

CRAWFORD A. J.*, BECCALUVA L.**, SERRI G.*** - *Tectono-magmatic evolution of the West Philippine-Mariana region and the origin of Boninites.*

Karing's model for the evolution of oceanic island arc-backarc basin settings is reassessed and refined in the light of recently published data from the West Philippine-Mariana region. Arc magmatism occurs where the over-riding plate is relatively stationary with respect to the underthrusting plate. For as yet unknown reasons, these plates may decouple, apparently providing conditions conducive to the ascent of a diapir of MORB-source mantle. This diapir rises into refractory mantle below the arc which has been enriched in LILE and H₂O from the dehydrating slab, and interferes with arc magma generation processes so that arc magmatism ceases. The passage of a hot diapir through hydrous mantle leads to the restricted production of boninitic magmas around the margins of the diapir, and these erupt largely in the fore arc area of the dying arc. Partial melting of the diapir upon continued ascent generates voluminous MORB-type basalts which split the frontal arc and form an incipient backarc basin. As the backarc basin widens behind the migrating forearc block of the original arc, the diapir supplying the backarc basin basalts necessarily moves away from the Benioff zone, the plate recouples and arc magmatism recommences; a new island arc is then built partly on the forearc platelet of the formed arc and partly on young backarc basin crust, and the latter ceases spreading within a few million years.

(Il lavoro originale verrà stampato su: «Earth. and Planetary Science Letters»).

* Geology Dept., Melbourne. ** Ist. Mineralogia - Napoli. *** Ist. Petrografia, Pisa.

DUCHI G.*, ORLANDI P.*, VEZZALINI G.* - *Colusite nelle geodi del marmo di Carrara.*

Viene segnalata la presenza di questo raro solfosale nelle geodi del marmo di Carrara. Il minerale si presenta in cristalli tetraedrici color bronzo molto scuro spesso in associazione epitattica con cristalli di blenda e di wurtzite.

Sono stati studiati due cristalli con caratteristiche macroscopiche assolutamente simili; entrambi sono risultati cubici, gruppo spaziale $P\bar{4}3n$, il primo con $a = 10,57(1)$ il secondo con $a = 10,64(1)$ Å. La composizione chimica del primo cristallo è risultata corrispondente alla formula ideale $Cu_{24}As_6V_2S_{32}$ quella del secondo alla formula ideale $Cu_{24}As_4Sn_2V_2S_{32}$.

Sono stati determinati per i due cristalli, sia in aria che in olio, a varie lunghezze d'onda, i valori della riflettanza e il valore della microdurezza che è risultato: $VHN_{100} = 342-350$.

Prima di questa segnalazione la colusite era stata rinvenuta a Butte nel Montana. Dangel e Wuench (1970) attribuiscono alla colusite di Butte il gruppo spaziale $P43m$ per aver osservato nei loro diffrattogrammi di cristallo singoli riflessi di tipo hhl con $l = 2n + 1$: tali riflessi non sono stati osservati nei diffrattogrammi di cristallo singolo della colusite di Carrara.

Inoltre mentre nella colusite di Butte è sempre presente lo Sn, a Carrara è presente

(primo cristallo) anche una fase completamente priva di Sn e corrispondentemente più ricca in As.

(Il lavoro originale verrà stampato su: «Canadian Mineralogist», vol. 19, 1981).

* Istituto di Mineralogia, Petrografia e Geologia dell'Università di Pisa. ** Istituto di Mineralogia dell'Università di Modena.

FEDERICO M.* , GIANFAGNA A.* - *Al, Ca and Fe³⁺ bearing opal pseudomorph after melilite in ejecta and lavas of the Alban Hills, Italy.*

In un blocco rigettato, rinvenuto nella formazione delle scorie rosse saldate a Colle Cimino, Marino (Colli Albani), è stata riscontrata una inconsueta pseudomorfosi di opale su melilite. I costituenti del proietto oltre all'opale sono rappresentati da forsterite, spinello ercinitico e flogopite.

L'opale, di colore giallo arancio brillante e lucentezza vitrea, all'analisi chimica ha rivelato la presenza di Al₂O₃ (7,21 %), CaO (3,66 %) e Fe₂O₃ (2,75 %), mentre l'acqua totale ammonta al 20,69 %.

L'indice di rifrazione risulta, per la luce del sodio, variabile fra 1,440 e 1,450.

Il processo di alterazione ha interessato essenzialmente la melilite, che si è dimostrata essere il minerale più sensibile, ed è inoltre responsabile del sottile strato di montmorillonite che ricopre anche i restanti minerali. Tenuto conto del diverso grado di alterabilità delle fasi mineralogiche e della composizione chimica dell'opale si deduce che quest'ultimo deve essere stato prodotto in ambiente supergenico o debolmente idrotermale, in condizioni di limitata lisciviazione.

(Il lavoro originale verrà stampato su: «Periodico di Mineralogia», Roma, anno 49, 1980, n. 1).

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

FERLA P.* - *Implicazioni genetiche dell'associazione dickite-natrojarosite in alcune formazioni argillose della Sicilia e dell'Appennino meridionale.*

La dickite riscontrata in Sicilia nelle argille varicolori (FERLA-ALAIMO, 1976) si è rivelata un minerale con diffusione regionale sia in Calabria che in Lucania da essere utilizzato come vero e proprio elemento discriminante di unità diverse. Ulteriori ricerche in Sicilia hanno evidenziato che la dickite, con le consuete caratteristiche già descritte altrove, è presente anche in alcune formazioni argillose delle Unità Imeresi e Panormidi, con o senza copertura tettonica delle argille varicolori sicilidi. Nell'ambito della stessa unità la dickite non appare uniformemente distribuita nè sistematicamente localizzata nelle zone di maggiore disturbo tettonico. Vengono pertanto affrontate le problematiche genetiche di questo minerale, cui in modo caratteristico si accompagnano natrojarosite, thenardite, ossidi idrati di ferro.

La dickite strutturalmente appare di genesi successiva alla deformazione principale