

riates terreux et un peu de bitume sans aucune trace de sulfates. Ces ressemblances portent à présumer que les sources de Dürckheim sortent de dessous le grès rouge, et probablement du même terrain porphyrique que celles de Creutznach.

J'ai fait connaître plus haut quelques sources salées qui sortent du terrain houiller, gisement peu ordinaire à ces sources, quoique bien moins singulier que celui du terrain de porphyre. J'indiquerai, enfin, mais seulement comme renseignement à vérifier et à comparer avec les circonstances connues à Creutznach et à Dürckheim, une autre source du même genre, également très-faible, qui ruisselle sur les schistes anciens du Hunsdrück, près de Brodenbach, sur le bord de la Moselle, à 4 lieues au midi de Coblenz. (M. Calmelet en a indiqué encore deux autres à Salzig près Boppard, et à Hoffelt près Barweiler. Voy. *Journal des Mines*, n<sup>o</sup>. 146. Mais n'ayant pas visité ces deux localités, je ne sais pas de quel terrain les sources paraissent sortir.)

---

## SUR LA CONDRODITE;

PAR M. HAÜY.

---

LES premiers morceaux de condrodite qui aient été apportés en France, venaient des États-Unis, où cette substance a été découverte, il y a quelques années, près de New-Jersey, en petites masses arrondies et jaunâtres, disséminées avec le graphite dans une chaux carbonatée lamellaire. On l'avait regardée comme une variété de titane silicéo-calcaire, avec lequel elle a un certain rapport par son aspect (1). Ce rapprochement me parut d'abord d'autant plus probable, qu'une partie des morceaux dont j'ai parlé avaient été examinés par M. Bruce, professeur de minéralogie à New-Yorck, et ses connaissances en chimie, dont il a donné depuis une nouvelle preuve par l'analyse de la magnésie hydratée, me firent supposer qu'il en avait lui-même fait l'essai. J'avais placé dans ma collection les échantillons qui m'étaient destinés, avec d'autres dont je suis redevable à M. Vanuxem, jeune savant du même pays, et je les avais tous étiquetés conformément à l'opinion que je viens de citer, sans m'occuper de leur détermination géométrique, à laquelle ils semblaient d'ailleurs d'autant moins se prêter, qu'ils n'offraient aucun indice de forme régulière.

M. Berzélius, étant venu depuis en France, y apporta des morceaux de la même substance, trouvés en Finlande, et qu'il annonça comme

---

(1) Voyez le *Traité de Minéralogie* de Cleaveland, page 578; Boston, 1816.

appartenant à une nouvelle espèce, à laquelle on avait donné le nom de *condrodite*, parce qu'elle ne s'était présentée que sous la forme de grains. On en avait même fait l'analyse, dont le résultat se rapprochait beaucoup de celui que donne le péridot. Mais ayant entrepris d'examiner la structure de ces cristaux, je trouvai que leur division mécanique conduisait à un prisme rectangulaire à base oblique, ce qui les rendait incompatibles, dans une même espèce, avec le péridot, qui a pour forme primitive un prisme droit. De son côté, M. Berzélius, à l'aide du principe des proportions définies, parvint à déduire de l'analyse dont j'ai parlé une formule particulière pour représenter la condrodite, et dans son nouveau système minéralogique, il la considéra comme un siliciate à base de magnésie.

Quelque temps après, ce célèbre chimiste ayant vu dans ma collection les morceaux qui provenaient des États-Unis, crut y reconnaître les analogues de ceux qu'il avait apportés sous le nom de condrodite. Tandis qu'il s'assurait de cette identité par les procédés d'analyse, l'opération de la division mécanique me donnait pour les premiers le même prisme rectangulaire oblique que j'avais obtenu pour la substance de Finlande. Cet accord entre les résultats des deux déterminations confirme ce que j'ai plus d'une fois avancé; savoir, que la cristallographie et la chimie ne renferment en elles-mêmes aucune cause de divergence, et que leur langage, pour être toujours uniforme, n'a besoin que d'être sagement interprété.

