



Article scientifique

Article

1917

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Contribution à la connaissance de la minéralogie du bore, du lithium et du thallium dans l'exhalaison volcanique

Brun, Albert

How to cite

BRUN, Albert. Contribution à la connaissance de la minéralogie du bore, du lithium et du thallium dans l'exhalaison volcanique. In: Bulletin de la Société française de minéralogie, 1917, vol. 40, n° 6, p. 107–110. doi: 10.3406/bulmi.1917.3675

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:149768>

Publication DOI: [10.3406/bulmi.1917.3675](https://doi.org/10.3406/bulmi.1917.3675)

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MINÉRALOGIE.

ANNÉE 1917. — BULLETIN N° 6.

PRÉSIDENCE DE M. A. LACROIX, *Président.*

Compte rendu de la séance du 14 juin 1917.

M. JACQUES DE LAPPARENT présente à la Société quelques observations sur le granite graphique, qui font l'objet d'une Note dans ce *Bulletin*.

**Contribution à la connaissance de la minéralogie
du bore, du lithium et du thallium dans l'exha-
laison volcanique;**

Par M. Albert BRUN.

J'ai repris l'étude détaillée des scories altérées qui se trouvent dans les cratères, et des sels exhalés par le cratère et par les fumerolles.

Les scories de lave altérée sont négligées, car elles ne

présentent souvent qu'une masse rouge plus ou moins friable, ayant souvent perdu tous ses alcalis. Mais elles sont intéressantes à étudier, car elles sont parfois imprégnées de métaux (plomb, cuivre, thallium).

Bore. — Les sels ammoniacaux chlorofluorés de l'éruption du Vésuve en 1906 sont souvent riches en bore. Tous les échantillons qui étaient à ma disposition ont montré au spectroscope les bandes de l'acide borique. En approchant avec précautions un fragment de salmiac de la flamme oxyhydrique, celle-ci se colore en vert, bien avant que les traces de soude contenues dans le salmiac ne colorent la flamme.

Le bore est donc un élément pouvant faire partie de l'exhalaison paroxysmale : au Vésuve comme ailleurs.

Lithium. — Le magma du Vésuve (Leucitetéphrite) contient passablement de lithium ⁽¹⁾. Il est naturel de penser que ce métal doit se retrouver avec les chlorures alcalins volatilisés. J'ai isolé du chlorure de lithium en lessivant à l'eau des sels et scories du Vésuve. Éruption de 1906.

Certains cristaux d'halite bien formés ne m'en ont pas fourni, mais la gangue en avait quelquefois. Le métal est donc à l'état de chlorure soluble.

Thallium. — Ce métal est de règle dans tous les sels fume-rolliens et toutes les scories rouges du Vésuve. Je l'ai constaté en outre dans les sels ammoniacaux du volcan du Chinyero (Ténériffe), éruption de 1909; dans les scories rouges du cratère du Spagnuolo (Etna).

Le thallium se trouve à l'état de chlorure soluble dans

(1) Pour le lithium dans les roches (suisses), voir *Archives des Sciences physiques*. A. Brun; Genève, mai-juin 1917.

l'eau et à l'état insoluble, sulfure et autre combinaison inconnue.

a. Dans les sels ammoniacaux du Vésuve avec bore, fluorure d'ammonium et de silicium. Vésuve, éruption de 1906 et au Chinyero, éruption de 1909. La proportion atteint $\frac{1}{2000}$.

b. Dans la halite poreuse avec cotunnite et chlorure cuivrique, éruption de 1882, Vésuve. La proportion atteint $\frac{24}{10000}$ de chlorure de thallium, ce qui est considérable.

c. Dans les sulfures d'arsenic avec soufre, galène, éruption Vésuve 1906 Il est à l'état de sulfure insoluble et allié à l'arsenic. La galène de cette fumerolle ne contient pas de thallium.

On extrait des sables verts à jaunâtres, imprégnés de sulfures divers, une dose de thallium s'élevant à $\frac{22}{10000}$ de sulfure Tl^2S .

d. Dans les scories rouges des cratères et des fumerolles sur champ de laves. Ces scories résultent de l'action de fumerolles sur la lave. Cette dernière est plus ou moins altérée : ses colorations vont du violet au rouge limonite.

Le thallium y est à l'état insoluble. Sa proportion peut s'élever, dans la scorie brute, à 1 pour 4000 jusqu'à 1 pour 3000.

Le thallium pénètre souvent très profondément dans la lave altérée et jusqu'au cœur du bloc. Toutes les scories vésuviennes que j'avais à ma disposition, et représentant les éruptions remontant à plus d'un siècle en arrière, ont été examinées.

Dans la grande majorité des cas, le thallium était présent.

Les scories rouges du Spagnuolo, éruption de date inconnue, sont aussi thallifères que celles du Vésuve.

Le thallium semble donc avoir été exhalé de tout temps

par le Vésuve et d'autres volcans. Le chlorure de thallium, soluble dans l'eau, peut se ranger parmi les minéraux des volcans.

La constatation du thallium se fait très aisément par le spectroscope et la flamme oxyacétylénique ou oxyhydrique par le procédé indiqué par de Gramont (*Bulletin*, t. XXXV, n° 2, p. 73)

Les dosages ont été effectués par les voies de la chimie analytique ordinaire.

Note sur les sulfoarséniures du Binnenthal;

Par M. Albert BRUN.

L'article ci-dessus montre que le thallium s'associe à l'arsenic dans les sulfures.

J'ai vérifié tous les sulfoarséniures du Binnenthal et je les ai trouvés riches en thallium.

Tous les échantillons ont été examinés à fond à la loupe avant d'être analysés au spectroscope afin d'y découvrir de la hutchinsonite. Je n'en ai jamais pu constater. De gros cristaux de sartorite éclatant par la simple chaleur du doigt ont montré le thallium dans leur intérieur. La jordanite donne les mêmes résultats.

Une dufrénoysite récoltée en 1875 par le professeur minéralogiste G. de Marignac, cristal déterminé par lui, s'est montrée aussi thallifère. Tous les débris de cristaux à poussière, de couleur noire ou de couleur brun chocolat, ont donné les mêmes résultats.