

tions des chaînes de montagnes ; les traditions locales sur leur ancienne élévation , leur ancienne fertilité , leur fréquentation , les glaciers et leurs progrès.

9°. Les substances provenant d'alluvion qui encomrent aujourd'hui certaines vallées ; l'analogie de ces substances avec la matière des montagnes correspondantes.

10°. La disposition des grandes vallées , les brèches faites à quelques-unes des chaînes.

11°. La nature et la position des restes de travaux de main d'hommes , actuellement sous les eaux de la mer.

12°. Les marées dans les deux hémisphères , leurs époques , leur vitesse , leur élévation , les hauteurs en latitude , où le mouvement des eaux commence vers les deux pôles.

13°. La différence de densité et de salure des eaux du sud et du nord.

14°. Les vents alisés , leur chaleur , leur humidité , leur direction.

15°. Les latitudes où se montrent les glaces polaires dans les deux hémisphères , leur abondance , leur fixité ou leur mouvement.

16°. La différence de niveau et de profondeur des mers.

17°. L'analogie des mœurs , des usages , des préjugés , des actes de superstition même , des costumes , des idiômes qu'on observe entre les habitans des pays élevés de diverses contrées , ainsi que leur différence respective chez les habitans des montagnes , comparés à ceux des plaines , afin d'acquérir quelques indications sur les émigrations des peuples et sur le déplacement des eaux.

SUR LA WITHERITE

ET LA STRONTIANITE;

PAR CH. COQUEBERT.

EN rendant compte des travaux de quelques minéralogistes allemands , sur ces deux substances , nous avons cru pouvoir emprunter aussi les noms dont la plupart se servent pour les désigner. Nous ne prétendons point par-là introduire ces noms dans la langue minéralogique ; l'adoption de noms nouveaux est nécessairement subordonnée à des considérations générales qui tiennent à un système complet de nomenclature. Il seroit à désirer , sans doute , que les dénominations méthodiques fussent préférées aux dénominations arbitraires , et , sous ce rapport , le nom de witherite , dérivé de celui du docteur Withering , le premier qui répandit la connoissance de cette substance (1) est peut-être moins bon que celui de carbonate de baryte natif , qui a été donné à ce sel terreux par la plus grande partie des chimistes français (2). La

(1) Transactions philos. 1784 , tom. 74 , part. 2 , page 293.

(2) Nous verrons cependant que la witherite , c'est-à-dire , le carbonate de baryte natif , n'a pas exactement les mêmes propriétés que le carbonate de baryte , préparé dans le laboratoire des chimistes.

dénomination méthodique a l'avantage de faire connoître ou de retracer la nature des substances dont un minéral est composé ; mais si le nombre de ces substances est considérable , si la forme et les propriétés du corps qu'il s'agit de désigner dépendent des différentes proportions dans lesquelles ces principes s'y trouvent combinés ou mélangés, alors il est presque impossible d'adopter un nom méthodique qui seroit une analyse entière, et l'on est forcé d'en créer un arbitrairement. Il conviendrait peut-être, dans ce cas, ou lorsqu'il s'agit d'une substance simple qui n'est point encore nommée ou qui l'est mal, d'adopter l'usage des botanistes, et d'appliquer, à ces substances, le nom des minéralogistes les plus célèbres, ou des auteurs des découvertes (1). Ce seroit acquitter une dette envers les hommes qui cultivent cette belle branche de l'histoire naturelle, et un nouveau moyen, peut-être, d'exciter aux travaux pénibles qu'exigent la recherche des minéraux et leur analyse. Sous ce rapport, le nom de witherite, donné à la première de ces substances, vaut beaucoup mieux que celui de strontianite, que la seconde a reçu uniquement d'après le lieu où elle a été trouvée pour la première fois. Il est probable qu'aucune substance minérale n'est bornée à une seule mine, à un seul canton, ni même à une seule partie du

(1) Werner a adopté le nom de *Scheele* pour la substance métallique que nos chimistes nomment tungsten, de deux mots suédois, qui veulent dire pierre pesante.

globe, et que c'est faute de recherches suffisantes qu'on ne trouve pas plus généralement celles que le hasard a fait découvrir sur quelque point.

