

Sono frequenti tipi da mesofirici a francamente porfirici con I.P. tra 20 e 50 e I.C. da 15 a 50. Nella maggior parte dei casi l'I.P. è correlato positivamente con I.C., ma entro alcune colate esso è legato chiaramente al tenore in plagioclasio.

Il plagioclasio in fenocristalli mostra un'ampia variabilità composizionale con nuclei da An_{20} a An_{40} in complesso e con differenze fino al 25% in An entro lo stesso campione per lave del XVII secolo.

Gli altri minerali (cpx, ol e mt) mostrano composizioni assai più costanti.

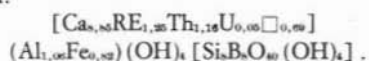
Il complesso dei dati indica che a partire dal XVI secolo si è avuta una variazione verso tipi più basici (mesofirici); i prodotti del XVII secolo mostrano un'alta eterogeneità all'interno del singolo campione e entro la stessa colata, mentre i prodotti successivi appaiono più omogenei.

Questo potrebbe indicare che a partire dal 1600 un magma più basico si sostituisce ad uno relativamente differenziato entro il complesso sistema alimentatore del vulcanismo etneo.

* Istituto di Scienze della Terra di Catania.

DELLA VENTURA G.*, MARAS A.*, PARODI G.C.* - *Hellandite nel Lazio.*

L'hellandite, un raro borosilicato di Terre Rare, fu trovata per la prima volta in Norvegia da BRØGGER (1903, 1907, 1922) e successivamente nel granito di Predazzo (EMILIANI e GANDOLFI, 1965) e nel Quebec (MILES et al., 1971). Una revisione critica dei dati sperimentali è dovuta a HOGARTH et al. (1972) mentre il raffinamento della struttura è dovuto a MELLINI e MERLINO (1977). Si segnala ora il ritrovamento nel Lazio di un minerale con struttura simile all'hellandite ma notevolmente diverso nella composizione chimica. Il minerale è stato rinvenuto in proietti di tipo sanidinitico provenienti da Monte Cavalluccio (apparato vulcanico sabatino). Si presenta in cristalli trasparenti ad abito tabulare, di colore marrone, ricoperti da una sottile patina di opale. Lo spettro ai raggi X, ottenuto con la camera di Gandolfi, è compatibile con una cella elementare a simmetria monoclinica, di parametri $a = 19,08$, $b = 4,69$, $c = 10,20$ Å, $\beta = 110,63^\circ$, $V = 854,24$ Å³, molto vicini ai parametri della hellandite tipo ($a = 18,845$, $b = 4,687$, $c = 10,269$, $\beta = 111^\circ 36'$: HOGARTH et al., 1972). I dati microchimici ottenuti in microsonda (WDS) permettono di calcolare la seguente formula cristallochimica:



La differenza chimica sostanziale con le hellanditi precedentemente studiate consiste nella assenza di Y, considerato essenziale nella formula da MELLINI e MERLINO (1977), e nella presenza abbondante di Th. Sostanziale è anche la differenza di composizione chimica con la tadjikite (EFIMOV et al., 1970; MELLINI e MERLINO, 1977). Lo spettro infrarosso presenta vibrazioni interpretabili con il legame B-OH o con il gruppo tetraedrico BO₄ (FARMER, 1974). La differenza di composizione chi-

mica tra i campioni citati in letteratura e il minerale laziale fa ritenere opportuni ulteriori studi sulla possibilità di vicarianza tra Terre Rare, Y, Th, U e forse anche Ca nei siti M(2), M(3), M(4) della struttura dell'hellandite.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università «La Sapienza», Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su «Canadian Mineralogist».

DESTRA A.*, GIAMPAOLO C.*, VOLTAGGIO M.** - *Ipotesi di identificazione di rocce alcalino-potassiche laziali sulla base di alcuni elementi immobili.*

Nella presente nota si propone un metodo per l'identificazione su basi chimiche di rocce alcalino-potassiche della provincia comagmatica romana utilizzando diversi diagrammi discriminanti basati su rapporti tra elementi immobili.

Per la costruzione dei diagrammi sono state prese in considerazione oltre 110 analisi chimiche di rocce, disponibili in letteratura, e riclassificate secondo le più moderne vedute (LE MAITRE et al., 1980).

La proiezione nei diagrammi proposti definisce per ciascun gruppo un campo ben circoscritto, mettendo in risalto differenze di chimismo non discriminanti nei diagrammi proposti da FLOYD e WINCHESTER, 1978.

Questo tipo di identificazione risulta estremamente pratico per risalire al chimismo iniziale di rocce alterate.

Nel Lazio si rinvennero numerosi adunamenti di minerali utili contenuti e probabilmente derivati da alterazione di rocce ora molto alterate.

Ipotizzandone il chimismo iniziale, è possibile avere informazioni circa le modalità di alterazione, i processi genetici delle varie fasi mineralogiche ed eventualmente perfino sulla composizione chimica dei fluidi circolanti durante il processo di alterazione.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università «La Sapienza», Roma. ** C.S. di Geocronologica Geochimica delle Formazioni Recenti del C.N.R.

DI GIROLAMO P.* - *Geodynamic significance of late Oligocene-Quaternary tuffites from southern Italy.*

The more and more frequent occurrences of Cainozoic tuffites in Southern Italy and Mediterranean Region, in association with determinations of their age and petrological characteristics, make these siliceous volcanics possible contributors for a better understanding of the geodynamic evolution of the area in the same way that, so far, has been for the mafic volcanics.

This study reports on petrological, mineralogical and geochemical results of Late Oligocene-Quaternary Southern Italy tuffites and possible geodynamic

implications of their magmatism in relationship to evolution of lithosphere among Sardinia-Corsica block, Tyrrhenian Basin and Apennine Chain.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università, Via Mezzocannone 8, 80134 Napoli.

