
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

RENDICONTI

FRANCESCO CARRARO

Tettonica del Complesso Brianzonese nella regione sulla sinistra della Val Stura di Demonte fra Pontebernardo e Sambuco

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 32 (1962), n.1, p.
100–104.*

Accademia Nazionale dei Lincei

http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1962_8_32_1_100_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. — *Tettonica del Complesso Brianzone* nella regione sulla sinistra della Val Stura di Demonte fra Pontebernardo e Sambuco (*). Nota di FRANCESCO CARRARO, presentata (**) dal Socio GB. DAL PIAZ.

INTRODUZIONE. — Questo lavoro conclude una serie di Note preliminari [1, 2] pubblicate in questo periodico, nelle quali ho inteso dare un quadro schematico ed essenziale della stratigrafia e della tettonica della regione sulla sinistra della Val Stura di Demonte, compresa fra Pontebernardo e Sambuco (1).

Oggetto specifico di questa terza Nota è la tettonica del Complesso Brianzone per la quale, come ho già avuto modo di dire [2] esistono scarsi dati nella letteratura geologica. Tralascio i dati generali sulla geologia della regione, per i quali rimando alle due Note precedenti [1, 2].

COMPLESSO BRIANZONESE. — La tettonica del Complesso Brianzone, nell'area da me studiata, è stata tratteggiata da M. Gidon quale appendice al suo lavoro sulla tettonica del Complesso Brianzone in territorio francese [3]. Questo autore, in base alle distinzioni stabilite in Francia, ha qui riconosciuto tre unità:

1. *Zone siliceuse de la Gardetta* (= p.p. Fascia Gessosa Subbrianzone-Brianzone).
2. *Nappe du Rocca Peroni*.
3. *Nappe du Sautron*.

Oltre a questi, ho potuto individuare e definire un quarto elemento:

4. *Elemento Cima di Test*.

1. *Fascia Gessosa Subbrianzone-Brianzone*. — La fascia di gessi e carniole, lungo la quale sono allineati i colli Cologna, Margherina, Salsas Blancias, la Testa di Bandia ed il Colle Valcavera, salita con un meccanismo diapirico lungo un importante piano di scorrimento longitudinale, sia dal punto di vista stratigrafico che tettonico, non può essere riferita, come ho già avuto modo di dire [1], né al Complesso Subbrianzone né a quello Brianzone. I materiali che la costituiscono sono infatti identici per facies in entrambi i complessi, e lo stile tettonico non si avvicina a nessuno dei due, pur essendo da questi condizionato. Questi termini estremamente plastici,

(*) Lavoro eseguito nell'Istituto di Geologia dell'Università di Torino e compreso nel programma del Gruppo di Ricerche Geologico-Petrografiche sulle Alpi del C.N.R.

(**) Nella seduta dell'11 novembre 1961.

(1) La regione è rappresentata nel foglio Dronero-Argentera (F° 78-79) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1 : 100.000 e nelle tavolette topografiche III SW (Bersezio) e III SE (M. Nebiùs).

spremuti dalle forze tettoniche attraverso i piani di scorrimento, si sono foggiate sulle strutture tettoniche dei contigui terreni calcarei.

Si è preferito quindi tenere separato l'insieme di questi materiali, dandogli il nome di Fascia Gessosa Subbrianzonese–Brianzonese [2, tavv. I e II], che solo in parte corrisponde alla « *Zone siliceuse de la Gardetta* » di M. Gidon, alla quale questo autore riuniva anche i materiali « silicei » del Becco Nero (porfiriti metamorfosate e scisti sericitici); questi ultimi, come vedremo, sono più propriamente riferibili all'Elemento Sautron. È frequente, in relazione al meccanismo che ha regolato la messa in posto della fascia gessosa, una struttura a doppia vergenza, verso sud e verso nord, di questi diapiri, che riflette rispettivamente le vergenze delle strutture subbrianzonesi e brianzonesi. Ciò è visibile soprattutto nel fianco occidentale della Testa di Bandia, e, meno chiaramente, nei colli Cologna e Margherina. In tutta la massa dei diapiri sono molto diffuse delle pieghettature secondarie, tipiche della cosiddetta « tettonica del sale ».

