

analogo sintetico è monoclinico, gruppo spaziale Cc , con una struttura a strati simile a quella della brushite e del gesso ma con un diverso impacchettamento che determina un periodo doppio di b . Lo spettro di polvere, relativo a più campioni, con i riflessi più forti a 7,7, 3,1 e 4,2 Å, confrontato con i dati della letteratura, risulta simile a quello del campione naturale ma relativamente diverso da quello del composto artificiale. Al momento attuale esistono alcune incertezze in relazione alla presenza di alcuni riflessi presenti in tutti i campioni naturali che non trovano adeguata indicizzazione. Non vi sono invece dubbi sulla genesi dovuta sicuramente all'azione di soluzioni derivanti dal guano su materiali calcarei. Per quanto ci consta, la presente è una delle poche segnalazioni del minerale in natura.

* Ist. di Mineralogia e Petrografia, Univ. di Bari.
Il lavoro originale verrà stampato su: « *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia* » ovvero « *N. Jb. Miner. Mh.* ».

BECCALUVA L.*, CAMPREDON R.** , FER-
RAUD G.** , MACCIOTTA G.*** - *Relations
entre volcanisme plio-quadernaire et tecto-
nique en Sardaigne.*

L'analyse structurale et géochronologique des dykes, les alignements et les zones de densité maximale des centres volcaniques plio-quadernaires sont utilisés pour essayer de déterminer l'évolution du champ des contraintes en Sardaigne. Depuis 5 M.a. l'activité tectonique en Sardaigne est caractérisée par un domaine continental en distension faisant transition aux domaines océaniques du bassin tyrrhénien. La mise en place des produits volcaniques plio-quadernaires (5 -> < 0,2 M.a.), de nature essentiellement fissurale, est rapportée à une tectonique intraplaque en extension induisant la réactivation des failles normales. Les dykes (en majorité 3,5 -> 1,5 M.a.) montrent une oscillation autour de la direction méridienne, direction structurale la mieux exprimée dans le bassin tyrrhénien. La formation et la rejeu de failles normales sans orientation préférentielle sont normalement considérés liés à une direction de contrainte principale maximale σ_1 verticale et impliquent également des contraintes σ_2 et σ_3 horizontales de valeur semblable, qui peuvent permuter facilement; la direction moyenne N-S en Sardaigne et en Tyrrhénienne indiquerait donc l'existence d'une direction préférentielle méridienne de σ_2 . L'existence d'ailleurs de fractures d'orientation sensiblement variables dans les différents secteurs de l'île (N-S M.te Arci; N-S -> NE-SW Montiferro; NNW-SSE Logoduro) indiquent une remarquable influence du système de fracturation préexistant dans le socle. Cela est compatible avec un champ de contraintes σ_1 vertical et σ_2 proche de σ_3 caractérisé par la mise en place des liquides magmatiques selon d'anciennes fractures préférentiellement par rapport à leur proximité du plan σ_1, σ_2 .

* Ist. di Mineralogia, Univ. di Napoli. ** Lab. de

Géologie Structurale, Univ. de Nice. *** Ist. di Petrografia, Univ. di Parma.

Il lavoro originale verrà stampato su: « *Bulletin Volcanologique* ».

BECCALUVA L.*, OHNENSTETTER D.** ,
OHNENSTETTER M.** , PAUPY A. - *Two
magmatic series with island arcs affinities
within the Vourinos ophiolites.*

