

diffrazione X al fine di appurare eventuali correlazioni tra la composizione chimica, le costanti cristallografiche e difetti strutturali, prelevando da ciascun campione, mediante micro-estrattore, provini opportunamente orientati.

È stato pertanto possibile definire una correlazione fra contenuto dei suddetti elementi minori e costanti cristallografiche della cianite nelle porzioni dei cristalli interessate dalla zonatura del colore, ed avanzare ipotesi sulla natura di tale fenomeno.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Univ. degli Studi «La Sapienza», Roma.

GIARDINI G.* - *Le collezioni di marmi, pietre ornamentali e minerali del Servizio Geologico d'Italia.*

Lo studio del territorio e la divulgazione delle documentazioni di base sono temi di primaria importanza per una istituzione a carattere scientifico, tecnico, amministrativo quale è il Servizio Geologico d'Italia (S.G.I.). Diversi sono i settori e i compiti istituzionali di cui questo Istituto si occupa e tutti di notevole importanza: tra di essi si vuole illustrare, in questa sede, quello relativo alla gestione scientifica delle Collezioni Museali di Marmi, Pietre Ornamentali e Minerali. Esse ebbero origine con il R.D. 24-5-1872 e furono gradualmente arricchite sia da donazioni di illustri studiosi sia da campioni prelevati durante il rilevamento geologico. I reperti di significativa importanza scientifica vengono tuttora a far parte del patrimonio nazionale. Le principali raccolte, di cui vengono illustrati alcuni campioni più significativi, riguardano: a) Collezioni Litologiche Regionali: materiale da costruzione ad uso decorativo-edilizio; b) Saggi di Manufatti Artistici: capitelli, busti, colonne, balaustrate; c) Collezioni di «Marmi Antichi e Moderni: Pescetto e De Santis»; d) Collezioni Regionali dei Marmi delle Alpi Apuane; e) Collezioni Giacimentologico-Mineralogiche: reperti provenienti dai più noti giacimenti italiani ed esteri.

Oltre alla documentazione iconografica si pone in evidenza l'intrinseca attività didattica di cui sono perno le Collezioni del S.G.I. Questa ha scopo sia culturale sia divulgativo: presentando cataloghi aggiornati, illustrati e ragionati. Ciò anche in seguito alla crescente richiesta di Istituti di Istruzione, Enti, Associazioni Culturali e singoli Cultori della Materia sia italiani che stranieri. Dai dati statistici riportati sembra giustificata l'ipotesi che l'attività svolta supplisca a carenze didattico-organizzative del mondo della scuola.

La didattica, pur non rientrando nei compiti istituzionali del S.G.I., si esplica in lezioni specialistiche nei campi della Geologia, Petrografia e Mineralogia non tralasciando il necessario orientamento professionale.

L'attività scientifico-divulgativa, incrementata dal 1974 anche con la partecipazione a mostre e convegni, ha indotto le Istituzioni Amministrative Regionali, Provinciali e Comunali del Lazio a formare una Commissione per l'istituzione del «Museo Permanente del S.G.I.» che ha realizzato la «Convenzione Quadro» che prevede, tra l'altro, l'aggiorna-

mento scientifico-didattico del Personale Docente dei diversi Istituti di Istruzione. Pertanto, si ritiene importante evidenziare il valore scientifico, culturale, tecnico nonché la possibilità di incremento delle attuali «Collezioni Museali di Marmi, Pietre Ornamentali e Minerali del Servizio Geologico d'Italia».

* Servizio Geologico d'Italia, Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su «Bollettino del Servizio Geologico d'Italia», Volumi '84-'85.

GRUBESSI O.*, MOTTANA A.*, PARIS E.** - *Thaumasite di Tschwinning Mine, Postmasburg, RSA.*

Il giacimento di manganese di Postmasburg, nuova località per sturmanite, contiene thaumasite in aggregati cristallini di notevole dimensione che, analizzati con EMP, risultano eccezionalmente vicini per composizione al termine teorico $[\text{Ca}_3\text{Si}(\text{OH})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}](\text{SO}_4)(\text{CO}_3)$.

Parametri di cella, analisi termogravimetrica, analisi chimica per componenti volatili, spettro all'infrarosso e caratteristiche chimiche sono stati determinati per contribuire alla conoscenza di una fase mineralogica resa eccezionale dalla presenza di silicio in coordinazione ottaedrica.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Univ. di Roma. ** Istituto di Geologia dell'Univ. di Camerino.

