

B.  $2^{\text{cm}^3}$  colloïde,  $5^{\text{cm}^3}$  de la solution  $\text{H}^2\text{O}^2$  et  $5^{\text{cm}^3}$  de la solution  $\text{NaOH} \frac{\text{N}}{10}$ .

Temps.....	0.	6".	12".	16".	21".	24".	29".	35".	41".	47".	56".	1'5".	1'15".	1'24".
Oxygène...	0,0	0,3	1,1	1,9	2,7	3,3	3,6	4,0	4,2	4,4	4,6	4,7	4,8	4,9

En 1 minute 24 secondes se sont produits  $4^{\text{cm}^3},9$  d'oxygène.

C.  $5^{\text{cm}^3}$  de la solution  $\text{H}^2\text{O}^2$ ,  $5^{\text{cm}^3}$  de la solution  $\text{NaOH} \frac{\text{N}}{10}$  et  $1^{\text{cm}^3}$  d'eau sont additionnés de  $0^{\text{g}},005$  peroxyde de manganèse (finement pulvérisé).

Le peroxyde d'hydrogène ne se décomposait pas du tout.

D.  $5^{\text{cm}^3}$  colloïde,  $5^{\text{cm}^3}$  de la solution  $\text{H}^2\text{O}^2$  en solution neutre.

Se sont produits de même  $4^{\text{cm}^3},5$  d'oxygène, mais la décomposition durait 45 minutes quand dans les mêmes conditions et en solution alcaline (essai A), elle s'effectuait en 1 minute 43 secondes.

(La pression barométrique était de  $760^{\text{mm}}$  et la température  $17^{\circ}\text{C}$ ). Le colloïde après la décomposition n'était pas altéré. Il résulte de cette étude que la décomposition du peroxyde d'hydrogène est notablement accélérée quand l'oxyde de manganèse agit en solution colloïdale, et qu'elle l'est plus en solution alcaline qu'en solution neutre.

MINÉRALOGIE. — *Sur la buttgenbachite, nouveau minéral.*

Note de M. ALFRED SCHOEP.

Le minéral qui fait l'objet de cette Note ressemble à la lettsomite et à la connellite. On le trouve sous forme d'aiguilles enchevêtrées, de quelques millimètres de longueur, recouvrant la cuprite de Likasi (Congo belge). Ces cristaux sont bleu d'azur; la couleur de leur poudre est le bleu 58 pc de l'échelle d'Ostwald. Leur densité est de 3,33. Au microscope, le minéral est translucide, de couleur bleue sans pléochroïsme. Les cristaux ont la forme de prismes rectangulaires allongés et aplatis. L'extinction est droite; l'allongement optique est négatif. La biréfringence est très faible; je n'ai pu la déterminer par la méthode de compensation à cause de l'exiguïté des cristaux. L'indice de réfraction, déterminé par la méthode de l'immersion, est suivant l'allongement : 1,747; perpendiculairement à cette direction, il est un peu plus élevé; mais la méthode n'est pas assez

précise pour la détermination de si petites différences. Il n'est pas possible non plus de reconnaître si le minéral est uniaxe ou biaxe.

Une cavité de la cuprite, de 50<sup>mm</sup> environ, était remplie d'un véritable feutre constitué par ces aiguilles bleues entre lesquelles se trouvaient disséminés des cristaux d'argent natif, les uns isolés, les autres réunis en groupements réticulés. J'ai pu y recueillir, en quantité suffisante, un matériel rigoureusement pur, qui m'a permis d'établir la composition chimique du minéral.

A 150°, après plusieurs heures, il n'a perdu que 0,36 pour 100 de son poids. Entre 290° et 310° il dégage des vapeurs nitreuses, de l'eau et du chlorure cuivreux; après avoir été maintenu à cette température pendant une heure, il a perdu 20,96 pour 100; les pertes augmentent à mesure que la température s'élève, mais les recherches n'ont pas été poursuivies au delà de 850°; le minéral avait perdu alors 48 pour 100 de son poids; il reste dans la nacelle une poudre noire qui n'offre aucune trace de fusion.

