

GIOVANNI COCCO e FIORENZO MAZZI

LA STRUTTURA DELLA BROCHANTITE:  $\text{Cu}_4(\text{OH})_6\text{SO}_4$

(*Riassunto*)

Le costanti della cella elementare della brochantite, già in precedenza note, sono le seguenti:

Gruppo spaziale:  $P2_{1/a}$

$$a_0 = 13,08 \quad b_0 = 9,85 \quad c_0 = 6,02 \text{ \AA} \quad \beta = 103^\circ 22' \quad Z = 4$$

La brochantite può anche essere descritta con una cella pseudo-rombica di volume doppio rispetto alla cella elementare monoclina, e si presenta normalmente in geminati polisintetici per pseudo-meriedria reticolare, con obliquità zero ed indice due; piano di geminazione e di contatto è (100).

Non avendo reperito cristalli singoli, la struttura è stata determinata utilizzando dei geminati in quanto, nonostante la presenza di coppie sovrapposte di effetti di diffrazione dovuti ai due individui del geminato, considerazioni di carattere geometrico hanno dimostrato che tale fatto non influenza i riflessi corrispondenti a due zone principali, per le quali si sovrappongono effetti di diffrazione omologhi. Utilizzando in un primo tempo questi riflessi e considerando certe estinzioni sistematiche di effetti di diffrazione non dovute al gruppo spaziale, è stato possibile giungere alla completa determinazione della struttura.

In essa il rame presenta la comune coordinazione pseudo-ottaedrica con quattro legami complanari ( $\text{Cu-OH} = 2 \text{ \AA}$  in media) eguali tra loro e due legami addizionali normali al piano dei precedenti con ossigeni del gruppo  $\text{SO}_4^{--}$  o con uno di detti ossigeni ed un ossidrilico ( $\text{Cu-O}(\text{OH}) = 2,3 - 2,5 \text{ \AA}$ ). L'unione tra i diversi ottaedri avviene mediante uno spigolo; si formano così degli « strati » paralleli al piano (100), che è anche piano di sfaldatura. I vari « strati » sono collegati tra loro da ponti di idrogeno e da alcuni dei legami addizionali Cu-O.