

CLAUDIO D'AMICO

FILLADI GRANITIZZATE NELLA PARTE ORIENTALE
DEL CRISTALLINO DI CIMA D'ASTA

Nota preliminare

Nei parascisti di epizona costituenti il cristallino di Cima d'Asta, entro i quali si sono intruse le masse granitiche di Cima d'Asta e di Canal San Bovo - Caoria con le loro differenziazioni soprattutto dioritiche, si sono verificati interessantissimi e complessi fenomeni di granitizzazione, evidentemente connessi al fatto intrusivo stesso. Tali fenomeni hanno originato tutta una serie di rocce di difficile denominazione che il TRENER, nei fogli geologici al 100.000 « Trento » e « Feltre » indica con vari termini: « gneiss filladici e occhiadini », « filladi albitiche », « filladi feldispatiche », « gneiss comuni », senza peraltro definirne il significato.

Rocce granitizzate di questo tipo si ritrovano in molti punti del massiccio cristallino di Cima d'Asta, sia nella sua parte occidentale e sud-occidentale (zona di Pergine-Levico), sia nella parte orientale, in una zona all'incirca compresa tra Val Vanoi e l'alta Val Cismòn. In quest'ultima regione ho condotto e sto conducendo tuttora una serie di studi, sia sul terreno che in laboratorio, sulle rocce che il TRENER indica come « filladi feldispatiche » e « gneiss comuni ». Per ora mi limiterò ad esporre brevemente i primi risultati ottenuti dal mio studio, studio che mi riservo di approfondire, ampliare e completare anche con ricerche di petrografia strutturale e di petrotettonica.

Le masse di « filladi feldispatiche » e di « gneiss comuni » appaiono, nella carta geologica, comprese entro la più estesa formazione delle filladi quarzifere che le circonda ad ovest, a nord e, per limitate estensioni, ad est.

Tali filladi quarzifere sono rocce tipiche di epizona, molto laminate, a grana fine, di colore grigio o grigio-verde a vari toni, ricchissime di vene, strati, intercalazioni, noduli di quarzo. Esse si presentano nella classica struttura granoblastica, con tessitura nettamente scistosa.

Componenti essenziali, sempre presenti, sono *quarzo*, *muscovite* e *cloriti*; quasi sempre si ha presenza di *plagioclasti* piuttosto sodici ma a composizione variabile; raramente (e pochissimo) ortoclasio; rara *biotite* e vari *accessori*, fra cui sempre presenti sono ossidi ed idrossidi di ferro, apatite, spesso un po' di zirconio, tormalina, titanite, epidoti ecc.

Le proporzioni di quantità fra i vari minerali sono molto variabili: da un lato si può passare a tipi di vere e proprie quarziti, dall'altro a tipi (più scarsi) di filladi sericitico-cloritiche.

Sempre, in queste rocce, i plagioclasti partecipano della struttura granoblastica, che rivela la contemporaneità della loro cristallizzazione rispetto agli altri componenti. In qualche caso essi sono particolarmente abbondanti e questo fatto può aprire un problema sulla loro derivazione; sull'argomento ho in programma uno studio più dettagliato.

La scistosità delle filladi quarzifere è movimentata in modo estremamente vario da increspature e pieghettature spesso complicate, che rivelano molte volte deformazioni postcristalline sovrapposte alla deformazione paracristallina dominante. Frequentemente le pieghe più complicate si risolvono in rotture di cerniera con piccoli fenomeni di scorrimento. Non mancano analoghi fatti meccanici più vistosi, come intense fratturazioni, faglie di entità variabile e simili fenomeni di rottura, con produzione di fasce milonitiche qualche volta cementate da calcite e da idrossidi di ferro.

In seno a rocce di questo tipo, corrispondentemente alle intrusioni di Val Vanoi e Val Lozen e forse in parte in precedenza, si è verificato un intenso apporto di materia dal magma alle rocce filladiche, particolarmente di materiali alcalini e di calcio, accompagnato da temperatura piuttosto alta. Questo fenomeno ha prodotto numerose trasformazioni e neoformazioni di minerali, soprattutto feldispati potassici e plagioclasti, spesso biotite, quasi sempre epidoti, forse quarzo, dando luogo alle rocce poco chiaramente indicate dal TRENER come « filladi feldispatiche » e « gneiss comuni ».

In esse struttura e tessitura della roccia filladica fondamentale sono rimaste per buona parte inalterate: rimangono quindi le fasce muscovitiche o muscovitico-cloritiche e le zone essenzialmente quarzose o quarzoso-plagioclastiche; le proporzioni tra i vari minerali sono anche qui variabilissime; le fasce micaceo-cloritiche disegnano complicate curve e increspature. Ma a questa compagine si sono sovrapposti i

minerali di nuova formazione che, in generale, paiono estranei alla struttura cristalloblastica, spiccando su di essa per le loro dimensioni e per la loro disorientazione.

Si tratta soprattutto di grossi cristalli di feldispati, presenti in forme molto varie, che spesso si articolano e si fondono sui loro bordi con i più minuti minerali epimetamorfici, per un infiltrarsi della parte feldispatica entro il fondo cristalloblastico. Abbondante è sempre il feldispato potassico, soprattutto sotto forma di microclino, più raramente di ortoclasio. Spesso in quantità ancora maggiori si presentano i plagioclasii, di composizione abbastanza variabile ma mantenentesi, come media, sul 35-40% An.