Anche il disturbo trasversale Colle del Mulo–Valle Chiaffrea, di cui si è fatto cenno parlando della tettonica del Complesso Subbrianzonese [2], è sottolineato da una fascia di diapiri gessosi, che intersecano, in corrispondenza alla Testa di Bandia, la Fascia Gessosa Subbrianzonese–Brianzonese.

2. *Elemento Rocca Peroni.* – Al Colle Cologna, compresa nei gessi, si osserva una scaglia costituita da materiali di altra età, che immerge di una trentina di gradi all'incirca verso Sud [2, tav. II, profilo I], la quale è stata verosimilmente messa in posto dallo stesso meccanismo diapirico dei gessi. M. Gidon dà la serie stratigrafica di questo truciolo tettonico, e meraviglia il fatto che questo autore non abbia ravvisato in esso l'evidente continuazione orientale dell'elemento da lui riconosciuto e denominato « *Nappe du Rocca Peroni* »; la scaglia in questione rappresenta infatti la continuazione del fianco settentrionale della sinclinale che costituisce questo elemento.

La successione dei vari termini che la compongono è la seguente, dall'alto al basso: calcari anisici, cristallini, in grosse bancate; scisti sericitico-cloritici, derivati dalla laminazione di quarziti del Werfeniano; quarziti conglomeratiche permiane estremamente cataclastiche.

L'Elemento Rocca Peroni continua verso est in alcuni isolati affioramenti che spuntano dal morenico della Valle Bandia [2, tav. II, profilo II], ed in una scaglia subito a nord della Testa di Bandia, rappresentata da due piccoli spuntoni di calcari anisici su cui poggiano gli scisti sericitico-cloritici del Werfeniano [2, tav. II, profilo III]; queste scaglie, oltre ad essere allineate, conservano la stessa inclinazione di 30° verso sud.

Secondo M. Gidon, invece [3, p. 128], l'Elemento Rocca Peroni sarebbe completamente assente nella Valle Bandia, mentre si ritroverebbe nella dorsale Cima Piconiera–Testa di Bandia, subito a sud dei gessi, per continuarsi in un « dosso di calcari del Dogger » della Valle Chiaffrea ed infine nel M. Ruisass; in realtà, come ho già avuto modo di dire [2], questi affioramenti vanno riferiti al Complesso Subbrianzonese.

Ad est del disturbo trasversale Colle del Mulo-Valle Chiaffrea, si ritrova un'altra lama di calcari anisici (tav. I, figg. 1 e 2), con una giacitura che si avvicina a quella degli affioramenti sopra descritti. Questa scaglia è spostata però di parecchio verso Nord rispetto a questi ultimi, in relazione probabilmente al rigetto orizzontale determinato dal disturbo trasversale. Nello schizzo tettonico pubblicato nella Nota relativa al Subbrianzone [2, tav. I], ho riferito l'elemento in questione, dubitativamente però, all'Elemento Rocca Peroni, e così pure ho fatto con due limitatissimi lembi di calcari anisici che compaiono ad Ovest di Cima di Test, l'attribuzione dei quali è però molto più incerta.

3. *Elemento Sautron.* - Questa unità si identifica, per quanto riguarda il settore studiato, nel gruppo del Becco Grande [2, tavv. I e II], che rappresenta la continuazione orientale della «*Nappe du Sautron*» ampiamente ed esattamente studiata e definita da M. Gidon [3]. Secondo le mie osservazioni sarebbero però da riunire a questo elemento gli gneiss sericitico-cloritici del Becco Nero e gli altri termini «silicei» del Permo-Eotrias che questo autore collega invece alla «*Zone siliceuse de la Gardetta*». Sono indotto a ciò dal fatto che questi materiali continuano indiscutibilmente la struttura delle formazioni calcaree del Becco Grande. Quest'ultima è data da una grossa scaglia, molto raddrizzata, diretta approssimativamente N 70° W-S 70° E ed immergente verso S 20° W con una inclinazione di circa 75°. La parte basale presenta una marcata retroflessione verso Nord e questo fenomeno, certamente tardivo, come ha messo in evidenza M. Gidon [3, p. 137], potrebbe venir collegato alla serie di fenomeni sicuramente posteriori alla dislocazione generale dei tre complessi, come la serie di faglie dirette approssimativamente NNE-SSW che interessano il Complesso Autoctono e specialmente il disturbo trasversale Colle del Mulo-Valle Chiaffrea, lungo il quale si è avuta pure una dislocazione diretta NNE-SSW.

