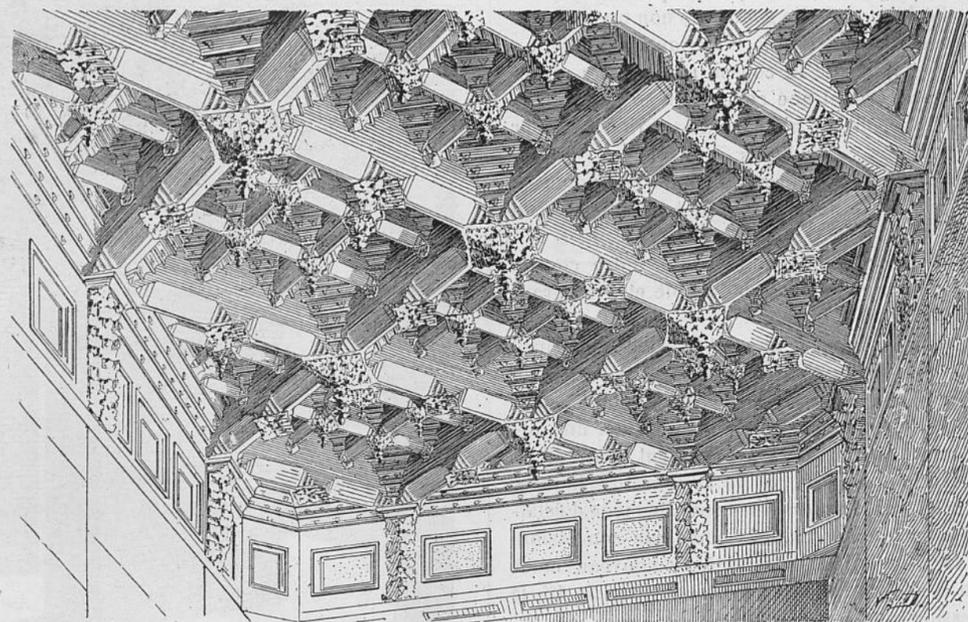


Hôtel à Barcelone. — Plafond de la salle des Pas-Perdus. — Eucalyptus et fer.



sins en croquis et en planches, sur les nouveaux bâtiments de la maison Dufayel. La nouvelle série que nous commençons aujourd'hui se rapporte aux constructions qui viennent d'être élevées rue de Clignancourt, sous la direction de M. Rives, architecte, et qui comportent une décoration architecturale et sculpturale d'un remarquable intérêt artistique. Il nous suffira de dire qu'entre autres artistes, MM. Dalou et Falguière ont exécuté une partie des sculptures de la façade. C'est l'ensemble de cette façade et du dôme qui la surmonte, que nous donnons dans notre numéro d'aujourd'hui.

LORD LEIGHTON

et son habitation de Holland-Park Road à (Londres).

(Voyez page 217.)

Les architectes français qui n'ont pas pénétré, à Londres, dans quelques habitations de la riche société anglaise ne sauraient se douter comme ces habitations, enclavées parfois entre leurs voisins auxquelles elles sont assez semblables par la simplicité de leur façade, ménagent d'agréables surprises au visiteur qui y est accueilli en ami et qui peut en examiner à loisir l'intérieur aussi luxueux que confortable. Qu'il s'agisse des anciens quartiers aristocratiques de la

ville ou surtout des nouveaux quartiers pittoresques qui prolongent chaque jour le West-End au delà de l'agglomération de Kensington, ces intérieurs anglais témoignent de plus en plus d'une grande recherche dans le choix et dans l'emploi des matériaux et aussi d'une étude très poussée de la décoration : que les éléments de cette dernière soient empruntés à l'art roman du temps de la conquête ou au préraphaélisme, si en vogue à cette heure sur les bords de la Tamise, aux ressouvenirs de la Renaissance italienne ou au style de la reine Anne et même au classique alourdi du dernier siècle.

