Présence de simpsonite, un oxyde de tantale et d'aluminium, dans un nodule provenant de la mine de Manono (Shaba, Zaïre)

Autor(en): **Sarp, Halil / Deferne, Jacques**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société**

Band (Jahr): **36 (1983)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-740223

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Arch. Sc. Genève	Vol. 36	Fasc. 2	pp. 341-343	1983

PRÉSENCE DE SIMPSONITE, UN OXYDE DE TANTALE ET D'ALUMINIUM, DANS UN NODULE PROVENANT DE LA MINE DE MANONO (SHABA, ZAÏRE)

PAR

Halil SARP[1] et Jacques DEFERNE[1]

INTRODUCTION

Dans un lot de quelques minéraux à identifier notre attention a été attirée par un nodule de 7 à 10 cm de diamètre extrêmement dense qui nous avait été apporté de Manono par M. Ioan Popa.

Scié en deux parties, l'intérieur du nodule montre la texture d'une roche métamorphique avec linéation. Une lame mince révèle de grands cristaux très fracturés de simpsonite hypidiomorphe ou allotriomorphe et de cassitérite idiomorphe ou allotriomorphe qui peut pénétrer même la simpsonite par des veinules. L'extérieur du nodule est constitué d'une croûte d'illite de 0,5 cm d'épaisseur. L'illite pseudomorphose également la simpsonite.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET OPTIQUES

Les cristaux sont de couleur jaunâtre. Ils paraissent extrêmement craquelés sous le microscope. Leur densité, calculée par la formule de Gladstone/Dale est d'environ 6,8 g/cm^3. La dureté est plus élevée que celle du quartz.

Le minéral est uniaxe négatif avec un indice moyen d'environ 2.

[1] Département de Minéralogie du Muséum d'Histoire naturelle de Genève. 1, route de Malagnou, CH-1211 Genève 6.

DONNÉES RADIOCRISTALLOGRAPHIQUES

Les diagrammes de poudres ont été obtenus à l'aide des caméras Guiner-Hägg et Gandolfi. Les paramètres de la maille élémentaire ont été mesurés sur des diagrammes de Weissenberg.

Nous avons trouvé une maille hexagonale appartenant au groupe d'espace P3 avec les paramètres a = 7,39 et c = 4,50 Å.

Diagramme de poudre de la simpsonite de Manono (Zaïre)

$d_{obs.}$	hkl	$I_{vis.}$	$d_{obs.}$	hkl	$I_{vis.}$
6.39	100	30	1.507	(003) (401)	15
4.52	001	25	1.467	(103) (320)	10
3.689	101	100	1.395	(321) (410)	70
3.195	200	25	1.361	203	15
2.855	111	70	1.334	411	20
2.605	201	30	1.305	402	<5
2.415	210	30	1.277	(213) (500)	15
2.255	002	5	1.230	(322) (501)	15
2.128	211	60	1.208	420	5
1.924	(112) (301)	25	1.190	(412) (331)	15
1.841	(202) (220)	15	1.170	(223) (421)	5
1.769	310	15	1.155	(313) (510)	20
1.648	(212) (311)	90	1.135	004	10
1.595	400	<5	1.119	(104) (502)	5
1.549	302	<5	1.100	403	5

plus 24 lignes jusqu'à 0.776 Å

COMPOSITION CHIMIQUE

L'analyse qualitative obtenue avec un détecteur électronique à dispersion d'énergie (P.G.T. system) montre la présence de Ta et Al, à l'exclusion de tout autre élément. L'analyse quantitative effectuée avec un programme sans standard permet d'obtenir les données suivantes:

Ta_2O_5	78,10	
Al_2O_3	20,89	
H_2O	0,9	(perte au feu sur 19,51 mg de substance)
Total	99,89	

Sur la base de 14 atomes d'oxygène on obtient la formule empirique

$Al_{3.70}Ta_{3.19}O_{13.1}(OH)_{0.90}$ ou idéalement

$Al_4Ta_3O_{13}(OH)$

Cette dernière formule est en parfait accord avec celle proposée par VON KNORRING *et al.* (1962-1963).

Avec une maille de volume V = 212.82 Å^3 et pour Z = 1, on trouve une densité calculée de 6,83 g/cm^3.

Si on essaye de calculer la formule sur une base de 8 atomes d'oxygène on obtient $Al_2Ta_2O_8$ comme l'indique le DANA'S SYSTEM OF MINERALOGY. Mais alors, avec cette dernière formule, il n'est pas possible de satisfaire toutes les conditions de la maille élémentaire.

BIBLIOGRAPHIE

VON KNORRING, O. and G. HORNUNG (1963). Simpsonite and stibiotantalite from Benson pegmatite mine, Mtoko, Southern Rhodesia. Miner. Mag. *33*, 458-466.

PALACHE, Ch., H. BERMAN and C. FRONDEL. Dana's system of mineralogy, seventh edition, p. 771.