

vient de faire l'analyse a le plus de rapport, est celui dont *Wiedemann* (1) donne la description sous le nom de *calamine*, qui se trouve à *Reibel* en *Carinthie*; mais sa couleur et plusieurs autres qualités extérieures ne conviennent pas à celui dont il est question ici.

(1) *Wiedemann, Handbuch der Mineralogie, page 906.*

N O T E

SUR le Feld-spath vert de Sibérie, et l'existence de la potasse dans cette pierre;

Par le C.^{en} *LE LIÈVRE*, membre du Conseil des mines et de l'Institut national :

Lue à la Société philomatique.

J'IGNORE le gisement de l'échantillon que je présente à la société; mais je crois qu'il doit être le même que celui du feld-spath décrit par *de Born*, page 140 du Catalogue de fossiles de M.^{lle} *Éléonore de Raab*, sous le nom de *feld-spath informe, vert, chatoyant, de la Sibérie*, et qui se trouve, suivant cet auteur, dans le gouvernement d'*Usimsky*, à douze verstes de la forteresse *Tshebankulsk*, dans des filons qui traversent le granit compacte et feuilleté.

Sa couleur est verte, plus ou moins foncée.

Sa dureté est assez considérable pour qu'il fasse feu avec le briquet, et soit rayé difficilement par une pointe d'acier.

Il est lamelleux, et sa division mécanique a lieu par deux coupes très-nettes et perpendiculaires l'une à l'autre. Le C.^{en} *Faujas* possède un cristal assez bien prononcé et très-gros de ce fossile.

Sa pesanteur spécifique, prise par le C.^{en} *Haiiy*, est de 2.5648; au chalumeau, il devient blanc, fond sans bouillonnement sensible, donne un émail blanc, demi-transparent, et rempli de bulles; il ne colore point le verre de borax.

Quoique, par la forme de ce fossile, je le reconnusse pour un feld-spath, et que le seul essai au chalumeau m'indiquât déjà que la couleur verte n'était pas due au chrome, je pensai cependant qu'il pouvait être utile, pour la science, de le soumettre à l'analyse, et nous tirer de l'incertitude où nous sommes, relativement aux parties constituantes du feld-spath. Vous dire que le C.^{en} *Vauquelin* a bien voulu se charger de ce travail, c'est vous annoncer des résultats dont l'exactitude est indubitable.

EXPÉRIENCE I. 100 parties de ce feld-spath réduit en poudre fine, ont été chauffées dans un creuset de platine, avec 300 parties de potasse caustique : le mélange s'est fondu avec facilité, et est devenu très-liquide. La matière ayant été tenue rouge pendant environ une heure, le creuset fut rempli d'eau à plusieurs reprises pour délayer la matière; elle fut ensuite traitée avec l'acide muriatique, qui en opéra la dissolution totale. Cette dissolution, presque sans couleur, fut évaporée à une chaleur douce, jusqu'à siccité; elle se prit en une gelée très-épaisse, vers la fin de l'opération.

Cette matière desséchée fut ensuite délayée dans une grande quantité d'eau; et la liqueur filtrée, il resta sur le papier une poudre blanche, cristalline, qui, bien lavée, et rougie, pesait 62 parties: c'était de la silice très-pure.

EXP. II. La liqueur ci-dessus, d'où la silice avait été séparée, mêlée avec de l'ammoniaque, y produisit un précipité blanc, floconneux, lequel, bien lavé, fut traité par une dissolution de potasse caustique, où elle fut dissoute presque en entier;

il ne resta qu'environ une partie d'une matière jaunâtre, qui devint noire à la chaleur: c'était de l'oxide de fer.

EXP. III. La dissolution alcaline fut saturée avec l'acide muriatique, et précipitée ensuite par le carbonate de potasse; elle donna un dépôt blanc, qui, lavé et rougi, pesait 18 parties: c'était de l'alumine très-pure. La première liqueur, de laquelle l'alumine a été précipitée ci-dessus par l'ammoniaque, n'a donné aucune trace de matière, ni par l'addition du carbonate de potasse, ni par l'acide sulfurique; ce qui prouve qu'elle ne contient point de baryte: cependant l'acide oxalique y a produit un léger précipité, qui, lavé et séché, pesait 10 parties, lesquelles se sont réduites à 6 par la calcination; c'était du carbonate de chaux. La somme des substances obtenues par les expériences énoncées plus haut, ne s'élève, comme on voit, qu'à 85 à 86 parties; d'où il est évident que 15 à 16 parties se sont échappées pendant les opérations auxquelles la pierre a été soumise.

EXP. IV. Pour rechercher quelle peut être la substance qui avait ainsi échappé à la première analyse, et qui indubitablement devait être soluble dans l'eau, on a traité de nouveau 100 parties de feld-spath avec l'acide sulfurique concentré et purifié, dans un creuset de platine. Après avoir lessivé la masse résultante avec de l'eau, on a obtenu, par l'évaporation de la liqueur, 7 parties d'une substance sèche, écailleuse, très-acide, et d'un goût métallique. Comme la pierre avait été pulvérisée trop grossièrement pour avoir pu être attaquée, elle fut pulvérisée de nouveau, et

traitée avec l'acide sulfurique : on obtint 3 parties de matière semblable à la première, tant pour la forme, que pour la saveur ; mais elle contenait une matière brune, qui s'est précipitée pendant l'évaporation.

