

d'écoles, établit des règles pour l'éclairage des salles de classe, et de tous les procédés il a choisi de beaucoup le plus mauvais. Le n° 15 de ces règlements est ainsi conçu : « Les fenêtres doivent être disposées de telle sorte que la lumière tombe en plein sur la figure des maîtres et sur celle des élèves. »

« La lumière qui vient de droite ne vaut pas celle qui vient de gauche, parce que l'ombre de la main est portée sur le point qu'on doit regarder. La lumière qui arrive par derrière est plus mauvaise encore, parce que la tête et la partie supérieure du corps projettent une ombre sur le livre; mais la lumière qui tombe en pleine figure est la pire de toutes. D'abord elle n'atteint pas le but qu'on se propose; puis elle est très-fatigante pour les yeux. Le but est de rendre les figures largement éclairées plus visibles aux maîtres; mais les enfants, en cherchant instinctivement à éviter la gêne que leur fait éprouver une lumière éblouissante, prennent toutes sortes de positions qui détournent leurs visages du regard du maître. En lisant, ils tournent la tête autour de l'axe cervical, ordinairement vers la droite, afin de laisser arriver la lumière sur leur livre, lequel, lorsqu'ils le tiennent droit devant eux, est complètement dans l'ombre; en écrivant ou en lisant (le livre ou le cahier étant posés sur la table) ils inclinent la tête aussi bas que possible afin de s'abriter les yeux sous la protection de leur front. De cette façon, les figures sont beaucoup moins visibles pour les maîtres que si elles se tenaient droites et éclairées du côté gauche; et si, suivant les règlements du *Committee of council*, la lumière tombe aussi en plein sur la figure du maître, ce dernier ne pourra rien voir du tout.

« Cette manière d'éclairer la salle est très-pernicieuse

pour l'œil : 1° parce que la rétine se fatigue de ce jour trop éclatant, et puis parce que la diffusion de la lumière dans les yeux fait qu'il est plus difficile de reconnaître un objet comparativement mal éclairé, tel que le livre placé dans cette disposition; 2° parce que la position prise par les enfants pour éviter l'influence gênante de la lumière place l'axe de l'œil dans une direction très-défavorable; c'est là, comme je l'ai déjà signalé, ce qui cause la myopie, les différences dans la vision des deux yeux, et certains affaiblissements des muscles de l'œil.

« Les motifs de cette diversité dans l'éclairage des salles ne sont pas faciles à donner, puisqu'ils diffèrent presque pour chaque école. Je veux toutefois dire quelques mots de ceux qui prédominent.

« Plusieurs des principales écoles sont installées dans des édifices qui datent de deux, trois et même de quatre siècles. Les fenêtres n'y sont pas dans les positions les plus désirables; cependant l'éclairage des grandes salles de classe est comparativement très-bon. Elles ont de hautes fenêtres ogivales, par lesquelles la lumière arrive directement d'en haut. Plus la lumière vient d'en haut, moins on sent l'inconvénient relatif au côté d'où elle arrive. Dans les petits édifices anciens, l'éclairage est souvent très-mauvais. Cela n'aurait que peu d'importance là où le vieux bâtiment sert simplement de noyau pour les nouveaux, si la malheureuse idée de bâtir la nouvelle partie dans le vieux style ne privait pas les enfants de l'occasion favorable d'obtenir plusieurs salles bien éclairées pour compenser un petit nombre de salles mal éclairées.

« Puisque nous devons condamner ce sacrifice fait au goût architectural sur un sujet de si haute importance, que

dirons-nous lorsqu'un des premiers architectes de l'Angleterre bâtit, avec des frais énormes, sur un vaste terrain ouvert de tous côtés, une école tout à fait nouvelle, grande, splendide, et qu'il éclaire chaque salle de classe de trois côtés à la fois par des fenêtres larges et basses, rendant ainsi une bonne position des tables tout à fait impossible? Les architectes et les administrateurs se doutent-ils de leur responsabilité quand ils bâtissent une école sans consulter les maîtres et avec la seule préoccupation de l'apparence extérieure? N'ont-ils point de crainte des conséquences funestes qui résultent de dispositions aussi peu pratiques pour une école?

