
TABLE DES MATIÈRES

contenues dans ce Numéro.

*A*NALYSE de la chrysolite ordinaire, et de la chrysolite des volcans; par M. Klaproth de Berlin. Page 3.

*S*UITE des observations du citoyen Pelletier, sur la strontiane, et sur l'existence de cette terre ailleurs qu'à Strontian, en Ecosse..... 21.

*D*ESCRPTION des carrières de pierres à meules qui existent dans la commune des Molières, département de Seine-et-Oise..... 25.

*R*APPORT sur la situation des carrières qui sont au-dessus de la Ferté-sur-Marne, département de Seine-et-Marne, en vendémiaire de l'an 4; par le citoyen Dechan. 37.

*O*BSERVATIONS sur la cause des différences qui existent entre l'acide blanc du nitre, et ce même acide lorsqu'il est coloré et qu'il répand des vapeurs rouges dans l'atmosphère; par le citoyen Raymond... 41.

*L*ETTRE à M. Pictet, professeur de physique à Genève, et membre de la société royale de Londres, sur la chaleur des laves, et sur des concrétions quartzuses; par le citoyen Dolomieu..... 53.

*E*XTRAITS d'ouvrages étrangers..... 73.

**JOURNAL
DES MINES.**

N.º XXIII.

THERMIDOR.

(D 5) *.

*A*NALYSE DU SCHORL VIOLET;Par le C.^{en} VAUQUELIN.

LE célèbre Klaproth a fait, il y a déjà quelques années, l'analyse de cette pierre; il résulte de ses expériences qu'elle est composée

1.º De silice.....	55.
2.º D'alumine.....	26.
3.º De chaux.....	9.
4.º De fer.....	9.
5.º De manganèse....	1.

 100.

Nous avons répété avec soin cette analyse dans

* Comme un grand nombre de substances sont composées des mêmes élémens, et qu'elles ne diffèrent que par les proportions de ces mêmes élémens qu'il importe cependant de déterminer pour en former des espèces particulières dans le système *minéralogico-chimique*, on a pensé qu'il serait utile de désigner, par une lettre et par un numéro, le procédé qu'on

Journal des Mines. Thermidor, an IV. A

le laboratoire de la maison d'instruction des mines, et les résultats que nous avons obtenus dans les proportions des principes, différant beaucoup de ceux du chimiste de Berlin, nous avons cru devoir les publier, afin qu'un troisième vienne confirmer les uns ou les autres.

Expérience I.^{re} Exposée à la flamme du chalumeau, cette pierre se boursoufle, se fond en bouillonnant, et donne un verre d'une couleur gris-noirâtre. Les mêmes phénomènes ont lieu avec le borax, ou en la chauffant simplement au bout d'une pince.

Exp. II. Deux petits morceaux de schorl violet, en cristaux très-purs, et pesant ensemble 25,5 grains ou 1,352 grammes, ont été introduits dans un morceau de charbon creusé, et couvert d'un autre charbon; le tout a été placé dans un creuset d'argile, rempli de poussière de charbon, et exposé pendant une heure au feu de forge le plus violent. Après le

aura suivi pour en faire l'analyse, afin d'éviter les répétitions fastidieuses dans l'exposé des essais d'autres matières de la même nature, qui ne diffèrent des premières que par le rapport de leurs principes.

Comme les procédés deviennent plus compliqués à mesure que les corps sont composés d'un plus grand nombre de matières, et que ce nombre ne peut être moins de deux, le plus simple sera désigné par la lettre *A 2*; celui qui aura pour objet une matière composée de 3 principes, sera indiqué par la lettre *B 3*, &c., et le schorl violet contenant 5 substances, nous le désignons par *D 5*.

Il suffira donc, par la suite, pour faire connaître la nature d'une substance, d'exposer brièvement le nom, le nombre et les proportions de ses composans, et de renvoyer, par une lettre et un numéro, à l'analyse détaillée qu'on aura faite d'une autre substance formée des mêmes principes.

refroidissement, on a trouvé dans le petit creuset de charbon, les deux morceaux de schorl fondu en un seul globule d'une couleur gris-verdâtre à l'extérieur, parsemé d'une foule de petits grains métalliques, blanc et parfaitement transparent dans l'intérieur: ils ont perdu, par cette opération, 2,5 grains, de sorte que le globule ne pesait plus que 23 grains.

Exp. III. 33 grains ou 1,751 grammes de la même pierre ont été fondus dans un creuset de terre, sans aucun flux; on a trouvé après le refroidissement un verre gris-verdâtre sans globules métalliques, comme dans l'expérience précédente; on n'a pu déterminer la perte qu'il avait éprouvée, parce qu'il était fortement attaché au creuset.