Le minéral est aisément soluble dans les acides; il donne les réactions du cuivre, du chlore et de l'acide nitrique. Il ne renferme pas trace d'acide sulfurique.

Une analyse quantitative faite sur 0<sup>g</sup>,2501 a donné 71,56 pour 100 de CuO et 6,02 pour 100 de Cl.

0<sup>g</sup>,27 chauffés jusqu'à poids constant sur du borax fondu ont perdu 24,25 pour 100 de H<sup>2</sup>O + N<sup>2</sup>O<sup>5</sup>. L'eau a été dosée par la méthode de Penfield.

M. Goubau, professeur à l'Université de Gand, a bien voulu se charger du dosage de l'azote; ses recherches ont démontré que le minéral renferme 5,40 pour 100 de N<sup>2</sup>O<sup>5</sup>. Il a fait, en outre, plusieurs analyses quantitatives du même minéral; leurs résultats concordent avec ceux que j'ai obtenus moi-même; ils seront publiés ailleurs.

La composition du minéral est donc :

H <sup>2</sup> O.....	17,34	
CuO.....	71,56	
Cl.....	6,02	
N <sup>2</sup> O <sup>5</sup> .....	5,40	
	100,32	
	— 1,28 = pour Cl = $\frac{1}{2}$ O	
	99,04	

Cette composition peut s'exprimer par la formule



dont les analogies avec celle de la connellite sont évidentes (1).

Ce minéral est nouveau. Je propose de lui donner le nom de *buttgenbachite*, en le dédiant à mon collègue M. H. Buttgenbach, professeur de minéralogie à l'Université de Liège.

MINÉRALOGIE. — *Synthèse de la cristobalite par voie humide.*

Note de M. R. WEIL, présentée par M. Pierre Termier.

Nous nous sommes servi d'un tube à synthèses minérales du modèle C. Friedel et Sarasin en acier B. T. G. d'Imphy. Cet appareil qui a permis, pour la première fois croyons-nous, d'opérer à des températures dépassant 600°, s'est fendu au bout de 15 essais, soit environ 200 heures à 650°-750°, chaque opération durant de 7 à 15 heures. Nous ne sommes d'ailleurs jamais parvenu à obtenir une fermeture complètement étanche; il restait dans les meilleures conditions la moitié de l'eau introduite. Nous avons opéré à chaque fois sur la même quantité de substance, 4<sup>g</sup> de silice précipitée anhydre; comme minéralisateur nous avons principalement utilisé le silicate de sodium dilué.

Selon les concentrations il s'est formé en proportions variables du quartz et de la *cristobalite*. En raison des fuites, il nous a été malheureusement impossible de connaître, pour chaque opération, la concentration réelle au moment de la cristallisation. Toutefois il semble ressortir des essais que la cristobalite se forme en proportion d'autant plus grande que la concentration est plus faible et qu'à partir d'une certaine concentration, de l'ordre de 1 pour 100 en NaOH, le quartz se forme seul. D'autre part, la cristobalite ne s'est pas formée au-dessous de 650°.

Le quartz présente l'aspect décrit par Hautefeuille (2): pointements aigus, prisme réduit ou absent, souvent fusiforme. Les plus gros dépassent le dixième de millimètre et forment souvent des masses compactes. Il existe en outre toujours des quartz beaucoup plus petits ayant l'aspect habituel du quartz des filons et qui se sont sans doute formés à température plus basse.

La cristobalite des essais où la fuite a été à peu près totale est en cubo-

(1) C. PALACE and H.-E. MERWIN, *Amer. Journ. Sci.*, 28, 1909, p. 537.

(2) HAUTEFEUILLE, *Bull. Soc. franç. Min.*, 1, 1878, p. 1.