

# Die Schulbankfrage

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **5 (1904)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## 8. Die Schulbankfrage.

### a) La question des tables-bancs scolaires considérée au point de vue médical.

*Rapport par le Prof. Dr. Girard, Berne.*

En acceptant l'invitation de me charger du rapport sur les tables-bancs scolaires lors de la V<sup>me</sup> assemblée de la Société suisse d'hygiène scolaire, je ne me suis pas dissimulé la difficulté de cette tâche; en effet, présenter un rapport complet sur tous les côtés de cette question si souvent débattue à une réunion composée essentiellement de médecins et de pédagogues aurait été une entreprise bien présomptueuse. Pour ceux qui voudraient avoir une monographie sur ce sujet, je pense que sans remonter aux sources comme les publications du Dr. Guillaume, de Barnard, du Dr. Fahrner, il leur suffira d'ouvrir un des nombreux traités d'hygiène scolaire comme ceux de Baginsky, de Bach et Eulenberg, du Prof. Erismann et de Suck, en allemand, ou bien les chapitres concernant l'hygiène scolaire dans le traité d'hygiène d'Arnould, l'Encyclopédie d'hygiène de Rochard, en langue française. Il y en a beaucoup d'autres encore et je n'arriverais pas d'ailleurs à citer tous les nombreux articles de revues et d'autres périodiques médicaux publiés sur cette question dans tous les pays.

Il m'a semblé que le rapport dont j'ai été chargé avait pour but essentiel de fournir une base pour la discussion, qui est l'élément vivifiant de nos assemblées.

Il aurait même été difficile de passer en revue tous les points de la question qui peuvent prêter à des divergeances d'opinion.

Je ne toucherai pas à ceux qui sont du domaine pédagogique et sur lesquels nos honorables co-rapporteurs vous exposeront leurs idées. Je ne tenterai même pas d'épuiser tous les sujets d'ordre purement médical.

Faisant un choix parmi ceux qui me paraissent actuellement les plus importants et les plus intéressants, j'ai resumé dans mes thèses, les points sur lesquels il me paraît particulièrement utile de provoquer aujourd'hui l'échange et le choc des idées.

Le présent rapport offrira donc beaucoup de lacunes, mais ce sont des lacunes prévues et voulues.

Les deux premières thèses que je vous présente sont de caractère tout à fait général et peuvent paraître incontestables. J'aurais pu les laisser de côté.

Dans une réunion où se trouvent les représentants du corps pédagogique et du corps médical, il m'a cependant semblé nécessaire de proclamer le principe de la 1<sup>re</sup> thèse.

En effet, il est arrivé parfois que des médecins, hygiénistes scolaires zélés, envisageant surtout le côté médical des choses, ont poussé un peu loin leurs revendications hygiéniques; ils ont voulu éviter trop absolument tout ce qui est défavorable dans l'école sans s'inquiéter suffisamment du détriment que subiraient les buts pédagogiques à la suite de leurs réformes.

Il est assez explicable que beaucoup de ces prétentions des hygiénistes aient paru au corps pédagogique plutôt théoriques que pratiques et celui-ci, plus d'une fois, a manifesté son scepticisme vis-à-vis des efforts de certains membres du corps médical. Les points de vue sont en effet directement opposés; si l'on voulait n'avoir égard qu'à l'hygiène, on devrait presque supprimer l'école tout entière, car malgré toutes les meilleures conditions qu'on puisse procurer, l'école aura toujours certains inconvénients pour la santé des élèves.

Il n'est donc pas superflu que, moi médecin, je vienne proclamer ce premier principe: En ce qui concerne les bancs scolaires, comme d'ailleurs pour beaucoup d'autres questions relatives à l'école, le but pédagogique prime tout; l'hygiéniste n'intervient qu'en seconde ligne; il doit apporter le correctif utile, souvent indispensable, de ses connaissances physiologiques pour amender dans la mesure du possible ce que les exigences pédagogiques parfois poussées trop loin pourraient avoir de défavorable à la santé de l'enfant.

La conciliation de ces deux points de vue est d'ailleurs facilement réalisable, nous en avons la preuve journalièrement.

Le pédagogue doit se souvenir d'autre part que tous ce qui lèse la santé des élèves retentit sur leur capacité de travail et d'assimilation; que par conséquent *même au point de vue de l'enseignement* son devoir est de tenir compte les avertissements de l'hygiéniste.

C'est ce que j'ai tenu à exprimer dans la deuxième thèse. J'arrive aux thèses plus spéciales qui suivent.

La troisième thèse que je présente est l'une des plus importantes. J'y énonce ce principe capital: L'enfant ne doit pas être enclavé, immobilisé sur son banc d'école.

Rappelons d'abord que la position assise exige un certain travail musculaire plus ou moins considérable, selon que l'équilibre dans chaque genre d'attitude assise est plus ou moins difficile à maintenir. Or l'élève se fatigue beaucoup plus, quand il est forcé de rester longtemps dans la même position, fût elle idéale comme rectitude, comme bonne tenue, que quand il peut fréquemment changer d'attitude. Si l'officier se garde d'exiger de sa troupe qu'elle conserve trop longtemps la position correcte et immobile que le soldat prend au commandement de garde à vous, bien que l'on ait à faire ici à des hommes adultes choisis, forts et musclés, comment voudrait-on exiger d'un enfant que, même assis, il puisse sans inconvénient se tenir toujours également droit? Quoique appuyé contre un dossier bien construit, l'enfant éprouvera au bout de peu de temps le sentiment pénible que produit la pression constante du poids des parties supérieures du corps sur les mêmes points osseux et la fatigue des muscles qui maintiennent sa position. La fatigue l'oblige à changer cette position malgré toutes les remontrances du maître; tout ce qu'on peut exiger de lui, c'est qu'il reste le moins longtemps possible dans une attitude trop penchée en avant, voûtée ou bien asymétrique.

La table et le siège scolaire doivent donc permettre de prendre avec le même sentiment de confort les deux attitudes normales, soit la position en station assise postérieure, c'est-à-dire avec appui du corps contre le dossier, ou antérieure avec soutien du tronc par l'appui des avant-bras sur la table. Les tables qui immobilisent l'enfant sont précisément celles qui ne rendent facile que l'une de ces attitudes.

Quand à la position en station assise verticale où le tronc est tenu droit, avec ou sans appui en arrière, elle est en pratique toujours soit antérieure soit postérieure à un faible degré; c'est celle qui est la plus favorable en apparence, mais qui exige le plus de travail musculaire, c'est celle que précisément on ne peut maintenir à la longue. Aucun adulte n'en est capable; l'enfant le sera encore moins.

Les tables scolaires construites pour forcer l'enfant à rester assis tout droit sont donc en réalité peu rationnelles. Il y a encore un autre motif pour plaider en faveur des tables-bancs permettant une mobilité suffisante à l'enfant. La position assise postérieure n'étant possible que grâce à l'appui que l'on trouve contre le dossier, est

une position stable, réclamant des muscles qui maintiennent l'attitude de la tête et du tronc le minimum de travail. Mais à cause de sa stabilité elle est peu commode pour les occupations qui demandent une mobilité très facile comme le dessin et l'écriture. La position assise antérieure, plus fatigante pour les muscles, facilite au contraire considérablement les légers mais nombreux et importants changements de position que réclame l'exécution des lignes d'écriture, à cause de leur longueur et de leur superposition sur toute la hauteur d'une page. Les légères inflexions et rotations de la tête, les changements de position des épaules et les bras qui sont inévitables, amènent un déplacement du centre de gravité minime, si l'on veut, mais qui doit se traduire par des inflexions de la colonne vertébrale et exige donc une grande labilité de la position.

Tous les adultes en feront l'expérience pour peu qu'ils veuillent s'observer attentivement pendant qu'ils écrivent quelques lignes.

La table-banc qui permettra à l'enfant de prendre avec autant de facilité la position assise postérieure, c'est-à-dire appuyée en arrière, que la position assise antérieure, doit être la seule à conseiller. C'est dans la première attitude que l'enfant se tiendra pour l'enseignement qui exige de lui simplement l'attention aux paroles et aux démonstrations du maître, et dans une certaine mesure aussi la lecture, tandis que pour l'écriture et naturellement pour le dessin, souvent même à titre de changement reposant, aussi pour la lecture, la position assise antérieure est la véritable attitude physiologique.

Il est clair que ni l'une, ni l'autre de ces positions ne doit être prise avec exagération et qu'il faut entr'autres éviter de voûter le dos.

La position assise antérieure peut être quelque fois exagérée à un point tel qu'il en résulte un rapprochement trop considérable des yeux vers le livre ou le cahier et une gêne non seulement de la respiration, mais aussi de la circulation et des fonctions des organes abdominaux. Depuis longtemps on a reconnu que les tables à forte distance positive sont particulièrement nuisibles à cet égard. C'est le motif pour lequel on avait essayé de donner aux tables-bancs une distance négative très considérable qui force l'enfant à adopter une position soit verticale, soit en station assise postérieure. Mais il en résulte une stabilité beaucoup trop grande pour la facilité de l'acte d'écrire et une immobilisation trop fatigante.

J'arrive donc à la conclusion que pour donner à l'élève une facilité de mouvements convenable, il est préférable de se servir de tables-bancs à distance négative, mais à distance négative peu im-

portante, atteignant au maximum 3 cm pour les élèves de grande taille, c'est-à-dire des classes supérieures, et 1 cm pour les classes inférieures.

Dans la thèse No. 4 j'ajoute que la distance variable est recommandable, pour que l'élève puisse aller s'asseoir, se lever ou sortir sans difficulté. Quant au système le plus approprié pour fournir la distance variable, il est difficile de trancher la question d'une manière générale. Diverses tables munies de pupitres à charnière rendent fort bien les services qu'on leur demande. C'est en grande partie une question d'exécution technique. Les sièges relevables ou renversables sont un peu plus compliqués peut-être, cependant dans beaucoup d'écoles on a été satisfait de leur emploi, surtout quand il est combiné avec la table à charnière; ici aussi l'exécution plus ou moins soignée du mécanisme, jouera un grand rôle et de petites imperfections de fabrication peuvent rendre le système impraticable.

Dans la thèse 5 nous désapprouvons les tables-bancs à réclination, c'est-à-dire où l'élève est fortement penché en arrière et nécessitant une distance négative considérable. C'est justement un type de table où la position antérieure est rendue très difficile ou même impossible. On a voulu maintenir l'enfant dans la position qui fatigue le moins, mais la permanence forcée de cette attitude en est précisément l'inconvénient. Nous venons de dire plus haut les raisons qui nous engagent à rejeter ce système qui d'ailleurs s'est montré peu pratique. En posant le principe que les tables-bancs scolaires doivent permettre facilement aussi bien la station assise postérieure que la station assise antérieure, on constate en même temps la nécessité d'un dossier. Ce dossier doit fournir au corps incliné en arrière non seulement un appui sur la région sacrée, mais encore sur les régions lombaire et dorsale, jusqu'au niveau inférieur des omoplates. Les dossiers trop bas provoquent de la lordose, c'est-à-dire une concavité des reins qui simule la rectitude de l'attitude et chez beaucoup d'enfants augmente encore la propension à une lordose pathologique existant déjà. Loin de combattre la tendance à la voussure de la région des épaules, cette lordose tend au contraire à l'exagérer. Il faut se souvenir que si une certaine lordose ou concavité lombaire est physiologique chez l'individu debout, elle disparaît pendant la station assise chez l'enfant normal. Il faut donc un dossier assez haut et de plus ce dossier ne devra pas présenter comme on le voit parfois, une convexité à la hauteur des reins, provoquant précisément cette lordose qui physiologiquement ne doit pas exister.

Quant à l'inclinaison du dossier en arrière, elle doit être modérée, suffisante pour qu'il en résulte un repos des muscles du tronc déchargés en partie de leur travail, mais pas trop forte, afin que l'élève puisse quitter facilement cette position pour prendre l'attitude assise antérieure. Un angle de 15 degrés environ peut être considéré comme convenable. Le siège aussi doit avoir une légère inclinaison en arrière, d'environ 10 degrés.

Les dimensions des tables-bancs scolaires sont évidemment de grande importance; il est superflu de décrire ici les inconvénients des dimensions trop grandes ou trop petites, particulièrement en ce qui concerne la *différence*, c'est-à-dire l'écartement vertical entre la table et le siège.

Comme les élèves de la même classe et du même âge sont loin d'avoir la même taille, il faut que dans chaque classe on ait des tables-bancs de plusieurs dimensions permettant de donner à chaque enfant le numéro de grandeur qui lui convient.

En général on peut admettre que les deux tiers des tables devront être de la grandeur correspondant à l'âge moyen des élèves de la classe, un sixième devra être de la grandeur supérieure, un sixième de la grandeur inférieure. Il est clair que l'idéal serait d'avoir des tables à dimensions variables pouvant être adaptées à la taille de chaque enfant. On a construit plusieurs systèmes de tables-bancs répondant à cette indication.

Ces systèmes ont pour principe, les uns de pouvoir augmenter ou diminuer la différence, l'écart vertical entre le siège et la table proprement dite, les autres de faire porter ce changement la dimension simultanément sur la différence et la distance. Parmi les premiers on peut signaler les tables *Mauchain*, parmi les seconds les tables *F. Schenk* (système Simplex). Beaucoup d'autres constructeurs ont cherché à résoudre le même problème. Ces tables à écartement vertical ou horizontal modifiable sont assurément recommandables au point de vue médical. Dans la pratique, elles ont été moins avantageuses qu'on ne devrait le supposer, soit à cause du prix élevé, soit à cause de la complication et de la surveillance que comportent quelques uns de ces systèmes. Aussi croyons nous que les tables à écartements réglables sont surtout utiles à la maison, où elles peuvent servir pendant toute la période de croissance de l'élève, tandis que pour l'école publique, on pourra se contenter d'avoir par classe trois numéros de grandeur en nombre suffisant pour les élèves de taille

moyenne et pour ceux qui la dépassent de beaucoup ou restent sensiblement au-dessous. On peut se demander si le procédé recommandé par Fahrner pour l'appréciation de la „différence“ nécessaire, qui doit être d'après lui le septième de la longueur totale du corps, est suffisamment juste. Pendant la période de croissance, on voit trop souvent l'augmentation de la taille se produire surtout par suite de l'allongement des extrémités inférieures, tandis que le tronc croît très lentement; plus tard il peut se faire une sorte de compensation. D'autres enfants auront toute leur vie les jambes relativement courtes et le buste très long. Aussi doit on considérer comme plus pratique et plus simple le procédé de F. Schenk qui consiste à regarder la „différence“ comme convenable lorsque le tronc étant vertical, les épaules tombantes, les humérus parallèles et en contact léger avec le thorax, le tiers supérieur du cubitus fléchi à angle droit se trouve légèrement appuyé sur la table.

Quant à l'appréciation de la „distance“ convenable on a voulu critiquer le principe de la distance négative ou positive, en remarquant que, toutes choses égales d'ailleurs, cette distance horizontale peut varier suivant la largeur plus ou moins grande du siège. C'est incontestable, mais cette largeur doit être constante pour une même longueur des fémurs et être telle que le bord antérieur du banc atteigne presque mais pas complètement le pli du jarret, lorsque, le sacrum touchant le dossier, le genou est fléchi à angle droit. C'est en partant de cette prémisses, bien entendu, que l'on peut insister sur la valeur de la distance négative ou positive. Pour éviter cette cause d'erreur, facile à éviter d'ailleurs, on pourrait aussi s'attacher à ne considérer que la distance horizontale à mesurer entre le dossier et le bord de la table. *F. Schenk* la trouve suffisante non sans raison quand elle correspond à la longueur de l'avant bras plus l'épaisseur de la main fortement fléchie dans le sens dorsal. Toutefois il faut admettre quelques exceptions, par exemple pour les enfants obèses qui ont besoin de plus de jeu.

La question des appui-pieds mérite aussi d'être discutée. Ces appui-pieds peuvent être composés, d'une simple planchette ou d'une grille à barreaux parallèles. Il est évident que l'on doit les placer un peu en avant de façon à ne pas forcer le genou à se fléchir plus loin que 100 ou 110 degrés; ils doivent être suffisamment bas pour que dans cette flexion, le fémur tout entier soit appuyé sur la surface du siège et que cependant le pied les atteigne facilement sans extension trop forte dans l'articulation tibio-tarsienne.



Leur principal avantage est de ménager le plancher, dont le nettoyage devient plus facile, la boue et la poussière ne pouvant pas être incrustés dans le bois par la pression et le frottement des semelles. On peut se passer des appui-pieds, mais ils sont utiles.

Le moyen le plus simple d'avoir l'écartement vertical et horizontal nécessaire pour la taille de l'élève, c'est l'emploi des sièges mobiles, c'est-à-dire de la chaise scolaire. On peut la choisir plus ou moins haute, on peut la rapprocher et l'écartier à volonté; on obtient par ce système la possibilité de s'asseoir, de se lever sans complication comme avec les tables-bancs à distance variable. Mais la chaise scolaire peut être trop facilement déplacée ou tournée obliquement pour qu'on puisse la recommander dans les petites classes. En revanche elle a été introduite avec avantage dans les classes supérieures où l'on a toujours eu à se louer de son emploi, lorsque sa construction répondait aux principes exigés du banc scolaire (dossier, largeur du siège, etc.). Le seul inconvénient qu'elle y présente résulte de son coût un peu plus élevé que celui des tables-bancs.

Quel que soit le système adopté pour les bancs scolaires, il faut qu'ils permettent un nettoyage facile du plancher. On doit condamner par conséquent les tables-bancs inamovibles, car l'enlèvement complet de la poussière en est rendu impossible. Il faut du reste se souvenir que les salles d'écoles doivent pouvoir en certaines circonstances servir à d'autres buts que le but scolaire. Les tables-bancs ne seront donc jamais fixés à demeure sur le plancher et ne doivent pas être d'un poids qui en rende le déplacement difficile. Il faut tout au moins qu'on puisse les écarter facilement pour le nettoyage du sol. Un système très recommandé est celui qui permet de renverser la table sur le côté, comme c'est le cas pour les tables *Rettig*, munies sur l'un des côtés d'un système de charnières permettant très commodément ce renversement et le rétablissement de l'alignement des tables replacées debout.

Cette table *Rettig* est incontestablement très pratique; mais son prix fera reculer souvent les autorités scolaires. Elle nécessite entre autres des encriers de forme spéciale. On peut du reste aussi renverser latéralement la plupart des types de tables pour procéder au nettoyage du plancher, pourvu qu'on enlève au préalable tout contenu, les encriers et les objets laissés dans les cases.

Il est nécessaire de faire une mention spéciale des tables construites pour permettre le travail debout ou assis à volonté.

L'idée d'être utile à l'élève en lui faisant prendre de temps en temps la station debout pour écrire ou lire pendant l'école, part du point de vue, très juste en lui même, que les changements de position sont nécessaires, reposants pour les muscles, la colonne vertébrale, les yeux. Beaucoup d'adultes se sont trouvés très-bien de la station debout pour le travail d'écriture; ils ont constaté que toutes les fonctions des organes contenus dans l'abdomen et le thorax sont facilitées, tandis qu'avec la position assise, la flexion des cuisses provoque une certaine gêne de ces portions du corps. On s'explique donc que l'on ait recommandé cette expérience sur l'enfant. Mais nous croyons positivement qu'il n'y a aucune raison valable à articuler en faveur de cette idée. D'abord c'est surtout pour les personnes obèses que la station debout est utile; de plus on oublie que les os, les ligaments, les muscles de l'enfant ne s'accommodent guère de la station debout prolongée sans marche et sans mouvement.

Tous les chirurgiens savent que beaucoup d'enfants ont une tendance au pied plat, au genou valgus qui serait augmentée par la station debout. Comment trier parmi les élèves ceux qui pourraient sans inconvénient se tenir debout pour écrire? Mais surtout l'expérience prouve que très souvent chez l'enfant debout immobile la fatigue des extrémités inférieures le force rapidement à se tenir alternativement sur un pied et sur l'autre. Il en résulte des asymétries de position du bassin et par conséquent de la colonne vertébrale, qui ne peuvent être utiles.

On a aussi articulé en faveur de la position debout pour écrire, le redressement du thorax, l'augmentation de l'amplitude des mouvements respiratoires; mais on obtient le même résultat quand l'enfant est commodément assis. Je conclus donc qu'il faut rejeter le travail debout dans les classes inférieures parce qu'il y offre des inconvénients et que dans les classes supérieures il n'offre pas d'avantages suffisants pour compenser les inconvénients suivants: Cherté des tables transformables en pupitres debout; complications au cours des leçons pour pratiquer cette transformation, difficulté de l'obtenir au niveau correspondant à la taille de chaque élève.

Le pupitre debout, en un mot, peut très bien convenir et être même indispensable à beaucoup d'adultes, mais n'est pas fait pour les buts scolaires.

Enfin nous ajouterons que la table scolaire doit être construite aussi simplement que possible. Lorsqu'elle répond aux desiderata exprimés plus haut, comme dimensions, distance, différence, siège et

dossier, et présente une légère inclinaison de 15 degrés de la surface de la table proprement dite pour que les yeux ne soient pas trop fatigués, elle possède une construction parfaitement suffisante.

Je ne crois pas que même les mauvais bancs d'école, aient jamais été la cause de la scoliose; cette prétendue maladie scolaire, n'est qu'une maladie des enfants à l'âge scolaire. Je crois que de mauvais bancs peuvent avoir une influence défavorable sur une scoliose déjà en train, mais surtout sur les yeux en les forçant parfois, quand la différence est trop faible, ou la distance trop grande, à fixer les objets de trop près; je crois qu'il faut éviter la courbure prolongée de l'épine dorsale en avant pour ne pas gêner le développement du thorax, ni les fonctions des organes abdominaux. Mais à part ces points auxquels une table scolaire de construction simple pourra toujours avoir suffisamment égard, je ne crois pas que la nocivité des tables scolaires soit aussi grande qu'on l'a si souvent prétendu, pourvu que l'enfant n'y soit pas immobilisé et enclavé.

### Thèses:

1° Les tables-bancs scolaires doivent répondre avant tout aux exigences pédagogiques et en seconde ligne aux indications de l'hygiène. Les questions d'ordre plutôt technique (matériel de construction, coût, etc.) viennent seulement en troisième ligne.

2° Il faut remarquer d'ailleurs que les tables-bancs construites contrairement aux règles de l'hygiène sont mauvaises aussi au point de vue pédagogique.

3° L'écolier ne peut maintenir sans inconvénient la même attitude en station assise pendant longtemps. Les tables-bancs doivent donc permettre facilement le changement d'attitude et ne pas enclaver l'écolier. Les tables-bancs devront donner autant de facilité à prendre l'attitude assise antérieure (relativement instable) que l'attitude assise postérieure (stable). En général la première est indiquée pour l'écriture et le dessin; la seconde lors des autres leçons.

4° Les tables-bancs à faible distance négative (1—3 cm) sont préférables. Les tables-bancs à distance variable sont à recommander.

5° Les tables-bancs à réclination (Lorenz) de même que tous les types à forte distance négative rendent l'attitude assise antérieure difficile et doivent par conséquent être rejetées.

6° Pour permettre l'attitude assise postérieure sans fatigue, les tables-bancs doivent posséder un dossier sacro-dorsal légèrement incliné en arrière.

7° Les tables-bancs doivent être de dimensions correspondant à celle du corps; il faut par classe trois numéros de grandeur de table.