La struttura del Becco Grande continua per lungo tratto verso ovest (Rocca la Meja, Bric Servino, ecc.); verso est, invece, viene interrotta bruscamente in corrispondenza al disturbo trasversale del Colle del Mulo.

4. *Elemento Cima di Test.* - L'anticlinale della Cima di Test (tav. I, fig. 2), che compare ad est del Colle del Mulo, è una piega a largo raggio di curvatura, molto simmetrica, che si chiude a cupola verso ovest, al Colle del Mulo [2, tavv. I e II], e che presenta invece una grande continuità verso est, lungo il fianco sinistro del Vallone dell'Arma. Incerta è per M. Gidon l'attribuzione di questa struttura ad uno o all'altro elemento, e ciò in relazione al carattere affatto marginale delle osservazioni fatte da questo autore nel settore in questione. Due sono le soluzioni che si possono dedurre dal lavoro di M. Gidon [3]: la prima è l'attribuzione della Cima di Test alla «*Nappe du Rocca Peroni*», soluzione che è senz'altro ingiustificata ed inaccettabile per la completa diversità dei termini stratigrafici che costituiscono le due unità, e per la impossibilità di collegamento delle strutture tettoniche (sinclinale l'una, anticlinale l'altra).

La seconda soluzione prospettata da M. Gidon è che l'anticlinale della Cima di Test si raccordi attraverso una sinclinale, completamente celata dalla copertura morenica, con al nucleo i gessi e le carniole del Trias medio (Colle Valcavera, Vallone dell'Arma), all'anticlinale del M. Omo costituita da materiali simili (brecce mono e poligeniche del Trias medio), e strutturalmente analoga. Questa soluzione sarebbe possibile se i gessi e le carniole del Colle Valcavera e del Vallone dell'Arma fossero in posizione stratigrafica normale, come sostiene Gidon, mentre, come abbiamo visto, questi materiali sono il riempimento di una linea di cicatrice. Soluzione analoga e soddisfacente per ora, secondo me, è quella che, a collegare le due anticlinali della Cima di Test e di M. Omo, vi sia una piega-faglia sinclinale, in luogo della sinclinale voluta da Gidon. Di conseguenza, però, i materiali della Cima di Test rappresenterebbero la diretta continuazione di quelli del M. Omo, sicuramente subbrianzonesi. D'altronde le serie stratigrafiche dei due Complessi Subbrianzonese e Brianzonese, non si erano ancora differenziate durante il Trias e non ha pertanto senso distinguere i due complessi da un punto di vista esclusivamente stratigrafico in strutture costituite da termini anteriori al Lias. Concludendo, provvisoriamente ho riferito [2, tav. I] l'Elemento Cima di Test al Complesso Brianzonese, e solo studi successivi, estesi al settore del Vallone dell'Arma, potranno confermare o meno questa attribuzione.

Desidero infine ricordare i bellissimo esempi di fratture di tensione (secondo altri dovute a scoscendimento ⁽²⁾), già notate da S. Franchi [4], che si osservano in corrispondenza alla zona di cerniera dell'anticlinale; esse sono sia longitudinali che trasversali rispetto alla struttura (queste ultime in relazione alla chiusura verso ovest della anticlinale), e si presentano notevolmente allargate dall'azione del gelo.

OPERE CITATE.

(Questo elenco bibliografico va integrato con quello pubblicato nelle due Note precedenti [1, 2]).

