

L'andersonite è romboedrica, con sei molecole nella cella elementare;  $a = 13,11 \pm 0,02$ ,  $\alpha = 86^\circ 56'$ . Questi dati trovati in letteratura sono stati da noi confermati; non ha avuto invece conferma l'alternativa fra i gruppi spaziali  $R\bar{3}$  o  $R\bar{3}$ , avendo noi scelto come corretto per l'andersonite il gruppo  $R\bar{3}m$ .

Sono state raccolte le intensità di vari livelli, con camera « precession » e radiazione  $MoK\alpha$ , orientando il cristallo lungo l'asse e lungo le diagonali di una faccia del romboedro. Con i riflessi « Okl » si è effettuata una proiezione di Patterson che ha permesso di determinare le coordinate dell'uranio ( $x = 0,2355$ ;  $y = 0,2355$ ;  $z = 0,5645$ , in frazioni di cella). Le coordinate degli altri atomi sono state stabilite eseguendo quattro proiezioni della densità elettronica comprese fra sezioni della cella romboedrica a distanze di  $1,64 \text{ \AA}$ , attribuendo ai fattori di struttura i segni dei fattori angolari dell'uranio, e quindi eseguendo una serie di raffinamenti (fattore di discrepanza finale per i riflessi « Okl »:  $R = 12,4\%$ ).

Sono stati così ritrovati i raggruppamenti anionici  $UO_2(CO_3)_3^{4-}$  già descritti; i due atomi di sodio, non equivalenti, hanno coordinazione ottaedrica e gli atomi di calcio hanno coordinazione superiore. Delle 36 molecole d'acqua che dovrebbero trovarsi nella cella elementare soltanto 30 sembrano poter essere contenute senza ingombro; a questo riguardo si nutrono dubbi sulla formula chimica.

Nei calcoli si è tenuto conto della dispersione anomala dell'uranio.

#### DI COLBERTALDO D. e FERUGLIO GB.: *I minerali tubolari di Raibl.*

In questa nota sono presi in considerazione gli stessi campioni di galena che furono oggetto di studio da parte del Posepny nel 1873 ed interpretati come forme stalattitiche nella zona di ossidazione del giacimento. Il recente fortunato ritrovamento, nei Cantieri della Colonna Principale della Miniera di Raibl, di una metallizzazione primaria con tuboli di galena totalmente immersi nella ganga dolomitica, del tutto simili nella forma a quelli studiati dal Posepny, e di ceppi di coralli nel calcare metallifero incassante, ha permesso di stabilire che questi minerali tubolari altro non sono che un prodotto di sostituzione selettiva dei ceppi corallini da parte della galena. Le ricerche microscopiche condotte su numerose sezioni lucide e sottili hanno definitivamente confermato questa ipotesi. Il canale centrale vuoto, a sezione circolare, che percorre per intero i singoli elementi di galena rinvenuti dal Posepny, è dovuto alla dissoluzione del ramo di corallo da parte di acque acide discendenti, nella zona di ossidazione del giacimento.

La nota prende anche in considerazione forme simili di galena, ma di grandezza microscopica, sulla cui genesi per ora si possono solo formulare delle ipotesi.

FRANZINI M.: *La struttura cristallina degli xantogenati. IV) Lo xantogenato di Nichel.*

Questo lavoro continua la serie di ricerche sugli xantogenati metallici condotte soprattutto al fine di portare nuovi dati alle conoscenze dei legami metallo-zolfo. In questo quadro di studi, la soluzione della struttura dello xantogenato di nichel,  $\text{Ni}(\text{S}-\text{CS}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3)_2$ , appare di particolare interesse per completare, con i dati già noti (Cavalca L., Nardelli M., Braibanti A., Gazz. Chim. Ital., 1956 - Nardelli M., Braibanti A., Fava G., Gazz. Chim. Ital., 1957 - Cavalca L., Nardelli M., Fava G., Acta Cryst., 1962), le conoscenze sul legame Ni—S.

Sulla base di alcuni spettri Buerger e di alcuni spettri Weissenberg, eseguiti su cristallini molto piccoli, si calcolano i seguenti parametri per la cella elementare (con un errore dello 0.2%):

$$a = 7.57 \text{ \AA} \quad b = 7.23 \text{ \AA} \quad c = 20.92 \text{ \AA}$$

Nella cella elementare sono contenute 4 molecole.

Tali valori sono in completo accordo con quelli di S. Bonatti (Soc. Tosc. Sc. Nat. M 1938):

$$a = 7.56 \text{ kX} \quad b = 7.22 \text{ kX} \quad c = 20.88 \text{ kX}$$

Il gruppo spaziale è risultato il  $P_{bca}$  ( $= D_{2h}^{15}$ ), anziché il  $P_{bcm}$  ( $= D_{2h}^{11}$ ) suggerito come probabile da S. Bonatti che non aveva potuto osservare le diffrazioni di tipo (hk0).

Uno spettro Buerger equatore secondo l'asse  $a$  ( $\mu = 30^\circ$ ) e uno spettro Weissenberg integrato equatore secondo l'asse  $b$ , hanno fornito tutti i dati necessari per risolvere la struttura.

Al termine del raffinamento (eseguito con tre cicli di sintesi delle differenze) si è ottenuto un residuo  $R_1 = 0.13$ .

Dall'esame della struttura si ricavano i seguenti dati:

I) L'atomo di Ni forma quattro legami covalenti uguali con gli atomi di S. I quattro legami sono contenuti in un piano. La distanza di legame Ni—S è di  $2.23_5 \text{ \AA}$ .

II) Nella molecola esistono due differenti legami S—C; per le distanze di legame S—C si calcolano infatti i valori  $1.65 \text{ \AA}$  e  $1.73 \text{ \AA}$ . La differenza tra i due legami trova perfetta giustificazione considerando l'interazione fra uno degli atomi di S del radicale xantogenico e un atomo di Ni appartenente ad un'altra molecola.