

OCCURRENCE DE POSNJAKITE EN BELGIQUE (*)

par

R. VAN TASSEL (**)

RESUME.— La posnjakite se présente en incrustation bleue sur une roche phylliteuse criblée d'ottrélite et sillonnée par des filonnets de covellite dans la région de Vielsalm, en Ardenne. Le diagramme de poudre est donné.

ABSTRACT.— Posnjakite occurs as a blue crust on covellite-bearing ottrélite phyllite in the Vielsalm region, Ardennes. X-ray powder data are given.

La posnjakite, $\text{Cu}_4\text{SO}_4(\text{OH})_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$, a été signalée simultanément en 1967, d'une part par A.I. KOMKOV et E.I. NEFEDNOV et d'autre part par M.R. MROSE et L.A. REICHEN. Dans le premier cas le minéral fut observé dans une veine de quartz à chalcopryrite au gîte de tungstène de Nura-Taldinsk, Kazakstan central, où il est associé à l'aurichalcite et d'autres minéraux secondaires. Il s'y présente sous forme de cristaux lamellaires de 0,2 à 0,5 mm, de petits grains ou d'enduit. Dans le second cas, la posnjakite fut repérée à Herregrund en Tchécoslovaquie.

D'autres occurrences furent ensuite signalées : 1° aux mines abandonnées de Drakewallsmine mine, Gunnislake, aux Cornouailles, par J.R. KNIGHT et R.W. BASTOW (1970), où le minéral se présente, associé à la brochantite et la langite, sous forme d'encroûtement cristallin sur du schiste micacé ; 2° sur des échantillons de Fowey Consols mine, St. Blazey, aux Cornouailles par P.F. EMBREY (*in* J.R. KNIGHT *et al.*, 1970), où le minéral est associé à la langite ; 3° à Brixlegg, au Tirol, par W. PAAR (1973 et 1974), dans un gîte de tétraédrite zincifère, où le minéral, sous forme d'agrégats cristallins bleu-vert de 0.5 mm (1973) ou de cristaux millimétriques (1974), est associé à l'azurite, la langite, la devilline et un minéral apparenté à l'aurichalcite ou la rosasite ; 4° à Borovec, en Moravie, par J. MISOVSKY (1975), où dans une croûte bleu clair des cristaux lamellaires (0,2 mm) de posnjakite sont associés à la brochantite et la lan-

gite, et 5° au gîte de galène, sphalérite et chalcopryrite de Blackcraig, Kirkcudbrightshire, en Ecosse, par A. LIVINGSTONE *et al.* (1976), où le minéral est associé à la cérusite, la linarite, l'hémimorphite, l'hydrozincite, la malachite, la brochantite, l'aurichalcite et la wroewolfeite.

L'examen des minéraux d'altération cuprifères de la région de Vielsalm, en Ardenne, a permis de repérer la posnjakite sur une roche phylliteuse verte et relativement compacte (n° 2968 du Musée de l'Abbaye de Maredsous), sillonnée par des filonnets de covellite accompagnée de digénite (ces deux minéraux identifiés par la diffraction des rayons X) et criblée, d'après la lame mince, d'innombrables cristaux d'ottrélite (0,2 mm). L'échantillon, récolté il y a environ 40 ans, est mal documenté et provient "probablement de la région de Vielsalm", mais il est, quant à l'aspect macroscopique et microscopique de la roche, identique aux échantillons (les numéros 2120, 2918 et 2983 du même musée) provenant de Vielsalm ou de Salmchâteau. Il n'y a, dès lors, pas de doute que l'échantillon à posnjakite vient lui aussi de la région de Vielsalm. La minéralisation rappelle d'ailleurs celle observée à Salmchâteau au gîte de cuivre (P. DU RY *et al.*, 1976).

La posnjakite décrite ici se présente, sur une surface de l'ordre d'un demi-décimètre, sous forme d'un mince encroûtement discontinu, bleu clair, constitué d'agrégats cristallins grossièrement fibreux, installés surtout dans de petites cavités de la roche-support. Celle-ci montre encore des enduits de malachite, mais les plages à posnjakite ou à malachite sont assez bien séparées l'une de l'autre.

(*) Communication présentée et manuscrit déposé le 7 juin 1977.

(**) Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

L'identification du minéral se base sur des observations physiques, chimiques et radiocristallographiques.

Optiquement la posnjakite belge est pléochroïque dans les teintes bleues et ses indices de réfraction sont compris entre 1,60 et 1,74 ; la biréfringence est élevée. Le poids spécifique est supérieur à 2,9 (bromoforme) et proche de 3,3 (iodure de méthylène). Les auteurs cités aux premiers paragraphes donnent pour la posnjakite : $n = 1,624$ à $1,706$, poids spéc. : 3,32.

