
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

RENDICONTI

ALFONSO BOSELLINI

Schema strutturale del Permo-Trias postercinico nelle Alpi Meridionali

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 38 (1965), n.2, p. 216–222.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1965_8_38_2_216_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. — *Schema strutturale del Permo-Trias postercinico nelle Alpi Meridionali.* Nota di ALFONSO BOSELLINI, presentata (*) dal Corrisp. P. LEONARDI.

La presente Nota, a carattere preliminare, ha l'intendimento di dare alcune schematiche notizie sull'evoluzione ambientale e strutturale delle Alpi Meridionali durante il Permo-Trias. I risultati finora ottenuti hanno messo in rilievo alcuni fatti e situazioni di particolare importanza, che si è ritenuto fosse utile segnalare anticipatamente.

Al prof. P. Leonardi, che mi ha seguito durante le ricerche, va il mio sentito ringraziamento.

* * *

Durante il lungo periodo postercinico, che da vari momenti del Permo-Carbonifero va fino al Trias superiore, si individuarono e si caratterizzarono nelle Alpi Meridionali alcuni grandi lineamenti, aventi all'incirca direzione nord-sud, che mantennero con notevole costanza un loro preciso comportamento strutturale che variamente controllò il tipo e l'entità della sedimentazione; questo nonostante i leggeri spostamenti dell'asse e le immancabili fluttuazioni di facies.

Osserviamo così che nelle Alpi Meridionali vi sono « alti strutturali » (*piattaforme*), caratterizzati da una sedimentazione assai condensata e ridotta, e « bassi strutturali » (*bacini*), riconoscibili per il forte ispessimento della sequenza sedimentaria.

La loro successione da Occidente a Oriente è la seguente: *Piattaforma luganese*, *Bacino lombardo*, *Piattaforma atesina*, *Bacino carnico-bellunese* e *Piattaforma giuliana* (fig. 1).

La *Piattaforma luganese*, tipicamente rappresentata a Occidente del Lago di Lugano, comprende il territorio varesotto-luganese nonché la regione prealpina piemontese confinante con la Lombardia. La serie sedimentaria preliasica, pur mancando di lacune sensibili, è piuttosto ridotta ed il suo spessore complessivo è generalmente inferiore ai 1000 metri (Azzaroli e Cita, 1963).

Il *Bacino lombardo*, che dal Lago di Lugano si estende a Oriente fino alla sponda occidentale del Lago di Garda e al Gruppo di Brenta, è rappresentato invece da una potentissima sequenza sedimentaria che in alcuni punti (Val Seriana, Lago d'Iseo) raggiunge il massimo spessore di tutte le Alpi Meridionali. L'entità della subsidenza fu assai notevole soprattutto durante il Permiano (spessori di 2000 m e più) (De Sitter, 1949), il Carnico, il Norico e il Retico (Vecchia, 1950). Nel Trias superiore si depositarono sedimenti per

(*) Nella seduta del 13 febbraio 1965.