Après ces idées sur la nomenclature, venons à la description des deux substances qui sont l'objet de cet article, et que nous avons réunies, parce qu'elles ont beaucoup de rapport entr'elles, et afin que le lecteur apperçoive, d'un coup-d'œil, en quoi elles se ressemblent et en quoi elles diffèrent.

I. La witherite est plus connue en France que la strontianite. Elle a même été décrite et analysée, par le citoyen Sage, dans le journal de Physique d'avril 1788, par le citoyen Fourcroy, dans le quatrième volume des Annales de chimie, et par le citoyen Pelletier, dans le tome X de la même collection. On avoit seulement été induit en erreur touchant l'endroit où se trouvoit ce carbonate de baryte natif. On croyoit, sur la foi de Withering, qu'il se retiroit des mines d'Alston-Moor, en Cumberland. Il ne sera point inutile de rectifier ici cette opinion, et de décrire, avec quelque détail, le lieu où cette substance se rencontre. Ce que nous allons rapporter est extrait d'une dissertation de Watt, inséré dans le troisième volume des Mémoires de la société de Manchester, page 599.

A Anglezark, dans le Lancashire (comté de Lancastre), à une lieue, à l'est de Chorley, sur les terres de François Standish Baronet, est une mine de plomb en filons, dont la gangue est barytique. La baryte se trouve

La witherite

Endroit où on la trouve

Description de cet endroit.

à l'état de carbonate dans la partie supérieure des filons, c'est-à-dire, près du jour, et à l'état de sulfate dans la profondeur. Dans l'espace intermédiaire, le carbonate et le sulfate de baryte sont plus ou moins mélangés. On trouve aussi du carbonate de chaux cristallisé dans la partie inférieure d'un des filons. D'après cette disposition du carbonate de baryte, on sent que c'est sur-tout dans les anciens déblais, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la mine, qu'il faut le chercher. Les travaux actuels sont déjà trop profonds pour en procurer de pur. Le minerai qu'on trouve dans ces travaux est du sulfure de plomb, de fer et de zinc.

Il convient à l'objet de ce Journal, de décrire, d'après Watt, la nature du terrain dans cette partie montueuse de l'Angleterre.

Il est composé de couches alternatives de grès et d'argille, entremêlées de filets de houille. Voici quelle est la succession de ces couches dans la fouille nommée la *nouvelle machine*.

Sable et gros gravier	$\frac{1}{2}$ yard (1).
Grès	7 $\frac{1}{2}$
Schiste argilleux, mêlé de houille.	$\frac{1}{2}$
Schiste argilleux	1
Grès	16
Schiste argilleux	16 $\frac{1}{2}$
Total.	42 yards

(1) Le yard anglais, ou verge d'Angleterre, est une mesure linéaire, qui répond à 405 lignes et demi du pied de Paris, ou environ 9145 mètres, c'est-à-dire, 915 milli-mètres, mesure républicaine.

Les

Les grès de la seconde et de la cinquième couche sont composés de fragmens anguleux de quartz, mêlés de parties micacées, et liés par un ciment argilleux. Ce mélange est fort dur et d'un gris rougeâtre. Watt croit pouvoir en attribuer la formation à la décomposition du granit, dont on y retrouve, en effet, toutes les parties constituantes.

Le schiste argilleux de la quatrième et de la sixième couche, est de l'espèce que les mineurs anglais nomment *shiver*, et à laquelle Forster a donné, dans son introduction à l'étude de la Minéralogie, le nom de *schistus friabilis*. Ses feuilletés sont séparés par des couches très-minces de pyrites martiales; mais on n'y remarque point d'empreintes.

Les bancs que nous venons de décrire sont inclinés à l'ouest, sur une pente de deux pouces et demi par verge.