Exp. IV. 100 parties de schorl violet ont été concassées dans un mortier de fonte, et réduites en poudre fine dans un mortier d'agate; malgré la dureté assez considérable de cette pierre, elle n'a cependant point augmenté de poids par cette opération: elle avait une couleur blanc-grisâtre. Ces 100 parties de pierre ainsi pulvérisées, ont été chauffées pendant deux heures avec 400 parties de potasse caustique dans un creuset d'argent; lorsque le premier bouillonnement, produit par la petite quantité d'eau contenue dans la potasse, fut passé, la matière devint pâteuse, mais ne se fondit pas complètement.

Expérience V. La matière étant refroidie, on l'étendit de beaucoup d'eau, à laquelle elle communiqua une couleur vert-bouteille foncé; une partie de la matière resta au fond sans se dissoudre; une autre partie, qui avait une couleur brune, nageait dans la liqueur sous la forme de flocons.

Expérience VI. On satura la liqueur avec l'acide muriatique étendu d'eau ; il se fit d'abord un dépôt très-considérable, qui donna à la liqueur la consistance d'une bouillie, mais qui fut redissoute complètement par une nouvelle addition d'acide, de manière que la liqueur devint parfaitement claire et ne laissa aucun résidu.

Expérience VII. On fit évaporer la dissolution de l'expérience précédente jusqu'à siccité ; vers la fin de l'évaporation, la liqueur se prit en une gelée transparente qui avait une couleur jaune. A cette époque, on remua continuellement la matière avec une baguette de verre, jusqu'à ce qu'elle fût réduite en poussière ; on fit bouillir pendant quelques minutes cette matière desséchée, avec de l'eau légèrement aiguisée d'acide muriatique : la plus grande partie de la matière fut dissoute, il ne resta qu'une poussière blanche qui, bien lavée et desséchée, répondait à 44 parties ; cette matière avait tous les caractères de la silice.

Expérience VIII. On versa dans la liqueur provenant du lavage de la silice (*Expérience VII*) de l'ammoniaque ; il se forma un dépôt floconneux très-abondant, qui avait une couleur jaune-brun, lequel fut lavé avec soin et mis à part. Il sera question de ce précipité dans l'expérience X.

Expérience IX. La liqueur provenant du lavage du précipité obtenu par l'ammoniaque (*Exp. VIII*) fut mêlée avec du carbonate de potasse ; il se forma de nouveau un dépôt qui avait une couleur blanche, et qui, lavé et séché, équivalait à 33 parties. On a reconnu, par plusieurs essais, que cette matière était du carbonate de chaux, dont la quantité répond à 19 parties de chaux vive.

Expérience X. Le dépôt produit par l'ammoniaque dans l'expérience VIII, fut traité à chaud par une dissolution de potasse ; il prit tout-à-coup une couleur rouge-brun foncé, et diminua considérablement de volume. La partie insoluble fut lavée à grande eau jusqu'à ce qu'elle n'eût plus de saveur sensible ; elle égalait 18 parties.

Expérience XI. La dissolution de potasse qui avait servi à traiter le dépôt dans l'expérience X, réunie aux lavages, fut saturée avec l'acide muriatique ; il se produisit un précipité blanc très-abondant, qui fut dissous par une nouvelle quantité du même acide ; on versa ensuite dans cette dissolution de l'ammoniaque caustique jusqu'à ce qu'elle n'y occasionnât plus de précipitation. Le dépôt, lavé et séché, répondait à 18 parties : c'était de l'alumine pure.

Expérience XII. On fit dissoudre dans l'acide muriatique les 18 parties de matière obtenues expérience X ; il se dégagea, pendant cette dissolution, une assez grande quantité d'acide muriatique oxigéné. On versa dans cette dissolution, après en avoir séparé par l'évaporation la plus grande partie de l'acide excédant, du carbonate de potasse parfaitement saturé d'acide carbonique ; il se fit un dépôt rouge très-abondant, lequel, lavé et séché dans un creuset d'argent, prit une couleur brune et égalait 14 parties : c'était de l'oxide de fer. On filtra la liqueur qui était alors sans couleur, on la mêla avec une petite quantité d'ammoniaque qui y fit naître un dépôt blanc, qui, lavé et rougi dans un creuset d'argent, prit une couleur noire très-foncée, et répondait à 4 parties : il avait toutes les propriétés du manganèse.

Il résulte des expériences rapportées plus haut, que le schorl violet du Dauphiné est composé

1.° De silice (<i>Exp. VII.</i>)	0,44.
2.° D'alumine (<i>Exp. XI.</i>)	0,18.
3.° De chaux (<i>Exp. IX.</i>)	0,19.
4.° D'oxide de fer (<i>Exp. XII.</i>)	0,14.
5.° D'oxide de manganèse (<i>Exp. XII.</i>)	0,04.
	<hr/>
Perte	0,99.
	<hr/>
	100.
	<hr/>

On voit, par ce qui précède, que cette analyse s'éloigne beaucoup, par les proportions des principes, de celle que nous a donnée *Klaproth* de la même pierre.