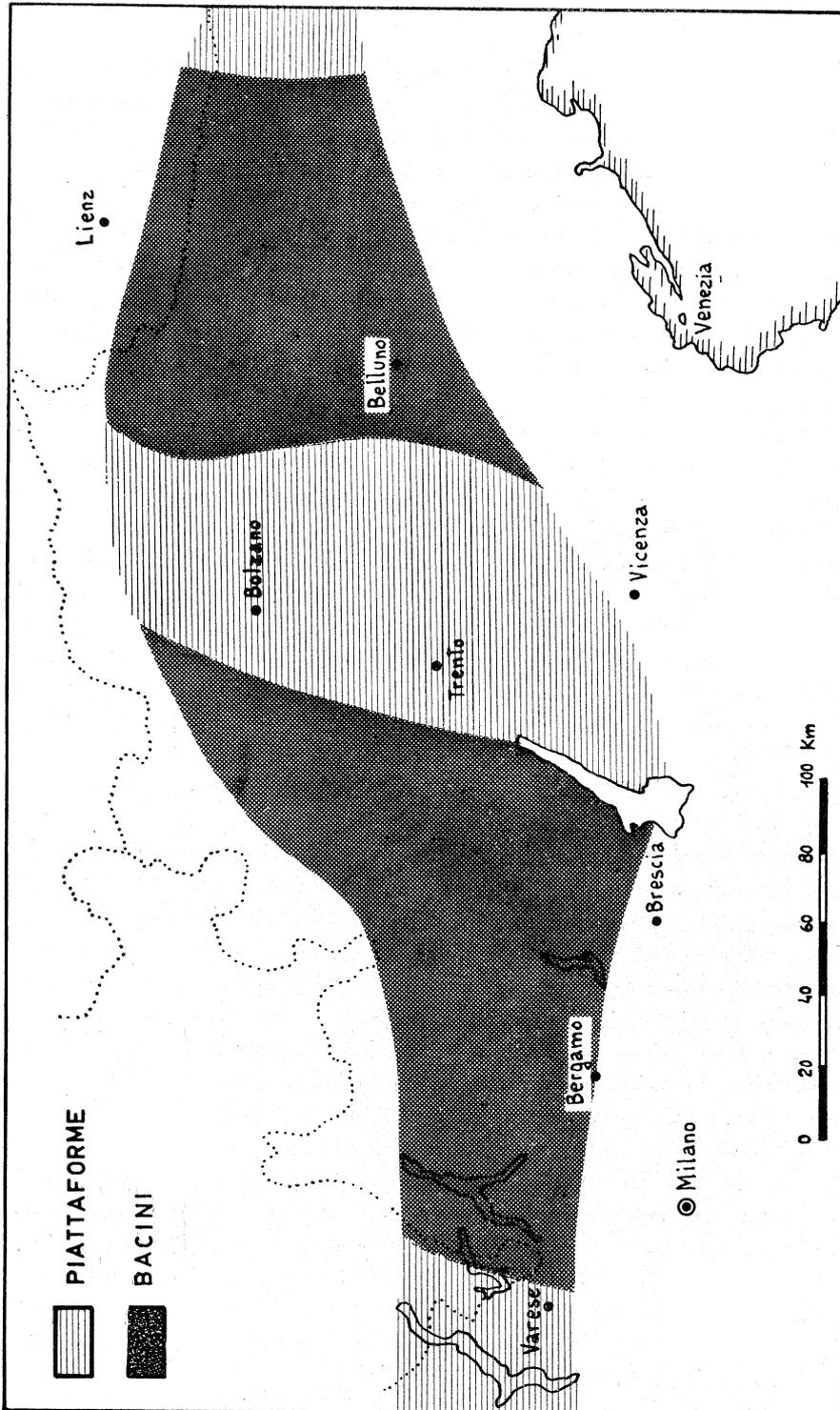


Fig. 1. - La distribuzione degli elementi paleostrutturali nelle Alpi Meridionali durante il Permo-Trias. I limiti sono necessariamente schematizzati.

Da sinistra a destra sono successivamente rappresentati la *Piattaforma luganese*, il *Bacino lombardo*, la *Piattaforma atesina*, il *Bacino caritico-bellunese* e la *Piattaforma giuliana*.

3-5 Km di spessore. In totale per il *Bacino lombardo* si possono calcolare spessori del Permo-Trias sui 5-8 Km.

La *Piattaforma atesina* (fig. 2) si estende, ad Oriente della Val di Non e del Lago di Garda, fino alla Val Badia e alla Valle del Cordevole comprendendo più a sud l'area dei Lessini, della conca di Recoaro e dell'altipiano dei Sette Comuni. La sequenza sedimentaria tipo può essere considerata quella delle Dolomiti Occidentali. La potenza media dell'intera serie permo-triassica è generalmente inferiore ai 2000 metri (Leonardi, 1955, 1962). Caratteri distintivi della *piattaforma* sono la sensibile riduzione del Permiano e quella notevolissima del Trias superiore. Il Raibliano ha spessori medi di 30-40 m mentre il Norico ed il Retico sono rappresentati comunemente dalla Dolomia Principale con potenze varianti da 1000 a 300 metri. Quest'ultima fortissima condensazione, osservabile nel Gruppo di Sella, è un'eredità della « fase gardenese » del Trias medio-inferiore che si ripercosse in modo del tutto particolare sulla *piattaforma*; tale fase orogenetica è documentata dalla « Dorsale badioto-gardenese » (Bosellini, 1964), dal Conglomerato di Richthofen e dal Conglomerato di Tretto (regione di Recoaro) (De Boer, 1963).