Di solito i feldispati sono intatti, non trasformati, soltanto picchiettati in modo vario da inclusi, soprattutto micacei, inglobati durante la loro formazione, i quali talora mantengono motivi strutturali precedenti. Qualche volta però si hanno trasformazioni relativamente intense che probabilmente corrispondono a fenomeni di tipo idrotermale connessi al tardo magmatismo, ma qualche volta paiono rivelare trasformazioni e deformazioni meccaniche non molto forti, riferibili forse ad un lieve inizio di epimetamorfismo successivo alla granitizzazione.

A volte compaiono grossi individui di quarzo, ad aspetto porfiroblastico, che non si riscontrano nelle filladi quarzifere e che forse sono dovuti ad una ricristallizzazione connessa alla granitizzazione, se non proprio ad un apporto di materia. Piuttosto raramente sono visibili delle associazioni micropegmatitiche quarzo-ortoclasio.

Non sempre presente, ma talora molto abbondante, è la biotite, che si ritrova invece scarsa e di rado, sempre variamente trasformata, nelle filladi non granitizzate. Essa è molto colorata e pleocroica e pare essere derivata da un fenomeno metasomatico su precedenti cristalli di muscovite, più raramente di cloriti; con una certa frequenza sono visibili i vari termini del processo di trasformazione.

In vari casi si fanno molto abbondanti dei cristalli di epidoti e di clinozoisite, disposti a sciami di minuti cristallini, oppure a gruppi di più grossi individui ben definiti, anch'essi per gran parte secondari, connessi al fenomeno di granitizzazione.

Altre minori trasformazioni e neoformazioni sono possibili, ma rispecchiano sempre fatti locali di composizione od altro, di poca importanza nello studio del fenomeno complessivo.

Le rocce granitizzate ora brevemente descritte si ritrovano attorno alle masse granitiche e gabbro-dioritiche di Val Lozen e di Val Vanoi, spingendosi per molti Km verso nord, dove non compaiono rocce eruttive; successivamente esse sfumano con relativa rapidità in normali filladi quarzifere. Questo fatto rispecchia certamente un estendersi notevole dell'ammasso intrusivo verso nord, al di sotto delle rocce metamorfiche, le quali sarebbero ora ridotte ad uno spessore piuttosto limitato.

Da tutte queste osservazioni e dai primi risultati ottenuti risulta qualche fatto di una certa importanza come, per esempio, la constatazione che la distinzione tra « filladi feldispatiche » e « gneiss comuni » non ha molta ragione di essere, perchè le rocce così denominate rispecchiano soltanto differenti modalità ed intensità dello stesso fenomeno. Infatti tra un tipo e l'altro esistono tutti i passaggi intermedi ed inoltre spessissimo essi ricorrono variamente mescolati o alternati fra di loro, per cui la schematizzazione data dalla carta geologica necessariamente falsa la realtà.

L'unica diversità fra i due tipi di roccia (diversità che del resto interpreto io, in base alle mie osservazioni di campagna, non avendo il TRENER pubblicato le note illustrative alla carta geologica e non avendo egli neppure comunicato altre cose al riguardo) sta in questo: che le « filladi feldispatiche » presentano dei grossi cristalli di feldispati (soprattutto ortoclasio o microclino, meno plagioclasì), i quali possono raggiungere dimensioni di molti millimetri fino a uno-due centimetri di lunghezza e più, mentre nei « gneiss comuni » gli stessi feldispati (qui con maggior abbondanza di plagioclasì) sono di dimensioni molto più ridotte, pur spiccando sempre nettamente al di sopra della fine compagine delle parti filladiche.

Nessun'altra differenza si ha fra i due tipi che inoltre, si è già detto, possono essere variamente mescolati tra di loro. Di conseguenza devono essere a mio parere riguardati come un tipo unico.

Da ultimo, in questa prima nota sull'interessante fenomeno, presento le analisi chimiche compiute su due campioni di roccia, uno di fillade quarzifera, il secondo di fillade granitizzata.

Due analisi sono poche per poter trarre conclusioni definitive sul chimismo e sulle trasformazioni chimiche verificatesi per il fenomeno studiato, ma possono pur dare qualche indicazione al riguardo.

	fillade quarzifera	fillade granitizzata
SiO ₂	68,80	66,66
TiO ₂	0,77	0,70
Al ₂ O ₃	14,39	14,58
Fe ₂ O ₃	1,76	2,69
FeO	2,85	2,28
MnO	0,08	0,17
MgO	2,05	1,92
CaO	0,92	3,44
Na ₂ O	1,95	2,58
K ₂ O	2,58	3,46
H ₂ O ⁻	0,48	0,20
H ₂ O ⁺	3,16	1,86
	<hr/>	<hr/>
	99,79	100,50

Come si vede, le differenze fondamentali stanno nelle quantità: CaO soprattutto e, con minor accentuazione, K₂O e Na₂O, H₂O⁺ e SiO₂. Ciò fa supporre fundamentalmente un apporto di calcio e subordinatamente di alcali come materiali granitizzanti.

Questa osservazione però, come ho già detto, è da considerare puramente indicativa; per avere risultati più sicuramente provati ho in programma varie altre analisi chimiche di queste rocce.

Mi pare di poter notare, da questi primi dati, un fatto interessante: mentre, al paragone con i tipi magmatici Niggli, la fillade quarzifera non mostra analogia con alcuno dei tipi chimici elencati, soprattutto per il basso valore *c* e l'alto valore *fm* rispetto al parametro *s*, la fillade granitizzata si avvicina notevolmente ad un chimismo di roccia magmatica, intermedio fra i tipi « granitico normale », « grano-dioritico normale » e « opdalitico ». Il fatto può essere, almeno in parte, casuale ma la notazione mi sembra ugualmente interessante.