Les nombreuses découvertes dont cet habile chimiste a enrichi la science, son exactitude confirmée et reconnue par tous les savans de l'Europe, et la célébrité dont il jouit à si juste titre, ont d'abord suspendu notre confiance sur la véracité de nos résultats, et nous ont engagés à répéter plusieurs fois l'analyse du schorl violet avant de la publier ;

Mais ayant eu constamment le même succès, sauf quelques légères variations inévitables dans la longue suite d'opérations qu'on est obligé de faire pour séparer les différentes matières qui composent cette pierre, nous nous sommes définitivement fixés aux proportions établies plus haut, et nous pensons qu'elles se rapprochent le plus près possible de la vérité.

Observations sur les moyens employés pour séparer les principes qui composent le Schorl violet.

L'expérience VI prouve que la silice, lorsqu'elle a été divisée par la potasse, est dissoluble dans l'acide muriatique ; et comme les autres substances qui l'accompagnent ordinairement dans les différentes espèces de pierres, sont également susceptibles de s'unir à cet acide, cela fournit un moyen de s'assurer si toutes les parties de la pierre ont été attaquées par l'alcali ; car, si quelques portions de la matière ont échappé à l'action de ce menstrue, elles restent au fond de la dissolution sous la forme de poussière. L'évaporation de la liqueur a pour objet de volatiliser l'eau et l'acide muriatique qui tiennent la silice en dissolution, parce que l'affinité qui les réunit est facilement rompue par une douce chaleur, tandis que celle de la chaux, de l'alumine, &c. pour l'acide muriatique, ne l'est pas à la même température. Cependant, comme il serait possible que, sur la fin de l'opération, quelques molécules de l'alumine fussent abandonnées par l'acide muriatique, et qu'elles restassent mêlées à la silice dont elles augmenteraient la somme, on ajoute à l'eau destinée à dissoudre les sels non décomposés par la chaleur, une petite quantité d'acide muriatique. Il n'est point à craindre alors que cet acide agisse sur la silice, parce que, pendant l'évaporation et la dessiccation de la liqueur, ses molécules se sont tellement rapprochées, qu'elles éludent l'action des acides les plus forts.

Dans l'expérience VII on a employé l'ammoniacque, parce que cet alcali précipite l'alumine et les oxides métalliques, et ne précipite pas la chaux

qui les accompagne : de-là il suit qu'on peut avoir cette terre isolée, en versant dans la liqueur filtrée une dissolution de carbonate de potasse.

L'emploi de la dissolution de potasse caustique dans l'expérience X, est fondé sur ce que l'alumine s'unit facilement aux alcalis fixes caustiques, tandis que les oxides de fer et de manganèse ne peuvent s'y combiner, au moins dans cette circonstance.

Le moyen employé expérience XII, pour séparer l'oxide de fer de l'oxide de manganèse, est nouveau et infiniment plus exact que ceux qu'on a mis en usage jusqu'à ce jour; on en donnera la théorie et les avantages dans un mémoire particulier.

Nous terminerons ces observations par cette réflexion, que la couleur du schorl violet paraît être due à la présence de l'oxide de manganèse, et qu'il est vraisemblable que cette matière métallique communique à beaucoup d'autres corps des couleurs que l'on attribue au fer.

A N A L Y S E

De l'Œil - de - Chat , par M. Klaproth ;

Traduite par le C.^o НЕЧТ.

LA pierre précieuse connue sous ce nom, doit sa dénomination à la propriété qu'elle partage avec les yeux des chats, de donner des reflets blanchâtres assez brillans. La difficulté de se procurer cette pierre dans son état naturel, est cause que les caractères extérieurs qu'on en a donnés dans les ouvrages de minéralogie, n'ont été déterminés que d'après des échantillons raillés, tels qu'ils nous viennent de Ceylan. M. François Gréville, de Londres, a bien voulu me donner une variété d'une couleur brune, provenant des côtes de Malabar, qui n'avait point été altérée par l'air, et voici les caractères extérieurs que j'y ai reconnus : il sera bon de les ajouter à ceux qui existent déjà. Le morceau le plus considérable que je possède de cette variété brune de l'œil-de-chat, est un fragment presque quarré de 2,7 centimètres de longueur, de 2,07 centimètres de largeur, sur autant de hauteur : il pèse 13,37 grains; sa cassure en travers a une couleur brune, rougeâtre, de différentes nuances; son éclat ressemble à celui de la graisse; sa surface est raboteuse, à bords aigus. La couleur de la cassure en longueur, est plus claire, son éclat est plus considérable, et d'un jaune chatoyant; l'on aperçoit à quelques endroits les traces d'une texture imparfaitement feuilletée. Le morceau