Je vais maintenant faire connaître les principaux caractères, soit géométriques, soit physi-

ques, que m'a permis d'étudier l'état des morceaux soumis à mes observations. La forme primitive de la condrodite est, comme je l'ai dit, un prisme rectangulaire oblique, dont la base naît sur une arête horizontale, l'axe du prisme étant supposé vertical. Les divisions qui donnent les joints naturels ont lieu avec assez de netteté, sur-tout celle qui est dans le sens de la base. On aperçoit dans les fractures d'autres joints naturels, parallèles aux diagonales de la coupe transversale. Je n'ai pu déterminer que d'une manière approximative les dimensions et les angles du prisme, en partant des données suivantes: un fragment de cristal des États-Unis, dont les sommets étaient fracturés, m'a offert un prisme hexaèdre, dont deux pans étaient primitifs, et les quatre autres parallèles aux joints situés en diagonale; ces derniers résultaient évidemment d'un décroissement par une rangée sur les bords longitudinaux. L'incidence de ces quatre pans sur les deux pans primitifs, prise à l'aide du goniomètre, m'a fait connaître le rapport des côtés de la coupe transversale du prisme. Quant à la dimension en hauteur, je l'ai déduite des deux autres, en supposant que ce prisme fût dans l'analogie des prismes obliques rhomboïdaux, dans lesquels la droite qui va de l'extrémité supérieure d'une arête longitudinale à l'extrémité inférieure de l'arête opposée, est perpendiculaire sur l'une et sur l'autre arête. Représentons cette dimension en hauteur par l'unité, l'arête horizontale de la base aura pour expression  $\sqrt{72}$ , et le second côté de la coupe transversale sera  $\sqrt{6}$ . En faisant usage de ces données, j'ai trouvé que l'incidence de la base sur le pan adjacent à l'arête ho-

horizontale était de  $112^{\circ}, 12'$ , et que les pans adjacens aux arrêtes obliques de la base étaient inclinés sur chacun des joints en diagonale de  $106^{\circ}, 6'$ . Les mesures précédentes ont été vérifiées par M. de Monteiro, et lui ont paru aussi approchées que le permettaient la petitesse et les imperfections des morceaux qui m'ont servi à les déterminer.

La couleur de la condrodite varie entre le jaune et le brun noirâtre. Les morceaux translucides dont la surface est lisse, étant isolés et frottés, acquièrent l'électricité résineuse. Les morceaux bruns agissent sur l'aiguille aimantée dans l'expérience du double magnétisme. La condrodite raye légèrement le verre. L'acide nitrique est sans action sur elle.

Exposée à la flamme du chalumeau, la condrodite ne fond qu'avec une extrême difficulté. Elle commence par perdre en grande partie sa couleur; elle devient ensuite opaque, et finit par présenter quelques faibles indices de fusion sur les bords les plus tranchans du fragment qui a été mis en expérience. Le résultat de cette fusion est un émail d'un blanc jaunâtre.

Cette substance n'a encore été observée que sous la forme de grains à texture lamelleuse, disséminés dans une gangue calcaire. On la trouve en Finlande, dans la chaux carbonatée qui renferme la pargasite et qu'accompagnent des lames de mica brunâtre; à Aker en Sudermanie, dans une chaux carbonatée laminaire; et aux États-Unis près de New-Jersey, dans la chaux carbonatée lamellaire avec le graphite.

---

*ANALYSE de l'alumine hydratée des Beaux, département des Bouches-du-Rhône; par M. P. BERTHIER, ingénieur au Corps royal des Mines.*

---

IL existe auprès d'Arles, sur une colline qui porte le nom de colline des Beaux, et tout-à-fait à la superficie du sol, un dépôt considérable de minerai de fer, semblable par son aspect et par son gisement aux minerais de fer dits d'alluvion. On s'était proposé, dans ces derniers temps, d'exploiter ce minerai pour le fondre au haut-fourneau. M. Blavier en ayant envoyé quelques échantillons au laboratoire de l'École pour faire constater sa richesse, je l'ai examiné et j'ai trouvé qu'il était composé d'hydrate d'alumine, mélangé d'oxide rouge de fer. L'hydrate d'alumine n'ayant pas encore, que je sache, été trouvé en Europe, je crois devoir rapporter les expériences qui m'ont conduit à reconnaître son existence dans le minerai des Beaux.

Ce minerai se présente tantôt en morceaux de forme indéterminée, tantôt engrains ronds, de la grosseur d'un pois, agglutinés dans une pâte de même nature et pénétrée de chaux carbonatée, laminaire, limpide, qui semble s'y être introduite par infiltration. La matière ferrugineuse est d'un rouge de sanguine sans mélange de jaune; sa cassure est unie et luisante et jamais rayonnée: sa pesanteur spécifique est peu considérable, elle varie beaucoup.

Des essais préliminaires m'ayant appris que cette matière n'était pas attaquant par l'acide acétique, j'en ai séparé la chaux carbonatée au moyen de cet acide, et j'ai fait sécher le résidu à la chaleur d'une étuve.