L'examen à la microsonde électronique, effectué par J. JEDWAB (*), a indiqué : Cu et S en éléments majeurs, K et Fe en traces et P absent.

La diffraction des rayons X effectuée sur la poudre a donné les valeurs consignées dans le Tableau I et comparées à celles de la fiche 20-364 du Joint Committee on Powder Diffraction Standards (JCPDS), 1974.

La posnjakite est considérée par les auteurs cités aux premiers paragraphes comme le résultat de la percolation d'eaux superficielles devenues cuprifères par le contact avec le minerai de cuivre et une telle origine vaut sans doute aussi pour le gîte de la région de Vielsalm. Les sulfates de cuivre répertoriés jusqu'à présent dans la région de Vielsalm-Salmchâteau étaient : la brochantite, la langite et la chalcoalumite (J. MELON *et al.*, 1976).

(*) Des remerciements sont dus à M.J. JEDWAB, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles, Laboratoire de Géochimie.

BIBLIOGRAPHIE

- CHUDOBA, K.F., 1968 - Hintze's Handbuch der Mineralogie. Erg. Bd. III, 612-613, Berlin.
- DU RY, P., FOUASSIN, M., JEDWAB, J. et VAN TASSEL, R., - Occurrence de chalcoalumite, de minéraux de tellure (teinéite et paratellurite) et de béryl à Salmchâteau, Ardennes belges. Ann. Soc. géol. Belgique, 99, 47-60.
- FLEISCHER, M., 1967 - New mineral names. Amer. Miner., 52, 1579-1589.
- JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards), 1974 - Selected powder diffraction data for minerals. Swartmore, Pennsylvania, 833 pp.
- KNIGHT, J.R. et BARSTOW, R.W., 1970 - Posnjakite from Cornwall. Miner. Mag., 37, 740.
- KOMKOV, A.I. et NEFEDOV, E.I., 1967 - Posnjakite, a new mineral. Zap. Vses. Miner. Obschch., 96, 58-62 (in Miner. Abstr. 1967, 18-285).
- LIVINGSTONE, A., MACPHERSON, H.G. et JACKSON, B., 1976 - Wroewolfeite and other langite-group minerals from Blackcraig, Kirkcudbrightshire. Miner. Mag., 40, 893-894.
- MEIXNER, H., 1975 - Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XXV. Carinthia II, 85, 13-36.
- MELON, J., BOURGUIGNON, P. et FRANSOLET, A.M., 1976 - Les Minéraux de Belgique. 284 pp., Dison.
- MISKOVSKY, J., 1975 - Posnjakite and langite from Borovec near Bystrice and Pernstejnem. Casopis Miner. Geol., 20, 75-79 (in Miner. Abstr., 76-1972).
- PAAR, W., 1973 - Langit von Tsumeb, SW-Afrika, und Langit und Posnjakit von Brixlegg, Tirol. Der Karinthin, 68, 14-18.
- PAAR, W., 1974 - Neue Devillin-Vorkommen Osterreichs und Posnjakit von Brixlegg, Tirol, ein Nachtrag. Der Karinthin, 70, 91-94.
- SEKANINA, J., 1975 - To the problem of langite and posnjakite. Casopis Miner. Geol., 20, 349-358 (in Miner. Abstr. 77 - 867).

TABLEAU I.- Radiogrammes de posnjakite

Ce travail (*)		JCPDS Fiche 20-364		Ce travail		JCPDS Fiche 20-364	
d	I	d	I	d	I	d	I
6,93 Å	TF	6,94 Å	100	2,33	m	2,334	12
5,26	tf	5,25	8	2,26	m	2,260	8
5,18	tf	5,15	4	2,015	fm	2,018	12
4,84	f	4,85	6	1,950	f	1,952	6
4,67	tf	4,77	4	1,868	f	1,870	4
4,16	fm	-	-	1,663	f	1,662	4
3,74	f	3,74	2	1,616	tf	1,616	2
3,47	F	3,47	30	1,582	tf	1,585	4
3,34	f	3,33	6	1,540	fm	1,541	10
3,23	tf	3,24	4	1,510	tf	-	-
2,70	mF	2,70	25	1,442	tf	-	-
2,61	m	2,614	16	1,395	tf	-	-
2,42	F	2,422	25	1,354	tf	-	-

(*) Radiation Co, filtre Fe. Caméra, diamètre 114,7 mm.