« Dans les écoles de la classe moyenne, j'ai trouvé généralement des dispositions meilleures par rapport à la lumière, notamment quand des ressources limitées n'ont pas permis à l'architecte de décorer la maison suivant le style *des Tudors* (dans lequel la partie supérieure des fenêtres, c'est-à-dire la plus importante, est rendue inutile), mais, au contraire, l'ont obligé à élever un monument simple et économique. Les édifices sur un plan rectiligne (un parallélogramme), avec des fenêtres modernes, hautes, rectangulaires, ne produisent peut-être pas un aussi bel effet *dans le paysage* et ne proclament pas le génie de l'architecte à l'observateur superficiel; mais cela me semble de peu d'importance quand il s'agit d'institutions d'un intérêt aussi pratique que nos écoles.

« Dans les écoles de pauvres, où la lumière dépend essentiellement de la situation et des ressources de l'établissement, où la première est souvent défavorable et les dernières sont limitées, on ne doit blâmer personne d'un éclairage généralement insuffisant plutôt que mal disposé.

« Quant aux positions différentes adoptées pour les pupitres et les sièges, il est difficile de les expliquer, car, dans la plupart des cas, elles paraissent résulter d'un simple accident. Quelquefois des circonstances secondaires, telles que la position de la porte, de la cheminée, ou de la meilleure place pour le tableau, ont décidé la question. Plus souvent cela a dépendu du désir d'avoir les figures des enfants en pleine lumière; je me suis déjà déclaré contre cette méthode à propos des règlements officiels; le plus souvent cependant, le désir de placer les enfants aussi près que possible du maître a été la cause de cet arrangement et a conduit à disposer les sièges en fer à cheval.

« Il me semble que cette disposition est préférée à toute autre, et je suis convaincu que la grande majorité de mes auditeurs lui est favorable; je suis donc très-fâché d'être obligé, à mon point de vue, de la désapprouver complètement. En premier lieu, un tiers des enfants seulement peut avoir une lumière convenable; en second lieu, comme dans le cas où la lumière vient de face, on manque le but qu'on se propose. Les enfants dans cette position ne sont pas, autant qu'ils pourraient l'être, sous l'œil du maître. Si celui-ci regarde l'extrémité de droite du fer à cheval, il tourne le dos à la gauche, et ses yeux devraient avoir la mobilité de ceux du caméléon pour surveiller tous les enfants à la fois. L'arrangement des sièges adopté dans d'autres pays rend la surveillance de toute la classe facile d'un seul coup d'œil et sans tourner la tête. La principale objection faite à cet arrangement est la difficulté de surveiller plusieurs rangées d'enfants placés les uns derrière les autres; mais cette difficulté est aisément surmontée: il ne s'agit que d'élever un peu les bancs les uns au-dessus des autres, ou, ce qui

est encore plus simple et plus désirable, d'exhausser suffisamment la place du maître. Si vous voulez faire un essai pratique et ne pas adopter, à priori, une conclusion contraire, vous serez bientôt convaincus de la vérité de ce que j'avance. D'autres objections, comme, par exemple, la difficulté de changer de place, s'écartent aussi très-aisément. Je pense que vous reviendrez tous à l'arrangement si simple qui, seul, permet un éclairage convenable. Dans la plupart des salles de classe, il serait facile de faire les modifications nécessaires, et cette disposition n'empêcherait pas le directeur de surveiller les différentes classes (séparées par des tentures ou des cloisons mobiles).

« L'éclairage des salles, le soir, doit, autant que possible, venir du même côté que celui du jour ; il est difficile, il est vrai, de bien disposer la lumière du gaz, mais il est facile cependant de la distribuer mieux qu'elle ne l'est dans la plupart des écoles. Presque partout j'ai trouvé des becs de gaz nus qui donnent une lumière mauvaise et vacillante. Des cylindres de verre rendraient la flamme plus blanche et plus fine, des réflecteurs l'amélioreraient encore ; on pourrait, dans la plupart des cas, rendre ces becs propres à jouer en même temps le rôle de ventilateurs pour expulser au dehors les produits nuisibles de la combustion et compléter la ventilation générale de la salle.

« Il ne faut pas se servir de verres dépolis. Les verres dépolis sont utiles pour l'éclairage général d'une salle, parce qu'ils diffusent plus également la lumière dans tous les sens ; mais, par cette même raison, ils donnent pour le travail un éclairage indécis, et, s'ils sont en face de l'œil, ils sont éblouissants et nuisibles. Cette propriété de diffuser la lumière rend le verre dépoli utile aussi pendant le jour

pour éclairer les parties les plus sombres d'une chambre auxquelles n'arrive pas la lumière directe des fenêtres ; mais il faut avoir soin de ne l'employer que pour les plafonds ou les parties supérieures des croisées ; plus bas, il est nuisible, et il devient positivement mauvais s'il est placé en face de l'œil. Il ne faut donc jamais en mettre à la partie inférieure des croisées, afin d'empêcher de regarder au dehors ; il serait préférable, pour atteindre ce résultat, de couvrir tout à fait la partie inférieure de la fenêtre, car la lumière qui vient d'en bas n'a que peu d'importance.

