

della sovrapposizione in questa area di due situazioni geodinamiche diverse che hanno provocato l'instaurarsi di vulcanismo « compressivo nel Miocene e vulcanismo « distensivo » nel Pliocene e nel Quaternario.

Due gruppi di rocce geneticamente distinti sono riconoscibili tra le vulcaniti recenti: alcaline e subalcaline. Entrambi i gruppi presentano un ampio spettro di tipi petrografici. Sulla base di argomentazioni prevalentemente di carattere geochimico sembra di poter escludere che un semplice processo di differenziazione per cristallizzazione frazionata abbia originato *tutte* le rocce subalcaline. Sembra invece che le rocce subalcaline (rioliti, riocaciti e, forse, daciti) siano state prodotte per fusione parziale di materiale della crosta. Se il processo petrogenetico fu una fusione frazionata, esso deve aver avuto luogo a differenti pressioni, ed in questo caso le diverse rocce acide rappresenterebbero ciascuna un diverso liquido cotectico; un processo di questo tipo renderebbe anche conto del sovrariscaldamento che sembra aver interessato tali rocce. Se la fusione parziale è avvenuta invece a pressione costante, il processo doveva avere caratteristiche intermedie tra quelle di una fusione frazionata e di una fusione all'equilibrio.

I dati disponibili non sono sufficienti per permettere una discussione non speculativa a proposito della natura della crosta sotto il Monte Arci, ma essi coerentemente suggeriscono una sua affinità calcoalcalina ereditata dalla attività vulcanica miocenica.

Viene poi suggerito che l'origine di alcune rocce relativamente basiche (chimicamente classificabili come andesiti) sia stata il risultato di un mixing tra liquidi acidi di origine anatettica crustale e liquidi basaltici, probabilmente di origine subcrustale.

Viene anche fatta una breve discussione relativa alla genesi delle rocce alcaline, a carattere comunque largamente speculativo: sembra in ogni modo possibile affermare con sufficiente sicurezza che le lave a composizione alcalitrichitica sono geneticamente indipendenti da tutte le altre vulcaniti affioranti al Monte Arci.

#### DE ANGELIS G., FARINATO R., LORETO L. - *Osservazioni sulle distanze interplanari in plagioclasti di bassa e di alta temperatura.*

Usando valori di costanti reticolari reperite in letteratura sono stati sistematicamente calcolati e posti in grafico, contro il contenuto in mol-% An, un largo numero di  $d_{hkl}$  relativi a plagioclasti di bassa temperatura (serie naturale, An<sub>0</sub>-An<sub>93</sub>) e di alta temperatura (serie di prodotti di sintesi, An<sub>10</sub>-An<sub>90</sub>).

L'analisi dei grafici ha consentito di porre in evidenza successioni di stadi di transizione tra andamenti-tipo, discriminanti o meno, che al crescere del contenuto in mol-% An possono essere — nelle due serie di bassa e di alta — entrambi crescenti o decrescenti (distinti o non) oppure opposti e dispersi.

Se si ricorre alla constatazione che sia nella serie di bassa quanto in quella di alta temperatura le costanti reticolari dei plagioclasti non mostrano marcate differenze (restando inoltre il campo dei valori per la serie di alta compreso in quello della serie di bassa) il comportamento spesso distintamente differenziato dei  $d_{hkl}$  appare alquanto inaspettato.

La varietà degli andamenti delle distanze interplanari, con il contenuto in An, trova tuttavia una sua prima giustificazione nelle differenze che si riscontrano nei diagrammi di variazione congiunta fra le coppie di parametri reticolari delle due serie; la

complessità dei motivi che si rilevano in tali diagrammi già suggeriscono una diversificazione al livello delle interdistanze stesse.

I comportamenti e le regolarità messe in evidenza nei  $d_{hkl}$ , la cui interpretazione è attualmente oggetto di esame, appaiono molto significativi e da essi, come risultato pratico, si ha la possibilità di ottenere contemporaneamente indicazioni di composizione e termalità esclusivamente sulla base dei soli dati reticolari.

DI GIROLAMO P. - *Geotectonic settings of Miocene-Quaternary volcanism in and around the eastern Tyrrhenian Sea border (Italy) as deduced from major elements geochemistry.*

Impiegando funzioni discriminanti basate sui patterns degli elementi maggiori, le vulcaniti presenti lungo il bordo SE e E del Mar Tirreno si classificano come tipi magmatici di margini di placche convergenti. Queste rocce appartengono ad associazioni calc-alcaline e shoshonitiche (shoshoniti e predominanti rocce leucitiche); l'età è da miocenica superiore a prevalentemente quaternaria.

Le vulcaniti di questo bordo, lungo circa 650 km, possono essere messe in relazione con la convergenza delle placche africano-adriatica e tirrenica.

DOLFI D., TRIGILA R. - *The role of water in the 1944 vesuvian eruption.* (Riassunto).

Dallo studio della vesuvite relativa all'eruzione del 1944 è stato possibile distinguere tre diversi momenti di cristallizzazione intratellurica, caratterizzati ciascuno dalla medesima associazione fondamentale: leucite, plagioclasio e clinopirosseno. L'analisi alla microsonda dei minerali rappresentativi dei diversi momenti di cristallizzazione ha permesso il calcolo delle rispettive condizioni P e T di equilibrio. Così i valori medi dell'intorno termobarico di equilibrio, ottenuti dall'intersezione delle curve di fusione relative all'albite in soluzione solida nel plagioclasio, al diopside in soluzione solida nel clinopirosseno e alla silice in equilibrio con il plagioclasio ed il coesistente pirosseno, per ciascuna delle generazioni di cristallizzazione intratellurica sono, nell'ordine: 1)  $8,0 \pm 1,0$  kbar e  $1255^\circ \text{C} \pm 90^\circ \text{C}$ ; 2)  $4,0 \pm 0,5$  kbar e  $1178^\circ \text{C} \pm 46^\circ \text{C}$ ; 3)  $0,5 \pm 0,01$  kbar e  $1105^\circ \text{C} \pm 3^\circ \text{C}$ .

Sono stati, in parallelo, eseguiti degli esperimenti a 2 kbar e temperature comprese fra  $1000^\circ \text{C}$  e  $1200^\circ \text{C}$ , con differenti quantità di  $\text{H}_2\text{O}$ . Dal calcolo della  $X_{\text{CaMgSi}_2\text{O}_6}^{\text{liq.}}$ , funzione della  $X_{\text{H}_2\text{O}}^{\text{liq.}}$ , è stato possibile risalire al %  $\text{H}_2\text{O}$  presente nel magma ai tre momenti della cristallizzazione. Le percentuali così calcolate, e precisamente: 1) 0,71 %; 2) 0,92 %; 3) 1,06 %, sono in buon accordo, sia con i caratteri strutturali della roccia, sia con le modalità di eruzione verificatesi nel 1944. In particolare, la bassa profondità del livello di transizione ipomagma-piromagma (0,24 kbar a  $1100^\circ \text{C}$ ) rende conto dell'attività a fontana di lava successiva alle colate iniziali.

(Il lavoro completo verrà pubblicato su « Contributions to Mineralogy and Petrology - 1978).