Ils sont coupés, dans différentes directions, par des filons verticaux qui viennent se réunir et se confondre dans un filon principal qui porte le nom de *filon du soleil* ou d'ancien filon, et qui est situé près du chemin de Chorley. Celui-ci se dirige à-peu près vers l'est. Sa puissance varie depuis six pouces jusqu'à trois pieds. Il est presque perpendiculaire à l'horizon, jusqu'à ce qu'il parvienne au fond de la seconde couche de grès; il a seulement un peu de pente vers le nord: mais, plus bas, cette pente augmente considérablement.

Le minerai de plomb, que ce filon contient, *Jour. des Mines, pluviose, an 3.* E

varie dans la partie où sa gangue est de witherite, suivant les couches qu'il traverse. On a observé, en général, qu'il étoit plus riche en traversant les bancs de grès, qu'en traversant ceux de schiste argilleux, où il est mélangé de beaucoup de blende et de pyrites.

Lorsque le filon est fort puissant ou coupé par d'autres filons, il renferme ordinairement beaucoup de fragmens de schiste et de grès.

Le minerai s'y trouve souvent en rognons.

La mine d'Anglezark paroît avoir été exploitée dès le siècle dernier. Les travaux, abandonnés pendant soixante ans, furent repris en 1781. Elle est fort peu productive, et n'occupe que douze ou quinze ouvriers (1).

Caractères extérieurs de la witherite (2).

Description de la witherite. *Couleur.* Blanc grisâtre, tirant sur le blanc de lait; *demie transparence.* Quelque chose

(1) Le citoyen Pelletier a décrit dans le tome 10 des annales de chimie, un carbonate de baryte natif, de Zmeo-Gora, c'est-à-dire, *Montagne du Serpent*, dans l'Altaï en Sibérie, qui a été rapporté de Russie par le citoyen Patrin.

Il a aussi du carbonate de baryte en masse et sans apparence de cristallisation ou de stries, qui ressemble à un quartz opaque et caverneux. Il l'a reçu de M. Wolff, sans désignation d'endroit. Nous avons fait ensemble quelques expériences sur cette substance, qui s'est comportée absolument comme la witherite striée.

(2) Ce que Watt a dit de la langue anglaise, nous pouvons le dire avec autant de raison de la nôtre. Avant que l'on puisse décrire en français des minéraux, d'après leurs caractères extérieurs, avec la précision qui est propre aux descriptions de Werner, il faudroit que nous eussions fixé, comme en allemand, le sens de tous les termes que notre langue peut nous fournir : peut-être même faudroit-il en

de gras dans l'apparence extérieure semblable à de la cire fondue qui commence à se figer; refletant dans son intérieur la couleur des parois des vases dans lesquels elle se trouve.

Tissu. Strié, en fibres déliées, et tellement rapprochées qu'elles semblent se confondre en quelque sorte. Ces fibres sont assemblées en petits faisceaux.

Cristallisation. Fort rare, approchant, dit-on, du cristal de roche.

Fracture. Dans le sens des stries, on obtient des petits faisceaux plus ou moins di-

créter de nouveaux, pour peindre, par le secours du langage, des objets dont les différences sont si multipliées et souvent si peu sensibles. Il nous paroît qu'un des premiers soins des minéralogistes de tous les pays devoit être de créer, pour la science qu'ils cultivent, une langue, en quelque sorte, universelle, et qui fût, pour cette branche de l'histoire naturelle, ce que la langue linnéenne est pour la botanique. Jusques-là on ne sera jamais sûr d'être bien compris, et il sera toujours très-difficile de reconnoître un fossile, d'après la lecture d'une description, quelque détaillée qu'elle soit. Werner a déjà obtenu, en Allemagne, le degré d'autorité nécessaire pour faire adopter sa manière de décrire et l'acception qu'il a donné aux termes de sa langue; d'ailleurs il importe peut-être moins d'avoir la meilleure langue minéralogique possible, que d'en avoir promptement une dont les mots soient bien définis et compris généralement. Les botanistes de tous les pays se servent, pour leurs descriptions, des termes adoptés par Linné, et ne s'avisent guères d'examiner s'il seroit possible d'en trouver ou d'en inventer de plus heureux. Le public connoit déjà l'ouvrage de Werner sur les caractères extérieurs des fossiles, par la traduction que la citoyenne Picardet en a donnée. Le citoyen Berthout, chef du bureau de l'exploitation des mines, a recueilli en Allemagne, sous la dictée de ce professeur célèbre, les matériaux d'un manuel sur ce même sujet, enrichi d'un grand nombre d'exemples, propres à déterminer plus exactement la valeur des termes. Il est à désirer que cet ouvrage utile ne reste pas plus long-temps dans le porte-feuille de l'auteur.

vergens, ou des lames étroites, droites ou coudées. Dans le sens contraire, la cassure est vitreuse, et assez semblable à celle du quartz gras.

