

MINERALOGIE DE BELGIQUE

MINERALOGIE VAN BELGIE

Courtes notes rassemblées par UMIBEL.
Korte mededelingen bijeengebracht door UMIBEL.

CLINOPTILOLITE - HEULANDITE. $(\text{Na}, \text{K})_4 \text{CaAl}_6 \text{Si}_{30} \text{O}_{72} \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ - $(\text{Na}, \text{K})_2 \text{Ca}_3 \text{Al}_8 \text{Si}_{28} \text{O}_{72} \cdot 24\text{H}_2\text{O}$

LOCATION.

Zeolites of the heulandite-clinoptilolite group have been found in the Lower Tertiary. Clinoptilolite has been reported from the Landen Formation (DE GEYTER, 1980), but recently similar zeolites were observed in both the Ieper and Brussel Formations. Several zeolite-containing limestones (Gobertange building stone) were sampled in St. Stevens-Woluwe and clinoptilolite was recorded in a nummulitic limestone of the Ieper Formation.

OCCURRENCE.

Colourless lath-shaped and tabular crystals are found in the clay and fine silt fractions. The mean index of refraction is between 1,48 and 1,49 and the birefringence is low ($< 0,005$). Identification is primarily based on X-ray diffraction combined with thermal stability tests. Powder patterns of the samples of the Landen and Ieper Formations remain unchanged after heating at 550°C , but in the samples of the Brussel Formation the contracted phase B appears ($d_{020} = 8,25 \text{ \AA}$) and the intensity of the $8,95 \text{ \AA}$ line (phase A) strongly decreases. Therefore, ten zeolites of the Landen and Ieper Formations may tentatively be classified as clinoptilolites, whereas those of the Brussel Formation probably have a composition intermediate to heulandite-Ca and clinoptilolite-K or Na (heulandite type 2 of ALIETTI, 1972).

PARAGENESIS.

The clinoptilolite crystals of the Landen Formation mainly occur in cavities in porcelanite layers, intercalated in silty marine sediments. The cavities are created by partial or complete dissolution of siliceous sponges and the zeolites are associated with opal-CT, smectite, illite, glauconite and calcite. The zeolites of the other formations are found in skeletal limestones and are associated with calcite, smectite and glauconite. Silification occurs in the St. Stevens-Woluwe profile, opal-CT being the predominant constituent of the siliceous cement. The sample of the Ieper Formation was not found *in situ* but silicification in this Formation is known to occur locally. The formation of clinoptilolite-heulandite during the alteration of igneous grains is well documented but in the absence of volcanic materials the required silica, alkalis and alkaline earths might be provided by dissolution of opal, and of calcium carbonate, and by removal of alkalis from glauconite, micas and feldspars.

- ALIETTI, A. (1972) - Polymorphism and crystal-chemistry of heulandites and clinoptilolites. *Amer. Mineral.*, 57, 1448-1462.
- DE GEYTER, G. (1980) - Autigene zeoliten ("clinoptiloliet") in de Formatie van Landen (België). *Natuurwet. Tijdschr.*, 62, 3-10.

G. DE GEYTER,
05.11.1982.

MOLYBDENITE MoS_2 ,

FERRIMOLYBDITE $\text{Fe}_2^{+3}(\text{MoO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$

LOCALISATION.

Dans la grande carrière de schistes phylladeux de Cahay, Vielsalm, à la rive droite de la Salm, se rencontrent sporadiquement (observation 1977), d'une part des roches phylladeuses vert clair qui, à part les filonnets de quartz laiteux, montrent des enclaves d'une roche phylliteuse d'un vert foncé, bourrée de mouchetures de molybdénite et, d'autre part, au contact de veinules de quartz, une roche phylladeuse alvéolaire où les petits creux sont remplis de fines fibres jaunes, vraisemblablement constituées de ferrimolybdite.

OCCURRENCE.

La molybdénite forme de minuscules grains isométriques, malléables, à reflet métallique. L'image au microscope électronique montre des cristaux lamellés de 0,05 mm. La présence de Mo et S, comme seuls éléments

majeurs décelables, est observée par la microsonde électronique (dispersion d'énergies). Le diagramme de poudre, obtenu par diffraction des rayons X, correspond parfaitement à la fiche JCPDS n° 17-744 de la molybdénite 3R.

Le ferrimolybdite forme des faisceaux aciculaires, jaunes, d'environ 0,05 mm d'épaisseur. Les fibres elles-mêmes sont très minces et atteignent facilement 0,25 mm. de long. La microsonde électronique (dispersion d'énergies) indique Fe et Mo comme seuls éléments majeurs décelables. Le diagramme de poudre, avec une réflexion très intense à environ 9,8 Å, est complexe et ne correspond que de façon imparfaite aux fiches de la ferrimolybdite JCPDS n° 13-191, 15-289 et 15-290, difficilement comparables entre elles. C'est donc avec une certaine réserve que le minéral aciculaire de Cahay est assimilé à la ferrimolybdite.

R. VAN TASSEL,
19.01.1983.