

The volume of the dispersed material which formed the Y6 tephra layer (KELLER et al., 1978) found in the Mediterranean must still be added to this calculation.

* Dip. di Geofisica e Vulcanologia dell'Univ., largo S. Marcellino 10, 80133 Napoli.

PECCERILLO A.*, POLI G.*, TOLOMEO L.**
- Trace element distribution in potassium-rich lavas from Alban Hills (Roman Comagmatic Province).

Major elements, Cs, Rb, Sr, Hf, Ta, Th, Sc, Cr, Co, Ni and REE contents are reported on 20 selected lava samples coming from Alban Hills. All the analyzed samples have low SiO_2 contents and variable but high Mg-values which in most samples cluster around 50-70. Cs, Rb, Sr, Th and LREE display all high values. The REE patterns are strongly fractionated for both light and heavy REE with a small but significant negative Eu anomaly. Based on major and trace element abundances as well as on Sr and La_N/Sm_N versus Th relationship, two groups of rocks can be distinguished. These were emplaced during two distinct volcanic phases separated by the caldera collapse. Geochemical evidence suggests that these two groups of rocks derived from two distinct parental magmas emplaced at different times in a shallow-level magma chamber. The two liquids evolved independently essentially by crystal/liquid fractionation involving olivine, clinopyroxene, leucite and some spinel, but probably they also underwent mixing and assimilation processes. The distribution patterns of hydromagmatophile elements normalized against a primordial mantle composition indicate a close geochemical affinity between the Alban rocks and the potassium-rich products of the whole Central-Southern Italy, included the Icteprytes cropping out at Vulcanello in the Aeolian arc. This supports the view that the Roman K-rich magmatism represents the latest stage of a subduction-related volcanic cycle.

* Dip. di Scienze della Terra dell'Univ. di Firenze.
** Ist. di Geochimica dell'Univ. di Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su «Contributions to Mineralogy and Petrology».

PECCERILLO A.*, POLI G.*, TORRES-ROLDAN R.L.** - Petrology and geochemistry of basaltic dykes crossing some Alpujarride and Malaguide Units in the Central Betic Zone (Spain).

We report abundances of major elements, Rb, Sr, Zr, Y, Th, Ta, Co and REE, in basaltic dykes intruded in some alpujarride and malaguide units in the Central Betic Zone of Southern Spain. Age of emplacement is thought to be most probably

Oligocene to Lower Miocene on the basis of some K/Ar dating and field relationships. The investigated samples show a rather moderate chemical variation of major elements (e.g. $\text{SiO}_2 = 50-55\%$; $\text{MgO} = 8.01-4.5$; $\text{CaO} = 13-8.6\%$) together with very low values of TiO_2 (0.48-0.90%), K_2O (0.3-0.82) and P_2O_5 (0.04-0.15). The incompatible trace elements are present in low amounts (e.g. Th = 0.3-3 ppm; Rb = 4.32 ppm; $\Sigma\text{REE} = 21-46$ ppm) and show a positive correlation with D.I. The ferromagnesian elements, though more scattered, negatively correlate with D.I.. REE patterns are either flat or poorly fractionated, with $[\text{La}/\text{Yb}]_N$ ranging from 0.6 to 1.9. Some discriminant diagrams based on trace element contents (Y, Zr, Ti, Cr, Ce, Sr, etc.) indicate that these rocks have a petrochemical character transitional between those of arc tholeiites and calc-alkaline basalts. The distribution of hydromagmatophile elements, normalized versus a theoretic primordial mantle composition, shows a relative depletion of both Ta and Ti which is characteristic of rocks from arc environments. Thus, both geochemistry and age of these rocks suggest that we are in presence of a material representing the early stages of postorogenic magmatic activity in the Alboran area, which were later followed by the calc-alkaline and shoshonitic events of Miocene age represented in both sides of the present Alboran Sea.

* Dip. di Scienze della Terra dell'Univ. di Firenze.
** Dip. de Petrologia, Univ. de Granada (España).

Il lavoro origina le verrà stampato su «Geologische Rundschau».

SCRIBANO V.* - Su un relitto di bronzite in una lava hawaïitica recente dell'Etna.

In una lava hawaïitica ($\text{SiO}_2 = 48\%$; $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} = 5\%$) dell'eruzione del 1646 nel versante N dell'Etna, è stata individuata una plaga relitta di bronzite ($\text{En}_{77}\text{Wo}_3$) inclusa in un altro relitto di olivina (Fo_{91}) bordato da una corona di reazione data da un mosaico di microgranuli dirorientati di augite ($X_{\text{Dl}} = 0,75$; $\text{Mg}/(\text{Mg} + \text{Fe}^1) = 0,8$) e olivina Fo_{91} .

Riguardo alle fasi relitte, poichè le osservazioni microscopiche indicano originari rapporti di sostituzione dell'olivina sulla bronzite, si ipotizza: 1) che questa si è inizialmente segregata in condizioni di relativamente bassa pressione da un fuso subcalino seguita da Fo_{91} per un decremento di attività di SiO_2 e un aumento di a_{FeO} del liquido: ciò comporterebbe la presenza (poco verosimile sulla base di altri dati) in corrispondenza con l'edificio etneo di una intrusione tholeiitica notevolmente differenziata. Più verosimilmente invece: 2) l'opx è cristallizzato da un magma alcalino, relativamente poco differenziato, in ambienti profondi ($P > 15$ Kb) ove com'è noto il campo di stabilità del pirosseno Ca-povero si estende fino a valori di a_{SiO_2} piuttosto bassi; in tal caso l'olivina deriverebbe dalla riequilibrio dell'opx a più bassa pressione.