Il *Bacino carnico-bellunese* si sviluppa ad Oriente della Val Badia, del Gruppo della Civetta e delle Alpi Feltrine estendendosi all'incirca fino ad una zona compresa tra l'allineamento But-Chiarsò e il meridiano di Pontebba (Selli, 1963); è doveroso ricordare che in questa regione la serie postercinica (postsaaliana) poggia ad ovest sul basamento scistoso-cristallino e a est sulle formazioni paleozoiche della Catena Carnica. Il Permiano nella parte centrale del *bacino* (Comelico) raggiunge i 1000 m di spessore, il Werfeniano 500-600 m, l'Anisico e il Ladinico 2000 m e più, il Raibliano 1000 (forse 2000?) m, il Norico e il Retico oltre 1500 m.

L'intera serie sedimentaria permo-triassica postercinica del *Bacino carnico-bellunese* ha spessori che si aggirano sui 5-6 Km (fig. 2).

La *Piattaforma giuliana*, che si protende ad Oriente del meridiano di Pontebba, è rappresentata nelle Alpi Giulie Occidentali, nell'alto bacino dell'Isonzo e probabilmente nelle Alpi della Gail Orientali. La serie permiana postercinica torna ad essere notevolmente ridotta (Selli, 1963). Arenarie di Val Gardena e Formazione a *Bellerophon* possono raggiungere complessivamente un massimo di 300 m di potenza. Anche il Trias medio-inferiore (Werfeniano, Anisico e Ladinico) è sensibilmente ridotto con facies tipicamente di *piattaforma*. L'Anisico per esempio è rappresentato quasi completamente dalla Breccia di Ugovizza del tutto parallelizzabile ai conglomerati di Tretto e di Richthofen della *Piattaforma atesina*. Con il Trias superiore invece la subsidenza acquista un'intensità tale da mantenere il passo con quella del *bacino*. Soprattutto durante il Norico e il Retico la *Piattaforma giuliana* diminuisce notevolmente la propria individualità.

Le *piattaforme* posterciniche delle Alpi Meridionali furono particolarmente predilette dall'attività magmatica.

Sulla *Piattaforma luganese*, ad Occidente del Lago di Lugano, troviamo infatti i vari gruppi granitici di Baveno, di Montorfano, del Lago d'Orta, della

