

# Ueber die Einrichtung von Schulbänken und Schultischen.

## §. 1. Einleitung.

In dem Jahresbericht der Dorotheenstädtischen Realschule pro 1866 habe ich unter der Ueberschrift: „Gelegentliche Gedanken über Schulbauten und die Einrichtung von Schulzimmern“, einen kurzen Aufsatz veröffentlicht, an dessen Schlusse ich eine ausführliche Besprechung der Schultische für das nächste Jahr in Aussicht stellte. Dieses Versprechen habe ich leider noch nicht erfüllen können, weil eine andere pädagogische Frage für mich ein dringenderes Bedürfniss hatte.<sup>1)</sup>

Wenn ich dem gegebenen Versprechen jetzt nachzukommen suche, so kann ich mir nicht verhehlen, dass das Interesse für diese Angelegenheit in den Kreisen, die sich mit pädagogischen Fragen beschäftigen, abgenommen hat. Trotzdem bin ich auch jetzt noch der Ueberzeugung, dass die Erledigung der Schultisch-Frage für die Entwicklung des gesammten Schul-Organismus viel wichtiger ist, als sie auf den ersten Blick zu sein scheint, und ich würde es beklagen, wenn man die günstige Gelegenheit, welche durch die Erbauung neuer Schulgebäude in unserer Stadt dargeboten wird, um die Sache nicht bloß theoretisch, sondern auch practisch anzugreifen, vorübergehen lassen wollte, ohne dass die Frage, wie Schulbänke und Schultische am zweckmässigsten einzurichten sind, zu einem vorläufigen Abschluss gebracht wird.

Dass die bisherige Einrichtung der Subsellien nicht beibehalten werden darf, wird immer allgemeiner anerkannt, und selbst diejenigen Schriftsteller, welche der Schulbankfrage nicht eine zu grosse Bedeutung beilegen möchten, können doch nicht umhin, Thatsachen anzuführen, welche den Beweis liefern, dass die Erledigung dieser Frage für die gesunde Entwicklung des heranwachsenden Geschlechtes von grosser Wichtigkeit ist.<sup>2)</sup>

Um nicht das zu wiederholen, was in anderen Schriften bereits gesagt worden ist, beschränke ich mich darauf, diejenigen Stellen zu citiren, welche das Charakteristische der gemachten Vorschläge angeben, und die Gesichtspunkte anzudeuten, von denen aus nach meiner Ansicht die Frage, um die es sich handelt, beurtheilt werden muss. Der Leser wird dann im Stande sein, sich selbst ein Urtheil zu bilden.

Da theils durch die Schriften der schweizer Aerzte, theils durch die der deutschen Pädagogen manche Ausdrücke in Gebrauch gekommen sind, die beim Lesen nicht gleich verstanden werden, so gebe ich eine Erklärung dieser Ausdrücke, ehe ich an die Sache selbst gehe.

Differenz ist der Unterschied zwischen der Höhe der Bank und der des Tisches.

Distanz ist die Entfernung der vertikalen Ebene, in welcher der vordere Rande der Bank liegt, von der vertikalen Ebene, in welcher der dem Schüler zugekehrte Rand des Tisches liegt.

<sup>1)</sup> Es sind von mir in den beiden letzten Jahren zwei kleine Aufsätze veröffentlicht worden, nämlich a) einer mit der Ueberschrift: „Der Nachmittags-Unterricht und das Schul-Local“ im Jahresbericht pro 1867 b) ein zweiter mit der Ueberschrift: „Der Nachmittags-Unterricht und der Lehrplan“ im Jahresbericht pro 1868.

Im ersten habe ich nachzuweisen gesucht, dass eine Turnhalle nöthig ist, in dem zweiten, dass der Lectionsplan eine Aenderung erleiden muss, wenn man den Nachmittags-Unterricht beseitigen will.

<sup>2)</sup> cf. „Virchow. Ueber gewisse die Gesundheit benachtheiligende Einflüsse der Schulen. Berlin 1869“. S. 16.

Sitzbreite ist die Breite der Bank, die der Länge des Oberschenkels entsprechen soll.

Sitzhöhe ist der Unterschied zwischen dem Fussboden und der Bankfläche.

Sitzlänge ist der Theil der Bank, den ein Schüler beim Sitzen in Anspruch nimmt. Wenn beispielsweise auf einer Bank von  $4\frac{1}{2}'$  Länge 3 Schüler sitzen, so kommen auf jeden Schüler  $1\frac{1}{2}'$  Sitzlänge.

Lehnenhöhe ist die senkrechte Entfernung von der Sitzbank bis zum oberen Lehnrande.

Lehnendistanz ist die wagerechte Entfernung zwischen dem dem Schüler zugekehrten Tischrand und der vorderen Fläche des oberen Randes der Lehne.

Schreibstellung ist die Stellung, welche ein Schüler beim Schreiben annimmt.

## §. 2. Vorschläge, welche zur Verbesserung der Subsellen gemacht worden sind.

Die erste Anregung zu einer Reform der Schultische ist, so viel ich weiss, von einem Arzte ausgegangen, nämlich dem Dr. Fahrner in Zürich, der „Mitglied der Schulpflege“ in seinem Wohnorte ist. Seine Ansichten hat er in einer Schrift mitgetheilt, deren vollständiger Titel lautet: „Das Kind und der Schultisch, die schlechte Haltung der Kinder beim Schreiben und ihre Folgen, sowie die Mittel, derselben in Schule und Haus abzuwehren.“<sup>1)</sup>

In dieser Schrift hat Fahrner alles auf das von ihm behandelte Thema Bezügliche eingehend besprochen, namentlich die Ursachen der schlechten Schreibstellung, das Verhältniss des Schreibtisches zum kindlichen Körper, die Bestimmung der Distanz und Differenz, die Grösse der Schuljugend, das Fussbrett (Fussleiste), die Rückenlehne u. s. w. Seine Ansichten haben den Beifall vieler Aerzte und Pädagogen erhalten, mit seinen praktischen Vorschlägen ist er dagegen nicht glücklich gewesen.

Um es zu ermöglichen, dass die Schüler beim Schreiben die nach seiner Ansicht richtige Stellung einnehmen und doch auch wieder bequem aufstehen, ihre Plätze wechseln und aus der Bank heraustreten können, hat Dr. Fahrner vorgeschlagen,

- a) die Tischplatte nur an dem Theile, wo die Tintenfässer eingelassen sind, etwa 3" breit horizontal, den dem Schüler zugekehrten Theil derselben schräge zu machen, so dass sie sich bei einer Breite von etwa 12"—15"<sup>2)</sup> nach vorn um  $1\frac{1}{2}"$  neigt;
- b) die Bank so zu stellen, dass die vordere Kante derselben senkrecht unter der dem Schüler zugekehrten Kante der Tischplatte steht, oder noch einen Zoll weiter vorspringt, damit der Schüler möglichst nahe an die Tischplatte heranrücken kann;<sup>3)</sup>
- c) den schrägen Theil der Tischplatte der Länge nach in der Mitte zu theilen und beide Theile durch Charniere so zu verbinden, dass sich die untere Hälfte umklappen und auf die obere legen lässt, damit der schräge Theil der Tischplatte nur halb so breit wird und den Schülern das Aufstehen, Heraustrreten etc. möglich macht.

Denselben Vorschlag hat Dr. Parow in Berlin gemacht und am 11. September 1865 in einem Vortrage vor einer Versammlung von Pädagogen zu begründen versucht. Diese Zerspaltung der Tischplatte in zwei der Länge nach getheilte Hälften ist sonst von Niemandem vorgeschlagen worden<sup>4)</sup>, dagegen sprechen sich fast alle Vorschläge zu Gunsten der geneigten Tischplatte aus.

<sup>1)</sup> Dieselbe ist 1865 in Zürich im Verlage von Schulthess in zweiter Auflage erschienen.

<sup>2)</sup> Mit dem horizontalen Theil würde die Tischplatte im Ganzen also 15—18 Zoll breit sein.

<sup>3)</sup> Wenn man von der dem Schüler zugekehrten Kante der Tischplatte und der vorderen Kante der Bank sich senkrechte Ebenen auf die Grundfläche des Zimmers gefällt denkt, so wird die Entfernung dieser Ebenen von einander, welche oben mit dem Namen Distanz bezeichnet wurde, bei Fahrner 0 oder gar negativ sein.

Die Maasse sind, wo nicht ausdrücklich etwas Anderes gesagt worden ist, in schweizer Zoll angegeben. Ein preussischer Fuss ist = 1,046 schweizer Fuss. Der eidgenössische Fuss wird in 10 Zoll = 100 Linien eingetheilt.

<sup>4)</sup> Ueber die Schulbank des Kaufmanns Herrn Kunze werden wir weiter unten sprechen. Abbildungen habe ich diesem Aufsätze nicht beifügen können, weil dieselben die Druckkosten sehr gesteigert haben würden.



Die schwedische Volksschulbank hat einen horizontalen Theil der Tischplatte von etwa 3 Zoll Breite, und einen geneigten Theil derselben von etwa 12 Zoll Breite, so dass der Tisch im Ganzen etwa 15 Zoll breit ist. Die aargauische und die württembergische Volksschulbank haben fast ganz dieselbe Einrichtung der Tischplatte, ebenso der von Dr. Frey in Vorschlag gebrachte Schultisch, dessen schräger Theil der Platte jedoch 12—13 Zoll, also noch einen Zoll breiter ist. Die preussische Volksschulbank dagegen hat keinen horizontalen Theil der Tischplatte, sondern die ganze Platte ist geneigt und etwa 12—13 Zoll breit. Die Neigung der Tischplatte variiert zwischen  $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll, d. h. der dem Schüler zugekehrte Rand der Tischplatte ist  $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll niedriger als der Theil, an welchem sich das Tintenfass befindet. An der aargauer Volksschulbank und an dem Schultisch des Dr. Frey hat die Tischplatte an der dem Schüler zugekehrten Seite eine kleine Leiste, um zu verhindern, dass Gegenstände, die auf die schräge Platte gelegt werden, hinunterrutschen. In der hiesigen Victoriaschule ist die Tischplatte ebenfalls geneigt, die Breite derselben beträgt 18 Zoll, die Neigung 2 Zoll preussisch. Auf dem schwedischen Schultisch sind an dem vorderen Tischrand zwei Metallstäbe angebracht, die sowohl zum Aufstellen von Vorlagen als zum Anlegen des Pultdeckels dienen. Wenn man die Stäbe nicht benutzt, können sie niedergelegt werden.

