

de basalte et de lave; ils proviennent, d'après l'auteur, d'un autre volcan éteint qui s'est ouvert dans le fond de la vallée qu'il a, en partie, comblée de ses produits, que la végétation cache depuis long-tems. Ces laves ont été exploitées pour fournir les matériaux de la route jusqu'à Oberscheid-Weiler. Il n'est parvenu aucun échantillon qui confirme les conjectures de l'auteur sur l'origine volcanique de ces trois monticules; les circonstances locales sont d'ailleurs très-différentes des précédentes, et on n'en fait ici mention que comme un indice à vérifier.

L'existence de véritables bouches volcaniques et d'antiques *courans de lave*, encore accompagnés d'une grande quantité de scorie, occupant une surface de terrain considérable sur une longueur de plus de 3 kilomètres, est un fait trop intéressant pour que le Conseil des Mines ne s'empresse pas de le publier et de l'indiquer à l'observation des géologues, dans la persuasion qu'il fournira un élément de plus pour résoudre le grand problème dont les volcanistes et les neptunistes donnent deux solutions si opposées et si contradictoires.

Le Conseil espère être bientôt à portée de faire vérifier ce fait par un membre de l'inspection.

---

## ANALYSE DE L'EUCLASE,

Par le C.<sup>en</sup> VAUQUELIN.

CETTE substance minérale a été rapportée du Pérou par Dombey, sans aucune indication précise du lieu et des circonstances où il l'a trouvée. Elle est en cristaux plus ou moins déterminés, dont les formes ne peuvent se rapporter à aucune des espèces minéralogiques connues. Le C.<sup>en</sup> Haüy en a donc fait une espèce particulière, à laquelle il a donné le nom d'*Euclase*, qui signifie, *facile à briser*, parce qu'en effet cette pierre a cette propriété.

Comme elle est extrêmement rare, et qu'elle n'existe que dans un petit nombre de collections, on a cru devoir faire précéder son analyse de la description de ses caractères, afin qu'étant ainsi signalée, les minéralogistes qui pourroient la rencontrer dans leurs voyages, puissent la reconnoître et la ranger à la place qui lui convient. Cette description est extraite du *Traité de Minéralogie*, du C.<sup>en</sup> Haüy (1).

---

### DESCRIPTION.

CARACTÈRE ESSENTIEL. Divisible par deux coupes longitudinales perpendiculaires entre elles, dont l'une est extrêmement nette.

CARACTÈRES PHYSIQUES. *Pésanteur spécifique*  
3,0625.

---

(1) Il a déjà été question de l'*Euclase* dans le numéro XXVIII de ce Journal, page 258.

*Consistance* : rayant légèrement le quartz et en même tems fragile et réductible en lames par une légère percussion.

*Réfraction* : double à un degré très-marqué.

CARACTÈRE GÉOMÉTRIQUE. *Forme primitive*. Prisme droit à base rectangle. Les divisions parallèles à l'axe, sont d'une extrême netteté, très-éclatantes et très-faciles à obtenir dans un sens. Celles qui répondent à l'autre sens sont moins nettes et s'obtiennent plus difficilement; la position des bases n'est que présumée.

*Molécule intégrante* : idem.

CARACTÈRES CHIMIQUES. Au chalumeau, l'euclase perd d'abord sa transparence, ce qui indique la présence d'une certaine quantité d'eau de cristallisation; elle se fond ensuite en émail blanc.

CARACTÈRES DISTINCTIFS. 1<sup>o</sup>. Entre l'euclase et la topase couleur d'aigue-marine; celle-ci résiste beaucoup plus à la percussion, et ses divisions se font perpendiculairement à l'axe de ses cristaux, tandis que celles de l'euclase ont lieu dans le sens longitudinal. 2<sup>o</sup>. Entre la même et la tourmaline du Brésil, celle-ci est électrique par chaleur et l'autre non; elle n'offre aucuns joints naturels qui soient bien sensibles.

### V A R I É T É S.

#### \* F O R M E S.

*Euclase surcomposée*. Prisme à 14 pans, terminé par un sommet à 32 facettes disposées sur 4 rangs. Les cristaux sont longs et aplatis dans le sens des divisions les moins nettes.

#### \*\* C O U L E U R S.

*Euclase verdâtre*.

#### \*\*\* T R A N S P A R E N C E.

*Euclase transparente*.

La double réfraction de ce minéral est une des plus fortes qui ait lieu dans les substances terreuses; on l'observe par deux faces, dont l'une est inclinée à l'axe du prisme, et l'autre lui est parallèle.

La transparence parfaite et la belle couleur verdâtre de l'euclase, en feroient une pierre précieuse, comme objet d'ornement, si la grande facilité avec laquelle elle se divise ne s'opposoit à ce qu'elle puisse être travaillée.

### A N A L Y S E ( 1 ).

1. APRÈS avoir divisé par la pulvérisation l'euclase, autant qu'il m'a été possible, je l'ai fait bouillir pendant plus de douze heures avec de l'acide muriatique.

