

PETITES NOTES SCIENTIFIQUES

LE PHARE A ACETYLENE



OUS avons toujours conseillé à nos lecteurs, pour l'éclairage à l'acétylène, de choisir des générateurs à chute de carbure de calcium, où le volume d'eau est de quarante à soixante fois celui du bure que l'appareil projette dans

l'eau. Ce système est sans danger et donne, pour les appareils fixes, les meilleurs résultats.

Dans les lanternes et phares employés pour éclairer, la nuit, la route des automobiles, il ne peut être question d'avoir un générateur à chute de carbure. Les trépidations et les ressauts de la voiture auraient vivement mis hors d'état les organes réglant le débit du carbure; de plus, il faudrait emporter une quantité d'eau assez importante et disposer d'un réservoir pour emmagasiner le gaz dont la production, avec les appareils de ce principe, est presque instantanée, car ce n'est que lorsque le réservoir est à peu près vide que le gaz se produit à nouveau.

Les générateurs des lanternes à acétylène peuvent être ramenés à deux types: ceux à chute d'eau sur le carbure et ceux à régulateur hydrostatique.

Dans les premiers, un robinet laisse tomber l'eau peu à peu sur le carbure, le gaz acétylène se produit proportionnellement au débit de l'eau et, lorsque ce débit est mal réglé, la pression augmente rapidement si l'appareil n'est pas muni d'une soupape; il y a par conséquent perte de gaz et mauvaise utilisation du carbure.

Les seconds sont d'un fonctionnement automatique: le réservoir d'eau est à un niveau supérieur à celui du bure, un tube amène l'eau à la base du récipient contenant le carbure; le gaz se produit; sa pression augmentant, l'eau est refoulée vers le réservoir et ne reviendra en contact avec le carbure qu'après la diminution de la pression. C'est là le principe du phare dont nous donnons ici le dessin. L'eau du réservoir A descend par le tube central, passe par le robinet à pointeau E, et en remontant atteint le carbure C, après avoir traversé la mèche D. Lorsqu'il y a surproduction d'acétylène, l'eau est refoulée en passant à travers la mèche D; mais cette eau est chargée de chaux et, par suite de ce va-et-vient, la mèche perdrait bientôt sa porosité; on évite cet inconvénient par un réglage du débit de l'eau au moyen du robinet à pointeau E, de manière que la quantité d'eau arrivant à la mèche D produise, avec le carbure, à peu près le volume de gaz (15 à 20 litres par heure) nécessaire à alimenter les becs conjugués du phare.

Comme autres particularités du phare qui est d'une construction très robuste, nous signalerons la double épuration de l'acétylène en H et en J, évitant l'encrassement des becs, et la seule manette de démontage M, qui sert à retirer le récipient de carbure; celui-ci enlevé, on peut, au besoin, en renouveler la mèche, puis vérifier le fonctionnement du pointeau, ou recharger l'appareil.

Le fonctionnement du phare est très simple: le réservoir étant rempli jusqu'au niveau de B, et le panier étant garni de carbure ordinaire concassé, on ouvre doucement le pointeau, puis la manette du robinet K et, lorsque tout l'air a été

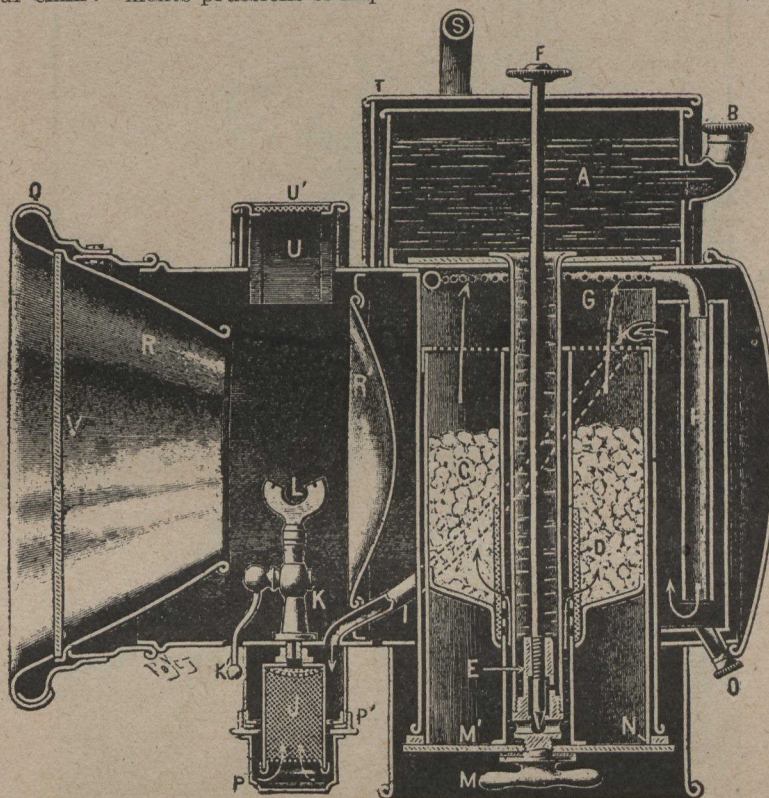
chassé, on enflamme l'acétylène et on règle la flamme par la manette K' du robinet et par le débit du pointeau.

La charge de carbure donne un éclairage d'une durée de sept heures et demie environ.

Pour l'extinction, on ferme d'abord le pointeau, on éteint la flamme, puis on laisse le robinet K ouvert pour que le gaz ne puisse s'accumuler dans le générateur.

