
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI
RENDICONTI

VERA BERTOLINO, ROSALINO SACCHI

**La granatite di Rocca Ciarva nell'alta Valle Stura di
Ala**

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 42 (1967), n.5, p. 679–682.*

Accademia Nazionale dei Lincei

[<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1967_8_42_5_679_0>](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1967_8_42_5_679_0)

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

Geologia. — *La granatite di Rocca Ciarva nell'alta Valle Stura di Ala* (*). Nota di VERA BERTOLINO e ROSALINO SACCHI, presentata(**) dal Corrisp. R. MALARODA.

SUMMARY. — A garnet-idocrase-epidote-diopside rock (rodingite *lato sensu*) is reported to occur within the Mesozoic calc-schist of Rocca Ciarva (Western Alps). The occurrence is of interest because rodingite is elsewhere invariably met in association with ultramafites.

Specialmente a causa delle associate, bellissime mineralizzazioni di litoclaste, le « granatiti » delle Alpi Occidentali sono da lungo tempo oggetto di studi mineralogici. Meno conosciuto ne è l'aspetto più propriamente geologico, e cioè l'aspetto genetico. Si tratta, ricordiamo, di rocce a silicati di calcio che compaiono frequentemente entro le ofioliti della formazione mesozoica dei Calcescisti con Pietre Verdi. Le associazioni più tipiche comprendono granato (grossularia/andradite), vesuviana, dopside, epidoto, clorite. Solo recentemente è apparsa la memoria di G. V. Dal Piaz⁽¹⁾ il quale, oltre a fornire una imponente messe di dati, affronta decisamente il problema genetico. Basandosi sia su osservazioni originali, sia sul confronto con rocce analoghe studiate in varie parti del mondo, l'autore propone delle conclusioni e considerazioni, delle quali riportiamo alcune essenziali:

1° le granatiti rappresentano prevalentemente il prodotto di trasformazione di filoni di gabbro. Questa conclusione è in accordo con una ipotesi avanzata da Franchi una settantina di anni fa ed è in contrasto con altre ipotesi genetiche;

2° la natura mineralogica delle granatiti, e in particolare un certo loro arricchimento in calcio rispetto alla roccia originaria, sono legati al processo di serpentizzazione della roccia ultrabasica incassante, processo che comporta la liberazione di una certa quantità di calcio. Questa connessione è provata dal fatto che le granatiti si incontrano invariabilmente entro serpentine e peridotiti più o meno serpentizzate. Il processo è almeno in parte legato al metamorfismo alpino;

3° il termine *granatite* è inadeguato per queste rocce a silicati di calcio, nella paragenesi delle quali il granato entra solitamente, ma può mancare del tutto in alcuni casi (si pensi al ben noto filone di vesuviana di Testa Ciarva nell'alta Valle Stura di Ala) senza che venga meno la loro evidente consanguineità e la unicità del processo genetico. G. V. Dal Piaz propone pertanto

(*) Lavoro compreso nel programma del Centro Nazionale per lo Studio Geologico e Petrografico delle Alpi del C.N.R. (VI Sezione) ed eseguito nell'Istituto di Geologia dell'Università di Torino.

(**) Nella seduta del 13 maggio 1967.

(1) *Le « granatiti » (rodingiti l.s.) nelle serpentine delle Alpi Occidentali italiane* (Mem. Soc. Geol. It.), 6 (1967), in corso di stampa.

di adottare il termine di *rodingite* (*lato sensu*) con il quale rocce affini alle nostre vengono chiamate in varie provincie ofiolitiche di diverse parti del mondo.

