

ties substituées ou représentantes (*stellvertretate theile*), substances minérales qui se substituent à la place d'une des substances essentiellement composantes de la roche, de manière à en devenir elles-mêmes parties essentielles. Ce genre de changement est très-fréquent dans les roches composées, et les minéralogistes qui classent ces roches d'après leur nature oryctognostique, admettent ordinairement les principaux produits de ces changemens comme des espèces distinctes. M. de Leonhard exprime, dans sa préface, l'opinion que cette admission ferait acquérir à son système de classification un accroissement tout-à-fait inutile; ainsi le protogyne est pour lui un granit, dans lequel le talc s'est substitué au mica, etc. On doit avouer que cette manière de voir ôte à la méthode une partie de la précision qu'on pourrait lui désirer; mais il est aussi bien douteux qu'une méthode quelconque de classification des roches soit susceptible de précision.

L'ouvrage de M. de Leonhard est destiné à faire suite à son *Manuel d'Oryctognosie*, dont il a été rendu compte dans le tome VII des *Annales des Mines*; et, comme ce manuel, à servir principalement de guide dans des cours. Le nombre très-considérable de faits dont il renferme l'indication, l'ordre dans lequel ces faits sont classés, et la grande quantité de citations de localités, ou d'ouvrages propres à faire connaître les détails des faits avec plus de développement, peuvent rendre ce Traité d'un usage journalier et précieux à toutes les personnes qui cultivent la géognosie.

Bd.

SUR L'ABSTRICH OU LITHARGE NOIRE

PAR M. P. BERTHIER, ingénieur des mines.

LORSQUE l'on coupelle pour en extraire l'argent, le plomb d'œuvre qui résulte du traitement de la galène, on obtient plusieurs espèces de litharges : les premières sont compactes, noires et un peu métalloïdes comme les scories de forges; elles se produisent dès que le bain métallique est rouge : celles qui les suivent sont d'un gris terne, qui devient de plus en plus clair et jaunâtre, et elles sont enfin remplacées par les litharges ordinaires, qui sont rouges, cristallines, micacées. On met à part les litharges noires et les litharges grises, parce qu'elles ne sont pas propres à être livrées au commerce; on les désigne généralement sous le nom d'*abstrich*. Dans les usines bien conduites, on les revivifie séparément, et on en retire un plomb très-aigre, mais qui a réellement plus de valeur que le plomb doux, parce qu'il peut être employé avec grand avantage pour composer l'alliage des caractères d'imprimerie.

J'ai analysé des abstrichs de divers lieux, il y a déjà fort long-temps, et j'ai trouvé qu'elles sont composées d'oxides de plomb et de tous les métaux étrangers qui se trouvent dans le plomb d'œuvre : ces métaux se séparent très-rapidement; ils passent en totalité dans les abstrichs, et l'on peut être assuré que le plomb est tout-à-fait purifié quand les litharges ordinaires commencent à paraître; il faut cependant en excepter le cuivre, qui ne s'oxide que peu-à-peu, et dont on retrouve souvent des traces jusque dans les dernières litharges. Le métal qui domine dans les abstrichs, après le plomb, est l'antimoine; il y en a jusqu'à 0,20 : il se concentre tout entier dans cette matière, de telle sorte que les galènes dans lesquelles on n'aperçoit pas la plus petite trace de ce métal par les moyens analytiques ordinaires, comme celles de Pezey, de Poulaouen, de Villefort, etc., produisent cependant des abstrichs très-antimoniales.

J'avais cru d'abord que l'antimoine était à l'état de protoxide dans les abstrichs; mais je ne pouvais, dans cette supposition, me rendre compte de la couleur noire que ces matières affectent toujours, car l'oxide d'antimoine et l'oxide de plomb fondus ensemble donnent des composés qui sont d'un jaune de topaze ou d'un jaune de cire, lorsqu'une suite d'expériences que j'ai faites sur le traitement

du sulfure d'antimoine, m'a mis sur la voie de reconnaître que l'antimoine est, dans les abstrichs, partie à l'état d'oxide, partie à l'état de sulfure, et que c'est le sulfure qui les colore en noir : de là vient que lorsqu'on les soumet au grillage elles perdent promptement leur couleur noire, et deviennent d'un jaune terne, et que dans cette opération leur poids ne change pas sensiblement.

