

COLELLA C.*, FRANCO E.** , AIELLO R.***, DE' GENNARO M.** - *Evaluation of phillipsite in neapolitan yellow tuff.*

Il crescente interesse sulle prospettive di utilizzazione di zeoliti naturali in differenti settori tecnologici, con particolare riferimento al trattamento di acque per uso civile od industriale, rende sempre più attuale il problema della determinazione rapida della percentuale di zeolite nei prodotti naturali suscettibili di sfruttamento industriale.

A tale scopo una ricerca sistematica sui metodi di determinazione della percentuale di zeolite è stata intrapresa su campioni di tufo giallo napoletano praticamente monozelolitici, contenenti cioè essenzialmente phillipsite assieme a quantità trascurabili di cabasite.

Data la relativa attendibilità dei risultati ottenibili attraverso tecniche diffrattometriche l'indagine è stata centrata su metodi basati sull'adsorbimento di vapor d'acqua e sullo scambio ionico. I risultati preliminari hanno messo in evidenza, anche sulla base dei dati forniti da miscele di riferimento contenenti phillipsite pura estratta dallo stesso tufo giallo napoletano, che ambedue i metodi utilizzati forniscono risultati notevolmente attendibili. A sua volta il metodo basato sull'adsorbimento di vapor si fa preferire per la rapidità della determinazione analitica.

* Istituto Chimica Applicata, Facoltà di Ingegneria, Univ. di Napoli. ** Istituto di Mineralogia, Facoltà di Scienze, Univ. di Napoli. *** Dipartimento di Chimica, Univ. della Calabria.

COLONNA V.*, COMPAGNONI R.*, SIMONE A.* - *Contributo alla conoscenza della Unità di Castagna nella Calabria Centrale: segnalazione di metatonaliti nella catena costiera.*

Tra le falde cristalline costituenti l'edificio alpino della Calabria centrale l'unità di Castagna è una delle più complesse dal punto di vista litologico. La sua caratteristica fondamentale è l'abbondanza di gneiss occhiadini associati a gneiss biotitici minuti e corpi granitici e pegmatitici. A tutt'oggi mancano informazioni petrografiche e geochimiche di dettaglio sulle rocce granitoidi segnalate nell'unità. Uno studio dell'unità effettuato in Catena Costiera ha consentito di riconoscere che essa è prevalentemente costituita da rocce tonalitiche in genere fortemente deformate e retrocesse. Le tonaliti normalmente contengono un elevato numero di inclusi femici microgranulari che localmente possono quantitativamente prevalere.

Mineralogicamente le tonaliti sono costituite da: quarzo + plagioclasio calcico + biotite ± orneblenda ± muscovite ± raro K-feldspato. Gli accessori sono rappresentati da: apatite + allanite + zirconio + ilmenite + titanite + monazite. Gli inclusi femici mostrano una mineralogia identica a quella delle tonaliti incassanti dalle quali si dif-

ferenziano per la grana più fine ed un più elevato indice di colore.

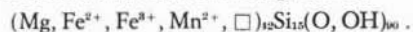
La retrocessione metamorfica ha prodotto una blastesi a grana minuta di: sericite, clorite, titanite, albite, epidoti ed attinoto. Localmente si osserva uno sviluppo tardivo di stilpnomelano e rara pumpeyite. Poiché gli effetti tettono-metamorfici che hanno interessato queste rocce sono sicuramente di età alpina (CARRARA e ZUFFA, 1976) la messa in posto delle tonaliti non può che essere tardo-ercinica. Il basamento entro il quale si intrusero le tonaliti doveva essere costituito da metamorfiti di grado medio come è suggerito dallo sporadico rinvenimento di scisti a due miche all'interno della massa intrusiva. La presenza di tonaliti nell'unità di Castagna apre la strada a possibili correlazioni con rocce analoghe presenti in altre unità della catena alpina calabrese.

* Dipartimento di Scienze della Terra, Univ. della Calabria.