Von allen Aerzten, die sich mit der Schulbankfrage beschäftigen, ist verlangt worden, dass die Schulbank eine Rückenlehne habe. Dr. Fahrner empfiehlt eine senkrecht stehende Lehne mit einer Längsleiste, die sich nach der Grösse der Schüler  $5\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$  Zoll über dem Sitz befindet und den schwächsten Theil des Rückens stützt (sogenannte Kreuzlehne). Aehnlich ist die Lehne in der hiesigen Victoriaschule. Dr. Cohn sucht denselben Zweck dadurch zu erreichen, dass er an dem hinteren Tisch eine wulstförmig vorstehende Latte anbringt, die von dem davor sitzenden Schüler als Kreuzlehne benutzt wird. An der schwedischen Volksschulbank ist die Lehne bedeutend höher, nämlich 11 Zoll 6 Linien bis 13 Zoll 8 Linien hoch. Der obere Theil neigt etwa um 5 Linien nach hinten. Bei der preussischen Volksschulbank ist die Bank an dem darauf folgenden Tische befestigt, so dass der Schüler, der an dem vorderen Tisch schreibt, sich beim Lesen oder blossen Zuhören an den hinter ihm stehenden Tisch anlehnen kann. Aehnlich ist es bei der aargauischen und bei der württembergischen Volksschulbank. Bei den letztgenannten 3 Arten von Schulbänken ist die Lehne so eingerichtet, dass sie schräge steht und über den hinteren Tisch, an dem sie befestigt ist, etwas hervorragt. Man will dadurch verhindern, dass ein Schüler seinen Vordermann mit Tinte bespritzt. Die Rückenlehne, welche Dr. Frey angegeben hat, besteht eigentlich aus zwei Theilen, nämlich einer unteren und oberen Hälfte. Die untere Hälfte ist senkrecht und etwa 5—7 Zoll lang, die obere Hälfte ist etwas rückwärts geneigt und 6—10 Zoll lang. Die Breite der Lehne ist unten 7 Zoll, oben aber nur 5 Zoll. Sie ist der schwedischen Lehne nachgebildet, im oberen Theile aber viel schmaler, um den Schüler, der sich anlehnen will, an eine ganz bestimmte Haltung zu gewöhnen. Der obere Rand der Lehne neigt 1 Zoll nach rückwärts.

Die Distanz beträgt bei den Subsellien, die nach dem üblichen System eingerichtet sind, fast immer 3 Zoll. In der Verfügung der Königlichen Regierung zu Köln vom 24. Juli 1865 „Ueber die Einrichtung der Sitzbänke und Schreibpulte in der Elementarschule“ ist diese Distanz ausdrücklich vorgeschrieben.<sup>1)</sup> Bei der schwedischen Schulbank beträgt sie nur 1 Zoll, bei der aargauer kaum  $\frac{1}{2}$  Zoll, bei der württembergischen 1—2 Zoll (genau 11—22 Linien), bei der Schulbank des Dr. Frey 1 Zoll, bei der von Fahrner projectirten, wie oben angegeben ist, 0 oder gar — 1 Zoll. Bei Cohns Pult beträgt die Distanz, ebenso wie bei Fahrner — 1 Zoll und die Bank hat nur eine Kreuzlehne, die an dem nächstfolgenden Tische befestigt ist. Eine ähnliche Einrichtung hat Hermanns Pult, nur mit dem Unterschiede, dass die Rückenlehne an der Bank selbst befestigt ist.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> In dem „Centralblatt für die gesammte Unterrichts-Verwaltung in Preussen“, herausgegeben von Stiehl, Jahrgang 1865 ist diese Verfügung auf Seite 617 und ff. abgedruckt und durch Zeichnungen erläutert worden. Die hier vorgeschlagenen Tische müssen nicht mit der preussischen Volksschulbank verwechselt werden, welche auf der Pariser Ausstellung gezeigt wurde und in der Schrift des Dr. Frey abgebildet ist.

<sup>2)</sup> Abbildungen dieser Pulte findet man in der Schrift von Dr. Buchner: „Zur Schulbankfrage“. Verlag von J. Guttentag. Berlin 1869.

Die Breite der Bankplatte beträgt bei der schwedischen Volksschulbank 8—9½ Zoll, bei der von der Kölner Regierung empfohlenen 7—9 Zoll, bei der aargauischen Volksschulbank 9 Zoll, bei der Fahrner'schen 6½—10 Zoll, bei der Schulbank des Dr. Frey 7½—8½ Zoll. Dabei ist zu bemerken, dass die Platte der preussischen Volksschulbank sich nach hinten etwas neigt und dass Dr. Frey's Schulbank etwas ausgehöhlt (concau) ist, um das Sitzen bequemer zu machen. Bei allen den genannten Subsellien reicht die Bankplatte bis an die Lehne oder an den zur Anlehnung benutzten Tisch. Nur die von der Kölner Regierung empfohlene Bank steht von dem hinteren Pulte um 3 Zoll ab.<sup>1)</sup> Die württembergische Volksschulbank bestimmt die Bankbreite nach der Körperhöhe des Schülers und nimmt als Normalmaass den fünften Theil derselben an.

Die Höhe der Tische und Bänke muss sich natürlich nach der Körpergrösse der Schüler richten, und es würden in dieser Beziehung die Subsellien, welche nur für eine Person berechnet sind und sich deshalb ganz den individuellen Verhältnissen des Schülers anpassen lassen, vor allen übrigen den Vorzug verdienen, wenn sie nicht zu viel Raum in Anspruch nähmen. Um den Grössenverhältnissen der Schüler Rechnung zu tragen, hat man die Subsellien in verschiedenen Nummern, d. h. in verschiedenen Abstufungen der Maasse mit Rücksicht auf die Grösse der Schüler, anfertigen lassen. Die schwedische Volksschulbank hat man in 12, die preussische in 6, die aargauische in 4, die württembergische in 6, die Fahrner'sche in 7 Nummern abgestuft. Die von Dr. Frey projectirte ist nur in zwei Nummern angefertigt worden, weil Tischplatte und Fussleiste verschiebbar sind. Ein ähnliches System wird in Illinois in Amerika angewendet. Tische dieser Art waren auf der Ausstellung in Paris zu sehen. Sie sind nur für zwei neben einander sitzende Schüler eingerichtet, die Bank ist derart an dem Tische befestigt, dass der Schüler, der sich auf sie setzt, an dem vorhergehenden Tische schreiben muss, so dass die Bank, die zu dem vorderen Tische gehört, an dem Tisch der nächsten Reihe befestigt ist. Die Bank bewegt sich in einem Charnier und kann in die Höhe gehoben werden, damit die Schüler bequemer zwischen Bank und Tisch treten können. Wenn sie sich setzen wollen, lassen sie die Bank nieder. Das Untergestell dieser Subsellien ist aus Eisen und hat eine Vorrichtung (Art von Verzahnung), vermittelt welcher man die Tischplatten höher und niedriger stellen kann.<sup>2)</sup> In Chicago verfertigt der Fabrikant C. W. Cherwood patentirte Schulbänke (Patent Folding Seat and School Desk), die eine ähnliche Construction haben wie die in Illinois, aber nur für einen Schüler eingerichtet sind, in 6 Nummern. Abbildungen dieser Schulbänke finden sich in „The Chicago Times“ vom 18. April 1867.

Da über die Maassverhältnisse der Subsellien eine Einigung der Ansichten noch nicht erzielt worden ist, so theile ich die von Dr. Frey angegebenen Maasse hier mit, welche mit möglichster Genauigkeit festgestellt sind. Dr. Frey hat für die beiden Nummern von Subsellien, die er anfertigen lässt, folgende Maasse (Nr. I. für das Alter von 6 bis 10 Jahren, Nr. II. für das Alter von 10 bis 14 Jahren) angenommen:

	I.	II.		I.	II.
Hinterer Tischhöhe . . . . .	23"	24"	Lehnenhöhe . . . . .	26"	27"
Breite des schiefen Theils des Tischblatts . . . . .	12"	12"	Distanz . . . . .	½"	1"
Bankhöhe . . . . .	15"	15"	Differenz . . . . .	6—8"	7—9"
Bankbreite . . . . .	7"	9"	Sitzlänge . . . . .	18"	20"
			Tischblattneigung . . . . .	2"	2"

<sup>1)</sup> Dr. Cohn l. c. hat die verschiedenen Ministerialrescripte und Verfügungen der Regierungen von Köln, Breslau, Trier etc., S. 80—88, zusammengestellt und ausführlich besprochen. Er hebt ausdrücklich hervor, dass die von der Kölner Regierung empfohlenen Maasse, was die Differenz und die Distanz anbetrifft, zu gross angenommen sind. In der betr. Verordnung ist nämlich für Kinder von 5 bis 7 Jahren eine Differenz von 12 Zoll, für Kinder von 8 bis 10 Jahren 12½ Zoll, für Kinder von 10 bis 14 Jahren eine Differenz von 13 Zoll, und für alle Subsellien eine Distanz von 3 Zoll vorgeschrieben.

<sup>2)</sup> Diese Bank ist in der Schrift: „Promenade à l'Exposition scolaire de 1867. Par Charles Defodon. Paris 1868“, Seite 82, abgebildet.



Es wird darüber gestritten, ob eine Fussleiste für die Schulbank erforderlich sei, oder ob dieselbe entbehrt werden könne. In Berlin hat man sich für die letztere Alternative entschieden und in den neuerrichteten Anstalten die Subsellen nicht mit Fussleisten versehen, so dass der Fuss des Schülers unmittelbar auf dem Boden des Zimmers ruht. Für Schüler im kindlichen Alter dürfte eine Fussleiste nothwendig sein, damit dem Lehrer beim Corrigiren der Schreibübungen u. s. w. das Bücken nicht zu sauer gemacht wird. Die meisten Reformvorschläge behalten deshalb die Fussleiste bei und zwar eine horizontale. Die württembergische Volksschulbank hat eine schräge Fussleiste, auch an Hermann's Pult ist die Fussleiste ein klein wenig schräg gestellt, so dass, wenn der Schüler seinen Fuss darauf setzt, die Zehen etwas höher zu liegen kommen als die Hacken. An Cohn's Pult ist die Fussleiste sehr breit, ebenso an dem zweisitzigen Pult des Dr. Buchner.

