

« *Conditions à remplir pour la construction des bancs d'école.* — 1° L'éloignement de l'extrémité intérieure du banc, par rapport à la projection verticale de la table, appelé *DISTANCE*.

« 2° La différence de hauteur entre le banc et la table, appelée la *DIFFÉRENCE*.

« 3° La pente de la table, c'est-à-dire son *INCLINAISON*.

« *Distance.* — On avait jusqu'à ce jour laissé une grande séparation entre la table et le banc, afin que les élèves puissent se tenir debout dans l'espace laissé libre; mais, depuis, l'expérience et le raisonnement ont démontré qu'un élève ne pouvait, en écrivant, conserver le buste droit s'il n'était pas assis sur un siège dont le bord extérieur se trouvait sensiblement sur la verticale du bord extérieur de la table.

« *Différence.* — On avait également commis la faute de laisser, entre la hauteur des bancs et celle de la table, une trop grande différence. Les tables étaient relativement trop hautes pour les sièges, circonstance qui, jointe à la trop grande distance entre le banc et la table, obligeait le corps de l'enfant à se courber et à s'incliner.

« *Barres des pieds.* — *Dossiers.* — Il faut, afin d'avoir une position favorable à l'écriture, calculer la différence, de façon à ce qu'elle soit égale pour les garçons au huitième, plus un pouce, de leur taille, et pour les filles, au septième de leur taille. Ce changement de dimensions dans la différence s'explique par la nécessité de tenir compte de l'épaisseur des vêtements des filles.

« Il est impossible de conserver sans fatigue la position normale, si la plante des pieds ne repose pas sur le sol et

si la partie la plus faible du dos n'est pas soutenue par un appui. La position normale du dos, quand on est assis, consiste dans la flexion à angle droit des bronches et de l'articulation des genoux, et dans le repos des pieds appuyés à plat sur le sol. On ne peut évidemment pas trouver cette position lorsque les sièges sont trop hauts ou trop bas.

« Si les sièges sont trop bas, il n'y a d'autre remède que leur suppression; s'ils sont trop hauts, on peut y remédier au moyen d'une barre d'appui placée au-dessous de la table, à une distance égale à la longueur de la jambe, mesurée de l'angle du genou à la plante des pieds.

« Quant au dossier destiné à soutenir les reins, on lui donne la forme d'une croix de Saint-André; le centre, pourvu d'une saillie, soutient la colonne vertébrale, et les bras inférieurs soutiennent la région lombaire: les appuis de ce genre ont sur tous les autres l'avantage de faciliter le repos des muscles et de les soulager pendant le temps consacré à écrire. Ils offrent, en outre, l'avantage d'avoir moins de saillie que les autres genres de dossier, d'occuper moins de place en plan, et, par suite, de ne pas gêner la surveillance des maîtres.

« *Conclusions de Fahrner.* — Fahrner s'est, dans ses conclusions, borné à demander des améliorations simples et pratiques, après avoir constaté que dans la plupart des classes du même degré les enfants sont, sauf quelques rares exceptions, de même taille. Il admet donc que deux modèles de bancs de grandeurs différentes pourraient suffire par classe, en faisant observer toutefois qu'au moyen

de l'exhaussement du plancher ou de la barre, on pourra pourvoir aux exigences des exceptions signalées : sept modèles suffiraient donc pour tous les genres de taille d'enfants en âge d'aller à l'école et variant graduellement de 0^m,18 à 0^m,255. La distance est toujours nulle et l'inclinaison donnée à la table de 0^m,06 sur 0^m,36 de largeur.

« Le mobilier des classes destinées aux filles travaillant à l'aiguille devra avoir une forme particulière.

« *Objections présentées.* — L'application des principes qui précèdent a vivement préoccupé les médecins et les pédagogues. Ils ont été amenés à constater que la nouvelle combinaison proposée obligerait à renoncer à placer les enfants, non plus d'après le rang que leur travail leur assigne en classe, mais uniquement d'après leur taille, et qu'en outre, il devenait impossible, une fois la distance négative adoptée, de les faire tenir debout devant leur table.

« *Moyens proposés pour répondre à ces objections.* — Différents moyens ont été proposés pour remédier aux inconvénients signalés.