Et nous voudrions pouvoir insister davantage sur ce contraste produit par l'extérieur et l'intérieur des habitations familiales anglaises ; car autant l'intérieur recèle souvent de véritable luxe et d'ingénieux aménagements, autant, par contre, l'extérieur, même s'il charme la vue par un certain pittoresque, est souvent d'une simplicité poussée jusqu'à la nudité : il est bien entendu que nous ne parlons pas ici des maisons à façades somptueuses et de grande hauteur élevées de nos jours sur les voies élargies des quartiers commerçants de Londres.

Comme l'habitation de W. Burges dans Melbury-Road,



Fig. 6. — Façade méridionale.

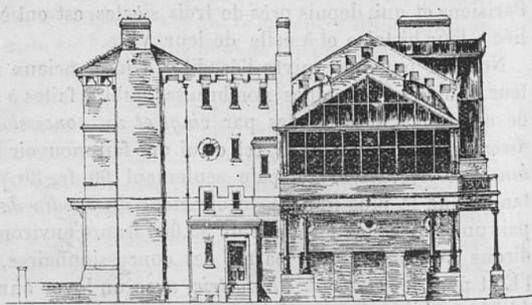


Fig. 7. — Façade orientale.

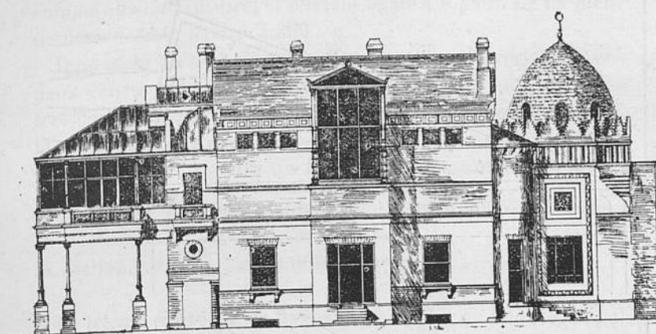


Fig. 8. — Façade septentrionale.

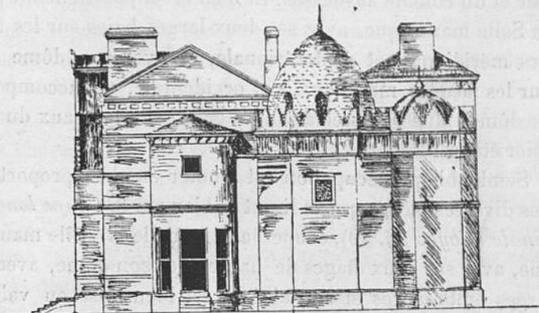


Fig. 9. — Façade occidentale.

habitation que nous avons rappelée en tête de cette étude (Voyez page 217) et dont la brillante décoration intérieure contraste, elle aussi, avec la simplicité extérieure, l'habitation de Lord Leighton, si richement ornée à l'intérieur et si précieuse par les admirables œuvres d'art qu'elle renferme, offre, elle aussi, une grande simplicité dans ses façades.

Des pleins et des vides, ces derniers de dimensions proportionnées à celles des pièces dans lesquelles ils doivent laisser pénétrer la lumière, et juxtaposant ainsi de vastes châssis vitrés à côté de parties de murs parfois presque privées de toute ouverture ; des saillies motivées par les données des plans dont elles accentuent les formes intérieures ; des toits élevés à diverses hauteurs et différenciant bien la Salle mauresque et l'Atelier du Maître du restant de l'habitation ; enfin le tout offrant quelques parties de pierre agrémentant la brique rouge qui revêt l'ensemble et que surmontent des toitures en ardoises verdâtres.

