

Une analyse chimique du soufre gris-noir du volcan Papandajan (Île de Java, Indes Néerlandaises) par Prof. J. van Baren.

Pendant un voyage scientifique à Java et Sumatra, j'avais l'occasion d'étudier les accumulations sulfureuses du volcan Papandajan. Il y a huit ans M. ALBERT BRUN (Genève) visitait le même endroit. Dans une note, publiée dans le Bulletin de la Société française de Minéralogie, Tome XXXIII, N^o. 3—4, mars—avril 1910, p. 127—130, intitulée: Le réalgar et le soufre du Padandajan, il écrit:

„Ayant visité, en août 1908, la solfatare du Papandajan (Java), il m'a paru intéressant de relater quelques-unes des observations minéralogiques que j'ai pu y faire.

Cette solfatare, assez vaste, est en phase chaude, et l'apparence des soufres qui se déposent varie avec la température des fumerolles auxquelles ils correspondent.

Soufre des fumerolles aqueuses de 110°. — Ces fumerolles soufflantes émettent un violent jet de vapeur d'eau entraînant du soufre qui, sur les pierres, vient cristalliser en longues aiguilles. La température à l'orifice étant insuffisante pour agglomérer ces cristaux, ils forment un feutre épais d'aiguilles enchevêtrées d'un jaune très pur. Si l'on touche ce feutrage, il se désagrège très facilement. Il est humecté d'une eau acide.

Soufre des fumerolles à 125°. — Du soufre en gouttelettes fondues est charrié par le violent jet de vapeur d'eau. Si l'on présente une pierre à l'orifice du jet (pierre assez lourde pour qu'elle ne soit pas projetée), elle se recouvre immédiatement d'une croûte de soufre jaune fondu, mélangé de fin sable et de poussières de carbone et de sulfures étrangers, mais très peu.

Ce soufre est à peine teinté de brun, il constitue des amas à cassure cristalline de plusieurs décimètres d'épaisseur. Son agglomération par condensation autour du jet finit par construire des colonnes massives, solides, et des pilastres creux, percés au centre d'un tube qui peut parfois être un remarquable cylindre régulier. Ces pilastres ont 2m. à 3m. de hauteur avec une base

de 1m. à 3m. de diamètre. Les uns sont encore soufflants par leur tube, les autres sont morts et froids:"

„Un autre soufre curieux est le *soufre noir*. Il existe une chaudière ovale d'environ 5 m. de grand diamètre dont j'évalue la température à 110°—152°, dans laquelle du soufre fondu bouillonne. On ne peut pas le voir, parce qu'il est recouvert d'une épaisse voûte de soufre noir et jaune pouvant supporter le poids d'un homme, voûte perforée d'orifices au travers desquels sont projetés des paquets en fusion, qui, en retombant, se figent aussitôt et forment de gros amas noirs de plusieurs mètres cubes. Ce soufre noir est chargé de H Cl, il ne semble pas humide (même il est douteux qu'il s'échappe de la vapeur d'eau des orifices de cette chaudière).

Le sulfure de carbone extrait 40 à 50 pour 100 d'un soufre jaune très pur, le résidu contient le sable coloré, du charbon en poudre impalpable, un peu de sulfure d'arsenic, un peu de sulfure de fer, ce dernier difficile à vérifier, mais cependant net.

Je crois que le carbone doit être attribué encore aux bambous des indigènes. Il serait cependant bien intéressant de savoir s'il est volcanique.

Il se pourrait que ces sulfures contiennent, en sus des corps cités, de petites quantités de minéraux sulfurés plus rares."