8° La présence d'appui-pieds (à grille) à la table est recommandable sans être nécessaire.

9° Les sièges libres (chaises scolaires) sont utilisables, mais seulement pour les classes supérieures.

10° Les tables-bancs doivent permettre le nettoyage facile du plancher. Pour ce but, les types avec mécanisme de renversement latéral sont pratiques, mais non indispensables. Les tables-bancs ne doivent pas être fixées (inamovibles) sur le plancher.

11° Le travail debout à l'école devant un pupitre élevé est en général plutôt nuisible qu'utile. Dans les classes supérieures où les inconvénients sont moindres, il n'a pas de grands avantages. Les tables-bancs transformables en pupitre pour travail debout ne sont donc guère recommandables à l'école.

12° En général et sous réserve des exigences pédagogiques et hygiéniques, on préférera pour les tables-bancs la construction la plus simple.

## b) Die praktisch - pädagogische Seite der Schulbankfrage.

*Referent: H. Wipf,*

*Lehrer, Zürich.*

---

Es ist mir die Aufgabe zuteil geworden, die Schulbankfrage vom praktischen oder vom Standpunkt der Schule aus kurz zu beleuchten, eine Aufgabe, die weder leicht, noch dankbar ist. Vom hygienischen Standpunkte aus ist diese Frage seit einem halben Jahrhundert in weitgehendster und gründlichster Weise studiert und erwogen worden, so dass schon Sonderegger in seinen „Vorposten“ die Frage als abgeklärt, aber noch lange nicht durchgeführt bezeichnet. Nach meiner Ansicht unterliegt es gar keinem Zweifel, dass, gestützt auf alle die Abhandlungen von Lorinser im Jahre 1836 bis zu den Vorschlägen der heutigen Hygieniker ein unanfechtbar, endgültiges Schulbankmodell sich sollte erstellen lassen. Es wäre deshalb zu erwarten gewesen, der diesjährige schulhygienische Kongress in Nürnberg hätte mit seinen vielversprechenden Vortragsthemen uns diesem Ziele etwas näher gebracht. Doch gestaltete sich der Kongress in diesem Teil seiner Aufgabe mehr zu einer Schulbankmesse, wobei der kapitalkräftige Schulbanktechniker, nicht aber die Schule etwas gewinnen konnte. Die dortige Ausstellung hat allerdings gezeigt, dass die Schulbankfabrikation auf bestem Wege ist, ins Absurde zu verfallen. Wir verdanken die modernen Auswüchse dem Umstande, dass in neuester Zeit der Techniker in spekulativer Absicht sich allzusehr in den Vordergrund drängte. —

Es mag befremden, dass von pädagogischer Seite bisher zur Lösung der Schulbankfrage gar wenig beigetragen wurde. Die Lehrerschaft hat sich in dieser Sache allzu reserviert verhalten. Aus unsern pädagogischen Zeitungen und Zeitschriften ist nur aus dem Inseratenteil ersichtlich, welches die beste Schulbank der Gegenwart ist; aber die dort enthaltenen Urteile haben weniger das Wohl der Schüler als andere Zwecke zur Grundlage. —

Die Anforderungen, die an eine Schulbank gestellt werden, sind zahlreich und oft widersprechen sie sich, so dass nur ein Kompromiss

zu einem sichern Ziele führt. Dass zwischen dem Mediziner und dem Pädagogen eine für beide Teile befriedigende Lösung möglich ist, sollten die heutigen Verhandlungen zeigen. Die Einigung wird erzielt werden, sobald nicht der Techniker und Erfinder sich allzusehr vordrängt. Die den zwei Referaten zugrunde gelegten Leitsätze sollten zeigen, in welcher Richtung der Weg zur Verständigung zu finden ist. Vom Standpunkt der Schule aus kann ich den vom ersten Referenten vorgeschlagenen Thesen rückhaltlos zustimmen. Zu den vom Hygieniker aufgestellten Postulaten muss aber die Schule noch an einer Anzahl Forderungen festhalten, die den Bau einer rationellen Schulbank wesentlich beeinflussen. In erste Linie gehört die Sitzzahl. Das Ideal wäre: Man gibt jedem Schüler einen eigenen Sitz und einen eigenen Tisch, dem Erstklässler auf den Leib geschnitten wie ein Rock, jedes Semester oder Quartal ausgewechselt nach dem Wachstum des Schülers mit entsprechend grösser dimensionierten Nummern! Der Einzelsitz böte wohl für den Schulbetrieb wesentliche Vorteile; die Schüler könnten eher zur Selbständigkeit in ihren Arbeiten und Antworten angehalten werden, die Unsitte des Einblasens und Abguckens würde verschwinden. Diese Bestuhlung ist aber nur da möglich, wo die Geldfrage eine untergeordnete Rolle spielt und die Schülerzahl einer Klasse unter 30 sich bewegt. Sobald nämlich in einem Zimmer mehr als 30 Kinder untergebracht werden, würden Einzeltische die Klasse zu weit zerstreuen; der Überblick über die Klasse wäre erschwert und die hintern Schüler wären zu weit von der Tafel entfernt. Die billigste Bank ist natürlich die vor 50 Jahren allgemein gebräuchliche vier- bis achtplätzig Bank. Es ist wohl unnötig, über die Unzweckmässigkeit dieser Ungetüme weiter zu sprechen; sie sind meistenorts verschwunden und wo solche noch im Gebrauch stehen sollten, wünschen wir ihnen ein recht baldiges Ende. Das einzig richtige für unsere Volksschule ist der Zweiplätzer. Dieses Subsell ermöglicht den direkten Verkehr des Lehrers mit jedem einzelnen Schüler und erleichtert die Handhabung der Disziplin. Zur Disziplin zähle ich auch die Angewöhnung und Innehaltung einer richtigen Sitzhaltung. Sehr oft liegt die Ursache gesundheitsschädlicher Körperhaltungen der Schüler in gewohnheitsmässig falscher Stellung der Füsse: Rückwärtsziehen unter die Bank, Aufstellen der Fusspitzen, Vorstrecken mit übereinandergeschlagenen Unterschenkeln u. s. w. Nur bei der zweisitzigen Bank kann der Kampf gegen solche übeln Gewohnheiten mit Erfolg geführt werden. (Fig. 1.) Von der Seite her zu jedem einzelnen Schüler herantreten

zu können, ist für einen erspriesslichen Unterricht, namentlich in den untern Klassen Bedürfnis.

Die Erstellung der Schulbank wird wesentlich erschwert durch den Umstand, dass das gleiche Subsell Verwendung finden soll bei ganz verschiedener Betätigung; der Schüler soll dem mündlichen Unterricht zuhören; er soll schreiben, lesen, zeichnen, singen, sogar nähen, stricken und turnen u. s. w. Alle die hiebei notwendigen Arbeitsstellungen zu ermöglichen, ist mit einer Schulbank kaum zu erreichen. Jedenfalls müssen wir den weiblichen Arbeitsunterricht,

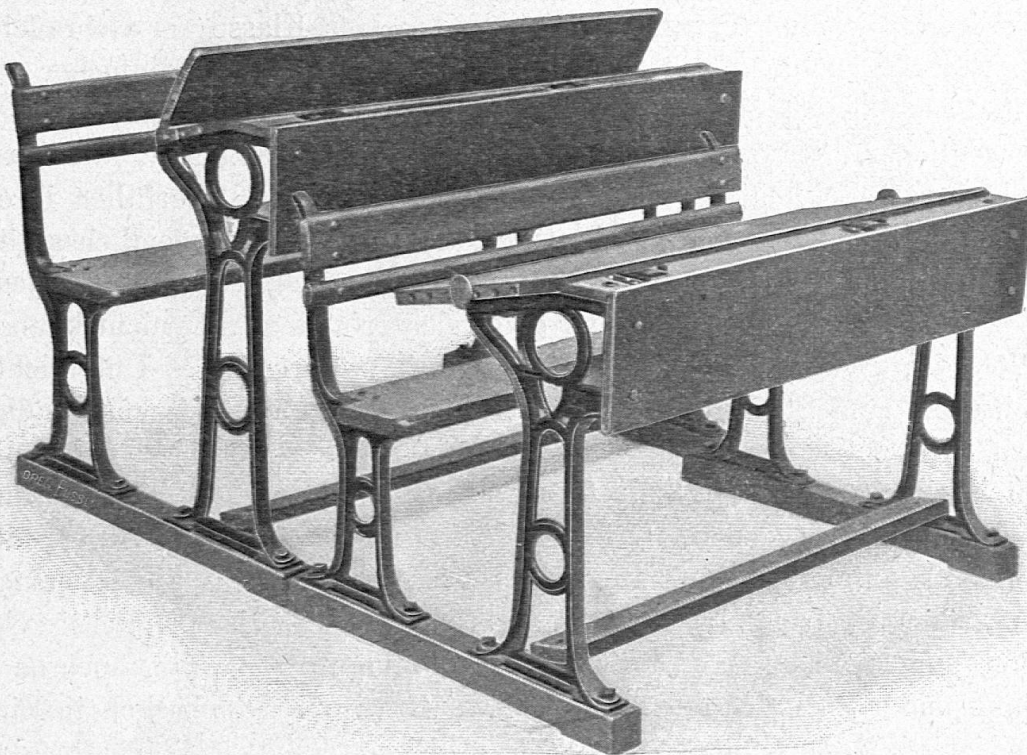


Fig. 1. Die Zürcherbank.

den Handfertigungsunterricht, die Spiel- und Fröbelschulen, das Turnen und auf der Oberstufe auch das Zeichnen aus den gewöhnlichen Schulbänken verbannen. Es bleiben ohne dies der Anforderungen so viele, dass eine Bank kaum allen in befriedigender Weise wird genügen können. — In erster Linie soll die Bank eine Schreibhaltung ermöglichen, die den Schüler möglichst lange vor Ermüdung schützt. Welches die in jeder Richtung naturgemässe Schreibhaltung sei, ist wohl abgeklärt, wenigstens insoweit, als sie nicht durch Heftlage und Schriftrichtung beeinflusst wird. Doch scheint es mir ganz unnötig, diese Frage heute anzuschneiden, da sie uns nur vom Hauptthema weg-

führen würde. Die Gesellschaft für Schulgesundheitspflege mag dieses Traktandum einer spätern Tagung vorbehalten; es wird sich wohl lohnen. Für die Schulbankfrage ist Heftlage und Schriftrichtung aber von unwesentlicher Bedeutung. — Die Schreibhaltung ist bedingt durch die drei Hauptbestandteile der Schulbank: Sitz, Tisch, Lehne. —

Das eigentliche Fundament der Schulbank bildet der Sitz; mit der Sitzfrage ist die Schulbankfrage im wesentlichen erledigt. Die Technik hat sich eifrig bemüht, den hygienischen und pädagogischen Anforderungen zu entsprechen. Ich war in der glücklichen Lage, die wesentlichsten Typen der Sitze in meiner Klasse im Gebrauche zu beobachten und das Resultat ist kurz folgendes: Je einfacher ein Sitz, desto besser bewährt er sich; je gekünstelter, komplizierter, beweglicher, desto unbrauchbarer. Rotations-, Pendel-, Schiebe-, Schmiege-, Reklinations- und Inklinationsitze, sie alle erfüllen ihren Zweck nur ungenügend und stören durch ihr unvermeidliches Geklapper den Unterricht. Da soll der arme Schüler ängstlich jede Bewegung vermeiden, damit der geistreich erfundene Sitz nicht knarrt. Wohl ist es notwendig, dass der Sitzraum während des Unterrichts zeitweise zum Stehen frei werde; hiefür genügt es aber vollständig, den Sitz aufklappbar zu machen, wenn nicht vorgezogen wird, die Sitzbank, wie es bei der Rettigbank geschieht, zu verkürzen und den dadurch frei werdenden Raum zum Stehen zu benützen, wobei die Sitzbank dann fest sein kann. Allerdings widerspricht diese Verkürzung dem Bestreben, dem Schüler in der Schulbank möglichst viel Bewegungsfreiheit zu gestatten. Es soll ihm möglich sein, auch nach links und rechts sich nach Belieben zu „vertun“. Namentlich in Ein- und Zweiklassenschulen ist es notwendig, öfters die Schüler in den hintern Bänken näher an die Wandtafel herankommen zu lassen, indem man je vier in eine Bank setzt. Dies verunmöglichen aber verkürzte Sitze, ebenso Einzelsitze. Eine Schweifung, Wölbung oder Aushöhlung am Sitze anzubringen, mag seine Vorteile haben, wenn der Schüler immer streng nach Reglement sitzt; wie er aber nur um ein Kleines davon abweicht, steht die Sache schlimm. Darum ein flaches, etwas nach rückwärts abfallendes Brett (Sonderegger), vorn stark abgerundet, zum Aufklappen eingerichtet: und unser Sitz ist komplett.

Der Tisch wird hauptsächlich durch hygienische Anforderungen bestimmt. Soll die Distanz veränderlich sein, geschieht es am einfachsten durch Klapptische, die sich zugleich als Lesepulte einrichten



lassen. Der Klapptisch bietet alle Vorteile des Schiebetisches und funktioniert viel ruhiger. Dass die Tischplatte geneigt sei, ist unbestritten. Zur Erzielung einer richtigen Schreibhaltung, sowie für die Erlangung eines normalen Schwinkels sollte eine Neigung von

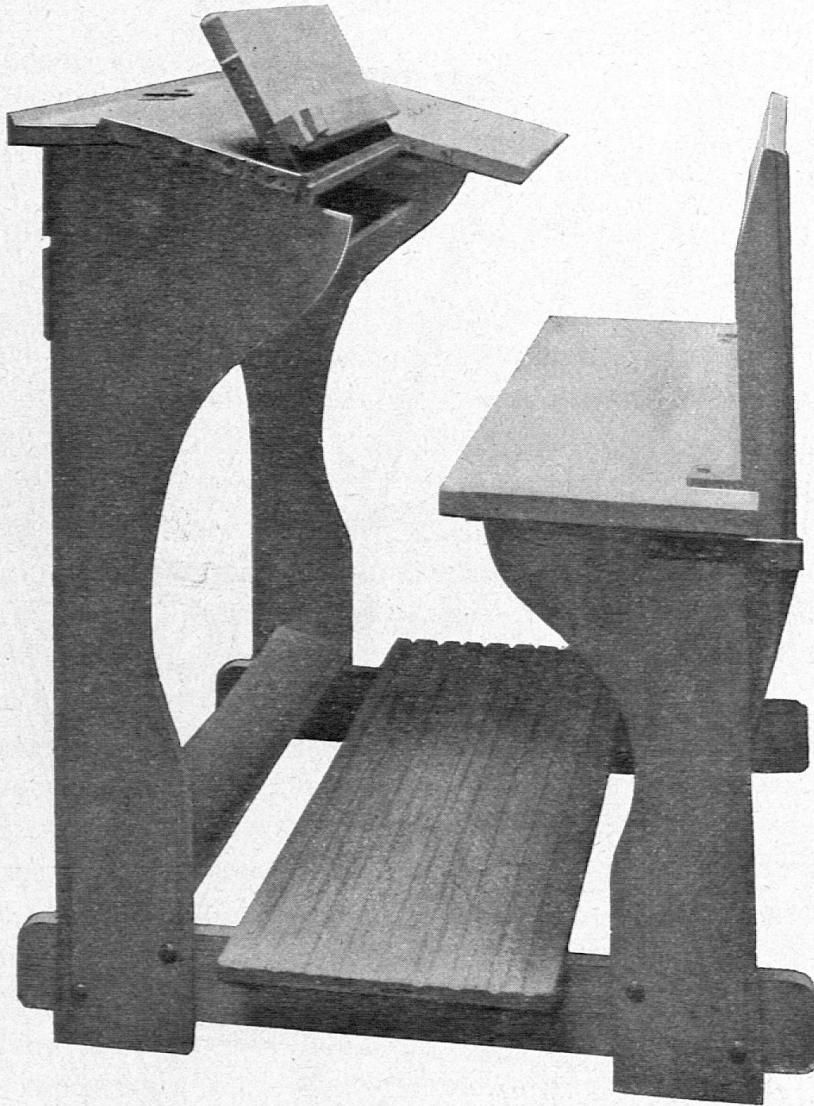


Fig. 2. Der flache Sitz.

12—15° genügen. Stärkere Neigung hätte das störende Herunterrutschen von Buch und Heft zur Folge.

Wenn die Hygiene dem Schüler eine besondere Schreib- oder Arbeitsstellung und eine besondere hintere oder Ruhestellung ermöglichen will, kann sich die Schule darüber nur freuen. Dieser wohlthuende Wechsel kann erreicht werden durch Anbringung einer entsprechenden Lehne. Diese soll einerseits dem Schüler beim auf-

rechten Sitzen, also beim Schreiben, im Kreuz eine Stütze bieten, anderseits in der Ruhestellung den zurückgelegten Oberkörper halten.

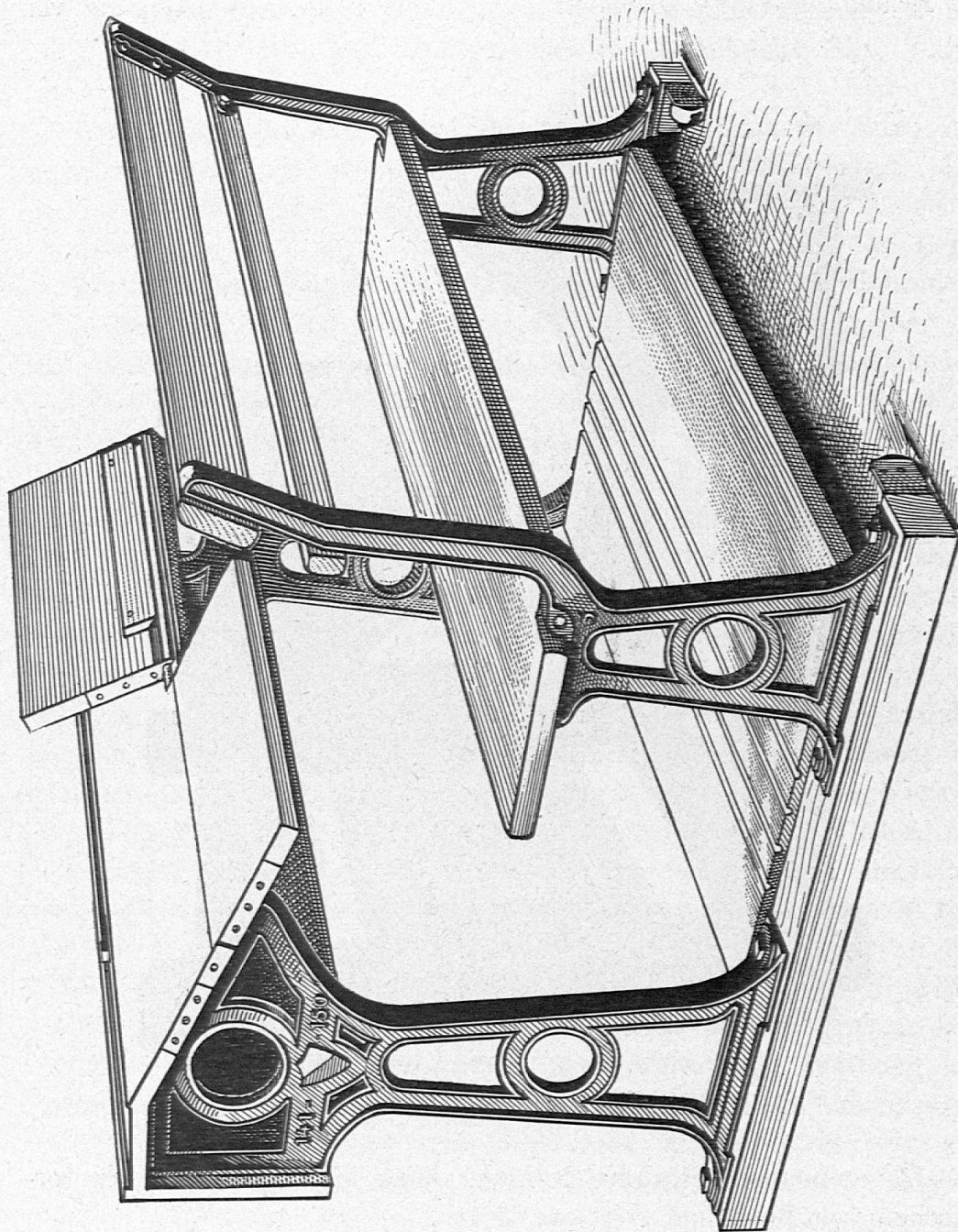


Fig. 3. Neueste Form der Zürcherbank.

Die zweiteilige Lehne müsste also eine untere, schmale, senkrechtstehende Lendenlehne und eine obere, breitere, mindestens  $15^\circ$  reclinierete Rückenlehne sein. (Fig. 3.) Letztere bleibt bei manueller Betätigung des Schülers unbenützt. Die Lehne soll auch nicht zu hoch

sein, damit der Schüler beim Ruhen zur Abwechslung die Ellbogen auf der Lehne aufstützen kann. Unpraktisch sind alle jene Banksysteme, bei denen die Vorderwand der hintern Bank die Lehne bildet, unpraktisch aber auch Bänke mit Einzellehnen, weil der Schüler allzu sehr an einen bestimmten Platz gebannt und in seiner Bewegung gehemmt ist.