« Dans les classes de dessin, l'emploi des vitres dépolies est quelquefois très-utile si la lumière vient, comme il le faut en pareil cas, de la partie la plus haute de la salle. Si le verre dépoli était placé plus bas, il détruirait, en diffusant la lumière, la netteté des ombres sur les modèles en plâtre. Je ferai observer ici que la disposition des sièges dans ces classes ne doit pas être la même que dans les classes ordinaires. Une disposition en diagonale est généralement préférable, ou, si la salle est longue et très-étroite, si les élèves copient seulement des dessins et que la lumière vienne du plafond, il vaudra mieux tourner le dos à la lumière. »

CHAUFFAGE ET VENTILATION.

Nous ne reviendrons pas, à propos du chauffage et de la ventilation des écoles anglaises, sur les observations que nous avons déjà présentées au sujet du chauffage et de la ventilation des écoles françaises. Les remarques faites, les principes généraux émis, les renseignements donnés pour

les unes s'appliquent également aux autres ; les difficultés sont les mêmes dans les deux pays, et les solutions obtenues de l'autre côté du détroit ne sont pas préférables à celles obtenues de ce côté-ci.

Un appareil de chauffage très en faveur en ce moment dans les écoles du *School Board* de Londres est une che-

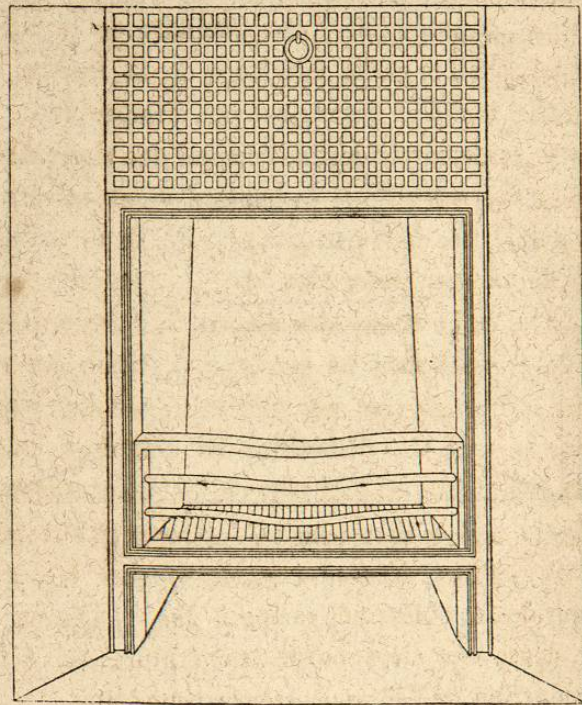


Fig. 129.

minée (fig. 129) dans laquelle le foyer reste apparent. Ce foyer est formé d'une cloche de fonte (fig. 130), garnie de nervures qui augmentent la surface de chauffe. La prise d'air, a comme toujours, lieu de l'extérieur, au moyen d'une ouverture à large section, l'air froid s'échauffe au contact de la calotte et s'échappe par une grande bouche de chaleur,

ménagée dans la partie haute du manteau de la cheminée (fig. 131) ; une trappe mobile, placée derrière la grille de la bouche, modère ou augmente à volonté l'introduction de l'air chaud dans la salle.

Quant à la ventilation, complètement indépendante du chauffage, elle s'opère au moyen d'orifices d'évacuation non pas ménagés dans le parquet, mais percés dans les parois des murs au pourtour de la salle, au ras du sol, et aboutissant à des conduites réunies en une seule dans la

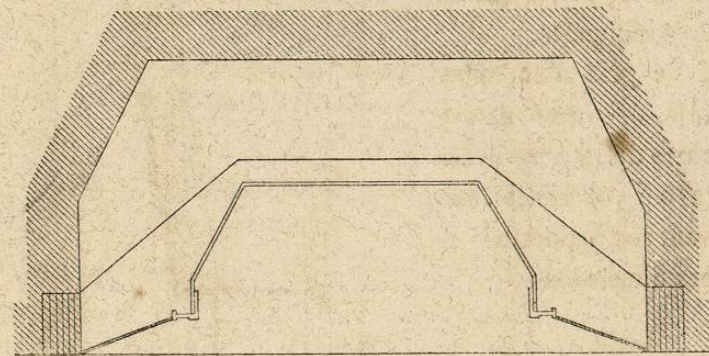


Fig. 130.

hauteur des combles ; une rampe à gaz, placée en cet endroit, cause une élévation de température qui détermine l'introduction de l'air vicié dans les conduites.