Le fasi della corona sono dovute a reazioni dell'incluso con il magma hawaiiitico inglobante e a probabili successivi scambi ionici Fe-Mg sub-solidus tra queste fasi di neof ormazione e le plaghe relitte al nucleo.

* Ist. di Scienze della Terra dell'Univ. di Catania.
Il lavoro originale verrà stampato su « *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* », Catania.

SCUDELER-BACCELLE L.* , MARUSSO F.* - *Facies carbonatico-silicoclastica a noduli e segmenti algali (rodoliti e maerl) nel Miocene del Veneto Orientale.*

Nel Veneto Orientale è presente una serie sedimentaria di età aquitaniana (Miocene Inferiore) consistente di ruditi e areniti ibride. In esse la frazione dominante, di natura carbonatica, è costituita alla base da bioclasti diversi (echinodermi macro- e microforaminiferi) e alla sommità essenzialmente da materiale algale. La «matrice» è principalmente detritico-silicatica, ma anche mista per la presenza di granuli carbonatici e di micrite. La sua granulometria va da meno di 1/256 mm a 2-3 mm.

Principale oggetto della nota è la frazione carbonatica di natura algale. Vengono tuttavia considerate anche le caratteristiche compositive e tessiture della matrice, perchè esse sono indispensabili elementi diagnostici del meccanismo deposizionale e di conseguenza della diagenesi del deposito.

Le alghe appartengono alle Rodoficee e sono rappresentate da clasti casuali decimillimetrici, da segmenti (di 1-10 mm) di forme ramificate (maerl) e da noduli (di 5-15 cm), che costituiscono rodoliti globosi. La loro attuale composizione mineralogica è calcite a basso tenore di Mg, ma originariamente potevano essere costituite da calcite altamente magnesifera. Analogamente anche i tenori di altri elementi minori (Sr, Na e K) hanno generalmente subito una diminuzione, mentre quelli di Mn e Fe un possibile aumento rispetto al valore originario. Comunque il loro tenore attuale rientra nell'ambito dei valori previsti per sedimenti carbonatici di questo tipo (VEIZER et al., 1978).

I risultati finora ottenuti consentono di riferire il deposito aquitaniano analizzato al modello di sedimentazione proposto da BOSENCE, 1980. Coeve sequenze confrontabili litologicamente sembrano finora solo quelle riportate nella letteratura per il Miocene di Malta (BOSENCE, 1983).

* Ist. di Mineralogia e Petrologia dell'Univ. di Padova.

Il lavoro originale verrà stampato su « *Mineralogica et Petrographica Acta* », Bologna.

SIGHINOLFI G.P.* , GORGONI C.* - *Elementi litofili in condrule di condriti non equilibrate - Risultati preliminari sulla condrite H-4 Mafra.*

Elementi litofili maggiori ed in tracce (Al, Ca, Fe, Mn, Ti, Cr, Sr, V e Zn) sono stati determinati in singole condrule ed in altri componenti della condrite ordinaria H-4 Mafra. Per tale studio è stato messo a punto un metodo microanalitico basato sulla spettrofotometria di A.A. con uso di una fornace a grafite. Sono state analizzate 24 condrule di peso superiore al milligrammo, campioni composti formati da condrule di dimensioni minori (0.1 e 0.2 mg) e la matrice fine «intercondrule» di Mafra. Le condrule di dimensioni maggiori (> 1 mg) presentano una composizione molto variabile anche per quanto riguarda elementi cosmochimicamente coerenti. Correlazioni inverse sono state riscontrate fra coppie di elementi quali V e Zn geochemicamente coerenti ma caratterizzati da diverso comportamento durante la condensazione. Una possibile relazione massa-composizione delle condrule sembra essere suggerita dalla concentrazione di alcuni elementi litofili refrattari (Ca, Al, Ti) nelle condrule di minori dimensioni.

I dati ottenuti rafforzano l'ipotesi che la formazione delle condrule sia legata ad un gran numero di componenti precursori costituenti una popolazione di grani nella nebulosa solare. Il processo di fusione di tali materiali attraverso un riscaldamento rapidissimo è stato probabilmente seguito da ulteriore condensazione ed accrezione.

* Ist. di Mineralogia e Petrografia dell'Università, 41100 Modena.

Il lavoro originale è stato stampato su « *Meteoritics* », vol. 18, n. 3, 1983, pp. 197-208.

SPADEA P.* - *Pliocene and Pleistocene volcanogenic deposits in the Fossa Bradanica (Southern Italy): records of calc-alkaline and alkaline volcanism.*

The Fossa Bradanica constitutes the southern part of the Apennine foretrench that extends between the southern Apennine chain and the Apulo-garganic foreland in Southern Italy. Mostly clayey sediments were deposited in this trough during the Pliocene and Pleistocene. Volcanogenic deposits are interbedded with clays of two distinct ages: Middle Pliocene (near the top of the series) and Pleistocene (in the upper part of the series). The volcanogenic materials are mostly ash-turbidites consisting of predominant glass. The major and trace element composition of the glass component, as well as the mineralogy of the volcanic crystals, are strongly different in layers occurring within the two stratigraphic intervals, and rather uniform in each one. The vitric component in Middle Pliocene layers has mostly a calc-alkaline rhyolite chemistry. High-K andesite and dacite compositions are also represented: they characterize glass shards occurring in volcanogenic sands with polymodal, including rhyolitic, glass detritus. The crystals include labradorite (plus bytownite-anorthite in volcanic sands with polymodal glass) and hypersthene, and scarce amount of augite, hornblende, biotite and Ti-magnetite. In Pleistocene layers, the vitric component has an