- [1] CARRARO F., *Osservazioni sulla geologia della regione compresa fra Pontebernardo e Sambuco (fianco sinistro della Valle Stura di Demonte, Alpi Marittime)*, « Rend. Acc. Naz. Lincei », ser. 8^a, 30, 3, 373-381, 1 f., 4 tt. f. t. (1961).
- [2] CARRARO F., *Condizioni tettoniche del Complesso Subbrianzonese nella regione sulla sinistra della Val Stura di Demonte fra Pontebernardo e Sambuco*, « Rend. Acc. Naz. Lincei », ser. 8^a, 31, 6, 1 f., 3 tt. f. t. (1961).
- [3] GIDON M., *La zone briançonnaise en haute Ubaye, haute Maira et haute Stura*, Tesi, Università di Grenoble (manoscritto inedito) (1958).
- [4] *Carta Geologica d'Italia* alla scala 1 : 100.000. Foglio 78-79: *Dronero-Argentera* (rilevamenti di S. Franchi). R. Ufficio Geologico (1930).

(2) F. Ferasin e R. Malaroda i quali fecero un'escursione con me in questa zona.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

Fig. 1. - Il M. Omo ed il M. Salè dal Becco Grande. In basso a sinistra, entro al Complesso Brianzonese qui rappresentato dall'Elemento Cima di Test (T), si osserva il lembo più orientale dell'Elemento Rocca Peroni (RP). Nella parte destra della fotografia, oltre alle strutture, rispettivamente anticlinale e sinclinale, chiaramente riconoscibili del M. Omo (3) e del M. Salè (5), si può vedere il chiudersi a cuneo degli Elementi Cima Piconiera (P) e M. Bodoira-M. Ruisass (BR).

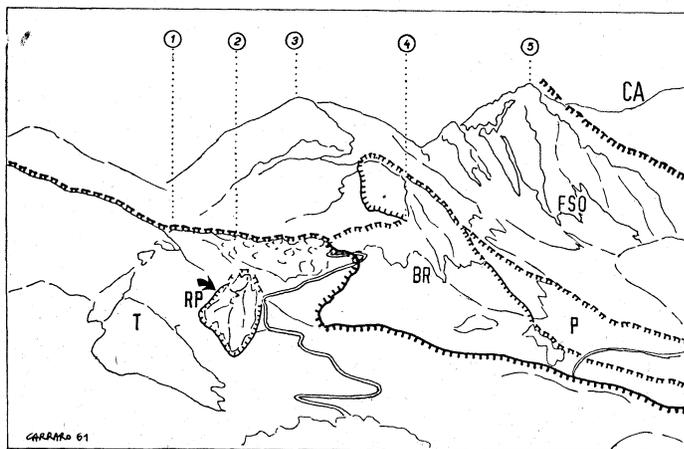


Fig. 1.

T: Elemento Cima di Test, RP: Elemento Rocca Peroni, BR: Elemento M. Bodoira-M. Ruisass, P: Elemento Cima Piconiera, FSO: Elemento Rocce Forni-M. Salè-M. Omo, CA: Complesso Autoctono; 1 Vallone dell'Arma, 2 Colle di Valcavera (m 2416), 3 M. Omo (m 2615), 4 M. Ruisass (m 2508), 5 M. Salè (m 2630).

(fot. B. Franceschetti).

Fig. 2. - La Cima di Test (2) vista dalla Testa di Bandia. Sulla sinistra della fotografia si noti il disturbo trasversale Colle del Mulo-Valle Chiaffrea (a) che separa, nel Complesso Brianzonese, l'Elemento Sautron (S) dall'Elemento Cima di Test (T) e che, nel Complesso Subbrianzonese disloca sensibilmente l'Elemento M. Bodoira-M. Ruisass (BR). È visibile inoltre il limitato lembo calcareo che rappresenta l'appendice più orientale dell'Elemento Rocca Peroni (RP). I Complessi Subbrianzonese e Brianzonese sono separati dalla Fascia Gessosa Subbrianzonese-Brianzonese (FG). L'asterisco bianco indica la località fossilifera [1, p. 376] nel Giurese medio.

a: disturbo trasversale Colle del Mulo-Valle Chiaffrea, S: Elemento Sautron, RP: Elemento Rocca Peroni, T: Elemento Cima di Test, FG: Fascia Gessosa Subbrianzonese-Brianzonese, BR: Elemento M. Bodoira-M. Ruisass; 1 Colle del Mulo (m 2527), 2 Cima di Test (m 2621), 3 Colle di Valcavera (m 2416).

(fot. F. Carraro).

