

SUR LA RÉUNION DU NATROLITHE  
AVEC LA MÉSOTYPE;

Par M. L. P. DEJUSSIEU.

Voici encore une conformité de résultat entre la cristallographie et l'analyse chimique, qui doit faire espérer que les différences qu'elles présentent quelquefois ne sont qu'apparentes, et disparaîtront à mesure que cette dernière approchera de plus en plus de la perfection.

Quelques formes cristallines du natrolithe, quoique très-imparfaites, semblaient indiquer que cette substance ne constituait point une espèce à part, et n'était qu'une simple variété de la mésotype. Cependant, comme le goniomètre n'avait pas encore pu vérifier les soupçons de la théorie, et que d'un autre côté la chimie ne paraissait pas s'accorder avec l'idée de ce rapprochement, M. Haiiy n'avait pas cru devoir réunir les deux substances en une seule espèce avant d'avoir quelque chose de plus certain sur la forme du natrolithe; et ce minéral attendait dans l'appendice de la méthode minéralogique, que de nouvelles observations lui vissent assigner la véritable place qu'il y doit occuper.

L'analyse du natrolithe avait donné jusqu'ici, entre les mains des plus habiles chimistes, une quantité assez considérable de soude, dans le rapport de 16,5 pour 100, sans qu'on en eût encore trouvé un atome dans la mésotype. M. Smithson, ainsi qu'on peut le voir dans

son Mémoire sur la composition de la *zéolithe* (1), avait cru que cette différence dans la composition des deux minéraux était le motif qui avait empêché M. Haiüy de les réunir, quoique leurs formes fussent les mêmes. Ce Savant ignorait sans doute que M. Haiüy n'avait encore eu entre les mains aucun cristal de natrolithe susceptible de se prêter aux mesures du gonyomètre. Car s'il lui eût été possible de déterminer avec précision la forme de ce minéral, cette seule observation lui eût suffi pour réunir les deux substances; et il l'eût fait sans hésiter, malgré leur différence apparente de composition, par la même raison qu'il sépare l'arragonite de la chaux carbonatée, quoique la chimie semble ne trouver aucune différence dans leurs principes composans. Enfin, l'événement prouve qu'il ne l'eût pas fait sans raison, et que la cristallographie mérite d'être écoutée, puisqu'elle annonçait d'avance ce qui est arrivé, c'est-à-dire, que l'on reconnaîtrait que cette différence entre les deux minéraux n'était point réelle, mais venait de ce qu'un principe de la mésotype avait échappé à l'analyse.

On n'avait encore aucune indication sur la forme du natrolithe, lorsque MM. Brard et Lainé annoncèrent à M. Haiüy qu'ils avaient observé des cristaux imparfaits de cette substance qui paraissait la rapprocher sensiblement de la mésotype; mais ceci n'étant qu'une simple présomption, et M. Haiüy ne se trouvant point à même de vérifier l'observation de ces

(1) *On the composition of zeolite. From the Philosophical Transactions. London, 1811.*

minéralogistes, ne crut pas, comme nous l'avons dit; devoir la regarder comme suffisante pour motiver la réunion dont il s'agit. C'est là la seule raison qui l'ait empêché de prononcer sur cette réunion, et non point cette différence de composition, que la théorie cristallographique ne pouvait regarder comme un obstacle à ses résultats.

Quelque tems après, M. Delcros, ingénieur-géographe du dépôt de la guerre, envoya à M. Haiüy des cristaux de natrolithe plus parfaits que ceux qu'il avait été à portée de voir jusque-là, et qui paraissait en dire davantage. M. Delcros écrivait en même tems à M. Haiüy, qu'il ne doutait point que ces cristaux ne fussent une variété de mésotype; et ajoutait même, que quelques atomes de soude ne pouvaient suffire pour séparer deux corps que leur structure et leur molécule réunissaient évidemment. Telle était l'opinion très-fondée de cet habile minéralogiste.

Ces cristaux étant beaucoup trop petits pour se prêter à la mesure de leurs angles, M. Haiüy eut recours à une expérience qui réussit fort bien généralement. En plaçant à côté du petit cristal de natrolithe un cristal de mésotype du département du Puy-de-Dôme, parfaitement régulier, et les disposant de manière à ce que la lumière tombant sur les deux prismes fût réfléchi en même-tems par l'un et l'autre, il remarqua que faisant ensuite tourner et chatoyer les deux cristaux ensemble, les reflets produits par la face homologe de la pyramide de chacun d'eux s'apercevaient précisément au même instant, ce qui est une forte

raison pour soupçonner le parallélisme. Cette observation, il est vrai, ne saurait être regardée comme certaine, mais elle ne peut pas non plus s'écarter beaucoup de la vérité. Cependant, quoique M. Haüy fût bien convaincu intérieurement de l'identité des deux substances, il attendait encore pour prononcer d'avoir entre les mains des cristaux plus parfaits qui pussent faire disparaître entièrement l'obstacle opposé par les résultats de l'analyse.

