

I contenuti di Co e Ni sembrano decrescere, durante l'evoluzione del processo metallizzante, dalle piriti di prima penetrazione a quelle più tardive.

Infine il rapporto Co/Ni delle rocce incassanti mostra valori che sono intermedi tra quelli misurati nelle rocce sedimentarie appartenenti al complesso flyschioide sicilide e quelli delle rocce vulcaniche del distretto, in accordo con la natura «mista» (già riconosciuta per altra via) delle soluzioni mineralizzanti che hanno operato anche intensi processi di rimobilizzazione della componente carbonatica della potente coltre sedimentaria locale.

* Istituto di Geochimica dell'Università di Roma.
** Centro di Studio per la Mineralogia e la Petrologia delle formazioni ignee del C.N.R., Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su «*Chemical Geology*», 1986.

CORADOSSI N.*, PINARELLI L.* - *Morfologia del salmiak raccolto alle fumarole di Vulcano (Is. Eolie): cristallizzazione da vapore e da soluzione.*

Nell'ambito di un programma di studio sulle mineralizzazioni in ambiente vulcanico, sono stati esaminati al SEM numerosi campioni di salmiak raccolti alle fumarole situate sul bordo del cratere di Vulcano. Questo esame ha permesso di distinguere associazioni di forme semplici cubiche del cloruro di ammonio cristallizzato da vapore e da soluzione insieme a strutture prive di habitus cristallino oppure caratterizzate da processi di ricristallizzazione.

Sono stati quindi osservati:

- 1) poliedri normali isolati {110} e {100};
- 2) cristalli scheletrici {110};
- 3) dendriti {110}, {100} e {111};
- 4) strutture tubulari che ricordano ancora la distribuzione dendritica originaria;
- 5) cristallizzazioni, a diverso grado di sviluppo, che sembrano tappezzare la superficie delle forme scheletriche preesistenti.

La forma cristallina più frequente è il dodecaedro {110}; in pochi campioni è stato osservato il cubo {100} ed ancora più raramente l'ottaedro {111}.

Si ritrovano così anche nei prodotti naturali le forme semplici stabili previste e osservate nei cristalli preparati in laboratorio.

* Dipartimento di Scienze della Terra, Firenze.

CORNELLI A.*, FARINATO R.*, LORETO L.* - *Environments of points in K-feldspars: topologic and geometric considerations.*

Both description and characterization of crystal structures (mainly those of inorganic substances) is commonly depicted in terms of geometric entities

as coordination polyhedra, building units, clusters etc.. When these entities are joined together, then higher hierarchical units are used as, for instance, pairs, rings, chains, sheets and so on. These basic structural entities are relatively stable i.e. strong bond strengths prevail inside them. This allows their usefulness in crystal structures description and their classification. From a geometric standpoint, however, a crystal structure is defined by the set of all the positional coordinates of its atoms as result of physical forces. If, at certain mean atomic positions, points instead of atoms are considered no matter they represent necessarily some basic structural unit, then the geometric crystal structure may be investigated further using almost any set of its points.

Of course, in order to avoid the choice of a completely arbitrary configuration of points, a suitable criterion needs. A possible such criterion is to consider the minimum convex hull which encloses $N > 3$ no co-planar given points. This returns a polyhedron so that a point of the configuration is a vertex or lies on its surface (upon an edge or a face) or remains inside. The hull is to be determined within certain tolerances whose range depends on experimental errors and on rounding off errors caused by computations. A typical polyhedron of this kind is the unit cell whose axial length, interaxial angles, surface area and body volume are of fundamental reference.

The present communication refers as such approach is used to investigate through the geometric architecture of some K-feldspars. Beside the unit cells and the usual structural units occurring in K-feldspars structures, other structural environments of points are considered. Using data coming out from the literature, some polyhedral configurations have been singled out and compared each other in different K-feldspars. Stereometric quantities as distances, perimeters, surface areas, volumes, dihedral angles etc. are considered. Schlegel diagrams are used in the description and characterization of the topologies.

It is shown as, topologically, some of the chosen polyhedral configurations behave differently in different cases while other stay unchanged.

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

COZZUPOLI D.*, GRUBESSI O.*, MOTTANA A.* - *Prima segnalazione di cyrilovite in Italia.*

Viene segnalato, per la prima volta in Italia, un raro fosfato idrato, la cyrilovite, fase tetragonale del composto $\text{NaFe}(\text{OH})_2(\text{PO}_4) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Il minerale è stato riconosciuto su una mineralizzazione ferro-manganesifera presente nelle vulcaniti terziarie di Bosa (Sardegna nord-occidentale).

L'identificazione è stata effettuata sulla base dei dati roentgenografici, ottici e composizionali ottenuti con la sonda elettronica. Le caratteristiche della cyrilovite di Bosa vengono discusse

raffrontandole con quelle già note in letteratura nell'ambito del gruppo isomorfo cylindroite-wardite.

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma.

Il lavoro originale verrà stampato su «N. Jb. Miner.».

