

UN MILLE DEGRÉS DE CHALEUR

Par le Correspondant Parisien du
"Scientific American."

On a dit à juste titre que la civilisation a commencé lorsque l'homme a découvert, pour la première fois, l'usage du feu. Ce fait a rendu symbolique par la légende de Prothée, le dieu du feu céleste et procurant aux mortels des bienfaits inouïs. Presque tous les arts dépendent de l'usage du feu, et notre époque moderne, nous obtenons continuellement des sources de plus en plus fortes de chaleur nécessaires aux progrès de la science et de l'industrie. Plus forte est la chaleur que nous pouvons obtenir, plus étendu est le champ des découvertes nouvelles et des procédés par lesquels notre horizon s'élargit.

Un exemple frappant de ce fait est fourni par l'invention moderne du four électrique. Avec lui nous atteignons le sommet de l'élévation, et nombreux sont les avantages que nous retirons d'une source de chaleur si abondante. Le haut fourneau emploie une chaleur de 2,400 degrés F. pour produire le fer, qui en sort sous forme liquide, tandis que le convertisseur Bessemer nous donne une chaleur plus élevée de quatre cents à cinq cents degrés. Vient ensuite le chalumeau oxyhydrique. Par la combustion de l'hydrogène activée par l'oxygène, on obtient une petite flamme bleue qui donne une chaleur de 3,000 degrés et qui est suffisante pour fondre le platine et d'autres métaux réfractaires. Ici, nous approchons des températures qui existaient à l'intérieur de la terre au moment de la formation d'un grand nombre de minéraux parmi lesquels se trouvent les différentes pierres précieuses. Avec le chalumeau à gaz oxyhydrique, nous pouvons imiter quelques-uns de ces procédés. Un des résultats les plus remarquables obtenus est la création du rubis qui n'est que de l'alumine ou la matière première de la gale ordinaire cristallisée par effet d'une chaleur intense. Le rubis est formé par de l'alumine en poudre projetée dans un courant de gaz qui traverse la flamme et, là, il est fondu et déposé au-delà de la flamme en une masse transparente. De petites, des rubis d'une grande dimension pesant dix ou quinze karats peuvent être formés en un instant, et ils égalent par leur qualité et leur couleur, et même ils surpassent, les rubis trouvés dans la terre.

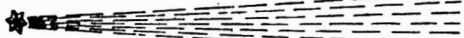
Maintenant que nous avons réussi à fabriquer le rubis artificiellement, il n'est que naturel que nous espérons aller plus loin dans l'échelle des températures et produire d'autres pierres précieuses qui ont été formées dans les temps les plus reculés par la chaleur intense développée au centre de la terre. Nous savons que le diamant n'est qu'une forme de carbone cristallisé et qui ne diffère pas essentiellement, en sa compo-

Demandez à votre Marchand de Gros

Les TOLES GALVANISÉES

Marque

GILBERTSON'S



COMET

Elles coûtent moins que d'autres de certaines marques, mais feront votre ouvrage également bien—Chaque feuille est garantie

W. Gilbertson & Co., Limited,

Fabricants:

Pontardawe, South Wales.

C. H. LETOURNEUX, Président
JOS. LETOURNEUX, Vice-Président
N. MARIEN, Secrétaire-Trésorier

Letourneux, Fils & Cie,

LIMITÉE

IMPORTATEURS DE

FERRONNERIES

1645 RUE NOTRE-DAME

MONTREAL.

Laurence & Robitaille

MARCHANDS DE

Bois de Sciage et de Charpente

BUREAU ET CLOS

Coin des rues Craig et St-Denis

Bell Tél., Main 1483. MONTREAL
Tél. des Marchands, 804.

CLOS AU CANAL

Coin des rues William et Richmond

Bell Tél., Main 3844

COURROIES
"MAPLE LEAF"
— en —
TOILE de COTON PIQUÉ
DOMINION BELTING CO. LTD.
HAMILTON, CANADA.

sition, du charbon de bois ordinaire. Le charbon de bois et le diamant sont presque du carbone pur, mais le diamant a été amené à la forme cristalline sous l'influence d'une force considérable et de la chaleur élevée qui règne à l'intérieur du globe, tandis que le charbon de bois est formé dans les circonstances ordinaires à la surface de la terre. Il y a donc une différence essentielle dans la manière dont ces deux sortes de carbone ont été produites. Quand nous essayons de produire du diamant, nous rencontrons de grandes difficultés; car nous sommes obligés d'imiter, jusqu'à un certain point, les forces considérables qui ont été mises en opération à l'intérieur de la terre et nous devons ainsi reproduire le procédé de la nature, si nous voulons obtenir le même résultat. La grande question, c'est le moyen d'imiter ce procédé et, pendant longtemps, les savants ont été dans l'incertitude au sujet de la manière dont le diamant a été formé à l'origine. Nous savons que le diamant est du carbone cristallisé tenu à une température considérable; mais comme il n'a jamais été prouvé que le carbone ait été fondu à une telle température, la question semblait problématique.

C'est un éminent chimiste français, M. Henri Moissan, qui a trouvé, le premier, la clef du mystère et, en suivant la voie dans laquelle il s'était engagé, il a fini par arriver à imiter le procédé de la nature et à former du diamant en cristaux très-petits et nous pouvons espérer que dans l'avenir, on produira des diamants plus gros qui seront d'une eau aussi claire que ceux que l'on trouve dans la terre. La manière dont le professeur Moissan a étudié la formation des différentes espèces de carbone et les résultats merveilleux qu'il a obtenus avec le four électrique forment un chapitre intéressant dans l'histoire de la science. En réalité, le four électrique a bien vite commencé à être d'une grande valeur pour la formation de toutes sortes de nouveaux composés que nous n'avions jamais pu obtenir auparavant. Nous parlerons principalement du diamant, car c'est un des corps les plus intéressants que le four électrique ait produit. M. Moissan a été conduit à sa découverte en observant un spécimen d'un météorite provenant du Diablo Canon, Arizona; un gros morceau de ce météorite lui avait été envoyé à Paris. La masse était principalement composée de fer et, en l'analysant, il trouva qu'elle contenait un grand nombre de petits diamants noirs et quelques diamants transparents de forme cristalline. La manière dont la nature avait formé le diamant semblait être démontrée là d'une manière inattendue. Nous sommes conduits à supposer que le carbone doit avoir été cristallisé et séparé de la masse de fer. Il n'est pas douteux que le carbone a été dissout dans le fer lorsqu'il était à l'état liquide et à une température très élevée; en refroidissant, le