

Date: 1833 Appareil destiné à l'application du gazlight au chauffage

Extrait du Bulletin de la Société d'encouragement p 325 et suivantes



ARTS CHIMIQUES.

Rapport fait par M. Payen, au nom du Comité des arts chimiques, sur un appareil destiné à l'application du gazlight au chauffage.

Vous avez renvoyé à l'examen du Comité des arts chimiques un appareil signalé à votre attention par notre collègue, M. Mallet, qui en devait lui-même la communication à M. Robison, secrétaire de la Société royale d'Edimbourg.

C'est au nom de ce Comité, auquel fut adjoint M. Mollet, que je viens vous rendre compte de nos expériences. Nous avons fait construire l'appareil dans les dimensions indiquées; il se composait d'un tube conique, ouvert des deux bouts, offrant à sa partie inférieure une section de 6 pouces de diamètre; sa hauteur était de 1 pied, et sa section à la partie supérieure avait un diamètre de 3 pouces : elle était recouverte d'une toile métallique en cuivre, offrant cinquante mailles par pouce carré; trois pieds adaptés à la partie inférieure de ce tube le supportaient à 6 lignes au-dessus du plan sur lequel il était posé : trois montants en tôle, fixés sur deux cercles, pouvaient à volonté envelopper le tube et soutenir, à 1 pouce au-dessus de la toile métallique, le vase qu'on se proposait de chauffer.

Lorsqu'on introduit sous l'appareil le courant de gaz équivalant à un fort bec, et qu'on présente au même instant un corps enflammé au-dessus de la toile métallique, une flamme bleuâtre se manifeste sur toute la surface de cette toile; si l'on pose alors un vase rempli d'eau au-dessus de cette flamme, à l'aide du support précité, il s'échauffe rapidement sans qu'aucune partie du gaz-light échappé à la combustion ne se décèle,

soit par une odeur désagréable facile à reconnaître, soit par la présence du charbon léger répandu dans l'atmosphère. Les deux effets ont lieu, au contraire, lorsqu'en levant l'appareil on allume le gaz-light à l'issue du bec, et qu'on expose directement au-dessus un vase rempli d'un liquide à chauffer. On conçoit en effet que, dans ce dernier cas, le contact des parois refroidies abaisse la température de la flamme, au point de rendre impossible la combustion ultérieure; que, par conséquent, le charbon non encore brûlé, et même les gaz échappés à la combustion, se répandent dans l'atmosphère: l'odeur désagréable qui en résulte, le dépôt de flocons de noir de fumée sur les plafonds, les tentures et divers objets d'ameublement, constituent des inconvénients assez graves, qu'il importe beaucoup d'éviter. Il est facile de concevoir encore comment on y parvient, en employant l'appareil indiqué par M. Robison: dans ce cas, en effet, le courant du gaz entraîne avec lui une quantité d'air atmosphérique suffisante pour qu'après leur mélange, en passant au travers de la toile métallique, la combustion de l'hydrogène et du carbone ait lieu simultanément, et qu'ainsi aucune partie échappée à la combustion ne puisse se répandre dans l'atmosphère; la teinte bleuâtre de la flamme et son pouvoir éclairant presque nul le démontrent d'ailleurs suffisamment.

La combustion complète du gaz-light appliqué au chauffage, en évitant les inconvénients assez graves que nous avons signalés, constitue le principal avantage l'application nouvelle: il en résulte bien aussi une économie dans la quantité de gaz employée pour produire une égale quantité de chaleur; mais cette économie, d'après une moyenne de plusieurs expériences, ne s'élève guère au-delà-de dix pour cent.

Nous devons rappeler une précaution essentielle à-prendre lorsqu'on fait usage de cet appareil: il faut, dès qu'on ouvre sous le tube l'issue au gazlight, s'empresse de présenter un corps enflammé au-dessus de la toile métallique; faute de cette précaution, il pourrait se former dans la capacité du tube un mélange détonant, et une petite explosion aurait lieu lorsqu'on viendrait à présenter un corps enflammé au-dessus du tube.

Nous avons signalé le principal motif d'utilité de l'appareil en question; il nous paraît de nature à mériter l'approbation à la Société, et nous venons vous proposer, en outre, de le faire connaître par l'insertion de ce rapport au Bulletin, et enfin d'adresser une lettre de remerciements à l'auteur de cette communication.
Approuvé en séance, le 8 mai 1833. Signé Païen, rapporteur.

Explication des figures 17 à 19, Pl. 559.

Fig. 17. Élévation de l'appareil pour chauffer les liquides au moyen du gaz-light.

Fig. 18. Le même, vu en coupe verticale.

Fig. 19. Diaphragme en toile métallique.

a, Tube conique enveloppant la flamme du gaz.

b, Trépied sur lequel repose le tube conique.

c, Montants en tôle qui supportent le vase g, contenant le liquide à chauffer.

d, Diaphragme en tissu métallique.

e, Tuyau de conduite du gaz.

f, Robinet adapté à ce tuyau.

[la description de la lettre g (la bouilloire) n'existe pas dans l'original]