On emploie également, en Angleterre, différents appareils de chauffage, poêles ou calorifères, dont la forme, les prix sont aussi variés que les résultats qu'ils procurent ; ils sont tous tellement connus, grâce aux prospectus illustrés, prix courants de toutes sortes, répandus par leurs inventeurs, que nous croyons inutile de reproduire ici une nomenclature banale et sans intérêt. Ces systèmes, du reste,

ne sont pas préférables à celui que nous venons de décrire.

On peut, non sans raison, reprocher à ce dernier un rayonnement calorifique excessif pouvant incommoder les personnes placées dans son voisinage immédiat, au détriment de celles qui en sont éloignées.

Le prix d'un appareil de cette nature varie de 10 à 20 livres (250 à 500 francs), suivant son importance et ses dimensions.

ÉLÉVATIONS.—FAÇADES.
ÉCOLES URBAINES.

Il nous faut maintenant examiner quelques-uns des types les plus propres à faire connaître la forme architecturale donnée aux façades des écoles anglaises. Nous avons accompagné les croquis de ces façades de plans nécessaires à l'intelligence de l'édifice, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

La première école dont nous voulons parler est celle de

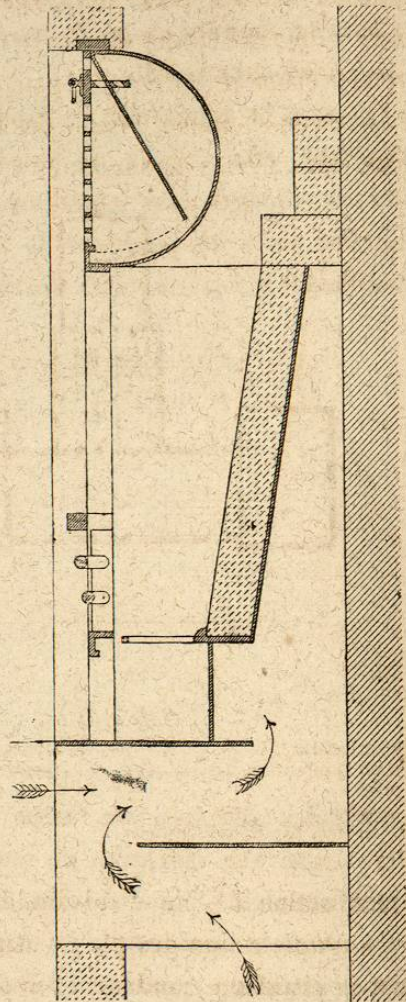


Fig. 131.

West Ferry Road, élevée dans un des quartiers extrêmes de Londres, au delà des *West India Docks*. Le plan du rez-de-chaussée a déjà été donné (fig. 111); voici (fig. 132) le plan du premier étage et (fig. 133) le plan du second. L'asile est placé au rez-de-chaussée, l'école des filles au premier étage et l'école des garçons au second.

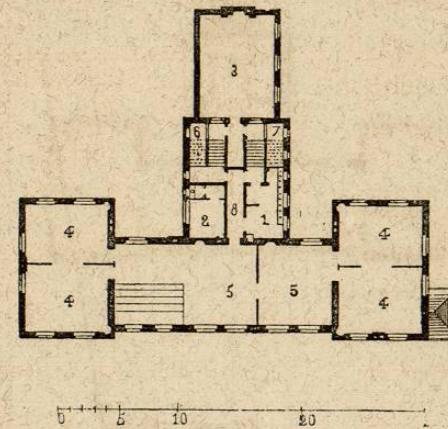


Fig. 132.

Étage des filles.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Lavabos et vestiaire. | 5. Classes pouvant être réunies. |
| 2. Cabinet de la directrice, avec lavabos et privés. | 6. Escalier des garçons. |
| 3. Salle de dessin. | 7. Escalier des filles. |
| 4. Classes séparées par des cloisons mobiles. | 8. Passage. |

Cet établissement ¹, élevé suivant le type des écoles dites *système anglais*, est un des plus remarquables de ceux récemment construits à Londres et a obtenu le plus grand succès dans le public et dans la presse. L'examen des plans mieux qu'une longue description, montre les moyens faciles mis en pratique par l'architecte pour assurer la parfaite installation des divers services, l'isolement relatif des

(1) M. P. R. Spiers, architecte.