In the Upper Jurassic Vourinos ophiolite (Greece) evidence of two episodes of magmatic activity is preserved in cognate cumulates, effusive and hypabyssal rocks (basalts to rhyolites), which constitute the earlier Krapa sequences and the younger Asprokambo sequence. Asprokambo dyke magmas, extremely poor in incompatible elements, bear some resemblance to opx-bearing very low-Ti suites erupted in some island arcs. Krapa magmas are best equated with the common low-K tholeiite series (LKT) of immature island arcs. Both the Krapa and Asprokambo series may be assigned to an original island arcs setting, and the presence of a very low TiO_2 suite in dykes later than the LKT sequence suggests, more specifically, a fore-arc setting. The Krapa series is constituted by a large volume of cumulates, massive and pillowed lavas, all of which display the following crystallization sequence: $Ol \pm Sp, Cpx, Pl \pm Opx, Mt$. Periodic influx of fresh magma batches into the magma chamber occurred mainly during the formation of the lower cumulates (wherlites, Ol -clinopyroxenite, melagabbro adcumulates to mesocumulates). The upper cumulates (gabbroonorite, leucogabbroonorite with minor Mt -bearing gabbroonorite, meso to orthocumulates) crystallized in the upper levels of the magma chamber which became progressively smaller with time. They are cut by ortho to heteradcumulates (websterite, Pl -websterite, gabbroonorite, amphibole-bearing leuconorite, diorite and granophyre belonging to the Asprokambo and having $Ol \pm Sp, Opx, Cpx, Pl$ and Am as successively appearing phases. All the petrological features indicate that the evolution of the Krapa series is more compatible with intermediate fractional-equilibrium conditions of crystallization, in a partially open system. Nearly pure conditions of perfect fractional crystallization may have prevailed in the small Asprokambo magmatic chambers. The development of the lower cumulates from Krapa occurred in a zone of persistent high geo-thermal gradients as indicated by the extent of subsolidus reactions in the coarse grained adcumulates. Heat and mass transfer may have been favored by the successive replenishments of an open magma chamber. The least fractionated lavas of both Krapa and Asprokambo series have geochemical features compatible with high degrees of partial melting (20-30%) of a mantle source variably depleted in high field strength elements (HFSE) and subsequently enriched in H_2O and large ion lithophile elements from a subduction zone. The mantle sources may be represented by clinopyroxene-poor lherzolites (like those associated to Western Mediterranean ophiolites) previously

depleted by MORB type magmatism. Asprokambo primary melts result from a more HFSE depleted source than Krapa magmas and necessitate more effective incongruent melting of orthopyroxene giving a dunitic-harzburgitic residue.

* Ist. di Mineralogia, Univ. di Napoli. ** Lab. de Pétrologie, Univ. de Nancy.

Il lavoro originale verrà stampato su: « Contributions to Mineralogy and Petrology ».

BERTAGNINI A.*, FRANCESCHELLI M.* - *The b_0 spacing of muscovite and assemblage in slates from Mt. Argentario (Southern Tuscany).*

La parte orientale del Monte Argentario è costituita da una sequenza metasedimentaria di età compresa tra il tardo Paleozoico e il Trias. Questa sequenza ha subito almeno tre fasi di deformazione di cui le prime due sono associate a scistosità pervasive. Nelle formazioni Paleozoiche non sono state trovate evidenze di una fase deformativa precedente a quelle riconosciute nelle formazioni triasiche.

Nelle rocce paleozoiche il parametro b_0 della muscovite è compreso tra 8,990 Å e 9,007 Å, mentre nelle rocce triasiche (formazione del Verrucano) esso varia tra 8,993 Å e 9,044 Å. La variazione del b_0 della muscovite nelle metamorfite triasiche non risulta correlato né con le variazioni litologiche né con la posizione geometrica nella sequenza dei campioni studiati.

È stato invece possibile riconoscere una correlazione sistematica tra il valore del parametro b_0 della muscovite e le associazioni mineralogiche rappresentabili in un diagramma A-K-Na per il basso grado metamorfico. Questa correlazione consente di attribuire le differenze trovate nei valori del parametro b_0 alla variazione del contenuto in molecola celadonitica della muscovite, determinato dalla diversa composizione chimica e associazione mineralogica delle rocce, piuttosto che ad una differenza nelle condizioni bariche del metamorfismo che le ha interessate.