Rien de plus simple, et cependant, de la rue, grâce à quelques arbustes dominant la clôture, rien de plus pittoresque que cette habitation telle qu'elle est représentée depuis quinze jours dans tous les périodiques illustrés de la Grande-Bretagne, et, si l'on osait le dire dans les tristes circonstances

actuelles, rien de plus vivant, ce qui tient peut-être à l'absence de tout souci de régularité, de toute pondération de masse, et à la consciencieuse application qu'a mise l'architecte, M. G. Aitchison, à laisser s'accroître à l'extérieur, sans les dénaturer aucunement, toutes les dispositions intérieures de cette habitation.

Les quatre façades, que nous reproduisons (Voyez fig. 6, 7, 8 et 9) et qu'il faut examiner dans cet ordre en faisant le tour de l'habitation et en commençant par la façade méridionale (côté de l'entrée), pour passer devant les façades orientale et septentrionale, afin de revenir, par la façade occidentale, à cette première façade méridionale, confirment bien ce que nous disions de cette recherche de la vérité : ainsi, sur cette façade méridionale, des fenêtres de proportions ordinaires éclairent la bibliothèque et l'antichambre à rez-de-chaussée, la chambre à coucher et la salle de bain au premier étage et les chambres des domestiques au second étage, tandis que de vastes vitrages éclairent, sur les façades orientale et septentrionale, la grande chambre qui sert de dépendance au grand atelier, et que, au milieu de cet atelier, sur la façade septentrionale, la baie classique de tous les ateliers de peintre s'ouvre dans toute la hauteur de cet ate-

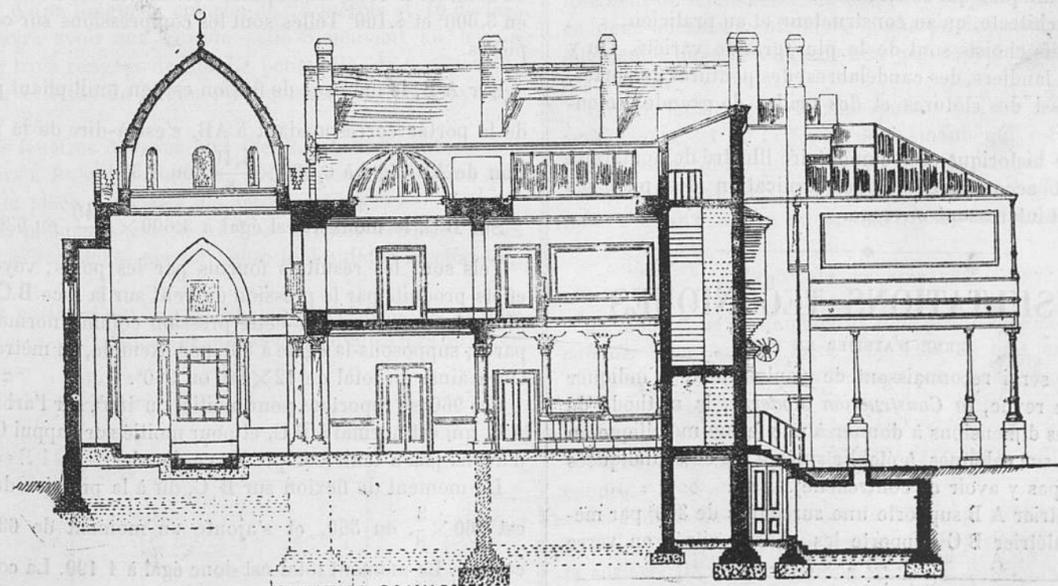


Fig. 10. — Coupe longitudinale.

lier et du comble au-dessus. Et n'en est-il pas de même pour la Salle mauresque, avec ses deux larges baies sur les façades méridionale et septentrionale, et avec son dôme qui, sur les façades méridionale et occidentale, est accompagné de dômes plus petits éclairant la galerie de tableaux du premier étage.

Semblable préoccupation est à noter dans les proportions des diverses pièces qui se lisent si bien sur la *Coupe longitudinale* (Voyez fig. 10), coupe dans laquelle la Salle mauresque, avec ses deux étages de hauteur et son dôme, avec ses larges embrasures et son alcôve, est bien mise en valeur, séparée qu'elle est du hall, dans toute la hauteur duquel se développe l'escalier d'honneur, par deux galeries d'un seul étage de hauteur, l'une à rez-de-chaussée, appelée corridor, et l'autre, au premier étage, servant de galerie de tableaux.

