

I due minerali si spostano dalle miscele fluoroapatitiche-idrossiapatitiche poichè presentano delle sostituzioni isomorfe evidenziate dall'analisi all'I.R. con altri gruppi anionici e cationici.

È discusso anche l'origine del colore in base ad alcune analisi al laser.

Il lavoro originale verrà stampato su: « Periodico di Mineralogia », Roma.

CATTI M., FERRARIS G., IVALDI G. - *Legame idrogeno nello stato cristallino. Struttura della talmessite e cristallografica dei minerali dello stesso gruppo.*

È stato preso in esame un membro, $\text{Ca}_2(\text{Mg}_{0,65}, \text{Co}_{0,35})(\text{AsO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, della serie talmessite/ β -roselite con cella elementare $a = 5,874$, $b = 6,943$, $c = 5,537 \text{ \AA}$, $\alpha = 97,33^\circ$, $\beta = 108,72^\circ$, $\gamma = 108,13^\circ$. La struttura cristallina è stata affinata anisotropicamente nel gruppo spaziale $\text{P}\bar{1}$ ($Z = 1$, $R = 0,081$, 927 riflessi osservati) ed è costituita da un ripetersi, parallelamente al piano $(\bar{1}10)$, di strati formati da poliedri di coordinazione ($\text{N.C.} = 8$) del Ca con spigoli in comune sia tra di loro sia con i tetraedri e gli ottaedri di coordinazione di As e Mg/Co, situati lateralmente allo strato. I legami idrogeno donati dalla molecola di H_2O , che collegano tetraedri situati da parti opposte dello strato, sono eccezionalmente corti (2,562 e 2,613 Å) e ben spiegano l'elevata temperatura di disidratazione (picco dell'ADT a 550°C). Alla luce di uno studio termico e delle conoscenze cristallografiche note per fairfieldite [$\text{Ca}_2\text{Mn}(\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$], collinsite [$\text{Ca}_2\text{Mg}(\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$] e talmessite [$\text{Ca}_2\text{Mg}(\text{AsO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$], si deve ritenere che questi minerali insieme con messelite [$\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$], β -roselite [$\text{Ca}_2\text{Cs}(\text{AsO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$] e cassidyite [$\text{Ca}_2\text{Ni}(\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$] non siano strettamente isostrutturali ma vadano suddivisi in due gruppi. La maggior differenza consiste nel modo di legarsi di H_2O , che nella fairfieldite presenta legami idrogeno lunghi, mentre in collinsite e talmessite i legami sono corti e sono donati ad un ossigeno diverso; ciò comporta per il primo minerale una temperatura di disidratazione di un centinaio di gradi inferiore che negli altri due. In base ai parametri della cella elementare, al primo gruppo apparterebbe anche la messelite, ed al secondo la β -roselite e la cassidyite.

Il lavoro originale verrà stampato su: « Bull. Soc. Fr. Minér. Crist. ».

GIUSEPPETTI G., MAZZI F., TADINI C. - *La struttura cristallina della harkerite di Skye (Scozia).*

Minerale di skarn si trova intimamente associato a calcite, che sembra suo prodotto di alterazione. Dalle analisi chimiche note (Tilley, 1951; Ostrovskaja et al., 1966) non si ricava una coerente unità stechiometrica. La formula che più si avvicina ai risultati delle determinazioni strutturali è: $\text{Ca}_{24}\text{Mg}_8[\text{Al,Si}]_4\text{O}_{15}(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_8(\text{BO}_3)_8\text{H}_2\text{O}$.

Per le determinazioni strutturali i dati sono stati ripresi con un diffrattometro automatico Philips (MoK_α); la struttura è stata raffinata fino ad un $R = 0,06$ con fattori termici anisotropi.

Secondo Tilley l'harkerite di Skye è cubica ($a = 29,53 \text{ \AA}$) con una pseudocella di periodo metà. Dalle nostre ricerche risulta che in realtà questa harkerite è trigonale $R\bar{3}m$.

