

les magnifiques cheveux blancs de Tom, qui ondoyaient sur ses épaules ; tout est exact, et vous n'avez plus qu'à nous suivre de bonne grâce.

Tom était atterré ; tout se tournait contre lui, et le costume qu'il avait pris pour se sauver concourait à le perdre. Cependant il ne pouvait encore se décider à suivre le brigadier, et il cherchait dans son cerveau quelque moyen suprême de salut. Tout à coup une lueur d'espoir éclaira ses traits ; il s'adressa au brigadier et lui dit vivement :

— N'appartenez-vous pas au régiment du colonel Gardiner ?

— Oui, sans doute.

— Ne connaissez-vous pas le brigadier Maxwell ?

— Je suis moi-même le brigadier Maxwell.

— Je suis donc sauvé ! s'écria Tom. Vous connaissez miss Kitty, et vous en croiriez son témoignage si elle vous déclarait que je suis Tom, l'élève de master Cromby, et non le prince que vous cherchez.

— Miss Kitty est-elle ici ? demanda le brigadier.

— Elle est ici.

Miss Kitty fut appelée aussitôt, et en entrant dans la salle où se passait cette scène, elle s'écria à la vue du brigadier :

— Mon cousin Maxwell !

Lady Mitliden était entrée presque en même temps que miss Kitty, et elle s'arrêta, inquiète de ce qui allait se passer.

— Ma cousine, dit le brigadier à Kitty, ce n'est pas le moment de vous exprimer le plaisir que j'éprouve à vous rencontrer ; je suis ici dans l'exercice de mes fonctions, et vous êtes appelée à porter témoignage dans une affaire grave. Parlez sans crainte, miss Kitty, et rendez hommage à la vérité. Connaissez-vous monsieur ? ajouta-t-il en désignant Tom, qui attachait sur Kitty son regard suppliant.

Kitty hésita et ne répondit pas, car elle se rappelait les recommandations que Tom avait eu le malheur de lui faire précédemment.

— Ne me connaissez-vous pas ? s'écria Tom, épouvanté de cette hésitation. Répondez donc miss Kitty, ne me connaissez-vous pas ?

Lady Mitliden s'approcha doucement de Kitty, et lui dit à voix basse :

— Au nom du ciel, faites ce que vous m'avez promis, men enfant.

— Connaissez-vous monsieur ? répéta le brigadier.

— Je ne le connais pas, répondit miss Kitty.

Cette réponse, faite avec fermeté, produisit sur les principaux acteurs de cette scène un effet diversément senti. Tom se tordit les mains, et le brigadier Maxwell répéta de nouveau à Tom : " Suivez-moi, prince ! " tandis que lady Mitliden levait les yeux au ciel avec une expression de reconnaissance profonde.

— Marchons ! dit Tom au brigadier avec un accent plein d'amertume ; puisque miss Kitty me renie, que ma destinée s'accomplisse !

A peine les dragons furent-ils sortis que miss Kitty éprouva comme des remords : sa physionomie, qui jusqu'alors avait conservé son caractère habituel de joyeuse insouciance devint sérieuse et inquiète, et ce fut avec une émotion réelle qu'elle dit à lady Mitliden :

— J'ai fait ce que vous vouliez, ma marraine, mais s'il arrivait malheur à M. Tom !

Lady Mitliden ne répondit pas. Lorsque tout à coup un son aigu et traînant, le son du pibroch, couvrit les murmures confus de la plaine. Lady Mitliden se pencha vivement à la fenêtre, puis se retourna vers Kitty, et, s'adressant à la pauvre enfant, qui alors sanglotait tout de bon :

— Rassurez-vous, lui dit-elle ; dans quelques heures, tout au plus, le prisonnier sera libre. Nous pouvons, mon enfant, remplir toutes deux nos intentions, moi en vous dotant vous en offrant à M. Tom votre main et votre dot.

A peine eut-elle achevé ces mots qu'une voix mâle et vibrante entonna ce chant national des Highlanders :

Réveille-toi, ma vaillante claymore,  
Ton bon Charlot est enfin de retour ;  
Comme la nuit s'enfuit devant l'aurore,  
Devant toi tu verras l'Anglais fuir à son tour.  
Demain le jour de la vengeance,  
Demain le grand jour des moissons :  
Ainsi qu'une impure semence  
Tu faucheras les bataillons !