On sent que, dans une telle étude, rien n'est conventionnel et que, acceptant le programme de son illustre client tel qu'il lui était posé, M. G. Aitchison, malgré son talent parfois si classique dans les études de détails, n'a fait au parallélisme et à l'harmonie de l'ensemble aucun sacrifice qui pût nuire à l'heureux contraste de dispositions différentes répondant à des données différentes qu'il a tenu à franchement accuser.

(A suivre.)

AN H. AND C. R. I. B. A.

SERRURERIE D'ART ⁽¹⁾

Nous avons à plusieurs reprises parlé de l'ouvrage de serrurerie et ferronnerie composé par MM. Bernhard. Cet ouvrage est aujourd'hui terminé.

On sait qu'il forme un recueil de 80 planches de grand format donnant des spécimens nombreux du travail du fer, depuis le moyen âge jusqu'à nos jours. Les dessins, tous relevés d'après nature, sont à grande échelle, avec plans et coupes cotés. Ils sont donc à la fois des documents artistiques et techniques qui conviennent aussi bien à l'archéologue, à l'architecte, qu'au constructeur et au praticien.

Les motifs choisis sont de la plus grande variété. On y trouve des landiers, des candélabres, des pentures de portes, comme aussi des clôtures et des grilles de grande dimension.

Un texte historique et documentaire illustré de nombreux croquis et accompagné d'une explication des planches précède cet intéressant ouvrage.

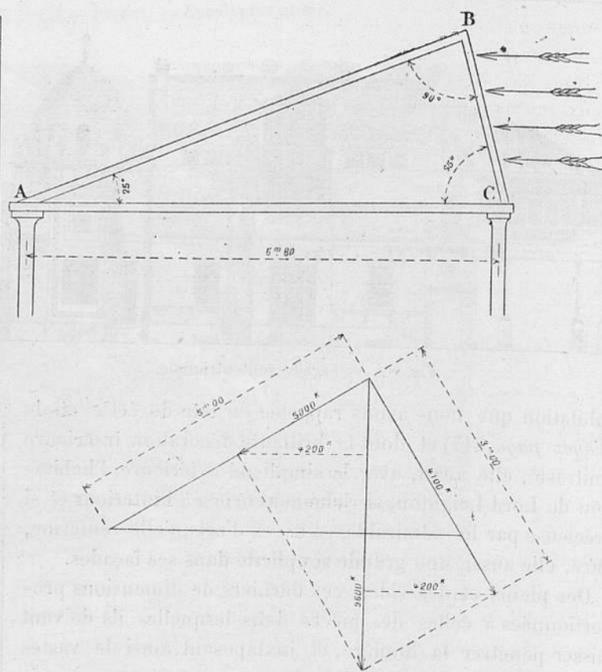
CONSULTATIONS TECHNIQUES

FERME D'ATELIER EN FER

Je vous serai reconnaissant de vouloir bien m'indiquer dans votre revue, *la Construction Moderne*, la méthode de calcul et les dimensions à donner à une ferme métallique en *shed* posée sur colonnes, à établir suivant les cotes indiquées (il ne doit pas y avoir de contrefiche).

L'arbalétrier A B supporte une surcharge de 300^k par mètre; l'arbalétrier B C supporte les châssis vitrés en verre

(1) Aulanier et Cie, éditeurs, 13, rue Bonaparte. 80 planches format 40 x 60 et un texte illustré. Prix de l'ouvrage complet. 100 francs.



double et doit résister au poids de A B et à l'action du vent; A B devra aussi pouvoir résister au vent.

Je vous serai très obligé de m'indiquer une méthode générale s'appliquant à tous les cas analogues de fermes à pentes inégales.