($a = 18,13 \text{ \AA}$, $\alpha = 33,46^\circ$; $Z = 1$), e l'apparente simmetria cubica è dovuta alla presenza di geminati secondo il piano (211) (indicizzazione romboedrica) o (100) (indicizzazione cubica). La diagonale [111] della cella romboedrica coincide con una diagonale della apparente cella cubica. I riflessi romboedrici con $h+k+l = 2n$ sono molto più intensi dei rimanenti, conformemente alla osservazione del Tilley di una pseudo-cella « cubica » con $a = 14,76 \text{ \AA}$. Le posizioni di gran parte degli atomi sono infatti coerenti con la simmetria $Fd\bar{3}m$ nel reticolo di questa pseudo-cella.

Come previsto dagli Autori russi, la struttura della harkerite è riferibile a quella della sakhaite ($\text{Ca}_{24}\text{Mg}_8(\text{BO}_3)_{16}(\text{CO}_3)_8\text{H}_2\text{O}$) ($a = 14,69 \text{ \AA}$, gr. sp. $F4_132$, secondo Ciagiogov et al., 1974). Nella harkerite otto gruppi borici sono sostituiti da due complessi $[\text{AlSi}_4\text{O}_{16}]^{-13}$ (simili a quelli riscontrati nella zunyite), ciascuno dei quali occupa quasi perfettamente lo spazio di $[4(\text{BO}_3)]^{-12}$. La differenza di valenza è probabilmente compensata da ioni idrogeno legati agli ossigeni dei gruppi silicatici e non da una sostituzione di parte dei gruppi borici con gruppi carbonici, non evidente dalla determinazione strutturale, anche se le analisi chimiche mostrano eccesso di CO_2 , che d'altra parte potrebbe essere imputato a presenza di calcite finemente suddivisa nel campione. La facile sostituibilità di questi raggruppamenti determina un certo grado di disordine reticolare, che è stato interpretato ammettendo che il 16 % delle posizioni dei gruppi zunyitici sia occupato da gruppi di $4(\text{BO}_3)$ e viceversa. Inoltre due degli otto radicali carbonici nonchè H_2O che giacciono presso centri di simmetria possono assumere l'una o l'altra di due posizioni simmetriche rispetto al centro stesso.

La coordinazione del magnesio è ottaedrica e quella del calcio varia da otto a dieci.

Il lavoro originale verrà stampato su: « American Mineralogist ».

VALERA R. - *Il ruolo delle inclusioni fluide nella crescita dei cristalli (considerazioni dallo studio di fosgenite e fluorite).*

Vengono presentati dati modali, chimici e mineralogici ed osservazioni strutturali sulla massa femico-ultrafemica affiorante sulle pendici occidentali del Monte Coronelle presso Predazzo. Tale massa, in forma di corpo colonnare di circa 50 m di potenza, incassata entro monzogabbri, risulta costituita da: gabbro con olivina, clinopirossenite, gabbro con quarzo. La clinopirossenite costituisce il nucleo della massa (circa 70 %). Ha struttura (granulare ipidiomorfa) mesocumulitica con clinopirosseno e spinello quali fasi di cumulus, e plagioclasio e biotite quali fasi di intercumulus. Chimicamente mostra carattere intermedio tra le pirosseniti alcaline e quelle normali. L'elaborazione dei dati ottenuti da campioni disposti lungo una sezione trasversale al corpo in oggetto, mostra che la massa femico-ultrafemica è un corpo a sè stante impostatosi entro i monzogabbri, la cui messa in posto può essere spiegata con un meccanismo di differenziazione per flusso agente su un « mush » formato per il 60 % da solido (cpx+mt) e per il 40 % da liquido. Tale meccanismo causò la concentrazione della porzione cristallina prima formata (cpx+mt) nella parte centrale del corpo (clinopirossenite) con conseguente segregazione di due porzioni arricchite in liquido verso i margini dello stesso (gabbro con olivina e gabbro con quarzo).

Il lavoro originale verrà stampato su: « Lithos », vol. X, gennaio 1977.