aktiven Lehrern und Lehrerinnen nur 90 pensionierte Lehrer und Lehrerinnen.

Eine sechste und letzte Statistik endlich vergleicht die Sterblichkeit der Lehrer und Lehrerinnen im Alter von 23 bis 50 Jahren. Bis zum 35. Alterjahre ist die durchschnittliche Sterb-

lichkeit der weiblichen und männlichen Lehrkräfte ungefähr gleich; dann steigt aber die Mortalität der Lehrerinnen rapid bis auf 75 ‰ im 42. Altersjahre, um ebenso rasch bis zum 46. Jahre auf 18 ‰ hinunterzusinken. Die Sterblichkeit der männlichen Lehrkräfte zeigt eher eine konstante Steigung. Im Alter von 50 Jahren beträgt die Sterblichkeit der Lehrerinnen 78 ‰, diejenige der Lehrer 60 ‰. Interessant ist, daß dem plötzlichen Sinken der Sterblichkeitskurve der Lehrerinnen im 42. bis 46. Altersjahre ein auffallender Rückgang der prozentualen Erkrankung der Lehrerinnen gleichen Alters parallel geht.

Im Jahre 1915 wurde die Statistik über die Erkrankungen der Volksschullehrerschaft nicht nur fortgesetzt, sondern wesentlich erweitert, indem die Berechnungen über die prozentuale Erkrankung und die durchschnittliche Zahl der Krankheitstage nun auch auf die Sekundarlehrer und die Arbeitslehrerinnen ausgedehnt wurden. Es kamen 243 Krankheitsfälle zur Anmeldung, die sich in folgender Weise auf die verschiedenen Krankheiten verteilen:

Krankheiten des Auges	3	Fälle
„ des Ohres	3	„
„ des Nervensystems (inklus. Psychosen)	50	„
„ der Atmungsorgane	64	„
„ des Herzens und der Gefäße	22	„
„ des Verdauungsapparates	25	„
„ der Harn- und Sexualorgane	18	„
Infektions- und Hautkrankheiten	27	„
Stoffwechselkrankheiten	9	„
Krankheiten der Knochen- und Muskeln	14	„
Unfälle	6	„
Diverse Krankheiten	2	„
Total	243	Fälle

Die Erkrankungen der Atmungsorgane (rund 26 %) und des Nervensystems (rund 20 %) stehen wiederum an erster Stelle. Unter den 64 Fällen von Erkrankungen der Atmungsorgane figurieren 5 Fälle ärztlich bezeugter Tuberkulose (Lungentuberkulose); für 3 dieser Fälle lautete im Vorjahre die Diagnose auf Pneumonie oder Pleuritis, und es ist anzunehmen, daß auch im Jahre 1915 verschiedene Erkrankungen tuberkulöser Natur vorläufig mit Rücksicht auf den Patienten als harmlosere Krankheiten diagnostiziert wurden.

Die Statistik über die prozentuale Erkrankung der Lehrerschaft wurde bis zum 75. Altersjahr ausgedehnt und ergab folgende Resultate:

Durchschnittlich erkrankten im Jahre 1915:

a) Primarlehrer:

15,23 % der männlichen Lehrkräfte im Alter von 20—75 Jahren.

15,57 % der weiblichen Lehrkräfte im Alter von 20—75 Jahren.

Die gegenüber den frühern Erhebungen auffallend hohe prozentuale Erkrankung der männlichen Lehrkräfte rührt von der Ausdehnung der Statistik bis zum 75. Altersjahre her. Die Zahl der Lehrerinnen, die über 55 Jahre zählen, ist relativ sehr klein. Berechnet man die prozentuale Erkrankung wieder nur bis zum 50. Altersjahr, so ergibt sich ein ganz anderes Bild. Es erkrankten:

9,7 % der männlichen Lehrkräfte im Alter von 20—50 Jahren.

17,8 % der weiblichen Lehrkräfte im Alter von 20—50 Jahren.

b) Sekundarlehrer:

Die Zahl der Sekundarlehrerinnen im Kanton Zürich ist so klein, daß sie bei diesen Berechnungen nicht mitberücksichtigt werden kann.

Es erkrankten durchschnittlich 17,70 % der Sekundarlehrer im Alter von 23—75 Jahren. Berechnet man die prozentuale Erkrankung auch hier nur bis zum 50. Altersjahr, so erhält man nur 8,95 % Erkrankungen.

c) Arbeitslehrerinnen:

Von den Arbeitslehrerinnen im Alter von 20—75 Jahren erkrankten durchschnittlich 18,52 %, im Alter von 20—50 Jahren nur 13,70 %.

Berechnet man die durchschnittliche Zahl der Krankheitstage auf die Lehrkraft, so ergibt sich für 1915 folgendes Bild:

a) Primarschule:

Auf einen Lehrer traf es durchschnittlich . . . . . 8,50 Krankheitstage im Jahr.

Auf eine Lehrerin traf es durchschnittlich . . . . . 7,08 Krankheitstage im Jahr.

Zieht man auch hier nur das Alter von 20—50 Jahren in Betracht, weil die Zahl der ältern Lehrerinnen gering ist, so verschieben sich die Zahlen wieder zu ungunsten der weiblichen Lehrkräfte:

Auf einen Lehrer traf es durchschnittlich . . . . . 3,34 Krankheitstage im Jahr.
Auf eine Lehrerin traf es durchschnittlich . . . . . 6,50 Krankheitstage im Jahr.

b) Sekundarschule:
Auf einen Lehrer (23—75 Altersjahre) traf es durchschnittlich 7,80 Krankheitstage im Jahr.
Berücksichtigt man nur die Altersstufe von 23—50 Jahren, so traf es auf einen Lehrer durchschnittlich 4,34 Krankheitstage im Jahr.

c) Arbeitslehrerinnen:
Auf eine Lehrerin im Alter von 20—75 Jahren, traf es durchschnittlich 18,62 Krankheitstage im Jahr; berechnet man die durchschnittliche Zahl der Krankheitstage nur für das Alter von 20—50 Jahren, so erhält man als Durchschnitt 9,94 Krankheitstage.

Die Statistik über die Erkrankungen der Arbeitslehrerinnen läßt sich indessen nicht ohne weiteres mit derjenigen der Primar- und Sekundarlehrer in Parallele setzen, weil die wöchentliche Stundenzahl der Arbeitslehrerinnen von Gemeinde zu Gemeinde variiert. Ferner sind rund 25% der Arbeitslehrerinnen verheiratet, und es läßt sich bei diesen verheirateten Lehrerinnen nicht oder nur schwer feststellen, ob die Erkrankungen auf den Schulbetrieb oder auf die Doppelstellung als Lehrerin und Mutter zurückzuführen sind.

Hs. Meierhofer.

Die Rundschau ergibt vielfach ein interessantes Bild von der stetig fortschreitenden Entwicklung der schulhygienischen Einrichtungen in unserm Lande. Die Zusammenfassung kann nicht Anspruch auf Vollständigkeit machen. Statt daß lediglich die Tatsachen aneinandergereiht wurden, ist auf einzelne Fragen näher eingetreten worden. Die schulhygienische Rundschau wird nach der Richtung der Vollständigkeit gewinnen, wenn der Redaktion des Jahrbuches hünftig die Jahresberichte und die einschlägigen Erlasse der Schulbehörden regelmäßig zugestellt werden.

Oft mußte in der Rundschau hingewiesen werden auf die hemmenden Folgen der Zeitereignisse. Möge es uns im nächsten Jahre vergönnt sein, unter dem Eindruck wieder auflebender friedlicherer Zeiten unsere Rundschau zu schließen!