Il dott. Dal Piazz, che qui ringraziamo per la lettura critica del manoscritto di questa Nota, ha ospitato nella sua Memoria una nostra segnalazione di « rocce ad affinità rodingitica », sulle quali desideriamo tornare in questa sede per fornire qualche notizia più ampia, dato che l'argomento non è privo di interesse. Gli affioramenti in questione sono localizzati sul versante ovest di Rocca Ciarva (*non* Testa Ciarva) alla testata della Valle Stura di Ala (foglio 55, Susa, della Carta d'Italia alla scala 1 : 100.000; tavoletta IV NE, Uia di Ciamarella). Sono compresi entro un piccolo lembo di calcescisti già indicato nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1 : 100.000 (foglio Susa), come appare nello schizzo geologico della fig. 1, e si possono ricondurre sostanzialmente a tre.

Il primo e il meno importante dei tre affioramenti, e quello la natura « rodingitica » del quale è meno chiara, si incontra all'incrocio del sentiero che scende da Rocca Ciarva con l'altro che proviene dall'Alpe Ciamarella. Una fascia di calcescisti di qualche metro di potenza è compresa entro le serpentine. La giacitura è disturbata e contorta, ma si può tuttavia riconoscere una moderata immersione verso nord. Il filoncello (lente?), concordante con i calcescisti incassanti, ha uno spessore di 3-4 dm ed è formato di una roccia verde con discrete cristallizzazioni, ben visibili ad occhio nudo, di *epidoto*. Quest'ultimo minerale mostra, al polarizzatore, di essere l'unico componente della roccia.

Il secondo affioramento è circa quaranta metri al di sopra del precedente. Ivi affiorano dei calcescisti tegulari con assai blanda immersione verso nord. La rodingite costituisce qui un ammasso di configurazione oscura, probabilmente subconcordante, di potenza non inferiore al metro e mezzo. Si tratta di una roccia verdastra, di composizione eterogenea, con abbondante epidoto ben cristallizzato e abbondante calcite, alla quale è dovuto l'aspetto cariato che la roccia presenta in superficie. Al microscopio l'associazione mineralogica mostra di comprendere *calcite*, *epidoto*, *diopside*, *granato*, e scarsa *vesuviana*. Il contatto con il calcescisto è bene esposto al letto della rodingite, mentre è coperto al tetto (Tav. II, fig. 1).

Il terzo e più importante affioramento (coord. chilom.: 56071991) si rinviene in un valloncello poco a monte del precedente. L'ammasso, apparentemente filoniano, che vi si osserva è, con ogni evidenza, la continuazione di quello del secondo affioramento. La rodingite presenta una potenza massima visibile di circa tre metri sul fianco sinistro del valloncello (Tav. I, fig. 1). Si vede qui assai bene il contatto al tetto con dei calcescisti marmorei suborizzontali di tipo analogo a quelli dell'affioramento precedente, e calcescisti formano pure una fascia di qualche decimetro intercalata nel filone, che risulta così sdoppiato. All'unica salbanda visibile non si osserva alcuna apprezzabile variazione mineralogica all'interno del filone; nella roccia incassante si ha invece una ricristallizzazione di calcite su una distanza di qualche centimetro, entro la

quale si osserva qualche venetta di granato e di vesuviana, nonché sottili letti di granato paralleli alle salbande (Tav. II, fig. 2). Sull'altro fianco del valloncetto la rodingite si trova sia al letto, sia al tetto della ivi affiorante bancata di calcescisti, la quale è localmente piegata a formare una piccola piega anticlinale (Tav. I, fig. 2). La roccia non differisce affatto, come aspetto,