Il lavoro originale è stato stampato su «T.M.P.M.».

IVALDI G.*, MAZZA D.**, ABBATISTA F.**, VALLINO M.** - *Struttura di una nuova fase cubica nel sistema La-Li-Me-O.*

È stata sintetizzata per reazione allo stato solido una nuova fase cubica nel sistema La-Li-Me-O ($\text{Me} = \text{Fe}$). Tale fase $\text{LaLi}_{0.5}\text{Fe}_{0.5}\text{O}_{2.0}$ cristallizza nel G.S. $\text{Im}\bar{3}\text{m}$, $a = 12,231(1)$, $Z = 32$, $d_{\text{obs}} = 5,47 \text{ gcm}^{-3}$, $d_{\text{calc}} = 5,48 \text{ gcm}^{-3}$, $F(000) = 2574$, $\mu = 1438,9$.

La struttura è stata risolta con i metodi diretti: sono state determinate le posizioni di due atomi di La e due di Fe cristallograficamente indipendenti. In seguito ad affinamento e ad una mappa di Fourier differenza si sono localizzati un atomo di Li, due atomi di O ottaedricamente coordinati dal Fe ed un terzo atomo di O statisticamente distribuito su tre posizioni non equivalenti. L'affinamento isotropo con fattori di occupazione completi converge a $R = 0,049$. Assumendo il G.S. $\text{Im}\bar{3}\text{m}$ il contenuto della cella elementare risulta essere $\text{La}_{0.5}\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{0.5}\text{O}_2$ mentre l'analisi chimica allo spettrofotometro e la determinazione del numero di ossidazione medio del Fe per via iodimetrica portano alla formula $\text{La}_{0.5}\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{0.5}\text{O}_{2.0}$. Questo fatto unitamente ai fattori termici relativamente alti del Fe, ha fatto presumere l'esistenza di vacanze su tutti i siti tranne quello del Li. L'affinamento isotropo secondo la formula chimica converge a $R = 0,040$ e porta ad una sensibile riduzione dei fattori termici del Fe. L'affina-

mento anisotropo finale converge a $R = 0,038$, $wR = 0,033$.

La struttura di $\text{La}_{0,32}\text{Li}_{10}\text{Fe}_{0,4}\text{O}_{67}$ presenta lungo le tetragire della cella cubica una concatenazione di poliedri Fe-La-La-Fe strettamente analoga a quella presentata da diversi ossidi misti di tipo A_2BO_4 , tetragonali, isostrutturali con K_2NiF_4 . In tali ossidi le catene sono parallele le une alle altre lungo la tetragira, mentre nella struttura in esame si sviluppano in una impalcatura tridimensionale secondo le direzioni ortogonali delle tetragire. Lungo le diagonali della cella elementare si sviluppano catene di ottaedri del Fe collegati da poliedri del Li a forma di prisma a base triangolare leggermente distorto; ulteriori poliedri di La collegano i due tipi di catene.

I due siti del Fe si presentano cristallograficamente differenti. Mentre la distanza media di legame Fe-O in un caso è nella norma, nell'altro caso è anormalmente corta. Sono tuttavia stati trovati valori corti per distanze Fe-O in strutture tipo K_2NiF_4 contenenti Fe in stato di ossidazione quattro. Nel composto in esame sono presenti ioni Fe sia tri- che tettrivalenti: si ritiene dunque che il Fe tettrivalente, con presumibilmente minore raggio ionico, occupi preferenzialmente il sito ottaedrico piccolo. Ulteriore conferma a questa ipotesi deriva dal buon accordo tra la diversa percentuale di occupazione dei due siti del Fe e la diversa quantità di Fe tri- e tettrivalente chimicamente determinata.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Univ. di Torino. ** Dipartimento di Scienza dei Materiali del Politecnico di Torino.

Il lavoro originale verrà stampato su «*J. of Less Common Metals*».

KIRIAKOPOULOS K.*, VILLA I.M.** - *Comportamento delle muscoviti come geocronometri K/Ar nel sondaggio geotermico di Milos.*

L'isola di Milos appartiene al complesso delle Cicladi (zona Pelagioniana), facente parte dell'Arco Vulcanico Egeo. L'arco Egeo è luogo di subduzione della crosta oceanica legata alla placca africana sotto quella egea; esso è sede di notevoli anomalie geotermiche, strettamente legate al processo subduzione. La stratigrafia dell'isola è costituita da un basamento cristallino (principalmente scisti) ricoperto da sedimenti neogenici, seguiti da manifestazioni vulcaniche pleistoceniche (tufi, ignimbriti e colate riolitiche).

