

La percentuale di fluido estratto è stata del 65÷85 % del totale, a seconda delle caratteristiche del campione.

La composizione dei fluidi estratti è stata controllata durante il corso della spremitura, per valutare l'entità delle variazioni chimiche nelle diverse condizioni operative.

Il confronto dei dati ottenuti mediante spremitura e quelli ottenuti con la tecnica del lavaggio, impiegando acqua e argilla in un rapporto crescente, ha mostrato che quest'ultima tecnica non fornisce risultati corretti sulla composizione del fluido interstiziale. Ciò è dovuto ai processi di scambio che intervengono tra la soluzione e i minerali argillosi, e alla presenza di minerali facilmente solubili, presenti nei campioni esaminati.

Queste due tecniche risultano comunque complementari, nel fornire indicazioni sulle caratteristiche geochimiche della fase fluida, durante i processi di migrazione, a seconda che la circolazione avvenga prevalentemente per diffusione o per fratturazione.

Le salinità dei fluidi ottenuti per spremitura variano tra 0,5 g/l e 24 g/l, mentre il chimismo varia da quello a cloruri alcalini a quello a solfuri alcalino-terrosi.

I dati ottenuti hanno mostrato che:

- non sussistono significative correlazioni tra la composizione chimica dei fluidi e quella mineralogica delle argille;
- le analogie osservate nel chimismo, di alcuni gruppi di campioni, sono da attribuire alle simili condizioni paleogeografiche, esistenti durante la sedimentazione, e alla storia geologica della formazione.

* ENEA, Dipartimento Protezione Ambientale e Salute dell'Uomo, C.R.E. Casaccia, 00100 Roma.

Il lavoro originale verrà stampato sul «Rapporto Finale del contratto CEE», n. 151-81-7 WASI, col titolo «Determinazione delle caratteristiche geochimiche delle acque interstiziali di argille Plio-Quaternarie italiane».

FRANCESCHIELLI M.*, MELLINI M.*, MEMMI I.**, RICCI C.A.** - *Fine-scale «chlorite-muscovite» association in low grade metapelites and the problem of metamorphic vermiculites.*

Questo lavoro descrive una associazione «chlorite-muscovite» a scala sub-microscopica con particolare enfasi sulla tecnica analitica impiegata alla sua identificazione.

L'associazione «chlorite-muscovite», che costituisce granuli di forma ellittica (diametro massimo circa 50 µm) apparentemente omogenei, era stata precedentemente scambiata, per i caratteri ottici, con la vermiculite metamorfica descritta da VELDE (1978). Il largo intervallo di composizione chimica all'interno di ciascun granulo e tra granulo e granulo determinato con la microsonda elettronica (analisi eseguite con un beam largo circa 10 µm) sembravano confermare questa attribuzione.

Ulteriori indagini condotte con un microscopio TEM equipaggiato di spettrometro RX/EDS e con un Philips 501 SEM hanno messo in evidenza che questi granuli, al contrario della loro apparente omogeneità ottica e composizione chimica ben definita, non corrispondono ad una singola fase omogenea ma consistono di regioni ricche in clorite e muscovite intimamente penetrate.

Analisi chimiche facilmente comparabili con quelle della muscovite e della clorite si possono ottenere in queste regioni su aree selezionate e precedentemente identificate con la diffrazione elettronica. Composizioni chimiche simili a quelle della vermiculite metamorfica ottenute con la microsonda elettronica sono riproducibili sia aumentando la larghezza del «beam» (2-3 µm) come muovendolo casualmente all'interno dei granuli.

Alla scala del TEM l'associazione «chlorite-muscovite» si presenta in due tipi di tessiture: la prima consiste di regioni larghe circa 5 µm in cui la clorite e la muscovite sono orientate statisticamente; la seconda di regioni in cui la muscovite e la clorite si presentano in lamine sub-parallele di circa 1000 Å.

