

1° Élimination des paraffines linéaires par traitement à l'urée (*).

2° Élimination des éthyléniques par lavages successifs à l'acide sulfurique concentré.

L'alcool tertiaire ainsi que l'hydrocarbure éthylénique, corps intermédiaires de la réaction, n'ont pas été isolés.

Dans le tableau ci-dessous nous donnons les constantes physiques des 1.2-dialcoylcyclopentanes saturés préparés auxquels nous avons ajouté celles de l'hexadécylcyclopentane (déjà connues) isomère de quatre d'entre eux.

	E (°C).	d_{20}^0 .	I. R. ^{20"} .	R. M.	
				expéri- mentale.	théorique.
Hexadécylcyclopentane.....	179/6 mm Hg	0,8229	1,4575	97,39	96,97
1-dodécyl, 2-butylcyclopentane...	173/5 »	0,8238	1,4592	97,60	96,97
1-décyl, 2-hexylcyclopentane.....	178/6 »	0,8275	1,4610	97,49	96,97
1-nonyl, 2-heptylcyclopentane....	176/6 »	0,8265	1,4603	97,48	96,97
1.2-dioctylcyclopentane.....	199/12 »	0,8295	1,4625	97,53	96,97
1.2-diheptylcyclopentane.....	172/13 »	0,8310	1,4592	87,50	87,74

MINÉRALOGIE. — *Une nouvelle espèce minérale: la vésigniëte* $\text{Cu}_3\text{Ba}(\text{VO}_4)_2(\text{OH})_2$.

Note de M. CLAUDE GUILLEMIN, présentée par M. Charles Mauguin.

Au cours de recherches sur les vanadates cuprifères naturels, nous nous sommes aperçu que les spécimens labellés « calciovoborthisite », provenant de Friedrichsrode, en Thuringe, ainsi que la plupart des échantillons de « voborthisite » de l'Oural, étaient en réalité formés par une espèce nouvelle : vanadate basique de cuivre et de baryum. Nous avons dédié ce minéral à la mémoire du colonel Vésignié, à qui nous devons la plupart des spécimens que nous avons étudiés.

La vésigniëte se présente généralement en agrégats lamellaires très semblables à ceux formés par la voborthisite $\text{Cu}_3(\text{VO}_4)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$; cependant, dans le gîte de Friedrichsrode, elle forme des macles polysynthétiques à contour pseudo-hexagonal atteignant au plus 0,5 mm de diamètre. La couleur du minéral varie du jaune vert au vert olive foncé, l'éclat en est vitreux, il existe un clivage net parallèle à l'aplatissement.

Les cristaux maclés sont trop petits pour permettre la détermination des paramètres cristallins et de la symétrie. Cependant, le minéral fournit un diagramme de Debye-Scherrer nettement différent de ceux obtenus avec la voborthisite, la tangéite $\text{CuCa}(\text{VO}_4)(\text{OH})$ ou la mottramite $\text{PbCu}(\text{VO}_4)(\text{OH})$, les distances réticulaires en angströms sont :

(*) Complexes urée-alcanes : J. COLONGE et J. BERTHOUX, *Bull. Soc. Chim.*, 1952, p. 211.

6,96 f	2,96 m	2,29 mF	1,65 ff
4,95 m	2,71 mF	1,92 ff	1,61 f
4,58 m	2,55 m	1,82 f	1,51 ff
3,54 ff	2,47 f	1,74 ff	1,47 f
3,20 F			

Ce diagramme est très semblable à celui donné par la bayldonite, minéral monoclinique, de formule $\text{Cu}_3\text{Pb}(\text{AsO}_4)_2(\text{OH})_2$.

La vésigniëite possède les propriétés optiques suivantes : biaxe négatif, avec $2V$ proche de 60° . La bissectrice aiguë est perpendiculaire au plan de clivage, n_g se trouve suivant l'allongement. Les indices de réfraction sont : $n_p = 2,04$, $n_m = 2,07$, $n_g = 2,08$, l'extinction est oblique et à 10° des plans de macles. La densité de la vésigniëite est de $4,05 \pm 0,03$, la dureté est comprise entre 3 et 4.

Nous avons pu obtenir un produit artificiel identique à la vésigniëite, par différentes méthodes : *a.* en effectuant une hydrolyse de la volborthite artificielle par une solution d'acétate de baryum, en opérant à 180° ; *b.* par hydrolyse du métavanadate de baryum en présence d'une solution de nitrate de cuivre; *c.* par attaque de la malachite $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ et de la withérite BaCO_3 , par l'acide vanadique, en opérant à 180° en tube scellé. Il se forme alors un mélange de vésigniëite et de cuprite.

