

larmente adatta per questo tipo di minerali.

Ogni specie appartenente al gruppo della cancrinite ha uno spettro I.R. caratteristico per cui è possibile determinare con certezza l'identità del minerale, risultato che con la diffrattometria dei raggi X non è stato sempre raggiunto. In particolare la liottite e la afghanite, specie che non sempre si distinguono tra loro mediante spettri di polveri ai raggi X, con la spettroscopia I.R. queste sono facilmente distinguibili.

L'esame degli spettri I.R., inoltre, dà delle indicazioni di carattere chimico e strutturale quale lo spostamento della banda a $990-1010\text{ cm}^{-1}$ che evidenzia l'incremento del rapporto Al/Si e la presenza di alcuni gruppi anionici, quali il CO_3 con frequenze a 1420 cm^{-1} , l'SO, a $1120-1125\text{ cm}^{-1}$ e della H_2O intorno a 3520 e 3615 cm^{-1} .

Queste informazioni sono molto utili per il completamento di analisi di tipo chimico, evitando così spreco di materiale e tempo. Dalla lettura delle bande è anche emersa la natura tetrosilicatica delle cancrinite e, soprattutto, la loro stretta somiglianza con termini zeolitici, data la presenza, tra 400 e 200 cm^{-1} di bande attribuibili ai canali (pore opening) della struttura di tipo zeolitico.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia, Università degli Studi di Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su « Periodico di Mineralogia ».

CALANCI N.*, COLANTONI P.***, ROSSI P.L.*, SAITTA M.***, SERRI G.*** - *Studio petrochimico e morfologico delle aree vulcaniche sottomarine del Canale di Sicilia.*

Il Canale di Sicilia è sede di un intenso e diffuso vulcanismo recente testimoniato dalle isole di Pantelleria e Linosa e da apparati sottomarini, alcuni dei quali attivi in tempi storici. A tale attività sono collegate strutture tettoniche a direzione prevalente NW-SE attive dal Miocene sup., che hanno generato estesi graben in connessione coi quali si è sviluppata la maggior attività vulcanica.

I campioni di vulcaniti raccolti nell'area testimoniano la presenza fondamentale di prodotti basaltici alcalino-sodici, a diverso grado di alcalinità, con subordinati prodotti ad affinità francamente tholeitica.

Le caratteristiche petrochimiche di tali prodotti sono in accordo con il quadro geodinamico di un'area continentale in distensione (rifting). La coesistenza di prodotti a diversa affinità petrogenetica potrebbe essere posta in relazione a fasi più o meno intense del regime distensivo.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia, Università di Bologna. ** Istituto di Geologia Marina (C.N.R.), Bologna. *** Istituto di Mineralogia e Petrografia, Università di Pisa.

CAPALDI G.*, RUSSO M.*, TUCCIOLLO L.*, ZUPPETTA A.* - *Evidenza di un evento*

tettonico triassico nell'Unità di Borghi (Monti Peloritani - Sicilia).

Sono stati eseguiti una revisione dei dati geochimici ed uno studio geocronologico delle metamorfite che costituiscono nei Monti Peloritani l'Unità dei Borghi (BONARDI et al., 1976).

I risultati dello studio geochimico permettono di classificare i metabasalti di questa unità come « within plate basalts » tipici di isole oceaniche. Le misure K/Ar, eseguite su otto campioni di metabasalti e filladi, hanno permesso di tracciare un'isocrona di $220 \pm 7\text{ M.A.}$

L'età ottenuta, coerente con le età riscontrate da altri Autori su metamorfite, plutoniti e vulcaniti triassiche affioranti nelle catene periadriatiche, mette in evidenza l'esistenza di una fase tettonica del Trias medio anche nella Catena Peloritana. Viene discusso il significato di tale evento che corrisponde ad un preciso stadio dell'evoluzione geodinamica della Catena Peloritana.

* Istituto di Geologia e Geofisica, Università di Napoli.

