

ABBONA F., AQUILANO D., RINAUDO C. - *Geminazione semplice e polisintetica come fenomeno di crescita nella serie delle paraffine normali $C_{28}H_{58}$, $C_{34}H_{70}$, $C_{36}H_{74}$.*

Dallo studio sistematico sulla morfologia di crescita dei termini pari delle paraffine normali C_nH_{2n+2} , ($28 \leq n \leq 36$), emerge una caratteristica comune a tutti i termini esaminati della serie. Questi composti, cristallizzando per evaporazione lenta da soluzioni in etere di petrolio o in n-pentano, n-esano, n-eptano, si presentano sotto forma di geminati con frequenza tanto maggiore quanto più alta è la temperatura di cristallizzazione. La loro struttura di base, per temperature di cristallizzazione comprese tra 15° e 45° C, e per valori della sovrassaturazione inferiori al 5%, si presenta a strati monomolecolari riferibili a una cella monoclinica ($a_0 = 5,59 \text{ \AA}$, $b_0 = 7,42 \text{ \AA}$, $c_0 =$ funzione del numero di atomi di carbonio della molecola, $\beta = 119^\circ 54'$, $Z = 2$, G.S. P2₁/a).

La legge di geminazione più frequente è: asse di geminazione $\langle 110 \rangle$, piano di composizione originale (001). Tale geminazione, come fenomeno di crescita, assume aspetti diversi:

- geminazione semplice: l'individuo in posizione geminata per contatto, nuclea e cresce mediante meccanismo bidimensionale sulla faccia (001). La morfologia dell'insieme, in assenza di fronti di crescita, non permette di distinguere se l'angolo di rotazione tra i due individui attorno alla normale alla (001) è $\varphi = 74^\circ$ o $\varphi = 106^\circ$;
- geminazione polisintetica: si definiscano con pA e qB due individui composti rispettivamente da p strati monomolecolari in posizione A e da q strati monomolecolari in posizione B geminata rispetto ad A. Se una dislocazione a vite con vettore di Burgers \vec{b} , la cui componente normale al piano (001) è $b_n = pA + qB$, diventa attiva durante la crescita di un geminato semplice preesistente, si genererà sul medesimo un geminato polisintetico. Quest'ultimo è differenziabile dal geminato semplice per il periodo di identità $\tau = b_n$. L'esame delle interazioni tra i fronti di crescita delle spirali interallacciate che caratterizzano questa geminazione permette di discriminare in modo univoco l'angolo di rotazione φ .

Il lavoro originale verrà stampato su: « Journal of Crystal Growth ».

BURRAGATO F., GIARDINI G. - *Su un nuovo ritrovamento di apatite verde del vulcano laziale.*

Vien esaminata l'apatite verde di un nuovo ritrovamento sito in Colle Cimino (Marino) confrontato con quello di Parco Chigi (Ariccia) già noto dalla letteratura.

Si tratta di due diverse giaciture, la prima apatite è localizzata in un incluso di tipo Missouriitico in una formazione di scorie saldate (Marino), la seconda in una biotite inclusa nel peperino (Ariccia).

Vengono discussi i dati relativi ai due tipi: colore, assenza di luminescenza, all'U.V., indici di rifrazione, peso specifico, costanti reticolari.

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 $2,613 \text{ \AA}$) 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 $R\bar{3}m$.