

Serie d'Arolla della Falda Dent Blanche; b) parascisti con relitti di metamorfismo pregranitico (ercinico); c) metabasiti del M. Tantanè, probabile equivalente più trasformato e metamorfico dei gabbri e metagabbri del Cervino. Tutti questi complessi mostrano prevalenti associazioni metamorfiche alpine in facies scisti verdi (albite, albite a scacchiera, epidoto, fengite, attinoto, clorite  $\pm$  biotite verde  $\pm$  stilpnomelano). Il lembo cristallino è involupato in seno alla falda dei calcescisti con pietre verdi, qui rappresentata dalle tipiche sequenze della Zona del Combin (scisti calcariferi, filladi, marmi, metaradiolariti, prasiniti, ovarditi, metagabbri e rare serpentine).

La carta illustra le anisotropie planari e lineari della zona, raccolte in collaborazione con R. Sacchi. Essa comprende infine uno schema del metamorfismo ed uno schema strutturale della regione che si estende dal M. Rosa alla Dent Blanche.

(Il lavoro originale verrà stampato su: «*Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*», 1976).

GIACOVAZZO C., SCANDALE E., SCORDARI F. - *La struttura cristallina della chlorothionite.*

La chlorothionite è un solfato alogenuro di rame e potassio con  $4 \text{CuK}_2\text{Cl}_2(\text{SO}_4)$  nella cella elementare. Cristallizza nel sistema rombico ed ha costanti reticolari:  $a = 7,732$ ,  $b = 6,078$ ,  $c = 16,292$ . Le estinzioni sistematiche osservate sui fotogrammi Weissenberg indicavano due possibili gruppi spaziali:  $\text{Pna}2_1$  e  $\text{Pnma}$ . Il primo dei due è stato inizialmente scelto per lo studio strutturale. Successivamente, a causa di difficoltà trovate nella determinazione della struttura, è stato preso in considerazione il secondo con risultati del tutto positivi.

La struttura è stata risolta con i metodi diretti partendo dalle intensità misurate con un diffrattometro automatico Philips impiegando la radiazione  $\text{MoK}\alpha$ . L'indice di discordanza R per 893 riflessi osservati è di 0,031.

La struttura della chlorothionite consiste di pseudo-ottaedri di rame con composizione  $\text{Cu}(\text{Cl}_2\text{O}_2)\text{Cl}_2$  che si uniscono tra loro attraverso spigoli per dar luogo a compatte catene doppie. A queste catene si legano saldamente gruppi  $\text{SO}_4$  mettendo in comune con i poliedri del rame uno spigolo. Tali unità strutturali si sviluppano parallelamente a  $[010]$  e sono collegate attraverso poliedri di K.

La struttura spiega le facili sfaldature  $\{100\}$ ,  $\{001\}$ ,  $\{10\}$  presentate dal minerale ma non rende ragione della  $\{010\}$  che nel setting originale di Bellanca corrisponde a  $\{100\}$ .

(Il lavoro originale verrà stampato su: «*Zeitschrift für Kristallographie*»).

M. MELLINI, S. MERLINO, G. ROSSI - *La struttura cristallina di un nuovo silicato di formula  $\text{KCa}_3(\text{Si,Al})_5\text{O}_{11}\cdot\text{SO}_4$ .*

Il composto di formula  $\text{KCa}_3(\text{Si,Al})_5\text{O}_{11}\text{SO}_4$  è stato rinvenuto in blocchi ciettati metamorfosati inclusi in un deposito di pomici presso Pitigliano.

Le dimensioni della cella elementare,  $a = 24,03$ ,  $b = 5,11$ ,  $c = 10,89 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 106,9^\circ$  (gruppo spaziale  $\text{P}2_1/a$ ,  $Z = 4$ ) suggerivano un'analogia tra il minerale in esame e la latiumite. La determinazione strutturale eseguita su dati diffrattometrici ha messo in luce le relazioni di polimorfismo tra i due minerali. Il raffinamento della struttura ( $R = 5,5\%$  dopo tre cicli di minimi quadrati isotropi) ha permesso, in attesa di una

analisi chimica completa, la determinazione della formula approssimata che è analoga a quella della latiumite. Come per la latiumite la caratteristica strutturale fondamentale è la presenza di doppi strati di tetraedri di silicio e alluminio collegati fra loro da strati contenenti atomi di calcio e gruppi  $\text{SO}_4^{--}$ . Il singolo strato di tetraedri è identico a quello della latiumite, ma, mentre in quest'ultima il doppio strato è ottenuto attraverso l'operazione di simmetria legata a una elicodigira, nel nuovo minerale è ottenuto attraverso il centro di simmetria.

(Il lavoro originale verrà stampato su: «The American Mineralogist»).

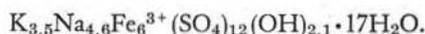
SCORDARI F. - *Il problema della metavoltina: osservazioni sulla «metavoltina?» di Chuquicamata.*

In un precedente lavoro è stata delineata la problematica di alcuni solfati doppi idrati di ferro già noti in letteratura con il generico nome di metavoltina. Sono state inoltre chiarite le relazioni tra il sale di Maus e la metavoltina, convalidate successivamente da due lavori strutturali, ma si lasciavano aperti due problemi: uno relativo a un composto stabile noto in letteratura come  $\beta$ -metavoltina e l'altro relativo al rapporto tra metavoltina e un minerale trovato a Chuquicamata dal Bandy e chiamato da lui «metavoltina?».

È scopo del presente lavoro chiarire quest'ultimo problema attraverso una corretta definizione chimica e cristallografica del suddetto minerale.

Il composto per le analisi eseguite in questo studio è stato ottenuto artificialmente sia da una soluzione di solfati di Fe, Na, K, sia facendo ricristallizzare la metavoltina naturale a temperatura ambiente. Le costanti reticolari della «metavoltina?» differiscono da quelle della metavoltina e precisamente il parametro  $c$  del primo composto è quasi doppio di quello del secondo mentre  $a$  è circa uguale. Differenti sono pure i gruppi spaziali:  $P6_2c$  oppure  $P6_3mc$  oppure  $P6_3/mmc$  e  $P3$  rispettivamente.

Per quanto riguarda l'analisi chimica, la composizione trovata per il composto artificiale concorda, ad eccezione del rapporto K/Na, con quella del minerale del Bandy ma differisce da quella della metavoltina per l'assenza del ferro ferroso. La formula deducibile dall'analisi chimica è la seguente:



Dall'esame dei risultati si deduce pertanto che la «metavoltina?» e la metavoltina sono minerali differenti.

(Il lavoro originale verrà stampato su: «Mineralogical Magazine»).

SOGGETTI F., TAZZOLI V., VENIALE F. - *Sequenza di trasformazione di minerali del gruppo del serpentino in rocce serpentinitiche di tipo tettonico (formazione ofiolitica dell'Appennino pavese-piacentino).*

Nel quadro delle ricerche sulle ofioliti stimulate dal «Gruppo di Studio per le Ofioliti Mediterranee», costituitosi nell'ambito del C.N.R., sono stati ripresi presso l'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Pavia gli studi sulle rocce serpentinitiche della formazione ofiolitica dell'Appennino settentrionale (provincia di Pavia e Piacenza) iniziati da oltre una decina d'anni.