Nachdem ich die drei Hauptbestandteile der Schulbank nach ihrer Form betrachtet, bleibt noch übrig, der Dimensionierung einige Aufmerksamkeit zu schenken. Ob schicklich oder unschicklich! Ich muss hier gleich mit der Türe ins Haus fallen: Universalbank oder Nummernbank? Wie alles in der Welt, lässt sich das eine, wie das andere in guten Treuen verfechten. Dass jedes der über 200 Systeme seine Verteidiger und Liebhaber findet, befremdet nicht, wenn man beobachten kann, wie die Reklame heutzutage arbeitet. Schulbänke mit ausschliesslich festen Bestandteilen haben wir, eine absolute Universalbank ist noch nicht erfunden. Eine solche Bank müsste folgende Masse verändern lassen: a) vertikaler Abstand: 1. Sitz-Boden; 2. Sitz-unterer Pultrand; 3. Sitz-oberer Pultrand; 4. Sitz-Kreuzlehne; 5. Sitz-Schulterlehne; b) horizontaler Abstand: 6. Sitzbreite; 7. Pultbreite; 8. Lehnenabstand. Sofern eine Bank nicht in diesen acht Dimensionen ganz beliebig, wohl verstanden, nicht stufenweise veränderlich ist, verdient sie das Prädikat „universal“ nicht. Es sind ja sehr aner kennenswerte Versuche gemacht worden; aber vollständige Verstellbarkeit weist bis zur Stunde keine Bank auf. Und sollte es doch noch gelingen, was wäre gewonnen? Wir hätten wohl eine kunstreiche Maschine mehr, aber nicht eine Volksschulbank. Man sollte doch bedenken, dass der Lehrer nicht auch Maschinist sein kann. Mute man dem Lehrer nicht zu, seine Unterrichtszeit zu vergeuden mit der Handhabung von Schraubenzieher, englischem Schlüssel und Ölkanne! Die Reklame sagt uns: Die Anpassung ist momentan geschehen! Wer's gemacht, weiss es. — Die sogenannten Universalbänke aber, die von jenen acht notwendigen Distanzen nur einige verändern lassen, sind schlechter als das schlechteste Nummernsystem. Als Haus- und Kinderpulte mögen verstellbare Bänke ganz wohl geeignet sein; als Schulbänke werden sie ihren Zweck nie erreichen, weil sie eben einfach nicht eingestellt werden können, da dies zu viel Zeit verlangt. Und wenn dieser Umstand dem Lehrer eine solche Bank unsympathisch macht, tut sie dies in erhöhtem Masse durch ihr fortwährendes Knarren, Quietschen und Quieken, eine Quelle ärgerlicher Störungen. Die Bänke, deren Verstellbarkeit in die Hand der Schüler gelegt ist,

können selbstverständlich nur beschränkte Verstellbarkeit haben. Sie tragen aber den weitem Fehler, dass ohne beständige Kontrolle durch den Lehrer der Willkür des Schülers Tür und Tor geöffnet sind. Dem Kinde fehlt das Verständnis für die schädlichen Folgen schlechter Körperhaltung; und oft wird auch aus Vergesslichkeit die Einstellung unterlassen. Was Fahrner vor 40 Jahren, was seither Ärzte, Lehrer und Techniker in Bern, Basel, St. Gallen, Luzern, Zürich und anderwärts als empfehlenswert gefunden, kann so ganz hinfällig nicht sein. Schulbänke in 7—8 verschiedenen Grössennummern richtig ab-

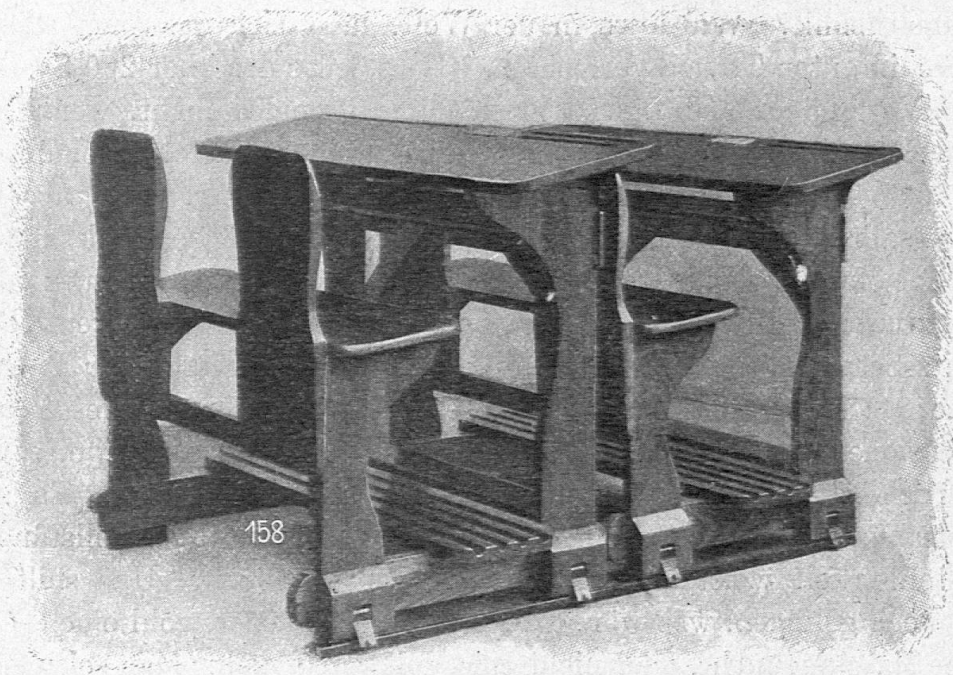


Fig. 4. Das feste Fussbrett (Rettigbank).

gestuft, sind nach meinen Erfahrungen allen andern Systemen vorzuziehen. — Freilich ist auch bei dieser Schulbank bloss die Möglichkeit gegeben, dem Schüler ein Subsell anzuweisen, das für ihn passt. Auch hier muss der Lehrer nach Körpergrösse und Ellbogenhöhe die Schüler richtig einordnen. Während aber bei verstellbaren Bänken eine tägliche, ja bei gewissen Systemen eine fortwährende Kontrolle sich als notwendig erweist, genügt bei Tischen mit fixen Bestandteilen eine Einordnung je am Anfang eines Quartals, eine Arbeit, die kein Lehrer von der Hand weisen wird.

Auch vom Standpunkt der Schule aus muss ich mich gegen die Steharbeit aussprechen, gestützt auf längere eigene Beobachtung. Gewiss soll der Schüler stehen, nicht lange, aber recht oft, aber er

soll dabei nicht schreiben. Eine wohltuende Abwechslung zwischen Sitzen und Stehen ist ganz wohl möglich, ohne stehend zu schreiben. — Im allgemeinen ist die Lehrerschaft auf das Fussbrett schlecht zu sprechen und es ist gar nichts seltenes, dass die Füße und Unterschenkel der Kinder frei in der Luft baumeln, die Fussbretter aber

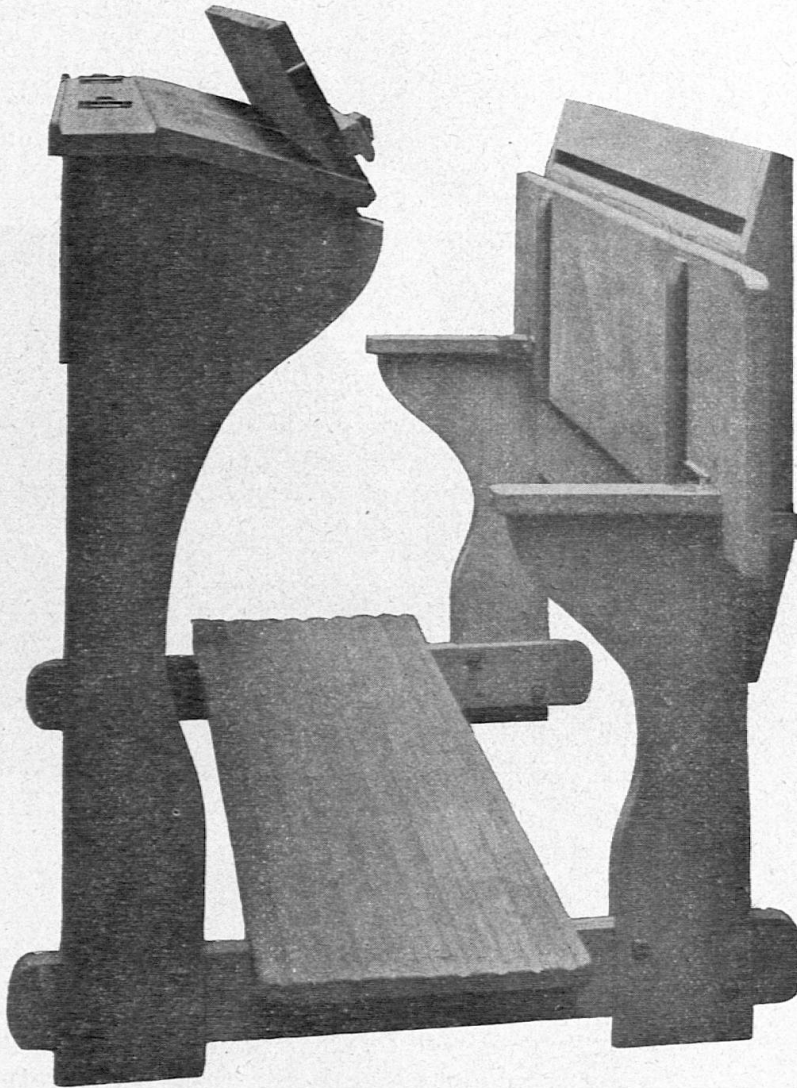


Fig. 5. Das gerillte Fussbrett.

auf dem Dachboden aufbewahrt sind. Die Fussbretter verursachen Lärm, sie seien Resonanzböden, heisst es, und der Schulabwart lässt sich's nicht zweimal sagen, diese Ruhestörer zu entfernen, denn sie erschweren ihm die Arbeit der Zimmerreinigung. (Fig. 4.) Wenn das Fussbrett Lärm verursacht, trägt daran die unrichtige Konstruktion die Schuld; es soll nicht lose auf Stellklötze gelegt, sondern fest mit

der Bank verbunden werden. Der Lehrer kann billigerweise verlangen, dass ihm Schiefertafel, Heft und Buch des Schülers auf der Schulbank in eine Höhe, entsprechend mindestens der Höhe unserer gewöhnlichen Esstische, also im Minimum 75 cm, gebracht werden, soll er nicht selbst krumm und steif werden. Es muss also für die vier kleinen Nummern unter allen Umständen ein Fussbrett her. — Das Fussbrett hat sich aber als ein vorzügliches Mittel, die Bildung von Schulstaub wesentlich zu vermindern, erwiesen. Das gerillte Fussbrett (Fig. 5.) nimmt den Schmutz der Schuhe in den Rinnen auf, wo er eintrocknet. Weder die Erschütterung des Fussbodens durch



Fig. 6. Rollenkuppelung von H. E. Hunziker in Aarau.

Laufen und Springen, noch das Scharren mit den Schuhen auf dem Fussbrett vermag den Staub aufzuwirbeln; er bleibt bis zur Zimmerreinigung in den Rinnen haften. Zudem ist das nasse Schuhwerk auf einem solchen Rost bald getrocknet. Das Fussbrett besitzt also in hygienischer Beziehung wichtige Vorteile. Es bietet aber auch noch den fernern unschätzbaren Vorzug, dass es die Zimmerbodenreinigung ohne Wegrücken des Tisches, von seinem Platze geradezu verunmöglicht.

In letzter Zeit hat man, was vom Standpunkt der Schulhygiene ganz besonders zu begrüßen ist, der gründlichen Reinigung des Schulzimmerbodens grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Diese Reinigung wird aber durch die im Zimmer stehenden Möbel, namentlich die

Schulbänke, sehr erschwert. Eine abteilungsweise Freimachung des Fussbodens wird in einfachster Form ermöglicht:

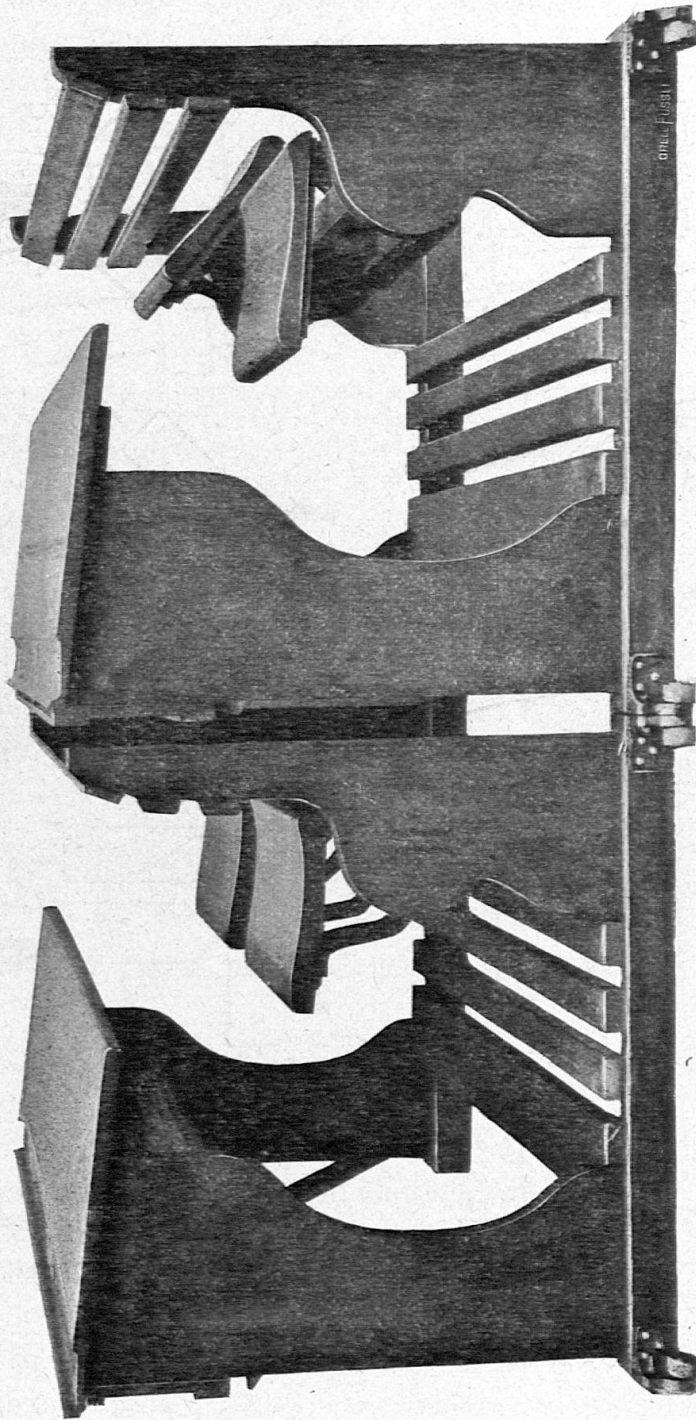


Fig. 7. Rollenkuppelung auf der Aussenseite der Schwellen angeschraubt.

a) Bei schweren Bänken in Eisenkonstruktion durch die sehr praktische Rollenkuppelung von E. H. Hunziker in Aarau. (Fig. 6.) Durch diese Erfindung können alte und neue Schultische mit Holz-

schwollen jeden Systems zu festen Zügen verbunden und seitlich verschoben werden, so dass ein Längsstreifen des Zimmerbodens ganz freigelegt wird. (Fig. 7.)

**WECHSEL-SCHIENEN-  
SYSTEM-  
FÜR RETTIGS**

**SCHULBANK  
PATENT-INH.  
P. JOHNS MÜLLER  
& CO. BERLIN**

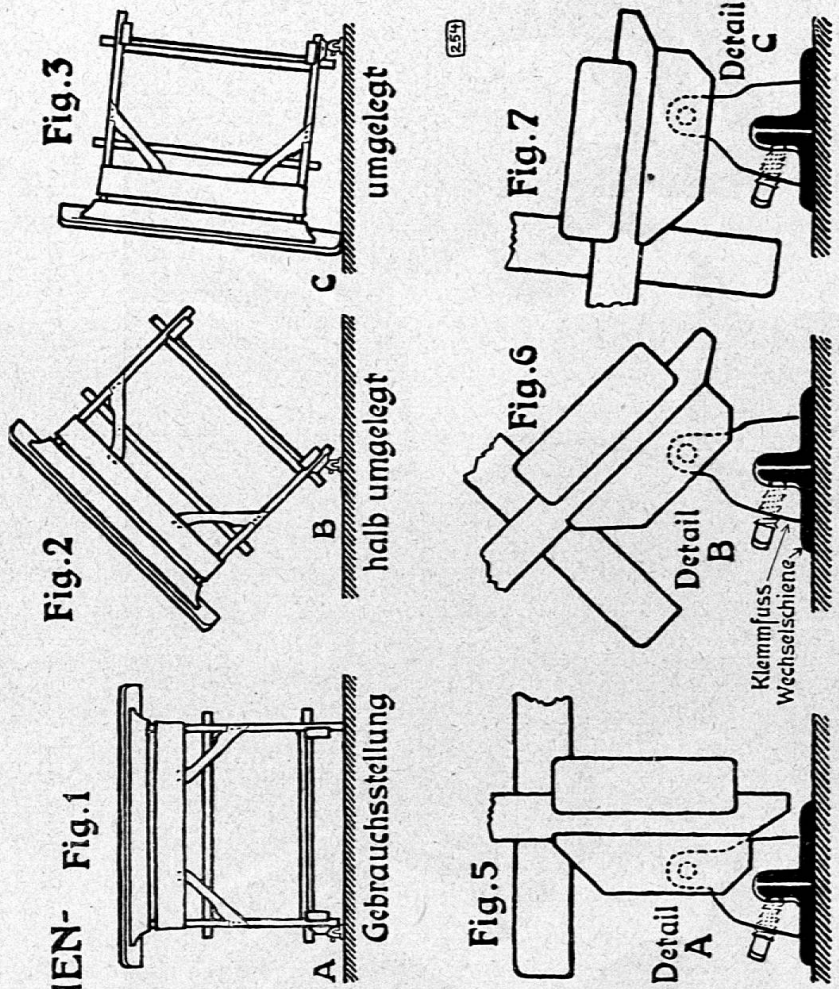


Fig. 8. Umlegevorrichtung System Rettig.

b) Bei den leichteren Bänken in Holzkonstruktion durch die vorzüglich bewährte Umlegevorrichtung nach Rettig. Fig. 8 und 9 veranschaulichen uns deren Konstruktion und Verwendung genügend.



Die Rettig-Bank hat auch bei uns ihrer Einfachheit und Billigkeit wegen vielfach Abnehmer gefunden. Eine wesentliche Verbesserung bietet die neue freiliegende Wechselschiene (Fig. 10), wodurch ein Austausch einzelner Bänke, sowie ein rasches Ausräumen bei Verwendung des Schulzimmers zu andern als Schulzwecken ermöglicht wird.

Über meine Schlußthese habe ich wohl wenig Worte zu verlieren. Das Bestreben, durch gute Ausstattung des Schulzimmers das Schönheitsgefühl, den Formensinn der Kinder zu fördern, ist so allgemein geworden, dass es sich von selbst versteht, dass auch das Schulmobiliar gefällig hergestellt werde. Es wird zwar schwer halten,

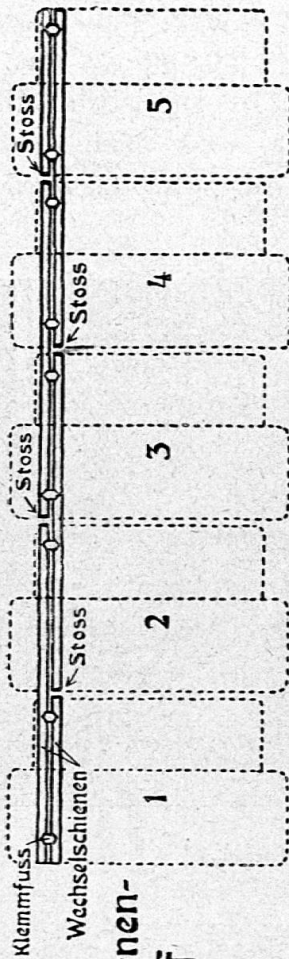


Fig. 9. Reinigung des Schulzimmers.

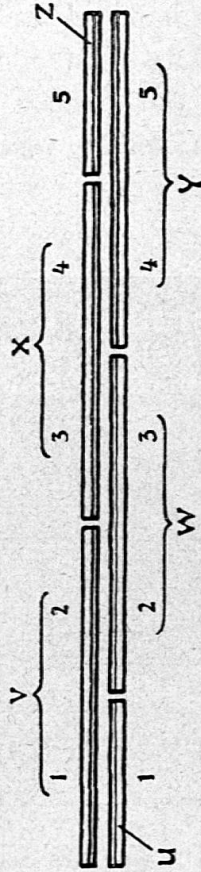
einen Fabrikanten oder Erfinder davon zu überzeugen, seine Bank widerspreche den Anforderungen der Ästhetik.

Ist nun die Schulbankfrage endgültig gelöst? Schon Sonderegger sagt in den Vorposten, wie ich einleitend bemerkte: „Die Frage ist abgeklärt, aber noch lange nicht durchgeführt“. Und heute steht es noch genau so. Wie eine überall brauchbare Volksschulbank beschaffen sein soll, ist festgestellt, es handelt sich nur noch um die allgemeine Durchführung. Dazu sollte die Gesellschaft für Schulgesundheitspflege, gestützt auf die heutigen Verhandlungen, Hand bieten. Ihr Vorstand sollte sich an die Konferenz der Erziehungsdirektoren wenden mit dem Gesuche, in die Verordnungen für das Volksschulwesen Bestimmungen über die Bestuhlung der Schulzimmer da aufzunehmen, wo solche ganz fehlen, und dort genauer zu fassen

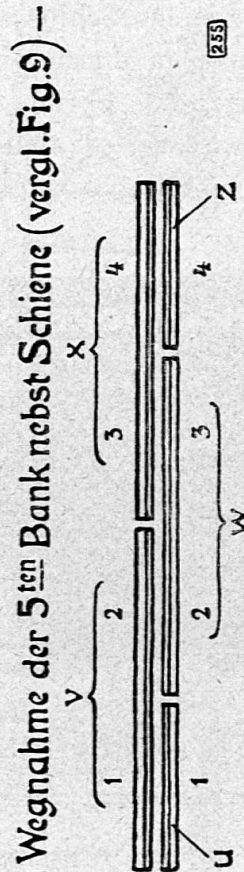
und zu ergänzen, wo sie nicht hinreichen, den untern Schulbehörden genügende Wegleitung zur Anschaffung richtiger Subsellen zu geben. Man kann oft beobachten, wie Schulverwaltungen vom Lande, im guten Glauben, das Beste und Modernste anzuschaffen, durch irgend



**Fig. 8**  
Wechsel-Schienen-  
reihe für fünf  
Schulbänke



**Fig. 9**  
Die einzelnen Wechsel-  
schienen für fünf Schul-  
bänke (vergl. Fig. 8)



**Fig. 10** Die nach Wegnahme der 5<sup>ten</sup> Bank nebst Schiene (vergl. Fig. 9) —  
sich ergebende An-  
ordnung der Wechsel-  
schienen für vier  
Schulbänke

Fig. 10. Wechselschiene.

einen redengewandten Erfinder und Fabrikanten mit minderwertiger Ware bedient werden. Wäre eine eingehende Instruktion in den Händen der Schulbehörden, so würde der Erfindungstrieb, nicht zum Nachteil der Schule, auf dem Gebiete der Schulbankfabrikation etwas eingeschränkt.

Wird die Nummernbank der verstellbaren vorgezogen, ist es auch notwendig, dem Techniker die Dimensionen der verschiedenen Bankteile und ihre Lage zueinander, vorzuschreiben. Die als Anhang folgende Masstabelle ist das Ergebnis der Beratungen einer Spezialkommission der Schulhausbaukommission Zürich; sie stützt sich auf die im Jahre 1878 vorgenommenen zahlreichen Schülermessungen und die seither mit der Zürcherbank gemachten Erfahrungen. Ferner wurden dabei in Berücksichtigung gezogen: die Schulbankmasse von Largiadèr, Wanner, Bennstein (Berlin) Elsässer, Rettig, Zahn, ferner die der St. Galler-, Wiener-, Dresdener-, Bielefelder- und Stuttgarter-Bank. Sie können zu dem Vorschlag um so grösseres Zutrauen haben, als die 12 verschiedenen Masstabellen in den Hauptdimensionen gar nicht erheblich von einander abweichen. Einzig die Dimensionen 14 und 15, die die obere, also die Ruhelehne betreffen, müssen wir mit Vorbehalt geben, da mit dieser Lehne noch keine Massenversuche gemacht wurden. Dass jene 12 verschiedenen Masstabellen nur bei den drei Hauptdimensionen Sitz-Pult, Sitz-Boden oder Fussbrett und Pultlehne zur Vergleichung kamen, ist selbstverständlich. Diese drei wichtigsten Dimensionen mit den vier Lehnenmassen sollten amtlich verordnet und bei Neuanschaffungen gesetzlich verlangt werden. Die andern Angaben sind nicht nebensächlich, doch können sie ohne Schaden für den Schüler den verschiedenen Verhältnissen entsprechend verändert werden. —

Man vermisst wohl in meinem Referate eine Anzahl allerorten in der Schulbankliteratur stereotyp gebrauchter Schlagwörter und Zitate. Ich habe sie absichtlich vermieden. Ich wollte ganz ungeschminkt nur das sagen, was die Erfahrung im Schulzimmer mir diktierte. Sollten meine Ausführungen etwas dazu beitragen, die Schulbankfrage ihrer endgültigen Lösung einen Schritt näher zu bringen, wird es mich freuen.