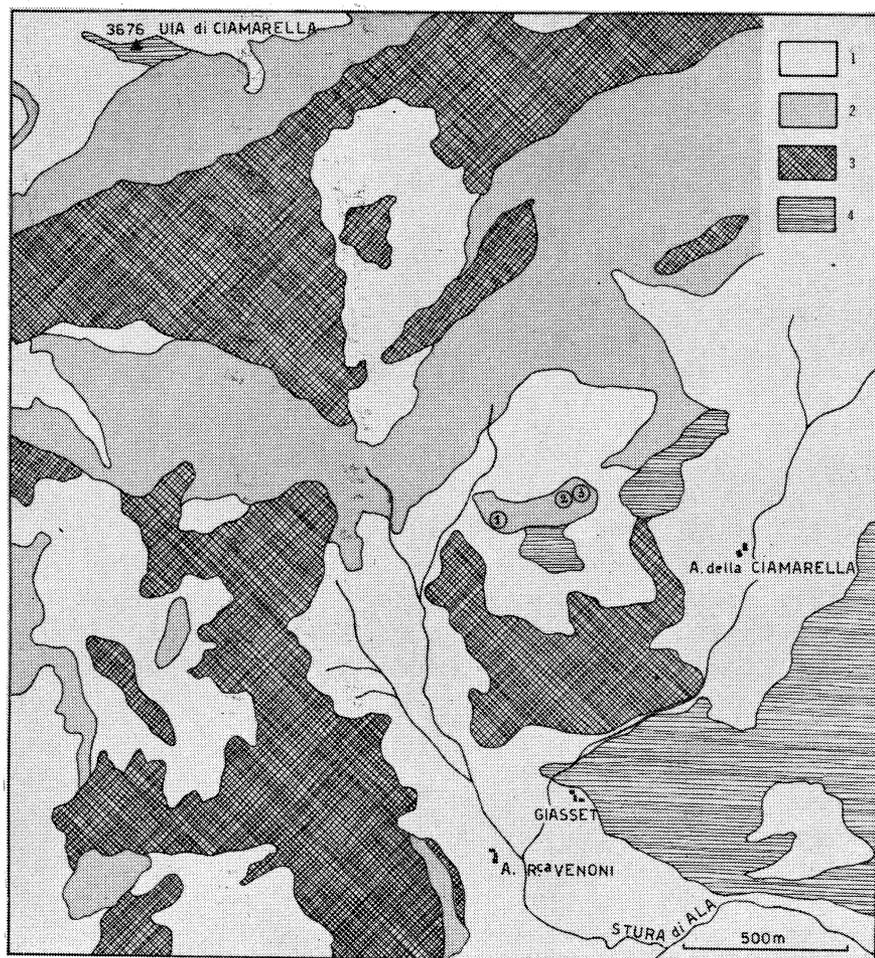


Fig. 1. — Schizzo geologico della zona circostante a Rocca Ciarva.

1. Quaternario; 2. calcescisti; 3. prasiniti e anfiboliti; 4. serpentiniti. I numeri compresi in un circoletto (1, 2 e 3) corrispondono ai tre affioramenti di rodingite descritti nel testo. Dalla *Carta Geologica d'Italia* alla scala 1:100.000, modificata in base a revisione di V. BERTOLINO.

dalle classiche granatiti di Testa Ciarva, di Rocca Tovo, eccetera, anche se le cristallizzazioni di litoclase sono meno belle e vistose. Spicca il tono rosa del granato su quelli verdi dell'epidoto e della vesuviana. Al microscopio, l'associazione mineralogica appare essenzialmente quella di *granato*, *vesuviana*, *epidoto* e *diopside*, con subordinata *clorite*. In uno dei campioni esaminati è pure presente un *anfibolo* incolore, con caratteri di tremolite e, abbondante accessorio,

la titanite. Il granato, così come la vesuviana, può localmente acquistare una assoluta prevalenza sugli altri minerali, e la roccia diventa allora monominerale.

Sia per la paragenesi, sia per l'aspetto macroscopico, l'affinità di queste rocce con le granatiti delle Alpi Occidentali (rodingiti *l.s.* di G. V. Dal Piaz) è evidente. Abbiamo pertanto ritenuto opportuno segnalare questi affioramenti per l'interesse offerto dalla loro condizione di giacitura: per quanto è a nostra conoscenza è questa, nelle Alpi Occidentali italiane, la prima segnalazione di granatiti che non siano o comprese entro rocce ultrabasiche (serpentine; peridotiti in parte serpentinizzate) o a contatto di queste. Premesso che riteniamo senz'altro valida la sopra ricordata teoria genetica delle rodingiti *l.s.* (G. V. Dal Piaz), possiamo in chiusura di questa breve Nota, aggiungere due considerazioni:

1° se le rodingiti di Rocca Ciarva sono da interpretare come il prodotto della trasformazione metamorfica di gabbri (ciò che è incerto, data l'assenza di riconoscibili relitti strutturali) la presenza *entro i calcescisti* dei materiali qui descritti ha un certo interesse per il problema del rapporto cronologico tra calcescisti e ofioliti femiche;

2° ancora con la riserva espressa nel paragrafo precedente deve verificarsi, nel caso particolare delle rocce di Rocca Ciarva, una delle due condizioni seguenti, per quanto riguarda l'eventuale processo di trasformazione rodingitica del gabbro:

a) l'arricchimento in calcio fu la conseguenza di un fenomeno diverso dalla serpentinizzazione della roccia incassante: la natura carbonatica di questa potrebbe avervi contribuito, creando la necessaria disponibilità di calcio;

b) la migrazione di calcio connessa con la serpentinizzazione di una massa ultrabasca può estendersi a una certa distanza dalla massa stessa. Nel caso di Rocca Ciarva questa distanza non sarebbe necessariamente grande, data la modesta potenza della intercalazione di calcescisti nella quale la rodingite è compresa.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE I E II

TAVOLA I.

Fig. 1. - La massa principale di granatite dell'affioramento terzo. È visibile il contatto con calcescisti tegulari (al tetto).

Fig. 2. - Contatto tra granatite (massiccia) e calcescisto (scistoso). L'affioramento è a pochi metri di distanza da quello della fig. 1.

TAVOLA II.

Fig. 1. - Affioramento secondo: calcescisto tegulare sovrastato da granatite (tutto in primo piano).

Fig. 2. - Il campione proviene dall'affioramento terzo ed è stato raccolto al contatto tra granatite (sotto) e marmo (sopra). È visibile, entro al marmo, una venetta di granato subparallela alla salbanda. Il lato più lungo del campione misura 17 cm.



Fig. 1.

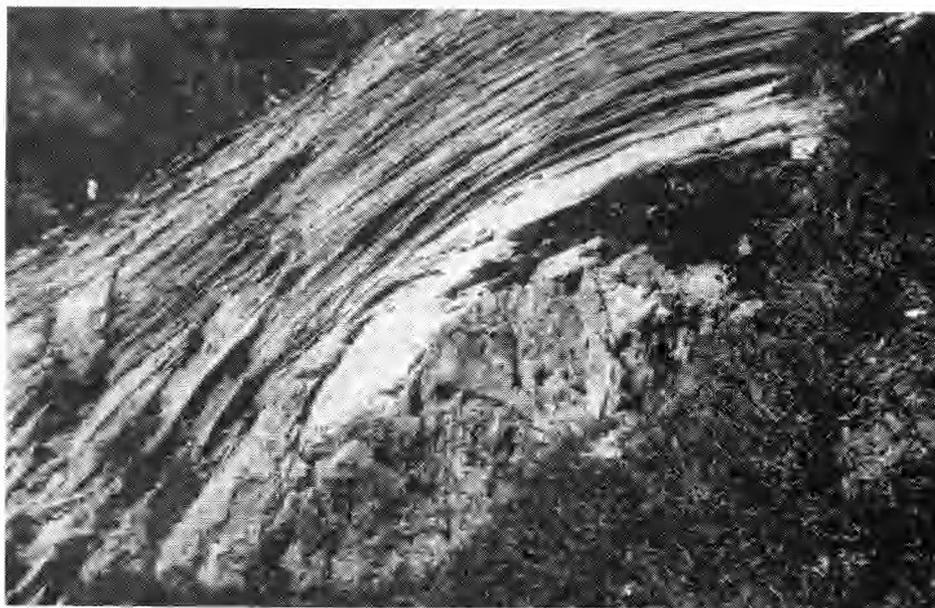


Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 2.