A la suite de ce couplet les échos de la vallée répétèrent les dernières modulations de la cornemuse écossaise.

Lady Mitliden prit les deux mains de Kitty et lui dit avec effusion :

— Mon enfant, Dieu vous récompensera de votre pieux mensonge, vous avez sauvé Charles-Edouard.

Les prévisions de lady Mitliden s'accomplirent. Pendu à la liberté, Tom devint l'époux de miss Kitty et plus tard le successeur de master Cromby. Les voisins de Tom, qui avaient appris ses aventures et sa royauté d'un jour, l'appelaient en riant : Le dernier des Stuarts.

Quant à celui qui porta en effet ce nom illustre, tout le monde sait comment après une série de marches victorieuses il succomba à Culloden et quitta à travers mille dangers cette Écosse qu'il ne devait plus revoir.

En ce qui touche les autres personnages auxquels le lecteur a pu s'intéresser accessoirement, voici ce que nous lui apprendrons :

Le brave et loyal Burke fut au nombre des morts de la bataille de Culloden. Son gigantesque mais moins loyal compagnon Dick Dale eut le même sort.

Ainsi la cause de Charles second eut ses héros et ses martyrs.

Elle eut aussi ses traîtres.

Non seulement sir Murray de Broughton livra tous les secrets de l'entreprise dont il avait été le principal agent, mais encore il contribua par son témoignage à faire tomber la tête de lord Lovat et de quelques autres Écossais fidèles.

Moyennant quoi sir Murray de Broughton eut la vie sauve et reçut 200 livres sterling et 80,000 livres de rente sur les biens confisqués.

JULES A. DAVID.

FIN.

## DE L'ÉCLAIRAGE AU GAZ EN FRANCE.

SON ORIGINE, SES DÉVELOPPEMENTS, SON ÉTAT ACTUEL.

Et vidit Deus lucem quod esset bona.

GEN. IV.

Dieu, en créant la lumière, laissa à l'homme le soin d'achever son ouvrage et de suppléer, par des moyens artificiels, à l'absence de l'astre qui n'éclairait que lorsqu'il se trouve au-dessus de l'horizon. Pendant bien des siècles les efforts qui ont eu pour but de compléter l'œuvre divine ont été infructueux, car, s'il est permis de se former une opinion d'après l'examen des instruments qui ont servi aux peuples de l'antiquité à dissiper les ténèbres, on est forcé de reconnaître que les anciens, si grands dans leurs monuments, si parfaits dans leurs arts, ont complètement échoué quand il s'est agi de produire de la lumière. Le moyen-âge n'a pas été beaucoup plus heureux dans ses tentatives, et l'on peut avancer sans crainte que jusqu'à notre époque les hommes ont été condamnés à passer une partie de leur existence dans l'obscurité. C'est à nous seuls que revient l'honneur d'avoir vaincu toutes les difficultés, et c'est à nous qu'il appartient de dire que nous vivons dans le siècle des lumières, car en inventant l'éclairage au gaz, nous avons complètement résolu le problème qui avait été posé à l'origine du monde.

L'éclairage au gaz, cette découverte gigantesque des temps modernes, n'a point été appréciée chez nous à sa juste valeur : confiée presque exclusivement aux mains des étrangers, on s'est occupé du parti qu'ils étaient parvenus à en tirer chez eux, et, par un consentement tacite, on les a laissés s'enorgueillir d'une invention dont l'honneur appartient à juste titre à la France, ainsi qu'il me sera facile de le démontrer.

Avant que l'illustre Arago nous eût fait connaître que Papin, notre compatriote, s'était servi de la force de la vapeur pour faire mouvoir un piston dans l'intérieur d'un cylindre, bien long-temps avant que les anglais se fussent occupés de la fabrication des machines à vapeur, on imprimait dans tous les livres et on croyait généralement que depuis le marquis de Worcester jusqu'à James Watt, la série des Anglais qui avaient perfectionné la machine à vapeur n'avait point été interrompue par la présence d'un nom étranger.