#### Thesen :

- I. Die Schule anerkennt zum voraus alle Anforderungen, welche die Hygiene an eine Schulbank stellt, soweit sie Ermüdung und Schädigung des kindlichen Organismus zu verhüten im stande sind.
- II. Im besondern muss die Schule an eine Schulbank folgende Anforderungen stellen :
  1. Der Lehrer soll zu jedem einzelnen Schüler herantreten können.
  2. Die Schulbank soll eine aufrechte Haltung beim Schreiben, bequemes Aufstehen, sowie leichtes Ein- und Austreten ermöglichen.
  3. Das Aufstehen und Niedersetzen, sowie die Einstellung der nötigen Minusdistanz soll sich leicht, ganz geräuschlos und ohne Störung des Unterrichts ausführen lassen.

4. Der Tisch soll mässig geneigt, zum Lesepult umklappbar und oben mit einem horizontalliegenden Fries versehen sein.
5. Die Tischhöhe soll nicht weniger als 75 und nicht mehr als 100 cm., die Breite der Tischplatte (schräger Teil) im Minimum 36 cm. und die Länge für einen Schüler mindestens 60 cm. betragen.
6. Für die sechs ersten Schulklassen sind Schultische mit durchgehendem Pult und Sitz solchen mit Einzelpult und -Sitz vorzuziehen, doch soll jeder Schüler sein eigenes Tintengefäss haben.
7. Subsellien, welche in verschiedenen Grössennummern hergestellt werden, sollen die Banknummer, sowie die entsprechende Körperlänge oder Ellbogenhöhe der Schüler deutlich sichtbar tragen.
8. Schulbänke mit fixen Bestandteilen sind solchen mit weitgehender Verstellbarkeit vorzuziehen. Zum voraus sind alle jene Systeme als ungeeignet auszuschalten, bei denen die Einstellung mit Hülfe von Werkzeugen durch eine erwachsene Person zu erfolgen hat. Aber auch die Systeme, bei denen die Einstellung ohne Werkzeug vorgenommen werden kann, erweisen sich als unpraktisch.
9. Die Schulbank auch zur Steharbeit einrichten zu können, ist nicht Bedürfnis.
10. Für den Kindergarten, den Arbeits- und Handfertigkeitsunterricht, sowie für das Zeichnen auf der Oberstufe der Volksschule sind besondere Subsellien zu verwenden.
11. Die Schulbank soll auch den Anforderungen, welche die Ästhetik an ein modernes Möbel stellt, entsprechen.

#### Bemerkungen zu der Masstabelle der Zürcher Schulbank.

- Zu 2. Als Ausgangspunkte bei der Konstruktion der Bank gelten: *a*) der Punkt, in welchem die durch den vordersten Punkt der unteren Lehne gehende Vertikale die Sitzfläche berührt und *b*) die Dimension 2, die sich von Tischplattrand oberkant bis zu dem vertikal darunter gelegenen Punkt der Sitzfläche versteht.
- ↪ 3. Abstand der dem Tisch zugekehrten Sitzbankkante von oberkant Fussbrett.
  - ↪ 4. Oberkant Fussbrett bis Fussboden.
  - ↪ 5. Abstand vom Fussboden bis horizont. Fries des Tisches oberkant.
  - ↪ 7. Abstand des der Lehne zugekehrten Tischplattrandes bis zu einer nach oben verlängerten Vertikalen, welche durch den vordersten Punkt der untern Lehne und die Sitzfläche geht.
  - ↪ 8. Die vordere Sitzbankkante soll 30 mm. unter die Tischplatte vorgeschoben werden.
  - ↪ 9. Der Sitz ist durchgehend, in der ganzen Breite etwas über 90° aufklappbar und ganz flach. Von dem unter 2a genannten Punkte steigt die Bank nach vorn um 1 cm. Der Abstand über Boden versteht sich von diesem Punkte aus.
  - ↪ 12—15. Die untere Lehne steht senkrecht und wird stark abgerundet. Der vorspringende Punkt liegt in der Vertikalen. Eine von diesem Punkt aus mit 18° Rückwärtsneigung gezogene Linie gibt die Reklination der oberen flachen Lehne an.
  - ↪ 16—18. Der Tisch erhält Einzelklappen. Diese sollen zum Lesepult von 35° Neigung aufgeklappt werden können. Jeder Tisch erhält 2 Tintenfässer.
  - ↪ 21. Jede Bank erhält ein gerilltes, horizontales Fussbrett, das festgemacht wird.

**In Eisenkonstruktion.**

Körpergrösse in cm.		-110	111-120	121-130	131-140	141-150	151-160	161-170	171-180
Banknummer . . .		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1	Neigung der Tischplatte 15° . . . . .	88	93	98	103	108	108	111	111
2	Vertikaler Abstand: Tischplattrand-Sitz	180	195	210	225	240	260	280	300
3	„ „ Sitz-Fussbrett . . . . .	280	310	350	380	420	450	480	510
4	„ „ Fussbrett-Boden . . . . .	150	150	110	90	70	70	70	70
5	Gesamthöhe des Tisches . . . . .	698	748	768	798	838	888	941	991
6	Länge der Bank . . . . .	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
7	Tischplattrand-Lehne . . . . .	180	190	200	220	230	245	270	300
8	Minus-Distanz . . . . .	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>Sitzbank.</b>									
9	Sitzfläche über Boden . . . . .	430	460	460	470	490	520	550	600
10	Sitzlänge . . . . .	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
11	Sitzbreite bis zur Vertikalen . . . . .	210	220	230	250	260	275	300	330
<b>Lehnen.</b>									
12	Untere Lehne über Sitz, unterk. . . . .	120	130	140	150	160	170	185	200
13	„ „ Breite . . . . .	50	50	50	50	50	55	55	55
14	Obere Lehne über Sitz, oberk. . . . .	270	290	310	330	345	360	375	390
15	„ „ Breite . . . . .	70	80	90	90	90	90	90	90
<b>Tisch.</b>									
16	Breite der geneigten Tischplatte . . . . .	340	360	380	400	420	420	430	430
17	Klappenbreite . . . . .	180	180	180	180	180	180	180	180
18	Friesbreite . . . . .	110	110	120	120	120	120	120	120
19	Breite des Bücherbrettes . . . . .	190	190	190	230	230	230	260	260
20	Abstand Bücherbrett-Tischplatte . . . . .	145	145	145	140	140	140	140	140
21	Fussbrett, Breite . . . . .	400	400	500	500	500	600	600	600

**In Holzkonstruktion mit Umlege-Vorrichtung.**

An den Massen werden verändert:

Dimension	Banknummer:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
4	Vertikaler Abstand: Fussbrett-Boden	150	150	150	150	150	150	150	150
5	Gesamthöhe des Tisches . . . . .	698	748	808	858	918	968	1031	1091
9	Sitzfläche über Boden . . . . .	430	460	500	530	570	600	640	680

### c) Le banc d'école.

*Par L. Henchoz,*

*Inspecteur scolaire, à Lausanne.*

---

La principale qualité que l'on soit en droit d'exiger du quatrième rapporteur sur la même question, c'est d'être „court et bon“. Bref, je le serai autant que possible. Quant à vous apporter des indications définitives et vraiment convaincantes pour la solution du problème qui nous occupe en ce moment, je dois vous avouer mon insuffisance à cet égard. En d'autres termes, mon ambition ne va pas jusqu'à vouloir réduire aujourd'hui à néant les affirmations de bien des constructeurs de bancs d'école, en venant vous dire quel est le banc „universel, idéal, insurpassable“, si tant est qu'il soit déjà trouvé, ou quels sont les principes à observer pour le fabriquer sans retard.

Permettez-moi tout d'abord d'exprimer mes plus vifs remerciements à tous ceux qui ont bien voulu me renseigner sur les règles ou instructions existant dans plusieurs localités suisses concernant le mobilier scolaire, ou me fournir des plans de bancs officiellement adoptés. Je cite en particulier :

- M. le Dr. X. Wetterwald, inspecteur scolaire, à Bâle ;
- M. le Dr. méd. Reichenbach, président du conseil d'école, à St-Gall ;
- M. Ducloux, directeur des écoles, à Lucerne ;
- M. Keller-Kurz, ingénieur, à Lucerne ;
- M. le Dr. F. de Courten, inspecteur scolaire du district de Sierre.

Le Comité central de la Société suisse d'hygiène scolaire m'a demandé de vous dire quelques mots sur le banc d'école, au point de vue pédagogique. Depuis longtemps déjà cette question me pré-occupait et j'ai été heureux de saisir cette occasion nouvelle de l'étudier plus à fond.

En ce qui touche à l'activité de l'instituteur, les principaux faits qui peuvent attirer son attention à propos du banc destiné à chacun de ses élèves me paraissent de nature à être groupés comme suit :

- a) Mobilier à adopter et qualités essentielles de celui-ci.
- b) Discipline, classement et tenue des élèves.
- c) Place pour le matériel à l'usage des élèves.
- d) Besoins de l'enseignement.
- e) Propreté de la salle d'école.

Nous allons passer rapidement en revue chacun de ces paragraphes.

### 1. Mobilier à adopter.

Lorsque les hygiénistes viennent nous dire qu'en 1878, à l'Exposition de Paris, il y avait 70 modèles de bancs d'école exposés ou représentés, et qu'aujourd'hui il serait possible d'en réunir plus de 200, ils ne font qu'accroître notre embarras. Et l'on sait que la Suisse entre pour une bonne part dans cette variété de bancs, dont plusieurs témoignent en faveur de l'ingéniosité de leur inventeur bien plus que de progrès réels atteints dans le domaine hygiénique scolaire.

Une classification des bancs d'école n'est guère facile. Voici cependant comment, à part quelques divergences de détails, ils peuvent être rangés:

a) *Bancs ayant toutes leurs parties fixes.* — Ce sont les bancs à sept ou huit places, dont la table est formée d'une lourde planche supportée par deux montants; bancs à *distance positive* allant jusqu'à 10 ou 12 cm. et présentant une *différence* qui démontre le peu de souci de tenir compte des proportions du corps qu'avaient nos arrière-grands-pères. Ces bancs, fort heureusement, auront bientôt totalement disparu, sauf quelques rares représentants conservés dans les locaux où l'on maintient le culte des vieux souvenirs. Mais plusieurs des bancs actuels à deux places rentrent encore dans cette catégorie, en particulier ceux de Bâle-Ville, de Vaud et de Fribourg.

b) *Bancs avec parties mobiles.* — Dans le nombre sont ceux de Berne (modèles Lüthi ou Niffeler), du Pénitencier de Neuchâtel, avec table à *abattant* et *siège se relevant* verticalement; ceux de Zurich (bancs Wolf et Graf ou Rettig modifié), de St-Gall, avec partie postérieure de la table mobile (*valve*); celui de Lucerne (banc Keller) avec dessus de la table à *coulisses*; ceux d'Argovie (banc Hunziker), de Bâle-Campagne (banc Schneider), de Zurich (banc Müller) avec *siège oscillant*.

c) *Bancs à transformations multiples.* — Ces derniers sont en général d'un seul numéro de grandeur, ce qui n'est pas le cas des précédents, mais grâce à un mécanisme et à un agencement spécial de leurs différentes parties, ils doivent pouvoir s'adapter à toutes les tailles d'élèves. C'est le cas des bancs de Genève (système Mauchain), de Berne (banc Schenk), d'Erlenbach, canton de Zurich (banc Grob).

Il est assez curieux de remarquer que, pour leurs écoles primaires en particulier, de grandes villes, telles que Bâle, Zurich, Lausanne, St-Gall, n'ont pas encore pu se résoudre à adopter les bancs de la dernière catégorie, les plus perfectionnés, semble-t-il, alors que la question de la dépense aurait dû moins les arrêter que les modestes localités de la campagne. Une des raisons qui expliquent ce fait, c'est que dans un grand centre il y a de sérieux inconvénients à avoir simultanément plusieurs systèmes de bancs dans les différentes classes à cause des changements qui se produisent au sujet de la répartition des élèves, des transports qui doivent pouvoir être effectués d'un groupe scolaire à un autre. Or comme le remplacement ne peut être décidé pour toutes les classes, on préfère s'en tenir au modèle en usage le plus longtemps possible.

Et puis, il faut le dire, si un magistrat de telle localité rurale en vient à hocher la tête en présence de ces bancs compliqués qui semblent pourtant répondre à toutes les exigences du jour, nous sommes presque tenté de l'imiter.

Les pièces nombreuses qu'il faut assembler rendent moins aisée la fabrication de ces bancs et heurtent quelque peu nos impressions sur les conditions de stabilité et de bon usage que doit présenter un mobilier exposé à bien des chocs ou mouvements brusques. La chose est reconnue d'ailleurs, c'est que l'agencement du fer avec le bois n'offre pas le même degré de solidité que le bois avec le bois. En outre les transformations que l'on peut et doit faire pour arriver à un usage rationnel de ce mobilier seront-elles mises en pratique judicieusement? Et surtout peuvent-elles l'être sans aucun danger d'accident, si léger soit-il, pour les élèves? Nous avons pu nous convaincre que ce n'est pas toujours le cas. Lorsque le dessus de la table est à inclinaison variable, on est tenté d'en exagérer la pente, soi-disant pour lutter contre ce que MM. les docteurs appellent une *kyphose* (déviation du tronc en avant). Mais alors l'élève ne pouvant trouver un appui satisfaisant et naturel pour ses avant-bras tend à se détourner à droite ou à gauche, ce qui conduira à l'un des cas



de *scoliose*. Cela revient donc à échapper à un défaut pour tomber dans un autre. Le travail debout que l'on a cherché de faciliter présente des inconvénients; il conduit à une fatigue sérieuse lorsqu'il est poussé trop loin par suite de l'immobilité presque complète imposée aux élèves; on a remarqué en outre que la discipline était plus difficile. Tous les pupitres à mécanisme compliqué donnent de plus asile à des dépôts de poussière dans leurs innombrables recoins; au point de vue hygiénique ils constituent donc plutôt un recul. De plus les réparations sont toujours difficiles et coûteuses. Or dans les conditions actuelles de notre développement industriel, les bancs nécessaires à nos classes primaires doivent pouvoir être fabriqués et maintenus en bon état sans qu'il faille recourir à des spécialistes peu nombreux et difficiles à atteindre. Je ne voudrais cependant pas que l'on m'accusât de mépriser les efforts de chercheurs ou d'inventeurs qui ont droit au contraire à notre reconnaissance pour tout ce qu'ils ont fait en vue de doter nos écoles d'un bon mobilier. Bien au contraire, je ne serai pas le dernier à les en féliciter, mais j'ai l'impression que l'on est allé un peu loin. Car dans ce domaine, si les hygiénistes, les pédagogues et les techniciens ont travaillé en général de concert, on peut dire qu'ils l'ont fait le plus souvent d'une façon un peu isolée, un peu trop concurrente parfois. Le Comité de la Société suisse d'hygiène scolaire nous paraît donc, Mesdames et Messieurs, avoir été fort bien inspiré en nous invitant à nous arrêter pendant quelques instants dans cette marche ascensionnelle, à faire ensemble une comparaison de ce dont nous disposons maintenant dans le domaine du mobilier scolaire et à rechercher ce qui peut le mieux convenir.

Le choix ne sera cependant pas très facile. Pour montrer la diversité qui existe encore, non-seulement au sujet des types de bancs, mais aussi en ce qui concerne les dimensions essentielles qui ont été prises en considération, j'ai établi un tableau de comparaison entre les tables-bancs de St-Gall, Bâle-Ville, Zurich et Lausanne. Il me paraît en ressortir certaines indications qui pousseront peut-être à revoir, à Lausanne, en particulier, les dimensions considérées jusqu'ici comme normales.

Nous avons mis en regard des dimensions respectives des quatre bancs dont il s'agit celles du banc Rettig, actuellement très en vogue en Allemagne et dont la ville de Zurich s'est inspirée pour son dernier modèle; la première invention en est due à l'ingénieur en chef des travaux publics de la ville de Munich. Ce qui frappe au premier

# Tables - bancs de St-Gall, Bâle-ville, Zurich et Lausanne.

## Tableau comparatif de leurs dimensions essentielles.

Nombre de numéros de tables: 1° St-Gall 6; 2° Bâle-ville 8; 3° Zurich 8; 4° Lausanne 9; 5° Rettig 0 à 9 incl.

Note. La comparaison porte sur les numéros I, III, V et VIII.

Dimensions comparées en cm.	I				III				V				VII				Banc Rettig			
	St-Gall	Bâle-ville	Zurich	Lausanne	St-Gall	Bâle-ville	Zurich	Lausanne	St-Gall	Bâle-ville	Zurich	Lausanne	St-Gall	Bâle-ville	Zurich	Lausanne	I	III	V	VII
1. Hauteur totale antérieure . . .	74	77	72	53,7	74	77	83	58,6	80	77	93	63	—	82	103	69,4	75	82,3	90,4	99,5
2. Hauteur totale au-dessus du plancher ou marchepied	56	54	55	53,7	68	62,5	65	58,6	80	71,5	76	63	—	82	86	69,4	55,5	62,8	70,9	80
3. Hauteur totale postérieure . . .	—	70	64	—	—	70	74	—	—	70	83	—	—	74	93	—	—	—	—	—
4. Largeur totale du banc . . .	80	—	—	74,6	85	—	—	77,5	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Largeur totale de la table . . .	—	45	45	44,1	—	45	49	45,8	—	45	54	46,9	—	5	55	48,8	39	41	43	45
6. Inclinaison de la table . . .	5/30	7/45	15°	30/351	5/30	7/45	15°	30/368	5/30	7/45	15°	30/379	—	8/30	15°	40/398	5,3/32	5,7/34	6/36	6,3/38
7. Hauteur du marchepied . . .	18	23	17	—	6	14,5	17	—	—	5,5	17	—	—	17	—	—	19,5	19,5	19,5	19,5
8. Hauteur du siège au-dessus du plancher ou marchep.	27	28	26	31,2	37	34	34	34,5	45	40,5	40	36,9	—	47	46	39,9	30,7	35,2	40,3	46,1
9. Largeur totale du siège . . .	26	23	23	21,5	28	25	25	22,8	33	28	28	23,9	—	32	32	24,8	19,5	21,9	24,6	27,6
10. Différence . . .	21	19	21	19,5	24	21,5	23	21,1	27	24	26	23,1	—	27	30	25,5	19,5	21,9	24,6	27,6
11. Distance . . .	-3	-3	-2	0	-3	-3	-2	0	-3	-3	-2	0	—	-3	-2	0	0	0	0	0

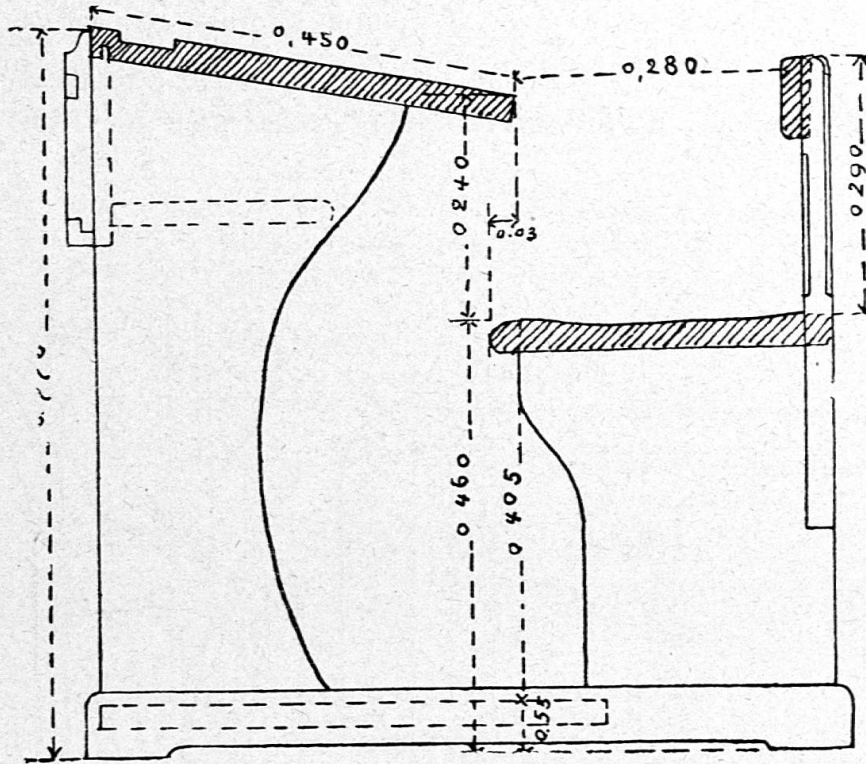
### Augmentations en cm.

	Hauteur totale				Hauteur du siège				Largeur du siège			
	I à III	III à V	V à VII	VII à VIII	I à III	III à V	V à VII	VII à VIII	I à III	III à V	V à VII	VII à VIII
1. St-Gall	12	12	—	10	8	—	—	—	2	5	—	—
2. Bâle-ville	8,5	9	9,5	6	6,5	5,5	—	—	2	3	4	4
3. Zurich	10	11	10	8	6	6	—	—	2	3	4	4
4. Lausanne	4,9	4,4	6,4	3,3	2,4	3	—	—	1,3	1,1	0,9	—

### Augmentations en cm.

	I à III	III à V	V à VII	VII à VIII
Haut. totale	7,3	8,1	9,1	—
Haut. du siège	4,5	5,1	5,8	—
Largeur du siège	2,4	2,7	3	—

abord, c'est une graduation bien observée, basée sur des mensurations nombreuses et une étude approfondie des systèmes les plus avantageusement connus. Il présente une réduction assez sensible des proportions admises pour les bancs de St-Gall, Bâle-Ville ou Zurich, mais elles sont par contre supérieures à celles du banc de Lausanne, lequel, soit dit en passant, est aussi adopté, avec certaines modifications, par le Département de l'Instruction publique du canton de Vaud.



Banc d'école de Bâle-Ville.

A côté des quatre bancs sur lesquels a porté la comparaison dont nous venons de parler il en existe encore d'autres dont il est bon de dire quelques mots.

