

peut ensuite être fondu à la fonderie d'Allenbach, qui n'est éloignée que de trois lieues.

En supposant que chacune de ces brouettées de minéral brut ne donnât que six livres de minéral lavé et bocardé, ce serait une quantité de 48000 l., laquelle divisée par quintal de fonderie, à 120 liv., donnerait 400 quintaux; et comme le quintal de minéral lavé donne 16 liv. de cuivre, les 400 quintaux de ce schlich produiraient 64 quintaux de cuivre fondu.

Le quintal de cuivre fondu, estimé 55 florins ou 120^{fr} monnaie de France, les 64 quintaux donneraient une somme de 7680^{fr} argent de France.

En défalquant de cette somme
celle de 4280
à laquelle pourraient se porter
tous les frais de cette prépara-
tion, il resterait encore celle de. 3400
avec laquelle on pourrait rendre de l'activité aux
travaux.

N O T I C E

SUR une pierre de Vulpino dans le Bergamasque ;

Présentée au Conseil des mines de la République
française par le C.^{en} FLEURIAU-BELLEVUE.

C I T O Y E N S ,

UN genre de pierre employé dans les arts, qui se présente en volumes considérables, que je n'ai vu dans aucune collection, et qui semble avoir toujours demeuré confondu avec un autre genre dont il diffère essentiellement, me paraît susceptible de mériter votre attention; j'ai cru, en conséquence, devoir vous en présenter les échantillons et vous indiquer ce que j'y ai aperçu de remarquable.

La pierre dont il s'agit ressemble, au premier coup d'œil, au marbre salin blanc et au blanc veiné de gris-bleu; mais elle est d'une toute autre nature que le marbre.

Elle se trouve à Vulpino, à quinze lieues au nord de Bergame: on l'emploie à Milan à faire des tables et des revêtemens de cheminée; elle y est désignée sous le nom de *marbre bardiglio de Bergame*. C'est à Milan que je la vis en 1790, et que je la fis remarquer à quelques naturalistes. Elle me présenta deux variétés assez distinctes: j'ignore s'il en existe davantage. J'eus le regret de ne pouvoir faire le voyage de Vulpino, où la nature de cette pierre doit faire présumer des circonstances géologiques dignes d'attention: je

me bornerai donc à vous indiquer ses principaux caractères, en vous invitant à en faire faire l'analyse, si vous jugez qu'elle en mérite la peine (1).

CARACTÈRES PHYSIQUES.

Sa *pesanteur spécifique* est de 28,685.

La *couleur* de l'une de ses variétés est d'un blanc grisâtre; celle de l'autre est veinée d'un gris bleuâtre nacré.

Son *aspect* annonce une substance homogène et d'un tissu uniforme.

Son *volume* paraît considérable; j'en ai vu des blocs de six à sept pieds de longueur, et j'ai appris qu'on en extrayait de plus de dix pieds.

Sa *dureté* approche de celle du sulfate de baryte; elle ne raie point le verre ni le marbre; elle est susceptible d'un beau poli, et s'emploie dans cet état.

Sa *cassure* présente une réunion de lames, ou de cristaux un peu rhomboïdaux, presque rectangles, d'environ une ligne de largeur, allongés et très-aplatis. Cette pierre est *presque feuilletée* quoique compacte; elle se divise aisément selon la plus grande dimension des cristaux, et présente des surfaces miroitantes dans tous les sens du rhomboïde.

Elle est *transparente* dans ses bords.

Elle ne *happe point* à la langue.

Elle est froide, et sèche *au toucher*.

(1) Le docteur *Bonvoisin* à Turin, et le C.^{en} *Pelletier* après lui, m'avaient promis de faire cette analyse; je l'attendais pour faire mention de cette substance.

Par la *collision* elle ne donne aucune lumière; elle exhale seulement une légère odeur quartzeuse.

Par le *choc de l'acier* elle ne donne point d'étincelle.

Elle n'est point *électrique* par le frottement ni par la chaleur.

Elle n'est point *attirable* à l'aimant.

CARACTÈRES CHIMIQUES.

Projetée en poudre *sur un fer rouge*, elle donne une lueur phosphorique médiocre, plus forte et plus rouge dans la variété veinée que dans la blanche.

Au feu du chalumeau, elle fond, avec une grande facilité, en une frite blanche, opaque, sans bulles, et qui s'affaisse sur elle-même; elle fait beaucoup d'effervescence dans le *borax* et le *sel microcosmique*, et forme un verre diaphane avec le premier.

Dans les acides, elle ne fait aucune effervescence, même avec le nitro-muriatique. — L'acide nitrique n'a pu en dissoudre, pendant vingt-quatre heures, que 0,20 à 0,21. La dissolution a donné, par la potasse, un précipité blanc.

Projetée en poudre *dans le nitre en fusion*, elle ne lui a communiqué aucune couleur.

CARACTÈRES DISTINCTIFS.

Entre cette pierre, et, 1.° les marbres, les dolomies et le spath perlé: sa pesanteur spécifique est plus grande que la leur; elle est égale à celle de plusieurs basaltes et pierres de corne. Cette pierre se distingue de toutes les pierres calcaires, en ce

qu'elle n'est point phosphorescente par la collision, ni effervescente et dissoluble en partie dans les acides; qu'elle fond seule au chalumeau, et fait effervescence avec le borax et le sel microcosmique;

2.^o *La trémolite qui serait en masse*: la trémolite est beaucoup plus pesante; elle est phosphorescente par le frottement, et fond en bouillonnant.

