

trachitico e quarzo-latitico affioranti nel settore nord-occidentale del complesso vulcanico vulsinio. I primi termini dell'attività intracalderica finale sono costituiti da lave a chimismo fonolitico tefritico e trachitico, contenenti grossi fenocristalli di leucite, facenti parte della « Vulcanite complessa di Pitigliano ». Ad esse seguono le tefriti fonolitiche e latiti microfiriche dei centri di Monte Becco, Poggio del Mulino ed altri minori; infine la sequenza si chiude con l'emissione di lave prive di leucite: le olivin-latiti fortemente porfiriche della Selva del Lamone e di Monte Rosso e le trachiandesiti di Monte Spinaio.

Sulla base infine dei caratteri chimici e petrografici, di ricostruzioni petrologico-sperimentali e della trattazione termodinamica sui litotipi sopra menzionati, è stato formulato uno schema evolutivo dell'attività vulcanica di questo settore.

Il lavoro originale verrà stampato su « Periodico di Mineralogia », Roma, 1979, anno 48.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Roma.

BURRAGATO F.* , GRUBESSI O.* - *Su alcune fluoriti colorate della Sardegna.*

Sono state esaminate le fluoriti colorate delle seguenti località della Sardegna meridionale: Santa Lucia, Su Zurfuru, Calcinaio, Monte Perdu, Serra S'llixi, Burcei.

Di queste fluoriti vengono determinate le seguenti caratteristiche fisiche: peso specifico, indice rifrazione, costanti reticolari, spettri di assorbimento dall'U.V. all'I.R.. Inoltre vengono dati i risultati semiquantitativi delle analisi spettroscopiche ottenute mediante spettrografo ed analisi puntuali con sonda laser. Da questi dati e dagli spettri di assorbimento risulta che il colore è legato alla presenza di alcuni elementi cromatici come V, Cr, Cu, Fe, centri di colore associati ad Yttrio ed REE. In particolare l'esame con sonda laser mette in rilievo per i campioni listati verdi e viola di Burcei ed i campioni azzurri, il verde è determinato dal contenuto di Cr e Cu, il viola dal V e l'azzurro dal V e Cu. Tali agenti cromatici, però, non sono singoli ma associati a centri di colore in presenza di La ed altre REE come Yb oltre che all'Yttrio. Come ultima considerazione è da notare che il colore non può essere attribuito ai soli centri di colore ed irradiazione poichè i campioni sottoposti a riscaldamento a 300° C subiscono solo una leggera decolorazione.

Il lavoro originale verrà stampato su « Periodico di Mineralogia », 48, 1979.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Roma.

CATTI M.* - *Energia reticolare e distribuzione di carica sullo ione SiO_4^{4-} nella forsterite.*

Si considera la struttura della forsterite Mg_2SiO_4 come costituita da ioni semplici Mg^{2+} e ioni complessi SiO_4^{4-} , in cui ciascun ossigeno abbia carica elettrica z_O e il silicio carica $z_{\text{Si}} = -4z_O - 4$.

L'energia d'interazione tra questi ioni in condizioni statiche viene espressa mediante il modello di Born-Mayer, nel quale però, oltre alle costanti repulsive, anche z_O compare

come parametro da determinare: $E = E_{el}(z_O) + E_R(q, r_{Mg}, r_{Si}) + E_D$. I termini elettrostatico E_{el} e dispersivo E_D sono attrattivi; il primo è calcolabile mediante la serie rapidamente convergente di Ewald sui vettori reticolari diretti e reciproci. Il termine repulsivo E_R dipende dai «raggi fondamentali» r_{Mg} e r_{Si} e dal parametro di durezza q ; il raggio r_O dell'ossigeno viene posto uguale a quello calcolato per MgO . Per determinare i quattro parametri incogniti, sono state ricavate nove equazioni che legano le tre derivate prime e le sei derivate seconde dell'energia, fatte rispetto alle costanti di cella a, b, c , alle costanti elastiche isoterme e ai coefficienti di dilatazione termica. Calcolando le nove derivate dell'espressione parametrica di E sopra scritta, e uguagliandole ai membri di destra delle equazioni di cui sopra, si ottengono nove equazioni nelle quattro incognite z_O, r_{Mg}, r_{Si}, q . Il sistema, sovradeterminato, è stato risolto con un metodo di minimizzazione numerica; la carica sull'ossigeno trovata è $z_O = -1,28$ (da cui $z_{Si} = 1,12$). Questo risultato mostra una distribuzione di carica sullo ione SiO_4^{4-} lontana da quella prevista da un modello puramente ionico ($z_O = -2, z_{Si} = 4$), ma ancora caratterizzata da una forte polarizzazione del legame Si-O.

Il lavoro originale verrà stampato su «Physics and Chemistry of Minerals».

* Istituto di Mineralogia, Cristallografia e Geochimica «G. Spezia» dell'Università di Torino, via S. Massimo 24, Torino.

CIONI R.*, CORAZZA E.*, FERRARA G.*, GIULIANI O.* - *Sulla presenza di Ar^{40} radiogenico nei gas delle fumarole dell'isola di Vulcano.*

Si riportano i primi risultati delle determinazioni di composizione isotopica dell'Ar contenuto nei gas delle fumarole dell'isola di Vulcano. Sono state eseguite tre serie di campionamenti e misure ad intervalli regolari sia su campioni di gas prelevati sulle fumarole a mare sia su quelle del cratere.

I risultati ottenuti mostrano vari gradi di arricchimento in Ar^{40} radiogenico per le diverse fumarole campionate (Ar^{40}/Ar^{36} variabile da 309 a 8000).

La presenza in diverse proporzioni dell' Ar^{40} radiogenico viene discussa sia come un significato genetico sia in vista di una sua possibile utilizzazione per la sorveglianza geochimica del vulcano.

Il lavoro originale verrà stampato su «Bulletin Volcanologique».

* Laboratorio di Geocronologia e Geochimica Isotopica, C.N.R., Pisa.

TRIGILA R.*, CIRILLO T.* - *Sul geotermometro leucite-sanidino.****

È stato applicato il geotermometro leucite-sanidino per il calcolo delle temperature d'equilibrio nella pasta di fondo di termini tefritici fonolitici e fonolitici tefritici provenienti dai Vulcani Vulsini, Roccamonfina e Vico. Le temperature medie calcolate, fra 698° C e 969° C, sono di regola più basse di quelle relative ai solidus delle lave ricostruiti a pressione atmosferica per via petrologica sperimentale. Le differenze riscontrate nei vari casi sono state attribuite alla presenza di volatili residui durante la consolida-