

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:*  
 $\text{PbSbO}_2\text{Cl}$ .

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:  $\text{PbBiO}_2\text{Cl}$ , la blixite:  $\text{Pb}_2(\text{O}, \text{OH})_2\text{Cl}$  e la nadorite:  $\text{PbSbO}_2\text{Cl}$ . 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  $b$ .

Il piombo presenta una coordinazione 8 secondo un antiprisma avente una base formata da soli ossigeni e l'altra base formata da atomi di cloro.

L'antimonio presenta una coordinazione 4 e si trova posto al vertice di una piramide, la cui base rettangolare, è costituita da ossigeni.

Sia gli antiprismi che le piramidi formano, per mezzo di uno spigolo ossigeno-ossigeno, catene singole parallele a  $c$ ; anche il collegamento tra catene di diverso tipo è assicurato da uno spigolo formato da atomi di ossigeno.

Le distanze di legame risultano: Pb-O = 2.542 Å; Pb-Cl = 3.137 Å; Pb-Cl = 3.256 Å; Sb-O = 2.073 Å.

*(Il lavoro verrà pubblicato nel « Periodico di Mineralogia » Roma, 1972).*