

DELLA VENTURA G.*, MARAS A.*, PARODI G.C. - *Minerali di torio, uranio e terre rare del Lazio.*

La presenza « anomala » di U e Th nelle rocce alcalino-potassiche del Lazio settentrionale è nota da molto tempo (LOCARDI e SIRCANA, 1967) come pure la presenza di minerali radioattivi nelle sabbie del litorale laziale derivate dal disfacimento di queste vulcaniti (BONATTI e GALLITELLI, 1960; GOTTARDI, 1952; GOTTARDI e MITTEMPEGHER, 1955 e 1956). Solo recentemente alcuni di essi, come ad esempio la torite (MARAS, 1982), sono stati trovati in giacitura primaria inducendo ad un riesame dettagliato delle specie simili riscontrate in analoga giacitura.

Vengono qui descritti due minerali radioattivi rinvenuti in proietti a sanidino provenienti dai complessi vulcanici vulsino e sabatino.

1. Un minerale di color verde chiaro, di abito tabulare, di dimensioni di qualche centinaio di micron, che all'analisi diffrattometrica (camera di Gandolfi), ha rivelato simmetria tetragonale, compatibile con il gruppo spaziale 1422 e parametri della cella $a_0 = 7,44 \text{ \AA}$ e $c_0 = 15,00 \text{ \AA}$ molto vicini a minerali del gruppo dell'ekinite la cui presenza è stata recentemente segnalata a Pitigliano (DE MARTIN et al., comunicazione pers.). I dati microchimici qualitativi hanno rivelato la presenza in ordine di abbondanza di Si, Ca, Th e U.

2. Un cristallo ottaedrico di color rosso cupo con simmetria monometrica $Fd\bar{3}m$ e parametro $a_0 = 10,305 \text{ \AA}$ assai prossimo ai termini del gruppo del pirocloro ed in particolare alla calciobetafite. L'analisi microchimica ha però rivelato, a differenza di quest'ultima, la presenza di Si, Ca, Th e U e poco Nb, Ti e Ta.

La presenza di queste e di altre fasi ricche in Th e subordinatamente in U e REE, non metamittiche, attualmente in corso di studio, fa ritenere la provincia comagmatica romana un interessante « serbatoio » di minerali radioattivi.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università « La Sapienza », Roma.

DELLEA R.*, MORELLI G.* - *Studi geochimici eseguiti su vari pozzi geotermici AGIP.*

Sono stati eseguiti numerosi studi analitici (chimici, con spettrometro ICP e roentgenografici) su campioni provenienti da diversi pozzi geotermici perforati dall'AGIP nell'Italia meridionale.

Questi studi, volti a creare ex novo la metodologia analitica necessaria per la caratterizzazione di « parametri geochimici », si sono diversificati con le determinazioni:

- 1) di tracce di solfuri (alcuni ppm) nelle rocce;
- 2) del numero di atomi pesanti nei reticoli dei minerali cloritici presenti nelle rocce;
- 3) dell'indice di cristallinità dei minerali micacei.

I solfuri sono stati determinati con un metodo potenziometrico dopo attacco acido selettivo della

roccia. I cationi legati allo S^{-2} sono stati a loro volta rivelati con uno spettrometro ICP.

Gli atomi pesanti nel reticolo cloritico (espressi come numero di atomi di Fe) sono stati calcolati utilizzando le intensità delle prime quattro riflessioni basali in spettri di diffrazione di campioni orientati.

L'indice di cristallinità dei minerali micacei è stato ottenuto misurando (in 2θ) l'ampiezza a mezza altezza della (001) dell'illite.

L'esame dei risultati mostra che esistono relazioni dirette ed inverse soprattutto tra i dati roentgenografici e la temperatura. La figura relativa al pozzo S. Vito 3 mette in evidenza che con l'aumentare della profondità e quindi della temperatura si nota un aumento nella cristallinità dell'illite mentre aumenta il numero di atomi Mg nei reticoli cloritici. Questo dato è per noi come un termometro a massima.

* AGIP SGEL - Geochimica - S. Donato Milanese.

DI PISA A.*, FRANCESCHELLI M.*, LEONI I.*, MECCHERI M.* - *Calcite-dolomite geothermometry for polydeformed pure marbles from Apuan Alps (North, Tuscany).*

Vengono riportati i contenuti di $MgCO_3$ nella calcite di circa 150 campioni di marmo provenienti dalle Alpi Apuane (unità della Toscana I).

I dati sono stati raccolti mediante diffrattometria a Rx ed integrati con analisi a microsonda elettronica e osservazioni ottiche in sezioni sottili.

Le temperature del metamorfismo determinate attraverso il contenuto di $MgCO_3$ della calcite, coesistente con la dolomite, variano da 260 a 500° C. I dati di temperature raccolti indicano un leggero e sistematico decremento di questo parametro procedendo da ovest verso est; cioè dal fianco nord-occidentale al nucleo della mega-antiforme Appenninica formatasi durante le ultime fasi deformative dell'evoluzione tettonica delle Alpi Apuane.

I caratteri tessiturali dei marmi, affioranti in zone che occupano una diversa posizione strutturale nella mega-antiforme Appenninica, indicano che il grado di ricristallizzazione dei carbonati è inversamente correlato alle temperature. Infatti i valori più alti (420-460° C) sono stati osservati nel fianco nord-occidentale della mega-antiforme dove sono presenti marmi a tessitura granoblastica-polygonale a grana media, mentre i valori più bassi sono stati nelle tessiture caratterizzate da più o meno vistosi fenomeni di ricristallizzazione.

I dati raccolti suggeriscono che sebbene le temperature di metamorfismo determinate nei marmi siano fortemente influenzate dalle ultime fasi deformative, esse sembrano riflettere una variazione della temperatura al picco del metamorfismo attraverso la Toscana I.

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

Il lavoro originale verrà stampato su « Neues Jahrbuch Miner. Abh. ».