

Acide carbonique.	0,346	ou Carbonate de chaux.	0,757
Chaux.	0,424	Carb. de magnésie.	0,025
Magnésie.	0,012		
Silice.	0,103	Silice.	0,103
Oxide de fer.	0,045	Oxide de fer.	0,045
Eau.	0,070	Eau.	0,070
	<hr/>		<hr/>
	1,000		1,000

L'eau, dans cette substance, est combinée avec l'oxide de fer et avec la silice.

Au surplus, les élémens qui composent ces dépôts varient beaucoup dans leurs proportions. La silice et l'oxide de fer se séparant plus promptement de l'eau que les carbonates de chaux et de magnésie, doivent dominer près des sources; tandis qu'au contraire le carbonate de magnésie, qui se précipite le dernier, doit s'accumuler dans les dépôts qui se font à une grande distance des sources.

Si les eaux minérales de Chaudes-Aigues contenaient une assez grande proportion de sels alcalins pour qu'on pût les extraire avec profit, on voit que ces sels fourniraient une soude de bonne qualité, puisqu'elle marquerait environ 75° à l'alcalimètre.

NOTE

Sur un moyen facile de reconnaître la présence du SÉLÉNIUM dans les minéraux, d'après M. Berzélius;

Par M. GILLET DE LAUMONT, Inspecteur général au Corps royal des Mines.

—•—•—•—

LORSQU'UNE substance minérale n'offre pas de formes caractéristiques propres à la faire reconnaître, ou que sa nature n'a pas encore été déterminée, il n'y a que l'analyse chimique qui puisse nous apprendre l'espèce nouvelle qu'elle constitue, ou celle ancienne à laquelle on doit la rapporter; mais le géologue et le minéralogiste, le chimiste même, ne peuvent, dans leurs voyages, avoir avec eux des appareils propres à faire des analyses. Très-peu de naturalistes possèdent des laboratoires, et beaucoup n'ont pas le temps ou les connaissances suffisantes pour se livrer à ce travail long et difficile; tous peuvent, au contraire, avoir recours aux essais au chalumeau, et à une multitude de petits procédés faciles empruntés de la physique et de la chimie, qui présentent de grandes ressources pour reconnaître la présence ou l'absence de diverses substances minérales (1).

(1) Au nombre des savans qui se sont occupés à étendre et à perfectionner l'usage du chalumeau, nous citerons Berg-

A l'égard des substances qui offrent des formes régulières, de savans mineralogistes ont décrit celles qu'affectent un grand nombre de substances minérales (1); des chimistes habiles en ont donné les analyses (2); quelques-uns ont porté leurs soins à rendre les instrumens propres à y parvenir, sinon portatifs, du moins facilement transportables (3); des physiciens célèbres ont imaginé des moyens ingénieux pour reconnaître les propriétés particulières de plusieurs de ces substances (4). Mais indépendamment des *espèces nouvelles* que l'on découvre fréquemment, on observe journellement beaucoup de *variétés des anciennes* qui se présentent amorphes, mélangées et souvent en masses considérables sous des aspects trompeurs, capables de donner lieu à de grandes erreurs pour la mineralogie et sur-tout pour la géologie. C'est donc rendre un service important à la science que d'augmenter les moyens de reconnaissance et de leur donner une certitude nouvelle; c'est ce que vient de faire M. Berzélius, dont on connaît l'exac-

man, Mongez, Ehrmann, Hausmann, Lavoisier, le savant Gahn que les sciences viennent de perdre, et qui avait donné, il y a plus de quarante ans, le moyen de reconnaître le *plomb phosphaté* par le bouton polyèdre qu'il donne au chalumeau.

(1) Romé-de-Lisle, de Born, Werner, M. Haüy, M. le comte de Bournon, etc.

(2) Klaproth, Thennant, MM. Vauquelin, Laugier, etc.

(3) Guyton, par la lampe d'Argand, rendue propre à faire une multitude d'expériences chimiques; MM. d'Arcet et Anfray qui ont composé un fourneau extrêmement petit, capable de réduire et coupeller les substances métalliques, et d'une grande utilité dans une infinité d'arts, avec une si petite consommation de combustible que l'on ne pourrait y croire si cela n'était prouvé par l'expérience, etc.

