

Cat
(Bibliothèque)
BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MINÉRALOGIQUE

DE FRANCE

Fondée le 21 mars 1878

TOME DEUXIÈME

STANFORD LIBRARY

PARIS

—
IMPRIMERIE DE A. MASSON

A MEULAN

—
1879

Note sur deux nouveaux phosphates du guano,

par **M. G. vom RATH.**

M. le Professeur Mac Ivor, de Melbourne, a découvert dans le guano de chauves-souris des **Skipton Caves, Victoria**, qui paraît particulièrement propre à la formation des phosphates, un nouveau phosphate de magnésie et d'ammoniaque dont j'ai déjà décrit les formes cristallines l'année dernière (1).

Mais, ne connaissant pas alors la composition du minéral, je n'avais pu décider s'il se rapportait à la *Brushite* ou à la *métabrushite*, ou s'il devait constituer une espèce nouvelle. D'après le désir de M. le professeur Mac Ivor, je l'ai nommé *Hannayite*, en l'honneur de J. B. Hannay, Professeur de chimie à Owens College, Manchester.

La Hannayite appartient au système triclinique. Ses cristaux offrent la combinaison des formes : m ($1\bar{1}0$), t (110), h (100), p (001), $\omega = (b^{1/2} d^{1/2} g^{1/2}) (\bar{1}\bar{3}3)$.

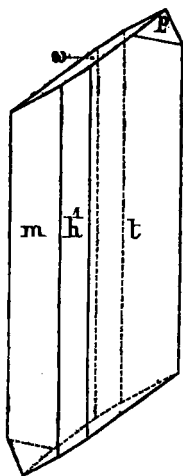


Fig. 8.

(1) *Vorträge und Mittheilungen, Sitzungberichte Niederrhein. Gesells.* janvier 1878.

Les mesures fondamentales sont :

$$h't (100) : (110) = 10^{\circ}284' ;$$

$$mt \text{ sur } h' (\bar{1}\bar{1}0) : (110) = 114^{\circ}34' ;$$

$$h'p (100) : (001) = 114^{\circ}32' ;$$

$$tp (110) : (001) = 129^{\circ}10' ;$$

$$\omega h' (\bar{1}\bar{1}\bar{3}) : (100) = 109^{\circ}36' .$$

Ces angles sont pris sur l'octant droit supérieur.

On en déduit les éléments cristallographiques suivants :

a, axe antér. ; b, axe latér. ; c, axe vert. = 0,699 : 1 : 0,974.

$\alpha = 122^{\circ}31'$ angle plan entre les axes b et c ;

$\beta = 126^{\circ}46'$ angle plan entre les axes a et c ;

$\gamma = 54^{\circ}10'30''$ angle plan entre les axes a et b ;

A = $106^{\circ}45'30''$ angle solide adjacent à l'axe a ;

B = $114^{\circ}32'$ angle solide adjacent à l'axe b ;

C = $67^{\circ}2'$ angle solide adjacent à l'axe c.

Clivages : parfait, parallèlement à la base p ; moins parfait suivant m et t. Les faces m ($\bar{1}\bar{1}0$) et t ($\bar{1}\bar{1}0$) sont striées verticalement ; $\omega (\bar{1}\bar{1}\bar{3})$ est mate et un peu ronde. Dens. = 1,893.

D'après M. Mac Ivor, les cristaux, chauffés à 100° pendant 36 heures, n'éprouvent pas de changement ; de 100° à 120°C . ils deviennent opaques et perdent 21,08 p. 100 de leur poids ; sur un bec Bunsen, ils se tordent et perdent leur eau et leur ammoniaque, montant à 36,48 p. 100. Le reste fond au chalumeau et ne se dissout qu'en partie dans l'acide chlorhydrique concentré.

Deux analyses ont donné :

	I		II
Acide phosphorique	45,63	. . . .	45,77
Magnésie	18,72	. . . .	19,08
Ammoniaque	8,19	. . . .	7,99
Eau	28,12	. . . .	28,29
	100,66	. . . .	101,13

En admettant que l'eau qui se dégage de 100° à 120°C . soit de l'eau de cristallisation, la composition répond à la formule :



Les 4 molécules d'acide phosphorique ordinaire PO^+H^3 n'y sont que partiellement saturées par Mg et AzH^+ ; le phosphate est donc acide. La composition calculée est la suivante :

Acide phosphorique	44,38	
Magnésie.....	18,75	
Ammoniaque.....	8,75	
Eau de constitution.....	5,61	} 28,12
Eau de cristallisation.....	22,51	
	100,00	

Le second phosphate du guano des Skipton Caves a été découvert par M. Newbery, chimiste du département des mines et Directeur du Musée technologique à Melbourne. Je propose de lui donner le nom de *Newberyite*.