« On a d'abord proposé de munir le pupitre de charnières placées soit à leur sommet, soit à leur milieu; mais si ce système, en laissant plus de place à l'enfant, lui permettait de se tenir devant un pupitre et réalisait une difficulté, il en créait une d'un autre genre en obligeant tous les pupitres d'une table à se soulever et à s'abaisser en même temps, ce qui devenait une cause de gêne et de trouble quand un seul élève avait besoin de rester debout.

« *Modèle Kunz.* — Le modèle Kunz, qui vint ensuite,

comprenait une table à pupitres séparés par élèves; chacun d'eux glissait sur des coulisses pour aller d'avant en arrière. Mais tout ingénieux qu'il était, ce modèle présentait un grand inconvénient, celui de se déranger facilement; aussi, dans les écoles de garçons, son usage n'a pas pu se prolonger au delà d'un an sans exiger de réparations.

« *Bancs américains.* — Le modèle des bancs américains, en limitant à deux le nombre de places qu'il devait contenir, a évité les inconvénients qui venaient d'être signalés. Si les deux élèves ne peuvent rester debout à leur place, ils peuvent en sortir et se tenir debout chacun d'un côté, lorsqu'ils sont obligés de se lever pour un exercice quelconque. Ces bancs, très légers à cause de leur petit volume, peuvent facilement se déplacer, surtout s'ils sont portés sur des roulettes; ils ne gênent pas, par conséquent, le balayage des salles et se prêtent à tous les changements possibles lorsqu'il faut améliorer l'éclairage, le chauffage, ou rapprocher les bancs du maître.

« Au lieu d'un seul passage ménagé au milieu de la classe, ces bancs en exigent 3 ou 4 et même plus, ce qui permet aux maîtres de circuler à travers la classe, et rend la surveillance plus efficace. Il est vrai que cette disposition entraîne une augmentation dans les dimensions de la classe, ou une diminution dans le nombre des places; mais, dans les deux cas, la salubrité de la classe et la santé des élèves ne pourront qu'y gagner.

« *Plaintes formulées contre l'ancien mobilier.* — Les plaintes si graves formulées contre l'ancien mobilier en usage n'avaient rien d'exagéré. La statistique des maladies contractées à l'école montrent qu'elles étaient les consé-

quences d'un état de choses très regrettable au point de vue de l'hygiène et de la mauvaise tenue des élèves.

« Ainsi Guillaume et Becker ont additionné les saignements de nez, les maux de tête auxquels étaient sujets les écoliers, et le total auquel ils sont arrivés a une éloquence inattaquable. Le Dr Eulembourg, lui, a constaté les cas de rachitisme qu'il avait été à même de constater, et sur 300 cas observés, 267, c'est-à-dire 90 %, s'étaient développés chez des écoliers de 6 à 14 ans.

« Les attaques les plus vives qui se sont élevées contre les bancs d'école ont été formulées par les médecins oculistes; l'un d'eux, le Dr Cohn¹, a examiné l'appareil visuel de 10,060 élèves, et sur ce nombre il en a trouvé 1,730, c'est-à-dire 17.1 % qui étaient faibles de la vue. Sur ces 1,730, 1,004, près de 10 % du nombre total, étaient myopes, et les 726 restants affectés de diverses maladies de la vue. Il est à remarquer que la proportion d'enfants ainsi affligés est plus grande dans la ville que dans la campagne, et que cette affection augmente d'intensité avec la durée du séjour des enfants à l'école; ainsi, dans les écoles élémentaires plus de la moitié des enfants myopes ne l'est que faiblement, tandis que dans les écoles supérieures la myopie acquiert un degré d'intensité bien plus considérable.

« Le changement anatomique qui constitue la myopie consiste dans une déformation du cristallin; cette déformation peut provenir d'une disposition héréditaire, mais aussi être causée par un régime des yeux mal approprié à leur

1. Il faut également citer les travaux du Dr Liebreicht, chirurgien à Thoma's Spital, à Londres. (Voir : *Écoles publiques en Angleterre.*)

nature. Parmi tous les enfants myopes qu'il a examinés, Cohn n'a constaté que 2.7 % de cas de myopie héréditaire; une mauvaise tenue pour lire et pour écrire, une construction défectueuse des bancs de travail, imposent à la tête une situation pénible, causent des élancements douloureux, et en dernier lieu produisent un élargissement de la pupille encore très impressionnable dans le jeune âge. L'application soutenue des regards vers un but très proche amène les mêmes résultats, et peut rendre myope un œil en bon état et très certainement augmenter la myopie d'un œil déjà atteint.