Pendant ma visite (septembre 1916) je récoltais les objets suivants:

- a. du soufre jaune-verdâtre, en cristaux rhombiques;
- b. du soufre jaune-orangeâtre, en forme des fils, des gouttelettes, des plaques minces se terminant en petites stalactites, une seule fois couronnées d'un petit cristal;
- c. du soufre rouge-brun en forme d'une croûte émaillée, composée de gouttelettes et quelques particules d'un verre volcanique, clair comme l'eau;
- d. du soufre jaune-obscur en forme d'une croûte émaillée, composée de cristaux imparfaits;
- e. du soufre gris en forme d'une masse dure à surface ondulée. Après chauffage, il paraît que le soufre gris s'est composé de soufre, cimentant de minéraux divers, polarisant sous le microscope, mais trop petits pour déterminer;
- f. du soufre gris-noir en forme d'une masse dure et creuse, couvert de gouttelettes.

C'est le soufre gris-noir, qui forme les pilastres, dont M. BRUN parle dans sa note.

Une analyse chimique du soufre gris-noir avait le résultat suivant:

Analyse chimique du soufre.

Soufre (déterminé directement)	82.05 %
Cendres	17.01 %
H ₂ O et perte de calcination	0.94 %
	<hr/>
	100.00 %
As et Se	absent
Distillé dans le vide, il se forme un enduit blanc.	

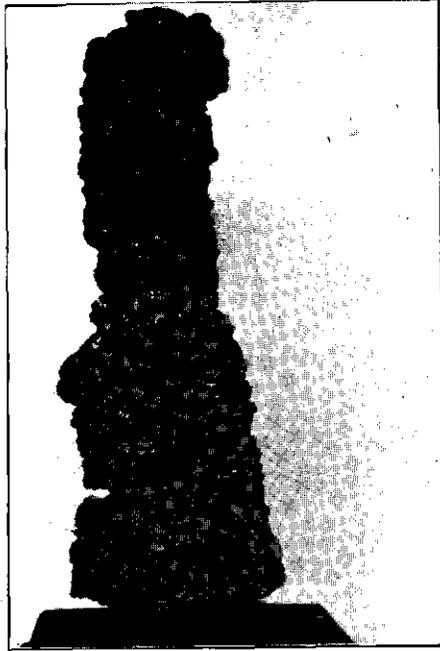
Analyse chimique des cendres.

SiO ₂	82.62 %
TiO ₂	1.73 %
MnO ₂	trace
Fe ₂ O ₃	7.26 %
Al ₂ O ₃	6.18 %
CaO	2.12 %
MgO	0.35 %
	<hr/>
	100.26 %

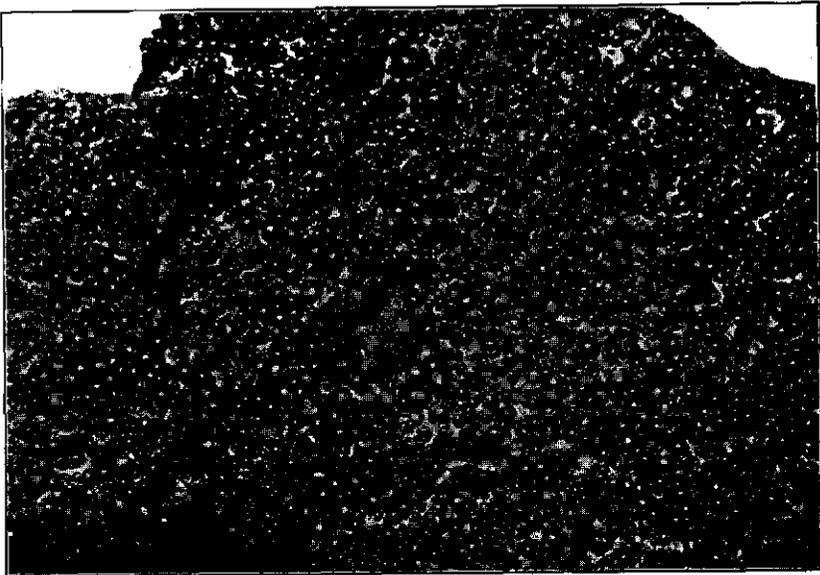
DÉCLARATION DES PLANCHES.