Dureté. Moyenne entre le carbonate et le fluaté de chaux; assez peu considérable pour que le couteau puisse l'entâmer.

Pesanteur spécifique. 4,2919 à 4,3310; inférieure à celle du sulfate de baryte ou spath pesant, qui est de 4,400.

Forme. En masses arrondies, plus ou moins grosses, composées de morceaux assemblés autour d'un noyau commun, vers lequel sont dirigées les stries ou fascicules des autres morceaux. *Watt.*

Analyse chimique. Sur cent parties, il y en a soixante-dix de baryte, vingt d'acide carbonique et un peu d'eau.

Propriétés. Presque point dissoluble dans l'eau pure; perd sa transparence au feu, mais retient, avec beaucoup de force, son eau de cristallisation et l'acide carbonique qui entre dans sa composition, même à un feu porté à cent dix degrés, au pyromètre de Wedgewod, et soutenu à ce degré pendant trente-six heures (1). Acquiert, au feu,

(1) Le carbonate de baryte natif diffère, à cet égard, du carbonate de baryte artificiel, dont l'eau et l'acide carbonique sont dégagés par une chaleur forte. On parvient aussi à enlever à la witherite son acide carbonique, suivant le témoignage de Priestley, lorsqu'on la fait rougir dans un tube de terre, et qu'on y fait parvenir ensuite une petite quantité d'eau. Voyez *trans. philos.* tome 78.

une teinte d'un verd bleuâtre, qui est belle et durable. Les acides concentrés n'ont aucune action sur elle; mais étant affoiblis, ils la dissolvent plus facilement même que la baryte pure, sur-tout à l'aide de la chaleur. Un papier trempé dans une forte dissolution de witherite par l'acide nitrique, étant séché et allumé, brûle avec une flamme d'un blanc jaunâtre.

Une propriété singulière de la witherite, mais qui paroît bien constatée, c'est de porter le trouble dans l'économie animale au point de pouvoir être regardée comme un poison actif. Ce fait étoit consigné, depuis long-temps, dans l'Histoire naturelle de Lancashire et Cheshire (comtés de Lancastre et de Chester), par le docteur Leigh. Il existe, dans le Lancashire, dit cet auteur, une pierre qui agit comme purgatif, vomitif, diurétique et lithontriptique quand on l'administre à la dose d'un scrupule; mais à la dose d'un gros, elle jette les hommes et les animaux dans un état léthargique qui se termine par la mort. Dans le même pays les habitants, au rapport de Watt, font usage de cette substance pour se délivrer des rats et des mulots.

Ce savant a voulu s'assurer, par lui-même, de l'effet que cette substance produit sur les animaux à sang chaud. Ayant administré une drachme de witherite à une chienne, de l'espèce du basset, qui pesoit treize livres, cet animal fut totalement paralysé au bout de trois heures, sans aucun symptôme de dou-

leurs aiguës; il eut, deux heures après, des convulsions, et tomba bientôt dans une léthargie absolue qui le conduisit à la mort. Un petit chien, pesant neuf livres, ayant avalé quarante grains de cette substance, n'éprouva d'abord aucun accident; mais une demie heure après, il mourut à la suite d'un vomissement très-violent. Dans un troisième sujet qui périt de la même manière, l'estomach et le canal intestinal se trouvèrent fortement corrodés. On ne sait à quoi attribuer cette qualité délétère que ne partage point le carbonate de baryte artificiel. La baryte pure ou caustique, le muriate et le nitrate de baryte sont, à la vérité, de très-forts purgatifs; mais dont l'effet n'est point accompagné d'accidens. Le muriate de baryte est même employé comme un remède très-actif et très-efficace dans les maladies de la limphe, etc; principalement en Angleterre, où Crawford, sur tout, en a accredité l'usage. Faut-il croire, avec quelques auteurs, que la witherite contient des portions de substances nuisibles qui ont échappées aux analyses.

