

CAUCIA F.*, GERMANI G.* - *Identificazione rapida di minerali al diffrattometro a cristallo singolo.*

Il diffrattometro a cristallo singolo permette di ottenere con grande rapidità ed accuratezza le costanti reticolari del cristallo in esame, ed è quindi uno strumento ideale per l'identificazione di minerali. Il punto debole di questa procedura era finora costituito dalla lentezza della identificazione del minerale a partire dalle costanti della cella, che doveva essere fatta manualmente consultando i volumi « Crystal Data »; ulteriori problemi potevano inoltre nascere dal mancato aggiornamento periodico dei suddetti volumi.

Per rendere più veloce tale ricerca è stato preparato un archivio di facile consultazione di tutte le specie minerali note, nel quale sono riassunti i dati cristallografici più importanti e la bibliografia essenziale.

Inizialmente è stata compilata una scheda per ogni minerale comprendente i parametri della cella, la formula chimica, il sistema e il gruppo spaziale e infine i dieci riflessi più intensi del diffrattogramma delle polveri; questi dati sono stati ricavati dalle schede JCPDS e dagli Structure Reports.

In una fase successiva del lavoro, le schede archiviate su alcuni mini floppy disk del Personal Computer M20 Olivetti sono state elaborate mediante alcuni programmi scritti in linguaggio BASIC. Questi programmi gestiscono l'aggiornamento periodico dell'archivio, l'ordinamento delle schede secondo diversi parametri (alfabetico secondo il nome del minerale, per valori crescenti delle costanti, secondo la classe, ecc.) e la preparazione del file per la ricerca. Nella preparazione di questo file, nel caso in cui la cella fornita dalle schede JCPDS non sia ridotta viene effettuata la riduzione secondo Dirichlet tramite la stessa routine utilizzata dal diffrattometro a cristallo singolo.

Un ulteriore programma esegue il confronto fra le costanti reticolari trovate al diffrattometro per il cristallo in esame e quelle contenute nell'archivio, consentendo una rapida identificazione del minerale.

L'archivio ridotto con il quale si opera la ricerca contiene infatti su un solo minifloppy i dati cristallografici essenziali (nome del minerale, formula chimica, costanti reticolari e numero di riferimento dell'archivio).

È stato inoltre preparato un volume contenente le informazioni catalogate per tutti i minerali finora noti, volume che sarà periodicamente aggiornato a cura del personale del Centro.

* C.N.R., Centro di Studio per la Cristallografia Strutturale, Via Bassi 4, 27100 Pavia.

FACCHINELLI A.*, GIGLI P.*, MASOTTI A.** - *Nuovi dati e considerazioni sul giacimento a pirite e solfuri misti di Campiano (Grosseto).*

Sono qui esposte alcune considerazioni di natura geologica, geochimica e mineralogica relative al giacimento di pirite e solfuri misti di Campiano ed in particolare al controverso problema della sua genesi.

Per quanto riguarda la geologia i punti salienti sono i seguenti:

1) La forma del giacimento, pur essendo definibile in prima approssimazione come planare, non ha nulla a che vedere con il modello spesso proposto di « lente biconvessa ». Il corpo mineralizzato è infatti delimitato inferiormente (contatto con le « filladi di Boccheggiano ») da una superficie piana e superiormente (contatto con la « formazione anidritica di Burano ») da una superficie fortemente irregolare. Tale corpo presenta infatti ispessimenti e restringimenti irregolari e apofisi, di scala anche pluridecimetrica, che si insinuano nelle rocce solfato-carbonatiche di tetto.

2) Il corpo mineralizzato si imposta lungo la faglia di Boccheggiano e dimostra una indiscutibile continuità verso l'alto con il filone di Boccheggiano, che, come è noto, coincide, in quest'area, con la parte superiore della faglia. Appare quindi come sia la morfologia che la posizione geologico-tettonica siano ricollegabili ad un evento epigenetico, con fenomeni di sostituzione a spese della roccia di tetto, piuttosto che ad una genesi sinsedimentaria.

La fitta campionatura resa possibile dai lavori di coltivazione ha inoltre consentito di individuare una chiara zonaltà mineralogica nel verso dell'immersione, zonaltà riassumibile come segue:

- 1) a quote basse (da -500 a -350 s.l.m.) magnetite più o meno musketovizzata, pirrotina nettamente prevalente con minore pirite, tracce di cassiterite, stannite, arsenopirite; ganga a quarzo, clorite, fluorite, epidoto e anidrite;
- 2) a quote medie (da -350 a 0 s.l.m.) pirite prevalente con minore pirrotina e magnetite, tracce di stannite; ganga a carbonati, anidrite, quarzo, localmente fluorite;
- 3) a quote alte (da 0 a +500 s.l.m.) pirite prevalente con subordinata calcopirite e ganga quarzoso-calcitica; muovendosi verso l'alto si osserva calcopirite in aumento, blenda, galena, tetraedrite e ganga a fluorite e barite; si è così passati con continuità alla paragenesi tipica del filone di Boccheggiano.

Tale zonaltà mineralogica sembra denunciare una zonaltà termica. Sono stati infine applicati geotermometri chimici (distribuzione del Cd nella coppia blenda-galena) e fisici (temperature di omogeneizzazione di inclusioni fluide a due fasi) ed i risultati sembrano indicare temperature intorno ai 300-350 gradi, confermando così precedenti determinazioni geotermometriche anche isotopiche.

In conclusione i dati sopraesposti concorrono ad avvalorare l'ipotesi epigenetica per il giacimento di Campiano ed invitano a riconsiderare in questa prospettiva il generale problema degli eventi minerogenetici che hanno interessato l'intera area.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino. ** Solmine S.p.A.
Il lavoro originale sarà pubblicato su « Rendiconti SIMP ».