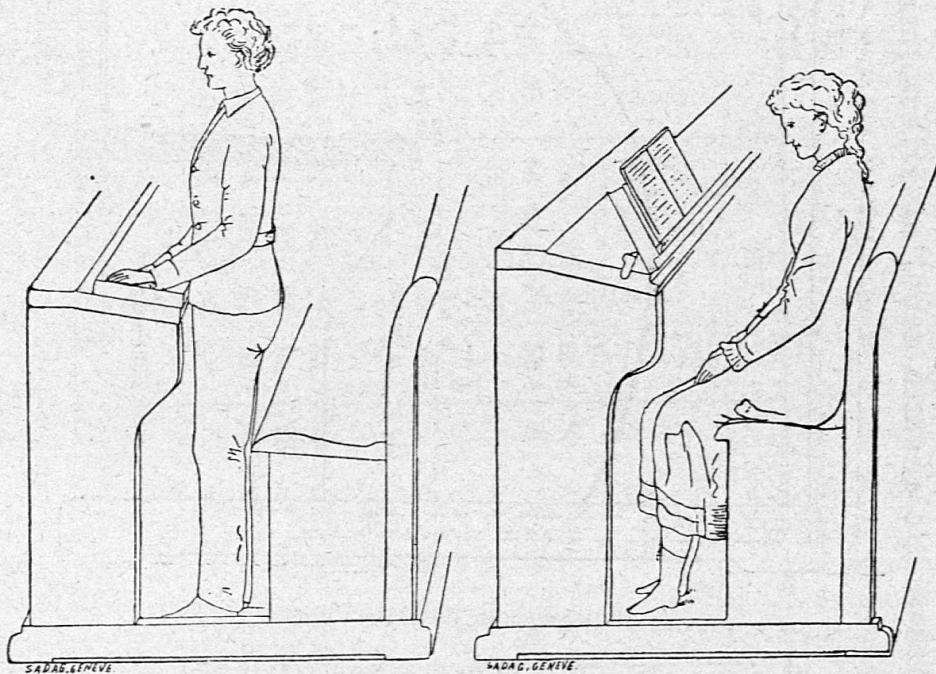
La ville de Lucerne vient d'adopter officiellement le banc „Helvétia“ établi sur les indications de M. Keller-Kurz, ingénieur. Ce banc se construit en six numéros de grandeurs d'après les dimensions essentielles suivantes :

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Hauteur du siège, en cm.	31	34	36	39	42	45
Largeur " " " "						
(avec distance positive)	22	24	26	28	30	32
Différence en cm.	20	22	23	25	27	29

Ce nouveau banc lucernois, d'après le plan que j'ai eu sous les yeux, se fait remarquer par un dossier à traverse dorso-lombaire très accentuée et, à mon avis, encore un peu étroite.

Grâce à un système spécial, on peut suivant le cas, amener chaque moitié du dessus de la table à une distance négative de 2 à 3 cm. ou la faire avancer à une distance positive à peu près égale.

Les prescriptions établies pour le banc en usage dans les écoles primaires du canton de Schwitz portent qu'il doit être fabriqué en trois grandeurs différentes avec des hauteurs totales respectives de 57, 65 ou 73 cm., une hauteur du siège de 32, 37 ou 42 cm., une largeur de ce dernier de 23, 25 ou 27 cm.



Banc d'école de St-Gall.

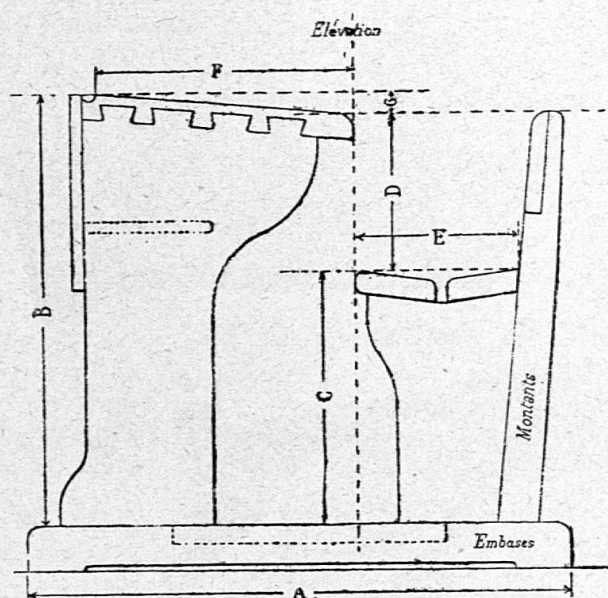
Dans le canton de Fribourg on a procédé dernièrement à une étude du banc d'école, mais à ma connaissance rien de définitif n'a été encore publié sur les résultats des délibérations de la commission nommée à cet effet. Il y avait jusqu'ici des tables d'école de trois ou quatre grandeurs différentes avec chaises ou bancs correspondants: les dimensions étaient:

	I.	II.	III.	IV.
Hauteur de la table, en cm.	59	65	71	78
Hauteur du siège, en cm.	39,3	43,5	47,4	51,3

En Valais on a des tables de trois dimensions différentes, avec banc sans dossier, à distance positive d'environ 5 cm. Les dimensions principales sont les suivantes :

	I.	II.	III.
Hauteur de la table, en cm.	67	74	78
Hauteur du siège, en cm.	36	39	42
La largeur totale de la table est de 88 cm.			

La longueur des tables à deux places varie depuis un mètre au minimum à Zurich, 1,06 m. à Fribourg, jusqu'à 1,2 m. ou même 1,3 m., comme c'est le cas pour les écoles secondaires de Bâle, Zurich ou St-Gall. Le banc est le plus souvent de même longueur que la



Banc d'école de Lausanne.

table; le mobilier de Bâle fait cependant exception; c'est aussi un des caractères essentiels de certaines variantes du banc Rettig dont nous avons parlé plus haut.

En regard des dimensions données ci-dessus, il ne sera pas inutile de faire figurer les différences que l'on peut obtenir avec l'un des bancs à élévation mécanique, celui de M. Mauchain par exemple. Le siège est à hauteur fixe de 45 cm., avec bord postérieur de 3 cm. plus rapproché du plancher. Il est fait usage d'un marchepied étroit et légèrement incliné pour les jeunes élèves.

Dans la position la plus basse du dessus de la table, la hauteur du bord postérieur (celui qui est près de l'élève) est de 70,5 cm.,

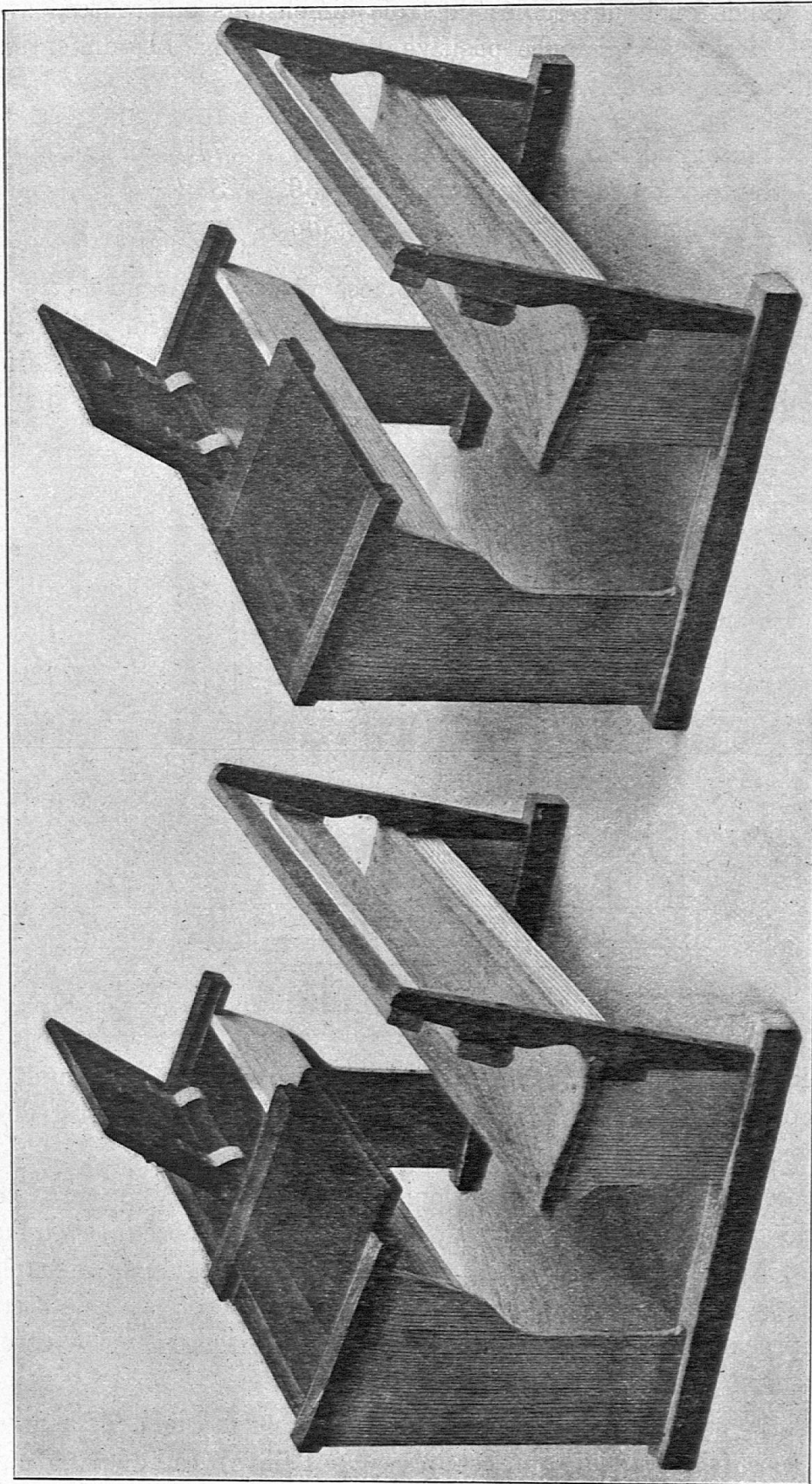


Table tirée en avant pour écrire.

Banc d'école de Lucerne.

Table repoussée à sa plus grande distance.

et celle du bord antérieur de 78 cm. Les dimensions que l'on peut avoir ensuite, grâce au mécanisme d'élévation, sont les suivantes :

	Position inférieure	1 <sup>er</sup> cran	2 <sup>e</sup> cran	3 <sup>e</sup> cran	
Hauteur de la table, bord ant., en cm.	78	81	84	87	etc.
Hauteur de la table, bord post., en cm.	70,5	73,5	76,5	79,5	„
Hauteur du siège, bord ant., en cm.	45	45	45	45	„
Différence, en cm.	25,5	28,5	31,5	34,5	„

La largeur du siège peut être modifiée en déplaçant de 4 cm. en avant ou en arrière la traverse du dossier; celle-ci est placée à la hauteur de la partie inférieure des épaules. L'augmentation de hauteur de 3 cm., donnée par la crémaillère dont M. Mauchain est l'inventeur, constitue le maximum de graduation qui ait été reconnu admissible pour la généralité des tables-bancs à différents numéros en usage en Suisse.

Les derniers perfectionnements qui ont été apportés à ce banc permettront de modifier les chiffres ci-dessus concernant les différences d'élévation que l'on peut obtenir successivement; au lieu de 3 cm. d'un cran à l'autre on n'aura plus désormais que 1,5 cm. environ, ce qui est un sérieux progrès.

L'Exposition universelle de Paris, en 1900, a révélé aussi l'existence de bancs à construction complexe. C'était le cas par exemple de la table-banc de M. Brudenne, chef d'institution à Nesles (Somme). Le siège est à claire-voie, il peut être déplacé horizontalement ou verticalement; le dossier se compose d'une simple planchette; il y a un marchepied. Le siège se relève en arrière et l'enfant peut travailler debout. La table est à deux places, mais à sièges distincts pour chaque élève. Un carton mobile empêche chacun d'eux de copier ce qu'écrit le voisin.

Voilà certes une table dont l'adoption n'est pas près d'être décidée chez nous, pour l'école primaire tout au moins.

Un autre table très originale, paraît-il, était celle qui figurait dans la section des Pays-Bas. Ce banc était construit de telle sorte que la table à écrire et le dossier pussent être placés, indépendamment l'un de l'autre, dans dix-huit positions différentes. Malgré les éloges dont il a été l'objet, je ne crois pas que l'on ait besoin de pousser si loin les perfectionnements pour obtenir un banc d'école pratique et parfaitement hygiénique.

L'Allemagne, l'Autriche offrent aussi une grande diversité dans les types de bancs d'école utilisés; au nombre des plus originaux

figurent les tables articulées ensemble par rangées et pouvant s'éloigner ou se rapprocher à volonté, ce qui les a fait surnommer bancs d'école *harmonica*. L'un des avantages qu'ils présentent est celui de n'avoir que deux jambes par table, parfois même deux jambes seulement à chaque extrémité de la rangée. On voit d'ici ce qu'ont voulu surtout les inventeurs et fabricants.

## 2. Discipline, classement et tenue des élèves.

La première préoccupation d'un instituteur, c'est en général d'avoir des élèves bien doués et avides d'instruction. Mais ce qu'il doit aussi désirer pour eux c'est qu'ils soient bien assis, à l'aise dans leur banc. De là dépendent dans une grande mesure la bonne exécution du travail, la tranquillité et l'attention qu'il pourra obtenir d'eux.

Pour cela il doit être renseigné en particulier de façon suffisante sur les conditions que doit remplir le mobilier scolaire afin que les recherches hygiéniques arrivent de moins en moins à permettre d'accuser l'école des troubles d'ordre physiologique qui s'appellent *myopie, déformations de la colonne vertébrale, nervosité, affaiblissement de l'organisme*.

Les données théoriques dont il y a lieu de se préoccuper ne sont peut-être pas encore bien arrêtées. Il n'est cependant pas inutile de connaître celles qui ont été prises pour base jusqu'ici, soit à indiquer comment il y a lieu de procéder aux mensurations nécessaires pour le classement des élèves.

M. Nonus, inspecteur de l'instruction primaire en France, a énuméré, après d'autres, les mesures à prendre sur l'enfant, en vue de trouver la table-banc qui lui convient :

Pour le siège :

1° La *hauteur de la jambe* prise du plancher au-dessous de l'articulation du genou donne la *hauteur du siège* ;

2° Les *trois cinquièmes de la longueur du fémur* donnent la *profondeur du siège* ;

3° La *hauteur des reins au-dessus du siège*, prise au niveau de la hanche, donne, augmentée de quelques centimètres, la *hauteur de l'arête supérieure du dossier*.

Pour la table :

1° La *hauteur du creux de l'estomac* au-dessus du plancher, l'enfant étant assis, combinée avec la hauteur précédente, donne la



hauteur, au-dessus du plancher et au-dessus du siège, de l'*arête postérieure du pupitre*;

2° L'*épaisseur du corps d'arrière en avant*, augmentée de quelques centimètres, donne la *distance horizontale* entre le dossier et l'*arête postérieure du pupitre*.

C'est donc en tout cinq mesures qu'il faut prendre sur un enfant pour arriver à trouver la table-banc à lui assigner.

Ces prescriptions ayant été reproduites dans le rapport sur l'enseignement primaire à l'Exposition universelle de 1900, nous pouvons supposer qu'elles sont encore en faveur en France, malgré leur caractère un peu indéfini.

Mr. le Dr. Nicati a déjà donné il y a environ 25 ans, à l'occasion de mensurations faites à Marseille, l'exposé numérique des relations qui existent entre la taille de l'élève et la dimension à donner à chaque pièce importante de son banc. Le voici :

Siège: hauteur =  $\frac{1}{4}$  de la taille de l'individu + 1 cm.

„ largeur =  $\frac{1}{5}$  „ „ „ „ „

Table: hauteur au-dessus du siège (*différence*) =  $\frac{1}{6}$  de la taille.

inclinaison = 18°.

longueur par élève =  $\frac{1}{3}$  de la taille plus 10 cm.

profondeur (largeur) = 40 à 50 cm.

Ces indications ne peuvent pas être considérées comme absolues, elles n'en donnent pas moins une idée de ce dont il est utile de se préoccuper.

Le règlement sur la construction des maisons d'école du canton de Fribourg dit entre autres ceci à cet égard: „La hauteur du siège correspond aux  $\frac{2}{7}$  de la grandeur de l'élève au-dessus du sol, ce qui représente la distance du pied au genou. Du siège au bord de la table on compte la hauteur du bassin au coude, soit  $\frac{1}{3}$  de la taille. Voici donc la formule qui donne la hauteur de la table:  $\frac{2}{7} + \frac{1}{3}$  de la taille de l'élève + 3 cm.“

D'un rapport d'une conférence d'instituteurs à Offenbach sur le Main, cette année, nous extrayons ce qui suit: „La construction d'un banc d'école exige une connaissance parfaite de l'organisation anatomique de notre corps; elle doit en même temps se baser sur la croissance graduelle de l'enfant.

La hauteur du siège est de première importance. Elle doit être égale à la distance qui va de la plante du pied au creux du jarret. Toute autre proportion, dans un sens ou dans l'autre, produit une tension et par suite un trouble dans les fonctions des muscles, des

vaisseaux sanguins et des nerfs. Le siège lui-même doit avoir une largeur équivalant environ à  $\frac{1}{5}$  de la longueur du corps, et sa surface doit présenter une courbure qui corresponde à la forme de la partie inférieure du dos.

„Il y a lieu de veiller à la conformation du dossier beaucoup plus qu'on est tenté de le faire généralement. Ce dossier ne doit pas seulement servir d'appui à la partie postérieure du torse, mais encore contribuer à soutenir le haut du corps, à en diriger le maintien; il faut donc qu'il aide à porter le poids du corps, ce qui ne peut se produire que lorsque sa forme générale s'adapte à la double convexité de la colonne vertébrale; en un mot chaque banc doit posséder un dossier dorso-lombaire conforme aux indications fournies par l'étude d'un corps bien constitué.

„En ce qui concerne la table, dont la hauteur postérieure doit être les  $\frac{3}{7}$  de la longueur du corps, ce qui correspond à la distance allant de la pointe du coude à la plante du pied, la question la plus importante est celle de l'écartement qu'il y a entre la table et le banc. Cet écartement doit être de préférence légèrement négatif. Aujourd'hui on mesure volontiers la valeur d'un banc d'école à la manière dont cette question d'écartement est résolue.“

L'instituteur peut donc avec assez de facilité se rendre compte des dimensions des tables-bancs dont il a besoin pour les élèves composant sa classe; il lui sera possible d'en effectuer la répartition d'une façon satisfaisante.

Cette dernière, dans un certain nombre de localités est d'ailleurs déjà prévue à l'avance. Les tableaux suivants nous indiquent ce qui existe par exemple à cet égard à Lausanne et à St-Gall:

### Lausanne.

Classes	Numéros des tables								
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
7 <sup>e</sup> degré	9	9	9						
6 <sup>e</sup> „		6	9	12					
5 <sup>e</sup> „			6	9	12				
4 <sup>e</sup> „				6	9	12			
3 <sup>e</sup> „					6	6	6	9	
2 <sup>e</sup> „						6	6	6	9
1 <sup>er</sup> „	tables à 4 places avec chaises (à cause du dessin et des travaux manuels pour les jeunes filles).								

## St-Gall.

Classes primaires, garçons et filles,	Numéros des tables					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>e</sup> années	4	5	3			
3 <sup>e</sup> année		5	7			
4 <sup>e</sup> „		2	8	2		
5 <sup>e</sup> „			6	6		
6 <sup>e</sup> et 7 <sup>e</sup> année			3	7	2	
Classes réales, avec enseignements spéciaux				2	6	2

Il est évident que ces modes de répartition ont été sérieusement discutés; le seul reproche que nous pourrions leur faire c'est d'être trop immuables, de reléguer tout à fait à l'arrière-plan le rôle de l'instituteur.

Il ne faut pas non plus se dissimuler que la proportion des élèves des différentes tailles, depuis 1 m. jusqu'à 1,60 m., est assez variable.

Un instituteur français, M. Cardot a mesuré 3941 enfants et voici les conclusions auxquelles il a été conduit:

Sur ces 3941 enfants, indépendamment de la classe à laquelle ils appartiennent:

- 21 % ont moins de 1,10 m.;
- 22 % ont de 1,10 m. à 1,20 m.;
- 44 % ont de 1,20 m. à 1,35 m.;
- 11 % ont de 1,35 m. à 1,50 m.;
- 2 % seulement ont plus de 1,50 m.

D'autre part, des mensurations faites à Marseille ont donné les résultats ci-après:

Taille	Garçons		Filles	
I. 0,98 m. à 1,10 m.	93	soit 8,1 %	96	soit 16,4 %
II. 1,11 m. à 1,25 m.	358	„ 31,1 %	231	„ 39,5 %
III. 1,26 m. à 1,43 m.	561	„ 48,8 %	209	„ 35,7 %
IV. 1,44 m. à 1,65 m.	138	„ 12 %	49	„ 8,4 %
Totaux	<u>1150</u>	<u>100 %</u>	<u>585</u>	<u>100 %</u>

Dans ce qui précède il y a lieu de tenir compte qu'il s'agit d'enfants ayant fort probablement de 6 à 13 ou 14 ans et que dans les conditions où se trouve l'école primaire de la plupart de nos cantons suisses, on arriverait à des moyennes sensiblement différentes.

Il n'en est pas moins vrai que la proportion des élèves auxquels il faut donner des bancs du numéro le plus élevé est très réduite, ce que l'on a du reste reconnu à St-Gall; il découlerait aussi de ces indications que la répartition des bancs dans les classes de jeunes filles, partout où la séparation des sexes est introduite depuis la troisième ou quatrième année d'école par exemple, ne doit pas être identique à celle qui est admise pour les classes comprenant des garçons seulement.

C'est là un inconvénient des bancs à différents numéros de grandeur, dira-t-on; il me paraît fort aisé d'y remédier sans avoir nécessairement recours aux bancs à transformations multiples.

Ce que je souhaiterais, c'est que le corps enseignant fût amené à s'intéresser dans la plus grande mesure possible à cette question, non-seulement pour la répartition des bancs, mais aussi dans le but de faire connaître les modifications qu'il y aurait lieu d'apporter, le cas échéant, aux différents numéros admis. On objectera, je le sais, que c'est le devoir de l'autorité avant tout, et que pour cela une enquête générale peut seule fournir des indications sérieuses. L'un n'empêche pas l'autre, tout au contraire.

Un moyen indirect d'engager les maîtres à se préoccuper de cette question, à ne pas la perdre de vue, c'est comme nous l'avons vu à Nuremberg, de placer sur le cadre de la porte de la classe, du côté de la serrure, une liste graduée permettant de mesurer la taille des élèves et de suivre leurs progrès de croissance.

Pour terminer ce chapitre, il me paraît utile de faire figurer ici les instructions données à Bâle, par exemple, à cet égard:

„Au commencement de chaque semestre, est-il dit, le maître de classe procédera à une mensuration de tous les élèves afin de les répartir, d'après leur taille, dans les bancs correspondants.

„Il y aura lieu de tenir compte que le banc dans lequel l'élève sera assis ne portera préjudice à la croissance de ce dernier qu'à la condition d'avoir un siège dont la hauteur soit égale à la longueur de la jambe; que la table ait, au-dessus du banc, une hauteur telle que l'élève, lorsqu'il écrit, ne soit pas obligé de lever les épaules, de pencher la tête en avant, et qu'il puisse avec aisance placer l'avant-bras sur la table. Pour cela il faut que la différence de hauteur entre la table et le siège ait environ 5 cm. de plus que la distance allant du banc au coude de l'élève, le bras tombant verticalement.

„Si l'on remarque chez certains élèves un développement physique très accentué, il est recommandé de les changer de place dans l'intervalle, en leur attribuant un banc de numéro plus grand.“

En vue d'obliger l'élève à avoir une tenue correcte, on a recommandé un dossier étroit, dressé verticalement; ce mode de construction a certainement des avantages. La largeur du siège joue aussi son rôle dans cette question de l'attitude de l'élève, en ce sens que celle-ci est moins bonne si le siège est large et par contre rendue plus satisfaisante dans le cas contraire. Un siège étroit permet à l'élève de sortir plus facilement de sa place; il l'oblige à rechercher avec plus de complaisance l'appui que le dossier doit lui offrir.

