

(50 milioni di anni circa) è troppo esiguo perchè si possano contemplare le relazioni del discusso «effetto tempo» nella perdita di Sr delle rocce carbonatiche. Anzi è dato rinvenire in una stessa sequenza livelli calcarei più antichi in facies non oolitica più ricchi in Sr di livelli oolitici soprastanti, come avviene per esempio nella serie toscana della Val di Lima (MANETTI e TURI, 1973). Risulta invece evidente che il contenuto in Sr è decisamente controllato dalla facies, come hanno dimostrato anche VEIZER e DEMOVIC (1973) per le rocce mesozoiche dei Carpazi Centro-occidentali.

Anche i risultati delle analisi di KAHLE (1965), per la regione americana si possono considerare relativamente costanti in relazione alla loro ampia distribuzione in età, che va dal Cambriano al Pleistocene. Questa corrispondenza di valori offerta da rocce di ugual facies se pure di età diversa, sembra un'ulteriore prova che il tenore in Sr nelle rocce carbonatiche è funzione della facies.

Tra i dati della letteratura merita una considerazione particolare il «Calcarea Masiccio» della Val di Lima.

Un solo campione di questa sequenza contiene 182 ppm in Sr e cade nella media, per così dire canonica. Questo campione è anche l'unico con cemento ortosparitico. Tutti gli altri, che presentano tenori assai elevati — fino a 1600 p.p.m. — hanno cemento pseudosparitico o pseudomicritico, ossia ricristallizzato secondo WOLF. D'altra parte però intervalli oolitici del «Calcarea Selcifero», sempre della Val di Lima, hanno tutti cemento «orto» e valori di Sr tra 140 e 190 ppm (BOCCALETTI et alii, 1969).

Questo fatto suggerisce che vi sia una certa relazione anche tra il contenuto in Sr e la ricristallizzazione, in quanto essa stessa possa essere condizionata dai diversi tipi di cemento iniziale.

In conclusione sembra lecito pensare che tutti i calcari oolitici del bacino giurassico della Tetide, per analogia con quelli citati, avessero in origine un contenuto in Sr assai elevato (circa 10.000 ppm), in seguito caduto a valori tra 140 e 150 ppm.

Questo valore risulterebbe una conseguenza:

1°) della composizione mineralogica originaria del deposito (prevalentemente aragonitico),

2°) della sua elevata permeabilità iniziale,

3°) del tempo e delle modalità di cementazione durante la diagenesi.

Questi tre elementi si possono dunque ritenere come considerevoli fattori di controllo del comportamento geochimico dello Sr nei depositi carbonatici.

Il lavoro è in corso di stampa presso «Mineralogica et Petrographica acta», vol. XXIV, 1980, Bologna.

* Istituto di Mineralogia dell'Università di Padova.

SHERIDAN M.F.* - *Pyroclastic surge deposits.*

Pyroclastic surge deposits are common features of volcanoes that have undergone hydromagmatic activity. These deposits contain primary ejecta that range in composition from primitive to highly evolved. They are associated with fissural as well as central activity. One of the main factors in the formation of surge deposits is the strong interaction of external water with the magma at the eruptive interface. In Italy surge deposits form a significant part of the volcanic history at the following Plio-Pleistocene

volcanoes: Vulcini, Vico, Sabatini, Colli Albani, Vesuvio, Campi Flegrei, Procida, Ischia, Lipari, and Vulcano. Surge deposits may play an important role in the evolution of other volcanoes as well.

Surge deposits form a series between two gradational types: 1) wet and 2) dry. Dry surge deposits form typical broad tuff rings with unconsolidated well-stratified deposits. Three types of bedforms are common: sandwave, massive, and planar. These occur with a regular facies distribution related to distance from the vent. Proximal to the vent are found U-shaped channels eroded by massive density flows, explosion breccias, and large sandwave beds with deep impact sags. Many large blocks and bombs however, are carried by the surge currents and have no underlying depression. Accretionary lapilli are common in the lensoid massive beds. Planar beds of distal facies lack cross stratification, but display reverse grading.

Wet surge deposits typically form steep-sided tuff cones that are indurated by secondary minerals formed in the ash. The bed forms are massive to planar types with less well-defined stratification than the dry types.

Internal and external mudflows and large-scale slump ripples are common. Vesiculated tuff horizons and accretionary lapilli are universal features.

Thin (2 to 20 cm) beds may be plastered onto cliff faces and steep topography. Because of their wide range in permeability, widespread occurrence, and production by the interaction of water and magma, these deposits are commonly associated with low-temperature ore deposits and geothermal areas.

Il lavoro originale verrà stampato con il titolo: « Explosive hydromagmatic eruptions. II. Evolution of tuff cones and tuff rings » (submitted to « American Journal of Science » in 1981).

* Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Pisa.

SINIGOI S.*, COMIN-CHIARAMONTI P.*, ALBERTI A.* - *Relazioni di fase nella fusione parziale della lherzolite a spinello di Baldissero (Ivrea-Verbano).*

Nella peridotite di Baldissero esistono per lo meno due generazioni di filoni la cui genesi è legata alla fusione parziale della peridotite stessa. Tutti i filoni sono websteriti prive di olivina. I pirosseni e gli spinelli dei filoni della 1^a generazione hanno praticamente la stessa composizione di quelli della peridotite, e quindi dovevano essere in equilibrio con lo stesso liquido. Si ritiene pertanto che i filoni della 1^a gen. rappresentino il primo frazionato del liquido prodotto dalla fusione. Poichè nei filoni l'olivina non è mai presente, la fusione deve essere stata incongruente, ovvero senza la partecipazione dell'olivina. Infatti, per ottenere un primo frazionato di soli pirosseni + spinello da un liquido che derivi da una fusione eutettica di una lherzolite, sarebbe necessario supporre che la cristallizzazione del liquido avvenisse ad una pressione superiore a quella di fusione, e questo sembra altamente improbabile. Nel sistema Fo-Di-SiO₂, il campo della forsterite si restringe all'aumentare della *P*. Questo fatto però viene controbilanciato dall'ampliamento del campo dello spinello nel sistema Fo-An-Di-SiO₂. Numerose osservazioni suggeriscono che l'ampliamento del campo dello spinello deve essere ancora più pronunciato in presenza di spinelli cromiferi. Poichè il contenuto in Cr dello spinello aumenta al procedere della fusione, la posizione del punto invariante non è fissa, ma è controllata dalla composizione dello spinello stesso.