

360° e 685° C, la pressione dei fluidi è di circa 1500 bars, la pressione di CO<sub>2</sub>, espressa come frazione molare di questo componente, compresa tra 0,02 e 0,20.

La composizione chimica dei proietti carbonatici indica che la maggior parte di essi provengono da livelli dolomitici o calcareo-dolomitici; incerta è la zona di provenienza dei proietti a composizione silicatica.

Sulla base dei dati raccolti la profondità di ristagno delle masse magmatiche è stata valutata intorno ai 4500-5000 m.

(Il lavoro originale verrà stampato sul « Bulletin Volcanologique »).

LOMBARDI G., SONNO M. - *Le rocce alunitiche del Casale di Mezzano (Caldera di Latera, prov. Viterbo).*

I minerali del gruppo dell'alunite possono rappresentare un'importante materia prima per l'allumina, dato che, malgrado il loro ridotto contenuto in Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, dal loro trattamento si ottiene una serie di sottoprodotti che possono rendere economica l'estrazione.

In Italia l'area di Allumiere-Tolfa ha fornito in tre secoli oltre 18 milioni di tonnellate di minerale alunitico, utilizzato per l'estrazione dell'allume, ma oggidi il minerale in vista è piuttosto ridotto.

Peraltro in varie località del Lazio e Toscana esistono mineralizzazioni ad alunite in genere poco conosciute. Sono state quindi intraprese ricerche sistematiche al fine di una migliore definizione della situazione italiana a questo riguardo.

In questo lavoro si riferisce sul deposito di alunite di Casale di Mezzano — situato nella parte settentrionale della caldera di Latera, ad ovest del Lago di Bolsena — derivato da processi di trasformazione di vulcaniti alcalino potassiche del gruppo vulcanico vulsino.

Ricerche di campagna, analisi diffrattometriche, termoanalitiche e chimiche su una serie di campioni hanno messo in evidenza che il deposito, con una cubatura di varie centinaia di migliaia di tonnellate, ha un tenore in alunite del 50-60%. Lo sterile è costituito da minerali della silice, in massima parte amorfi, e minerali argillosi, subordinati, rappresentati essenzialmente da halloysite.

Vengono prospettate alcune ipotesi sulle possibili condizioni genetiche che hanno presieduto alla formazione di queste e similari rocce alunitiche.

(Il lavoro originale verrà stampato sul « Periodico di Mineralogia »).

LONGINELLI A. - *La geochimica isotopica del bacino Amazonas-Solimoes-Marañon: l'atmosfera. Primi risultati e loro interpretazione.*

Nel quadro di un programma in collaborazione con il Massachusetts Institute of Technology, nel corso del 1976 e 1977 sono state effettuate due spedizioni sul Rio delle Amazzoni, una ascendente ed una discendente, che hanno consentito di campionare gran parte del bacino, dalle Ande all'Atlantico, per un totale sui due percorsi di circa diecimila chilometri. Le relative misure sono tuttora in corso. I risultati fin qui ottenuti si possono riassumere come segue: a) CO<sub>2</sub> atmosferica. Si sono ottenuti i  $\delta_{C^{18}}$  più negativi che siano mai stati misurati sulla terra (-21‰ circa), prossimi cioè ai  $\delta_{C^{18}}$  della sostanza organica vegetale dal cui ciclo la CO<sub>2</sub> atmosferica sembra essere prodotta per la maggior parte. In periodi diversi si rilevano tuttavia grosse variazioni, probabilmente dovute, almeno

durante la stagione delle piogge, a turbolenze atmosferiche estremamente intense e conseguente mixing verticale delle masse d'aria; *b*) la composizione isotopica del vapor d'acqua atmosferico e delle precipitazioni nei mesi di giugno e luglio è così positiva da escludere, almeno per la parte occidentale del bacino, un apporto di vapor d'acqua oceanico di qualche rilievo. In questo periodo il vapor d'acqua atmosferico sembra dovuto essenzialmente all'evapotraspirazione delle piante; *c*) il tempo medio di residenza delle molecole d'acqua in questo periodo, calcolato sulla base della portata del fiume e del suo flusso medio e dell'intensità dell'evapotraspirazione, risulta dello stesso ordine di grandezza nel fiume stesso e nell'atmosfera (ciclo dell'evapotraspirazione); *d*) la composizione isotopica dell'ossigeno atmosferico sembra non discostarsi molto dai valori medi rilevati in altre parti del globo. Ciò implica modesti fattori di frazionamento nel ciclo dell'ossigeno e/o tempi di mescolamento assai brevi.

(Il lavoro originale verrà stampato su «*Geochimica et Cosmochimica Acta*»).

LONGINELLI A., CORTECCI G. - *La geochimica isotopica del bacino Amazonas-Solimoes-Marañon: i fiumi. Primi risultati e loro interpretazione.*

Nel corso delle spedizioni del 1976 e 1977 sul Rio delle Amazzoni sono stati prelevati numerosi campioni sia del fiume principale che della maggior parte degli affluenti. I campioni, dopo un primo trattamento sulla nave, sono stati utilizzati in laboratorio per le seguenti misure: *a*)  $\delta_{O^{18}}(H_2O)$  dei fiumi: lungo il corso del fiume principale si rileva una sostanziale omogeneità dei dati con un valore medio prossimo a  $-8$ . Valori sensibilmente più positivi si hanno nel caso di affluenti con acqua nera, di grande superficie e modesta velocità, a causa dell'intensa evaporazione ( $T$  superficiale  $32-34^\circ C$ ). Si dovrebbe ammettere, per la maggior parte delle acque, un'origine omogenea forse dovuta al massiccio apporto delle precipitazioni sulla catena andina; *b*)  $\delta_{C^{13}}$  del carbonio totale presente in soluzione: si ha una marcata evoluzione dei valori che da  $-13$  circa nell'alto corso raggiungono i  $-23$  in prossimità della foce. Ciò è dovuto al crescente apporto di carbonato totale da sostanza organica, sostanza organica che risulta in pratica il componente maggiore presente in soluzione nelle acque degli affluenti; *c*)  $\delta_{O^{18}}$  del solfato in soluzione: si nota una graduale evoluzione da un valore di circa  $+8$  nell'alto corso a circa  $+3$  presso la foce. Il solfato presente nell'alto corso dovrebbe derivare essenzialmente dal dilavamento delle imponenti formazioni di evaporiti andine al quale potrebbero sommarsi modesti apporti di solfato da ossidazione di  $H_2S$  prodotto nelle paludi del medio e basso corso, solfato che generalmente mostra valori del  $\delta_{O^{18}}$  piuttosto negativi; *d*)  $\delta_{S^{34}}$  del solfato in soluzione: si mantiene pressochè costante lungo tutto il corso, con valori piuttosto negativi. L'interpretazione di questi dati è ancora poco chiara; si dovrebbe ammettere una composizione isotopica dello zolfo sostanzialmente omogenea in tutto il bacino, forse a causa della comune origine dalle evaporiti delle Ande, o, cosa questa poco probabile, azioni metaboliche di origine batterica che lasciano sostanzialmente inalterato il valore medio della composizione isotopica; *e*) contenuto in tritio delle acque fluviali: è assai omogeneo e piuttosto basso (dell'ordine delle 10-11 Unità Tritio), valore questo caratteristico delle acque oceaniche (e delle precipitazioni) nelle zone tropicali.

(Il lavoro originale verrà stampato su «*Geochimica e Cosmochimica Acta*»).