

recentemente fatto da G. Donnay e R. Allmann (Am. Min. 55, 1003, 1970) e da W. H. Baur (Trans. Am. Cryst. Ass. 6, 129, 1970). In particolare Baur deduce che la lunghezza L del legame tra un dato coordinante ed un ossigeno varia direttamente con la forza di legame elettrostatica p ricevuta dall'ossigeno (calcolata secondo Pauling).

Una attenta considerazione dei risultati riportati da Baur per 14 diversi casi di atomi coordinanti, dimostra che, detto L_m il valore medio di un dato tipo di legame si ha:

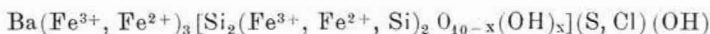
$$\frac{L - L_m}{L_m} = k(p - 2);$$

k è un coefficiente positivo empirico dipendente dalla natura e dal numero di coordinazione dell'atomo coordinante. Si deduce pertanto la seguente regola: la variazione percentuale, rispetto al valor medio, della distanza tra un coordinante ed un atomo di ossigeno è proporzionale alla differenza tra la forza di legame p ricevuta dall'ossigeno e la forza di legame (2 unità di valenza) che l'ossigeno riceverebbe se la regola di Pauling fosse esattamente verificata.

(Il lavoro originale verrà pubblicato su « Acta Crystallographica »).

GIUSEPPETTI G., TADINI C.: *La struttura cristallina della mica fragile 2 O: anandite.*

L'anandite è una mica fragile trovata per la prima volta nel 1964 nei giacimenti magnetiferi della provincia di Ceylon. La formula chimica semplificata risulta:



dove x varia da 0 a 1, a seconda della quantità di Fe^{3+} presente nello strato tetraedrico.

L'anandite cristallizza nel sistema rombico ed ha le seguenti costanti reticolari:

$$a_0 = 5.468(9) \text{ \AA}; \quad b_0 = 9.489(18) \text{ \AA}; \quad c_0 = 19.963(11) \text{ \AA}; \quad Z = 4;$$

gruppo spaziale: $Pn\bar{m}n$; mica tipo 2O.

Nella struttura gli strati tetraedrici sono formati da tetraedri di silicio e di ferro, nei quali il ferro occupa posizioni strutturali ben distinte da quelle del silicio. Le distanze medie Si-O e $\text{Fe}^{\text{IV}}\text{-O}$ risultano rispettivamente di 1.68 e 1.77 Å. Uno degli aspetti più caratteristici della struttura dell'anandite è la configurazione esagonale degli atomi di ossigeno basali nello strato tetraedrico e non ditrigonale come si riscontra nelle miche più comuni. Tale

aspetto è stato da noi attribuito alla presenza del bario come catione interstrato. Il bario, che giace su piani di simmetria, forma con gli ossigeni basali un prisma esagonale piuttosto distorto; le distanze Ba-O variano da 2.80 a 3.34 Å. Un ulteriore legame con lo zolfo, appartenente allo strato ottaedrico (Ba-S = 3.20 Å), va a centrare una faccia basale del prisma esagonale.

I cationi ottaedrici (Fe, Mg), giacciono sia su assi binari che su centri di simmetria. Gli ottaedri risultano piuttosto distorti; il ruolo che nelle miche più comuni è sostenuto dall'ossidrilite per completare la coordinazione ottaedrica, è nell'anandite sostenuto da (S, Cl, OH). Le distanze (Fe, Mg)-O variano da 2.09 a 2.51 Å, mentre quelle (Fe, Mg)-S da 2.42 a 2.51 Å.

Dopo il raffinamento della struttura il fattore di discrepanza è risultato di 0.061 su 409 riflessi misurati.

(Il lavoro verrà pubblicato nel «*Tschermaks Min. Petr. Mitt.*» 18 (1972)).

GIUSEPPE G., TADINI C.: *Riesame della struttura della nadorite:*
 PbSbO_2Cl .

Alcuni autori hanno pubblicato negli anni 1940-42 diversi studi su ossialogenuri naturali e sintetici, le cui impalcature strutturali appaiono strettamente simili fra loro per la presenza di strati metallo-ossigeno (M, 2O, M), intervallati da uno, due oppure tre strati di alogeno, da cui deriva rispettivamente la denominazione di composti X_1 , X_2 e X_3 .

Tra i composti naturali di tipo X_1 e che presentano analogie strutturali vi sono la perite: PbBiO_2Cl , la blixite: $\text{Pb}_2(\text{O}, \text{OH})_2\text{Cl}$ e la nadorite: PbSbO_2Cl . Di questi composti naturali solo sulla nadorite è stato fatto da Sillen e Melander uno studio strutturale, peraltro non completo, in quanto le posizioni degli atomi di ossigeno e di cloro sono state assegnate solamente in base a considerazioni spaziali dopo aver trovato quelle del piombo e dell'antimonio attraverso l'interpretazione di una Patterson bidimensionale.

Il presente studio strutturale è stato condotto partendo da fotogrammi di Weissenberg, collezionando 209 riflessi tridimensionali ed il raffinamento, con il metodo dei minimi quadrati, ha portato ad un valore del fattore di discordanza del 5,5%.

La nadorite, che cristallizza nel sistema rombico, ha le seguenti costanti reticolari: $a = 5.603(5)$ Å; $b = 12.245(8)$ Å; $c = 5.448(7)$ Å; $Z = 4$; gruppo spaziale: $Cmcm$.

Nella struttura doppi strati normali a b formati da atomi di piombo e di antimonio contengono atomi di ossigeno posti a 0 e 1/2 di b , formando così gli strati (M, 2O, M). Il collegamento fra questi strati avviene per mezzo degli atomi di cloro, legati al piombo, che giacciono a 1/4 e 3/4 di b .