

ROSSI G., PERRAULT G.: *Su un nuovo minerale del Monte St. Hilaire, Canada.*

Il minerale, designato provvisoriamente con la sigla UK-6, è stato rinvenuto nelle manifestazioni pegmatitiche della sienite nefelinica del Mt. St. Hilaire, insieme ad analcime, aegirina, microclino, albite e natrolite.

I cristalli appartenenti al sistema rombico, di colore biancastro-rosato, hanno habitus prismatico e sono in genere ben sviluppati. Sono presenti le forme {100}, {010}, {001}. Gli indici di rifrazione sono: $N_x = 1.503$, $N_y = 1.507$, $N_z = 1.508$; l'angolo degli assi ottici è $2V\alpha = 42^\circ$. La densità è 2.42.

Mediante microsonda elettronica è stata eseguita l'analisi chimica dalla quale si può ricavare la seguente formula ideale:



Le costanti reticolari, determinate da fotogrammi di precessione sono: $a = 13.98$, $b = 13.02$, $c = 23.89$ Å; il gruppo spaziale è $Cmca$, $Z = 4$. E' stata riscontrata una pseudocella con a e b dimezzati e gruppo spaziale $Pnmc$.

Dall'esame della formula chimica e delle costanti reticolari è stato possibile ricondurre il minerale alla famiglia di silicati comprendente macdonaldite, rhodesite e delhayelite. La più stretta analogia si riscontra tra il minerale in esame e la rhodesite la cui formula chimica è



Una analisi strutturale preliminare, eseguita sui riflessi 0kl e h0l nella pseudocella, ha confermato l'ipotesi che si tratta di un silicato a strati doppi di tetraedri appartenente alla famiglia della macdonaldite.

Tra la rhodesite e il campione UK-6 sussistono differenze morfologiche, chimiche e strutturali tali da giustificare la definizione di una nuova specie mineralogica.

(Il lavoro originale verrà pubblicato su « American Mineralogist »).

ROSSI G., TAZZOLI V., UNGARETTI L.: *La struttura cristallina della ussingite.*

L'ussingite, silicato di formula $Na_2AlSi_3O_8OH$, cristallizza nel sistema triclino, gruppo spaziale $P\bar{1}$. Le costanti reticolari sono: $a = 7.256$, $b = 7.686$, $c = 8.683$ Å, $\alpha = 90^\circ 45'$, $\beta = 99^\circ 45'$, $\gamma = 122^\circ 29'$, $Z = 2$.

Le intensità di 2017 riflessi sono state misurate con un diffrattometro automatico SYNTEX P1, usando la radiazione $K\alpha$ del molibdeno monocromatizzata con cristallo di grafite. La struttura cristallina è stata determinata mediante l'applicazione dei metodi diretti ed è stata raffinata mediante minimi quadrati fino ad un indice di discordanza $R = 0.028$ per i 1101 riflessi la cui intensità era maggiore della deviazione standard.

La struttura cristallina della ussingite è caratterizzata da un concatenamento tridimensionale incompleto di tetraedri di tipo finora mai riscontrato. L'unità fondamentale è una catena di tetraedri con periodicità quattro che corre a zig-zag nella direzione [001]. Uno dei quattro tetraedri indipendenti ha al centro l'alluminio, gli altri il silicio. Ciascuna catena di tetraedri è collegata con altre tre attraverso centri di simmetria in modo da formare una struttura tridimensionale incompleta, poiché due su nove atomi di ossigeno sono legati ad un solo tetraedro. Questi collegamenti danno luogo alla formazione di anelli di quattro, sei e otto tetraedri. Gli atomi di ossigeno non condivisi sono legati fra loro attraverso ponti di idrogeno di 2.50 Å e attraverso gli atomi di sodio. Da una sintesi delle differenze è stato possibile determinare la posizione dell'idrogeno. Dei due atomi di sodio indipendenti, uno ha coordinazione sei e l'altro cinque.

E' possibile individuare nella struttura una marcata pseudosimmetria monoclinica che si può mettere in evidenza attraverso una cella C-centrata con $a' = 2a + b$, $b' = b$, $c' = c$, $\alpha' = 90^\circ 45'$, $\beta' = 102^\circ 3'$, $\gamma' = 90^\circ 30'$. Dall'esame delle coordinate degli atomi si può dedurre che se l'alluminio avesse una distribuzione ordinata in due tetraedri si otterrebbe una reale simmetria monoclinica.

(Il lavoro originale verrà pubblicato sull'« American Mineralogist »).