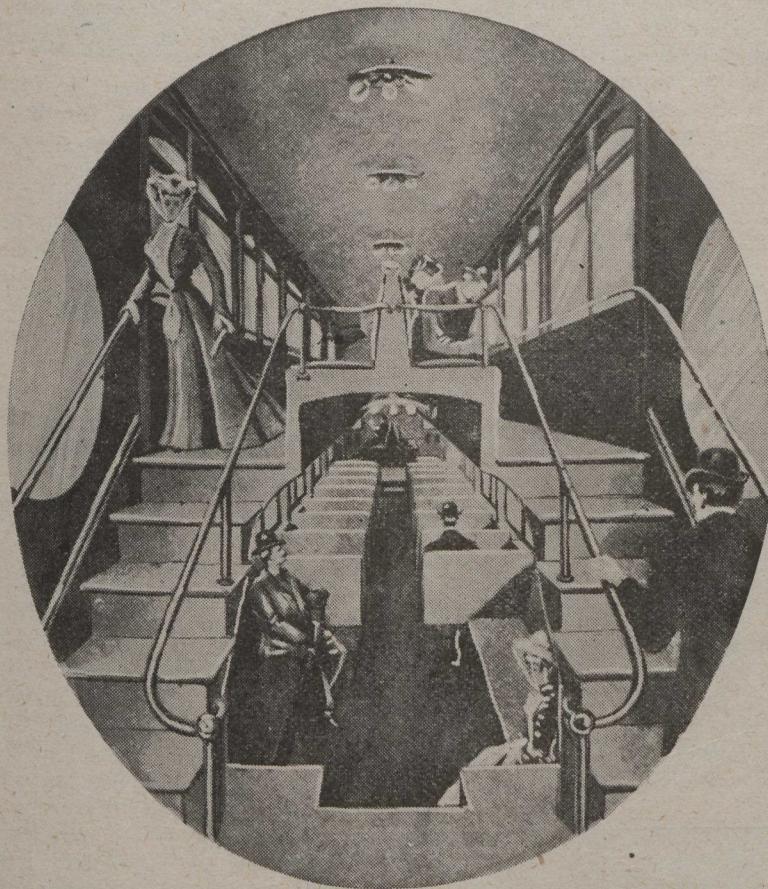


PETITES NOTES SCIENTIFIQUES

UN CANON DE CUIRASSÉ

Outilage perfectionné, armement puissant sont deux éléments des plus importants du succès des batailles maritimes. Le courage individuel, encore qu'on en ait de beaucoup exagéré la portée dans des récits fantaisistes publiés presque toujours longtemps après l'événement, ne compte plus guère. Le sang-froid, la trempe du caractère, le jugement, la responsabilité effective des opérations sont d'autres facteurs à cultiver et à développer.

Il est permis d'assimiler un cuirassé à un fort, un fort mouvant, c'est-à-dire, moins bien doté et moins avantageux dans l'attaque comme dans la défense qu'une forteresse de terre ferme.



Largeur, 8 pieds 10 pouces; hauteur totale, 15 pieds; longueur totale, 53 pieds 2 pouces.

Les récents événements ont fourni de multiples preuves éclatantes de cette infériorité.

Notre illustration montre un canon de marine établi dans un champ d'épreuve. Il est fabriqué en trois parties, le tube, la chemise et les fretttes. Le tube est à âme lisse sur toute sa longueur et d'un diamètre uniforme, excepté à l'endroit de la chambre à poudre. Sur ce tube se chaussent des bandages d'un diamètre un peu inférieur, qui, dilatés par la chaleur, produisent ensuite une énorme compression due au retrait après refroidissement. Il est bien entendu qu'on prend des précautions pour que le tube ne soit pas comprimé au delà de sa limite d'élasticité. Ce qu'on entend par chemise est un autre tube à peu près cylindrique dont la longueur dépasse légèrement la moitié de la longueur du canon, c'est sur lui qu'à la culasse, derrière la chambre à poudre, se fixe le mécanisme du chargement. En outre, la pièce est encore renforcée par des fretttes qui s'opposent au déculassement.

Ces pièces sont en acier coulé en lingots dont le poids de chacun est au moins double de celui du canon fini. Le lingot est forgé, martelé, foré et alésé jusqu'à approcher les dimensions finales; des éprouvettes sont prélevées à chaque extrémité après le recuit qui suit le forgeage, subissant la trempe à l'huile, puis

sont, de nouveau, recuites. Si les essais sont satisfaisants, les lingots sont acceptés par les agents du gouvernement. Les pièces sont alors envoyées aux ateliers. Le travail doit être exécuté avec la plus grande précision, car le retrait est de 1-200 de millimètre. Le tube, la chemise, les fretttes sont exactement alésés et tournés.

Le mécanisme de mise à feu est le même que celui des grosses pièces d'artillerie. Le recul est combattu par l'intervention de quatre cylindres dans lesquels se meuvent des pistons dont les tiges sont attachées à un collier situé à la culasse du canon.