Cet acide s'est coloré en jaunâtre, et par l'évaporation il a fourni une petite quantité de matière de couleur brune foncée, ayant une saveur piquante et astringente comme un sel métallique, et attirant puissamment l'humidité de l'air.

Lorsque cette poussière a cessé de colorer

(1) Je dois avertir que je n'ai eu pour faire mes expériences que 36 grains (poids) d'euclase, seule quantité que le Conseil des Mines a pu me fournir, que par conséquent on ne doit pas compter rigoureusement sur les proportions

l'acide muriatique, je l'ai lessivée avec de l'eau et l'ai fait sécher ; elle avoit diminué de 3 parties, ce qui fait  $8\frac{1}{3}$  pour cent. Je ferai mention plus bas de la nature des matières que l'acide muriatique a enlevées à la pierre qui a résisté à l'action de l'acide.

2. Je la mêlai donc avec 2 parties de potasse caustique, et je la fis chauffer avec un peu d'eau dans un creuset de platine, jusqu'à ce qu'elle fût rouge de feu. Elle ne se fondit point ; elle se prit au contraire en masse blanche et solide, que l'eau ne put dissoudre, quoiqu'il y eût un excès d'alkali, mais les acides l'attaquaient facilement.

En conséquence, j'en opérâi la dissolution au moyen de l'acide nitrique, et je la soumis à l'action du feu pour en faire évaporer l'eau et l'excès d'acide. Elle forma une gelée sur la fin de l'évaporation, ce qui m'annonça la présence de la silice.

Ayant desséché et lavé avec soin le résidu de cette évaporation, j'obtins une matière blanche, grenue, insoluble dans les acides, et qui

---

que j'ai établies entre les principes qui la composent, quoique j'y aye mis bien du soin et bien du tems. Mais l'on conçoit aisément que quelque légère que soit la perte que l'on éprouve, en opérant sur une si petite quantité, elle devient considérable lorsqu'on la convertit en parties centésimales. D'ailleurs, ne pouvant répéter l'analyse, il m'a été impossible de rectifier une opération par l'autre, en prenant la moyenne entre ses différences.

Je crois néanmoins être parvenu à reconnoître exactement la nature de chacune des substances terreuses qui entrent dans la composition de l'euclase, et j'espère que mon analyse ne péchera pas de ce côté.

m'a présenté tous les caractères de la silice ; sa quantité répondait à 12 parties, ce qui ferait 35 pour cent.

Je mêlai ensuite de l'ammoniaque dans la liqueur d'où la silice avait été séparée ; elle y forma un précipité blanc, gélatineux et demi-transparent, assez abondant par rapport à la quantité de matière employée ; *étant sec, il pesait 15 parties.*

La liqueur ainsi précipitée par l'ammoniaque n'éprouvait aucun changement par le carbonate de potasse, ni par l'oxalate d'ammoniaque, ce qui semblerait démontrer qu'elle ne contenait pas sensiblement de chaux ; d'autre part, le précipité dont je viens de parler, se dissolvait entièrement dans une eau de potasse ; seconde preuve de l'absence de la chaux dans l'euclase.

3. Pour savoir si cette substance était bien de l'alumine, comme sa solubilité dans la potasse l'annonçait, je la fis dissoudre dans l'acide sulfurique, et je mis dans sa solution environ un gramme de sulfate de potasse ; j'obtins, en effet, de petits cristaux octaèdres, qui étaient de véritable alun : ils équivalaient à 38 parties.

4. Lorsque j'eus recueilli cet alun, je fis évaporer de nouveau l'eau-mère ; au milieu de quelques cristaux octaèdres, elle fournit un plus grand nombre de cristaux allongés, dont la saveur était douce et sucrée comme celle de la glucine ; le peu de liqueur qui les baignait encore, avait aussi une saveur très-sucrée. La forme et la saveur de ce sel n'étant pas celle de l'alun, ni celle du sulfate de potasse qui aurait

pu être en excès, je soupçonnai qu'ils étaient formés de glucine uni à l'acide sulfurique.

Pour m'en assurer d'une manière plus positive, je fis dissoudre ces cristaux avec l'eau-mère, dans une certaine quantité d'eau distillée, et je mêlai la liqueur qui en résulta, avec une dissolution de carbonate d'ammoniaque; il se produisit, au moment du mélange, un précipité abondant, dont la plus grande partie disparut par l'addition d'une plus grande quantité de carbonate, et par l'agitation.

Quand le volume de la matière ne me parut plus diminuer, je le séparai de la liqueur par la filtration, je lavai le précipité et le fis sécher; il ne pesait plus que 3 grains en parties; c'était de l'alumine pure.

D'une autre part, je fis chauffer dans une capsule la liqueur ammoniacale, et dès qu'elle commença à bouillir, elle se troubla et laissa déposer une foule de flocons légers, qui se rassemblèrent au fond sous la forme de poussière grenue, et cependant volumineuse.

Lorsque le carbonate d'ammoniaque fut presque entièrement évaporé, je filtrai le peu de liqueur qui restait, et je lavai la terre avec beaucoup d'eau; elle pesait 4 parties après avoir été calcinée.