Il lavoro originale verrà stampato su «Boll. Soc. Geol. It.».

FERRARA G.***, PETRINI R.*, TONARINI S.* - *Metodologia sperimentale $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$: applicazione alle lave acide di San Vincenzo (provincia magmatica toscana).*

Dai primi lavori di LUNGMAIR (1974) e DE PAOLO e WASSERBURG (1976) le sistematiche isotopiche basate sul decadimento del ^{147}Sm in ^{143}Nd hanno trovato sempre più ampia applicazione sia nella soluzione di problemi geocronologici che petrogeologici in generale. In particolare, l'utilizzazione combinata delle tecniche del Rb/Sr e Sm/Nd fornisce un valido strumento nell'indagine petrologica. Per questi motivi abbiamo indirizzato i nostri sforzi nella messa a punto di un sistema analitico per le determinazioni isotopiche del Sm/Nd, in aggiunta a quelle del Rb/Sr già operative nel nostro Istituto.

Come applicazione pratica sono state eseguite una serie di misure di $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ su campioni lavici di S. Vincenzo (alcuni dei quali già studiati da HAWKSWORTH e VOLLMER, 1979). La combinazione dei dati isotopici dello Sr su rocce totali e minerali separati con i dati isotopici del Nd hanno permesso di evidenziare i seguenti problemi:

- 1) disequilibrio isotopico delle rocce totali che si dispongono lungo trends di mescolamento con diverse proporzioni tra le fasi fuse e le fasi restitiche;
- 2) disequilibrio tra le varie fasi mineralogiche cristallizzate dai fusi di minimo e quelle restitiche;
- 3) probabili interazioni tra gli inclusi di varia natura sedimentaria e magmatica e le vulcaniti.

BIBLIOGRAFIA

- DE PAOLO D.J., WASSERBURG G.J. (1976) - Nd isotopic variations and petrogenetic models. *Geoph. Res. Lett.*, 5 (3), 249.
- HAWKSWORTH C.J., VOLLMER R. (1979) - Crustal contamination versus enriched mantle: $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ and $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ evidence from Italian volcanics. *Contrib. Mineral. Petrol.*, 69, 151-165.
- LUNGMAIR G.W. (1974) - Nd/Sm ages: a new dating method. *Meteoritics*, 9, 369.

* Istituto di Geocronologia e Geochimica Isotopica, Via Cardinale Maffei 36, Pisa. ** Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università, Pisa.

FERRARIS G.*, MELLINI M.***, MERLINI S.** - *Il silicato asbestiforme balangeroite: studio TEM.*

Molti minerali asbestiformi mostrano esteso disordine strutturale e tessiturale, dando così origine

a figure di diffrazione di RX a basso contenuto di informazione. Ne consegue che una buona conoscenza della loro struttura e cristallografica richiede approcci diversi, quali diffrazione di elettroni e microscopia elettronica a trasmissione in alta risoluzione.

La balangeroite è un silicato di magnesio asbestiforme, che presenta strette relazioni col silicato di manganese gageite. La sua tessitura consiste di fasci di fibre [001]; le diverse fibre sono variamente ruotate attorno a [001] e, spesso, sono associate con fibre di crisotilo. Questo ultimo minerale risulta formarsi a spese della balangeroite, come prodotto di metamorfismo retrogrado. Mentre i dati di RX indicavano come possibile una cella rombica, con $a = 13,85$, $b = 13,58$, $c = 9,65$ Å, la diffrazione di elettroni indica una cella più grande, C centrata, con $a = 27,5$, $b = 27,0$, $c = 9,6$ Å.

Il modello strutturale da noi proposto si basa sulla impalcatura tridimensionale di colonne e muri ottaedrici, descritta da MOORE per la gageite e riferibile ad una sottocella con $a \sim b \sim 13$ Å, $c \sim 3,2$ Å. La struttura è poi completata dalla inserzione di catene tetraedriche singole a collo d'oca, Si_2O_5 , all'interno dei canali lasciati aperti nella impalcatura ottaedrica. La presenza di queste catene silicatiche razionalizza i dati chimici di balangeroite e gageite e fornisce una formula cristallografica valida per l'intero gruppo di minerali. In più, possibili scivolamenti relativi di $c/3$ da catena a catena giustificano possibili superstrutture diverse, in accordo con le evidenze di microscopia elettronica.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino. ** Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa.

Il lavoro originale verrà stampato su «*American Mineralogist*».

LARDINI D.*, NAPPI G.* - *I cicli eruttivi del complesso vulcanico Cimino.*

L'evoluzione del complesso vulcanico Cimino si può ricondurre a tre cicli eruttivi principali. L'attività inizia con la messa in posto di una serie di domo lava prevalentemente endogeni, attraverso fessure orientate NW-SE. Una seconda fase di questo primo ciclo è caratterizzata dalla messa in posto di un'ignimbrite, conseguente alla risalita di un fuso riodacitico dalle stesse fessure di alimentazione che hanno guidato la messa in posto dei domo lava. Dalla misura delle direzioni di flusso e dalla distribuzione areale della vulcanite, sembra che il fuso si sia espanso in prevalenza verso NE.

La prima fase del secondo ciclo eruttivo si sviluppa lungo una frattura trasversale alla precedente con la risalita di un fuso viscoso quarzolitico che determina la formazione dei domo lava di Turello-Roccaltia e Cimino W. Subito dopo la messa in posto di questi apparati, si sviluppano eruzioni di tipo idromagmatico in conseguenza di interazioni acqua/magma all'interno della fessura di alimentazione dei domo lava più recenti. Dalla distribuzione areale dei prodotti di tipo «pyroclastic surge», sembra che questi si siano originati alla base di