Vor Kurzem ist auch in der Gartenlaube, Jahrgang 1869 Nr. 34 S. 533, ein Aufsatz von dem Orthopäden Dr. C. H. Schildbach erschienen, in dem eine neue Schulbank — die des Kaufmanns Kunze — beschrieben und durch Abbildung erläutert ist. Diese Schulbank kann gewissermassen als eine Verbesserung des Fahrner'schen Tisches betrachtet werden. Das Wesentlichste an derselben ist die Theilung der Tafel in einzelne Platten, von der Breite, wie sie für einen einzelnen Schüler zum Schreiben erforderlich ist, und die Verschiebbarkeit jeder Platte.<sup>1)</sup> An dem vorderen Rand des Tisches befindet sich eine Vertiefung für Federn und Stifte und an der rechten Seite desselben ist ein Tintenfass eingelassen. Dieser Raum wird von der Platte bedeckt, wenn sie eingeschoben ist. In allen Stunden, in welchen es nichts zu schreiben giebt, bleiben die Platten eingeschoben, Schreibmaterial und Tinte sind vor Staub und spielenden Schülerhänden geschützt, und jeder aufgerufene Schüler kann sich ohne Hinderniss erheben. Beginnen aber Stunden, in welchen die Schüler zu schreiben haben, so müssen sie die Platten zurückschieben, denn sie können sonst nicht zur Tinte gelangen, und sind somit gezwungen, die Tafel in der Gestaltung zu benutzen, welche zum Schreiben die bequemste ist und zugleich beinahe von selbst eine gute Schreibstellung sichert. Die Lehnen bestehen nicht aus Querleisten, sondern sind massiv und für jeden Schüler einzeln. Da sie nur zur Stütze der Lendengegend dienen sollen, so sind sie sehr schmal, und im oberen Drittel nach vorn etwas gewölbt, darunter ausgeschweift. Zu ihrer Befestigung ist der hintere Rand der Bank und eine zwischen dieser und dem Fussboden quer laufende Verbindungsleiste benutzt. — „Diese Lehne, sagt Dr. Schildbach wörtlich, erfüllt alle Bedingungen, welche die Wissenschaft an solche zu stellen hat, übt auf den sich an sie Lehnenden nirgends einen lästigen Druck aus und gestattet jedem Schüler, der seinen Platz verlassen will, dies durch Uebersteigen der Bank ohne Störung eines Nachbarn zu bewerkstelligen.“<sup>2)</sup>

Kunze will nur für die unteren Klassen, Dr. Schildbach für alle Klassen Fussbretter haben. Die Fussbretter sollen nämlich nicht bloss dazu dienen, in den unteren Klassen die Subsellen etwas zu erhöhen, weil sie sonst für Auge und Hand des Lehrers zu niedrig sein würden, sondern auch die Schüler im Winter vor Erkältungen bewahren, denn es lasse sich annehmen, dass in allen Klassen die Füße der Schüler im Winter wärmer auf Fussbrettern ruhen, unter welchen sich erwärmte Zimmerluft befindet, als auf dem gewöhnlich nicht so warmen Fussboden. Statt des Bücherbrettes von gewöhnlicher Breite ist an der Kunze'schen Schulbank nur ein schmales Brett angebracht, auf welches die Taschen der Schüler gesetzt werden können. Das Umfallen derselben wird durch eine Latte verhindert, die sich zwischen diesem Brett und der Tischplatte befindet.

Wieviel Schüler an einem Tische Platz finden sollen, ist bis jetzt als eine offene Frage betrachtet worden, weil man geglaubt hat, es genüge, die Subsellen in den richtigen Maassverhältnissen anfertigen zu lassen. Dr. Cohn, Fahrner, Kunze etc. wollen höchstens 4 Schüler auf eine Bank setzen; in Amerika

<sup>1)</sup> Diese Platten sind nach demselben System eingerichtet, wie die Platten an einem Cylinderbureau.

<sup>2)</sup> Dieselbe Seite des angeführten Journals enthält in einer Anmerkung folgende Notiz: Nächstens wird im Verlag von Ernst Keil eine Schrift erscheinen, welche neben ausführlicher Begründung der ärztlichen Anforderungen an eine Schulbank und der Schilderung des langen, mühevollen, aber sicher interessanten Weges der Versuche bis zur Kunze'schen Schulbank, zugleich eine Anweisung zur Construction der letzteren nebst allen Maassangaben bringen soll.

und in Schweden sind die meisten Subsellen so eingerichtet, dass jeder Schüler sein besonderes Pult und seinen besonderen Stuhl hat. Die Schulbank von Illinois und das Pult des Dr. Buchner ist für je 2 Schüler eingerichtet.

### §. 3. Beurtheilung der gemachten Vorschläge.

Gegen die im vorigen Paragraphen mitgetheilten Vorschläge sind von pädagogischer Seite manche Bedenken und Einwendungen erhoben worden. Am entschiedensten vertritt die alte Einrichtung der Subsellen der Regierungs- und Schulrath E. Bock in Königsberg in Preussen, der im Volksschulfreund einen Aufsatz veröffentlicht hat, welcher in dem „Centralblatt für die gesammte Unterrichts-Verwaltung in Preussen, Jahrgang 1868 Seite 486, abgedruckt worden ist. Die von Bock vorgeschlagenen Subsellen stimmen in den Einrichtungen ganz mit den von der Kölner Regierung am 24. Juli 1865 empfohlenen überein. Die Maasse dieser Subsellen sind von uns oben angegeben worden. Ob das, was Bock zur Empfehlung der von ihm vorgeschlagenen Subsellen sagt, sich in allen Punkten begründen lässt, muss ich bezweifeln. Seite 493 sagt er nämlich wörtlich: „Die Distanz zwischen Bank und Tisch ist 3 Zoll, jedenfalls nicht über 4 Zoll anzunehmen. Das Bedenken, dass die Kinder sich beim Schreiben vorbeugen und krumm sitzen, erledigt sich einfach dadurch, dass sie auf der Bank etwas nach vorn rücken, so dass Schenkel und Oberkörper einen rechten Winkel bilden. Wenn sie dagegen sich anlehnen sollen oder dürfen, so rücken sie auf der Bank weiter nach hinten. Wer es versucht, wird finden, dass man auf einer Bank, die 3 Zoll von dem nächstfolgenden hinteren Pulte absteht, sehr gut sitzen und sich dabei bequem anlehnen kann. Die Entfernung der Bank vom vorderen Tische um 3 Zoll gleicht sich beim Schreiben dadurch aus, dass man etwas nach vorn rückt, und dass der Arm in der Schreibelage ebenfalls nach vorn bewegt wird.“ Man ersieht hieraus, dass Bock dem Schüler beim Schreiben eine ganz andere Stellung geben will als die Aerzte, welche eine Reform der Schultische vorgeschlagen haben. Er sagt Seite 490: „Es ist nämlich bei den oben angegebenen Vorschlägen übersehen worden, dass die angenommene Schreibstellung nicht die richtige ist. Man ist von der Voraussetzung ausgegangen, dass beim Schreiben der Oberarm senkrecht herabhänge, und dass der Unterarm wagrecht nach vorn gestreckt werde. Diese Annahme führte zu den falschen Schlüssen, 1) dass der innere Rand der Tischplatte nur so weit über der Höhe der Bank liegen dürfe, als die Spitze des Ellenbogens bei den zwanglos herabhängenden Armen von derselben entfernt sei, und 2) dass, wenn die Hüfte und der Oberschenkel einen rechten Winkel bilden, d. h. der Oberkörper eine gerade Haltung haben solle, die innere Tischkante mit der entsprechenden Bankkante in derselben Linie liegen müsse. Die erstere unrichtige Annahme hatte wieder zur Folge, dass die Höhe der Tische zu niedrig angenommen wurde. Beim Schreiben macht der Oberarm eine doppelte Bewegung, nämlich einmal nach vorn, sodann nach der Seite. Bei beiden Aenderungen in der Lage erfolgt eine Hebung des Ellenbogens. Nach vielfachen Versuchen und Messungen liegt derselbe beim Schreiben durchschnittlich  $3\frac{1}{3}$  Zoll höher, als wenn der Oberarm senkrecht herunterhängt. Daraus ergiebt sich das wichtige Resultat, dass 1) die Tische  $3\frac{1}{3}$  Zoll höher sein müssen, als sie die obengenannten Aerzte angenommen haben, und 2) dass man mit dem Oberkörper sich nicht nach vorn zu neigen braucht, auch wenn die Bank von der Tischkante 3 Zoll entfernt ist. Damit sind aber zugleich alle Schwierigkeiten, welche sich der praktischen Ausführung der theoretischen Annahmen entgegenstellten, gehoben. Man erhält nämlich eine ausreichende Höhe der Tische, und diese eignen sich ebenso für das Schreiben als das Stehen zwischen Tisch und Bank. Vorstehende Angaben sind unter dem Beirathe des hiesigen Herrn Dr. med. Mütterich ermittelt und festgestellt, welcher als Turnlehrer der höheren Schulen und als Dirigent einer orthopädischen Anstalt über die hier in Betracht kommenden Verhältnisse ein durchaus kompetentes Urtheil besitzt und die Güte gehabt hat, mit Knaben der verschiedenen schulpflichtigen Jahre zahlreiche Versuche zu machen, um die Vorschläge der obengenannten Aerzte zu prüfen. Es ergab sich, dass letztere die Tische zu niedrig angenommen haben, weil die Voraussetzung nicht richtig ist, dass die Lage des Ellenbogens beim Schreiben dieselbe sei, wie wenn der Oberarm senkrecht herabhängt. Auch stellte sich weiter heraus, dass die Entfernung des Auges von dem Pulte, wenn letzteres so niedrig angenommen werde, 18 bis 20 Zoll betrage, während



die Sehweite eines normalen Auges nur 10 bis 12 Zoll ist<sup>1)</sup>, dass also viele Kinder gar nicht im Stande sein würden, beim Schreiben und Zeichnen gerade zu sitzen, sondern um die Schriftzeichen deutlich zu erkennen, sich mit dem Kopfe niederbücken müssten, so dass gerade dadurch das Krummsitzen befördert würde. Ferner ist zu erwähnen, dass, so wichtig der Grundsatz ist, dass die Höhe der Bank und des Tisches der Grösse des Schülers entsprechen soll, das doch nur annäherungsweise zu realisiren möglich ist, indem z. B. dieselben Kinder auf dem Laude im Sommer baarfuss gehen, also der Unterschenkel kürzer ist und die Bank niedriger sein kann, als im Winter, wo sie Stiefeln oder hohe Holzpantoffeln anhaben. Auch wird desshalb von Dr. Cohn für Mädchen die Höhe des Tisches durchschnittlich um einen Zoll höher angenommen, als bei Knaben, weil jene dicke Röcke und Unterkleider tragen“.

