

Quelques expériences sur la combustion du diamant et du carbone ;

Par M. DAVY.

M. DAVY a opéré la combustion du diamant et du carbone, dans un petit ballon de verre rempli de gaz oxygène : le combustible était placé sur une capsule de platine percée de plusieurs trous ; il était chauffé au moyen d'une grande lentille. On jugeait de la condensation du gaz oxygène par la quantité de mercure qui entrait dans un tube de verre étroit qu'on adaptait au ballon. La disposition de cet appareil a permis d'observer que le diamant fortement chauffé continue à brûler, après même qu'on l'a retiré du foyer de la lentille ; la lumière qu'il dégage est fixe, d'un rouge très-brillant, et la chaleur produite est si grande, que dans une expérience où l'on avait fixé des fragmens de diamant à la capsule, au moyen d'un fil de platine, ce fil fut fondu, quoique le combustible ne se trouvât plus exposé au foyer.

M. Davy s'est convaincu que le diamant se consumait sans qu'il y eût formation d'eau, et condensation apparente dans le volume de gaz oxygène ; il s'est assuré que tout le gaz qui avait été employé à la combustion était converti en acide carbonique, et qu'il n'y avait eu aucun autre produit de formé ou de dégagé. M. Davy n'a jamais observé de couleur noire sur les diamans qui avaient brûlé pendant quelque tems ; le seul changement physique qu'ils eussent éprouvé était la perte de leur lustre.

L'acide carbonique produit par le diamant, a toutes les propriétés de l'acide carbonique ordinaire ; car le potassium y brûle avec une flamme rouge, et l'on obtient de la potasse et du charbon ; l'eau absorbe moins de son volume de ce gaz, et acquiert toutes les propriétés d'une dissolution aqueuse d'acide carbonique ; comme celle-ci elle précipite l'eau de chaux, et le précipité, décomposé par l'acide muriatique, donne la même quantité de gaz que le marbre de Carrare ; et enfin il fournit du charbon et de la potasse quand on le décompose à chaud par la vapeur de potassium.

Le diamant exposé dans le chlore pendant plus d'une demi-heure, à l'état d'ignition intense, n'éprouve aucun changement.

La plombagine de Barowlal, le charbon formé par la réaction de l'acide sulfurique sur l'huile de térébenthine, le charbon formé par la réaction du même acide sur l'alcool, ainsi que le charbon de chêne brûlés comme le diamant, ont donné des traces sensibles d'eau, quoique chacun de ces corps eût été aussi bien desséché qu'il est possible (1) ; on ne peut d'après cela, se refuser à admettre, dans ces combustibles, une combinaison de carbone et d'hydrogène.

On doit conclure des expériences de M. Davy :
1°. que le charbon et le diamant ne contiennent pas d'oxygène, ainsi qu'on l'avait soupçonné ;
2°. que le diamant peut brûler dans le gaz oxygène comme la plombagine, et que s'il brûle en

(1) Les deux derniers charbons avaient été traités par l'acide nitrique, avant d'être exposés à une température très-élevée.

général moins facilement que le charbon, cela tient au rapprochement de ses parties et à l'absence de l'hydrogène; 3°. que la couleur noire du charbon n'est pas due à une combinaison de carbone avec les métaux des alcalis et des terres, ainsi qu'on pourrait le présumer d'après la couleur noire que prend le diamant par le contact prolongé de la vapeur de potassium, puisque le charbon de térébenthine est noir, et qu'il brûle cependant sans résidu; 4°. que la seule différence chimique qui existe entre le charbon et le diamant, est que le premier contient de l'hydrogène; mais comme le poids de cet élément est quelquefois inférieur à la $\frac{1}{5000}$ partie du poids du charbon, comme l'on peut enlever l'hydrogène au charbon, en chauffant celui-ci dans le chlore, sans lui faire perdre sa couleur noire et son pouvoir conducteur de l'électricité, M. Davy pense avec M. Tennant, que c'est plutôt à la cristallisation des molécules du diamant, qu'à la présence de l'hydrogène dans le charbon, qu'il faut attribuer la cause des différences qu'on observe entre ces deux corps.

N O T E

SUR LES AÉROLITES

*Tombées aux environs d'Agen, le 5 septembre
1814;*

PAR M. VAUQUELIN.

LES aérolites qui font l'objet de cette Note, ne diffèrent de celles qui ont été précédemment analysées, que par l'absence du nickel; elles contiennent, comme celles-ci, et à peu près dans les mêmes proportions, de la silice, de la magnésie, du fer, du soufre, et des traces de chaux et de chrome.

M. Vauquelin pense que la silice qu'on obtient à l'état gélatineux des aérolites en général; y était unie avec la magnésie. Quant au soufre, il s'y trouve certainement en combinaison avec le fer; car, lorsqu'on dissout dans l'acide sulfurique ou muriatique, du fer qui a été séparé mécaniquement d'un aérolite, il se dégage un mélange de gaz hydrogène et de gaz hydrogène sulfuré; il est très-vraisemblable que le soufre n'est pas combiné avec la totalité du fer, qu'il ne sature que la portion qui est nécessaire pour constituer le proto-sulfure de ce métal. S'il en est ainsi, la plus grande partie du fer doit être