La strontianite.

II. La substance que nous indiquons sous le nom de strontianite, n'a été long-temps regardée que comme une variété du carbonate de baryte.

Les minéralogistes allemands ayant soupçonné qu'elle en différoit plus essentiellement, pensèrent qu'il falloit lui donner un nom particulier. Sulzer de Ronebourg a créé celui de Strontianite.

C'est, en effet, à Strontian, dans l'Argyle-Shire (comté d'Argyle) dans la partie occidentale du nord de l'Écosse, qu'on trouve cette substance, dans un filon de mine de plomb qu'on dit être encaissé dans le gneis, et qui contient aussi du spath pesant.

Le morceau que le citoyen Pelletier a en sa possession, lui fut apporté d'Angleterre, il y a six ou sept ans, par M. Greville, sous le nom de spath pesant aéré de Strontian en Argyle-Shire.

La strontianite étant encore fort rare en France dans les collections de minéraux, nous croyons faire plaisir à nos lecteurs de décrire cet échantillon.

Étant posé à plat, il présente, sur sa face supérieure, de gros cristaux de spath calcaire à dents de cochon, parsemés de quelques petits points pyriteux, et séparés, à la base, par de petits amas de ce spath pesant cristallisé confusement, auquel les anglais donnent le nom de *caulk*.

Au dessous de ces cristaux, et le long de la face inférieure du morceau, sont couchées longitudinalement des aiguilles prismatiques de quelques pouces de long sur une ou deux lignes d'épaisseur. Ces aiguilles sont d'un verd pâle, demi transparentes et fragiles. Leur forme n'est pas facile à déterminer. Elles paroissent être des prismes à quatre ou six côtés, dont l'extrémité est tronquée et ne présente point d'apparence de pyramides (1). Elles sont

(1) Ne seroit-ce pas quelque espèce de strontianite que Born décrit dans le catalogue d'Eléonore de Raab? Tome 1, page 267.

disposées à-peu-près parallèlement, et forment des espèces de faisceaux aplatis qui ont quelque ressemblance avec les tiges confites de l'Angelique. Leur réunion forme une couche de six ou sept lignes d'épaisseur entre le carbonate de chaux cristallisé en dents de cochon, et une couche de sulfate de baryte mélangé de carbonate de chaux qui occupe la base du morceau.

Caractères extérieurs de la strontianite.

Couleur. Dans l'échantillon que possède le citoyen Pelletier, le verd est pâle et un peu jaunâtre; nous lui avons trouvé quelque ressemblance avec du blanc de baleine rance.

Un morceau de cette même substance, dont la description, par Werner, nous a été communiquée par le citoyen Berthout, avoit des parties d'un verd clair, que Werner nomme *verd d'asperge*, et d'autres d'un blanc verdâtre, tirant sur le gris. Le verd domine dans la partie de la pierre où les rayons qui la composent coïncident; et le blanc, au contraire, dans la partie opposée, vers laquelle divergent les rayons, et où se prolongent des veines vertes qui s'y perdent peu-à-peu.

Demie transparence.

Tissu fibreux.

Cristallisation en aiguilles prismatiques, dont la forme n'est pas bien connue.

Cassure. La cassure *principale*, c'est-à-dire,

selon la direction des fibres, offroit, dans le morceau décrit par Werner, des rayons étroits, allongés et divergens; elle étoit moyennement brillante.—La cassure *transversale* n'a qu'un brillant gras, ressemblant à celui de la nacre; le grain en est fin et inégal.

Dureté. Fort peu considérable, suivant Werner, et moindre que celle de la witherite. Nous l'avons trouvé, au contraire, un peu plus forte.

