

La campionatura, eseguita su roccia per la mancanza di suoli, è stata condotta su una maglia di lato di 500 m per un totale di 103 campioni, coprente un'area di 36 km<sup>2</sup>. I campioni sono stati analizzati a mezzo di fluorescenza X-ray per la determinazione dei seguenti elementi minori: Zn, Cu, Ni, Co, Cr, Ce, V, Ba, La, Nb, Zr, Y, Sr, Rb e Pb, oltre che i maggiori.

I dati ottenuti sono stati elaborati con metodi statistici che hanno permesso la costruzione di carte di distribuzione dei 25 elementi al fine di individuare eventuali aree di concentrazioni anomale e di avere inoltre indicazioni sul controllo geolitologico delle stesse anomalie riscontrate.

\* Centro Studi Geominerari e Mineralurgici del C.N.R., Cagliari. \*\* Ist. di Giacimenti Minerari, Facoltà Ingegneria, piazza d'Armi, Cagliari. \*\*\* Ist. di Geochimica, Facoltà di Scienze, Roma.

BERTORINO G.\*, CABOI R.\*, CAREDADA A.M.\*, FANFANI L.\*, GRADOLI G.\*, ZUDDAS P.\* - *Il fluoro nelle acque sorgive e superficiali del complesso paleozoico della Sardegna sud-orientale. - Possibilità di applicazione nella prospezione idrogeochimica a fini minerari.*

Vengono riportati i dati sulle distribuzioni dei tenori in fluoro determinati nelle acque sorgive e superficiali circolanti in un settore delle formazioni paleozoiche della Sardegna sud-orientale e nelle alluvioni quaternarie ad esse correlate. Le analisi sono state effettuate nel corso di tre campagne idrogeochimiche (anni 1977-1979) i cui risultati relativamente ai caratteri chimici principali sono pubblicati in precedenti note.

Sono stati analizzati per il fluoro 115 campioni di cui 78 sorgenti, 9 pozzi e 28 acque superficiali. L'elaborazione statistica dei dati ha permesso di individuare tra le acque sorgive due popolazioni di campioni, ambedue con distribuzioni approssimativamente log-normale dei tenori in fluoro, una comprendente le acque della Formazione di S. Vito e della serie ordoviciano-siluriana (concentrazioni comprese tra 0,04 e 0,34 ppm) e l'altra quella dei graniti ercinici e delle alluvioni granitiche con tenori mediamente più elevati. Alcuni campioni che presentano valori più alti, significativamente anomali rispetto alle distribuzioni di appartenenza, possono essere riferiti alla presenza di mineralizzazioni contenenti fluorite nei terreni interessati dalla circolazione di tali acque; lo studio degli equilibri con CaF<sub>2</sub> indica che solo queste acque si approssimano alla saturazione. Tali fatti fanno ritenere che una prospezione idrogeochimica basata su analisi di fluoro sia efficace nella ricerca mineraria su vaste aree per giacimenti a fluorite o di altri minerali con fluorite associata.

\* Ist. di Mineralogia e Petrografia dell'Università, via Trentino, Cagliari.

Il lavoro originale è stato stampato su « *Pertodico di Mineralogia* », 50, 1981, 215-232.

CARMIGNANI L.\*, PERTUSATI P.C.\*, FRANCESCHELLI M.\*\*\*, MEMMI I.\*\*\*, RICCI C.A.\*\*\* - *An example of compositional control of the celadonitic content of muscovite and the incoming of biotite in metapelitic rocks (Nurra, NW Sardinia).*

The basement of the Nurra region (NW Sardinia) is characterized by a prograde metamorphism ranging from chlorite to garnet-oligoclase zones.

The muscovite of the parascists shows, at the entry of biotite in the assemblages, a sharp variation in composition from celadonite-poor to celadonite-rich type.

X-ray diffraction work has been done on muscovite from 142 samples from the various metamorphic zones. Muscovites and chlorites have been microprobe analyzed in 11 samples from the chlorite-biotite transition zone.

The analyses of these results in reference to the AKNaF system allow us to conclude that the « jump » in the muscovite composition on the appearance of biotite in the parascists, does not depend on different pressure conditions of the metamorphic but, more probably, should be related to a significant variation of the bulk composition in terms of Al-saturation of the meta-sedimentary rock system.

