

qu'à la clouterie, qui emploieraient plus avantageusement de la houille que du charbon de bois qui devient fort rare; la grande consommation qu'ils font de ce dernier tournerait à l'avantage des grosses forges qui leur fournissent le fer qu'ils emploient.

*Nota.* On trouve à Lafferté-Massé, à environ 4 myriamètres Sud - Est de Tinchebrai, une terre noire qui a donné lieu à quelques recherches de houille: je me suis rendu sur les lieux pour examiner la nature du terrain, et connaître le résultat des richesses qui consistent en un puits de 7 à 8 mètres de profondeur, fait sur une espèce de filon de terre noire compris dans un terrain primitif, témoin jusqu'alors irrécusables de la non-existence de la houille. Les eaux et le peu de moyens de l'entrepreneur, ont fait heureusement abandonner cette fouille faite d'après de faux indices.

## EXAMEN CHIMIQUE DU DATOLITHE.

Par M. KLAPROTH (1).

L'ACIDE boracique est une de ces substances dont la chimie a jusqu'ici cherché en vain à découvrir les élémens. Il se trouve dans la nature à l'état libre, et à celui de combinaison. Celui à l'état libre a été aperçu pour la première fois par Hœfer dans les eaux thermales de quelques lagunes des environs de Sienne; depuis, Mascagni l'a trouvé à l'état concret, et en masses stalactiformes, sur les bords des sources également thermales de Sasso: de là, le nom spécifique de *sassolin* qu'on lui a donné dans les nouveaux systèmes de mineralogie.

Combiné avec la soude, il constitue le *borax* qu'on retire de la vase des marais ou lacs peu profonds de plusieurs contrées de l'Asie, notamment du Thibet: dans son état naturel, tel qu'il est retiré de ces lacs, il porte le nom de *tinkal* ou *punxa*; on le raffine ensuite pour le livrer au commerce.

Ce même acide uni avec la magnésie forme le minéral remarquable, connu sous le nom de *boracite*, et qui se trouve en cristaux cubiques, isolés, disséminés dans le gypse des environs de Lunebourg, et dont M. Westrumb le premier a fait connaître la composition.

(1) Extrait du *Journal général de Chimie*, publié en allemand, tome VI: lu à l'Académie de Berlin, le 30 janvier 1806.

A la boracite, il faut actuellement joindre (dans le genre Borax) un nouveau minéral, que M. Esmark vient de découvrir auprès d'Arendal en Norwège, contrée déjà si riche en minéraux intéressans, et auquel il a donné le nom de *datolithe*.

D'après la caractéristique qu'en a donné M. Karsten, le minéral est,

D'un blanc grisâtre, plus souvent *verdâtre*, et passant jusqu'au vert grisâtre.

Il se trouve en masses, en grains disséminés dans des gangues, et en cristaux qui sont *des prismes rectangulaires, aplatis, et terminés par un sommet obtus à quatre facettes placées sur les arêtes latérales des prismes*. Ils sont petits, implantés sur la gangue, et se croisent mutuellement (1).

L'intérieur a peu d'éclat.

La cassure en a un assez considérable et qui tient le milieu entre le vitreux et le gras.

Elle est imparfaitement conchoïde, à petites cavités.

Les fragmens n'affectent pas de forme déterminée.

Ce minéral est formé de pièces grenues dis-

(1) M. Karsten considère ici les faces *f* et *P*, pl. V, fig. 3, (voyez le n°. 113, mai 1806), comme les pans d'un prisme rectangulaire, et les faces *h*, *n* comme les sommets de ce prisme. De plus il ne parle point des faces *M*, *M*. M. Haüy a présenté les cristaux sous une position qui est en rapport avec celle de leur forme primitive, dont les bases *P* doivent être situées horizontalement (*ibid.* fig. 2); au lieu qu'on ne peut donner aux cristaux l'aspect décrit par M. Karsten, sans faire subir un renversement à leur forme primitive. (Note des Rédacteurs).

tinctés, à *gros grains*, et dont les *surfaces de séparation ont un faible éclat*.