Ueber das Verfahren, welches Dr. Müttrich über die Feststellung der Maasse beobachtet hat, wird in der Anmerkung Folgendes gesagt: Zur Feststellung der zweckmässigsten Maasse, welche Schulschubellen für jede der verschiedenen Altersstufen haben müssen, erschien es wünschenswerth neben den bisherigen Angaben, welche aus der Länge des Unterschenkels, aus dem Abstände des Ellenbogens von der Bank etc., die Grösse von Bank und Tisch, wie den Abstand beider von einander berechnet und gleichsam a priori construiert hatten, auch einmal den umgekehrten Weg einzuschlagen und von einer möglichst grossen Anzahl Schüler jeden einzelnen eine normale Schreibstellung<sup>2)</sup> annehmen zu lassen und dann erst nachträglich die Höhe von Bank und Tisch, die er gebraucht hatte, nachzumessen; der Abstand von Bank und Tisch sollte dabei so gering als nur möglich sein, aber das gerade Stehen zwischen beiden eben noch erlauben. Es wurde zu diesem Zweck ein Subsellium benutzt, an welchem durch eine Steckelvorrichtung nicht nur die Tischplatte und das Sitzbrett der Bank höher und niedriger verstellbar werden konnten, sondern auch die Bank mittelst zweier, in einem Falz der Tischschwellen laufenden Schieber, dem Tische beliebig näher und ferner gerückt werden konnte. Die Messungen geschahen so, dass, nachdem Alter und Grösse des zu Messenden notirt waren, zuerst das Sitzbrett der Bank in eine solche Stellung gebracht wurde, dass der Sitzende bei senkrecht herabhängenden Unterschenkeln bequem den Boden mit Sohlen und Hacken berührte. Hierauf musste sich der Schüler erheben und die bisher mit ihrer Kante senkrecht unter der Tischkante stehende Bank mit den Kniekehlen so weit zurückdrängen, dass er eben zwischen den beiden Kanten mit gestreckten Knien stehen konnte. Nachdem er sich dann wiederum gesetzt hatte, wurde die Tischplatte sammt den darauf gelegten Armen aus einer offenbar zu niedrigen Stellung allmählig so weit gehoben, als zu einer normalen, gesundheitsgemässen Schreibstellung erforderlich war. Als Gegenprobe wurde dann noch umgekehrt aus einer evident zu hohen Lage die Platte gesenkt, bis so die beste Stellung sicher gefunden war. Nun erst wurde die Höhe von Bank und vorderer Tischkante, wie der beiderseitige Abstand gemessen und in die Listen eingetragen. Zum Vergleich mit anderweitigen früheren Messungen wurde übrigens nachträglich auch noch jedesmal der Ellenbogenabstand vom Sitzbrette der Bank verzeichnet“.

Die von mir und meinen Collegen gemachten Beobachtungen haben ein ganz anderes Resultat ergeben, als das von den Herren Bock und Müttrich gefundene. Bei einer Distanz von 3 Zoll und bei einer Tischhöhe, welche die Höhe des Ellenbogens um  $3\frac{1}{3}$  Zoll überragt, halte ich eine normale Schreibstellung nicht für möglich und verweise, um meine Ansicht zu begründen, auf die von Professor Maas herausgegebene Druckschrift, die unter dem Titel „Neueste Deutsche National-Handschrift“ Berlin 1869 im Verlage des Verfassers hier erschienen ist und der in mehreren Heften Abbildungen beigelegt sind, um die richtige Schreibstellung zu veranschaulichen. Da übrigens der anatomische Bau des menschlichen Körpers genau erforscht ist und die Curve, welche der Ellenbogen beschreiben muss, wenn er die zum Schreiben

<sup>1)</sup> In der Verfügung der Königl. Regierung in Trier vom 27. Mai 1865, abgedruckt im „Centralblatt f. d. ges. Unterr.“, von Stiehl 1865, S. 497, heisst es wörtlich: „Eine Entfernung des Objectes vom Auge im Betrage von  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Fuss dürfte bei reiferen Kindern am angemessensten sein. Die Regierung in Trier ist also anderer Ansicht als Herr Schulrath Bock. Vgl. übrigens Cohn pp. Seite 17.

<sup>2)</sup> Was eine normale Schreibstellung sei, ist eben zu ermitteln, offenbar verstehen die Herren Bock und Müttrich unter einer normalen Schreibstellung etwas ganz Anderes als die übrigen von mir angeführten Schriftsteller.

nöthige Stellung einnehmen soll, mathematisch genau bestimmt werden kann, so wird sich die Streitfrage, um die es sich handelt, mit wissenschaftlicher Präcision entscheiden lassen, ich begnüge mich daher, auf die Schriften zu verweisen, welche den Mechanismus der Schreibstellung und den des Sitzens wissenschaftlich untersuchten.<sup>1)</sup> Dass auch Pädagogen bei ihren Untersuchungen über die Schulbankfrage und bei sehr genauen Beobachtungen zu Resultaten gelangt sind, welche von den, die Herr Bock und Herr Müttrich gefunden haben, ganz abweichen, lässt sich aus den Mittheilungen, welche in Druckschriften veröffentlicht worden sind, nachweisen. Der Director der höheren Töchterschule in Krefeld Dr. Buchner, der vielfache Versuche gemacht hat, um über diese Frage zu einem bestimmten Resultat zu gelangen, sagt in seiner Schrift<sup>2)</sup> Seite 5 wörtlich Folgendes.

### „Die richtige Schreibstellung.

„Wie setzen wir uns an den Schreibtisch, wenn wir bequem schreiben wollen? Wir rücken den Stuhl so weit unter den Tisch, dass die vordere Stuhlkante unter die Tischkante zu stehen kommt, und wenn wir uns beim Schreiben anlehnen wollen, wol noch weiter. Der Oberschenkel liegt völlig bis zur Kniebeuge auf, der Unterschenkel steigt senkrecht abwärts, der ganze Fuss steht auf. Der Unterarm liegt ganz oder fast ganz auf dem Tische. Der Oberkörper hält sich gerade, parallel mit der natürlich geradlinigen Tischkante; der Rücken stützt sich auf die Lehne; nur eine leichte Vorbeugung des Nackens ist erforderlich, um das Abwärtsblicken der Augen zu unterstützen. Es entsteht so eine vollkommen bequeme, nicht ermüdende, sich stets gerade haltende Schreibstellung. Um dieselbe zu gestatten, darf der Tisch nur so hoch sein, dass die beiden Ellenbogen sich ganz natürlich auflegen, ohne stark seitwärts auszuweichen oder die Schultern in die Höhe zu drücken. Seine Hauptstütze findet dabei der Körper an der etwa in Kreuzhöhe angebrachten Stuhlleiste, nicht an der oberen Lehne. Der Leser nehme nun diese richtige und bequeme Schreibstellung ein; dann versuche er aufzustehen. Er wird sich genöthigt sehen, den Stuhl rückwärts zu schieben; ein Stehen ist, so lange Tisch und Stuhl in der zum bequemen Schreiben erforderlichen Stellung verharren, völlig unmöglich. Es folgt daraus für unsere Schulbankfrage:

- a) eine ständige Vereinigung von Tisch und Bank, welche zugleich ein bequemes Schreiben und ein bequemes Stehen gestattet, ist schlechthin unmöglich;
- b) der Lehrer ist genöthigt, entweder auf die bequeme und naturgemässe Schreibstellung, oder auf das Aufstehen der Schüler durchaus zu verzichten.

### Die falsche Schreibstellung.

Wir treten in eine Schulklasse mit den landesüblichen Schreibpulten. Es ist Schreibstunde. Der Lehrer befiehlt sein „Geradesitzen!“ Anfangs geschieht es; nach kurzer Frist sinken die Rücken zusammen; der ganze Körper beugt sich vor; die Brust lehnt sich an die Tischkante; die Arme suchen in den verschiedensten Stellungen Stützpunkte auf dem Tisch, strecken sich weit auseinander; die rechte oder linke Schulter schiebt sich vor; der linke oder rechte Ellenbogen sinkt hinab. Die Kinder sitzen nicht mehr auf dem dazu bestimmten Gesäss, sie hocken auf der Mitte des schräg abwärts geneigten Oberschenkels; der Unterschenkel zieht sich schräg rückwärts, der Fuss hängt in der Luft oder steht weit rückwärts auf der Zehenspitze. Wie, um diese unbequeme Stellung erträglich zu machen oder mit einer anderen zu vertauschen, die Kinder den Oberschenkel bald auf die rechte, bald auf die linke Seite neigen, den Kopf hin und her drehen, ihn auf die Seite legen, kurz die verrenktesten Stellungen annehmen, wie jede Mahnung zum Geradesitzen gegenüber der einfach mechanischen Unmöglichkeit völlig wirkungslos ist und allezeit bleiben muss, das ist jedem Lehrer, welcher mit aufmerksamem Blick die Kinder beim Schreiben beobachtet hat, bekannt. Seitdem diese Frage mich eingehender beschäftigt, habe ich einen

<sup>1)</sup> Vergleiche die bereits oben citirte Schrift von Dr. Fahrner und einen Aufsatz des Dr. Meyer, der mit der Überschrift „Die Mechanik des Sitzens mit besonderer Rücksicht auf die Schulbankfrage“ in Virchow's Archiv 1867 im Januarheft abgedruckt ist. Was die kurzsichtigen Kinder anbetrifft, so dürfte das zu berücksichtigen sein, was Dr. Schreiber in seiner Schrift: „Ein ärztlicher Blick in das Schulwesen in der Absicht zu heilen, und nicht zu verletzen“, Seite 24 sagt.