\* Ist. di Geologia e Paleontologia dell'Università di Pisa. \*\* Ist. di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Pisa. \*\*\* Ist. di Mineralogia e Petrografia dell'Università, via Mattioli 4, Siena.

Il lavoro originale verrà stampato su « *Neues Jahrbuch für Mineralogie* », Monatshefte, Jg. 1982, H. 7, 289-311.

BURRAGATO F.\*, MARAS A.\*, ROSSI A.\* - *I minerali del gruppo della sodalite nell'area vulcanica del Lazio centro-settentrionale.*

Sono stati studiati dal punto di vista cristallografico, fisico e chimico i minerali del gruppo della sodalite rinvenuti in proietti olocristallini campionati nelle aree vulcaniche dei Vulsini, Sabatini e Colli Albani.

Le analisi eseguite su 33 campioni hanno dimostrato che nella maggior parte dei casi si tratta di minerali della soluzione solida noseana-häüyna molto vicini al termine puro häüyna, più raramente di sodalite, mentre la noseana propriamente detta non è risultata presente. Infatti, dal confronto dei valori di  $n_{001}$  e di  $a_0$  con i dati della letteratura, si possono distinguere tre campioni di sodalite ( $n_{001} = 1,486 \div 1,490$ ,  $a_0 = 8,880 \pm 0,0004 \div 8,906 \pm 0,001$ ) dalla häüyna ( $n_{001} = 1,496 \div 1,508$ ,  $a_0 = 9,084 \pm 0,002 \div 9,127 \pm 0,001$ ). La presenza del termine ricco in calcio è confermata, inoltre, dall'assenza degli spettri roentgenografici di polvere della riflessione (100) a  $9,7^\circ 2 \theta$   $\text{CuK}\alpha$  che indica l'appartenenza al gruppo spaziale  $P43n$  (TAYLOR, 1967) e dai valori delle percentuali in calcio ottenuti mediante microsonda elettronica e spettrofotometria di assorbimento atomico.

È stata trovata una buona correlazione diretta tra le variazioni dell'indice di rifrazione e il contenuto in CaO.

I valori dei parametri  $a_0$  sono stati confrontati con il contenuto di  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$  e  $\text{SO}_3$ , costituenti che possono influenzare il volume della cella. Nella haüyna è confermato che  $a_0$  aumenta soprattutto in funzione della sostituzione del Na da parte del K (TAYLOR, 1967).

È interessante notare, per lo studio sistematico dei minerali laziali, come l'haüyna dell'apparato vulsino, ritrovata in proietti prevalentemente a sanidino, presenti un valore di  $a_0$  minore cui corrisponde un contenuto in  $\text{K}_2\text{O}$  (1,7 - 3,03 %) inferiore rispetto a quello riscontrato nei campioni dei Sabatini e dei Colli Albani (3,6 - 5,3 %  $\text{K}_2\text{O}$ ), che si rinvenivano generalmente in proietti di composizione mineralogica diversa (flogopite, clinopirosseno, leucite, granato, etc.).

Nei campioni vulsini lo Sr è presente in piccole quantità (700 ppm), mentre aumenta insieme al potassio negli altri (fino a 4000 ppm).

Per quanto riguarda la genesi di questi minerali, l'elevata concentrazione del  $\text{Cl}^-$  nella sodalite, del  $\text{SO}_4^{--}$  nell'haüyna insieme alla presenza di  $\text{Sr}^{++}$  in quest'ultima, suggeriscono il coinvolgimento di sedimenti di ambiente evaporitico tra l'altro presenti nelle unità del basamento. Una conferma in tal senso si potrà avere soltanto dopo i risultati delle analisi isotopiche dello Sr e dello S attualmente in corso.

\* Ist. di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su «N. Jb. Miner. Mh.», 1982, H. 10, 433-445.