(4) MM. Wollaston, Haüy, Biot, Arago, etc.

titude dans les travaux chimiques, en composant un *Traité complet sur l'usage du chalumeau*, qu'il a étendu à presque tous les minéraux aujourd'hui connus, et dans lequel il indique un grand nombre de circonstances nouvelles et de procédés particuliers, qui rempliront l'attente des naturalistes à cet égard.

La Notice que je publie ici, sur le *sélénium* trouvé dans le soufre que l'on fabrique à *Fahlun*, est un de ces procédés dont ce savant a eu la bonté de me faire part.

Pendant son séjour à Fahlun, il a fait des recherches relativement à la galène disséminée en rognons sphériques dans la mine de cuivre, et il a reconnu qu'elle contenait du *sélénium* en petite quantité; mais qu'à mesure que la galène se cassait en plus gros cubes, elle en était plus riche sur-tout lorsque les surfaces étaient un peu sphériques.

Il a trouvé un moyen fort simple de rendre visible des quantités extrêmement petites de ce nouveau métal. Pour cet effet, il prend un petit tube de verre d'environ 6 centimètres de longueur, 4 à 5 millimètres de grosseur, dont les deux extrémités sont ouvertes; il place dans ce tube une parcelle du minéral qui contient le *sélénium*, à peu de distance d'une de ses extrémités; il tient ensuite le tube dans une position inclinée, de manière que la parcelle de ce minéral se trouve dans sa partie inférieure, qu'il chauffe en l'exposant à la flamme d'une petite lampe à l'esprit-de-vin (1).

(1) La figure *a*, Pl. VI, représente cet appareil de grandeur naturelle.

La galène se grille, le soufre se dissipe sous forme d'acide sulfureux; mais le *sélénium* qui ne se dégage qu'après, se sublime en forme d'un *anneau rouge* plus ou moins épais, qui couvre l'intérieur du tube vers son milieu et à quelque distance de l'endroit chauffé. Si le minéral contenait de l'arsenic, on pourrait être trompé par son sulfure rouge qui se comporte de même; mais, dans ce cas, l'odeur de *rave*, propre au *sélénium*, ne se fait pas sentir pendant la formation de l'anneau rouge.

En examinant ainsi la galène de la mine de cuivre d'Oëridaberg, en Ostrogothie, M. Berzélius y a reconnu une plus grande quantité de *sélénium* que dans celle de Fahlun. On trouvera dans le Traité relatif à l'usage du chalumeau, des faits nouveaux: sur la *pyrite capillaire* qu'il a reconnu être un sulfure de Nickel; sur le *fer oxidé résinite* de *Freyberg*, qui est un arseniate de peroxide de fer mélangé avec du sous-sulfate de la même base; sur l'*argent molybdique*, si rare dans les collections, qui est une combinaison de tellure et de bismuth avec un peu de soufre et de *sélénium*, et sur beaucoup de substances minérales qui n'étaient connues qu'imparfaitement.

Explication de la fig. a, Pl. VI.

- a b*, Tube de verre de 6 centimètres de longueur, environ 2 pouces 3 lignes, anciennes mesures.
c, Morceau de minéral tenant du *sélénium*.
d, Petite lampe à l'esprit-de-vin.
e, Anneau rouge de *sélénium* plus ou moins abondant, qui se forme après le dégagement du soufre en acide sulfureux.

EXTRAIT

D'un Rapport fait à la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, sur l'établissement de Lithoglyptique de M. Vallin, entrepreneur lithoglypte de l'intendance du Garde-Meuble de la Couronne (1); par M. Héricart de Thury, Ingénieur en chef au Corps royal des Mines.

LA lithoglyptique est un art important auquel nous devons les chefs-d'œuvre les plus remarquables de l'antiquité, en granite, porphyre, ophite, syénite, serpentinite, basalte et autres roches précieuses de ce genre. Ses travaux, comme ses moyens, diffèrent essentiellement de ceux du marbrier, avec lequel le lithoglypte ne peut être confondu, soit à raison du prix, de la

(1) M. Vallin demeure rue Moreau, n°. 3, faubourg St.-Antoine.