Pesanteur spécifique. 35,910, suivant Lichtenberg. 36,750, suivant Klaproth. 42,382, suivant le citoyen Pelletier, *Annales de chimie*, tome 10, page 188.

Analyse chimique. Suivant Klaproth. Sur cent parties, ce chimiste a trouvé 69 parties et demie d'une substance qu'il regarde comme une terre nouvelle, 30 parties d'acide carbonique et un peu d'eau.

Propriétés. On avoit déjà remarqué que la strontianite différoit de la witherite par la couleur, la dureté et la pesanteur spécifique.

Blumenbach s'est assuré qu'elle ne partageoit point les qualités nuisibles de cette substance.

Enfin l'on savoit qu'un papier trempé dans une dissolution de strontianite, par l'acide nitrique, étant allumé, après avoir été séché, brûloit *avec une flamme rouge*.

On voit, par une note, que Watt a joint, à sa dissertation, que les anglais soupçonnoient

déjà que la strontianite contenoit une terre nouvelle.

Analyse de la strontianite. Le professeur Klaproth, qui a déjà annoncé l'existence de deux terres simples nouvelles; l'une, dans le zircon ou jargon de Ceilan, et l'autre dans le corindon ou spath adamantin, s'est livré, sur la strontianite, à des recherches, dont il a rendu compte dans les annales de chimie de Crell 1793, deuxième partie, pag. 189 et suiv. et 1794, première partie, page 99 et suivantes. Nous nous faisons un devoir de rapporter exactement le résultat des travaux de ce chimiste célèbre.

Action du feu. 1°. La strontianite ayant été exposée pendant cinq heures à un feu ardent, dans un poêle de chambre, 100 grains de cette substance ne perdirent que 6 grains d'acide carbonique, c'est-à-dire, environ la cinquième partie de ce qu'elle en contenoit.

2°. Mise dans un creuset d'argile, et exposée à l'action du feu dans un four à porcelaine, elle attaqua l'argile du creuset, s'y combina, et se convertit, par cette combinaison, en un verre transparent, compacte, dur, et de la couleur de la chrysolite.

3°. Si, au lieu de mettre cette substance en contact immédiat avec les parois du creuset, on la renferme dans l'intérieur d'un charbon, et qu'on mette ce charbon dans un creuset et le creuset dans la partie la plus chaude du four à porcelaine, la strontianite perd son éclat, mais sans présenter aucune apparence de fusion, et sans que sa forme soit altérée. Son poids se trouve diminué de 31 centièmes, ce qui

annonce que l'acide carbonique en a été dégagé par l'action du feu (1).

La strontianite, telle qu'on la trouve dans la nature, ne se dissout point dans l'eau; mais lorsqu'elle a été privée de son acide carbonique par une chaleur violente, comme dans l'expérience précédente, on parvient à en dissoudre, dans deux livres d'eau bouillante, un peu plus de 100 grains. Cette dissolution étant filtrée et mise dans une bouteille bien bouchée, il ne tarde pas à s'y former des cristaux, qui s'accroissent, pour ainsi dire, à vue d'œil, et qui se groupent d'une manière fort agréable. Ces cristaux sont des aiguilles transparentes et très-déliées, dont la réunion forme une espèce de tissu soyeux. Leur saveur est caustique. Ils perdent leur transparence à l'air, et deviennent d'un blanc laiteux.

La cristallisation, dans l'eau pure, de cette terre privée d'acide carbonique et sans mélange d'aucune autre substance, est un phénomène entièrement nouveau. Il a été vu également par Richard Kirwan, suivant une lettre que ce savant écrivoit à Crell, à la fin de l'année 1793.

1°. Cent grains d'acide muriatique, dont la pesanteur spécifique étoit de 1,1400, affoiblis par 50 grains d'eau, dissolvent 53 grains et demi de strontianite (2). Il faut 75 grains de witherite pour saturer la même quantité de cet acide, affoibli par 200 grains d'eau, mélange

(1) Au chalumeau, la strontianite donne, ainsi que la witherite, un verre blanc et opaque, qui se réduit facilement en poussière, comme le citoyen Pelletier l'a observé.