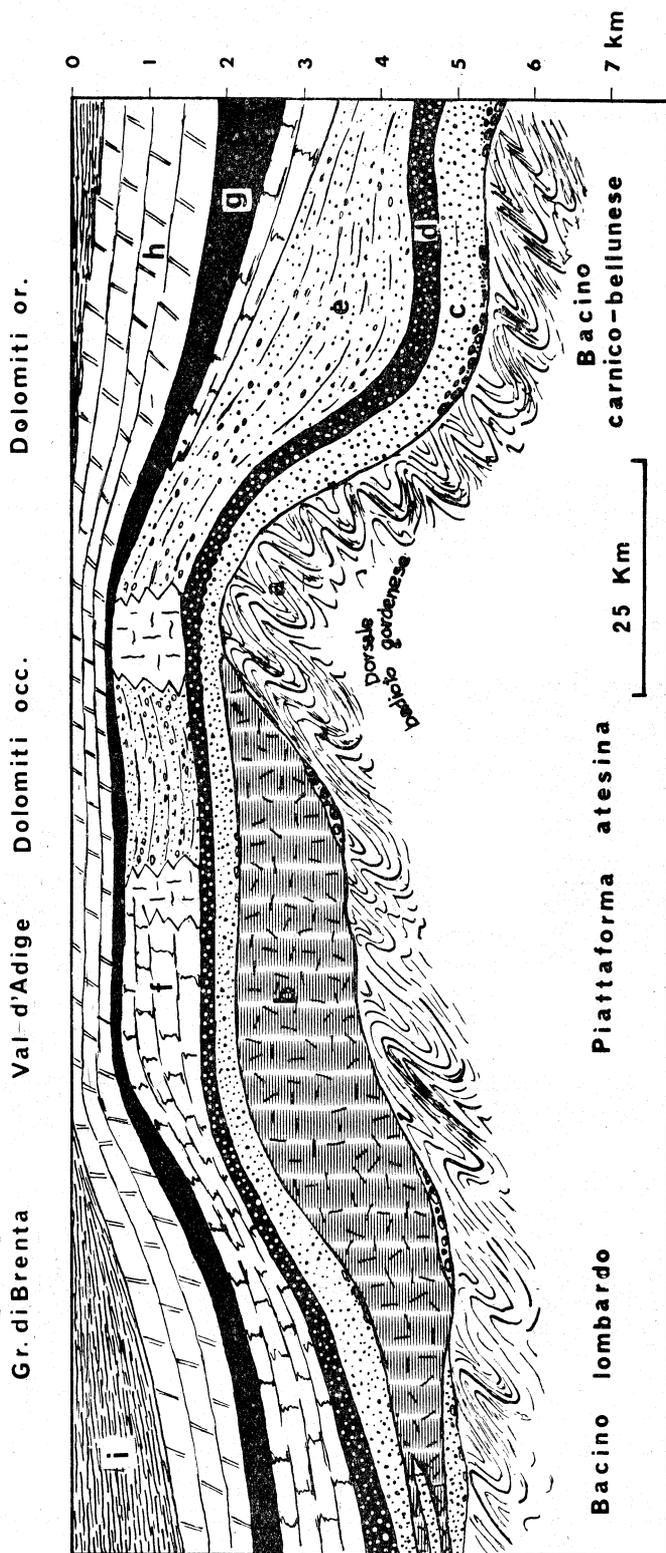


Fig. 2. - Sezione schematica attraverso il Trentino-Alto Adige alla fine del Trias. La ricostruzione paleostrutturale mette chiaramente in mostra l'esistenza di un « alto strutturale » in corrispondenza della Val d'Adige e delle Dolomiti Occidentali.

a = Basamento scistoso-cristallino; *b* = vulcaniti paleozoiche; *c* = Permo-Werfeniano; *d* = Anisico e Ladinico p.p. (Strati di Livinallongo); *e* = Strati di La Valle e di S. Cassiano (Ladinico p.p. e Carnico p.p.); *f* = formazioni calcareo-dolomitiche di scogliera e non (Ladinico p.p. e Carnico p.p.); *g* = Raibliano (Carnico p.p.); *h* = Dolomia Principale (Norico e Retico p.p.); *i* = Retico.

Valsesia, del Biellese nonché il complesso porfirico permiano del Varesotto. Sull'« alto strutturale » atesino, oltre ai magmi porfirici permiani, trovarono sede naturale il complesso intrusivo di Predazzo e Monzoni, l'ammasso granodioritico di Cima d'Asta, il ciclo vulcanico ladino-carnico e quello, in prevalenza paleogenico, della regione dei Lessini e dei Berici. Queste vulcaniti terziarie sono infatti localizzate tra il Lago di Garda e Bassano del Grappa, proprio sul « carapace » della grande struttura atesina.