Réponse. — La longueur du long pan A B sera de 5 m. environ; supposons l'écartement des fermes égal à 4 m.; la surface est alors de 20 m. q., et, à raison de 300^k, fournit un poids de 6.000^k.

La face d'éclairage a environ 3 m., ce qui donne une surface de 12 m. q. et un poids de 3.600^k, en comptant comme pour la précédente.

Dans ces conditions, la résultante totale, de 9.600^k, passe au sommet B et se décompose, suivant les deux arbalétriers, en 5.000^k et 4.100^k. Telles sont les compressions sur ces deux pièces.

Sur A B, le moment de flexion est, en multipliant par le $\frac{1}{8}$ de la portée correspondant à AB, c'est-à-dire de la projection de AB, égal à $6.000 \times \frac{4,40}{8}$, ou 3.300.

Sur B C, le moment est égal à $3.600 \times \frac{4,40}{8}$, ou 630.

Tels sont les résultats fournis par les poids; voyons les effets produits par la pression du vent sur la face B C. Il est plus sûr de considérer cette pression comme normale à la paroi; supposons-la égale à 80^k, par exemple, au mètre carré. On a ainsi un total de 12×80 , ou 960^k.

Ces 960^k se reportent pour moitié, ou 480^k, sur l'arbalétrier A B, qui est normal à B C, et pour moitié sur l'appui C; nous n'avons pas à tenir compte de ce dernier.

Le moment de flexion sur B C, dû à la pression du vent, est $960 \times \frac{3}{8}$, ou 560, et s'ajoute au moment de 630 déjà calculé. Le moment total est donc égal à 1.190. La compression longitudinale reste égale à 4.100^k.

Sur A B, la compression de 5.000^k s'augmente de 480^k,

comme on vient de dire, et devient égale à 5.480^k. Le moment de flexion reste égal à 3.300.

Il ne reste qu'à choisir des fers capables de résister à ces deux genres d'efforts. Veut-on, par exemple, employer des fers double T ordinaires, larges ailes? On se servira du tableau n° 5 (*Voy. Prat. de la Méc. appl.*). Pour l'arbalétrier A B, on pourra prendre un fer de 0^m,28 pesant 45^k au mètre courant; car, d'après le tableau, son $\frac{1}{n}$ est 0,000520 environ; sa section est $\frac{45}{7.800}$, ou 0,0058.

Le travail causé par la flexion sera $\frac{3.300}{520}$, ou 6^k,4; le travail de compression sera $\frac{5.480}{5.800}$, ou 0^k,9; total : 7^k,3, chiffre tout à fait acceptable.

Pour l'arbalétrier B C, on prendra, par exemple, un fer de 0^m,18 pesant 25^k. Son $\frac{1}{n}$ est, d'après le tableau, égal à 0,000185; sa section est $\frac{25}{7.800}$, ou 0,0030. Le travail de flexion est $\frac{1.190}{185}$, ou 6^k,4; le travail de compression est $\frac{4.100}{3.000}$, ou 1^k,4; total : 7^k,8.

Il est facile, avec le tableau, de prendre telle autre combinaison de hauteur et de poids qui fournisse la résistance suffisante. Si l'on emploie des pièces composées, en tôle et cornières, on fera usage des tableaux suivants.

FERS A PLANCHERS

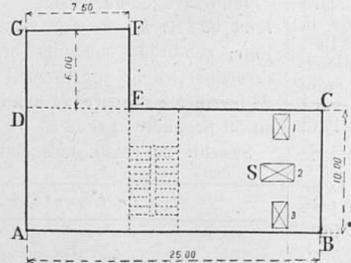
La commission de l'Hospice civil de B. ayant décidé, dans sa dernière séance, la création d'une nouvelle annexe audit établissement, m'a chargé d'en établir les plans et devis en m'imposant diverses conditions dont voici les plus importantes :

1° Ladite annexe (Voir croquis) se composera de deux corps de bâtisses se coupant à angle droit; la première aile ABCD, d'une longueur environ de 25 mètres et 10 de largeur, devra avoir une grande salle S pouvant au besoin contenir trois rangées de lits. La petite aile, de 6 mètres de longueur et 7^m,50 de largeur, ne contiendra que deux rangées de lits.