### 3. Matériel de l'écopier.

Généralement les effets de l'élève sont placés sur une tablette fixée entre les montants. C'est encore à mon avis ce qui vaut le mieux, à la condition que cette tablette soit légèrement inclinée d'arrière en avant, assez large pour que les effets soient préservés des chocs et qu'elle ne gêne pas les jambes de l'élève, celles-ci tombant verticalement sur le plancher ou le marchepied, ou s'avancant même légèrement, à l'occasion.

On a proposé de supprimer cette tablette, mais le conseil n'a guère été suivi chez nous et ce serait difficile. Il me paraît cependant utile à prescrire que les effets ne doivent pas l'encombrer d'une façon permanente. Certains objets seront placés dans une armoire de la classe et les autres dans le *sac que chaque écopier doit être tenu de posséder*; un crochet spécial, fixé de préférence à la partie extérieure des montants du banc, servira pour suspendre le sac pendant les leçons.

On a voulu parfois supprimer la boîte dans laquelle est renfermé le petit matériel: crayons, porte-plume, règle, etc., en la remplaçant par un compartiment ménagé à la partie antérieure de la table (banc Roux modifié par M. Isoz, architecte). Je ne crois pas que cette solution soit heureuse. Lorsque la classe est utilisée pour des cours, conférences, répétitions de chant, soit dans un but étranger à l'école, les effets des élèves sont exposés à disparaître ou à être changés de place ce qui est assez désagréable et complique la surveillance du maître. Le mieux c'est que chaque élève ait sa boîte;

celle-ci peut être rentrée dans l'armoire, si elle doit rester en classe, ou emportée à domicile lorsque l'élève fournit lui-même son matériel et a par conséquent le droit de s'en servir pour ses travaux hors de l'école.

#### 4. Enseignement.

Les transformations diverses qui ont été imaginées avaient aussi pour but, en dehors des considérations d'ordre hygiénique, de faciliter l'enseignement de certaines branches, telles que le dessin, l'écriture, les travaux manuels pour garçons et filles, la gymnastique.

En ce qui concerne la lecture, il est fort avantageux de pouvoir placer le manuel sur une surface avec inclinaison de 30 à 35°; la chose n'est pas facile avec les tables à dessus fixe dont la pente ne va pas au-delà de 20°. La difficulté a été tournée en rendant mobile une bande plus ou moins large de la portion postérieure de la table, soit en la transformant en valve. Cette solution est favorable non-seulement pour la lecture, mais aussi pour les travaux à l'aiguille dans tous les bâtiments d'école où l'on ne peut pas donner cet enseignement spécial dans un local à part et meublé en conséquence.

Dans plusieurs cas: lecture, récitation, chant, etc., l'élève doit rester debout pendant un certain temps. Si les espaces entre les rangées de tables sont larges, il n'y a pas de difficulté à avoir tous les élèves en même temps dans cette attitude. Mais ce n'est pas toujours possible. De plus, pour la discipline, le mieux est encore que l'élève puisse rester à sa place. Pour y arriver, on a imaginé le siège à bascule. Ce système me paraît fortement à recommander. Mais je donne la préférence à celui où le siège se lève entièrement en arrière plutôt qu'au siège automatique à cause de son instabilité. Il est de plus préférable d'avoir aussi un siège indépendant pour chaque élève, malgré les avantages (solidarité, dépendance réciproque des élèves) que l'on a voulu invoquer en faveur du siège unique dans toute table à deux places.

La Suède nous a transmis bien des expériences utiles en matière d'enseignement; nous faisons cependant une réserve au sujet de celle de la gymnastique à l'aide du mobilier scolaire, ce qui n'exclut nullement que certains exercices simples ne puissent se faire en classe. Mais les différentes séries de mouvements dont parlent M. le Docteur *Jetzer* et Mlle *Béronius* de Genève, dans leur traduction de l'ouvrage

du professeur *Liedbeck* sur la gymnastique suédoise, ne paraissent pas destinés à révolutionner encore nos habitudes et à imposer des exigences spéciales concernant la fabrication du mobilier de nos classes primaires.

Voici à titre de renseignement quels seraient des exercices que l'on pourrait obtenir en classe avec l'aide des pupitres d'élèves, en tenant compte qu'il s'agit de pupitres à une place seulement :

1. Appui tendu latéral, flexion des jambes en arrière, entre deux pupitres.
2. Suspension faciale couchée, prise dessus, dans le couloir.
3. Appui couché facial sur le pupitre.
4. Appui tendu facial, mais sur les sièges.
5. Appui tendu latéral, genoux fléchis, entre deux pupitres.
6. Appui couché facial sur le pupitre, rotation de tête à gauche et à droite alternativement.
7. Demi-flexion du corps en arrière, étant assis sur le pupitre.
8. Appui couché facial sur le pupitre, flexion des bras.
9. Saut à l'appui, pour franchir le banc (appui sur le dossier et le bord de la table).
10. Appui couché facial sur le pupitre, flexion des bras et extension en haut.

Pour faire ce qui est dit ci-dessus, il ne faut pas avoir des classes de 50 à 60 élèves.

Un point dont l'importance n'échappe à personne au sujet de la répartition du mobilier dans la salle d'école, c'est celui de la place laissée libre en dehors des rangées de tables nécessaires. Elle est fort souvent insuffisante. L'inventeur du banc Rettig est arrivé par exemple à loger 32 tables à deux places, soit 64 élèves, dans une salle de 9,2 m. de longueur sur 7,2 m. de largeur. La chose serait impossible avec la plupart des bancs que nous utilisons. En effet le banc Roux, on particulier, a en moyenne 79 cm. de longueur des embases, le banc de St-Gall 85 cm., tandis que le banc Rettig n'arrive qu'à 735 mm. en moyenne. Une rangée de 8 tables représente ainsi une longueur de 5,88 m., tandis qu'avec le banc de Lausanne, elle est de 6,32 m. La largeur totale du banc Rettig étant de 1,16 m., quatre rangées mesurent ensemble 4,64 m.; avec une largeur de salle de 7,2 m. il reste ainsi pour chacun des cinq couloirs, en moyenne, 0,50 m., ce qui paraît insuffisant, mais il y a lieu de tenir compte que le siège étant de 9 cm. plus court que la table, il y a en réalité une largeur totale de 68 cm. pour deux élèves debout l'un à côté de l'autre.

Disons aussi quelques mots du marchepied dont on a recommandé la suppression chez nous; en Allemagne par contre on tend de plus

en plus à le maintenir. Il conduit, c'est vrai, à donner aux montants de la table une plus grande hauteur, mais cela permet à l'instituteur de voir avec plus de facilité ce que l'élève écrit, de rectifier le travail de celui-ci sans être forcé de prendre une posture gênante, désagréable, ou de s'asseoir sur un siège qui n'a pas été fait pour lui et en obligeant l'élève à quitter sa place.

### 5. Nettoyage de la salle d'école.

Il se fait fort souvent dans des conditions très défectueuses, et dans bien des cas, la faute en est au mobilier employé. Depuis longtemps déjà Lausanne a admis le renversement latéral des tables pour le balayage, seulement comme elles ne sont pas fixées au plancher, ainsi qu'on le prévoit avec certains modèles nouveaux (bancs Rettig, Muller), les détériorations se produisent facilement; il y a aussi plus de difficulté à remettre les bancs en place. Avec les tables à renversement latéral on a adopté un encrier spécial qu'il n'est pas nécessaire d'enlever pendant le balayage; jusqu'à preuve du contraire, nous préférons garder l'encrier ordinaire, quitte et à le mettre dans un casier ad hoc que l'on rentre dans l'armoire de la classe après les leçons, ainsi que cela se pratique à Lausanne par exemple.

Le renversement latéral étant reconnu avantageux, on ne pourra admettre les bancs à pupitre fermé, dans lequel l'élève place ses livres et ses cahiers. Ces compartiments sont difficiles à tenir propres, les débris et la poussière s'y accumulant avec trop de facilité; de plus, les mouvements du dessus de la table sont des occasions de bruit qu'il est bon d'éviter.

La teinte des tables est assez souvent noire ou foncée; son seul avantage est de simplifier le nettoyage, de masquer les taches d'encre et par conséquent d'endormir la vigilance des élèves; elle sert aussi à indiquer si l'on prend des mesures d'ordre pour enlever la poussière qui retombe sur les tables après le balayage, soit à montrer dans une certaine mesure comment ce dernier se pratique.

Par contre elle donne à nos salles d'école un aspect sombre et triste qui ne devrait pas s'y rencontrer; le contraste violent entre la couleur noire de la table et la teinte blanche du papier n'est pas sans inconvénient pour la vue.



Il nous paraît préférable de s'en tenir à une coloration qui rappelle le bois naturel ou modifie assez peu la teinte de celui qui est employé pour la fabrication du banc.

\* \* \*

En résumé cette question du banc d'école, ensuite des études qui ont été publiées ces dernières années, mérite d'être soigneusement examinée. Elle n'est pas encore résolue chez nous, du moins dans bon nombre de localités. Les recherches doivent être poursuivies et il nous paraît que la Société suisse d'hygiène scolaire est des mieux placées pour concentrer les indications ou renseignements que l'on pourra obtenir afin d'en nantir les directions ou départements de l'Instruction publique de nos cantons. Ceux-ci pourront en tirer parti au mieux suivant les conditions spéciales dans lesquelles ils se trouvent.

Mais il est aussi une chose qu'il sera bon de ne pas négliger, c'est que le corps enseignant soit mis au courant de ce qui se fait dans ce domaine; il comprendra mieux quelles sont les règles hygiéniques et physiologiques à observer et pourra les suivre autant que possible, même avec un mobilier dont le remplacement ne peut se faire du jour au lendemain, bien qu'il présente des défauts réelles. Sans vouloir pousser les choses à l'extrême il y a là une question de santé des écoliers, de développement normal de leur corps et en particulier de certains organes essentiels dont il n'est pas permis de se désintéresser.

## CONCLUSIONS.

1° Plusieurs des systèmes de bancs d'école actuellement préconisés sont d'un mécanisme trop compliqué; il y a lieu, tout en suivant les prescriptions hygiéniques à observer, de s'en tenir avant tout, pour l'école primaire, aux modèles qui offrent le plus de simplicité de fabrication.

2° Les qualités essentielles que doit présenter un banc d'école sont les suivantes:

a) Être à deux places et construit en sept ou huit grandeurs différentes basées sur les mensurations concernant la taille et le développement graduel du corps des élèves pendant le temps qu'ils sont appelés à fréquenter l'école.

b) Avoir un dossier fixe et unique, mais par contre un siège mobile pour chaque élève; le siège aura le bord antérieur arrondi et légèrement plus bas que la partie postérieure; dans sa construc-

tion, ainsi que dans celle du dossier, on tiendra compte d'une façon suffisante de la conformation du dos de l'enfant.

c) Être à distance négative, c'est-à-dire que la partie antérieure du siège dépasse en avant d'environ 3 cm. la perpendiculaire allant du bord postérieur de la table au plancher.

d) Être pourvu entre les montants d'une tablette simple sur laquelle l'élève puisse placer ses effets pendant les leçons.

e) Permettre un nettoyage complet et aussi aisé que possible de la salle d'école.

3° La teinte noire ou brune que l'on a souvent l'habitude d'employer pour le dessus du banc d'école n'est pas à recommander; il est préférable d'utiliser un vernis qui modifie très peu la couleur naturelle du bois.

### OUVRAGES CONSULTÉS.

1. Annales suisses d'hygiène scolaire 1<sup>re</sup> année, 2<sup>e</sup> partie, 1900 et 3<sup>e</sup> année, 1902.
2. *Bennstein*. Die heutige Schulbankfrage. Berlin 1900.
3. Bestimmungen betreffend die Gesundheitspflege in den Schulen, Baselstadt 1886.
4. *Burgerstein* u. *Netolitzky*. Handbuch der Schulhygiene. Jena 1902.
5. *Brix* u. *Petruschky*. Gesundheit. Hygienische und Gesundheitstechnische Zeitschrift, No. 7, 1904.
6. *Chappaz*. L'Ecole primaire à l'Exposition universelle, Paris 1900.
7. Dr. *Combe*. Résumé d'hygiène scolaire, Lausanne 1893.
8. — Hygiène scolaire en Suisse. Rapport sur le groupe XVII de l'Exposition de Genève, 1896.
9. Dr. *Huber*. Schulstatistik. Band VIII, 1895.
10. Dr. *Nicati*. Etude des bancs d'école, Paris 1879.
11. Dr. *Schmid*. Répertoire des prescriptions d'hygiène scolaire, Zurich 1902.
12. *Grob*. Die normalen Körperhaltungen. Küssnacht bei Zürich.
13. *Gues*. Education et Instruction. Rapport sur le groupe XVII de l'Exposition de Genève, 1896.
14. *Lüthi*. Zur Schultischfrage, Pionier 1904, Nrn. 1 und 2.
15. *Nonus*. Les bâtiments scolaires, Paris 1883.
16. Prospectus: Schulbank Bethel, — Knor, — F. Müller, Zurich, — P. J. Müller. Berlin, — Seitz, — Zahn.
17. *Schlaginhausen*. Die St-Galler Schulbank.
18. *Suck*. Wie kommen wir in der Schulbankfrage vorwärts? Charlottenburg 1904.
19. *Vorbrodt*. Le banc universel de Grob. Brochure.
20. *Wettstein*. Schweiz. Landesausstellung Zürich 1883. Bericht über Gruppe 30, Unterrichtswesen.

*d) Korreferat von F. Grob,*

*Lehrer, Erlenbach-Zürich.*

---

Je nachdem der Zweck ist, je nachdem sind die Mittel, welche zum Zwecke führen.

Vor 100 Jahren war die Volksschule wesentlich eine Leseschule; die Zeit bedurfte der übrigen Disziplinen noch nicht. Wer die gute, alte Zeit kennt, der weiss, dass es dazumal eine Schulbankfrage im Sinne unserer Tage nicht gab.

Auch die Schule der Gegenwart leidet an Einseitigkeit: sie ist allzusehr Schreibschule. Tönte es in der alten Schule: „Lehrid, lehid“; d. h.: „leset!“ so ist die Mahnung der heutigen Lehrer: „Schribed, schribed schön!“ als ob die Schule Schreibkünstler auszubilden hätte.

„Schmieden sollen die Schmiede, fechten die Krieger und schreiben die Schreiber, und soll kein Durcheinander sein“, lässt Scheffel im Ekkehard die Herzogin Hadwig sprechen. Es ist dies ein beherzigenswerter Ausspruch.

Wenn die Vielschreiberei während der Schulzeit nur das einzige Übel wäre! Leider wird die Jugend an vielen Orten noch mit Hausaufgaben, auch mit schriftlichen, übermässig belastet. Darf man sich da nicht fragen: Was nützen die masslosen schriftlichen Aufgaben, welche die Schüler Tag um Tag zu fertigen haben? Wird die geistige Kraft des Schülers in entsprechendem Masse gefördert? — Diese Frage muss mit Nein beantwortet werden, und leider muss man hinzufügen: es ist nicht nur der Gewinn in geistiger Beziehung gering, es wird auf diesem Wege sogar die Gesundheit der Schüler geschädigt. Dr. Fahrner hat vor 40 Jahren schon die Kurzsichtigkeit und den Schiefwuchs der Vielschreiberei der Schule zur Last geschrieben; diese Anklage ist in gewissem Sinne bis auf den heutigen Tag geblieben. Um diesen Übeln entgegenzutreten, verbesserte man die Schulbank. Die Schulbankfrage ist aus der Schreibschule herausgewachsen.

Es ist unverkennbar, dass die Schulbankfrage in der Schriftfrage wurzelt; trotzdem herrscht noch vielfach die Meinung, die Schulbankfrage sei eine durchaus selbständige Frage; sie könne und müsse unabhängig von der Schriftfrage gelöst werden. Wir fragen: Warum haben wir die Banknormalien? Warum wurde das Nummernsystem (6—8 Bankgrößen) geschaffen? Warum hat man wieder jeden einzelnen Teil jeder Banknummer bis auf den Millimeter genau dimensioniert? — Das geschah und geschieht des Schreibens wegen; die Schulbank ist in erster Linie eine Schreibbank. Bei keiner der übrigen Schuldisziplinen besteht das Bedürfnis nach einem Subsell mit den peinlich genauen Abmessungen. Es steht zu erwarten, dass die Schulbankfrage an Bedeutung verliert, wenn der Wert der Schreibschule sinkt.

Sobald man die Bedeutungslosigkeit einer Institution erkennt, so ist es um sie geschehen. Wir glauben bestimmt, die Tage der Schreibschule seien gezählt. Welche Stadien unsere Volksschule zu durchlaufen hat, bis sie das ist, was sie sein sollte: eine Erziehungsschule, eine Anstalt, welche alle kindlichen Kräfte zu harmonischer Entwicklung bringt, das ist jetzt nicht zu untersuchen. Einen Gedanken möchten wir hier doch noch anfügen: Wer da glaubt, es habe irgend eine Zeit in irgend einer Richtung das Beste gefunden, etwas gefunden, das für alle Zeiten bleibt, der gibt sich einer Täuschung hin. Die fortschreitende Zeit transformiert ununterbrochen alle Lebensverhältnisse, die Schule und alle ihre Einrichtungen nicht ausgenommen.

Wir werden die Schulbankfrage erst dann richtig beurteilen, wenn wir sie in Verbindung mit den übrigen Komponenten betrachten, welche die Schreibfrage ausmachen.

Die Langbank. Die Langbank ist nicht so schlecht wie ihr Ruf. Wenn verwöhnte Städter in die einfache Dorfschule treten, so äussern sie ihr Befremden über die altmodigen Einrichtungen, über die primitive Langbank vorab. Und doch: Wie mancher moderne Schulpalast wird wieder mit Drei- und Vierplätzern möbliert! — Warum? — Wir wollen nicht alle Gründe anführen.

Der alte Vielplätzer beanspruchte per Schüler ungefähr  $0,3 \text{ m}^2$  der Bodenfläche, der moderne Zweiplätzer deckt  $0,5 \text{ m}^2$  des Bodens. Wo sich die Langbank findet, da ist die lichte Bodenfläche so gross, dass es möglich ist, die Klassen während des mündlichen Unterrichts aus den Bänken treten zu lassen. Das ist ein nicht zu unterschätzender

Vorteil; die Schüler können auch ausserhalb der Schulbänke unterrichtet werden, gut, sehr gut sogar ausserhalb des Schulzimmers.

Der Zweiplätzer — das Nummernsystem. Als man die Plusdistanz der Langbank in Null- und Minusdistanz umwandelte, da kürzte man die Langbank. Man baute den Zweiplätzer, um den Schülern das Ein- und Austreten, das Aufstehen und Niedersitzen zu erleichtern. Man schuf gleichzeitig, um Schülern verschiedener Grösse passende Bänke geben zu können, das Nummernsystem.

Durch zahlreiche Messungen (Fahrner, Hermann, Cohn etc.) wurde festgestellt, dass die Körpergrösse der Schüler zwischen 100 und 180 cm variiert. Darnach baute man Bänke verschiedener Grösse: No. 1 für Schüler von 100—110 cm, No. 2 für solche von 111 bis 120 cm . . . . . No. 8 für die grössten Körper von 171—180 cm Länge. Sieht man sich die Normalien an, welche von Schulbehörden und Bankfabrikanten (Zürich, St. Gallen, Basel, Wien, Lickroth, Elsässer, Rettig etc., etc.) aufgestellt wurden, so staunt man ob der Arbeit, die aufgewendet wurde, um die Mittelwerte für die verschiedenen Organe des menschlichen Körpers, um die Grösse der einzelnen Bankteile für jede Nummer auf Centimeter und Millimeter genau festzustellen. Auf den ersten Blick hält man diese Banknormalien als unanfechtbar und die im Nummernsystem abgestuften Bänke als das tadelloseste Schulmaterial.

Es muss nicht alles gut sein; man sucht die bestehenden Banksysteme zu verbessern. Worin mag die Ursache liegen? — Der Grund ist ein einfacher: Das Nummernsystem hat den proportionalen Bau des Menschen zur Voraussetzung. Diese Supposition ist falsch. Wenn zwei Menschen bis auf den Millimeter gleich gross sind, so sind sie in ihren Organen: Rumpf, Arm, Bein nicht gleich gebaut: es gibt Langbeinige und Kurzbeinige, Langleibige und Kurzleibige, Dünn- und Dickleibige, Kurz- und Langarmige etc. etc. Ist man auf diesen Umstand aufmerksam gemacht, so überzeugt man sich, es bedarf des Masstabes nicht, von der Richtigkeit der Behauptung.

Der Künstler sucht ein Menschheitsideal zu gewinnen. Durch die Vergleichung der verschiedenen Organe sucht er Durchschnittswerte zu erhalten, und aus diesen Mittelwerten schafft er sich eine menschliche Idealgestalt. Der Künstler generalisiert. — Anders verfährt der Bankbauer; er muss spezialisieren. Er hat keine Bänke für Idealgestalten zu bauen; die Mittelwerte für die menschlichen Organe herauszurechnen, das hat keinen Sinn. Jahrelange

Beobachtungen und zahlreiche Messungen haben uns die Überzeugung aufgedrängt, dass die für das Nummernsystem aufgestellten Normalien, mögen sie von den tüchtigsten Ärzten, von den gewiegtsten Schulmännern, von den ausgezeichnetsten Fabrikanten aufgestellt sein, ein durchaus unhaltbares Zahlenmaterial enthalten. Der Bankbauer hat Bänke für die wirklichen Menschen zu bauen; er muss mit allem Fleisse darauf Bedacht nehmen, den Abweichungen von der Norm gerecht zu werden; diese Abweichungen von dem Durchschnitte sind aber so zahlreich, dass sie Gesetz werden; die Menschen, welche der Norm entsprechen, bilden die Ausnahme, sie existieren wohl gar nicht.

Bei allgemeinen Redensarten darf man nicht stehen bleiben; Zahlen sprechen. Ich gebe darum in nachstehender Tafel einige Masse, die ich dieses Frühjahr an meinen Schülern gewonnen habe. Es wäre zu wünschen, es würden Ärzte und Lehrer zu Stadt und zu Land ähnliche Messungen vornehmen; die Schulbankfrage müsste gar bald in das richtige Geleise einfahren. Schulbehörden und Lehrer bekämen ein eigenes Urteil und wären nicht genötigt, bei Anschaffung von Schulbänken zu sogenannten Autoritäten zu reisen, um deren Rat einzuholen.

Neben der Körperlänge betrachten wir als Hauptlinie — Normale — die Sitz-Ellenbogenlinie; aus der Körperlänge und der Sitz-Scheitellinie berechnen wir (für unsere Zwecke genau genug) die Beinlinie; zu lehrreichen Vergleichen veranlasst wohl auch die Körpertiefe.

Ein flüchtiger Blick in diese Zahlen zeigt, dass im Körperbau der Schüler grosse Differenzen vorhanden sind; eine eingehendere Betrachtung der Tafel überzeugt uns, dass sich die Schüler nach dem Körperbau gar nicht gruppieren und rubrizieren lassen.

Ich glaubte anfänglich, man dürfe annehmen, der Kurzleibige habe lange Beine und lange Arme, die Normale sei darum klein; der Langleibige habe kurze Beine und kurze Arme, und deswegen finde man da eine grosse Normale. Ich habe eingesehen, dass das Zahlenmaterial diese Annahme nicht unterstützt. Es ist nur eines sicher: es lässt sich ein Ebenmass im menschlichen Organismus nicht konstatieren.