« *Influence du mode d'éclairage.*— La forme défectueuse donnée aux bancs anciens n'est pas seule, du reste, à favoriser le développement de la myopie, le mode d'éclairage y contribue puissamment pour sa part, car s'il est insuffisant, l'œil se rapproche davantage de l'objet à voir; une tension de l'appareil visuel se produit et cause une fatigue dangereuse. Le nombre et la dimension des fenêtres, leur emplacement et leur disposition par rapport aux élèves, la proximité et la hauteur des maisons voisines, la couleur des murs, doivent être pris en sérieuse considération au point de vue de l'éclairage. Cohn, dans ses études comparatives sur les différentes écoles, a constaté que plus la rue dans laquelle se trouve l'école est étroite, plus les maisons voisines sont hautes, plus le plafond des salles est bas, plus grand aussi est le nombre des élèves myopes. Le rapport entre ces diverses données et le résultat produit est surtout frappant dans les classes élémentaires. Ainsi, une classe éclairée dans de bonnes conditions donne 1.8 % d'élèves myopes, et une autre, mal éclairée, 15 %. L'influence des livres de classes

mal imprimés, l'usage de mauvais papier à écrire, l'assiduité au travail sont secondaires en pareil cas.

« *Conclusion.* — En résumé, la commission propose d'adopter désormais, pour les écoles, des bancs-tables construits d'après les indications suivantes (fig. 112) :

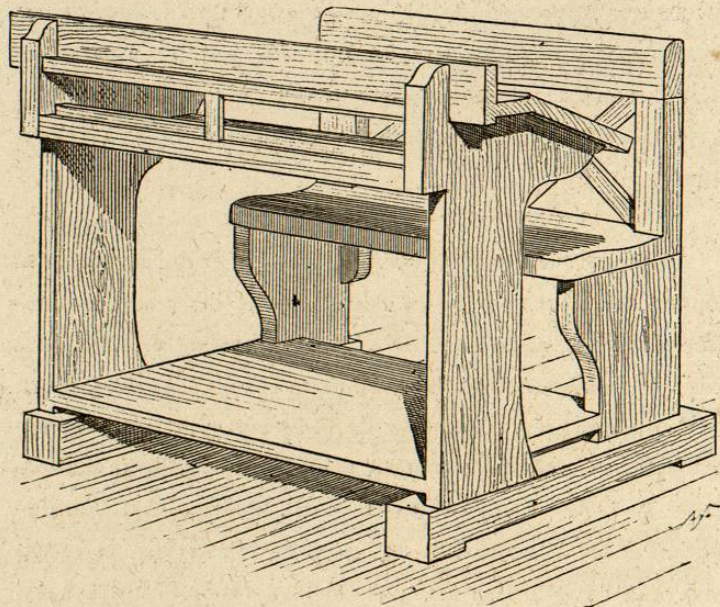


Fig. 112.

1° Les sièges seront à deux places, et chaque classe contiendra deux types du modèle adopté, différents entre eux comme dimensions;

2° Ces bancs auront, entre le rebord intérieur et celui du pupitre, une distance nulle ou de 0^m,06 au plus;

3° La différence de hauteur entre le siège et le pupitre dépassera de 0^m,015 à 0^m,021 la distance du coude au siège (0^m,165 à 0^m,24);

4° La table aura 0^m,45 de largeur avec une inclinaison de 0^m,06;

5° La hauteur des bancs sera déterminée par une mesure prise de la plante des pieds à l'assiette du corps;

6° Les bancs auront 0^m,24 à 0^m,33 de large;

7° Le siège sera légèrement concave;

8° Les bancs seront munis de dossiers en forme de croix, ayant le centre saillant;

9° Chaque place occupera de 0^m,52 à 0^m,75, suivant la taille des enfants.