### RINALDI R.\* - *Dachiardite: verifica di un'ipotesi strutturale mediante il microscopio elettronico (TEM).*

Una varietà di dachiardite proveniente dall'Alpe di Siusi presenta, negli spettri X di cristallo singolo, riflessi diffusi e allungati per i piani aventi indice  $k$  dispari (ALBERTI, 1975, Contrib. Mineral. Petrol., 49, 63-66). MERLINO (1975, Rendiconti SIMP, 31, 513-540) interpreta questo disordine strutturale sulla base delle possibili strutture topologicamente simili a quella della dachiardite ed ottenibili mediante operazioni di simmetria semplici sulle porzioni fondamentali (strati e catene) di tale struttura.

Recentemente SMITH (1982, Mineral. Mag., 45, 157-161) ha riscontrato, anche mediante l'uso del TEM, l'esistenza di una struttura disordinata basata sulla geminazione periodica irregolare nel piano (001) di porzioni della struttura di dachiardite unitamente a «stacking faults» nel piano (100), per il minerale svetlozarite.

Spettri di diffrazione elettronica e immagini dirette ottenuti al TEM mostrano che il disordine strutturale della dachiardite dell'Alpe di Siusi è verosimilmente dovuto alla presenza nella sua struttura dello stesso tipo di disordine riscontrato da SMITH in svetlozarite. Gli «stacking faults» nella direzione di  $a$  possono localmente assumere un or-

dinamento periodico mentre la presenza di geminazioni non è stata osservata in questo caso.

\* Istituto di Mineralogia e Petrologia dell'Università, largo S. Eufemia 19, Modena.

Il lavoro originale verrà stampato su «Zeolites».

### SCANDALE E.\*, ZARKA A.\*\* - *Sull'origine dei canali nei cristalli.*

Sebbene i canali siano stati spesso osservati e studiati nei cristalli, il loro meccanismo di formazione non è stato ancora ben compreso.

In questo lavoro, molti cristalli naturali e sintetici sono stati studiati mediante microscopia ottica, topografia R. X e calcolo automatico delle figure di diffrazione. I risultati non indicano un'unica spiegazione per l'origine dei canali, ma molti di questi difetti mostrano caratteristiche tipiche delle dislocazioni (ad es. la configurazione, il contrasto topografico).

Una stringente correlazione è stata stabilita tra contrasto ottico e contrasto topografico. I calcoli dei contrasti di diffrazione hanno consentito di provare sia che i canali studiati sono stati prodotti a partire da dislocazioni, sia il numero e il tipo di dislocazioni.

Questi risultati consentono di distinguere tra i canali originati da dislocazioni e canali di altra origine, mediante la semplice osservazione al microscopio polarizzante.

\* Ist. di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Bari. \*\* Laboratoire de Mineralogie-Cristallographie de l'Université de Paris VI, France.

Il lavoro originale è stato stampato su «J. Appl. Cryst.», 15, 1982, 417.

### BENNA P.\* - *La sostituzione Ca-Sr nei clinopirosseni lungo la congiungente $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{SrMgSi}_2\text{O}_6$ .*

La sostituzione Ca-Sr nel diopside è stata studiata mediante la cristallizzazione di vetri di diversi termini della congiungente indicata nel titolo.

A temperature di 1160°C ( $P = 1 \text{ atm.}$ ,  $t = 20 \text{ h}$ ), nell'intervallo compreso tra il diopside ed il 40 % di  $\text{SrMgSi}_2\text{O}_6$  (in moli) si sono ottenute, come unica fase nei prodotti di sintesi, soluzioni solide clinopirosseniche. Prove di maggior durata ed a temperature superiori ( $P = 1 \text{ atm.}$ ,  $T = 1200^\circ \text{C}$ ,  $t = 800 \text{ h}$ ) hanno indicato una riduzione del campo di solubilità al termine con il 30 % di  $\text{SrMgSi}_2\text{O}_6$  in soluzione solida e la metastabilità dei termini con tenori in Sr superiori.

I parametri delle celle elementari dei diversi termini sintetizzati variano con continuità in funzione della composizione di partenza; le variazioni osservate sono risultate ovviamente interpretabili attraverso la sostituzione Ca-Sr nel sito  $M_2$  del diopside. Di particolare interesse appaiono l'incremento subito da  $b$  e, in special modo, la trascurabile modificazione del parametro  $a \sin \beta$  che pone in