CAPEDE S.*, VENTURELLI G.***, DI BATTISTINI G.*** - *Le rocce ultrapotassiche della Spagna sudorientale: caratteri petrografici e mineralogici.*

Nella porzione orientale della Cordillera Betica, l'attività vulcanica Miocenica ha prodotto una vasta gamma di rocce con affinità calcalkalina, shoshonitica e ultrapotassica. Le rocce ultrapotassiche affiorano prevalentemente nella provincia di Murcia distribuite su una vasta area; ma alcuni affioramenti compaiono anche più a sud, nella zona di Vera (Almeria) e anche presso Cancarix nella provincia di Albacete. Le rocce ultrapotassiche compaiono in affioramenti isolati, generalmente di modeste dimensioni, e in giacitura di camini e filoni. Secondo dati geocronologici recenti, l'attività ultrapotassica si è sviluppata in un breve periodo intorno a $7-8\text{ M.A.}$ or sono.

Le rocce sono caratterizzate dalla costante presenza di flogopite, olivina, apatite, con \pm ortopirosseno, \pm clinopirosseno, \pm K-feldspato, \pm biotite, \pm analcime, \pm leucite (rarissima), \pm K-anfibolo, \pm priderite, \pm vetro, \pm carbonati magmatici, \pm minerali opachi. Si possono riconoscere diverse generazioni di olivina: in xenocristalli (OL1; Fo 90-94, NiO 0,47-0,70) anedrali e « kinked », probabilmente provenienti dal mantello; in fenocristalli (OL2; Fo 88, NiO 0,31-0,34), olivina nella pasta di fondo (OL3). L'ortopirosseno può essere presente come xenocristalli (OPX1) smescolati, microliti nella pasta di fondo (OPX2) e occasionalmente come corona (OPX3) intorno ad olivina. Il clinopirosseno (diopside-endiopside) si rinviene raramente in fenocristalli; sono invece diffusi microliti di tale minerale. Come in altre rocce ultrapotassiche, il clinopirosseno è caratterizzato da bassi tenori in Al e Ti. La flogopite ha composizione estremamente variabile ed è

presente sia come fenocristalli (PH1) talora zonati, che come microliti (PH2). I microliti e le porzioni esterne dei fenocristalli PH1 hanno spesso indice agpaitico maggiore di uno suggerendo una evoluzione agpaitica dei fusi. La biotite localmente abbondante (ad es. a Zeneta) mostra pure una grande variazione composizionale. Si possono riconoscere xenocristalli (B1) talora con accrescimento di flogopite ferrifera; B1 è instabile e caratterizzata dalla reazione $B1 \rightarrow \text{sanidino} + \text{spinello} + \text{opachi}$. Talora si riscontra anche la presenza di biotite in fenocristalli (B2) e in microliti della pasta di fondo che, talora, come a Zeneta e Barqueros, possono coesistere con flogopite PH1 e PH2. Infine, è stata riscontrata biotite (B4) associata a xenoliti « granitici », la quale presenta peculiari caratteri chimici.

Il feldspato potassico magmatico (sanidino) è poverissimo in Na e presenta sensibili contenuti in Fe, Ti e Ba. Si rinviene anche feldspato potassico, talora parzialmente fuso, associato a plagioclasio in xenoliti. Esso differisce dal sanidino per il contenuto in Na sensibilmente più elevato. Compiono due tipi di spinello: l'uno ricco in Al, l'altro ricco in Cr. Il primo è per lo più associato a biotite B1, il secondo, più raro, è presente in frammenti (xenocristalli?).

* Istituto di Mineralogia e Petrologia, Modena.
** Istituto di Mineralogia, Parma. *** Istituto di Petrografia, Parma.

Il lavoro originale verrà stampato su «Lithos».

CAPEDRI S.*, VENTURELLI G.** , DI BATTISTINI G.*** - *Le rocce ultrapotassiche della Spagna sudorientale: lineamenti chimici e petrologici.*