DALL'AGLIO M.*, FALCHI G.A.*, CARAPEZZA M.**, FERRARIO A.***, PAGLIARI M.**** - *Applicazione delle tecnologie di telerilevamento LIDAR-DIAL allo studio dei processi naturali. Determinazione di SO₂ nell'atmosfera dell'Isola di Vulcano.*

Negli ultimi anni sono stati compiuti rilevanti progressi nella messa a punto ed utilizzo di sistemi a tecnologia avanzata per la determinazione a distanza dei contaminanti aeriformi nell'atmosfera. Tali sistemi sono stati sviluppati ed impiegati quasi esclusivamente per il controllo della contaminazione atmosferica causata dalle attività industriali in genere, e dalle centrali a combustibili fossili in particolare.

L'ENEA si è fatto promotore — in collaborazione con l'Istituto di Geochimica dei Fluidi del CNR di Palermo, del CISE e dell'ENEL — di un programma di ricerche sperimentali per l'applicazione delle tecnologie avanzate di telerilevamento LIDAR-DIAL allo studio dei processi naturali.

In questa sede si riferisce sui risultati preliminari ottenuti in una campagna di telerilevamento di anidride solforosa nell'atmosfera dell'Isola di Vulcano.

Questa esperienza è una delle prime del genere effettuate al mondo, ed ha dimostrato la fattibilità e l'utilità del progetto, che verrà — nel prossimo futuro — esteso ad altre aree italiane ed alla determinazione di altri costituenti significativi sotto il profilo geochimico e vulcanologico quali l'anidride carbonica.

I risultati ottenibili da tali ricerche, oltre all'approfondimento delle conoscenze geochimiche di base, potranno fornire un apporto insostituibile in settori applicativi di primaria importanza per il nostro paese, quali la sorveglianza del rischio vulcanico.

È già in preparazione per il prossimo futuro una campagna di telerilevamento di SO₂ e CO₂ nell'area dei Campi Flegrei.

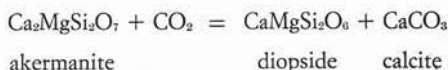
* ENEA, Dipartimento Protezione Ambientale e Salute dell'uomo, Roma. ** Università di Palermo. *** CISE, Milano. **** ENEL-CRTN, Milano.

Il lavoro originale verrà stampato sul «Notiziario» dell'ENEA.

DURAZZO A.*, TAYLOR L.A.**, SHERVAIS J.W.** - *Genetic history of the Mt. Quaglia ultramafic dikes, Abruzzo, Italy.*

The ultramafic occurrences located on Mt. Quaglia, north of Pescosansonesco, Abruzzo (BELLINI, 1957; DURAZZO et al., 1983; BARBIERI & FERRINI,

1983) appear to be lamprophyric dikes of alnöitic affinity. The phenocrysts consist of dominant Ti-fassaite, pseudomorphosed olivine, and pseudomorphosed melilite. The groundmass is made up of Ti-fassites, Ti-phlogopite, Ti-magnetite, perovskite, apatite, Fe-rich sanidine, calcite, zeolites, and brown glass partly altered into chlorite. Olivine and Ti-bearing, Mg-Al chromite, found as inclusions in the former, crystallized first, probably in a deep environment characterized by fO₂ values slightly lower than those defined by the FMQ theoretical reaction curve. During magma rise, precipitation of melilite and perovskite followed. The alteration of olivine and melilite and the formation of pyroxene were the result of magma reaction with water-saturated, unconsolidated carbonate sediments in a shallow environment, at relatively high T. The sediments provided the CO₂, whose presence favors the breakdown of melilite with formation of pyroxene, as is suggested by the reaction:



which takes place at 1010° and 1180° C at P = 2 and 5 Kb respectively (YODER, 1975). Water in the sediments was responsible for a considerable fO₂ increase, reflected by the high Fe³⁺/Fe²⁺ ratio found in the fassites. Pyroxene crystal chemistry and zonation patterns reveal pronounced Ti and Al enrichment and Si depletion during fractionation. Spinel evolution is characterized by Cr, Al, and Mg depletion along with Ti and total Fe enrichment, and is similar to that of most alnöitic lamprophyres. Consolidation was completed by the precipitation of additional pyroxene, Ti-magnetite, Ti-phlogopite, perovskite, and amphibole, followed by Fe-rich sanidine, zeolites, calcite, and glass. The presence of Fe-rich sanidine suggests high fO₂ and a less steep SiO₂ activity decrease than is shown by the sanidine-leucite reaction curve during the last stages of consolidation. On the basis of whole rock chemistry, alkali loss is suggested, either during the and of solidification or by subsequent weathering.

* Istituto di Geologia dell'Univ. di Camerino (MC), Italy. ** Dept. of Geological Sciences, The Univ. of Tennessee, Knoxville, TN, U.S.A.

FONTANIVE A.*, GRAGNANI R.*, MIGNUZZI C.*, SPAT G.* - *Caratterizzazione geochimica di alcune formazioni argillose plio-pleistoceniche italiane. Composizione delle acque interstiziali.*

Nell'ambito di un programma di ricerca, condotto dall'ENEA, per la caratterizzazione geologica, mineralogica e geochimica delle formazioni argillose italiane, è stata studiata la composizione delle acque interstiziali di campioni di argilla, rappresentativi delle diverse situazioni geologiche riscontrate nel nostro Paese.

Le acque interstiziali sono state ottenute con apparecchiatura idraulica, comprendente un edometro in grado di effettuare spinte sul provino, controllabili e regolabili, sino a 1500 Kg/cm².