<sup>2)</sup> Zur Schulbankfrage. Berlin 1869. Verlag von J. Guttentag.



wirklichen Ingrimms bekommen gegen die grenzenlose Unvernunft, welche eine Generation der Jugend nach der anderen durch schlechte Schultische und Schulbänke verdarb, den Schülern schlechte oder schielende Augen, eine schwache Brust, hohe Schultern, einen verkrümmten Rückgrat förmlich aufgenöthigt hat, und leider noch alltäglich aufnöthigt. Diese elende Haltung ist den Kindern vielfach bereits derart zur Gewohnheit geworden, dass, wenn man ihnen das bestgebaute Pult gibt, sie an ihm dieselben Körperverrenkungen versuchen, die sie mit dem Schreiben bisher als natürlich verbunden gelernt haben. Der Lehrer spricht: „Steht auf!“ Die Schüler stehen auf mit völliger Bequemlichkeit; sie können eine Stunde lang in der Bank stehen, wenn es verlangt wird. Es folgt daraus:

- a) Wenn ein Tisch, welcher die richtige, gesundheitsgemässe Schreibstellung nöthig macht, das Stehen unbedingt nicht gestattet, so muss ebenso sicher ein Tisch, welcher das Stehen gestattet, gesundheitswidrig gebaut sein;
- b) die völlig unsinnige Bauart der bisherigen Pulte ist aus dem Verlangen der Schulmänner hervorgegangen, dass der Schüler an demselben Pult schreiben und stehen soll\*.

Im §. 3 weist der Verfasser ausführlich nach, dass die gegenwärtig noch fast allgemein üblichen Pulte folgende Fehler haben:

- a) die Differenz (Sitztiefe) ist zu gross, d. h. die Tischplatte ist zu hoch;
- b) die Distanz (Sitzweite) zu gross, d. h. die Sitzbank steht zu weit vom Pult ab;
- c) die Sitzhöhe ist gemeiniglich zu gross, d. h. es ist nicht dafür gesorgt, dass jeder Schüler mit vollem Fusse aufstehe;
- d) Lehnenhöhe und Lehnendistanz sind gleichermassen zu gross, d. h. die Lehne ist zu hoch und zu weit von der Tischkante entfernt;

und stellt die Forderung, die Pulte so zu bauen, dass

- a) beide Ellenbogen und Unterarme zwanglos auf der geneigten Tischfläche ruhen;
- b) der ganze Oberschenkel auf dem Sitz aufliegt und beim Schreiben wagerechte Lage hat;
- c) der Unterschenkel senkrechte Lage hat;
- d) die Füsse voll aufstehen;
- e) das Kreuz beim Schreiben sich anlehnt.

#### §. 4. Resultat.

Aus der bisherigen Betrachtung ergibt sich, dass die langen Schulbänke den Forderungen nicht entsprechen können, welche man nothwendigerweise an zweckmässig construirte Subsellen stellen muss. Denn selbst bei den bestconstruirten Langbänken, auch bei der Kunze'schen, wird ein Schüler die anderen geniren, wenn er seinen Platz auf der Bank einnehmen oder denselben verlassen will.<sup>1)</sup> Es genügt aber nicht, die Bänke so weit zu verkürzen, dass 4 Schüler darauf Platz haben,<sup>2)</sup> sondern es ist die ganz bestimmte Forderung zu stellen, dass auf einer Bank nebeneinander nicht mehr als 2 Schüler sitzen dürfen. Diesen Vorschlag habe ich bereits vor 3 Jahren gemacht und nachgewiesen, dass auf solchen Subsellen in einem Klassenzimmer von gewöhnlicher Grösse 48 Schüler Platz finden können.<sup>3)</sup> Ich habe dabei

<sup>1)</sup> Herr Dr. Schildbach versichert zwar, dass die Kunze'sche Lehne jedem Schüler, der seinen Platz verlassen wolle, gestatte, dies durch Uebersteigen der Bank ohne Störung eines Nachbars zu bewerkstelligen. Dies würde aber nur dann möglich sein, wenn zwischen jeder vorderen Bank und der dahinter stehenden ein angemessener Zwischenraum von 10—12 Zoll gelassen wird. Ob dies in sehr gefüllten Klassen ausführbar ist, muss ich bezweifeln.

<sup>2)</sup> Dies ist der Vorschlag der Herren Fahrner und Cohn, auch der des Herrn Kunze.

<sup>3)</sup> Gelegentliche Gedanken über Schulbauten und die Einrichtung von Schulzimmern, in dem Jahresbericht der Dorotheenstädtischen Realschule pro 1866 Seite 41. — Vergl. überdies das „Protokoll der dritten Versammlung der Directoren der Gymnasien und der Realschulen erster Ordnung in Pommern“ Stettin 1867 S. 103, in welchem folgende Angaben enthalten sind: Das rheinische Medicinal-Collegium fordert 9—13 Quadrat-Fuss für den Schüler je nach Alter, Klasse, Grösse, durchschnittlich also für 50 Schüler ein Zimmer von 20 Fuss Breite und 25 Fuss Länge (500 Quadrat-Fuss). In Schmid's pädagogischer Encyclopädie Bd. 4 Artikel: Körperliche Erziehung Seite 93 werden 9 Quadrat-Fuss erfordert, während in den neuen Berliner Gymnasien die Zimmer sogar 26 Fuss Länge und 20 Fuss Breite (520 Quadrat-Fuss) Flächenraum haben. Dass nur Zimmer, welche an der langen Seite 3 Fenster haben, brauchbar sind, habe ich in demselben Aufsatz nachgewiesen.

vorausgesetzt, dass das Certiren abgeschafft wird und vorgeschlagen, die Rangordnung, welche ein Schüler in einer Klasse hat, jeden Monat neu festzustellen, in eine Liste resp. das Klassenbuch einzutragen und am Ende des Quartals auf der Censur zu bemerken. Dass man auf das System der zweisitzigen Schulbänke gekommen ist, um die in Rede stehende Frage zu erledigen, könnte auf den ersten Anblick befremden, weil man meinen sollte, dass die natürliche Gedankenfolge aus den oben angeführten Gründen auf das amerikanische System führen müsse, welches für jeden Schüler ein besonderes Pult und einen besonderen Stuhl verlangt. Erwägt man aber, a) dass freistehende und versetzbare Stühle für kleine Kinder nicht anwendbar sind, dass vielmehr nur die feste Verbindung zwischen Tisch und Bank eine Bürgschaft für die Beibehaltung einer richtigen Distanz giebt, b) dass man, um Raum zu sparen, sich doch veranlasst sehen würde, die einzeln stehenden Pulte einander so weit zu nähern, als die Rücksicht auf das Aufstehen und Heraustreten der Schüler es zulässt, und dass man den Raum am vortheilhaftesten benutzt, wenn man 2 Pulte dicht nebeneinander stellt, so dass der eine Schüler rechts, der andere links heraustreten kann, so wird man begreifen, wie in verschiedenen Ländern denkende Schulmänner auf das System der zweisitzigen Subsellien gekommen sind. Natürlich müssen diese Subsellien in den Klassenzimmern dann so aufgestellt werden, dass sie Gänge freilassen, die von dem Lehrertische aus auf die gegenüberliegende Wand laufen.

Dr. Falk <sup>1)</sup> verlangt, dass hinter jedem Subsellium, oder zwischen dem II. und III., IV. und V. ein Quergang frei zu lassen sei, damit die Schüler leichter zu ihren Plätzen gelangen können. Diese Forderung ist bei zweisitzigen Pulten überflüssig, weil, wenn 3 Reihen solcher Subsellien in der oben angegebenen Richtung im Zimmer aufgestellt werden, ein Gang an den Fenstern, 2 vertikale Gänge zwischen den Subsellien, ein Gang an der den Fenstern entgegengesetzten Wand, ein Quergang vor dem Lehrertische und ausserdem noch ein Quergang an der dem Lehrer entgegengesetzten Wand frei bleiben. Dagegen stimme ich Herrn Dr. Falk bei, dass an dem vorderen Tischrande eine Vorwölbung anzubringen sei, welche dem Schüler der vorderen Bank gestattet, sein Kreuz in angemessener Höhe anzulehnen. Ich habe mich deshalb auch für die Cohn'sche Lehne entschieden, weil dieselbe sowohl in Beziehung auf die Kosten, als in Beziehung auf die Benutzung des Klassenraumes die zweckmässigste zu sein scheint, nur die hintersten Bänke müssen besondere Lehnen haben.

Für jüngere Schüler bis zu einem Lebensalter von etwa 11 Jahren ist ein Fussbrett durchaus nothwendig, damit der Lehrer, der die Arbeit des Schülers corrigiren resp. ihm dabei eine Nachhülfe geben will, nicht genöthigt ist, sich zu sehr zu bücken.

Was die Länge der hier vorgeschlagenen Subsellien anbetrifft, so würden für die Elementarklassen und die Sexta  $3\frac{1}{2}$  Fuss genügen, für die oberen Klassen würden 4 Fuss ausreichend sein, weil selbst ein erwachsener Mensch, wenn er beide Arme beim Schreiben auf den Tisch legt, nicht mehr als 2 Fuss Tischbreite nöthig hat.<sup>2)</sup> Die übrigen Maassverhältnisse der Subsellien müssen viel mehr den individuellen Bedürfnissen angepasst werden, als es bisher geschehen ist; denn selbst in der untersten Elementarklasse sind die Grössenverhältnisse der Schüler so verschieden, dass es unmöglich ist, für sämtliche Schüler der Klasse Subsellien von denselben Maassen anzuwenden. Man wird dagegen vielleicht einwenden, dass es in der Schule unmöglich sei, den Körperverhältnissen jedes einzelnen Schülers Rechnung zu tragen, weil man sonst zu viele Nummern von Subsellien anfertigen lassen müsste. Allein wenn man das System der zweisitzigen Schulbänke annimmt, so fällt dieser Einwand nicht weiter in die Wagschale.