« *Barres des pieds.* — *Hauteur uniforme des bancs et des tables.* — Les barres de pieds ne sont pas absolument nécessaires lorsque, par suite des dispositions prises, les enfants, même les plus jeunes, peuvent faire reposer leurs pieds par terre. Il faut aussi remarquer qu'il y aurait un grand avantage à exhausser tous les bancs à une hauteur uniforme au moyen d'un parquet. De cette façon, le maître, chargé de corriger les devoirs des élèves et d'en surveiller l'exécution, ne serait pas contraint à plus ou moins se baisser ou à se relever à chaque instant en passant d'une table à une autre. »

DIFFERENTS MODÈLES DE BANCS-TABLES EN USAGE.

On a proposé bien des modèles de bancs-tables qu'on supposait propres à remplir les conditions précédemment développées. Chacun de ces modèles a naturellement été préconisé par son auteur, mais peu d'entre eux ont répondu aux espérances qu'ils avaient fait concevoir et, après un essai malheureux, le plus grand nombre a disparu.

Nous ne parlerons donc que des modèles actuellement en usage, de ceux qui se rencontrent le plus fréquemment et qui constituent une amélioration sur l'état ancien, car beaucoup de modèles se sont contentés d'être nouveaux, et de remplacer par d'autres défauts les défauts rencontrés chez leurs devanciers.

Le modèle des bancs-tables du canton de Berne¹ (fig. 113) offre comme avantage une distance nulle, une différence bien calculée; il a un dossier et une barre de pieds; il

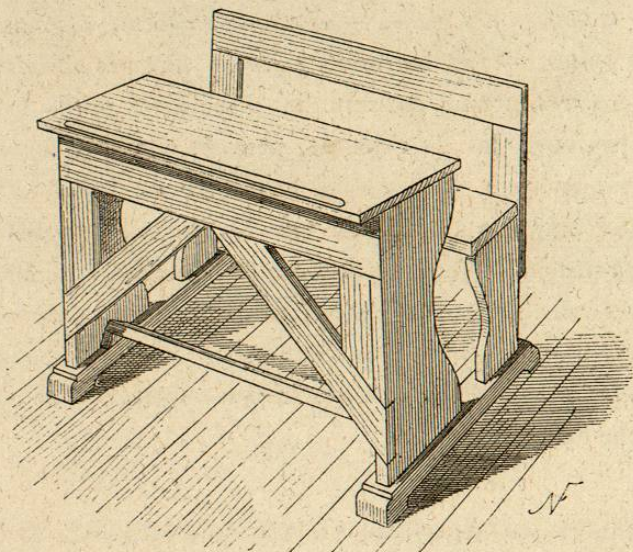


Fig. 113.

est à deux places, et les enfants peuvent se mettre de côté lorsqu'ils doivent rester debout; le défaut de ce modèle est de ne pas laisser entre le banc et la table un espace suf-

1. M. Salvisberg, architecte.

fisant pour que les enfants puissent facilement entrer à leur place ou en sortir; la séparation entre le banc et la table comprend à peine la mesure nécessaire au passage de la jambe, de sorte qu'à chaque fois qu'ils veulent quitter leur place, les enfants se heurtent et se frappent les genoux.

Le modèle du canton de Neuchâtel (fig. 114) est également à deux places; la distance est nulle, la différence bien

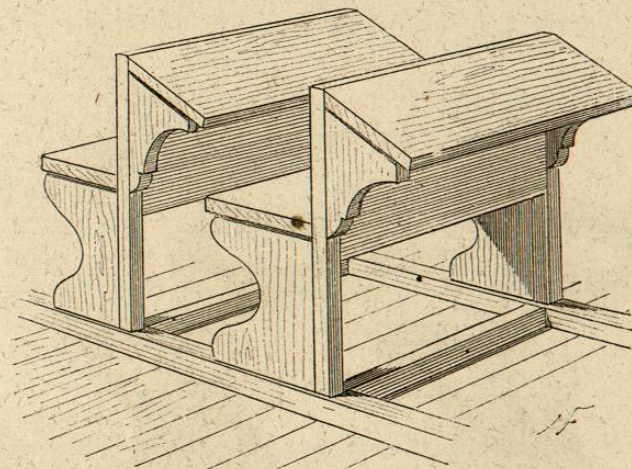


Fig. 114.

calculée; les points d'appui ne se composent que d'un montant très étroit; l'entrée et la sortie des élèves peut donc ainsi se faire très facilement. Les rangs de bancs et de pupitres sont reliés ensemble, de sorte que le devant du pupitre d'un rang sert de dossier au rang qui précède, la surveillance du maître ne peut ainsi s'exercer que latéralement; en outre, cette disposition qui, il est vrai, économise l'espace, établit une solidarité fâcheuse entre les élèves placés les uns devant

les autres; de plus, le dossier, formé d'une planche pleine, ne laisse pas aux vêtements la place nécessaire.