COMPAGNONI R.*, FERRARIS G.** , FIORA L.*** - *Balangeroite, un nuovo silicato fibroso rinvenuto a Balangero (Piemonte).*

Il nuovo minerale, approvato con il nome di Balangeroite dalla competente commissione dell'IMA, è stato rinvenuto nella miniera di amianto di Balangero (Piemonte) al contatto con la serpentinite sterile. Esso non è infrequente e si presenta in fibre brune associate con la varietà a fibre lunghe di crisotilo. Indagini mediante diffrazione dei raggi X ed analisi chimiche hanno dimostrato che la balangeroite è l'analogo ricco in Mg della gageite, un raro silicato di Mn rinvenuto a Franklin (USA).

Le righe più intense presenti nello spettro di polveri sono: 9,59 (40) (110), 6,77 (80) (020), 3,378 (45) (410), 3,278 (40) (140), 3,198 (35) (003,330), 2,714 (100) (050), 2,674 (75) (150,223), 2,516 (40) (250). Data la natura fibrosa del minerale non è stato possibile ottenere diffrattogrammi di monocristallo; la cella elementare ortorombica ha parametri: $a = 13,85$, $b = 13,58$, $c = 9,65$ Å. Sulla base dei risultati delle analisi crimiche, per confronto con la gageite e tenendo conto dell'esistenza di una pseudo cella con $c' = c/3$, viene proposto il seguente contenuto della cella elementare con tutti i coefficienti atomici multipli di 3:



Formula analoga dovrebbe essere valida per la gageite, per cui in letteratura esiste un modello strutturale basato su una impalcatura di ottaedri e con i tetraedri silicatici disordinati in cavità. Il rapporto tra i cationi ottaedrici è, nell'ordine dato nella formula, 25:7,5:3,5:1,6; O/OH \approx 8/5.

La densità misurata è 2,98 (3) g/cm³. Il minerale è pleocroico, apparendo giallo-bruno e bruno-scuro trasversalmente e parallelamente all'allungamento, rispettivamente. La birifrangenza è molto bassa ed è possibile misurare un solo valore per l'indice di rifrazione: 1,680 (5). La curva termoderale mo-

stra un gradino tra 580 e 750° C con una perdita totale in peso di 9,4% a 1000° C. Effetti endo ed eso-termici notati a 620 e 700° C sono da collegarsi con il collasso della struttura e la successiva formazione di un composto tipo olivina, come messo in evidenza da spettri di diffrazione X ad alta temperatura. Lo spettro infrarosso mostra forti assorbimenti nelle zone delle vibrazioni tipiche di OH e SiO'. L'alta temperatura a cui avviene la maggior perdita in peso suggerisce che nella struttura vi siano ossidrilici più che H₂O; una precoce perdita in peso di circa 1,4% dovrebbe però essere attribuita a H₂O che potrebbe occupare le cavità strutturali messe in evidenza per la gageite.

* Dip. di Scienze della Terra, Univ. della Calabria.
** Istituto di Mineralogia e Cristallografia, Univ. di Torino.
*** Istituto di Petrografia dell'Università e Centro di Studio per i Problemi dell'Orogeno delle Alpi Occidentali del C.N.R., Torino.

Il lavoro originale è stato stampato su « *American Mineralogist* », 68, 214-219 (1983).

COMPAGNONI R.*, LEARDI L.***, ROSSETTI P.***, SANDRONE R.*** - *Temperatura e pressione della riequilibrio eclogitica eoalpina nelle meta-olfoliti delle valli di Lanzo, zona piemontese interna (Alpi Occidentali)*.

Le rocce ofiolitiche della Zona Piemontese interna conservano, specie nelle litologie ferrogabbriiche e ferrobaltiche, abbondanti relitti mineralogici della riequilibrio metamorfica eclogitica. Le condizioni termobariche di tale riequilibrio sono state calcolate da svariati autori, in base a considerazioni sulla stabilità dei minerali di alta pressione ed utilizzando i coefficienti di ripartizione Fe/Mg tra granato ed Na-pirosseni delle eclogiti. Per la mancanza di reazioni più significative la P minima è stata sinora valutata dal contenuto in molecola giadeitica del pirosseno sodico (omfaciti e cloromelaniti) delle eclogiti.