Ce ne peut être non plus ni une variété de sulfate de baryte, de feldspath, de fluor, ni de zéolithe.

Je crois donc que cette substance mérite d'être examinée, et que l'analyse seule peut déterminer la place qu'il convient de lui assigner.

ESSAI DE CETTE SUBSTANCE,

Par le C.^{en} VAUQUELIN, Inspecteur des mines.

I.^{re} EXPÉRIENCE. CENT parties de cette pierre réduite en poudre impalpable, ont été mêlées avec 400 parties de carbonate de potasse et 5000 parties d'eau. On a fait bouillir ce mélange pendant une heure dans un vase de verre.

La liqueur filtrée, soumise à différentes épreuves, a présenté tous les phénomènes appartenant au sulfate de potasse.

Le dépôt resté sur le filtre, bien lavé et séché, pesait 74 grains.

Ce dépôt, mis avec l'acide nitrique, s'est, en grande partie, dissous en produisant une vive effervescence, et il n'est resté que 8 parties d'une poudre blanche, dure, et craquante sous les dents.

Fondue avec le borax, elle a donné un verre blanc, parfaitement transparent.

Cette substance est donc de la silice.

La matière dissoute par l'acide nitrique donnait un précipité abondant par l'acide oxalique, qu'on a aisément reconnu pour de l'oxalate de chaux.

La dissolution nitrique de cette matière, évaporée, a donné un sel d'une saveur très-piquante et très-chaude, qui attirait fortement l'humidité de l'air, et se réduisait bientôt en eau; enfin il avait toutes les propriétés du nitrate de chaux.

2.^o *EXP.* 25 parties de la même pierre réduite en poudre très-fine, ayant bouilli avec 2000 parties d'eau, se sont presque entièrement dissoutes; il n'en est resté que 2 à 3 parties, qui étaient de la silice. La dissolution a offert tous les phénomènes par les réactifs, d'une dissolution de sulfate de chaux.

Ainsi, d'après ces deux expériences, cette pierre est composée, 1.^o de sulfate de chaux. 92.

2.^o de silice. 8.

100.

OBSERVATIONS MINÉRALOGIQUES

Sur le même objet;

Par le C.^{en} HAÛY.

CETTE substance, que le C.^{en} Vauquelin a reconnue, d'après l'analyse, pour être composée de chaux sulfatée et de quartz dans le rapport de 92 à 8, présente quelques caractères qui lui sont communs avec la chaux sulfatée. Si l'on isole une

des petites lames dont elle est l'assemblage, on observe que les bords de cette lame ont un aspect plus terne que ses grandes faces, comme dans la chaux sulfatée. Elle se rapproche encore de celle-ci par sa calcination; mais elle en diffère sensiblement par sa pesanteur spécifique, que j'ai trouvée de 2,8787, résultat un peu plus fort que celui du C.^{en} *Fleuriau*, qui est 2,8685, mais inférieur à celui de *Volta*, qui était de 2,88, ainsi que nous l'a dit le C.^{en} *Fleuriau*.

Or, la pesanteur spécifique de la chaux sulfatée de Lagny, qui est la plus forte qu'ait obtenue le C.^{en} *Brisson*, abstraction faite des morceaux cristallisés régulièrement, n'est que de 2,3108, et celle du quartz le plus pur n'est que de 2,6530. En partant de ces données, j'ai cherché d'abord quelle aurait dû être la pesanteur spécifique du mélange de ces deux substances, en supposant qu'il n'y eût aucune contraction ni dilatation de volume, et j'ai trouvé 2,3348, quantité bien inférieure à la pesanteur spécifique observée, qui était, comme nous l'avons dit, de 2,8787 (1).

J'ai fait une seconde recherche pour comparer le volume du gypse, considéré séparément, avec celui des deux substances réunies; et j'ai trouvé que le premier était au second dans le rapport de 662101 à 577700: d'où il suit que non-seulement la présence du quartz n'avait point augmenté le volume du gypse, mais que celui-ci s'était contracté d'environ un huitième (2).

(1) Si l'on applique ici la formule $\frac{c \cdot o (d + f)}{c \cdot d + o \cdot f}$, que nous avons donnée dans le n.^o XXX du Journal des mines. p. 470, on fera $c = 2,3108$, $o = 2,6530$, $d = 2$, $f = 23$.

(2) Soit V le volume du gypse considéré séparément, U celui

On avait déjà observé que dans l'alliage de certaines substances métalliques, par exemple de l'or et de l'argent, il se faisait une sorte de pénétration, en sorte que la pesanteur spécifique des deux métaux alliés était plus grande que la somme des pesanteurs spécifiques des mêmes métaux pris séparément; mais la pierre de Vulpino présente un résultat unique jusqu'ici, et très-remarquable en ce que, dans la réunion des deux substances qui la composent, les molécules gypseuses, malgré l'interposition de celles du quartz, se sont rapprochées plus intimement qu'elles ne l'auraient fait dans le cas où elles n'eussent été sollicitées que par leur propre affinité.

du mélange des deux substances, d'après la pesanteur spécifique observée, et P cette même pesanteur spécifique, on aura $V : U :: Pf : c(d + f)$, c, d, f étant les mêmes quantités que ci-dessus.