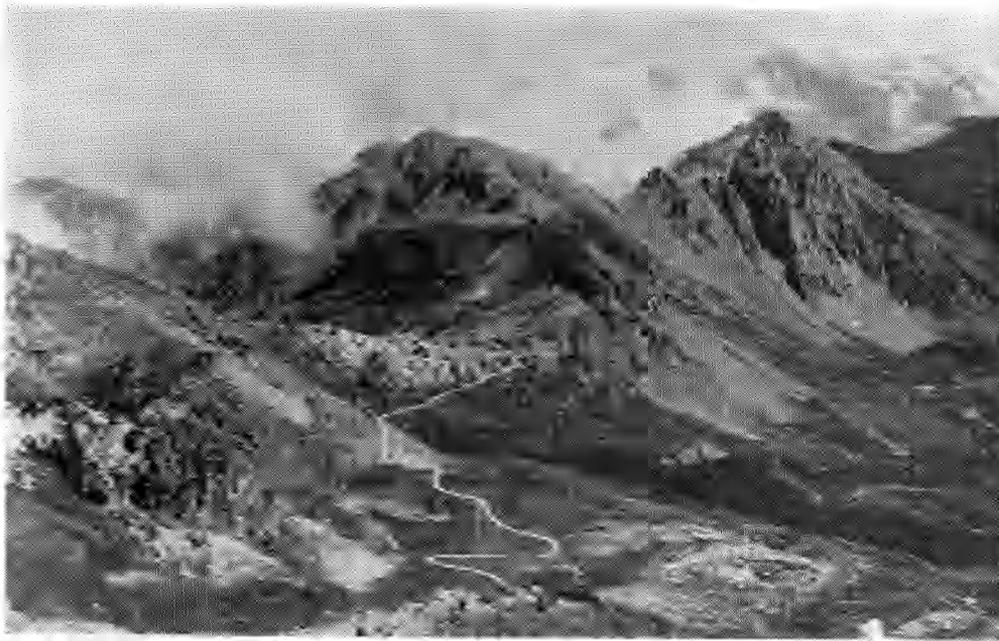


Fig. 1.

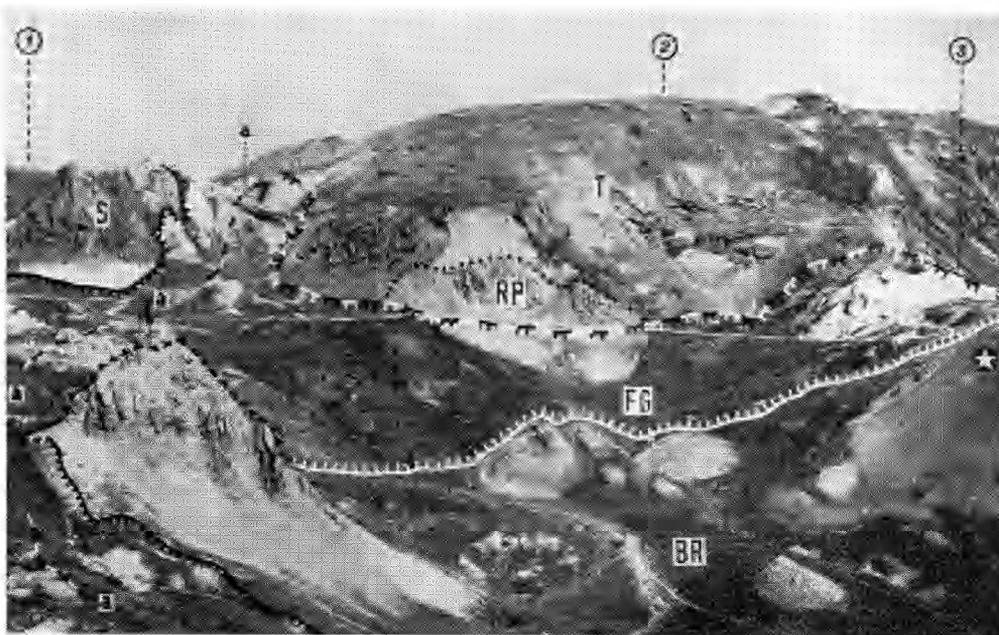


Fig. 2.