Une opinion aussi fautive que fortement accréditée attribue pareillement l'invention de l'éclairage au gaz aux Anglais, et ce sont les savans de cette nation qui sont censés avoir seuls contribué à porter cette industrie au point où nous la voyons actuellement. Je me propose, dans cette notice, de rétablir les faits dans toute leur vérité, et j'espère prouver que nous avons connu l'éclairage au gaz avant nos voisins, et que c'est aux travaux de nos savans que l'on doit d'avoir rendu cet éclairage pratique, et enfin que les efforts tentés par nos industriels ont été plus multipliés et plus habilement dirigés que ceux qui ont eu lieu dans la Grande-Bretagne.

Dans tous les ouvrages anglais qui traitent de la matière, on fait remonter à 1667 les premières indications qui aient pu conduire à l'éclairage au gaz, car ce fut à cette époque que Th. Shirley fit à la société royale de Londres un rapport sur la source enflammée du Burning-Well dans le Lancashire. On croyait alors en Angleterre que les eaux de cette fontaine jouissaient de la propriété de brûler comme des liquides inflammables. Th. Shirley s'attacha à démontrer que cette source ne devait son inflammabilité qu'aux vapeurs bitumineuses produites dans le sein de la terre et qui se dégagent sous forme de bulles à travers de ses eaux. Cette première observation était restée dans le domaine de la science sans que personne songeât à en tirer une conséquence pratique, lorsqu'en 1739, le docteur Clayton chercha à produire artificiellement, en soumettant la houille à l'action de la chaleur, l'air qui s'échappe de la source enflammée du Burning-Well. Étant parvenu à coércer ce fluide dans des vessies, il put au moyen de tubes qui y étaient adaptés, obtenir un éclairage artificiel, en enflammant le gaz qui sortait par leurs extrémités.

Ce n'était encore là qu'une expérience de laboratoire, que son auteur regardait comme un simple objet de curiosité et qui ne se rattachait pas d'une manière immédiate avec les procédés mis depuis en pratique pour obtenir un éclairage régulier. Ce fut Murdoch qui le premier chercha à utiliser les produits de la distillation de la houille, et ses travaux remontent, suivant lui, à l'année 1792 ; ce qu'il y a de certain, c'est qu'en 1802, à la paix d'Amiens, Murdoch n'était pas encore très avancé dans ses résultats, puisqu'à cette époque il ne put éclairer momentanément et d'une manière incomplète, la fabrique de MM. Watt et Bolton, et ce ne fut qu'en 1805 qu'il entreprit l'éclairage permanent de la filature de coton de M. Lee, de Manchester, opération dont il ne rendit compte à la société royale de Londres que dans le courant de l'année 1808.

C'est en s'appuyant sur les découvertes que je viens de rappeler que les Anglais réclament en leur faveur l'invention de l'éclairage au gaz. Nous allons examiner ces titres en détail et voir si nous ne pourrions pas leur opposer des pièces authentiques qui ont pour elles le mérite de l'antériorité et qui prouvent que nous avons tellement contribué au développement de l'industrie qui nous occupe, que nous sommes en droit de réclamer pour nous la part que s'attribuent nos voisins, auxquels il restera toujours la gloire d'avoir donné à leurs entreprises d'éclairage un développement tout à fait inconnu en France.

Si Th. Shirley était parvenu en 1667 à expliquer d'une manière satisfaisante les phénomènes d'inflammation que présente la fontaine de Burning-Well, nous avons eu long-temps auparavant, en 1618, un médecin de Tournon qui avait parfaitement rendu compte de ce qui se passait dans une circonstance analogue. Ce savant, que je n'hésite pas à regarder comme le véritable inventeur de l'éclairage au gaz, non pas seulement parce qu'il possédait des notions très-exactes sur la nature des fluides qui se dégagent du sein de la terre, mais encore parce qu'il connaissait les moyens de les produire artificiellement, a écrit un livre qui contient en germe toutes les idées dont la succession a conduit l'éclairage au gaz à son état actuel, car cette industrie n'est que la mise en pratique, avec les perfectionnements qu'ont dû y introduire les progrès des sciences, des opinions énoncées dans l'ouvrage que nous avons sous les yeux.

