

BRONDI M.\*, DALL'AGLIO M.\*, GHIARA E.\* e GRAGNANI R.\* - *Distribuzione di U, Ra, Rn, Fe, Mn, Pb, Cu, Zn, Cd, As, Hg, Ni, Cr, Mo e V nelle acque potabili italiane. Primi risultati sulle acque del Lazio e di Milano.*

Il Laboratorio di Geochimica Ambientale del CNEN è impegnato da molti anni in ricerche sperimentali sull'idrogeochimica delle acque naturali italiane, con particolare riferimento agli elementi in traccia di rilevante interesse ambientale. La finalizzazione primaria di tali ricerche è volta all'acquisizione di nuovi dati sperimentali attendibili per una valutazione della contaminazione ambientale causata dalle attività umane.

In tempi più recenti le ricerche idrogeochimiche sono state estese allo studio delle qualità delle acque potabili italiane. Nel nostro Paese sono infatti scarsissime le informazioni sperimentali attendibili sulla distribuzione di elementi in traccia di interesse nutrizionale e tossicologico nelle acque naturali, ed in particolare nelle acque potabili.

Nel lavoro vengono discussi in dettaglio i primi risultati conseguiti su acque rappresentative del Lazio e delle falde del Milanese, con particolare riferimento alla qualità delle acque ed ai processi geochimici che regolano la circolazione di tali elementi nelle acque.

Vengono anche presentate e discusse le nuove metodologie analitiche messe a punto dal Laboratorio.

---

\* Laboratorio di Geochimica Ambientale del CNEN - Casaccia.

CAPEDRI S.\*, VENTURELLI G.\*\*\*, BEBIEN J.\*\*\* - *«High-Ti» and «Low-Ti» ophiolites in Northern Pindos: petrological and geological constraints.*

Nel Pindos Settentrionale (Grecia) ofioliti con differenti caratteri chimici e mineralogici sono strettamente associate nel tempo e nello spazio. Alcune rocce assomigliano ai magmi dei fondi oceanici (gruppo I), mentre altre rappresentano fusi più « refrattari » fortemente impoveriti in elementi incompatibili (gruppo II). Il primo gruppo è composto di rocce cumulitiche, doleriti e altre lave, mentre il gruppo II è costituito principalmente da pillows e filoni ed è immediatamente posteriore al gruppo I. Infatti molti filoni appartenenti al gruppo II attraversano le cumuliti e alcune lave del gruppo I. I due gruppi hanno differenti caratteri geochimici, petrografici e mineralogici. In particolare mostrano una diversa distribuzione in Mg, Ti, Cr, Ni, Y, Zr, P, Si. Inoltre anche i clinopirosseni e gli spinelli hanno una diversa composizione: nel gruppo I i clinopirosseni hanno più elevati rapporti Ti/Al e Ti/Mn e gli spinelli più bassi valori Cr/(Cr+Al). Per molte caratteristiche chimiche le rocce del gruppo II assomigliano alle boniniti (andesiti basaltiche/andesiti alte in Mg e rocce associate) come pure a ofioliti basse in titanio di altre aree.

La peculiarità delle rocce studiate consiste nella stretta associazione di tipi magmatici così differenti che presentano in parte caratteristiche di rocce di fondo oceanico e in parte di arco insulare. Tali variazioni possono dipendere da fusioni multistadio del mantello che potrebbero essere facilitate sopra zone di subduzione sia intraoceaniche che non lontane da un margine continentale. Tuttavia si ritiene che tali conclusioni siano puramente indiziarie perchè è nostra opinione che i soli dati mineralogici

e geochimici non siano sufficienti per dedurre con certezza l'ambiente geologico originario di ofioliti così complesse come quelle del Pindos.

*Il lavoro originale verrà stampato su: « Boll. Volcan. », Rittman Vol.*

\* Istituto di Mineralogia e Petrologia, Modena. \*\* Istituto di Mineralogia, Parma. \*\*\* Laboratoire de Pétrologie, Nancy.

CATTI M.\* e IVALDI G.\* - *Politipismo nelle cloriti: struttura di un clinocloro con sequenza degli strati semidisordinata.*

Nell'ambito di uno studio cristallografico-strutturale sulle cloriti, volto a chiarire eventuali relazioni esistenti tra il fenomeno del politipismo in questi minerali a strati e il loro ambiente genetico, si è rilevato come i cristalli ben formati cresciuti in geodi presentino quasi sempre disordine strutturale nella successione degli strati. Ciò è testimoniato da estese striature parallele a  $c^*$  dei riflessi con  $k \neq 3n$  nei fotogrammi di precessione o di Weissenberg. Su un cristallo di clinocloro (Siberia) di questo tipo, si è potuto compiere uno studio strutturale completo, determinando la cella ( $a = 5,334 \text{ \AA}$ ,  $b = 9,244 \text{ \AA}$ ,  $c = 14,291 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 97,15^\circ$ ) e misurando le intensità di 401 riflessi con  $k = 3n$  mediante diffrattometro automatico (Università di Pavia) con radiazione  $\text{MoK}\alpha$ . La struttura è stata affinata ( $R = 0,058$ ) come media statistica dei tre politipi  $\text{I}b\text{-}2$  (monoclino  $C2/m$ ),  $\text{I}b\text{-}4$  e  $\text{I}b\text{-}6$  (triclino  $C\bar{1}$ ); questi ultimi due corrispondono in realtà a due orientazioni diverse dello stesso politipo (per la simbologia cfr. BROWN e BAILEY, *Am. Miner.*, 47, 819 (1962)). I tre politipi sono posti in relazione da traslazioni di  $\pm b/3$  tra strati cloritici (talco + brucite) adiacenti; la simmetria media della struttura disordinata corrisponde a quella interna del singolo strato cloritico, ed è quindi monoclina  $C2/m$ . L'analisi chimica alla microsonda ha portato alla formula  $\text{Mg}_{7,7} \text{Fe}_{1,9} \text{Al}_{2,4}^{(\text{VI})} [\text{Si}_{5,7} \text{Al}_{2,3}^{(\text{IV})} \text{O}_{20}] (\text{OH})_{16}$ , dove tutto il ferro è stato considerato allo stato ferroso. Usando per i cationi ottaedrici un fattore di diffusione media ponderata di quelli di Mg, Fe e Al, e affinando distintamente i fattori di occupazione dei cationi nello strato di talco e in quello brucitico, è risultato un significativo arricchimento in ferro nei siti ottaedrici dello strato del primo tipo rispetto a quelli del secondo.

*Il lavoro originale verrà stampato su: « N. Jb. Miner. ».*

\* Istituto di Mineralogia, Cristallografia e Geochimica « G. Spezia », Università di Torino, via S. Massimo 22, 10123 Torino.

CIVETTA L.\*, CRISCI G.\*\*\*, ORSI G.\*, SERRI G.\*\*\* - *Le vulcaniti basiche delle isole di Linosa, Pantelleria (Canale di Sicilia) e di Ustica: caratteristiche geochimiche delle loro regioni sorgenti.*

Gli elementi K, Ti, P, Zr, Y, Nb, Rb, Sr e Ba ed i rapporti isotopici dello Sr sono stati determinati, rispettivamente per fluorescenza ai Raggi X e per spettrometria di massa, su campioni rappresentativi del vulcanismo basico recente delle isole di Linosa, Pantelleria ed Ustica.

Le rocce basiche analizzate appartengono tutte alle serie alcaline e debolmente alca-