Le type cristallin est rhombique. Les angles fondamentaux sont : $p a^2 = 153^{\circ}46'$; $g^1 e^{1/2} = 151^{\circ}44'$. On en déduit pour les rapports des axes : $a : b : c = 0,9435 : 1 : 0,9300$.

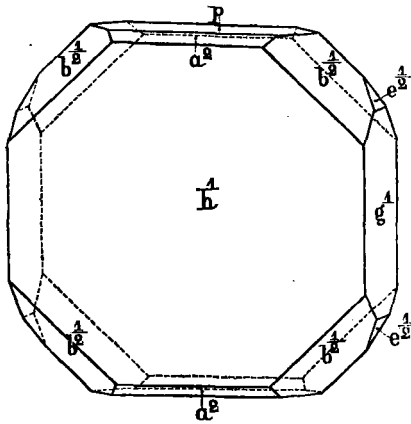


Fig. 9.

Les angles de l'octaèdre sont :

$$b^{1/2} b^{1/2} = 112^{\circ}58' \text{ en avant,}$$

$b^{1/2} b^{1/2} = 108^{\circ}21'30''$ de côté,

$b^{1/2} b^{1/2} = 107^{\circ} 8'30''$ à la base.

Les formes observées sont h' (100); g' (010); p (001); a^3 (102); $e^{1/2}$ (021); $b^{1/2}$ (111).

Leurs incidences sont :

	Calculé	Observé
$p b^{1/2}$	$126^{\circ}25'45''$,
$a^3 b^{1/2}$	$142^{\circ}18'40''$,
$e^{1/2} b^{1/2}$	$140^{\circ} 8'$	..... $140^{\circ}26'$
$a^3 a^3$	$127^{\circ}32'$	..... $127^{\circ}38'$ sur p .

Clivage parfait parallèlement à g' (010); imparfait parallèlement à la base.

La composition trouvée par M. Mac Ivor est bien représentée par la formule $2MgO, P_2O_5 + 7H_2O$, comme le montrent les nombres suivants :

	Trouvé	Calculé
Acide phosphorique	41,25	.... 40,80
Magnésie (différ.)	23,02	.... 22,99
Eau	35,73	.... 36,21
	<hr/>	<hr/>
	100,00	.... 100,00

Note par M. Des Cloizeaux. Voici les principaux caractères optiques constatés sur un des petits cristaux qui m'ont été envoyés par M. vom Rath.

Plan des axes optiques parallèle au clivage facile g' (010). Bissectrice aiguë *positive* normale à la base p (001). Dispersion des axes notable $\rho < v$.

Une plaque passablement normale au plan des axes, mais que j'ai dû laisser très-oblique à la bissectrice aiguë ($E = 44^{\circ}$ d'un côté, $27^{\circ}10'$ de l'autre côté), à cause de la fragilité de la substance et de sa grande facilité à se séparer en lames minces parallèlement à g' (010), a donné approximativement, pour les rayons rouges :

$$2E_r = 68^{\circ}10'; 2H_{a.r.} = 44^{\circ}46'.$$

Une autre plaque, formée par les faces h' (100) du cristal

sur lequel avait été prélevée la précédente, a fourni $2H_o.r. = 442^{\circ}8'$ et $\rho > v$. Cette seconde plaque était bien perpendiculaire à la bissectrice obtuse *negative*.

M. LÉON BOURGEOIS fait la communication suivante.

Sur la production du chromate de baryte cristallisé,

par M. LÉON BOURGEOIS.

Le but que je me suis proposé dans ces recherches entreprises dans le Laboratoire de Chimie de M. Fremy au Muséum, est de reproduire, par voie sèche et par double décomposition, quelques chromates insolubles cristallisés. La méthode générale que j'ai employée consiste, à calciner un chromate alcalin avec le chlorure du métal que je veux faire entrer dans la combinaison saline. Je sais que plusieurs chimistes, Manross surtout, ont reproduit suivant cette méthode un certain nombre d'espèces minérales : j'ai voulu simplement, dans le travail que j'ai l'honneur de présenter à la Société, ajouter quelques faits nouveaux à ceux que l'on a déjà publiés sur cette question.

Lorsqu'on fond au rouge vif 2 équivalents de chlorure de baryum avec 1 équivalent de chromate de potasse et 1 équivalent de chromate de soude, et qu'on laisse refroidir la masse avec lenteur, on trouve dans son intérieur des cristaux prismatiques groupés parallèlement et présentant un vif éclat. Il suffit d'épuiser le tout par l'eau bouillante qui dissout les chlorures, pour avoir les cristaux débarrassés de leur gangue. Leur densité est de 4,60. Ils se dissolvent facilement dans les acides chlorhydrique ou nitrique étendus en donnant une liqueur orangée, et sont attaqués par l'acide sulfurique concentré avec formation de sulfate de baryte et d'acide chromique ; la potasse les décompose aussi par voie humide, mais difficilement, en chromate alcalin et baryte. Mes cris-