EXP. V. Ces deux quantités réunies et dissoutes dans l'eau, on en a précipité par l'ammoniaque une matière jaunâtre, qui est devenue rouge par la dessiccation, et qui pesait à peine une demi-partie : c'était un mélange d'alumine et d'oxide de fer. On a versé ensuite dans la liqueur une dissolution de carbonate d'ammoniaque, et on a fait bouillir ; il s'est formé un précipité qui ne pesait pas une partie : c'était du carbonate de chaux.

EXP. VI. La liqueur d'où ces matières avaient été séparées, a été évaporée : le sel résultant, calciné fortement dans un creuset de platine, a laissé environ 4 parties d'un sel qui avait toutes les propriétés du sulfate de potasse.

Le feld-spath vert de Sibérie contient donc de la potasse : mais il est évident, par la quantité de matière que l'acide sulfurique a enlevée, que la totalité de la pierre n'a pas été attaquée ; car on aurait dû avoir 18 parties d'alumine, 4 de chaux, et 16 de potasse, tandis qu'on n'a eu en tout qu'environ une demi-partie de chaux, autant d'oxide de fer et d'alumine, et 2 de potasse. Le poids de la pierre ainsi traitée correspondait d'ailleurs à la somme de ces produits ; car il n'avait diminué que de 3 parties.

EXP. VII. Malgré l'extrême division de la pierre, l'acide sulfurique n'ayant pu l'attaquer, on a traité les 97 parties restantes par la potasse

caustique, et on a obtenu cette fois, en rapportant chacun des produits à 100 parties,

1.° Silice.....	62.83.
2.° Alumine.....	17.02.
3.° Chaux.....	3.00.
4.° Oxide de fer...	1.00.
Perte.....	16.15.
	<hr/>
	100.00.

Les expériences précédentes ayant fait connaître que cette pierre renfermait une substance qui échappe aux moyens chimiques ordinaires, et la petite quantité de sulfate de potasse obtenue par l'acide sulfurique, faisant fortement soupçonner que les 16.15 de perte étaient dues, au moins pour la plus grande partie, à la présence de la potasse, il fallait employer une autre méthode d'analyse. Le C.^{en} *Vauquelin* se proposa de l'attaquer par la soude caustique bien exempte de potasse, après en avoir séparé la silice par l'acide sulfurique ; de faire ensuite évaporer la dissolution, et, par la quantité d'alun obtenu, reconnaître, à très-peu près, celle de la potasse.

Cette manière de juger de la présence de la potasse dans les pierres inattaquables par les acides, ne peut induire en erreur, puisqu'un grand nombre d'expériences ont prouvé que la soude n'entre point dans la composition de l'alun.

Il est vrai que si les pierres ne contenaient pas assez d'alumine pour employer toute la potasse à la confection de l'alun qu'elle serait susceptible de former, on n'aurait pas la proportion exacte de cet

alcali ; mais alors il faudrait y dissoudre de l'alumine pure , jusqu'à ce que la liqueur refusât de fournir de l'alun.

EXP. VIII. Une nouvelle quantité de feldspath vert , ayant été remise au C.^{en} *Vauquelin* , fut traitée par le procédé qui vient d'être indiqué.

La première cristallisation fournit 62 parties d'alun , et la deuxième en donna 30. Comme il restait encore de l'alun avec le sulfate de soude , on n'a pu estimer très-exactement combien il s'était formé d'alun dans cette expérience.

Les 17 parties d'alumine contenues dans les 100 parties de feldspath doivent fournir 154 parties d'alun ; et les 16 parties de potasse sont suffisantes pour les faire cristalliser.

Dans l'expérience on n'a obtenu , par les deux cristallisations , que 92 parties d'alun ; les 62 parties qui manquent sont donc restées dans les eaux-mères et dans le sulfate de soudé , duquel il est difficile de le séparer , à l'état d'alun.

Il suffit d'avoir prouvé que le feldspath vert contient une quantité notable de potasse , pour pouvoir conclure que la perte qui a été éprouvée dans l'analyse , doit être attribuée à cette substance ; cependant , comme dans ces sortes d'analyses il y a presque toujours 2 à 3 centièmes de perte , ce sera s'éloigner le moins possible du véritable terme en portant la quantité de potasse à 13 pour 100.

Il serait intéressant de savoir si toutes les variétés de feldspath ne contiendraient pas également de la potasse : s'il en était ainsi , comme il y a lieu de le présumer , on expliquerait peut-être par là la nécessité de cette pierre pour la fabrication de la bonne porcelaine , et particulièrement pour la demi-

vitrification et la demi-transparence qu'elle prend par la cuisson. Une analyse bien faite de cette substance pourra donner des bases de composition propres à la remplacer , pour la porcelaine au moins , dans les départemens où le transport la rend trop chère.

L'analyse comparée du kaolin , si l'on n'y rencontre pas la potasse , pourrait nous donner l'explication de la décomposition du feldspath , ainsi que la raison de l'infusibilité du kaolin.

Depuis que le célèbre *Klaproth* a averti les chimistes que l'on pouvait rencontrer la potasse dans le règne minéral , voilà la leucite , la lépidolithe , et le feldspath vert de Sibérie , qui la contiennent dans le rapport d'environ un cinquième : il y a lieu de croire qu'on retrouvera encore ce même alcali dans d'autres substances , qui ont été mal examinées jusqu'ici.

Cette découverte offrira un nouveau moyen de classification pour les substances minérales , puisqu'à l'expression de *pierres acidifères* , déjà adoptée pour désigner une grande division en minéralogie , on pourra ajouter celle de *pierres alcalifères*.