ECHOS ET NOUVELLES

—D'importants et nombreux travaux de sondage pour la recherche du charbon en Lorraine ont amené la découverte de bons disemions de houille, principalement dans les environs de Faulquemont; ils paraissent prolonger les gisements prussiens si importants de la Sarre.



COUPE DU PHARE

A, réservoir à eau; B, bouchon de remplissage; C, récipient à carbure; D, mèche; E, pointeau d'admission de l'eau; F, vis de manoeuvre du pointeau; G, crépine de départ du gaz; H, 1er sécheur épurateur; I, tube de conduite du gaz sec; J, 2e sécheur épurateur à crin et à pierre ponce concassée; K, robinet du bec; K', manette extérieure du robinet; L, bec conjugué; M, écrou de fermeture; M', plateau du fond du récipient à carbure; N, joint circulaire en caoutchouc; O, bouchon de vidange; P, bouchon de l'épurateur; P', joint du bouchon; Q, porte de la lanterne; R, réflecteur d'avant; R', réflecteur du fond; S, poignée; T, capot recouvrant le réservoir à eau; U, chapiteau d'évacuation des gaz brûlés; U', amiante; V, verre de la porte.

—La ville de Barmen, près d'Elberfeld (Allemagne), vient de mettre à la disposition de ses écoles dix mille cartes postales doubles et affranchies. Au recto d'un des feuillets, on inscrit l'adresse des parents d'un élève ayant manqué l'école pendant plusieurs jours; au verso, l'avis de l'absence et la demande du motif. L'autre feuillet porte, au recto, l'adresse de l'école et, au verso, les parents de l'élève doivent indiquer le motif de l'absence. En cas de maladie, celle-ci doit être déclarée avec la signature du médecin. L'école buissonnière, ainsi, deviendra difficile. Et l'on évitera peut-être aussi la propagation des maladies épidémiques dans les écoles. La scolarité et l'hygiène y gagneront. Il nous a paru intéressant de signaler l'initiative de cette ville allemande.

—Des fouilles, en Asie Mineure, dans la vallée de Moïse, ont mis à jour les vestiges d'une ville antique qui paraît avoir été habitée, autrefois, par les tribus d'Israël.

—A cause de la surproduction du coton, les planteurs et négociants des Etats producteurs, aux Etats-Unis, ont entrepris la destruction de deux millions de balles. En Georgie, où ces feux ont commencé, on eût dit de gigantesques feux de joie. C'est un expédient brutal et antisocial qu'on ne peut que blâmer. On prévoit un énorme rendement pour la prochaine récolte.

—Vers six heures et demie du soir, le 9 janvier, un bolide a été vu dans la région d'Albi, à Salvagnac. Il avait un diamètre apparent de 5 pouces et éclairait autant que la pleine lune. Pas de traînée lumineuse, mais des projections bleuâtres. Il a parcouru le ciel, du nord-est au sud-ouest, sous un angle de 46°, dans le sens du plan de l'écliptique, marchant à une vitesse modérée.

—Au sommet du mont Hamilton, en Californie, l'Observatoire de Lick se dresse; le directeur de cette observatoire, M. Perrine, vient de découvrir un sixième satellite de Jupiter, dont il situe la position ainsi: "Angle de position, 269°; distance, 45 minutes; décroissant de 45 secondes par jour". A cette occasion, il est bon de rappeler que Galilée, avec sa lunette rudimentaire, découvrit le premier satellite de Jupiter, le 7 janvier 1610, le lendemain même, le second était découvert par l'Allemand S. Marius; le troisième et le quatrième apparurent coup sur coup à ces deux astronomes. Puis, aucun autre membre de la famille de Jupiter ne naquit durant trois siècles. En 1892, un astronome de l'Observatoire de Lick, l'Américain Barnard, annonça l'existence d'un cinquième satellite; et c'est à ce même observatoire que vient d'être découvert "Dzéta", le nouveau baptisé.

—On vient d'expérimenter à Woolwich (Angleterre) un nouveau canon de marine; sa culasse mobile a reçu des améliorations telles qu'elles permettent d'augmenter le nombre de coups à la minute, avec une vitesse initiale plus grande, plus de justesse et une plus longue portée. Les expériences ont été faites avec succès.

—Le phare de la Coubre, situé dans la presqu'île d'Arvert, en France, est sur le point de disparaître, à cause de l'érosion de la presqu'île par les flots; on a dû enlever sa machine électrique et sa sirène. En attendant que le nouveau phare de la Coubre, dont les travaux sont conduits avec activité, soit mis en service, le phare de Cordouan le remplace.

—Les philatélistes et tous les amateurs de timbres qui se sont procurés dès l'émission les timbres de Serbie mis en circulation pour le couronnement du roi Pierre, vont être dans la joie, car ils viennent d'être retirés de la circulation et, vu leur rareté maintenant, acquerront une certaine valeur. Ces timbres représentaient le

profil du roi Pierre et celui de son ancêtre Karageorge. Or, il paraît qu'en retournant le timbre têtes en bas on voit apparaître le masque de mort du malheureux roi Alexandre assassiné. Le gouvernement serbe essaie de racheter à tout prix ces timbres, même aux philatélistes et aux marchands.

—La commission départementale des eaux et de l'assainissement de la Seine étudie en ce moment un projet d'épuration des eaux d'égout par le double procédé des fosses septiques et des lits bactériens. En Allemagne, en Angleterre, ce système est très apprécié; le même, perfectionné encore, donne de bons résultats à Lille, avec une très faible dépense. Il remplacerait avantageusement le système d'épandage.