Le docteur Jean Tardin de Tournon, a publié en 1618 un volume sous ce titre : *Histoire naturelle de la fontaine qui brûle près de Grenoble, avec la recherche de ses causes et principes et ample traité sur les feux souterrains*. Dans cet ouvrage, dont la date est à peu près la même que celle à laquelle Salomon de Caus fit paraître la *Raison des causes mouvantes*, se trouvent une foule de passages si curieux et si explicites, que je me fais un devoir de les citer textuellement avant pour restituer à un de nos compatriotes les droits qu'il possède sur l'invention de l'industrie qui nous occupe, que pour appeler l'attention sur des travaux qui sont le point de départ de la chimie pneumatique actuelle, travaux entièrement oubliés tandis qu'on parle, avec

éloge de ceux de Van-Helmont bien postérieurs et beaucoup moins parfaits que ceux que nous allons mentionner (1).

Voici en que s'exprime l'ardin rend compte de ses observations sur la fontaine ardente du Dauphiné :

« A trois lieues de Grenoble, sur le grand chemin du Dauphiné en Provence, on voit à main droite une grande et haute montagne et en son pied il y a un espace de terre de trois pieds de carré, duquel par intervalle de temps, on voit sortir de la flamme. Sa hauteur pour l'ordinaire est d'environ deux pieds : elle est tantôt blanche, claire et transparente, quelques fois rouge, d'autres fois blanche ; quelques fois elle dure plusieurs jours entiers et souvent moins. Or, bien que la flamme soit éteinte et demeure quelques jours sans paraître, cependant l'exhalation combustible qui nourrit et entretient cette flamme sort continuellement et sans aucune interruption. Car, en tel temps que ce soit, en hiver, en été, de nuit, de jour, si vous apportez un flambeau allumé et le présentez sur ce lieu, dès aussitôt la flamme se rallume, tout ainsi comme un flambeau fraîchement éteint se rallume si la fumée qui en sort rencontre la flamme d'un autre flambeau allumé. Voire même, présentez le flambeau allumé à un demi-pied sur terre, vous voyez la flamme descendre jusqu'en bas, ce qui est une preuve infaillible de ce que je viens de dire que l'exhalation combustible sort continuellement dehors.

« Ceux qui désirent bien considérer cette merveille ont coutume de creuser sur le lieu d'où sort l'exhalation, ou de relever des matras de terre pour y former un petit bassin où s'amasse l'eau de la pluie. Cette eau, aussitôt qu'elle y est entrée, commence à bouillir à grosses ondes, comme fait l'eau dans une chaudière sur un bon feu, et en bouillant elle mène du bruit comme si quelque vent lui passait au travers ; comme en effet cette ébullition ne provient que de l'exhalation combustible, laquelle sort continuellement de terre, passe à travers l'eau pour se guider en haut. Et, bien que l'eau soit bouillonnante, si est-ce qu'elle n'acquiert aucune chaleur parce que l'exhalation qui la traverse n'a aucune chaleur actuelle.

« L'exhalation qui passe au travers de cette eau est aussi combustible et disposée à recevoir la flamme au sortir de l'eau, comme si elle ne faisait que sortir de terre ; car la flamme se rallume d'elle-même aussi bien quand le lieu duquel sort l'exhalation est couvert d'eau, comme lorsqu'il n'y a point d'eau, et toutes et quantes fois que vous présentez un flambeau allumé sur cette eau, au même instant la flamme se rallume, tellement qu'en même temps vous voyez l'eau toute bouillante et convertie de flamme. De là est venu que le vulgaire l'appelle la Fontaine qui brûle ; car en la voyant ainsi bouillante, on dirait que c'est l'eau qui bouit, ou pour le moins la flamme qui passe à travers l'eau, mais ce n'est ni l'un ni l'autre.

Quant à la nature de l'exhalation, voilà ce qu'en dit notre auteur :

« Or, il y a une grande conjecture que la matière de ce feu est le bitume, d'autant qu'après de ces bains il se trouve des mines de charbon de pierre, lequel est une espèce de bitume... Puisqu'en tout temps et à toute heure, la flamme se prend en ce lieu, c'est signe qu'en tout temps elle y trouve de la matière ; or la matière de la flamme n'est autre chose que l'exhalation tirée d'un corps gras ou huileux ; cette extraction ne peut se faire que par le moyen de la chaleur actuelle. La chaleur actuelle ne peut être dans la terre, si ce n'est à raison du feu souterrain, il faut donc que cette exhalation soit faite et produite par le feu souterrain.

