

le ultramafiti stesse. I confronti con i trends di variabilità calcolati per ben note sequenze magmatiche (basalti hawaiani, Karroo system, gabbro di Skaergaard) indicano chiaramente che le eclogiti incluse nelle ultramafiti sono connate e rappresentano segregazioni chimicamente pressochè inalterate dallo stesso magma che ha prodotto la roccia incassante. Un'analoga origine si può attribuire anche a rocce (come le eclogiti in serpentina del Gruppo di Voltri) la cui paragenesi a granato+clinopirosseno è secondaria, dovuta cioè ad una cristallizzazione metamorfica in facies a scisti blu e non a una diretta cristallizzazione ad alta pressione di un liquido basaltico fuoriuscito dalle ultramafiti incassanti. La sistematica variazione della composizione rilevata nelle eclogiti incluse nei corpi ultramafici (A_1 inserite in faglie profonde; A_2 e A_3 riequilibrata rispettivamente in zone in facies delle granuliti e anfiboliti) è spiegata come conseguenza delle diverse condizioni di pressione/temperatura realizzatesi nella crosta al momento della messa in posto della roccia incassante. La maggior parte delle eclogiti non incluse nelle ultramafiti non presenta con queste alcun legame pur essendo di origine ignea; si può quindi ritenere che queste eclogiti siano prodotti altamente differenziati di effusioni di lave basaltiche o tufi sottoposti al processo di eclogitizzazione in condizioni di metamorfismo regionale.

(Il lavoro originale verrà stampato su: « *Krystalinikum* », v. 12, 1977).

A. MOTTANA - *Caratteristiche petrochimiche delle eclogiti delle Alpi Occidentali.*

Le eclogiti della fascia metamorfica di alta pressione e bassa temperatura delle Alpi occidentali presentano differenze sistematiche di composizione chimica a seconda del tipo di associazione petrografica cui sono legate.

Le eclogiti nei micascisti eclogitici della Zona Sesia-Lanzo sono notevolmente più ricche in SiO_2 , Al_2O_3 e soprattutto K_2O di quelle della Zona Piemontese, mentre ne sono più povere in FeO , $FeO_{tot.}$, TiO_2 e MnO . Anche nelle eclogiti della Zona Piemontese vi sono differenze significative di composizione, quelle nei Calcescisti risultando più ricche in SiO_2 e Al_2O_3 , e più povere in FeO , $FeO_{tot.}$ e TiO_2 di quelle in gabbri e in serpentine. Ossidi importanti quali MgO , CaO , Na_2O e K_2O non costituiscono validi mezzi di differenziazione, mentre gli elementi minori presentano una variabilità elevata, forse in conseguenza anche dei diversi metodi analitici usati per loro.

In ogni gruppo petrogenetico sono evidenti variazioni sistematiche di chimismo. Un trend toleítico sembra essere caratteristico delle eclogiti contenute come banchi nelle serpentine e nei gabbri: per esse sembra confermata una origine da intrusioni filoniane di ferrogabbri/ferrodiabasi. Alcune delle eclogiti nei Calcescisti e tutte le eclogiti nella Zona Sesia-Lanzo presentano invece un trend di variazione di tipo alcalicalcico, interpretato come dovuto ad ibridazione superficiale ad opera di materiale pelitico, precedentemente alle trasformazioni mineralogiche di tipo eclogitico.

(Il lavoro originale verrà stampato su: « *N. Jahrb. Mineral. Abh.* », v. 130, 1977).

R. COMPAGNONI, L. FIORA - *Hornblende-bearing metagabbros of Cima della Bossola (lower Valchiusella, Sesia-Lanzo Zone).*

Metaplutonic rocks with structural and mineralogical relics of pre-Alpine assemblages have been found at Cima della Bossola (lower Valchiusella) in the Eclogitic Micaschist Complex of the Sesia-Lanzo Zone.

The metaigneous rocks range from hornblenditic gabbros to minor quartzdiorites; they include small bodies of parascists (garnet-chloritoid micaschists). Dykes, mainly of felsic composition, cut both the metagabbros and the micaschists.

Relics of the original magmatic minerals are brown hornblende and rare clinopyroxene; primary plagioclase and biotite are completely replaced by high pressure-low temperature minerals of early-Alpine age; zoisite \pm white mica develops after plagioclase, and garnet + rutile \pm white mica \pm Mg-chlorite after biotite; glaucophane and colourless amphibole partly replace hornblende.

In the associated parascists a new garnet overgrows large pre-Alpine garnets, and the original biotites are replaced by pseudomorphs consisting of Mg-chlorite, small garnets and sagenite.

Comparison of the Bossola rocks with the well known metabasic masses of Corio and Monastero (southern Sesia-Lanzo Zone) shows that they are very close in mineralogy and bulk chemistry, suggesting a common origin from pre-Alpine intrusives.

J. DESMONS *, R. O'NEIL ** - *Stable isotope measurements on minerals from eclogites and other rocks from the north-eastern Sesia zone.*

Minerals from 13 eclogites, glaucophanites and glaucophane schists collected in the north-eastern Sesia zone have been investigated for O^{18}/O^{16} (quartz, rutile, Napyroxene, glaucophane, phengite, chlorite), and D/H isotopes (phengite and glaucophane). The values of δO^{18} are rather homogeneous. Also there is no reversal in the order of O^{18} enrichment in coexistent minerals. It thus seems that the minerals under study have crystallized at similar temperatures, and perhaps also in equilibrium with a same pervasive fluid. The δO^{18} values are slightly higher in the minerals from an eclogite enclosed in marble, suggesting that the marble has to a certain extent been more impermeable to the circulation of fluids at the time of the recrystallization. All δO^{18} values are uncommonly high in comparison with those previously obtained on eclogitic from the world.

The temperatures inferred from both quartz-rutile and quartz-muscovite pairs average to 540° C and are also fairly homogeneous. An identical temperature value has been obtained from the partition coefficient of Fe^{2+} to Mg in coexistent garnet and clinopyroxene (Desmons and Ghent, this Genova meeting). This temperature is close to the maximum temperature allowed by the petrologic data, because chloritoid, not staurolite, is stably present in some of the rocks of this part of the Sesia zone.

The δD fractionation values in phengite show a small deviation from their average, also indicating a crystallization under equilibrium conditions. They fall in the range of values commonly obtained in rocks.

* Laboratoire de Géologie Alpine, Institut Dolomieu, rue Maurice Gignoux, F 38031 Grenoble Cedex.

** U.S. Geological Survey, 345 Middlefield Road, Menlo Park, Calif. 94025.

J. DESMONS *, D. GHENT ** - *Chemistry, zonation and distribution coefficients of elements in eclogitic minerals from the north-eastern Sesia zone.*

Minerals from rocks in eclogitic and glaucophanic facies have been analyzed by wet classical method or microprobe.

Garnets from eclogites are richer in pyrope component, and some garnets from schists