Consignons ici quelques données ayant trait à ce nouvel engin destructeur:

Le diamètre de l'âme est de 0m,325; la longueur totale du canon est de 11m,970; son poids de 62 tonnes; le poids du projectile de 495 kilogr.; celui de la charge de poudre de 235 à 250 kgs; vitesse du projectile à sa sortie de l'âme 630 mètres par seconde; à 2250 mètres sur sa trajectoire, la vitesse est 540 mètres par seconde; à 900 mètres, le boulet lancé est capable de perforer une cuirasse d'acier de 0m,60 d'épaisseur.

TRAMWAYS A DEUX ÉTAGES

On vient de dessiner aux Etats-Unis des tramways à deux étages, destinés aux lignes suburbaines. Notre gravure permet de se faire une juste idée de ce que seront ces nouveaux véhicules lorsqu'ils seront mis en circulation. Voici quelles seront les dimensions de ces tramways: largeur, 8 pieds 10 pouces; hauteur du rail au sommet du toit, 15 pieds; longueur totale, 53 pieds 2 pouces. Ces



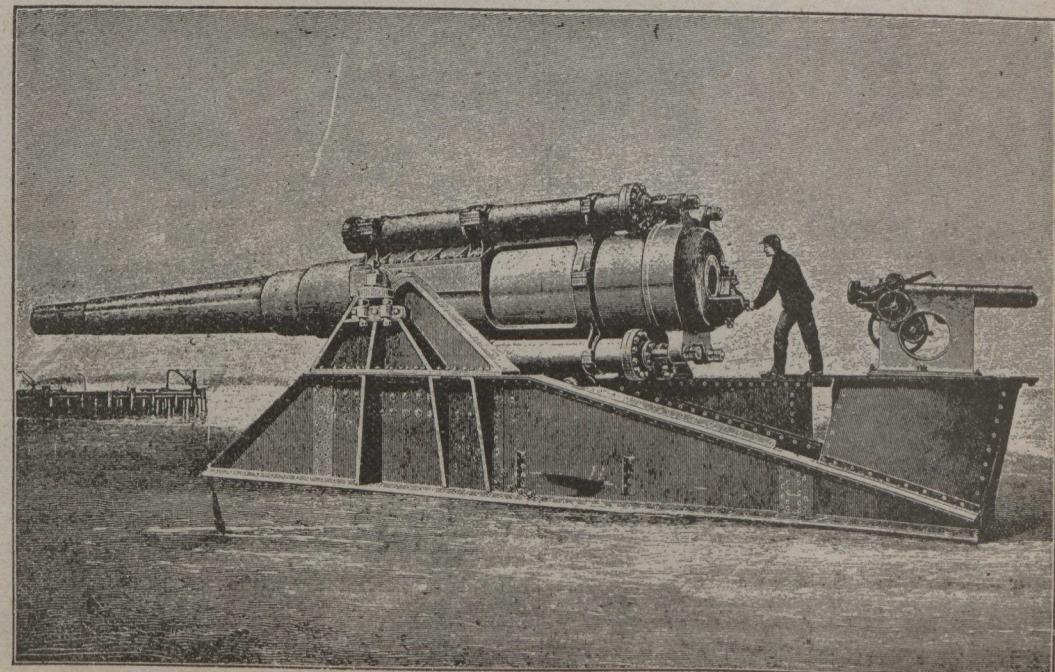
Un réchaud électrique

encombrants tramways électriques ne pourront conséquemment être utilisés en ville. Ils sont dits à vestibules, le wattman y ayant une cage spéciale. Afin de profiter de toute la hauteur, le plancher inférieur a été abaissé au dessous de la ligne de centre des roues. La charpente de ces tramways a été consolidée afin qu'ils puissent répondre convenablement aux fins auxquelles on les destine. On en construira et pour l'hiver et pour l'été, ces derniers avec larges ouvertures sur les côtés. La stabilité de ces chars évidemment commodes et attrayants, a été rigoureusement établie. Les compagnies de Montréal devraient s'inspirer de cette innovation et en doter nos lignes de banlieue.

RÉCHAUD ÉLECTRIQUE

La fée électricité de plus en plus prend possession de nos demeures. Il est passé le temps où les ménagères ignorantes et timorées au seul nom d'électricité frémissaient de crainte. Téléphone, télégraphe, locomotion électrique, éclairage et chauffage aussi électriques n'étaient pas assez, voici que le magique fluide prend place dans la cuisine. Notre gravure représente une ménagère employant un nouveau réchaud qui doit sa chaleur à un courant pris sur un fil destiné à l'usage de l'office d'une grande maison. Désormais, le repassage et beaucoup d'opérations culinaires seront dûs à la merveilleuse électricité, et tel local naguère prosaïque, où des cordons bleus évoluaient modestement, présentera l'aspect d'un laboratoire scientifique dernier modèle.

Voilà le progrès!



Un canon de marine de 0m,325