

ner, aux diabétiques par exemple, l'illusion de l'absorption du sucre, sans qu'ils aient à ingérer aucune substance contraire à leur état de santé. — *L'Epicier.*

LES PROGRES DE L'ART DE L'INGENIEUR

Il se pourrait bien que dans l'histoire future, le XIX^e siècle fut qualifié de *Siècle des ingénieurs*. Les progrès réalisés, en effet, par l'art de l'ingénieur, ont pendant cette période, dépassé tout ce qu'on pouvait prévoir, aussi bien au point de vue général qu'au point de vue local, dans les nombreuses branches de connaissances et d'applications pratiques, qui constituent le génie civil et la mécanique. C'est ce que démontre fort bien le discours prononcé par Sir Douglas Fox, au Congrès de l'Association britannique pour l'avancement des Sciences, publié par la *Revue Scientifique*. L'orateur a rappelé notamment la construction des chemins de fer, les ponts du Forth et de Brooklyn, les tunnels de la Severn et du Saint Gothard, les gigantesques travaux accomplis pour l'alimentation en eau des villes sont les triomphes les plus marquants du génie civil ; la substitution de l'acier au fer, le perfectionnement de la locomotive, de la machine marine, des engins hydrauliques, des installations d'éclairage au gaz ou par l'électricité, etc., etc.

L'utilisation de l'électricité a pris des proportions considérables.

L'électricité a n'a pas seulement été utilisée pour l'éclairage et pour la traction des tramways et des chemins de fer ; on s'en est également servi avec succès pour actionner des machines, grues, ascenseurs, outils, pompes, etc., dans les grandes usines, où elle a rendu des services considérables en permettant la suppression des transmissions, chaque machine pouvant recevoir l'énergie qui lui est nécessaire d'un moteur spécial ; on ne saurait évaluer l'économie résultant de cette faculté.

On s'est également servi avec succès du courant électrique pour l'affinage du cuivre, pour la fabrication du phosphore, de l'aluminium et autres métaux, qui, avant cette application, ne pouvaient être obtenus industriellement. On ne saurait d'ailleurs prévoir jusqu'où pourront aller les applications de l'électricité en matière de chimie.

Il est à peine nécessaire de rappeler de quelle façon brillante les chutes du Niagara et les grandes chutes de la Suisse ont été domesti-

tiquées, mettant ainsi à la disposition de l'homme des milliers de chevaux d'énergie. Au Niagara, une seule unité du projet d'utilisation électrique donne environ 5,000 chevaux de force, et on calcule que chaque cheval-vapeur pouvait être tiré de la rivière et vendu pendant une année entière, pour un service continu de jour et de nuit, au prix de 78 fr 10 (\$15.62) par an.

La lumière électrique a été adoptée aux Etats-Unis pour les fanaux de locomotives.

Après avoir étudié, dans ses diverses manifestations, toutes brillantes, l'art de l'ingénieur, l'orateur a conclu en s'écriant :

On ne saurait prévoir dans quelle direction les grands progrès accomplis depuis 1871 seront égalés et dépassés dans le cours du quart de siècle prochain. Le progrès doit suivre et suivra probablement une progression rapide, et peut être, à la fin de cette nouvelle période, considèrera-t-on les sujets traités ici aujourd'hui comme d'intérêt tout à fait secondaires en raison des progrès faits vers la perfection.

Le mécanicien peut espérer une plus grande perfection des machines, la réduction des frottements, l'usage économique du combustible, la substitution de l'huile au charbon dans beaucoup de cas, l'emploi de la machine pour nombre d'opérations accomplies encore par la main de l'homme. L'électricien (paralysé jusqu'ici dans notre pays par une législation rétrograde) peut sûrement prévoir une extension merveilleuse de l'usage de la force mystérieuse qu'il sait déjà si bien diriger, notamment en matière de traction. L'ingénieur civil a encore de grands tunnels et de grands ponts à faire ; il a aussi beaucoup à faire encore pour l'alimentation en eau et pour l'éclairage des grandes agglomérations ; il lui faudra obtenir des vitesses de locomotion plus grandes, très probablement avec le concours de l'électricien. Devant lui s'ouvrent les vastes problèmes de l'assainissement et ceux que soulève le trafic intérieur des grandes cités. La Chine est devant lui ; le Japon va au-devant de tous les progrès ; l'Afrique enfin est pleine de promesses pour les ingénieurs de l'avenir.

Veillons donc à ce que nos ingénieurs soient préparés aux responsabilités de l'avenir, et tâchons que nos confrères scientifiques puissent être toujours prêts à de nouvelles découvertes dans le vaste domaine de la nature que l'homme n'épuise-
ra jamais.

LE SAFRAN

Ce mot, qui signifie jaune, sert à désigner à la fois une poudre d'un beau jaune employée comme condiment et colorant, et la plante qui la produit.

Les safrans sont des plantes vivaces, de la famille des iridées et formant le genre *crocus*. Elles ont un rhizome composé de deux bulbes superposés, arrondis et recouverts de plusieurs enveloppes, d'où naissent des feuilles longues et étroites réunies en un seul faisceau entouré de gaines. Les fleurs, portées sur une courte hampe, ont un périanthe grand, coloré et disposé en entonnoir renfermant un style simple terminé par trois stigmates épais.

Ce sont ces stigmates qui, réduits en poudre, forment la production de la plante.

Le fruit des safrans est une capsule à trois loges, dont chacune renferme plusieurs graines globuleuses.

Le safran cultivé, regardé comme originaire de l'Orient, croît cependant spontanément dans les régions montagneuses du midi de l'Europe. On le cultive dans beaucoup de nos contrées, mais le plus estimé est le safran d'Espagne. Viennent ensuite le safran du Gâtinais, du Comtat, de l'Angoumois, et celui du Levant, provenant de la Macédoine, de l'Egypte ou de la Perse, et facilement reconnaissable à ce qu'il a été imbibé d'huile pour lui conserver sa couleur.

La floraison du safran a lieu vers la fin de l'été et le commencement de l'automne. La récolte se fait au fur et à mesure de l'épanouissement et le matin de préférence. Les fleurs, cueillies avec soin, sont aussitôt épluchées. Cette opération délicate consiste à séparer les stigmates du reste de la fleur.

Ces stigmates sont mis à sécher soit au soleil, soit au feu. Dès qu'ils sont secs, on les place avec soin, par lits séparés avec du papier, dans des boîtes. On a calculé qu'il faut environ cinq cent mille stigmates, soit près de 170,000 fleurs pour faire un kilogramme de safran sec, ce qui en explique le prix élevé.

USAGES : Le safran est employé industriellement à de nombreux usages, mais surtout comme colorant en pharmacie et en distillerie, il sert de base également à certains médicaments.

Les ménagères l'emploient pour donner, après le blanchissage une nuance spéciale à certaines étoffes, il sert également de colorant et de condiment dans certaines prépara-