Was die praktische Ausführung meines Vorschlages betrifft, so ist es nothwendig, nicht etwa dem Tischler die Arbeit allein zu überlassen, sondern genau darüber zu wachen, dass die Subsellien in den richtigen Maassverhältnissen und Abstufungen angefertigt werden. Um diese zu bestimmen, genügt es nicht, sich nach dem Lebensalter der Schüler zu richten, da eben die Körpergrösse der Schüler von gleichem Alter zu verschieden ist, wie aus folgender Tabelle hervorgeht, in welcher die Körpergrösse und das Lebensalter der Schüler, welche die Dorotheenstädtische Realschule besuchen, angegeben ist. Ich

<sup>1)</sup> Falk, Fr., Dr. Die sanitäts-polizeiliche Ueberwachung höherer und niederer Schulen. Seite 67.

<sup>2)</sup> Dabei bemerke ich ausdrücklich, dass zu einer richtigen Schreibstellung das Auflegen beider Ellenbogen keineswegs nothwendig ist.



habe für jede Klasse das Minimum und Maximum der Körpergrösse und des Lebensalters ausdrücklich bemerkt, um die Grenzen erkennen zu lassen, zwischen denen die Maassverhältnisse schwanken.

## Körpergrösse:

## Lebensalter:

Klasse	Maximum.	Minimum.	Mittelgrösse.	Maximum.	Minimum.
I	5' 9"	5' 1½"	5' 4½"	20 Jahre	16 Jahre
IIa	5' 9"	4' 9"	5' 4"	18 "	15 "
IIb <sub>1</sub>	5' 7½"	4' 5½"	5' 2"	18 "	13 "
IIb <sub>2</sub>	5' 10"	4' 11½"	5' 3"	18 "	14 "
IIIa <sub>1</sub>	5' 9"	4' 6½"	5' 1"	17 "	12 "
IIIa <sub>2</sub>	5' 7½"	4' 3½"	5'	16 "	13 "
IIIb <sub>1</sub>	5' 6"	4' 3"	4' 10"	16 "	12 "
IIIb <sub>2</sub>	5' 5"	4' 3"	4' 9"	16 "	11 "
IVa	5' 7"	4' 3"	4' 7½"	14 "	10 "
IVb	5' 1"	4' 3"	4' 7"	14 "	10 "
Va	4' 8"	3' 10"	4' 4"	14 "	9 "
Vb	4' 10½"	4'	4' 5"	13 "	10 "
VIa	4' 11"	3' 8½"	4' 3"	12 "	8 "
VIIb	4' 9"	3' 8"	4' 3"	12 "	8 "
1	4' 7"	3' 9"	4' 2"	12 "	8 "
2	4' 4"	3' 8"	3' 11"	10 "	7 "
3	4' 2½"	3' 5½"	3' 10"	10 "	6 "
4	4' 1"	3' 5"	3' 8½"	9 "	5 "

Es wird rathsam sein, im Anfange jedes Semesters die Körpergrösse der Schüler zu messen und die etwa nöthige Umstellung der Subsellen vorzunehmen. Die voranstehende Tabelle zeigt, dass man zu falschen Resultaten kommen würde, wenn man bloss auf die mittlere Grösse, d. h. auf die Grösse, welche die meisten Schüler der Klasse haben, Rücksicht nehmen wollte. In der Wirklichkeit steht die Sache so, dass schon manche Quartaner Subsellen gebrauchen, die der Mittelgrösse der Sekundaner entsprechen, und dass es zugleich andere Quartaner giebt, für welche die Subsellen der Quinta gross genug sind. Man wird also praktisch verfahren, wenn man Subsellen in 20 oder noch mehr Abstufungen machen lässt und sie nach Bedarf auf die einzelnen Klassen vertheilt. Wie wenig man die richtigen Maasse treffen würde, wenn man die Nummern der Subsellen mit Rücksicht auf das Lebensalter der Schüler abstufen wollte, geht aus der oben mitgetheilten Tabelle ebenfalls deutlich hervor. Dass es ferner nicht genügt, bloss die Körperhöhe des Schülers zu messen und darnach die übrigen Verhältnisse zu bestimmen, wird Jeder einsehen, der sich die Mühe nimmt zu beobachten, wie verschieden die Proportion der einzelnen Körpertheile bei den einzelnen Knaben ist; bei manchen sind Arme und Beine länger, als man nach dem übrigen Körper erwarten sollte und umgekehrt. Deshalb sind auch die Bestimmungen, nach denen die württembergischen Schulbänke construirt werden, nicht überall maassgebend. Dieselben setzen nämlich die Differenz gleich  $\frac{1}{6}$ , die Bankbreite gleich  $\frac{1}{5}$ , die Breite des Fussbrettes  $\frac{1}{6}$ , die Sitzlänge gleich  $\frac{5}{12}$  der Körperhöhe. Um dem Lehrer die Beaufsichtigung der Klasse und die Aufrechterhaltung der Disciplin zu erleichtern, halte ich es für zweckmässig, dass die hinteren Tische allmählich etwas aufsteigen, d. h. dass der hintere Tisch immer etwas höher ist als der unmittelbar vor ihm stehende. Diese Maassregel ist nur ausführbar, wenn die Subsellen Fussbretter haben; ich würde deshalb auch die vorgeschlagene Einrichtung auf diejenigen Klassen beschränken, in denen die Tische mit Fussbrettern versehen sind.

Was die Schulbank des Kaufmanns Kunze<sup>1)</sup> betrifft, so ist dieselbe sehr sinnreich construirt und

<sup>1)</sup> Herr Kunze, der Mitglied der Schulcommission in Chemnitz ist, war Ende August d. J. in Berlin anwesend und hat die Freundlichkeit gehabt, mir in der höheren Töchterschule des Herrn Dierbach, hierselbst Georgenkirchstrasse 35, eine von ihm construirte Schulbank zu zeigen und zu erklären.

macht dem Erfinder alle Ehre. Sie erfüllt alle Bedingungen, welche die Wissenschaft an die Einrichtung der Subsellen stellt und kann sogar als Langbank construirt werden. Ob sie aber den pädagogischen Forderungen entspricht, muss ich bezweifeln. Denn Schulbänke können nicht stark und fest genug construirt werden, und, ohne einen besonderen Zerstörungstrieb bei der Jugend voranzusetzen, kann man annehmen, dass die Knaben eine verschiebbare Tischplatte sehr bald unbrauchbar machen oder wohl gar das Auf- und Zuschieben derselben zu Störungen des Unterrichts benutzen würden. Ueberhaupt bin ich gegen jede Construction der Subsellen, welche irgend einen Theil derselben verschiebbar macht. Die Erfahrung hat mich gelehrt, wie leicht dergleichen Einrichtungen gemissbraucht werden. Als Dr. Parow 1865 den Fahrner'schen Schultisch in Berlin in Vorschlag brachte, habe ich mit meinem Collegen Herrn Lawitzky den Versuch gemacht, einen Schultisch mit beweglicher Schulbank zu construiren. Die Bank bewegte sich in 2 Schienen und ging auf Rollen, damit sie desto leichter bewegt werden konnte. Wenn die Schüler schreiben wollten, so wurde die Bank, auf der 4 Schüler Platz nahmen, von den beiden an den äusseren Enden sitzenden Schülern näher an den Tisch herangeschoben, und wenn sie den Tisch nicht brauchten, ebenso zurückgeschoben. Das Zurückschieben der Bank war ungefährlich, beim Heranschieben derselben aber wendeten die Schüler oft soviel Kraft an, dass durch den Anprall der Bank an das Fussende des Tisches ein Theil der Tinte aus den Tintenfassern herausgeschleudert wurde.

Dass mit der zweckmässigen Einrichtung der Subsellen nur wenig gewonnen sein würde, wenn der Lehrer im Uebrigen seine Schuldigkeit nicht thut, liegt auf der Hand. Wir müssen in dieser Beziehung dem Schulrath Dr. Bock beipflichten, der in dem oben citirten Aufsätze Seite 496 sagt: „Aber auch die beste Einrichtung derselben kann nicht den Mangel einer guten Gewöhnung ersetzen. Daher ist neben Beschaffung von zweckmässigen Schulpulten unumgänglich nöthig, dass jeder Lehrer für eine gute, straffe Haltung seiner Schüler ein aufmerksames Auge hat, und dass mit eiserner Consequenz darauf gehalten wird, dass die Kinder nicht nachlässig und krumm, sondern gerade und gestreckt sitzen. Ein unlösbares Problem würde es sein, wenn man eine Einrichtung der Subsellen schaffen wollte, welche die Einwirkung auf den Willen und dessen Bethätigung bei der äusseren Haltung überflüssig machte. Von ärztlicher Seite scheint es hier und da Tendenz zu sein, die Subsellen so zu construiren, dass die Kinder richtig sitzen müssen. Daher sind die übertriebenen Concessionen an die Bequemlichkeit des Schülers gekommen, so dass die zwischen Bank und Tisch eingekeilte Stellung und die Rückenlehne eher das Aussehen einer Schlafbank, als einer Schulbank gewähren. Wenn dann die Kinder täglich 5—6 Stunden so zwischen dem Tische und der Lehne eingezwängt sitzen, nicht rück- und vorwärts können und sich gewöhnen, nur mit Unterstützung einer hohen Lehne zu sitzen, da steht nicht blos zu befürchten, dass sich die Schüler so verwöhnen, dass sie gar nicht mehr frei, ohne Lehne sitzen können und der Rückgrat nicht die nöthige Stärke und Elasticität erhält, sondern dass das beengende, gleichförmige Sitzen auch geistig auf die Schüler erschlaffend wirkt und die Theilnahme und Thätigkeit am Unterrichte erheblich abstumpft. Was würde das für einen erlahmten, matten, todten Unterricht geben, wenn die Schüler nicht mehr bei jeder Antwort sofort und mit Leichtigkeit aufstehen könnten, wenn der erfrischende Wechsel ganz aufhören oder doch wesentlich beschränkt werden müsste, der jetzt zwischen Sitzen und Stehen so wohlthuend, die Aufmerksamkeit belebend, die Bethätigung steigernd und die Erfolge wesentlich fördernd in jeder geistig angelegten Schule herrscht, der Wechsel, welcher das Einerlei und die Einförmigkeit des Sitzens beseitigt! Unsere Schüler sitzen gar nicht so viel, wie jene Aerzte anzunehmen scheinen, indem sie glauben, es komme darauf an, bequeme Sitze zu beschaffen. Bei der Chor-, wie bei der Einzel-Thätigkeit, beim Lesen, Singen und Rechnen wird gar oft und viel gestanden, ebenso in den Religions-, Geschichts-, geographischen und anderen Stunden. Bringt es der Gegenstand, die Thätigkeit nicht mit sich, die Einzelnen und Alle öfter und längere Zeit stehen zu lassen, was hindert den Lehrer, dies dennoch zu veranlassen! Es ist ja z. B. an heissen Sommertagen, wenn Ermüdung droht, ein bekanntes Mittel der Anregung, die Schüler aufstehen zu lassen. Nicht blos Stehen, sondern auch Sitzen ermüdet. Ein sehr wirksames Mittel gegen krummes Sitzen und die Nachtheile desselben ist die rechtzeitige und angemessene Verwendung des Stehens, während eine Einrichtung, welche nöthig macht, dass die Schüler nur sitzen, das Gegentheil von dem bewirken dürfte, was sie bezweckt.