A Milos esiste una pronunciata anomalia geotermica ($> 2,5$ HFU) nella quale l'ENEL e la ΔEH hanno eseguito cinque sondaggi di profondità tra 1 e 1,5 Km. Di questi sondaggi sono disponibili le colonne stratigrafiche; tuttavia i termometri hanno cessato di funzionare, in due casi su tre, a 300°C , ossia a 850 m di profondità. Le temperature per i campioni più profondi sono quindi affette da una notevole approssimazione. Abbiamo analizzato cinque miche bianche provenienti dagli scisti campionati nei pozzi MI-2 e MI-3. Le età apparenti sono riportate in tabella insieme alle temperature. Due

caratteristiche balzano agli occhi: la quasi costanza delle età e il decrescere del contenuto di potassio all'aumentare della profondità.

La prima, visibile anche in figura, non deve sorprendere: l'esiguità del ringiovanimento (circa 20 %) a $T = 380^\circ\text{C}$ è in completo accordo con le moderne determinazioni dirette della temperatura di chiusura osservate nel campo geotermico di Larderello (DEL MORO et al., 1982). Le età intorno a 30 Ma concordano con le misure di FYTIKAS et al. (1976) che, ricalcolata, fornisce un'età di 31 Ma.

La seconda fa pensare ad una reazione di sostituzione: questa reazione dovrebbe essere avvenuta durante il metamorfismo oligocenico, sì da rendere concordanti le età apparenti oligoceniche nonostante la notevole variazione nei contenuti di potassio. Tuttavia non possiamo dire allo stato attuale quando vi sia stato, in tempi plio-pleistocenici (?), un evento termico (che perdura oggi), poichè esso è stato insufficiente a formare nuove paragenesi capaci di cronometrare l'avvenimento.

BIBLIOGRAFIA

- DEL MORO, PUXEDDU, RADICATI, VILLA (1982) - Contrib. Min. Petr., 81, 340.
FYTIKAS, GIULIANI, INNOCENTI, MARINELLI, MAZZUOLI (1976) - Tectonophysics, 31, T29.

* Dip. Miner. Petr. Geol. Econ. dell'Univ. di Atene (Grecia). ** Istituto di Geocronologia e Geochimica Isotopica, C.N.R., via Maffi 36, Pisa.

LAURENZI M.A.*, VILLA I.M.* - *Datazione K/Ar dei centri vulcanici di Vicovaro e San Venanzo.*

La provincia magmatica romana è caratterizzata da magmi sottosaturi e ricchi in potassio; le manifestazioni iniziano 0,9 Ma fa nei Monti Vulsini e si concludono 0,03 Ma fa nei Colli Albani.

Oltre ai centri maggiori (Vulsini, Sabatini, Albani, ecc.), impostati marginalmente rispetto alla catena appenninica, sono state trovate piccole unità vulcaniche intraappenniniche, situate a varie decine di Km dai centri maggiori e ad altitudini fino a 800 m. Abbiamo intrapreso lo studio cronologico di due di questi centri minori che rivestono particolare interesse petrologico e tettonico.

Il centro di San Venanzo, 20 Km a NE di Orvieto, ha dato luogo (MYTTEMBERGER, 1965) a due facies litologiche: una lava microcristallina katungitica (quindi derivante dal mantello) a melilite, kalsilite e leucite («*venanzite*») e una facies pegmatoide a melilite, kalsilite, leucite e flogopite, caratterizzata da zeoliti tardomagmatiche. In letteratura esistono tre date (BIGAZZI et al., 1973), di cui la più affidabile è $0,47 \pm 0,1$ Ma (tracce di fissione su apatite), e due misure di K/Ar contrastanti e di scarsa precisione. Abbiamo voluto raffinare la misura con strumenti e metodologie più accurati. Una leucite di ottima freschezza ($K = 15,6\%$) estratta dalla facies pegmatoide ha dato un'età di $0,46 \pm 0,02$ Ma. Questo valore, come tutte le misure K/Ar, è affetto dall'incertezza, intrinseca al metodo, se sia presente o meno ^{40}Ar in eccesso: tuttavia la coinci-