Il est *semi-dur*, à un haut degré; demi-transparent, passant au translucide; et sa pesanteur = 2,980.

Le datolithe mis (sans être pulvérisé) dans un creuset de platine, et chauffé modérément jusqu'au rouge, n'éprouva pas sensiblement de perte en poids. A un feu plus fort, il se boursouffla, en décrépitant un peu, il prit l'aspect blanc et calciné, et éprouva une perte de 4 pour 100. Exposé au chalumeau, sur un charbon, il se boursouffla en une masse d'un blanc laiteux, et finit par fondre en une perle d'un rose pâle.

Des essais préliminaires m'ayant fait voir que le minéral se dissolvait dans l'acide nitrique (en laissant sa silice), et que la dissolution évaporée jusqu'à siccité laissait un résidu, qui étant délayé dans l'alcool, lui communiquait la propriété de brûler avec une *flamme verte*, j'y soupçonnai la présence de l'acide boracique; et d'après cela, j'en entrepris l'analyse ainsi qu'il suit.

a. 400 grains de datolithe réduits en une poudre fine, ont été mis dans un mélange de parties égales d'acide nitrique (à 1,230 de pes. spéc.) et d'eau. La dissolution s'est faite à froid, tranquillement et peu à peu: le mélange s'est pris en une masse gélatineuse. Après avoir été étendue avec une quantité considérable d'eau, et mise à digérer à une douce chaleur, elle fut évaporée jusqu'à siccité sur un bain de sable et à un feu modéré: le résidu, qui était blanc et poreux, pesa 640 grains. Il fut délayé dans de

l'eau chaude ; et on fit bouillir dans de l'acide nitrique étendue d'eau ce qui ne put se dissoudre ; ce résidu se comporta comme de la silice pure, rassemblé sur le filtre, lavé, rougi, il pesa, étant encore chaud, 146 grains.

La dissolution fut divisée en deux parties.

Dans une des deux, on mit 130 grains d'acide sulfurique ; on évapora doucement, on fit digérer le résidu dans l'alcool ; on filtra, et la liqueur fut mise dans une cornue : après la distillation, il resta 69 grains d'acide boracique qui fut complètement dissoute dans l'eau, et qui cristallisa par le refroidissement, comme d'ordinaire, sous des formes de lames légères et argentines.

Le résidu séparé de l'alcool était du sulfate de chaux, d'après l'essai qu'on en fit.

b. Afin de déterminer plus exactement le rapport de l'acide boracique à la chaux, l'autre moitié de la dissolution dans l'acide nitrique fut mise sur le feu, et pendant qu'elle bouillait on la décomposa par le carbonate de soude. Le carbonate de chaux qui se précipita, pesé, lavé et séché, fut de 129 grains ; ce qui donne 51 grains de chaux. La liqueur restante, dans laquelle il y avait un excès de soude, fut sursaturée avec l'acide sulfurique, et évaporée jusqu'à siccité. On fit digérer le résidu dans l'alcool pour en extraire l'acide boracique, et on sépara par le filtre l'alcool du sulfate de soude. On distilla ; et le résidu délayé dans l'eau, donna en tout 81 grains d'acide boracique, en lames et écailles brillantes, argentines, tendres et douces au toucher : les dernières que l'on obtint étaient légèrement colorées en jaune

par une très-petite quantité de fer. Ces lames ayant été mises dans un creuset de platine, séchées et fondues à une chaleur modérée, donnèrent 48 grains d'acide boracique sec, (y compris une pellicule qui s'était attachée aux parois du creuset).

Il suit de là que, sur 100 parties, le datolithe contient :

Silice. . . . .	36,5
Chaux. . . . .	35,5
Acide boracique. . . . .	24
Eau. . . . .	4
Avec un léger indice d'oxyde de fer et de manganèse.	
Total. . . . .	100

La présence de l'acide boracique, comme partie constituante essentielle d'une substance qui forme des masses de montagnes, est un des faits les plus instructifs et les plus intéressans qu'aient encore présentés les résultats de l'analyse des minéraux.