

G. V. DAL PIAZ, W. G. ERNST - *Le eclogiti e le rocce associate nel complesso piemontese dei calcescisti con pietre verdi in Valtournanche ed in Valle d'Ayas, Alpi occidentali.*

Il complesso dei calcescisti con pietre verdi della zona piemontese in Valtournanche ed in Valle d'Ayas è interposto tra la falda pennidica del Monte Rosa ed il sistema tettonico austroalpino della Dent Blanche e della zona Sesia-Lanzo. Si compone di due unità strutturali sovrapposte, ben distinte nell'associazione litologica, nei caratteri metamorfici e nel significato paleogeografico.

L'unità inferiore, o zona di Zermatt-Saas, è costituita da una potentissima sequenza basale di peridotiti tettoniche in buona parte serpentinite, da metagabbri con frequenti relitti di clinopirosseno magmatico e da metavulcaniti di vario tipo con composizione basaltica a tendenza alcalina più o meno accentuata (Dal Piaz, Devecchi e Mezzacasa, in preparazione). Vi si associa una copertura sedimentaria, da sin- a postvulcanica, formata da prevalenti micascisti granatiferi ad ankerite e da marmi, calcescisti e metaradiolariti, talora manganesifere (spessartina, piemontite, braunite, ecc.).

La zona di Zermatt-Saas mostra un quadro metamorfico composito: associazioni eclogitiche di età coalpina (Hunziker, 1974) sono sostituite, in forma da incipiente a quasi completa, da nuove associazioni metamorfiche in facies scisti blu e quindi in facies scisti verdi di età lepontina.

Queste ultime comprendono una seconda generazione di anfibolo sodico. Le serpentine contengono numerosi filoni di gabbri e diabasi rodingitici; egualmente frequenti sono le zone di reazione rodingitica tra ultramafiti e litotipi incassanti di tipo diverso.

L'unità superiore, o zona del Combin, ha un assetto litostratigrafico del tutto particolare che si discosta nettamente da quello delle tipiche associazioni ofiolitiche ad affinità oceanica. È costituita infatti da un substrato preofiolitico attribuibile al Trias ed al Giurese inferiore (?) e da un complesso ofiolitico formato in gran prevalenza da ripetute e regolari alternanze di calcescisti e di prasiniti stratoidi. La sequenza vulcano-sedimentaria è completata da intercalazioni di metaradiolariti, a luoghi manganesifere, e di cloritoscisti \pm \pm a quarzo e albite, talora con mineralizzazione stratiforme a Fe-Cu. Il complesso comprende infine limitate lenti (scaglie tettoniche e/o olistoliti) di serpentine e metagabbri. La zona del Combin non mostra traccia delle associazioni eclogitiche che contraddistinguono la contigua zona di Zermatt-Saas, benchè il chimismo delle metabasiti sia sostanzialmente analogo. Esso mostra una impronta metamorfica in facies scisti verdi attribuibile all'evento tettonico-metamorfico lepontino, con rarissimi relitti di anfibolo sodico.

La composizione dei principali minerali delle metabasiti delle due unità tettoniche è stata analizzata alla microsonda (ETH, Zurigo), con particolare riguardo alle eclogiti della zona di Zermatt-Saas ed alla loro evoluzione metamorfica (13 granati, 11 omfaciti, 12 glaucofani, 24 Ca-anfiboli, 19 epidoti, 12 miche bianche, 8 cloriti, 10 plagioclasti sodici, 6 titaniti).

Utilizzando gli equilibri di fase determinati sperimentalmente ed i coefficienti di ripartizione e tenuto conto dei dati geotermici forniti dagli isotopi dell'ossigeno in paragenesi analoghe, si possono prospettare le seguenti condizioni fisiche per le associazioni mineralogiche dell'alta Valtournanche e della valle d'Ayas: a) eclogiti: $470 \pm 50^\circ$, 10 ± 2 kb a bassissima attività di H_2O ; b) scisti blu: $450 \pm 50^\circ$, 7 ± 2 kb, a bassa attività di H_2O ; c) prasiniti: $400 \pm 50^\circ$, 3 ± 2 kb ad elevata attività di H_2O .

Le associazioni eclogitiche rappresentano l'acme di un metamorfismo progrado di subduzione; la loro evoluzione metamorfica si sviluppa a pressione decrescente ed in condizioni all'incirca adiabatiche, quale effetto della risalita verso livelli superficiali di frammenti tettonici della zona di subduzione.

(Il lavoro originale verrà stampato su: « *The American Mineralogist* » con il titolo seguente: « *Eclogites and associated metabasites of the Piemonte ophiolite nappes, Breuil-St. Jacques area, Italian Western Alps* »).

C. MÉVEL - *Les clinopyroxènes magmatiques reliques des pillow-lavas du Chenaillet (Hautes Alpes): un exemple de cristallisation métastable.*

Le massif ophiolitique du Chenaillet est situé à la bordure occidentale des schistes lustrés de la zone Piémontaise. Il comprend des serpentines, des gabbros, des pillow-lavas et un pointement de syénite albitique, le contact entre ces différents unités paraissant toujours tectonique. Cet ensemble a été peu affecté par le métamorphisme alpin. Les pillows-lavas sont spilitisés mais une étude détaillée de leurs structures magmatiques, parfaitement conservées, et de leur composition chimique permet de penser que ces anciens fragments de croûte océanique étaient à l'origine des tholéiites abyssales. Or ils contiennent des clinopyroxènes reliques présentant d'évidentes formes de trempe, attestant une cristallisation très rapide. Ceux-ci ont été analysés à la microsonde: ce sont des salites très riches en Al et Ti. De plus, dans un même pillow-lava, on observe une différence de composition entre les pyroxènes situés dans le coeur et ceux de la périphérie. A la lumière d'expériences récentes (Lofgren et al., 1974), il est possible d'attribuer ces compositions particulières à une cristallisation métastable ayant eu lieu lors du refroidissement plus ou moins brutal de la lave au contact de l'eau de mer.

Il est intéressant de noter qu'il existe des pyroxènes magmatiques reliques de même habitus et de même composition (salites riches en Al et Ti) dans le coeur des pillow-lavas du massif ophiolitique du Pelvat (H.te Ubaye) qui occupe une situation géologique analogue mais est métamorphisé: ceci semble prouver que ces pyroxènes métastables peuvent persister jusqu'aux conditions de pression et de température du faciès glaucophane-lawsonite.

R. BOCCHIO, R. POTENZA, A. MOTTANA - *Differenziazione petrochimica delle eclogiti in rocce ultramafiche.*

Una serie di analisi chimiche di rocce a granato+clinopirosseno incluse in corpi ultramafici o associate a complessi con ultramafiti è stata elaborata mediante le tecniche R e Q dell'analisi fattoriale allo scopo di definirne la genesi e accertarne le relazioni con