Nous avons effectué une microanalyse du minéral provenant de Friedrichsrode conjointement à une analyse de vésigniëite artificielle préparée à partir de la volborthite, les résultats en sont les suivants :

1. Vésigniëite naturelle, Friedrichsrode, Thuringe : prise 14 mg;
2. Vésigniëite artificielle : prise 450 mg.

	1.	2.
CuO.....	37,6	39,8
BaO.....	23,9	26,4
V ₂ O ₅	31,2	30,8
H ₂ O ⁺	3,5	3,1
Insoluble.....	3,3	—
	99,5	100,1

ce qui recalculé à 100 après déduction des impuretés, nous donne :

	1.	2.
CuO.....	39,1	39,7
BaO.....	24,9	26,4
V ₂ O ₅	32,4	30,8
H ₂ O.....	3,6	3,1

malgré l'imprécision d'une analyse effectuée sur 14 mg de prise, nous trouvons une bonne concordance entre nos résultats. Nos calculs, basés sur l'analyse du produit artificiel, nous conduisent à un minéral de formule $\text{Cu}_3\text{Ba}(\text{VO}_4)_2(\text{OH})_2$,

dont la composition théorique est $\text{CuO} = 40,3$, $\text{BaO} = 25,9$, $\text{V}_2\text{O}_5 = 30,7$, $\text{H}_2\text{O} = 3,1$,

La vésigniéite se déshydrate entre 445 et 530° .

Gisements. — 1° Friedrichsrode, Thuringe : dans ce gîte de manganèse, associé à des roches basaltiques et formé par des couches parallèles de minerais (psilomélane vanadifère, hausmannite et crednérite) avec barytine et plus rarement calcite, la vésigniéite se trouve dans de petites cavités géodiques, elle apparaît s'être formée tardivement, postérieurement à la malachite.

2° Agalik, Uzbékistan, U. R. S. S. : où la vésigniéite se présente en poudre verdâtre, sur un grès quartzeux. Le spécimen était labellé kolovratite.

3° Perm, Oural, U. R. S. S. : la vésigniéite, postérieure à la malachite, se trouve sur un grès à gros grains quartzeux

4° Paradox Valley, Montrose County, Colorado, U. S. A. : nous assimilons à la vésigniéite, le vanadate de cuivre et de baryum décrit par Hillebrand et Merwin, 1924 (¹). Ce minéral, biaxe négatif, dont l'indice moyen de réfraction était de $2,03$, se trouvait intimement lié à des vanadates d'uranium.

MINÉRALOGIE. — *Caractères thermiques des arséniates de la famille de l'érythrite* $(\text{AsO}_4)_2\text{Co}_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$. Note de M. **RAYMOND PULOU**, présentée par M. Charles Mauguin.

Le fer, le magnésium, le cobalt, le nickel et le zinc donnent cinq arséniates naturels nommés respectivement *symplesite*, *hoernésite*, *érythrite*, *annabergite* et *koettigite*, qui forment une série d'isotypes.

Érythrite et annabergite sont des minéraux courants dans les produits d'altération des gîtes arséniés. Les trois autres arséniates sont plus rares et nous avons dû en réaliser les synthèses pour les obtenir en masses suffisantes et parfaitement purs.

PRÉPARATION. — Le procédé de préparation est inspiré de A. de Schulten (¹) qui l'a utilisé pour la koettigite. On dissout dans un grand volume d'eau distillée, des masses faibles et équimoléculaires d'arséniate disodique et du sulfate du métal envisagé (ou d'un mélange de sulfates si l'on désire préparer un terme mixte). Nous avons mélangé lentement par volumes égaux deux solutions contenant, l'une $1/100^e$ de molécule d'arséniate et l'autre $1/100^e$ de molécule de sulfate dans $1,5$ l d'eau; une vive agitation disperse le précipité floconneux à mesure qu'il se forme. Ce précipité se rassemble ensuite en une couche volumineuse qui se tasse peu à peu à mesure que progresse la cristallisation.

(¹) *Amer. J. Sc.*, **8**, 1924, p. 201.

(¹) *Bull. Soc. franç. Minér.*, **26**, 1903, p. 91.