Le principali conclusioni sono:

- sebbene questo lavoro non è intenzionato a discreditarla la vermiculite metamorfica come specie mineralogica, vuole però enfatizzare che i criteri suggeriti da VELDE (1978) per la sua identificazione non sono univoci e sicuramente inadeguati considerando la complessità strutturale presente nei fenomeni di intercrescita nei silicati;
- è interessante notare, almeno da un punto di vista diagnostico, come l'associazione «chlorite-muscovite» simili proprietà ottiche omogenee significativamente diverse da quelle delle singole specie mineralogiche.

BIBLIOGRAFIA

VELDE B. (1978) - *High temperature or metamorphic vermiculites*. Contr. Miner., 66, 319-323.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Univ. di Pisa. ** Dipartimento di Scienze della Terra dell'Univ. di Siena.

Il lavoro originale verrà stampato su «Contribution to Mineralogy and Petrology».

GHERA A.*, GRAZIANI G.*, LUCCHESI S.* - *La distribuzione del colore blu nella cianite.*

Sono stati studiati alcuni campioni di cianite di varia provenienza caratterizzati dalla presenza di una ben definita banda blu, allungata secondo la direzione [001], a volte associata ad una colorazione verde del cristallo.

Accertamenti microchimici sono stati eseguiti secondo le direzioni [010] e [100] allo scopo di definire eventuali possibili correlazioni fra la colorazione della cianite ed il suo contenuto in elementi minori (Cr_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2).

Sono state quindi condotte esperienze di micro-

diffrazione X al fine di appurare eventuali correlazioni tra la composizione chimica, le costanti cristallografiche e difetti strutturali, prelevando da ciascun campione, mediante micro-estrattore, provini opportunamente orientati.

È stato pertanto possibile definire una correlazione fra contenuto dei suddetti elementi minori e costanti cristallografiche della cianite nelle porzioni dei cristalli interessate dalla zonatura del colore, ed avanzare ipotesi sulla natura di tale fenomeno.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Univ. degli Studi «La Sapienza», Roma.

GIARDINI G.* - *Le collezioni di marmi, pietre ornamentali e minerali del Servizio Geologico d'Italia.*

Lo studio del territorio e la divulgazione delle documentazioni di base sono temi di primaria importanza per una istituzione a carattere scientifico, tecnico, amministrativo quale è il Servizio Geologico d'Italia (S.G.I.). Diversi sono i settori e i compiti istituzionali di cui questo Istituto si occupa e tutti di notevole importanza: tra di essi si vuole illustrare, in questa sede, quello relativo alla gestione scientifica delle Collezioni Museali di Marmi, Pietre Ornamentali e Minerali. Esse ebbero origine con il R.D. 24-5-1872 e furono gradualmente arricchite sia da donazioni di illustri studiosi sia da campioni prelevati durante il rilevamento geologico. I reperti di significativa importanza scientifica vengono tuttora a far parte del patrimonio nazionale. Le principali raccolte, di cui vengono illustrati alcuni campioni più significativi, riguardano: a) Collezioni Litologiche Regionali: materiale da costruzione ad uso decorativo-edilizio; b) Saggi di Manufatti Artistici: capitelli, busti, colonne, balaustrate; c) Collezioni di «Marmi Antichi e Moderni: Pescetto e De Santis»; d) Collezioni Regionali dei Marmi delle Alpi Apuane; e) Collezioni Giacimentologico-Mineralogiche: reperti provenienti dai più noti giacimenti italiani ed esteri.

Oltre alla documentazione iconografica si pone in evidenza l'intrinseca attività didattica di cui sono perno le Collezioni del S.G.I. Questa ha scopo sia culturale sia divulgativo: presentando cataloghi aggiornati, illustrati e ragionati. Ciò anche in seguito alla crescente richiesta di Istituti di Istruzione, Enti, Associazioni Culturali e singoli Cultori della Materia sia italiani che stranieri. Dai dati statistici riportati sembra giustificata l'ipotesi che l'attività svolta supplisca a carenze didattico-organizzative del mondo della scuola.

