

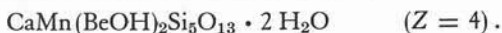
DOMENEGHETTI M. C.*, ROSSI G.*, TAZZOLI V.* - *La struttura cristallina di un nuovo silicato manganesifero delle pegmatiti di Chiavenna.*

È stata studiata la struttura cristallina di un nuovo silicato manganesifero trovato nelle pegmatiti di Chiavenna (Sondrio).

Il gruppo spaziale è $Pca2_1$; le costanti reticolari sono: $a = 31,326$, $b = 4,903$, $c = 8,729$ Å.

La struttura, che è stata risolta coi metodi diretti e raffinata fino a $R = 0,059$ utilizzando 4467 riflessi (2084 indipendenti) ripresi mediante diffrattometro automatico, è caratterizzata da un concatenamento tridimensionale di tetraedri SiO_4 e BeO_4 . Nei tetraedri BeO_4 uno dei quattro vertici non è condiviso ed è occupato dall'ossigeno di un ossidril: ne risulta un «quasi-tettosilicato» con indice di condivisione $C = 3,72$.

La formula chimica ricavabile dall'indagine strutturale è:



Gli atomi di calcio, che insieme alle molecole d'acqua stanno in ampi canali dell'impalcatura tetraedrica, hanno coordinazione 8 (4 ossigeni, 2 ossidril, 2 molecole d'acqua) e sono al centro di antiprismi quadrati che si impilano lungo b (normale alle facce quadrangolari) senza peraltro unirsi direttamente fra loro.

Gli atomi di manganese sono al centro di ottaedri (4 ossigeni, 2 ossidril) che pure si impilano lungo b (normale ad una coppia di facce) senza connettersi direttamente in catene; ogni ottaedro è legato per due spigoli a due poliedri di calcio di due pile diverse.

* C.N.R., Centro di Studio per la Cristallografia Strutturale, Pavia.

DURAZZO A.* e TAYLOR LAWRENCE A.** - *Essoluzioni sperimentali nel sistema bornite-calcopirite e loro applicazione per la genesi dei giacimenti cupriferi.*

Esperimenti sull'essoluzione di soluzioni solide di varie composizioni lungo il giunto bornite-calcopirite (bn-cpy), omogeneizzate ad alta T , sono stati eseguiti isotermicamente a T tra 100° e 350° C, per tempi compresi tra 20 minuti e 10 settimane, in tubi di vetro di silice saldati sotto vuoto, secondo la tecnica di KULLERUD (1971). Le risultanti strutture/tessiture sono state poste in relazione ai valori dei parametri considerati (composizione, T , tempo di ricottura). L'evoluzione strutturale è stata descritta mediante diagrammi T - T - T (isoplete) ed isocrone.

Lo sviluppo delle forme strutturali iniziali avviene mediante nucleazione e accrescimento, ed è interessato solo marginalmente da coalescenza e sferoidizzazione. Pertanto, il grado di sovrassaturazione iniziale e i coefficienti di diffusione, entrambi influenzati dalla temperatura, determinano le caratteristiche morfologiche iniziali. Le strutture finali, risultanti da accrescimento e coalescenza/sferoidizzazione dei prodotti iniziali di essoluzione, sono particolarmente sensibili alla T e possono venire impiegate in geotermometria.

I suddetti esperimenti ed altri esperimenti riguardanti la sferoidizzazione di forme preesistenti indicano che strutture di tipo « mutual boundary » sono tipiche di $T > 250^\circ$ C,

e possono derivare da: (1) precipitazione simultanea di bn e cpy; (2) essoluzione durante raffreddamento lento da alte T ; e (3) effetti metamorfici al di sopra di 250°C . Strutture lamellari (tipo Widmanstätten) vengono interpretate come dovute: (1) a sostituzioni a bassa T ; o (2) ad essoluzione di cpy da bn anomale durante episodi di metamorfismo poco spinto ($T < 250^{\circ}\text{C}$).

Il lavoro originale verrà stampato su: « Mineralium Deposita ».

* Istituto di Geologia dell'Università di Camerino. ** Dept. of Geological Sciences, The University of Tennessee, Knoxville.

FRANCESCHELLI M.*, MEMMI I.** , RICCI C.A.** - *La distribuzione del calcio tra granato e plagioclasio nelle metapsammiti della Sardegna nord-orientale.*

Nel basamento cristallino della Sardegna nord-orientale il metamorfismo aumenta di grado, verso nord, dalla zona a clorite alla zona a sillimanite + muscovite $\pm$ K-feldspato.

In 14 campioni di metapsammiti, selezionati lungo una traversa N-S, dalla zona a granato a quella a sillimanite + muscovite, sono stati analizzati, mediante microsonda elettronica, il granato ed il plagioclasio coesistenti.

Immediatamente sopra l'isograda del granato, il plagioclasio ha composizione albitica e il granato (un almandino ricco in calcio) mostra un rapporto $\text{Ca}/(\text{Ca} + \text{Mg} + \text{Fe})$ di 0,35-0,30, che si mantiene pressochè costante dal centro verso la periferia dei cristalli.

Procedendo verso nord, all'interno della zona a granato, quando sul nucleo albitico del plagioclasio cresce un sottile orlo di composizione oligoclasica ($\text{An}_{21}\text{-An}_{18}$), si rileva al bordo del granato una brusca diminuzione del rapporto $\text{Ca}/(\text{Ca} + \text{Mg} + \text{Fe})$ (0,27-0,20).

Nelle zone a staurolite e a sillimanite il granato non appare significativamente zonato ed è caratterizzato da bassi contenuti di calcio ($\text{Ca}/(\text{Ca} + \text{Mg} + \text{Fe}) < 0,1$); il plagioclasio coesistente ha composizione oligoclasica ($\sim \text{An}_{10}\text{-An}_{25}$).

Questi dati indicano che i due minerali hanno avuto una notevole influenza l'uno sull'altro nel determinare la relativa distribuzione del calcio durante l'intero periodo della loro crescita. Tenendo anche conto dei dati microstrutturali, la zonatura contrapposta del granato e del plagioclasio viene considerata come evidenza dell'incremento della temperatura durante la crescita dei due minerali. Si ritiene inoltre che la brusca variazione del contenuto di calcio nella zona periferica del granato sia stata controllata dalla natura discontinua della soluzione solida dei plagioclasii nel « range » peristeritico.

Si discute infine l'ordine di comparsa dei minerali indice (biotite-granato-oligoclasio-staurolite) nel basamento della Sardegna nord-orientale, anche in confronto con le successioni del Vermont, New Zealand e Dalradian.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia, Università di Pisa. ** Istituto di Mineralogia e Petrografia, Università di Siena.

FRANCHINI-ANGELA M.* e AQUILANO D.* - *Abito cristallino e morfologia teorica della whewellite ($\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) in crescita da soluzione.*

Monocristalli e geminati (100) di contatto e di compenetrazione di whewellite ($\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) sono stati accresciuti da soluzione acquosa pura tanto per diffusione