La synthèse explique facilement ce qui se passe en grand.

J'ai chauffé dans un creuset de terre, au rouge vif, les mélanges suivans, qui se sont parfaitement fondus :

	1	2	3	4	5
Sulfure d'antimoine.	10 ^g ..	10 ^g ..	10 ^g ..	10 ^g ..	10 ^g ..
Litharge ordinaire.	38...	60...	100...	130...	140.

Le premier mélange, qui contenait un atôme de sulfure et 3 atômes d'oxide, aurait donné 42^g,3 d'antimoine de plomb, si l'oxide de plomb se fût réduit par le soufre du sulfure; mais j'ai obtenu une matière homogène, compacte, opaque, d'un noir foncé, et seulement 2^g de plomb; les deux substances se sont donc combinées pour produire un composé analogue au crocus;

Le deuxième mélange a donné une matière d'un gris foncé, semblable à l'abstrich, et 9^g de plomb;

Le troisième, une matière de même aspect que la précédente, et 26^g de plomb;

La quatrième, une matière d'un brun foncé, opaque, à cassure vitreuse éclatante, et 47^g de plomb;

Enfin, le cinquième, une matière compacte, transparente, du plus beau rouge d'hyacinthe, à cassure vitreuse éclatante, et 50^g de plomb au moins.

On voit, par ces expériences: 1^o. que la combinaison qui se forme entre l'oxide de plomb et le sulfure d'antimoine est décomposée par un excès d'oxide de plomb; 2^o. que celui-ci oxide simultanément les deux élémens du sulfure, et que son action est limitée par la formation de l'oxide d'antimoine qui se combine avec lui; 3^o. et enfin, que la désulfuration et l'oxidation du sulfure d'antimoine sont complètes lorsqu'on le chauffe avec environ 14 fois son poids de litharge, c'est-à-dire 11 $\frac{1}{2}$ atômes: la matière qui en résulte doit être composée de 7 atômes d'oxide de plomb et de 1 atôme de protoxide d'antimoine.

Le sulfure d'antimoine, qui se produit dans le commencement de la coupellation, doit sans contredit son origine à une petite quantité de matte qui reste toujours adhérente au plomb d'œuvre.

ORDONNANCES DU ROI, CONCERNANT LES MINES,

RENDUES PENDANT LA FIN DU SECOND TRIMESTRE
DE 1823, ET PENDANT LE TROISIÈME TRIMESTRE
DE CETTE MÊME ANNÉE.

ORDONNANCE du 14 mai 1823, portant autorisation de construire une tréfilerie en la commune de Vilars-la-Rixouse (Jura).

Tréfilerie de
Vilars la-
Rixouse.

Louis, etc., etc., etc.;

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur;

Notre Conseil d'État entendu;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ARTICLE I^{er}. Les sieurs Ruty, Ogier et compagnie, sont autorisés à construire sur l'emplacement qu'ils ont acquis de la commune de Rixouse, département du Jura, en vertu de notre ordonnance du 2 juin 1819, une tréfilerie composée ainsi qu'il suit :

De trente-six bobines et lierres au plus, mues par six roues hydrauliques, dont les arbres porteront en outre les cylindres préparatoires, et autres machines décrites au brevet d'invention qu'ils ont obtenu le 9 octobre 1818;

D'un four à réverbère propre à chauffer le fer, suivant leur nouveau procédé;

D'une fournaise de maréchallerie, à deux feux, avec un emplantement de martinet à trois flèches, destiné exclusivement au service de la tréfilerie;

D'une roue d'épinglerie;

Et d'un tour à eau.

ART. III. Ils ne pourront acheter ni bois ni charbon provenans des coupes affouagères ou extraordinaires appartenantes à la commune de Mouille, les produits de ces coupes étant réservés exclusivement aux besoins des ateliers des habitans de cette commune.

Tome VIII, 4^e. livr.

Mmm