Ce modèle est une transformation, mais non une amélioration du modèle primitif du D^r Guillaume, lequel, conçu dans le même ordre d'idées, se composait de bancs seulement, reliés à la table et indépendants des bancs et des tables voisins.

Le modèle (fig. 115) est conçu suivant les mêmes principes que le précédent; ils offrent tous deux les mêmes

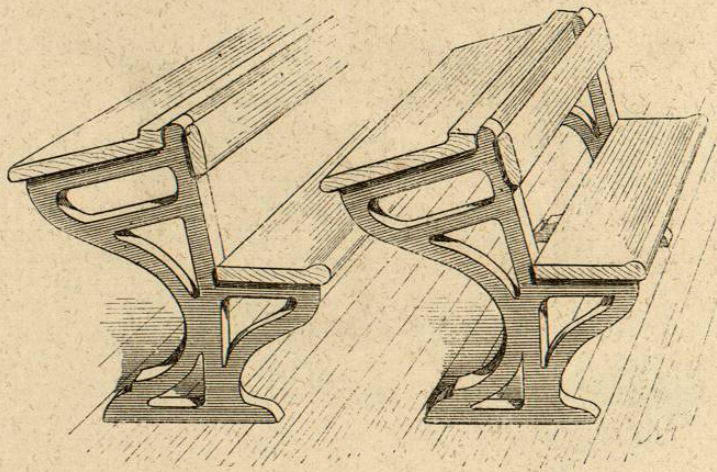


Fig. 115.

avantages et ont un défaut commun, la solidarité établie entre les diverses lignes consécutives des bancs. La grande différence qui les sépare réside dans les points d'appui, qui pour l'un sont en bois et, pour l'autre, en fonte. Ce dernier modèle est, toutefois, plus soigné que le précédent; le siège est concave; le dossier, formé d'une simple barre de bois, ne gêne pas les vêtements.

BANCS-TABLES, MODÈLE LARGIADER¹.

Les bancs-tables modèle Largiader (fig. 116), en usage dans les écoles de Zurich et de Vevey, satisfont à toutes les prescriptions réglementaires et remplissent les diverses conditions exigées par l'hygiène et la pédagogie,

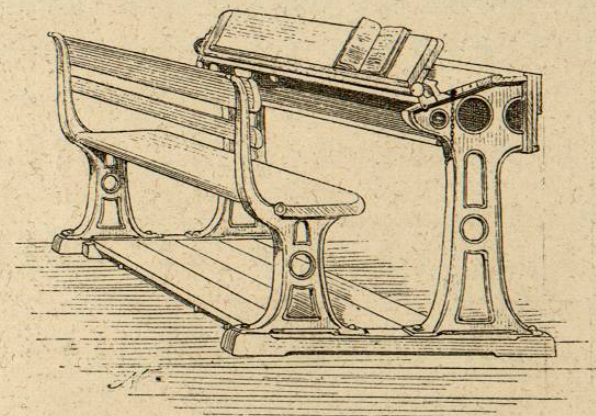


Fig. 116.

tout en mettant en œuvre des procédés différents de ceux en faveur dans les autres écoles suisses; ils se rapprochent, à ce point de vue, beaucoup des meubles des écoles anglaises.

La partie antérieure du pupitre est mobile et se rabat lorsque l'élève, cessant d'écrire, veut lire ou se tenir debout. La distance entre le banc et le pupitre est ainsi, à volonté, rendue nulle ou très-sensible. Pour les bancs des écoles de filles, une goupille permet de placer la partie antérieure dans une position horizontale qui la convertit en table à ouvrage pour les leçons de couture.

1. Wolf et Weiss, constructeurs, à Zurich.