- Plance I. A. Un pilastre du soufre gris. Cratère du Papandajan.
Hauteur: 40 centimètres, Diamètre: 6 centimètres.
Diamètre du creux: 3 centimètres.
- B. Soufre en globules gris-noirs.
- Plance II. A. Soufre à surface ondulée.
- B. Soufre en forme d'une masse dure et creuse,
couvert de gouttelettes.
- Plance III. Les accumulations sulfureuses du volcan Papan-
dajan.
- Plance IV. Les accumulations sulfureuses du volcan Papan-
dajan.

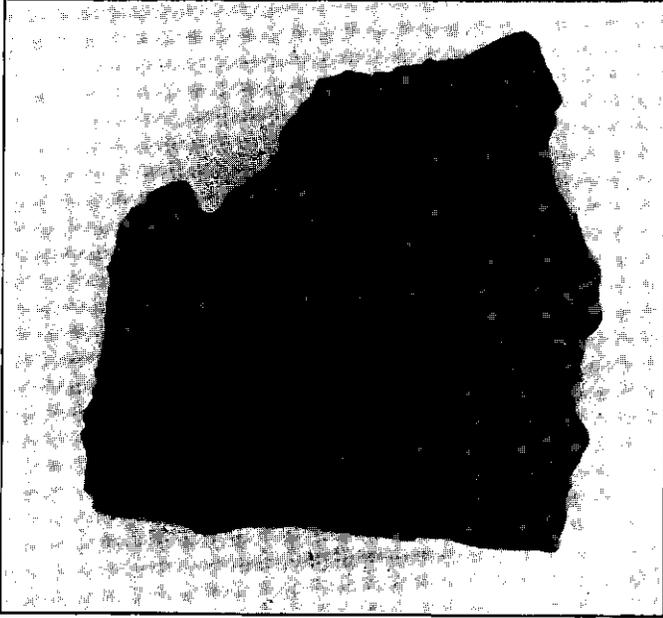
Wageningen, décembre 1927.



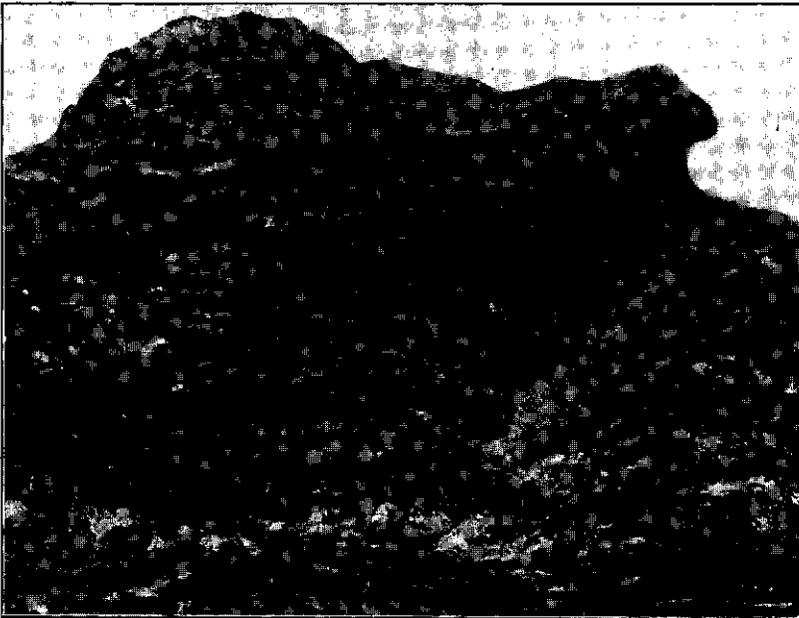
A. Un pilastre du soufre gris-noir. Cratère du Papandajan. Hauteur: 40 centimètres. Diamètre: 6 centimètres. Diamètre du creux: 3 centimètres.



B. Soufre en globules gris-noir. Cratère du Papandajan.



A. Soufre à surface ondulée. Cratère du Papandajan.



B. Soufre en forme d'une masse dure et creuse, couvert de gouttelettes.
Cratère du Papandajan.



Les accumulations sulfureuses du volcan Papandajan.



Les accumulations sulfureuses du volcan Papandajan.