Il ritrovamento nella Valle d'Ala di Lanzo di eclogiti alternanti con fels quarzoso-giadeitici ha consentito di rivedere il valore minimo della pressione esistente al momento della riequilibrio eclogitica (e di conseguenza anche quello della temperatura) che risulta così essere di almeno 13 Kb per una temperatura di ca. 500° C.

L'esame delle paragenesi metamorfiche sviluppatesi dalla destabilizzazione della giadeite ha pure consentito di tracciare tentativamente il variare di P e T durante l'evoluzione del metamorfismo di alta pressione.

Il chimismo delle due litologie studiate ha inoltre indicato che eclogiti e fels quarzoso-giadeitici derivano da protoliti ferrogabbriici e leucotondhjemitici rispettivamente, riequilibrati in condizioni isochimiche durante l'evento eclogitico eoalpino.

* Dipartimento Scienze della Terra, Università della Calabria.
** Istituto di Petrografia, Università di Torino.
*** Istituto di Geologia e Giacimenti Minerari, Politecnico di Torino.

COMPAGNONI R.*, RADICATI DI BROZOLLO F.***, SANDRONE R.*** - *Gabbri milonitici ad orneblenda nelle lherzoliti del Massiccio ultrabassico di Lanzo (Alpi Occidentali)*.

Nel Massiccio ultrabassico di Lanzo, oggi considerato come una porzione del substrato delle ofioliti ligure-piemontesi, è stato trovato un nuovo tipo di gabbro, caratterizzato dalla presenza di orneblenda bruna e da una struttura milonitica.

In affioramento il gabbro costituisce un reticolato di vene da centimetriche a decimetriche nella lherzolite incassante. Gabbro e lherzolite a spinello ± plagioclasio mostrano una parziale riequilibratura eo-alpina di alta pressione con esteso sviluppo di jd + qz su pl.

Lo studio delle fasi mineralogiche ha evidenziato una netta differenza tra lherzolite e gabbro nel rapporto Fe/Mg ed una riequilibrio e/o ricristallizzazione della lherzolite alle salbende, in risposta all'intrusione del magma gabbriico.

Stime geotermobarometriche hanno indicato per il gabbro T = 1050° C; P = 0,4 MPa e per la lherzolite T = 1100° C, P = 0,8 MPa.

Gabbro e lherzolite sono attraversati da vene millimetriche a orneblenda, apatite e ilmenite, di genesi contemporanea e posteriore all'intrusione gabbriica. Determinazioni preliminari di età K-Ar su concentrati di orneblenda hanno fornito età apparenti comprese tra 400 e 1600 M.A., la cui spiegazione più probabile va ricercata in una forte sovrappressione di 40Ar.

La presenza di queste vene, insieme con l'anormale sovrappressione di 40Ar, sembra suggerire anche nel Massiccio di Lanzo l'esistenza di fluidi metasomatici ricchi in H₂O, Fe, Ti, P e 40Ar.

* Dip. Scienze della Terra, Università della Calabria.
** Centro Studi Problemi Orogeno Alpi Occidentali di Torino, C.N.R.
*** Istituto di Geologia e Giacimenti Minerari, Politecnico di Torino.

CORTECCI G.*, LATTANZI P.***, TANELLINI G.** - *Applicazione della geochimica degli isotopi stabili alla giacimentologia: gli isotopi del C, O e S nei giacimenti a pirite e polimetallici della Maremma toscana*.

Una vasta letteratura internazionale mostra come i dati isotopici possano contribuire alla costruzione di modelli minerogenetici, di validità prospettica, in cui gli ambienti ed i fenomeni geologici che nello spazio e nel tempo furono la sorgente degli elementi e ne causarono la mobilitazione e concentrazione, trovano una loro caratterizzazione e quantizzazione chimico-fisica.

Questo lavoro è parte di un programma di ricerca sulla genesi dei giacimenti a pirite e polimetallici della Toscana svolto in collaborazione fra ricercatori delle Università di Firenze, Pisa e Monaco di Baviera. In esso sono riportati i dati raccolti