

{011} and {100} very well developed. In order to explain this morphology the PBC analysis has been integrated by the study of the surface structure and composition, taking into account qualitatively the interactions between the growth-surfaces and the mother solutions.

Finally a new method of synthesis of weddellite by slow diffusion through gel is proposed.

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

AZZARO E.*, DE ANGELIS G.**, LOMBARDI G.** - *Risultati di analisi semi-quantitative di paragenesi mineralogiche complesse.*

Sono state eseguite analisi diffrattometriche, termiche e chimiche di 130 campioni di rocce facenti parte di un'unità dei flysch tolfetani — affiorante a sud di Allumiere (Roma) — ai fini di una ricostruzione degli intensi fenomeni di alterazione e mineralizzazione da essi subiti in conseguenza di una vasta circolazione di fluidi termali avvenuta nel Pliocene Superiore-Quaternario.

Questa serie di analisi ha offerto anche la possibilità di valutare i limiti di utilizzazione dei vari metodi strumentali impiegati nella determinazione dei contenuti relativi delle diciotto specie mineralogiche identificate nelle litologie analizzate (in partenza calcari, calcari marnosi ed argilloscisti).

Con l'unione dei dati ottenuti da RX, DTA, TG e DTG, sezioni sottili, si sono determinate per ciascun campione le composizioni mineralogiche possibili; con un calcolatore elettronico, tramite un apposito programma, si sono quindi calcolate le relative composizioni chimiche teoriche, procedendo poi ad un confronto con quanto ottenuto con l'analisi chimica quantitativa tramite microsonda elettronica.

Dal risultato del paragone, si sono potuti affinare e confermare i metodi di interpretazione delle analisi strumentali, ottenendo, nel complesso, risultati soddisfacenti, tenuto conto della complessità ed eterogeneità delle paragenesi in esame.

* Istituto di Mineralogia, Petrografia e Geochimica dell'Università di Palermo. ** Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Roma.

BECCALUVA L.*, OHNENSTETTER D.**, OHNENSTETTER M.** - *Geochemical discrimination between ocean floor and island arc tholeiites. Application to some ophiolites.*

Two discriminative diagrams are proposed to separate island-arc tholeiites (IAT) and ocean-floor tholeiites (OFT). The first diagram Ti/Cr vs. Ni has been drawn using 84 island-arc and 178 ocean-floor volcanites with silica content between 40 and 56 %. About 97 % of OFT and 93 % of IAT samples fall respectively on opposite sides of the empirical boundary. In the second diagram, where the Ba/Y ratio is less than 4.4 for the OFT and more than 3.9 for the IAT, the overlap between the two groups is

about 6 %. Owing to the alteration effects, the discrimination diagram Ti/Cr vs. Ni has only been applied to ophiolitic basalts from the Mediterranean belts, Newfoundland, Central and North America and Mongolia. The basaltic rocks plotting either in one group or in the other one lead to the suggestion that they formed in several possible tectonic settings. Ophiolitic basalts with OFT character may have been formed in two main settings: either in an ocean or in a marginal basin. Ophiolites which have basalts belonging to both IAT and OFT types suggest an island-arc/marginal basin or island-arc/off-shore oceanic crust environments. On land ophiolites generated in mid-oceanic ridges are probably scarce in contrast to those developed in island-arc/marginal basin systems.

* Istituto di Petrografia dell'Università di Parma, Italy. ** Laboratoire de Petrologie de l'Université de Nancy, France.

Bocchi G.*, Lucchini F.*, Rossi P.L.* - *Dati mineralogici e geochimici su un deposito manganifero sottomarino del Sud-Tirreno.*

Sono stati studiati dal punto di vista mineralogico e geochimico i campioni di un deposito manganifero dragati nell'area del M.te Lametino (S-E Tirreno) nell'ambito del P.F. «Oceanografia e fondi marini» del C.N.R..

L'interesse della ricerca è dato dal fatto che tali campioni, costituiti da frammenti di crostoni, depositati nella parte sommitale del seamount vulcanico, sono formati da due porzioni macroscopicamente diverse, di cui una con aspetto più metallico e l'altra più spugnosa e terrosa.

Tali porzioni, sottoposte ad analisi diffrattometrica, hanno messo in luce la presenza di todorokite quale fase cristallina principale più abbondante nella frazione metallica. Tale fase viene indagata mediante varie prove diffrattometriche e termiche dalle quali ne emerge un'estrema labilità della struttura: entro i primi 80° la todorokite perde acqua debolmente legata tendendo a trasformarsi in birnessite.

La cristallizzazione di tale materiale viene riconosciuta come post-deposizionale e la meccanica di tale processo viene indagata mediante SEM. Attraverso varie indagini si riconosce come il processo di cristallizzazione si sviluppi attraverso cristalli aciculari, disposti radialmente su piani perpendicolari all'asse di corpuscoli cilindrici. Questi ultimi appaiono serrati secondo allineamenti normali alla superficie del deposito.

Per quanto riguarda il chimismo, i tenori in Mn (42 % nella porzione più metallica e 26 % in quella più porosa), in Fe (0,01 nella metallica, 0,36 nella porosa) ed in elementi in traccia geneticamente significativi (Ni, Co, Cu), unitamente all'ambiente di deposizione, indicano una genesi idrotermale. L'estremo frazionamento del Fe dal Mn viene spiegato ammettendo una precipitazione del Fe a dare fasi solfuree in aree più profonde caratterizzate da un ambiente riducente.

Il lavoro verrà pubblicato su «Mineralogica et Petrographica Acta», n. 23, con titolo: «Dati mineralogici e geochimici su un deposito manganifero sottomarino del Sud-Tirreno».

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