Questi dati, integrati con i risultati dell'analisi microstrutturale, permettono di escludere la presenza di un episodio metamorfico, con carattere di bassa pressione, anteriore al metamorfismo « alpino » che ha interessato la sequenza paleozoica dell'Argentario orientale.

* Ist. di Mineralogia e Petrografia, Univ. di Pisa.
Il lavoro originale è stato stampato su: « N. Jb. Miner. Mh. », 11, 1982, pag. 495-505.

BLASI A.* - *Metodi di studio dei feldspati alcalini: confronto tra il metodo Ferguson (1980-1981) e il metodo degli indicatori strutturali $\Delta(bc)$, $\Delta(b^*c^*)$, $\Delta(\alpha\gamma)$ e $\Delta(\alpha^*\gamma^*)$.*

Il nuovo metodo proposto da FERGUSON (1980, 1981) per stimare le occupanze dei siti centro-

tetraedrici nei feldspati potassici utilizzando valori di costanti reticolari è discusso e confrontato con il modello lineare che usa gli indicatori strutturali $\Delta(bc)$, $\Delta(b^*c^*)$, $\Delta(\alpha\gamma)$, e $\Delta(\alpha^*\gamma^*)$. Quest'ultimo modello appare essere considerevolmente più efficace in vista della sua più ampia applicabilità a feldspati alcalini di differenti composizioni e stati strutturali. Il metodo di FERGUSON (1980, 1981) è stato concepito soltanto per feldspati potassici e può fornire risultati che tendono a essere tanto più erronei quanto più il feldspato potassico giace lontano dai cammini di ordinamento two-step implicati nella formulazione del procedimento stesso.

* Istituto di Mineralogia, Petrografia e Geochimica, Università degli Studi, Via Botticelli 23, 20133 Milano.

Il lavoro originale verrà stampato su: « Mineral. Mag. », vol. 46, 1982.

CARBONIN S.*, MOLIN GM.*, MUNNO R.**,
ROSSI G.*** - *Cristallochimica di clinopirosseni ricchi in Ca di serie vulcaniche alcaline e « transizionali ».*

Lo studio cristallografico-strutturale si riferisce a clinopirosseni delle sequenze: A) basalti alcalini fino a trachionoliti; B) basalti « transizionali » fino a comenditi e pantelleriti.

L'analisi comparata delle variazioni geometrico-strutturali fra i cpx dei prodotti più primitivi e quelle delle vulcaniti via via più evolute, evidenzia come il sito caratterizzante questi ultimi pirosseni sia M1. A questo sito competono un maggior volume e una minor distorsione connesse al ruolo decisivo di Fe^{2+} .

Parametri cristallografici (es. β , b , $\Delta M2$, etc.) consentono di definire trends differenti per i pirosseni delle diverse sequenze. In tale modo è possibile dal pirosseno individuare la natura (es. alcalina, transizionale, subalcalina) del magma genitore e quindi ipotizzare più realisticamente anche quella del fuso più primitivo, qualora si abbiano a disposizione solo i cpx di prodotti evoluti (bassa pressione; es. stadio « trachitico » Ls.).

* Ist. di Mineralogia e Petrografia, Univ. di Padova.

** Ist. di Mineralogia e Petrografia, Univ. di Napoli.
*** C.N.R. Centro di Studio per la Cristallografia Strutturale, Univ. di Pavia.

Il lavoro originale verrà stampato su: « Lithos ».

CARMIGNANI L.*, GHEZZO C.**,
FRANCESCHELLI M.*, MEMMI I.**,
PERTUSATI P.C.*, RICCI C.A.** - *Motivi petrologici nel basamento metamorfico della Sardegna nord-orientale - c) Evoluzione P-T nel tempo e nello spazio.*

Dati tessiturali, chemografici, radiometrici e di distribuzione cationica intercristallina indicano che in questo basamento sono registrate le impronte di una complessa evoluzione tettono-metamorfica polifasica.