

courroie portant, en dessous, quelques griffes en acier faisant saillie. Un léger mouvement du bras, au moment où le pied repose sur la glace, permet de diriger le système.

Chaque traîneau porte en avant du chevalier d'appui un petit siège; on peut y mettre un enfant, mais son principal usage est de porter le petit bagage du voyageur. Les ouvriers et paysans suédois et norvégiens y plaquent leurs outils.

Ce traîneau, dont l'usage est si facile,

d'ailleurs varier avec la taille de chacun. Longueur des patins, 63 pds; écartement 2 pds; les bouts sont relevés de 12 pouces environ; le chevalier a 30 pouces de hauteur et est monté à 28 pouces de l'arrière du traîneau. Enfin, le petit siège est à 12 pouces du sol. On ajoute, suivant le goût de chacun, les traverses destinées à consolider le système; mais elles doivent être aussi peu nombreuses que possible pour ne pas le surcharger.



s'est introduit peu à peu dans les pays plus méridionaux: l'armée suédoise l'emploie en hiver pour le service des éclaireurs et des estafettes. Il s'est répandu parmi les amateurs du sport. Le monde élégant, en Allemagne, lui a fait bon accueil, et l'hiver dernier a vu des sportmen et des sportwomen l'employer dans les courses sur la glace.

Nous ne doutons pas qu'il n'arrive tôt ou tard en Canada, d'autant que la construction en est facile et peu coûteuse.

A ceux de nos jeunes lecteurs qui voudraient en essayer, nous indiquerons les dimensions principales qui peuvent

Sur la glace, toujours horizontale, le sparksteetting passe partout: mais sur la neige, il est impuissant à monter les côtes; là, on est obligé de le remorquer pour franchir la déclivité; rien n'est parfait en ce monde! Nous en relevons une autre preuve dans le dessin ci-contre, où il semble que l'on voit un bateau dans le lointain, ce qui laisserait supposer que le sparksteetting peut aussi courir sur les eaux. Mais qu'on ne s'y trompe pas, cette voile est celle d'un yacht à glace monté sur des patins, sur lequel les habiles, par bon vent, luttent de vitesse avec les trains rapides des chemins de fer.

### Cornue ondulée

POUR LA FABRICATION DU GAZ D'ÉCLAIRAGE

Il y a une vingtaine d'années, quand la lumière électrique, depuis longtemps connue, mais restée jusqu'alors à l'état de simple expérience de laboratoire, prit place parmi les modes d'éclairage pratique, on ne manqua pas de dire que la fin du gaz était proche: ceci devait naturellement être cela.

Depuis cette époque le nouvel éclairage a effectivement pris une assez grande extension; et cependant son rival est loin d'être évincé: ce qu'il a perdu d'un côté, il l'a, en partie, regagné d'un autre, en actionnant ces moteurs si commodes, qui entrent tous les jours davantage dans les usages de la petite et même de la grande industrie; et il ne tiendrait qu'à lui de développer beaucoup plus cette application nouvel-

le, par la création d'un tarif qui lui fut spécial, par l'aplanissement des difficultés de son installation, qu'il semble trop souvent compliquer à plaisir. Là même où l'électricité l'a supplanté comme producteur de lumière, il se rattrape souvent en lui fournissant l'énergie première.

Depuis, en effet, qu'il a été prouvé, par des expériences indiscutables, d'une part que, pour les puissances de 25 chevaux et au-dessous, le gaz d'éclairage pouvait donner la force à meilleur compte que la houille, d'autre part, qu'en consommant le gaz dans un moteur actionnant une dynamo, on produisait par l'électricité une quantité de lumière plus grande qu'en brûlant directement le même volume de gaz dans la plupart des becs communément employés (le Carcel-heure, qui consomme 140 litres de gaz au papillon ordinaire

et 105 au bec Bengel, n'en consomme de la sorte que 54 avec la lampe à incandescence et 6 seulement avec le régulateur à arc), beaucoup de stations centrales d'électricité sont actionnées par des moteurs à gaz: celles de Marseille, Bordeaux, Toulon, Montpellier, Reims, Dunkerque, pour ne citer que les plus importantes, sont dans ce cas. Tout cela a produit ce résultat presque paradoxal—que M. Aimé Witz, l'un des hommes les plus compétents en la matière, constate, dans un ouvrage tout récent, auquel nous avons emprunté les chiffres ci-dessus—qu'une alliance est en train de se faire, sous la pression d'un intérêt commun bien entendu, entre maintes compagnies électriques et gazières. Le bec Auer, qui donne le Carcel moyennant 25 litres de gaz, du moins au début de son fonctionnement, est encore venu fournir à ces dernières un appoint précieux, mais à double face cependant; car s'il conserve au gaz des clients qui lui auraient échappé, il diminue aussi leur consommation journalière.

S'il y a encore de beaux jours pour les gaziers, il n'en est pas moins vrai qu'ils ont besoin, pour maintenir leur prospérité, de ne négliger aucun progrès, aucune occasion de diminuer le prix de revient de leur produit.

Certains côtés de la fabrication du gaz ont été étudiés de si près qu'il semble bien difficile de leur apporter de sérieuses améliorations. C'est notamment ce qui se passe pour les fours dans lesquels elle s'opère. Aux foyers à flamme directe, on a depuis longtemps substitué les fours à flamme renversée; plus récemment, l'emploi des gazogènes et des récupérateurs de chaleur a permis de réduire sensiblement la consommation du combustible. Si bon nombre d'usines s'en tiennent encore aux foyers à grilles ordinaires, c'est par suite de conditions toutes locales, ou parce qu'elles reculent devant des frais de transformation, en vérité assez considérables, et non parce que les bons types de fours manquent.

Mais à côté de la question des fours, il en est une autre, également fort importante, et cependant fort peu étudiée: c'est celles des cornues dans lesquelles on renferme la houille à distiller. Sans doute, nous n'en sommes plus aux cornues primitives, en maçonnerie réfractaire, dont le nombre égalait celui des fours, chacun de ces derniers ne contenant qu'une seule cornue. On leur a, depuis longtemps, substitué des cornues plus petites, à raison de deux ou trois par four, mais, comme les premières, construites en briques. Puis sont venues les cornues en fonte, que leur prix élevé et leur durée minime ont fait rejeter. Enfin, les cornues en terres réfractaire, d'une seule pièce, dont on se contente depuis si longtemps sans chercher à les perfectionner, comme si leur amélioration n'offrait pas le moyen presque unique d'augmenter le rendement calorifique de la distillation, qui on ne l'ignore pas, est encore, malgré l'état de perfection relative des fours, si peu élevé.

Quelques ingénieurs, M. Melon, M. Guéguen, ont bien porté de ce côté leurs investigations: ils ont indiqué qu'il faudrait s'attacher à augmenter la conductibilité et la surface de chauffe des cornues. Comme moyens pratiques, ils ont conseillé l'emploi d'une substance plus conductrice que la terre réfractaire, sans d'ailleurs préciser autrement et la multiplication du nombre des cornues, même l'adjonction de cornues en fonte à la suite des cornues de terre. Mais les cornues en fonte peuvent être