Cette terre était parfaitement blanche insipide, légère, volumineuse, et ne prenait point de dureté par l'action du feu, comme l'alumine.

Pour connaître la différence qu'il pourrait y avoir entre cette substance et celle qui n'a point été dissoute par l'ammoniaque, je les ai combinées avec l'acide sulfurique, et je mis dans

chacune de leurs dissolutions quelques gouttes de sulfate de potasse.

Cette dernière s'est entièrement convertie en alun, et l'autre ne m'en a fourni aucune trace; comme cette matière avait une saveur très-sucrée et légèrement astringente, qu'elle se dissout dans la potasse et dans le carbonate d'ammoniaque, je la regarde comme de véritable glucine.

Si je ne me suis pas trompé, nous aurons alors la glucine dans deux espèces de pierres très-différentes, l'émeraude ou beril, et l'euclase; mais il est bien remarquable qu'elles se trouvent dans le même pays, *au Pérou*.

Les matières que l'acide muriatique a enlevées à l'euclase, à l'aide de la chaleur, m'ont paru n'être qu'un peu de fer, et d'alumine mêlée sans doute de quelques parties de glucine, au moins le prussiate de soude bien pur y produisait sur le champ un précipité bleu, l'infusion de noix de galles une couleur violacée, et l'ammoniaque un précipité grisâtre. La quantité de ces matières étoit si petite, qu'il me fut impossible d'en pousser plus loin l'examen.

En récapitulant les quantités des différentes substances que j'ai extraites de l'euclase, on trouve un grand déficit, que je ne sais exactement à quoi attribuer, faute de matière pour recommencer l'analyse par une autre méthode. Je crois cependant qu'une partie de la perte est due à de l'eau, car en chauffant même légèrement un fragment de cette pierre au chalumeau, elle perd sa transparence et devient opaque: si on continue le feu elle se fond en émail blanc.

Il est à présumer que la plus grande cause de ce

déchet, qui s'élève à près de 28 pour 100, est quelque matière alcaline intimément unie aux terres, et que l'acide muriatique n'aura pu dissoudre.

Il ne faut pas admettre tout-à-fait 28, pour la substance que nous soupçonnons, parce qu'il y a toujours dans le cours des opérations une perte réelle qui se partage plus ou moins proportionnellement entre tous les principes, et en la portant à 3, comme cela a lieu ordinairement dans les analyses faites avec soin, nous aurons 8,3 pour 100; puisque nous n'avons opéré que sur 36 parties, et que l'on perd à peu près autant que lorsqu'on en emploie 100: il resteroit donc 20 pour la substance inconnue. Il seroit donc très-curieux, et même très-intéressant pour la minéralogie, de rechercher le gîte de cette substance au Pérou, ou par-tout ailleurs; on pourroit alors, par l'analyse chimique, non-seulement établir d'une manière certaine les rapports des principes que j'ai découverts dans l'euclase, mais encore trouver la nature de la substance qui m'a échappé, et que je ne fais que soupçonner ici.

En attendant cette heureuse occasion, je vais présenter sous la forme de tableau, en parties centésimales, les 4 élémens dont il a été parlé dans le cours de cette analyse. Savoir :

1 <sup>o</sup> . Silice. . . . .	35.
2 <sup>o</sup> . Alumine. . . . .	22.
3 <sup>o</sup> . Glucine. . . . .	12.
4 <sup>o</sup> . Fer oxidé. . . . .	3.
Total. . . . .	72.
Perte. . . . .	28.
	<hr/>
	100.

## DESCRIPTION

## DESCRIPTION DU FER CHROMATÉ.

LA découverte de cette nouvelle substance minérale a été annoncée dans le N<sup>o</sup>. LIV de ce Journal, elle a été trouvée par le C.<sup>en</sup> Pontier à la Bastide de la Cassade près Gassin, département du Var; elle étoit en masses informes. La description que l'on va en donner est extraite du *Traité de Minéralogie* du C.<sup>en</sup> Haüy.

**CARACTÈRE ESSENTIEL.** Le fer chromaté est infusible sans addition et fusible avec le borax qu'il colore en beau vert.

**CARACTÈRES PHYSIQUES.** Pesanteur spécifique, 4,0326.

**Dureté :** rayant le verre, fragile sous le marteau.

**Magnétisme :** aucune action sensible sur le barreau aimanté.

**Cassure :** très-raboteuse.

**Couleur :** le brun noirâtre avec un léger brillant métallique.

**Poussière :** d'un gris cendré.

**Structure :** des indices de lames sous un seul aspect lorsqu'on fait mouvoir le corps à une vive lumière.

**CARACTÈRES CHIMIQUES.** Infusible sans addition, fusible avec le borax auquel il communique une belle couleur verte.

**Analyse :** (elle sera rapportée ci-après).

**CARACTÈRES DISTINCTIFS.** 1<sup>o</sup>. Entre le fer chromaté et le zinc sulfuré noirâtre; celui-ci ne raye pas le verre comme l'autre, il a un tissu

*Journ. des Mines, Germ. an IX.* L1