Vergleichen wir einige Positionen:

No. 66 und 72;	Körperlänge: 148;	Normale: 17,1—23,6;	Differenz: 6,5 cm.
No. 78 „ 79;	„ 138;	„ 16 —21,7;	„ 5,7 „

No. 85 und 90; Normale 20 ; Körperlänge 178—144; Differenz: 34 cm.  
 No. 74 „ 76; „ 18,2; „ 154—141; „ 13 „  
 No. 3 „ 63; „ 20,9-21,1; „ 129—159; „ 30 „

No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe	No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe
	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1	135	19,7	72	63	17	37	142	18,3	74	68	17
2	137	20,2	72	65	18	38	132	17,6	66	66	16
3	129	20,9	67	62	17	39	150	23,5	78	72	17
4	131	15,2	70	61	17	40	143	17,5	72	71	16
5	134	16,1	70	64	17	41	134	15,7	70	64	16
6	131	16,2	68	63	19	42	136	17,8	71	65	18
7	127	18,8	67	60	18	43	133	15,2	68	65	16
8	131	17,2	70	61	19	44	156	21,5	81	75	17
9	131	17,9	68	63	16	45	140	16,7	73	67	18
10	128	14,2	67	61	16	46	146	16,9	76	70	17
11	138	14	72	66	18	47	126	18,2	66	60	16
12	123	15,8	66	57	15	48	133	14,2	70	63	18
13	129	17,5	68	61	16	49	136	19,1	71	65	17
14	127	16,8	69	58	16	50	143	16,9	73	70	17
15	125	16,5	68	57	16	51	145	22,1	76	69	17
16	132	15,5	68	64	18	52	143	16,8	74	69	17
17	121	14,3	61	60	15	53	128	14,8	66	62	15
18	148	18,9	75	73	18	54	132	20,4	70	62	19
19	136	19,5	73	63	18	55	144	19,8	73	71	19
20	125	16,3	66	59	16	56	142	15	71	71	17
21	136	16,9	70	66	18	57	141	18	71	70	16
22	139	17,3	74	65	17	58	145	18,1	75	70	16
23	136	18,1	73	63	17	59	143	17	71	72	17
24	133	16	69	64	16	60	140	19,5	71	69	18
25	137	19,7	71	66	17	61	142	17,7	73	69	18
26	139	20,2	72	67	19	62	160	17,2	81	79	18
27	135	16,8	68	67	19	63	159	21,1	79	80	19
28	138	14,9	72	66	19	64	152	20,5	80	72	18
29	129	17,4	68	61	16	65	145	21,2	75	70	20
30	135	19,6	72	63	20	66	148	17,1	76	72	19
31	133	17,5	70	63	18	67	132	19,7	71	61	17
32	124	17,5	67	57	16	68	146	21,1	75	71	19
33	129	15,6	66	63	17	69	153	19,2	78	75	21
34	138	17,7	68	70	15	70	163	20,9	81	82	20
35	133	17,8	69	64	16	71	153	21	77	76	18
36	146	17,6	72	74	17	72	148	23,6	78	70	20

No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe	No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe
	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
73	140	16,2	70	70	16	83	164	17,2	81	83	20
74	154	18,2	76	78	17	84	148	17,9	75	73	17
75	142	19,7	75	67	16	85	178	20	89	89	20
76	141	18,2	75	66	18	86	160	16,2	80	80	20
77	138	17,7	72	66	18	87	173	22,7	84	89	20
78	138	16	70	68	18	88	159	18	83	76	19
79	138	21,7	72	66	19	89	152	20,7	80	72	19
80	150	18,5	79	71	18	90	144	20	71	73	18
81	148	16,2	75	73	18	91	154	20,5	79	75	18
82	154	20,9	78	76	18	92	157	19,7	78	79	17

Um ein Urteil zu erhalten, wie die Schüler im Nummernsystem plaziert werden, entheben wir der Zürcher Masstabelle einige Zahlen:

Körpergrösse in cm.	100-110	111-120	121-130	131-140	141-150	151-160	161-170	171-180
Banknummer	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Tischplatte—Sitz in mm.	180	195	210	225	240	260	280	300
Sitz—Fussbrett in mm.	280	310	350	380	420	450	490	530
Tischplatte—Lehne	180	190	200	220	230	245	270	300

Können unsere Schüler in den nach obigen Normen gebauten Bänken zweckmässig plaziert werden? — Die Antwort lautet ganz bestimmt: Nein! — Wenn die Schüler nicht normal gebaut sind, so taugen die nach den Normalien abgestuften Bänke nichts. Auch wenn der günstigste Fall vorausgesetzt würde, wenn in einem Kurse das Schülermaterial möglichst kleine Abweichungen von dem Durchschnitte erzeugte, wenn die Bänke diesem Material in Banknummern und Bankzahl entspräche, so ist bestimmt anzunehmen, dass die Bestuhlung schon im nächsten Kurse den neuen Bedürfnissen nicht mehr gerecht zu werden vermöchte. In der Theorie macht sich das Nummernsystem gut; im Schulzimmer versagt es den Dienst.

Zu Erlenbach am Zürichsee bekümmerte sich die Schuljugend bislang wenig um die Banknormalien der Schulbehörden und Bankfabrikanten; sie wächst in aller Freiheit auf und lässt sich nicht leicht in eine Zwangsjacke stecken. Man darf wohl mit Sicherheit annehmen, dass die Jugend allerwärts, so weit man Schulbänke braucht, so sich verhält.



Ich begreife ganz gut, dass die interessierten Kreise ihre Position zu halten suchen werden, so lange es möglich ist. Sie werden das Nummernsystem verbessern; sie werden versuchen, die verschiedenen Normalien unter einen Hut zu bringen. Alle diese Anstrengungen werden scheitern, weil das Fundament des Systems nichts taugt. Das Nummernsystem ist hinfällig, es ist eine verfehlte Spekulation und darf begraben werden.

Die Universalbank. Ich habe dem Nummernsystem die Existenzberechtigung abgesprochen; ich bin fest überzeugt, dass es nur durch die Universalbank möglich wird, jedem Schüler die ihm zusagende Bank zu geben. Man wird sich zwar hüten müssen, jede

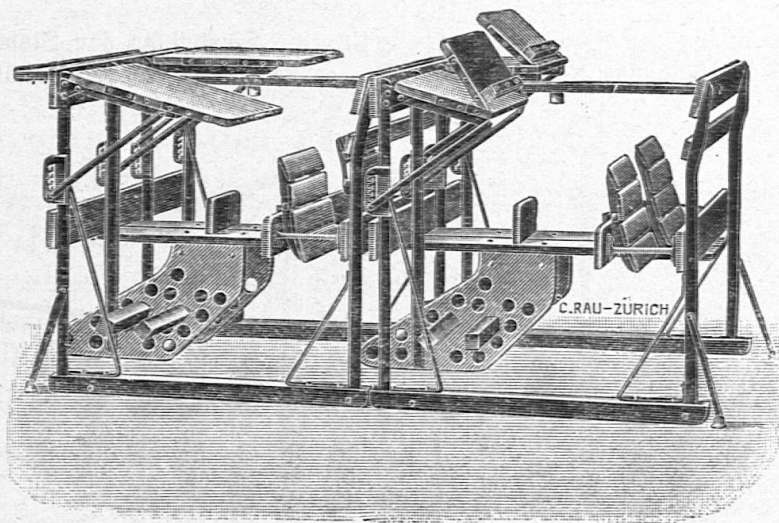


Fig. 1. Die Universalbank, Modell 1903 mit Klapppult.

Bank, die sich als Universalbank präsentiert, als eine zweckmässige Bank zu betrachten. Die Universalbänke, welche mir bekannt geworden sind, fassen fast ausnahmslos auf den Normalien der Nummernsysteme; sie passen also für Idealmenschen und entsprechen infolgedessen den realen Verhältnissen nicht besser, als die festen Bänke der Nummernsysteme. Die Universalbank, welche die Verkörperung des Nummernsystemes in einem Geräte ist, entspricht den Bedürfnissen der Schule nicht.

Die Universalbank muss nicht nur den Durchschnittswerten der Schüler-Organismen entsprechen; sie ist erst eine richtige Universalbank, wenn sie sich jeder einzelnen Position des anormal gebauten Körpers anpassen lässt.

Die Universalbank darf sich nur um die Hauptlinien des menschlichen Organismus kümmern; Kleinigkeiten sind auch

hier Kleinigkeiten. Der Bankbauer kommt dem Ziele am nächsten, wenn er die Normen in der grössten Beschränkung verwendet!

Bei aller Einfachheit muss die Universalbank solid konstruiert sein.

Die Forderungen, die an ein gutes Bankmaterial zu stellen sind, lauten also:

- a) unbeschränkte Adaptionfähigkeit;
- b) Verwendung der Normen in grösster Beschränkung;
- c) allergrösste Einfachheit bei leichtester Verstellbarkeit und höchster Solidität.

Fig. 2. Einstellung der Stemmsprosse für den schreibenden Schüler.

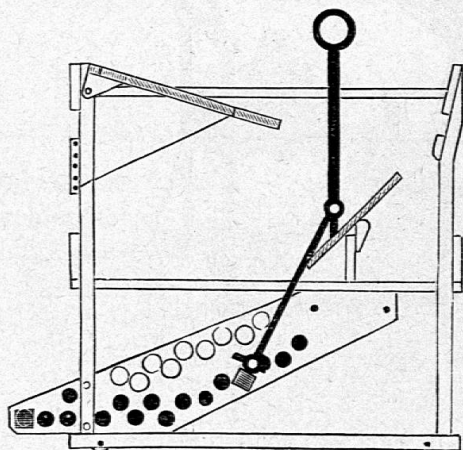
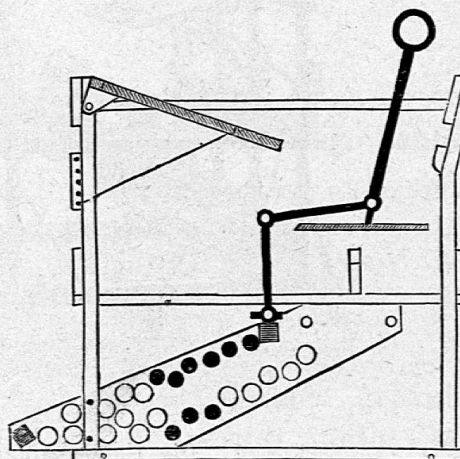


Fig. 3. Einstellung der Stemmsprosse für den ruhenden Schüler.



Für die kleineren und mittleren Schüler werden die Sprossen übereinander (:) eingesteckt. Für die grössten Schüler werden sie nebeneinander (••) plaziert.

Unter all den Linien, welche für den Bankbau bestimmend sind, ist die Sitz-Ellbogenlinie — die Normale — die bedeutendste. Die Differenz (Sitz-Pultunterkante) darf um einige Centimeter grösser sein, als die Normale; in meiner Bank ist sie für die verschiedenen Körpergrössen zu 20, 23, 26, 29, 32 cm. fixiert. Als komplementäre Linie der Normalen betrachte ich die Beinlänge. Meine Fussstütze ist so konstruiert, dass es möglich ist, die Stemmsprosse mit jeder einzelnen Stufe der Differenz in mehrfache Beziehung zu bringen. Alter, Klasse, Körperlänge, Körpertiefe (Pult—Lehnenabstand) glaubte ich nicht beachten zu müssen. Durch richtige Kombination der Normalen mit der Beinlinie erreicht man auf einfachste Weise, dass jeder Schüler in seiner Bank passend plaziert ist.

Meine Universalbank ist einfach und solid. Das Klapppult ist gebaut wie die meisten Pulte der Stufenbank; der Sitz geht so leicht, wie die besten Pendelsitze; sind die Stemmprossen eingesetzt — sie können leicht durch die Schüler versetzt werden — so sitzen sie fest; das Pult kann durch Schüler oder Lehrer momentan verstellt werden, und es sitzt alsdann tadellos fest. An Solidität steht sie hinter der festen Bank nicht zurück; sie geht dieser aber voraus, weil jeder einzelne Schüler seine richtige Bank bekommt. Sie hat noch den weitem Vorteil, dass Schwerhörige und Kurzsichtige, seien sie gross oder klein, leicht günstig plaziert werden können.

Ist eine Klasse mit einem Modell des Nummernsystemes ausgestattet, so fällt die Verantwortlichkeit für die schlechte Bestuhlung auf die Schulbehörde. — Wo die Universalbank gebraucht wird, da kann man den Lehrer verantwortlich machen, wenn die Schüler unrichtig plaziert sind.

Der fixe Sitz. Als man anfang, Bänke mit Minusdistanz zu bauen, musste man darauf denken, den Schülern das Aufstehen in den Bänken möglich zu machen. Man baute entweder die Pultplatte beweglich oder den Sitz. Man erhielt in ungezählten Variationen: feste Pultplatte, Klapp-Pult, Schiebepult, festen Sitz, Klappsitz, Pendelsitz, Kolumbussitz etc. etc.

Wenn ich von dem fixen Sitze rede, so habe ich nicht nur den unbeweglichen Sitz im Auge, sondern den Sitz, der während des Sitzens eine und dieselbe Lage beibehält: den gewöhnlichen Horizontalsitz und den Reklinationssitz in allen bislang üblichen Formen.

Untersuchen wir nun, welche Gestalt der Körper auf dem fixen Sitze — dem Horizontalsitze und dem Reklinationssitze — annimmt!

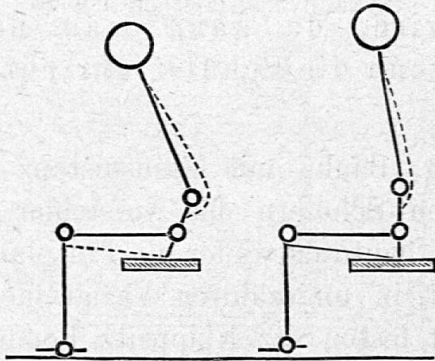
Es bedarf wohl keines Beweises, dass diejenige Körperhaltung die beste Haltung ist, welche keine oder das geringste Mass von Muskeltätigkeit in Anspruch nimmt, eine Haltung also, welche keine oder nur eine minimale Ermüdung zur Folge hat.

Auf dem Horizontalsitze haben die Oberschenkel horizontale Richtung und das Becken ist in seiner hintern Stellung. Becken, Lenden- und Rückenwirbel bilden eine grosse Konvexität. Die Wirbelsäule sinkt stark zusammen; die in den Rumpfhöhlungen angelagerten Organe werden in schädlichster Weise gepresst.

Die Rumpfmuskulatur kann das Becken in eine mittlere Stellung bringen, aber nicht auf die Dauer. Sie hat eben nicht nur den Rumpf aufzurichten, sie hat zudem mit dem Zuge des Kniebeugers zu rechnen. Nach den an Kindern angestellten Beobachtungen gelingt die Aufrichtung des Rumpfes während des Sitzens nie vollständig; sie bleibt immer eine unvollkommene. Die aufrechte Kör-

Fig. 4. **Horizontalsitz — schlechter Schreibsitz.**

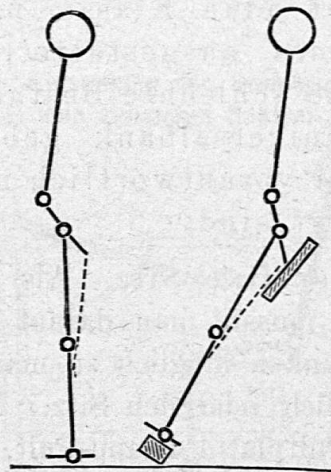
Gewinkelte Beine — Oberschenkel horizontal — Becken in hinterer Stellung.



- a) Becken in äusserster Stellung. Wirbelsäule in sich selbst versteift. Rumpf arg zusammengesunken.
- b) Becken in aufgerichteter Stellung. Becken und Wirbelsäule durch Muskelzug aufgerichtet. Bei Ermüdung der Muskeln geht das Becken in die äusserste Stellung zurück.

Fig. 5. **Stehen — Stehsitz.**

Inklinationssitz — bester Schreibsitz.  
Gestreckte Beine — Becken in vorderer Stellung.



- a) Gestreckte Beine: vertikal — Becken in vorderster Stellung. Wirbelsäule in sich selbst versteift. Rumpf federnd getragen.
- b) Gestreckte Beine: schräg vorwärts, Becken etwas aufgerichtet. Wirbelsäule in sich selbst versteift. Rumpf federnd getragen.

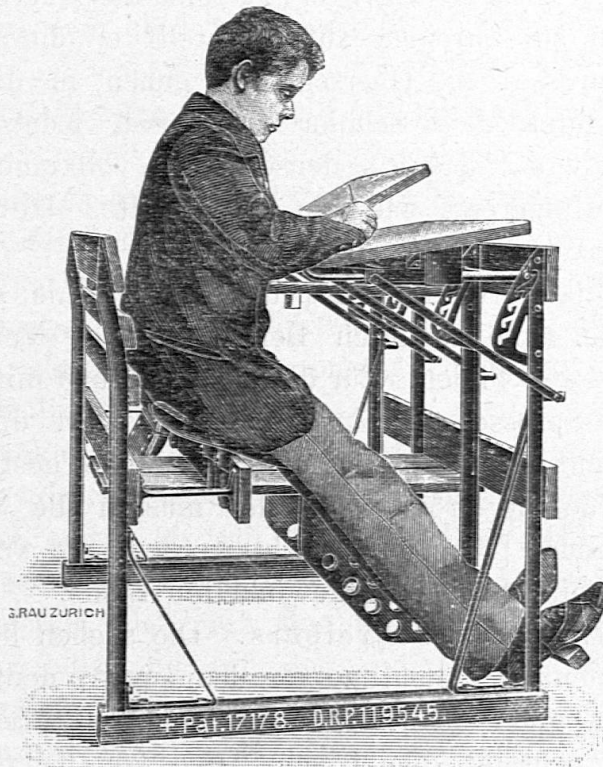
Zeichnung nach Dr. W. Schulthess.

perhaltung lässt sich auf dem Horizontalsitze weder durch freundliche Worte, noch durch stramme Disziplin, noch durch irgend welche Lehne, noch durch irgend welchen Gerådehalter erzwingen. Alle diese Mittel vermögen eben den Zug des Kniebeugers nicht unschädlich zu machen, wenn die ermüdete Rumpfmuskulatur ihre Position aufgibt.

Und nun noch ein anderes, das gegen den fixen Sitz spricht! „Ich bin müde geworden, ich muss absitzen!“ sagt der Eine und der Andere: „Ich muss aufstehen, sonst werde ich noch steif!“ Den

Schulkindern aber mutet man zu, so und so viele Stunden täglich in der nämlichen Sitzstellung zu verharren. Der fixe Sitz verunmöglicht in genügendem Masse den Stellungswechsel, der notwendig ist, um ermüdete Muskelgruppen auszulösen. Dieser Vorwurf trifft den Reklinationssitz stärker als den Horizontalsitz.

Fig. 6. Die Schreibhaltung auf dem Inklinationssitz.



(Altes Modell)

Es ist nicht zu viel gesagt, wenn wir behaupten, der fixe Sitz, Horizontalsitz und Reklinationssitz jeder Provenienz, ist als Schulsitz zu verwerfen.

Beim Stehen, militärische Haltung vorausgesetzt, sind die Oberschenkel vertikal aufgerichtet; das Becken ist in seiner vorderen Stellung und an der Wirbelsäule unterscheiden wir die starke Lendenkonkavität und die Rückenkonvexität. In dieser Gestalt ist die Wirbelsäule in sich selbst versteift; der Rumpf findet in ihr eine äusserst kräftige Stütze.

Der bewegliche Sitz — der Inklinationssitz. Stützt man den Rumpf durch den Inklinationssitz — Kutschersitz — so haben Unter- und Oberschenkel eine Richtung und die Beine stemmen

schräg vorwärts gegen die Fusstütze. Das Becken ist in vorderer Stellung und an der Wirbelsäule unterscheiden wir immer noch die Lendenkonkavität und die Rückenkonvexität. Die Wirbelsäule ist in sich selbst versteift und trägt den Rumpf ohne Mithilfe der Muskulatur. Der Inklinationssitz ist nicht nur ein guter Kutschersitz, er ist auch ein ausgezeichneter Schreibsitz.

Während der Kutschersitz ein fester Sitz ist, ist mein Inklinationssitz ein beweglicher Sitz; er ist um die Querachse drehbar. Hört der Schüler zu schreiben auf, so stellt er die Beine auf die zweite Stemmprosse; die Oberschenkel gehen in die Horizontale über; der Sitz folgt, dem Schüler unbewusst, jeder kleinsten Bewegung des Körpers und stützt denselben so vollkommen, so angenehm und so kraftsparend, wie kein anderer Sitz. Der bewegliche Sitz ist der vorzüglichste Schulsitz.

Auf dem Inklinationssitz hat die Wirbelsäule die günstigste Form, wenn die aufgestemmtten Beine mit der Vertikalen einen Winkel von  $30-40^\circ$  bilden. Für die kleineren und mittleren Schüler werden die zwei Sprossen übereinander [  $\circ$  ] plaziert, die obere für die gewinkelten Beine (Ruhsitz), die untere für die gestreckten Beine (Schreibsitz). Für die grössten Schüler müssen die Sprossen horizontal nebeneinander [  $\circ \circ$  ] angebracht werden, die vordere für die gestreckten, die hintere für die gewinkelten Beine.

Die Blicklinie des Schreibers. Die soeben behandelte Materie hat fundamentale Bedeutung für denjenigen, der sich mit der Schulbankfrage abgibt; denn nur dann, wenn der Schüler in aufrechter Haltung schreibt, bleibt sein Auge vor Kurzsichtigkeit bewahrt, soweit dies die Schule tun kann.

Wenn auch die Kurzsichtigkeit, bezw. die Disposition zu ihrer spätern Entwicklung, in vielen Fällen angeboren ist, da dieselbe sich gar leicht von den Eltern auf die Kinder vererbt, so besteht doch kein Zweifel, dass ein grosser Bruchteil der Fälle im Laufe der Zeit durch unzweckmässigen Gebrauch des Auges erworben wird. Schule und Haus tragen an der Ausbildung der Krankheit ungefähr gleiche Schuld.

Aufrechte Haltung! — Den durch die Augen fixierten Punkt der Aussenwelt nennt man Blickpunkt, die Entfernung vom Blickpunkt zum Augenmittelpunkte Blicklinie. Die Blicklinie des Schreibers — aufrechte Haltung vorausgesetzt — ist annähernd so gross, wie die Entfernung des Auges von dem Ellenbogen. Diese letztere beträgt  $\frac{3}{10}-\frac{1}{3}$  der Körpergrösse. Die Blicklinie des schreibenden

den Schülers von 100 cm. Länge betrüge demnach 30—33 cm., diejenige des Schülers von 180 cm. Grösse aber 54—60 cm. Diese approximativen Zahlen genügen vollständig; ich will damit nur sagen, dass mit dem schreibenden Schüler auch dessen Blicklinie wächst; dieser Umstand ist von nicht geringer Bedeutung.

Man sagt allgemein, für Leser und Schreiber habe die Sehweite 30—33 cm. zu betragen. Ist man mit der Sehweite von 30 cm. zufrieden, so darf der grosse Schüler beim Schreiben schon arg bucklig sitzen; verlangt man aber aufgerichtete Schreibhaltung, so wird die Blicklinie mit dem wachsenden Schüler grösser werden müssen. Ich fordere das letztere; denn wie bald ist die Blicklinie von 30 cm. auf 25 cm., auf 20 cm. und noch weniger vermindert; wie schwierig muss ferner bei grösseren Schülern die Kontrolle über die fixe Sehweite sein. Selbstverständlich ist die Forderung, dass schon auf der Unterstufe der Primarschule der Schreibdisziplin volle Beachtung geschenkt werde: nachlässige Haltungen dürfen schon dort absolut nicht geduldet werden, sonst ist es ganz unmöglich, in den Oberklassen auch nur leidliche Haltungen zu erzielen.