So sehr wir auch die Bemühungen der obengenannten Männer anerkennen, so können wir uns doch



nicht zu ihren Consequenzen bekennen, weil nicht bloss die ärztlichen, sondern nicht minder die erzieherlichen und unterrichtlichen Gesichtspunkte Beachtung erheischen. Abgesehen davon, dass die Ansichten über die Construction der Schulpulte in der praktischen Durchführung auf nicht zu beseitigende Schwierigkeiten stossen, so dass eine möglichst allgemeine Einführung nicht zu hoffen steht, ist es auch nicht zulässig, dass bei dieser Einrichtung die Schulthätigkeit sammt ihrem Erfolge in bedenklichster Weise gefährdet werde. Was in Betreff der Gesundheit der Kinder gefordert werden muss, ist eine Einrichtung der Subsellien, durch welche die Schüler nicht in fortwährende Versuchung kommen, krumm zu sitzen.“

Auch Dr. Schildbach bemerkt in dem angeführten Aufsatz<sup>1)</sup> ausdrücklich, dass eine Bank, die ohne Zuthun des Menschen Alles allein besorge, sich nicht erfinden lasse, und dass auch die Bank des Kaufmanns Kunze nur dann heilsam sein könne, wenn sie recht benutzt würde. Er spricht seine Forderungen aber viel genauer aus, indem er sagt: Die neue Bank ist, wie ich bei anderer Gelegenheit durch Wiedergabe der oben erwähnten, von Meyer construirten Zeichnung augenfällig nachweisen werde, kein Zwangsstuhl; die Kinder können daher auch auf ihr schlecht sitzen, wenn sie durchaus wollen; auf den bisherigen Bänken aber sind sie zu schädlicher Körperhaltung gezwungen. Auf der Kunze'schen Bank ist die normale Haltung zugleich die bequemste und am wenigsten ermüdende und wird darum bei einiger Nachhülfe von Seiten der Lehrer bald allgemein werden, während bisher alles Reden auch des sorgsamsten Lehrers über gesundes und schönes Sitzen der Kinder auf die Dauer nichts fruchten konnte. Sobald der Lehrer darauf hält, dass die Kinder auch beim Schreiben — welches natürlich ausnahmslos an der ausgezogenen Platte zu geschehen hat — Fühlung mit der Lehne behalten und ihre Ellenbogen nicht auf die Tafel bringen, ist schon die Hauptsache gethan; wenn der Rücken unten eine Stütze hat, die Tafel nahe vor dem Körper ist und nur die halben Vorderarme auf derselben ruhen, so unterbleibt das Buckelmachen meist von selbst. Nur der Kopf des Schreibenden bedarf noch einiger Aufsicht, damit er nicht auf die Seite sinke. Auf diese seine Schiefstellung hat aber nicht die Bank, sondern — ausser der Gewöhnung — die Lage des Schreibebuches besonders Einfluss. Liegt dasselbe zu schräg, so ruht gewöhnlich der rechte Ellenbogen des Schülers auf der Tafel und der Kopf hängt nach links; wenn es dagegen, was manche Lehrer zu erzwingen suchen, gerade vorgelegt wird, also mit seinen Rändern gleichlaufend der Tafel, so nehmen die Kinder links Ellenbogen und Schulter in die Höhe und neigen den Kopf nach rechts. Da der schreibende Arm nicht an der Brust, sondern an der Schulter angewachsen ist, so darf man sich nicht wundern, wenn das Papier fast vor allen Schreibenden etwas schräg liegt. Uebersteigt diese Schrägstellung nicht das Viertel eines rechten Winkels, so können die Schultern und die Augen ohne Anstrengung gleich hoch gehalten werden.<sup>2)</sup>

Mit Recht macht Dr. Schildbach ferner darauf aufmerksam, dass durch die Bestrebungen der Schule allein eine bessere Haltung der Schüler beim Schreiben nicht erzielt werden könne, sondern dass die Schule zur Erreichung des erwähnten Zweckes durch die Familie unterstützt werden müsse. Er präcisirt diese Forderung mit folgenden Worten: Der Tisch, an welchem die Kinder ihre schriftlichen Arbeiten machen, soll gerade Kanten haben; als Stuhl, welcher um etwa 2 Zoll unter den Tisch geschoben sein muss, dient am besten ein hoher Clavierstuhl mit niedriger Lehne. Ist ein solcher nicht zu haben, dann ist bei allen noch nicht Erwachsenen der Sitz durch Kissen oder Bücher so weit zu erhöhen, dass der Tisch dem Schreibenden nur bis an die Taille reicht. Am sichersten findet man das Maass der Sitzhöhe dadurch, dass man den Sitzenden einen Ellenbogen auf den Tisch erheben und den Vorderarm querüber legen lässt. Bei richtiger Tisch-, bezüglich Sitzhöhe berührt dann der auf dem Tisch liegende Vorderarm ohne vorherige Erhebung der Schulter zugleich die Vorderfläche des Körpers; ist der Tisch zu hoch, so

<sup>1)</sup> Cf. Gartenlaube, l. cit. S. 536.

<sup>2)</sup> Auch Prof. Maass macht darauf aufmerksam, dass man unsere schrägstehende Schrift nur dann bequem schreiben könne, wenn man das Heft etwas schräg lege, etwa unter einem Winkel von 20°. Um eine Abwechselung in die Schreibstellung zu bringen, empfiehlt er, den Schüler manchmal schrägstehende, manchmal senkrecht stehende Buchstaben schreiben zu lassen. Diese Abwechselung in der Stellung der Buchstaben ist zugleich ein Mittel zur Verhütung des Schreibekrampfes. S. auch den Aufsatz von Hueter in Virchow's Archiv (Februarheft 1869). Ein Auszug daraus ist unter dem Titel: „Die Mechanik des Schreibens“ in dem Wochenblatt der Naturforscher von Dr. W. Sklarek, Berlin, 10. August 1869, mitgetheilt.

zeigt sich ein Zwischenraum zwischen Vorderarm und Körper. — Wo schlechte, vorgeneigte Haltung vorhanden ist, möge man auch zu Hause der Schreibfläche eine geringe Neigung von ungefähr eins zu sechs geben, wie die Schulbänke sie haben; ein stellbares Pultchen ist dazu am geeignetsten.<sup>1)</sup> Was die Kosten der Subsellen anbelangt, so belaufen sich dieselben in Berlin für Bänke nach dem alten System auf 1 Thlr. 5 Sgr. pro laufenden Fuss. Nach diesem System sind die Bänke 14 Fuss lang und auf 10 Plätze berechnet, so dass 5 solcher Bänke für 50 Schüler 83 Thlr. 10 Sgr. kosten. Zweisitzige Bänke ohne besondere Lehne, (nur die drei hintersten Tische haben besondere Lehnen), die  $3\frac{1}{2}$  Fuss lang sind, kosten für 48 Schüler 85 Thlr. 22 Sgr. 6 Pf. Dabei ist aber zu bemerken, dass diese für jeden Schüler  $1\frac{3}{4}$  Fuss Sitzlänge, die Langbänke aber nur  $1\frac{1}{2}$  Fuss Sitzlänge gewähren.<sup>2)</sup> Buchner giebt in seiner Schrift Seite 14 über die Preise Folgendes an: „Das viersitzige Pult kostet in Krefeld ohne Anstrich, aber mit Tintenfass und dazu gehöriger Klappe 8 Thlr. 27 Sgr., die beiden zweisitzigen 10 Thlr. 11 Sgr. Der Unterschied beträgt demnach für jedes Kind 11 Sgr. mehr, oder anders ausgedrückt, bei einem zweisitzigen Pult kommt der Sitzplatz um  $\frac{1}{7}$  theurer als bei einem viersitzigen. Mir scheint, dass dieser Unterschied durch die praktischen und pädagogischen Vorzüge, sodann durch die bei minder schweren Pulten eintretende wesentliche Erleichterung der Reinigung des Schulzimmers, und schliesslich durch die Möglichkeit, je nach Bedürfniss die Pulte unter einander auszutauschen, vollständig ausgeglichen werde. Die Kunze'sche Schulbank, für 4 Schüler eingerichtet, kostet 12 Thlr., mithin jeder Platz 3 Thlr. Der höhere Preis erklärt sich aus dem Umstande, dass die verschiebbaren Platten und die Falze, in denen die Platten laufen, von hartem Holze gemacht sind. Da die Kunze'sche Bank etwa 8 Fuss lang ist, so würde der laufende Fuss auf  $1\frac{1}{2}$  Thlr. zu stehen kommen.“<sup>3)</sup>

Schliesslich fasse ich die Forderungen, welche nach meiner Ansicht an Schultische gestellt werden müssen, in folgenden Sätzen zusammen:

- 1) Tische und Bänke müssen den körperlichen Verhältnissen der Schüler angepasst sein.
- 2) Nicht die Körperhöhe, sondern die Höhe der Kniekehle und Höhe des Ellenbogens beim Sitzen sind maassgebend.
- 3) Die Subsellen sind so einzurichten, dass nur 2 Schüler darauf Platz nehmen.
- 4) In den unteren Klassen müssen die Subsellen mit Fussbrettern versehen sein, in den oberen Klassen können dieselben allenfalls entbehrt werden.
- 5) Die Subsellen sind mit einer Rückenlehne zu versehen; die Cohn'sche Lehne empfiehlt sich als die billigste.
- 6) In denjenigen Klassen, in denen die Subsellen mit Fussbrettern versehen sind, sind die Tische so einzurichten, dass der hintere Tisch immer etwas höher ist, als der unmittelbar vor ihm stehende.