(2) La dissolution de strontianite, par l'acide muriatique, a une légère teinte de jaune; celle de witherite est sans couleur. C.

sans lequel la dissolution ne seroit ni claire ni complète.

2°. En pesant la strontianite et l'acide employé à la dissoudre, Klaproth a reconnu qu'il se dégagoit, pendant cette opération, 30 grains d'acide carbonique, sur 100 grains de strontianite.

3°. Le sel neutre formé par la combinaison de la terre de la strontianite avec l'acide muriatique, cristallise en belles aiguilles qui n'attirent pas l'humidité de l'air quoiqu'elles soient très-solubles dans l'eau.

4°. Ces cristaux se dissolvent aussi dans l'esprit-de-vin lorsqu'il n'est pas trop déphlegmé, et à l'aide de la chaleur. Lorsqu'on trempe, dans cette dissolution, du papier ou du coton, et qu'on y met le feu, elle brûle avec une flamme d'un rouge de carmin très-agréable.

La dissolution de la witherite par l'acide muriatique, ne cristallise pas en aiguilles, suivant Klaproth, mais en tables hexagonés, dont la pesanteur spécifique est beaucoup plus grande. Ces cristaux étant dissous dans l'esprit-de-vin ne lui communiquent pas la propriété de brûler avec une *flamme rouge*. Nous avons déjà dit que cette flamme est seulement d'un *blanc jaunâtre*.

5°. Klaproth ayant fait dissoudre un grain de sulfate de potasse dans six onces d'eau distillée, versa, dans cette eau, trois gouttes de muriate de strontianite; le précipité n'eut lieu que le lendemain; il a lieu, comme on sait, instantanément avec le muriate de baryte.
Douzième expérience.

La strontianite se dissout aussi fort bien dans l'acide nitrique, et en perdant, de même qu'avec l'acide muriatique, trente grains d'acide carbonique sur cent. Le sel neutre qui résulte de cette combinaison, cristallise en cristaux solides, clairs, non déliquescents et dont la forme principale paroît être l'octaèdre.

Action de l'acide nitrique.

La dissolution de la witherite exige, suivant Klaproth, que l'acide nitrique soit plus affoibli, pour empêcher une cristallisation trop prompte (1). La forme des cristaux paroît aussi être l'octaèdre, mais ils sont moins distincts et il s'en trouve qui paroissent être en tables. Ils ne sont pas aussi limpides que ceux de strontianite (2).

Le vinaigre dissout la strontianite avec plus de difficultés que les acides précédens. L'auteur ayant employé du vinaigre distillé et concentré par la gelée, a obtenu de petits cristaux clairs et non déliquescents, qui paroissent en tables rhomboidales. Il assure avoir essayé inutilement de faire cristalliser la dissolution de la witherite dans le même acide. Il n'en résulte, dit-il, comme de toute autre dissolution de la baryte, par le vinaigre, qu'une masse informe qui tombe en déliquescence à l'air.

Action de l'acide acéteux.

L'acide sulfurique agit presque entièrement

Action de l'acide sulfurique.

(1) La witherite exige, sur-tout, beaucoup plus de chaleur pour se dissoudre dans les acides, et sa dissolution cristallise aussi plus promptement. C.

(2) La dissolution de strontianite, par l'acide nitrique, est sans couleur, comme celle de la witherite. C.

de même sur les deux substances. Quarante grains de sulfate de strontianite ayant été soumis à l'ébullition, dans huit onces d'eau, il y en a eu deux grains et demi de dissous.

On peut décomposer le muriate de strontianite, ainsi que celui de witherite, au moyen du carbonate de potasse. Ces deux substances reprennent, par ce procédé, l'acide carbonique qu'elles avoient perdu, et se revivifient. Il est cependant remarquable, qu'ainsi revivifiées et reproduites par l'art, elles ne retiennent plus cet acide avec autant de force que dans leur état naturel.

Klaproth conclut de ces expériences qu'il y a une différence essentielle entre la terre de la strontianite et celle de la witherite; car, dit-il, quoique ces terres se comportent de la même manière avec l'acide sulfurique, et qu'elles retiennent, avec une force presque égale, leur acide carbonique, elles présentent, d'ailleurs, quelques propriétés très-différentes.