Die unzweckmässige Schulbank und die verfehlte Schreibdisziplin bewirken, dass die Schreibhaltungen und in gleichem Masse die Sehschärfe von der ersten bis zur obersten Klasse schlechter werden.

Die wachsende Blicklinie des normalen Auges lässt sich nicht anders paralisieren, als durch eine gute Schulbank und durch eine natürliche Schreibdisziplin von der ersten Schulklasse an (der Satz bezieht sich auf den schreibenden Schüler).

Die symmetrischen Haltungen. Die Kurzsichtigkeit ist nicht die einzige Krankheit, welche der Schule zur Last geschrieben wird; die Schule verschuldet auch den Schiefwuchs. Schon Dr. Fahrner sagte: „Wenn fast 90 % aller Verkrümmungen während der Schuljahre beginnen und die Verkrümmungen genau der Schreibstellung gleichen, so hat man gewiss das Recht, die Schule als Hauptursache anzuklagen.“ Diese Anklage ist bis zur Stunde geblieben.

Man nimmt gewöhnlich an, Kurzsichtigkeit und Schiefwuchs entsprossen einer Wurzel und glaubt, es sei möglich, beide Übel durch ein Mittel zu bekämpfen. Dem ist nicht so.

Ursache der Kurzsichtigkeit ist der Horizontalsitz, Ursache des Schiefwuchses aber die Schrägschrift; denn die Schrägschrift kann nur in asymmetrischen Haltungen geschrieben werden. Diese Tatsache ist wiederholt und ausführlich beleuchtet worden; es ist hier überflüssig, sie weiter zu begründen.

Man neigt in der Neuzeit der Ansicht zu, es sei mit der Skoliose ähnlich, wie mit der Kurzsichtigkeit, die Schule verschulde dieselbe nicht in dem Masse, wie die Ärzte das bisher behaupteten. Für den Bankbauer hat es geringen Wert, zu wissen, welchen Anteil die Schule und welchen das Haus an der Ausbildung der Skoliose habe. Die Verwachsungen des Körpers waren da und sind heute noch da; Pflicht ist es, sie zu berücksichtigen. Durch schlechte Arbeitsstellungen entstehen die Professionshöcker der Schreiner, Schlosser, Kohlenhauer etc.; in ähnlicher Art verwachsen die Schüler, wenn sie in schlechten Haltungen arbeiten. Wenn die Schule den Schiefwuchs nicht verhindern kann, so soll sie ihn wenigstens vermindern. Wie kann das erreicht werden? — Die Schulbank muss den Schüler **veranlassen**, in symmetrischen Haltungen zu arbeiten. Dieser Forderung genügt meine Universalbank wie kein anderes Banksystem: die zwischen Stemmsprosse und Inklinationssitz festgelegte Bein-Beckenpartie bildet für den Rumpf eine sehr solide Stütze; daraus ergibt sich die symmetrische Haltung, eine wesentliche Bedingung für ein gutes Arbeiten.

Die Feder — die Federführung. Es ist beinahe unmöglich, die Kapitel Sitzen (Körperhaltung), Heftlage, Feder, Federführung getrennt zu behandeln; sie stehen in so enger Wechselbeziehung zu einander, dass eine Änderung in einem Punkte auch einen Wechsel in den übrigen Positionen nach sich zieht.

Vor zwei Jahrzehnten ungefähr wurde die Steilschrift als ein Mittel vorgeschlagen, durch welches Kurzsichtigkeit und Schiefwuchs mit Erfolg bekämpft werden könne. Daraufhin führte man die neue Schreibweise in vielen Schulen ein. Die Erfahrungen scheinen nicht überall befriedigende gewesen zu sein; denn es erwuchs der Steilschrift eine wuchtige Gegnerschaft, und das nicht nur unter den Laien, sondern auch unter den Lehrern. Frägt man nach den Gründen, so erhält man unklaren Bescheid.

An dem einen Orte zuckt man mitleidig die Achseln, wenn von Steilschrift und Schrägschrift die Rede ist; es fehlt da durchaus das Verständnis für die Bedeutung des Themas.

An einem andern Orte behauptet man, es bestehe eine gewisse Animosität zwischen Medizin und Pädagogik; die Lehrer mögen es nicht leiden, dass ihnen die Ärzte immer wieder am Zeuge flicken.

Des Weitern wird behauptet, die Lehrer können die Steilschrift nicht schreiben, und was man selber nicht verstehe, das könne man auch nicht lehren.

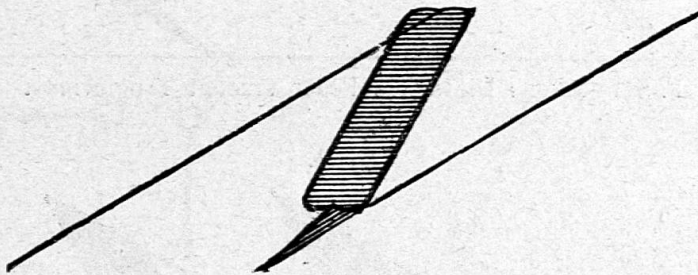


Was soll man von alledem denken? — Unsere Erfahrungen sagen uns: Die heutige Schreibtechnik passt nur für die Schrägschrift; ist die Steilschrift der Schrägschrift überlegen, so muss die ganze Schreibtechnik geändert werden.

Man sagt etwa: Das ist eine schöne Handschrift! Richtiger wäre es, man würde von Fingerschrift und Armschrift reden.

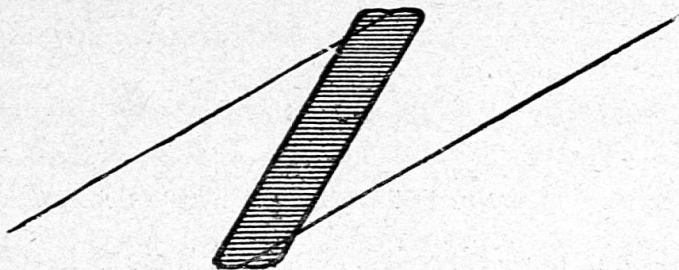
In den Jahren 1850—1860 vollzog sich der Übergang von der Kielfeder zur Stahlfeder. Im Zeitalter der Kielfeder schrieb man mit der stumpfen Feder. Die Erfinder der Stahlfeder lieferten Federn mit allerfeinsten Spitzen, und sie vermeinten, eine wesentlich verbesserte Feder auf den Markt zu bringen. F. Sönnecken in Bonn hat nachgewiesen, dass die Fraktur mit der spitzen Feder nicht richtig geschrieben werden kann; ich behaupte: mit der spitzen Feder kann weder die Fraktur, noch die Antiqua richtig geschrieben werden.

Fig. 7.



F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

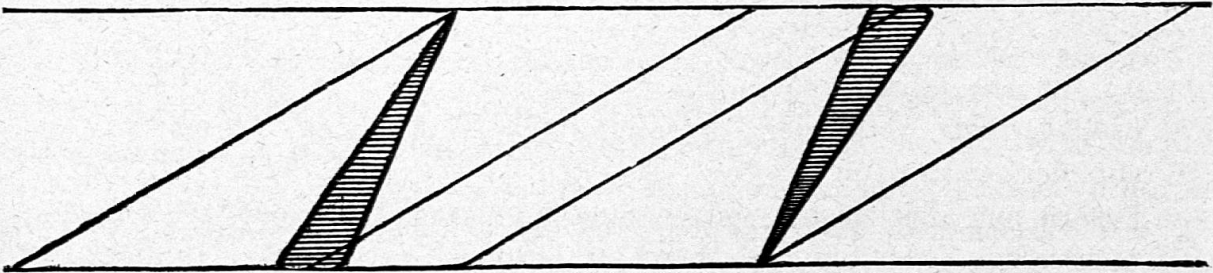
Fig. 8.



F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

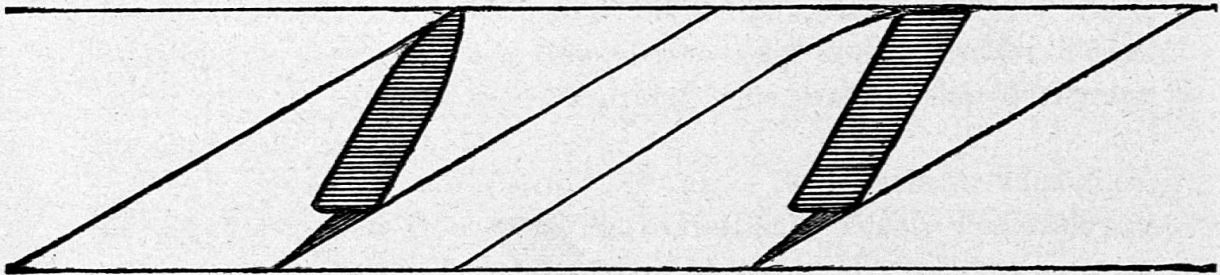
Schreibt man mit der stumpfen Feder, so ist Fingertätigkeit nicht nötig, weil die Schatten ohne diese sich bilden können. Schreibt man aber mit der spitzen Feder, so müssen die Finger zu

Fig. 9.



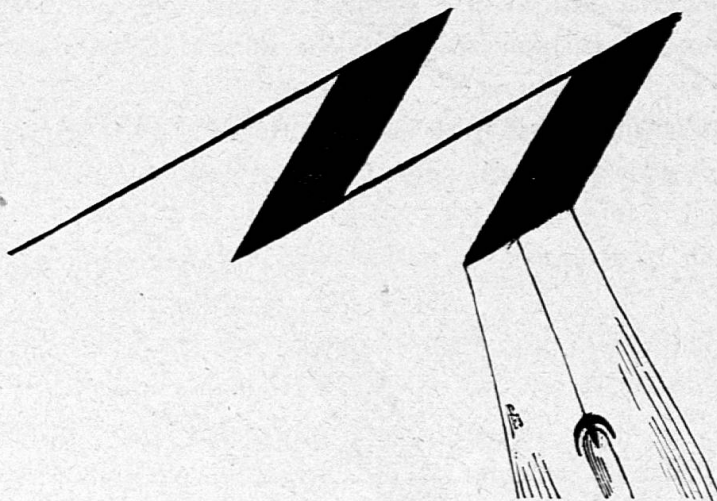
F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

Fig. 10.



F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

Fig. 11.

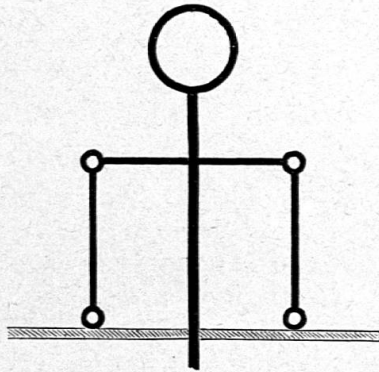


Nur mit der stumpfen Feder erzielt man gute Schriftformen.

geeigneter Zeit auf die Feder drücken, damit die Schatten entstehen. Die unselige Folge der erwähnten Feder-Verbesserung war, dass die extremste Fingerschrift sich ausbilden konnte: der Rumpf des Schrei-

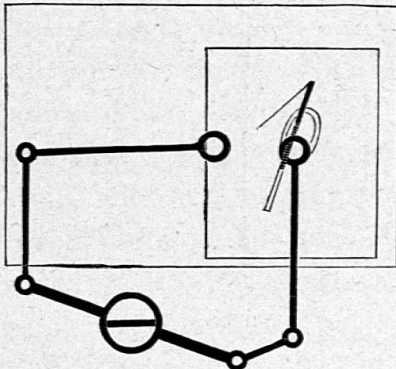
bers ist aufgestemmt, wie der Turner, der im Barren in Oberarmstütz steht; das Heft befindet sich in schräger Mittenlage; die Buchstaben entstehen durch Fingertätigkeit und die Zeile füllt sich durch Rotation des rechten Unterarmes nach aussen. — Berlin und Rembold, welche diese Schreibhaltung aufgebracht haben, meinten,

Fig. 12. Inkorrekte Schreibhaltung.



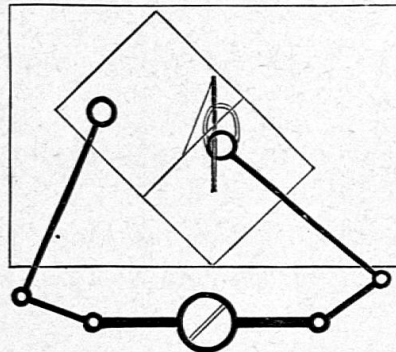
Das Aufhängen des Rumpfes im Schultergürtel, um gute Schreibhaltung zu erzielen, ist zweckwidrig, unstatthaft.

Fig. 13. Inkorrekte Schreibhaltung.



Inkorrekte Körperhaltung —  
asymmetrische Haltung; die transversale Augenachse stellt sich parallel zu der Schreibzeile.  
Inkorrekte Heftlage — gerade Rechtslage.  
Inkorrekte Federführung —  
Fingerschrift, spitze Feder.

Fig. 14. Inkorrekte Schreibhaltung.

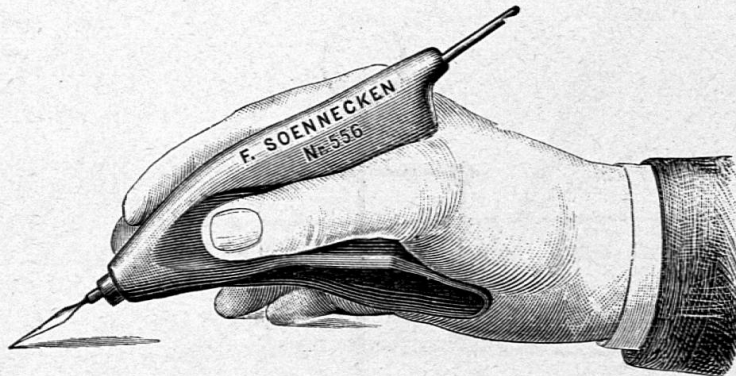


Inkorrekte Körperhaltung —  
asymmetrische Haltung; die transversale Augenachse stellt sich parallel zu der Schreibzeile.  
Inkorrekte Heftlage — schräge Mittenlage.  
Inkorrekte Federführung —  
Fingerschrift, spitze Feder.

damit die Übelstände beseitigen zu können, welche die Schrägschrift bei gerader Rechtslage des Heftes im Gefolge hat. Sie erkannten aber selber, dass die Schreibweisen bei gerader Rechtslage und bei schräger Mittenlage des Heftes eigentlich dieselbe ist: „Wie die Enden einer Speiche hatten sich Heft und Kind um eine zwischen ihnen stehende Achse gedreht.“

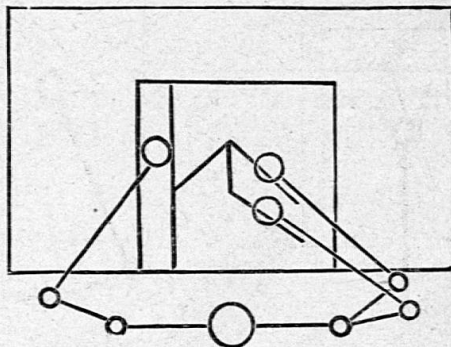
Das Hauptthema gestattet es nicht, alle Nachteile der Fingerschrift (Schreibkrampf etc.) aufzuzählen. Ich wage zu hoffen, die Gültigkeitsdauer der Schrägschrift werde keine allzulange mehr sein: asymmetrische Schreibhaltung, spitze Feder, Fingerschrift, sie dürfen zu gleicher Zeit bei Seite gelegt werden.

Fig. 15. Sönneckens Federhalter gegen Schreibkrampf.



Er verunmöglicht Fingerschrift, veranlasst Armschrift.

Fig. 16. Korrekte Schreibhaltung.



Korrekte Körperhaltung — symmetrische Haltung.  
 Korrekte Heftlage — gerade Mittenlage.  
 Korrekte Federführung — stumpfe Feder, Armschrift.

Schreiben und Zeichnen sind verwandte Tätigkeiten. Beim Zeichnen leitet man den Schüler an, die Linien mit freier Armbewegung entstehen zu lassen. Das Gleiche soll beim Schreiben geschehen. Das Richtige ist Differenzierung der Arbeit: die Hand ist Greifwerkzeug, sie trägt die Feder; der Arm ist Annäherungsorgan, er führt die Feder. „Senkrechte Gerade und schwache Bogen sind die physiologischen Elemente der Schrift (Berlin und Rembold).“ So erhalten wir die Armschrift; so erhalten wir zweckmässige und natürliche, flotte und zügige Schrift.

Es versteht sich von selbst, dass der Schreiber (Schüler), wenn er die Schrift mit freier Armtätigkeit schreiben soll, die Arme nicht mehr zum Aufstemmen des Rumpfes gebrauchen kann. In der bislang gebräuchlichen Bank ist die Armschrift in dem angedeuteten Sinne unmöglich, weil die Arme den vornüberfallenden Rumpf zu stützen haben. Es bleibt nichts anderes übrig, als den Inklinationsitz als Schreibsitz anzunehmen: Inklinationsitz, symmetrische Schreibhaltung, Armschrift, stumpfe Feder, die sind ein gutes Vierblatt.

Die Beleuchtung des Schulzimmers. Ein wichtiger Faktor im Schulleben ist die Beleuchtung des Schulzimmers. Man unterscheidet ein-, zwei-, dreiseitige Beleuchtung, Seitenbeleuchtung und Deckenbeleuchtung. Heute hält man allgemein den Lichteinfall von der linken Seite als das zweckmässigste. Schneider, Feinmechaniker und andere Arbeiter lassen das Licht von vorn auf den Arbeitstisch fallen; für sie ist das in der Tat zweckmässig. In der Schule müssten Wandtafeln, Karten etc. in schlechtes Licht gebracht werden, wollte man auch hier das Licht von vorn einfallen lassen. Am zweckmässigsten wäre jedenfalls des Deckenlicht des Shedbaues.

Arbeitet der Schüler in schlechter Schreibhaltung, so beschattet er seine Arbeit, und je intensiver die Beschattung wird, um so schlechter muss die Schreibhaltung werden. Am schlimmsten daran sind die Schüler, welche am weitesten vom Fenster abplaziert sind. Am besten erreicht man vielleicht eine günstige Beleuchtung im terrassierten Schulzimmer. Da wird die hinterste Partie des Schulzimmers am reichsten belichtet; von da wird das Licht auf die Arbeitsplätze reflektiert. Wandtafeln und Demonstrationsobjekte stehen in vorzüglichem Lichte. Die Abblendung der direkten Sonnenstrahlen macht sich leichter als bei der gewöhnlichen Belichtung. Zweckmässiger gestaltet sich die Ventilation und für den Schüler angenehmer kann auch die Heizung durchgeführt werden (er kommt den Heizkörpern nicht zu nahe). Eines spricht dagegen: das terrassierte Schulzimmer lässt sich im Stockwerkbau nicht verwenden; dem Pavillonbau verleiht es äusserlich eine bessere Gestalt.

Diejenige Belichtung des Schulzimmers ist die beste, welche auf sämtliche Plätze ein gleichmässiges Licht wirft, bei der auf den Pulten keine störenden Schatten, weder eigene noch fremde Schatten, entstehen.

Und diejenige Bestuhlung und Schreibweise ist die beste, welche Eigenschatten auf der Arbeit im geringsten Masse aufkommen lässt.

Die Reinigung des Schulzimmers. Eine Frage nebensächlicher Art, und doch wieder eine wichtige Frage, ist die Reinigung des Schulzimmers. Da können wir kurz sagen: diejenige Bestuhlung ist die beste, welche die Reinigung des Schulzimmers am meisten erleichtert.

Mein Banksystem erleichtert die Reinigungsarbeiten wie kein zweites System.

Wir sind am Schlusse. — Nun fragen wir uns, sollte die Erörterung der Schulbankfrage nur von theoretischem Interesse sein? Sollte es nicht möglich sein, derselben praktische Folgen zu geben?

Das Gebiet ist von erklecklichem Umfange. Es wäre kaum klug, alle Partien der Frage auf einmal zu erstreben. Man versuche es mit der Taktik des Militärs: Etappe um Etappe. Zunächst rücke man der Vielschreiberei zu Leibe; man nehme ihr die Vorherrschaft im Unterrichte.

Die Völker deutscher Zunge gestatten sich den Luxus, ihre Gedanken in zwei Alphabeten zu Papier zu bringen. Es muss die Zeit kommen, da alle Kulturvölker nur ein Alphabet gebrauchen; Weltletter kann nur die Antiqua werden. Die Arbeit der Schulen der deutschen Sprachzone würde durch Eliminierung der Fraktur ganz wesentlich erleichtert. — Es sei daran erinnert, dass Stenographie und Schreibmaschine sich im Verkehr einen breiten Platz erobert haben und das zu gunsten der Antiqua.

Ferner bin ich überzeugt, dass die Auflösung der 6—8 klassigen Ganztagschule in 3—4 klassige Halbtagschulen die allerbesten Folgen haben müsste. Das ist nicht die Hauptsache, dass die Schüler möglichst lange Zeit in der Schule sitzen; aber das hat Wert, dass die Schüler mit dem Lehrer auf möglichst breiter Basis in geistigen Kontakt kommen.

Im Gefolge der vielklassigen Schule finden wir das Übermass der formellen Stilübungen. Diese sollten auf ein Mindestmass beschränkt werden; denn grösserer Bildungswert darf denselben nicht beigemessen werden.

Das Schlimmste vom Schlimmen aber sind die schriftlichen Hausaufgaben. Sie haben einen degenerierenden Einfluss auf die Jugend; sie verleiten zur Unehrllichkeit, wie die Steuergesetze. Sie veranlassen nicht bloss körperliche Buckel und körperliche Kurzsichtigkeit; sie züchten sittliche Defekte mannigfacher Art. Es ist notwendig, die schriftlichen Hausaufgaben aufs äusserste zu reduzieren, wenn nicht ganz zu unterdrücken.

Zweitens stelle man die Schreibtechnik auf eine natürliche, vernünftige Basis. Man baue die Schriftzeichen aus den physiologischen Elementen auf. Es ist nicht möglich und nicht notwendig, jeden zum Schreibkünstler heranzuziehen. Man begnüge sich damit, eine einfache Volksschrift zu lehren. Man darf mit Sicherheit annehmen, dass eine solche Volksschrift der grossen Allgemeinheit ausserordentlich behagen müsste. Den Künstlern, den Kartographen, Lithographen etc. überlasse man es, die feinen Zierschriften zu schreiben.

Sind wir so weit, so ist die Schulbankfrage in der Hauptsache mitgelöst. Dieser Periode dürfen wir vertrauensvoll entgegensehen.

Gerader Körper und gute Augen sind menschliche Güter von höchstem Werte; für ihre Erhaltung und Pflege dürfen wir etwas wagen. Ich beantrage darum:

*Die schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege, überzeugt, dass die Schulbankfrage erst entsprechend gelöst wird, wenn die Schreibfrage auf eine natürliche und vernünftige Basis gestellt wird, übernimmt es, die Reform der Schriftfrage anzuregen und nach Kräften zu fördern.*

---