Ces cristaux ne se sont point présentés, mais une autre circonstance est venue confirmer les soupçons si bien fondés de la cristallographie; c'est une nouvelle analyse de la mésotype, et maintenant, quoique les formes du natrolithe observées jusqu'ici soient encore imparfaites, elles en disent néanmoins assez, puisque personne ne sera plus tenté de les contredire.

M. Smithson, qui soupçonnait aussi cette réunion, ayant eu entre les mains des cristaux de mésotype du département du Puy-de-Dôme, parfaitement purs et homogènes, qui lui avaient été envoyés par M. Haüy, entreprit de les analyser, pour s'assurer par lui-même de la composition de ce minéral. Voici le résultat de son opération (1).

Silice. . . . .	49
Alumine. . . . .	27
Soude. . . . .	17
Eau. . . . .	9

102 (2).

(1) Mémoire déjà cité.

(2) Le natrolithe analysé par Klaproth avait donné :

Comment se fait-il, dira-t-on, que la soude, en quantité si notable dans ce minéral, ait échappé jusqu'ici à toutes les analyses auxquelles il a été soumis? Il est probable que si l'on ne l'y a pas trouvée, c'est que ces analyses ont été faites à une époque où on ne l'y soupçonnait pas, et que pour cette raison, on ne l'y a point cherchée. Ne voit-on pas mille exemples de ce genre? Combien de substances long-tems incon nues n'ont été enfin observées dans les corps, dont elles formaient un des principes composants, qu'après de nombreuses analyses! C'est ensuite lorsque le hasard, lorsqu'une expérience plus heureuse, faite par une main habile, a décelé sa présence, que tout le monde l'y retrouve; et c'est probablement ce qui arrivera maintenant si l'on tente de nouvelles analyses de la mésotype.

Il est donc bien reconnu aujourd'hui que la mésotype et le natrolithe sont composés des mêmes élémens. Cette observation vient à l'appui de celles de la cristallographie, et supplée à ce qui manquait de perfection aux formes observées du natrolithe pour oser prononcer d'après elles seules. Nous devons donc conclure avec MM. Haüy, Delcros et Smithson, que le natrolithe et la mésotype ne sont point deux substances différentes, et doivent être réunies en une seule espèce. Il est inutile maintenant de rappeler, pour motiver encore cette réunion, les caractères secondaires de ces deux

silice, 48; alumine, 24,25; soude, 16,5; oxyde de fer, 1,75; eau, 9; perte, 0,5.

variétés, qui indiquent également leur rapprochement, telles que la fusibilité, la solution en gelée dans les acides. Il ne peut plus y avoir aucune raison de les séparer, du moment que la cristallographie et la chimie sont d'accord; et c'est ce qui doit leur arriver toutes les fois que l'une ou l'autre ne se sera pas trompée.

---



---

## N O T I C E

### *Sur quelques Minerais de zinc ;*

Par M. BOÛESNEL, Ingénieur au Corps impérial des Mines.

IL a été constaté par les recherches de M. Smithson, que l'on devait distinguer trois espèces particulières de calamines, savoir : le zinc oxydé silicifère, le zinc carbonaté anhydre, et le zinc carbonaté hydré.

M. Berthier, en publiant le Mémoire de M. Smithson, dans le *Journal des Mines*, n<sup>o</sup>. 167, a donné un très-grand nombre d'analyses qui démontrent que le zinc oxydé silicifère et le carbonate de zinc anhydre se mélangent entre eux dans toutes les proportions, et encore avec d'autres carbonates, tels que ceux de fer et de manganèse.

Parmi les calamines du Limbourg, il a trouvé des cristaux qui appartiennent à l'espèce oxyde de zinc silicifère, et d'autres cristaux à l'espèce du zinc carbonaté anhydre, ce dernier associé à une très-petite quantité d'oxyde de zinc silicifère.

Un mélange des deux mêmes espèces constitue aussi la masse calaminaire du Limbourg; mais c'est l'oxyde de zinc silicifère qui y domine.

M. Berthier ajoute, que dans l'espèce oxyde de zinc silicifère, l'affinité des deux substances combinées est si forte, qu'elle ne permet pas à l'oxyde de se réduire, quoiqu'en contact, avec des substances combustibles à une haute température, et que l'oxyde de zinc pur, s'il se rencontre un jour, se conduira tout autrement.