« En présence de détails aussi précis, n'est-on pas forcé de reconnaître que J. Tardin connaissait parfaitement la cause qui donnait naissance à cette flamme naturelle, qu'il avait étudié le phénomène avec une sagacité qui n'appartient qu'aux hommes de génie, et qu'il avait mis en pratique une méthode de recherches inconnue de son temps. Lors même qu'il n'eût pas porté plus loin ses expériences et ses inductions, nous devrions citer avec éloge son travail comme une action pu mettre sur la voie des découvertes que deux siècles plus tard on est venu réclamer comme une propriété anglaise ; mais Tardin ne s'est pas arrêté là, il a fait voir que l'on pouvait imiter la nature et se procurer par des moyens analogues à ceux qu'elle emploie, cette exhalation qui produit, en brûlant, de la flamme et de la lumière.

« On demande, écrit-il, pourquoi est-ce que nous avons besoin de la mèche en nos lampes et chandeliers ? Quant à moi, j'estime que la raison en est que l'huile et la cire c'est d'autres semblables matières demeurant en leur consistance épaisse, ne peuvent recevoir flamme, mais il faut nécessairement qu'elles soient réduites en exhalations, or pour ce faire, si nous n'avions point de mèche, il faudrait un grand feu, lequel agissant au fond de la lampe ferait enfin résoudre l'huile en exhalation. Mais ainsi faisant, il se ferait un grand dégât de l'huile, et avec cela ce feu ne serait point tant propre à l'usage que nous demandons. Donc nous nous servons de la mèche et la trempons dans l'huile, afin qu'elle en attire une petite portion, et mettant le bout de cette mèche en dehors, nous séparons cette petite portion d'huile des autres, tellement qu'un petit feu peut facilement réduire en exhalation, cette petite portion d'huile qui est au bout de la mèche : l'huile donc ainsi réduite en exhalation reçoit incontinent la flamme.

D'après un passage de son livre, il paraît que Tardin a mis en pratique ce que la théorie lui indiquait et qu'il a obtenu l'exhalation inflammable en décomposant la houille dans un vase clos soumis à l'action d'une haute température. A la question : pourquoi l'exhalation produite par le feu souterrain ne s'enflamme-t-elle pas dans le sein de la terre ? Tardin répond : « L'huile, la graisse et autres matières combustibles mises dans une poêle, et posées sur le feu sont réduites en exhalation, sans recevoir la flamme : l'eau-de-vie sort du vin par l'action du feu, sans qu'elle soit enflammée, le soufre, le bitume et autres semblables, mises dans une retorte sur le feu, se réduisent en exhalation sans se brûler. Nous pouvons donc faire même jugement de notre exhalation, et dire que le feu souterrain, qui est voisin de cette matière grasse et onctueuse, l'attire et réduit en exhalation sans que la flamme s'y attache. »

« Eh bien ! je le demande, peut-on, après ces citations, hésiter à reconnaître que Tardin ait parfaitement connu et même pratiqué l'éclairage au gaz, puisqu'il a étudié la flamme produite par une exhalation à laquelle le plus tard nous avons donné le nom de gaz, qu'il a su que cette exhalation provenait du charbon de terre décomposé par l'action de la chaleur, effet naturel qu'il a cherché à reproduire, et qu'il a dit pouvoir servir à l'éclairage en supprimant l'emploi des mèches. On ne peut donc se refuser à reconnaître les droits de priorité dans l'invention qui nous occupe, au génie auquel il a été donné de devancer de deux siècles les connaissances que nous avons acquises sur les fluides élastiques.

(1) Jean Tardin fournit un exemple frappant de l'injustice de la postérité à l'égard de certains hommes de génie. Les ouvrages de ce médecin, célèbre dans son temps, ne se trouvent pas même dans la bibliothèque de l'École de Médecine, et c'est à peine s'il existe à la Bibliothèque royale un exemplaire de sa dissertation sur la fontaine de Grenoble. La *Biographie universelle*, tout en trouvant son nom, se contente d'indiquer les titres de ses ouvrages, et n'en dit rien.