Virchow macht darauf aufmerksam, dass in den letzten Jahren sich die reformatorischen Bestrebungen in der Schulfrage u. s. w. mit einer gewissen Einseitigkeit der Schulbankfrage zugewendet haben,

<sup>1)</sup> Schon dieser Schwierigkeiten wegen sollte der Lehrer die häuslichen Arbeiten der Schüler möglichst beschränken.

<sup>2)</sup> Für dergleichen Tische wird jetzt nur der Preis von 25 Sgr. pro laufenden Fuss bezahlt. Die Lehnen sind dann extra zu berechnen.

<sup>3)</sup> Wenn man die Schüler der Dorotheenstädtischen Realschule der Körpergrösse nach ordnet, so stellt sich folgendes Resultat heraus. Die grösste Körperlänge beträgt 5 Fuss 10 Zoll, die geringste 3 Fuss 5 Zoll. — Wenn man die Grösse zollweise abstuft, so würde man von 5 Fuss 10 Zoll anfangend und bis zu 3 Fuss 5 Zoll absteigend 30 Nummern von Tischen nöthig haben. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass nur 2 Schüler der Anstalt 5 Fuss 10 Zoll und nur 2 Schüler 3 Fuss 5 Zoll, ebenso nur 2 Schüler 3 Fuss 6 Zoll messen, dass sich aber 37 Schüler vorfinden, welche 4 Fuss 6 Zoll gross sind. Wie sich die Schüler nach ihrer Körpergrösse auf die verschiedenen Klassen vertheilen, ist aus der weiter unten abgedruckten Tabelle zu ersehen. In denjenigen Klassen, in welchen die Subsellen mit Fussbrettern versehen sind, ist es zweckmässig, die Tische von gleichmässiger Höhe zu machen und die Modificationen der Maasse, welche wegen der verschiedenen Körpergrösse der Schüler nöthig werden, bei den Bänken anzuwenden, so dass die Schüler eine Reihe gleich hoher Tische haben, während ihre Sitze höher oder tiefer angebracht sind.



und sagt in der bereits angeführten Schrift: „Kann nun auch nicht geleugnet werden, dass die Schulbankfrage eine grosse Bedeutung hat, dass namentlich die Kurzsichtigkeit, die Congestionen zum Kopf, die erschwerte Athmung, die fehlerhafte Haltung der Wirbelsäule bis zu einem nicht zu unterschätzenden Maasse auf schlechte Bänke und Tische zurückgeführt werden müssen, so ist doch nicht zu verkennen, dass sie nicht allein die Schuld tragen. Ungenügendes Licht, falche Lage der Fenster, vernachlässigte Haltung, zu kleiner Druck der Schulbücher, zu kleine Handschrift<sup>1)</sup> wirken bald mehr, bald weniger zur Herbeiführung und Steigerung der Kurzsichtigkeit mit. Schlechte Luft, mangelhafte Ventilation, Ueberfüllung der Klassenzimmer, Kohlenoxyd aus dem Ofen, Ueberanstrengung des Gehirns machen Congestionen auch bei den besten Tischen und Bänken.“

Diesen Bemerkungen Virchow's kann ich mich vollständig anschliessen, aber ich halte es für eine Pflicht, hinzuzufügen, dass eine Reform der Schulräume erst dann wird zu hoffen sein, wenn irgend eine Einrichtung, die als besser erkannt worden ist, in der Schule wirklich zur Ausführung kommt. Die Pädagogen haben nicht darum die Schulbankfrage in den Vordergrund gestellt, weil sie dieselbe für die wichtigste halten, sondern weil sie glauben, dass diese am leichtesten zu lösen sei. Neue Schullhäuser, neue Heizungsanlagen, grössere Höfe kann man nicht immer erlangen, aber zweckmässig eingerichtete Subsellien lassen sich auch in weniger bemittelten Gemeinden beschaffen, da die Mehrausgabe, welche eine zweckmässige Einrichtung derselben verursacht, schwerlich in's Gewicht fallen kann. Wo nicht einmal die Beschaffung zweckmässiger Subsellien zu erlangen ist, wird man schwerlich für die weitergehenden Forderungen Virchow's ein geneigtes Gehör finden. Wenn Virchow am Schlusse seines Aufsatzes sagt, dass die Reform des Unterrichts allerdings zuerst Sache des Schulmanns sei, dass aber ein grosser Theil der dahin einschlagenden Fragen in korrekter Weise nur gelöst werden könne, wenn bei denselben die Kontrolle des Arztes mit eintrete, und dass in der Schulcommission die Ausgleichung der verschiedenen Anschauungen herbeizuführen sei, indem Schulmänner und Aerzte sich gegenseitig aufklären und überzeugen: so stimme ich dem aus vollem Herzen bei, kann aber den Wunsch nicht unterdrücken, dass an dieser Ausgleichung der Anschauungen auch die Architekten Theil nehmen möchten.<sup>2)</sup>

Da die zweckmässige Einrichtung der Subsellien nur mit Rücksicht auf die richtige Schreibstellung des Schülers festgestellt werden kann, so wird die Schulbankfrage früher oder später mit einer Reform des Schreibunterrichts zusammentreffen. Schon oben habe ich erwähnt, dass es zweckmässig sei, den Schüler nicht immer schräg stehende, sondern mitunter auch senkrecht stehende Buchstaben schreiben zu lassen. Wahrscheinlich wird die Reform des Schreibunterrichts aber viel weiter gehen und Schriftzüge einführen, welche sowohl für die germanischen wie die romanischen Sprachen anwendbar sind. Schon seit mehr als 20 Jahren haben einzelne Gelehrte auch das Deutsche mit lateinischen Buchstaben geschrieben. Auch die Buchhändler haben in neuerer Zeit deutsche Werke, z. B. Göthe's Gedichte u. dergl., namentlich aber wissenschaftliche Werke mit lateinischen Lettern drucken lassen, um sie für den Ausländer leichter lesbar zu machen. Sollte diese Sitte allgemein werden, so würde das eine wesentliche Erleichterung für den Leseunterricht sein, denn der deutsche Knabe, der jetzt deutsche und lateinische Schrift lernen muss, würde dann nur eine Schrift zu erlernen nöthig haben. Natürlich müsste alsdann auch die Handschrift demgemäss umgestaltet werden, und denkende Schreiblehrer haben bereits, in Erwägung, dass die Form der deutschen Buchstaben aus der der lateinischen hervorgegangen ist, Versuche gemacht, die Form der Buchstaben so umzugestalten, dass sie sowohl für die deutsche, als auch für die lateinische resp. französische oder englische Sprache angewendet werden können. Von diesem Gesichtspunkt aus hat Prof. Maas in seiner Schrift: „Neueste Deutsche National-Handschrift“, Berlin 1869, eine Reform des Schreibeunterrichts angestrebt.

<sup>1)</sup> Es dürfte zu untersuchen sein, ob nicht die kleine Handschrift zum Theil durch fehlerhaft construirte Subsellien veranlasst wird.

<sup>2)</sup> Wie zweckmässig ein Schulhaus eingerichtet werden kann, wenn der Vorsteher der Anstalt zugleich der Bauherr ist und also vollständige Disposition über den Bauplan hat, zeigen manche Privat-Anstalten in der Schweiz und in Deutschland, sowie an hiesigem Orte die höhere Töchterchule des Herrn Dr. Dierbach, Georgenkirchstrasse 35.

Von den Schriften, welche ich zu dem vorstehenden Aufsatz benutzt habe, nenne ich folgende:

1. Schreiber, Dr. med. D. G. M., „Ein ärztlicher Blick in das Schulwesen, in der Absicht: zu heilen, und nicht: zu verletzen.“ Leipzig, 1858.
2. Schraube, Dr. Otto, „Die sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung der Schulen und des Schulunterrichts. Ein Wort zur Reform der Schulen an Administrativbeamte, Aerzte, Schulmänner und Eltern.“ Halle, 1859.
3. Zvez, W., Rath im Unterrichts-Ministerium zu Weimar, „Das Schulhaus und dessen innere Einrichtung.“ Weimar, 1864.
4. Guillaume, L., „Hygiène scolaire. Considérations sur l'état hygiénique des écoles publiques présentées aux autorités scolaires, aux instituteurs et aux parents.“ Genève 1865.
5. Fahrner, Dr., „Das Kind und der Schultisch. Die schlechte Haltung der Kinder beim Schreiben und ihre Folgen, sowie die Mittel, derselben in Schule und Haus abzuhefen.“ Zürich 1865.
6. Cohn, H., Dr. med. et philos., „Untersuchungen der Augen von 10,060 Schulkindern, nebst Vorschlägen zur Verbesserung der den Augen nachtheiligen Schuleinrichtungen.“ Leipzig 1867.
7. Defodon, Charles, „Promenade à l'Exposition scolaire de 1867.“ Paris 1868.
8. Frey, J., Dr., „Der rationelle Schultisch als das hauptsächlichste Verhütungsmittel der schlechten Brustentwicklung, der schlechten Haltung und der Rückgratsverkrümmung.“ Zürich 1868.
9. Falk, Fr., Dr., „Die sanitätspolizeiliche Ueberwachung höherer und niederer Schulen und ihre Aufgaben.“ Leipzig 1868.
10. Buchner, Dr., „Zur Schulbankfrage.“ Berlin 1869.
11. Gutachten des ärztlichen Vereines in Frankfurt a. M. „Ueber Schulbauten von dem Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege.“ Frankfurt a. M., 1869.
12. Die Gartenlaube, Nr. 34, Jahrgang 1869, enthält S. 533 einen Aufsatz, in dem Dr. Schildbach die von dem Kaufmann Kunze erfundene Schulbank bespricht.
13. Virchow, Rud., „Ueber gewisse, die Gesundheit benachtheiligende Einflüsse der Schulen.“ Berlin 1869. — Diese Schrift verdankt ihre Entstehung einem Auftrage, den der Verfasser vom Unterrichtsministerium erhielt.

L. Kleiber.