Les principales sont :

- 1°. La pesanteur spécifique.
- 2°. La différente proportion de l'acide carbonique dans ces deux substances.
- 3°. La forme différente des cristaux qui résultent de la dissolution de ces deux terres dans l'acide nitrique, et encore plus dans l'acide muriatique.
- 4°. La faculté de cristalliser dont jouit l'acétate de strontianite.
- 5°. Enfin, et principalement, la couleur

rouge que la terre de la strontianite communique au feu dans les circonstances que nous avons indiquées.

Comme la terre strontienne, ajoute Klaproth, se distingue encore plus des autres terres que de la baryte, rien n'empêche de la considérer comme une nouvelle espèce de terre simple, dont le nombre se trouveroit, par-là, porté à huit; le docteur Richter ayant renoncé à la terre nouvelle qu'il avoit cru reconnoître, indépendamment du phosphate calcaire, dans les os des animaux.

Telles sont les opinions du professeur Klaproth, et toutes celles d'un chimiste aussi distingué méritent, sans doute, la plus sérieuse attention. Le citoyen Pelletier a bien voulu répéter quelques-unes de ces expériences, dans son laboratoire. Nous avons vu presque tout ce qu'avoit observé Klaproth; mais le citoyen Pelletier, d'après les considérations suivantes, pense qu'il convient de soumettre cette substance à des expériences ultérieures, avant d'admettre l'existence d'une nouvelle terre dans la strontianite.

1°. et 2°. Il suffit pour que la pesanteur spécifique de la strontianite soit moindre que celle de la witherite, que la première de ces substances contienne plus d'acide carbonique, comme Klaproth l'a reconnu en effet. (Le carbonate de chaux strié contient, suivant Bergmann, trente-quatre parties sur cent, d'acide carbonique; sa pesanteur spécifique est 2,7280, suivant Gmelin).

3°. La forme différente des cristaux ne

suppose pas nécessairement une différente espèce de terre; elle pourroit avoir lieu de même si l'une des substances étoit de la baryte pure, l'autre de la baryte mélangée. D'ailleurs ces différences, qui sont peu considérables, dépendent souvent, comme on sait, de la manière dont l'opération est conduite.

4°. L'acetite de baryte jouit bien certainement de la faculté de cristalliser, et les cristaux ne sont pas déliquescents. (Bergmann a dit seulement qu'ils étoient presque déliquescents). Le citoyen Pelletier, à cette occasion, a préparé de l'acetite de baryte; et nous pouvons affirmer que ce sel cristallise mieux que l'acetite de chaux, et n'est, ainsi que lui, nullement déliquescent.

5°. La dissolution du muriate de strontianite dans l'esprit-de-vin ne jouit pas seule de la propriété de donner une *flamme rouge*. Nous avons fait la même expérience avec du muriate de chaux (sel marin calcaire), et nous avons eu également une flamme de cette couleur, et peut-être même *d'un rouge encore plus marqué*.

6°. Il nous paroît que Klaproth indique, lui-même, la nature de la strontianite, lorsqu'il dit que le sel neutre, résultant de sa combinaison avec l'acide sulfurique est dissoluble dans une quantité d'eau considérable à l'aide de la chaleur. Cette propriété est, comme on sait, celle du sulfate de chaux, tandis que le sulfate de baryte paroît être entièrement insoluble. Ne seroit-on donc pas fondé

à croire que la strontianite n'est autre chose qu'un mélange de baryte et de chaux, ou peut-être une combinaison de ces deux terres, car nous ignorons encore si les terres ne peuvent pas, dans certaines circonstances, s'unir ensemble d'une manière plus intime qu'on ne l'a cru jusqu'ici. Le citoyen Pelletier a conçu cette opinion sur la composition de la strontianite, à la première inspection de cette substance; elle acquiert un nouveau poids par les expériences que nous venons de rapporter, et par la manière même dont le sulfate de baryte et le carbonate de chaux se trouvent mélangés dans les échantillons que nous avons décrits.

CH. C.