La didattica, pur non rientrando nei compiti istituzionali del S.G.I., si esplica in lezioni specialistiche nei campi della Geologia, Petrografia e Mineralogia non tralasciando il necessario orientamento professionale.

L'attività scientifico-divulgativa, incrementata dal 1974 anche con la partecipazione a mostre e convegni, ha indotto le Istituzioni Amministrative Regionali, Provinciali e Comunali del Lazio a formare una Commissione per l'istituzione del «Museo Permanente del S.G.I.» che ha realizzato la «Convenzione Quadro» che prevede, tra l'altro, l'aggiorna-

mento scientifico-didattico del Personale Docente dei diversi Istituti di Istruzione. Pertanto, si ritiene importante evidenziare il valore scientifico, culturale, tecnico nonché la possibilità di incremento delle attuali «Collezioni Museali di Marmi, Pietre Ornamentali e Minerali del Servizio Geologico d'Italia».

* Servizio Geologico d'Italia, Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su «Bollettino del Servizio Geologico d'Italia», Volumi '84-'85.

GRUBESSI O.*, MOTTANA A.*, PARIS E.** - *Thaumasite di Tschwinning Mine, Postmasburg, RSA.*

Il giacimento di manganese di Postmasburg, nuova località per sturmanite, contiene thaumasite in aggregati cristallini di notevole dimensione che, analizzati con EMP, risultano eccezionalmente vicini per composizione al termine teorico $[\text{Ca}_3\text{Si}(\text{OH})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}](\text{SO}_4)(\text{CO}_3)$.

Parametri di cella, analisi termogravimetrica, analisi chimica per componenti volatili, spettro all'infrarosso e caratteristiche chimiche sono stati determinati per contribuire alla conoscenza di una fase mineralogica resa eccezionale dalla presenza di silicio in coordinazione ottaedrica.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Univ. di Roma. ** Istituto di Geologia dell'Univ. di Camerino.

Il lavoro originale è stato stampato su «T.M.P.M.».

IVALDI G.*, MAZZA D.**, ABBATISTA F.**, VALLINO M.** - *Struttura di una nuova fase cubica nel sistema La-Li-Me-O.*

È stata sintetizzata per reazione allo stato solido una nuova fase cubica nel sistema La-Li-Me-O ($\text{Me} = \text{Fe}$). Tale fase $\text{LaLi}_{0.5}\text{Fe}_{0.5}\text{O}_{2.0}$ cristallizza nel G.S. $\text{Im}\bar{3}\text{m}$, $a = 12,231(1)$, $Z = 32$, $d_{\text{obs}} = 5,47 \text{ gcm}^{-3}$, $d_{\text{calc}} = 5,48 \text{ gcm}^{-3}$, $F(000) = 2574$, $\mu = 1438,9$.

La struttura è stata risolta con i metodi diretti: sono state determinate le posizioni di due atomi di La e due di Fe cristallograficamente indipendenti. In seguito ad affinamento e ad una mappa di Fourier differenza si sono localizzati un atomo di Li, due atomi di O ottaedricamente coordinati dal Fe ed un terzo atomo di O statisticamente distribuito su tre posizioni non equivalenti. L'affinamento isotropo con fattori di occupazione completi converge a $R = 0,049$. Assumendo il G.S. $\text{Im}\bar{3}\text{m}$ il contenuto della cella elementare risulta essere $\text{La}_{0.5}\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{0.5}\text{O}_2$ mentre l'analisi chimica allo spettrofotometro e la determinazione del numero di ossidazione medio del Fe per via iodimetrica portano alla formula $\text{La}_{0.5}\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{0.5}\text{O}_{2.0}$. Questo fatto unitamente ai fattori termici relativamente alti del Fe, ha fatto presumere l'esistenza di vacanze su tutti i siti tranne quello del Li. L'affinamento isotropo secondo la formula chimica converge a $R = 0,040$ e porta ad una sensibile riduzione dei fattori termici del Fe. L'affina-