

SMOW], alle alte latitudini, e specialmente nelle zone circumpolari, si notano variazioni isotopiche di un certo rilievo nel senso di valori più negativi. Ciò si verifica quasi sempre negli strati superficiali (fino a profondità dell'ordine di qualche centinaio di metri) ma occasionalmente anche in acque profonde, fino ai 2000-3000 metri ed oltre. Non esistono per ora una interpretazione univoca di tale fenomeno; è possibile solo avanzare alcune ipotesi che potranno prendere corpo solo dopo altri studi attualmente in corso sulla composizione isotopica dello zolfo nel solfato, sui valori $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ nell'ossigeno molecolare disciolto nell'acqua e sui contenuti in ioni $[\text{SO}_4^{2-}]$, in relazione ai valori della salinità dei campioni.

(Il lavoro originale verrà pubblicato su « *Bollettino Geofisica Teorica ed Applicata* »).

BARBERI F., FERRARA G., SANTACROCE R., TREUIL M. e VARET J., *Una serie di cristallizzazione frazionata da basalto transizionale a pantellerite: il massiccio vulcanico del Boina (Depressione dell'Afar, Etiopia)*.

I dati vulcanologici e petrologici, i rapporti isotopici dello Stronzio, l'esistenza di correlazione lineare tra coppie di elementi residuali (Th, U, Zr, Hf, La, Ce, Ta) indicano che l'origine delle zone vulcaniche del massiccio del Boina può essere completamente spiegata in termini di cristallizzazione frazionata a debole profondità. I processi di frazionamento sono stati ricostruiti sulla base dei diagrammi di variazione degli elementi maggiori e minori in funzione della frazione (f) della composizione iniziale che costituisce il liquido residuo. La frazione f è stata ottenuta dalla distribuzione degli elementi residuali e dalla composizione stimata del liquido originario.

Le principali fasi cristalline che partecipano al processo di cristallizzazione frazionata sono, in ordine di apparizione: olivina, plagioclasio, clinopirosseno, ossidi di Fe e Ti, feldspato alcalino. La transizione al campo peralcalino (vicino a $f = 20$) è determinata da un « effetto plagioclasico ». Il frazionamento nel campo peralcalino è essenzialmente dovuto alla cristallizzazione di feldspato alcalino.

Sono state ricostruite le variazioni della pressione parziale di ossigeno durante il processo di frazionamento sulla base dei dati petrologici e delle curve di distribuzione del ferro totale, del rapporto $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ e dell'Europio. Un momento cruciale è stato individuato vicino alla transizione nel campo peralcalino da una brusca caduta della p_{O_2} durante la cristallizzazione degli ossidi che ha probabilmente provocato la precipitazione dell'apatite, seguita da un rapido aumento della p_{O_2} a $f = 30$. Questa zona limitata, non tamponata rispetto all'ossigeno, è importante nell'evoluzione da basalto a pantellerite: infatti in un ristretto intervallo di cristallizzazione si verificano profonde variazioni chimiche.

Si pensa che questo stadio cruciale sia riconoscibile anche in altre serie pantelleritiche conosciute, come per esempio a Pantelleria.

Il confronto tra il Boina ed altre serie vulcaniche indica che molte rioliti iperalcaline sono geneticamente legate a basalti transizionali e che la natura di queste rioliti è controllata soprattutto dalla composizione del basalto originario.

L'associazione basalto transizionale-pantellerite è caratteristica di zone di distensione, tanto in ambiente continentale che oceanico.

(Il lavoro originale verrà pubblicato su « Journal of Petrology »).

BENVEGNÙ F., BRONDI A., DALL'AGLIO M., GRAGNANI R. e POLIZZANO C., *Prospezione geochimica e mineralogica della regione Friuli Venezia Giulia.*

373 campioni raccolti in fase regionale e 572 raccolti in fase di dettaglio rappresentano il totale dei prelievi effettuati nel 1970-71 dal Laboratorio Geominerario per una prospezione mineralogica e geochimica in tutto il territorio della Regione Friuli Venezia Giulia.

Scopo di questa campagna è stato quello di esaminare con metodi diretti la potenzialità mineraria della Regione.

L'efficacia di tali metodi diretti ha permesso l'individuazione di una serie di aree fortemente anomale a blenda, galena, barite, fluorite e cinabro.

Varie fasi di prospezione, con lo studio complementare riguardante la situazione geologica e giacimentologica dei bacini più interessanti, hanno condotto alla scoperta di tre mineralizzazioni localizzate in formazioni carbonatiche a galena-blenda ed una a fluorite con realgar ed orpimento alla base del Werfen.

Numerose altre aree interessanti restano ancora da sviluppare nella loro totalità.

(Il lavoro originale verrà pubblicato su « Mineralium Deposita »).

BRONDI M., DALL'AGLIO M. e VITRANI F., *L'impiego del Litio quale elemento indicatore nella prospezione dei sistemi idrotermali.*

Nel presente lavoro vengono esaminate le possibilità offerte dal Litio come elemento indicatore nella prospezione idrogeochimica, anche a larga scala, dei sistemi idrotermali. Sono stati esaminati circa 200 campioni di acque naturali, provenienti per la massima parte dalla Toscana, corrispondenti a diverse situazioni e/o processi geochimici; dalle acque di condensa dei vapori di Larderello, alle acque di numerose sorgenti termali, alle acque superficiali scorre di zone molto ampie.

Le aureole di dispersione idrogeochimica di litio, che sono originate nel reticolo superficiale dalla venuta a giorno di acque termali, risultano essere eccezionalmente marcate ed estese. Fiumi come l'Ombrone ed il Cornia, che sono caratterizzati dalla presenza di sistemi sorgentizi termali nei rispettivi bacini, mostrano la persistenza di vistose anomalie a litio fino alla confluenza nel mare.

In base ai risultati ottenuti il litio appare essere uno dei più specifici indicatori geochimici per la ricerca a larga maglia dei sistemi idrotermali. Inoltre a causa della sua elevata mobilità geochimica nell'ambiente supergenico, questo elemento può essere vantaggiosamente utilizzato anche nella ricerca a larga scala. Data la stretta connessione tra tettonica — anche attuale — ed esistenza di sistemi idrotermali, i risultati conseguiti