2° Les fenêtres devront être établies à une hauteur non inférieure à 1^m,80 du plancher, afin de pouvoir occuper par des lits la place des baies des fenêtres.

3° Les planchers sur fers à T et briques creuses, et les carrelages remplacés par un béton hydraulique et chape en ciment.

Vu la portée d'environ 8^m,50 des fers à T de la grande salle, pensez-vous, Monsieur le Directeur, que les fers de 0^m,18



à 0^m,20 à larges ailes seraient suffisants? aucune cloison ne devant y reposer, quel encastrement de mur pourrait-on leur donner? Les fers à T de l'autre aile, d'une portée de 6 mètres, pourraient-ils être réduits à 0^m,16?

Réponse. — Quelle est l'épaisseur des voûtains, du béton, de la chape? Quel est l'écartement des solives? A défaut de ces indications indispensables, nous allons traiter la question à l'inverse, et déterminer la charge que peut porter chaque fer. Notre correspondant examinera si le poids de la construction et de la surcharge accidentelle excède ou non cette charge disponible.

Les fers de 0^m,18 larges ailes auront-ils un poids de 25^k par exemple? Alors leur $\frac{1}{n}$ est de 0,000185 (*Tabl. n° 5, Prat. de la Méc. appl.*); si l'on adopte pour le travail le taux de 8^k, la charge disponible sera de $\frac{8}{7,50} \times 8,000000 \times 0,000185$ ou 1.580^k.

Les fers de 0^m,20 pèsent-ils 30^k, par exemple, au mètre courant? Leur $\frac{1}{n}$ est alors de 0,000245, et la charge disponible est $\frac{8}{7,50} \times 8,000000 \times 0,000245$ ou 2.090^k.

Pour la portée de 6 mètres, on prend des fers de 0^m,16. Pèsent-ils 18^k, par exemple, au mètre courant? Leur $\frac{1}{n}$ est alors de 0,000120, et la charge disponible de $\frac{8}{6,00} \times 8,000000 \times 0,000120$ ou 1.280^k.

Bien entendu, ces chiffres s'appliquent à la charge totale que peut recevoir la solive sur toute sa portée.

En général on engage de 0^m,20 à 0^m,25 les solives dans les murs. Pour produire un véritable encastrement à chaque extrémité, — ce qui permettrait d'augmenter la charge disponible dans le rapport de 3 à 2, — il faudrait une longueur de scellement beaucoup plus grande, et même des dispositions spéciales sans lesquelles on ne réalise guère qu'un demi-encastrement. Pratiquement, et moyennant cette grande longueur de scellement, on ne peut compter sur plus que ce demi-encastrement; alors la charge disponible peut être augmentée dans le rapport, non pas de 3 à 2, mais de 5 à 4 environ.

Encore faut-il que le mur puisse résister à l'effort de soulèvement et à l'effort d'écrasement qui est beaucoup plus considérable que dans le cas de simple appui. En somme, l'encastrement partiel ou total soulage la solive, mais c'est aux dépens du mur (*V. Boîte aux Lettres*).

CHOC SUR UN BARRAGE.

Je viens vous demander s'il vous serait agréable de faire calculer avec quelle force une bille de bois en peuplier viendrait buter contre un barrage, ou vanne, conforme au croquis ci-joint.

Force à la surface de l'eau.

Force au fond, étant donné que la bille puisse y descendre.

La densité du peuplier est de 700 k. p. m³; longueur de la bille, 2 mètres; circonférence, 1^m,10; vitesse de l'eau à la surface, 0^m,28 à la seconde.

Réponse. — Notre correspondant veut-il parler de force