Sebbene le rocce ultrapotassiche della Spagna sudorientale siano note sin dalla fine del secolo scorso, i dati geochimici a disposizione sono ancora decisamente scarsi. Per tale motivo è stata compiuta una indagine chimica di base come supporto alla interpretazione petrologica. Le rocce in esame hanno una composizione chimica molto variabile: da sottosature in silice (jumilliti) fino a sature (fortuniti) e decisamente quarzo-normative (variti). Esse sono caratterizzate da elevati contenuti in K_2O (fino a 9,4%), P_2O_5 (< 2,1%), Cr (< 1100 ppm), Ni (< 740), Rb (< 650), Zr (< 1100), Ce (< 380), Th (< 165), Ba (< 4100), alto rapporto K_2O/Na_2O (per lo più nell'intervallo 2,6-13), talora da contenuti molto elevati in MgO (fino a 17%) e da moderata ad alta SiO_2 . Viceversa i contenuti in Al_2O_3 , Fe_2O_3 , Sc, V sono decisamente bassi. Le rocce in esame presentano caratteri geochimici (ad es.: basso Al, Ca/Mg, Fe/Mg) che le diversificano nettamente dalle vulcaniti potassiche dell'area Romano-Campana. Esse sono invece del tutto simili ai filoni ultrapotassici delle Alpi e di Sisco in Corsica e presentano caratteri geochimici che le diversificano dai prodotti ultrapotassici delle aree cratoniche dal momento che queste ultime hanno più bassi rapporti P/Ti e più elevati contenuti in Ti e Nb. Nelle rocce studiate le correlazioni tra gli ele-

menti incompatibili non sono molto marcate e talora addirittura assenti come, ad esempio, tra P e Ce e P e Zr. Per le rocce considerate nel loro insieme non vi è nemmeno correlazione inversa tra elementi incompatibili e contenuti in magnesio. Nelle rocce di Jumilla vi è invece correlazione positiva tra il magnesio e molti elementi incompatibili. Spesso i singoli affioramenti esaminati presentano peculiari caratteristiche chimiche.

Gli alti contenuti in Cr, Ni e talora Mg delle rocce in esame, suggeriscono una loro origine dal mantello, che, forse impoverito ad un certo stadio della propria evoluzione, avrebbe poi subito intensi fenomeni di metasomatismo con arricchimento in molti elementi incompatibili. I fattori di arricchimento (mantello metasomatizzato/« mantello primordiale ») in tal caso dovevano essere stati non inferiori ai seguenti valori: Rb 1,5-7, Ba 2-5, Th 9-18, K 1,4-3,2, Ce 2-5, P 1-3, Zr 1,6-5. L'arricchimento in elementi a grande forza di campo potrebbe essere stata facilitata dalla formazione di complessi nei fluidi metasomatizzanti. La fonte degli agenti metasomatizzanti potrebbe essere cercata nel « low-velocity layer » o in una placca subdotta.

Le differenze geochimiche — dianzi citate — tra rocce ultrapotassiche « orogeniche » e « anorogeniche » danno supporto all'ipotesi che prevede un qualche ruolo della subduzione (non necessariamente contemporanea alla produzione dei magmi (DAL PIAZ et al., 1979)). I bassi contenuti di sodio che caratterizzano la massima parte delle rocce studiate, non sono di facile spiegazione. Le cause potrebbero essere ricercate in una zoneazione chimica del mantello dovuta al metasomatismo, oppure anche a perdita di sodio, dovuta all'abbondanza di volatili, durante la risalita e la messa in posto delle rocce (sistema aperto). La presenza di xenoliti cristallini suggerisce una potenziale contaminazione crostale dei magmi. Tuttavia questo processo non pare essere responsabile dell'arricchimento quanto meno di Zr, Nb, Th, Ce, P nei fusi. Infatti gli affioramenti più ricchi in xenoliti cristallini (es. Zeneta) non sono caratterizzati dalle rocce più ricche in tali elementi. Non è dato sapere da dove proviene la biotite B1, la quale si trova in condizioni di instabilità con i fusi. La soluzione di tale quesito potrà essere di notevole importanza per la comprensione della petrogenesi delle rocce ultrapotassiche studiate.

* Istituto di Mineralogia e Petrologia, Modena.
** Istituto di Mineralogia, Parma. *** Istituto di Petrografia, Parma.

Il lavoro originale verrà stampato su «Lithos».

CARMISCIANO R.*, PUGLISI D.*, CRISTOFOLINI R.* - *Indicazioni sulle fasi iniziali del vulcanismo etneo in base allo studio dei minerali pesanti dei depositi quaternari continentali delle colline delle Terreforti (Catania).*

Sono state analizzate le associazioni dei minerali pesanti presenti nelle sabbie e nella matrice dei sovrastanti conglomerati continentali quaternari af-