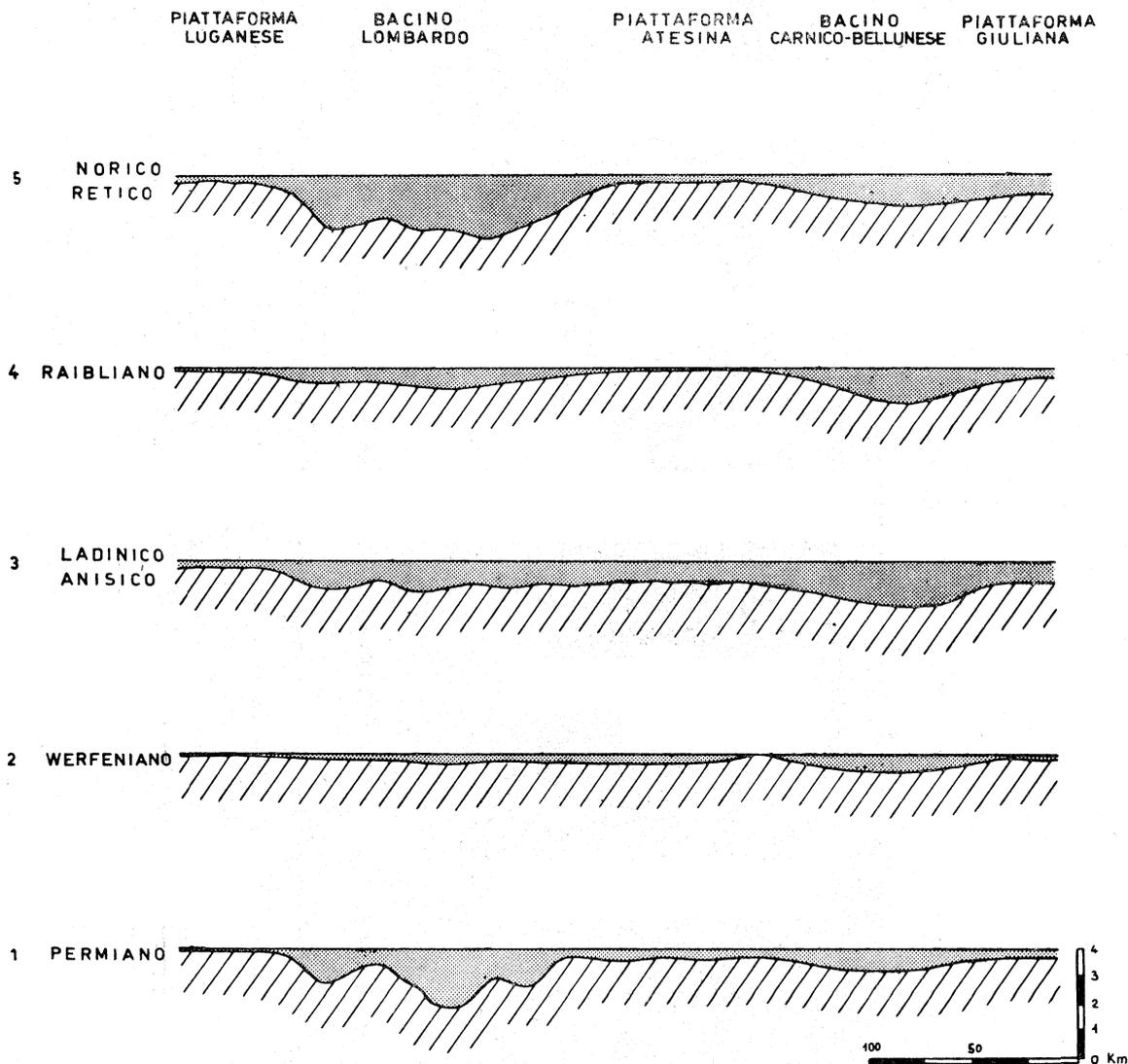


Fig. 3. - Sezioni generalizzate, seriali nel tempo, attraverso le Alpi Meridionali.

Dopo una prima individualizzazione durante il Permiano, le varie unità strutturali subiscono un periodo di offuscamento nel Trias medio-inferiore per poi riacquistare nettamente la loro individualità durante il Raibliano, il Norico ed il Retico.

Nella *Piattaforma giuliana* trovò sede adatta il ciclo magmatico ladino-carnico (porfidi quarziferi, melafiri ecc.); nel vicino *Bacino carnico-bellunese* non si riscontrano invece vulcaniti triassiche se si eccettuano i due casi, isolati e di limitata importanza, di Vinaio e Forni di Sopra (Selli, 1963).

La causa prima dell'esistenza di queste *piattaforme*, la loro stabilità e quindi la loro costante posizione strutturalmente alta sono probabilmente da ricollegarsi a zone magmatiche profonde che entrando periodicamente in attività iniettarono, e sempre più irrigidirono, la copertura sedimentaria soprastante.

L'evoluzione delle varie strutture è avvenuta in condizioni chiaramente distensive; i passaggi tra *bacini* e *piattaforme* erano piuttosto bruschi ed in corrispondenza a zone strette e allungate in più o meno continuo stato di tensione.

La storia evolutiva delle Alpi Meridionali ruota attorno ai due piani Anisico e Ladinico; durante il Trias medio-inferiore infatti i vari lineamenti strutturali, già chiaramente delineatisi durante il Permiano (fig. 3), subiscono un certo offuscamento perdendo sensibilmente la loro individualità. Con il Raibliano, il Norico ed il Retico si riacutizzano però i caratteri strutturali (fig. 3) già delineatisi fin dal Permiano, sicché *bacini* e *piattaforme* acquistano anche una precisa e significativa individualità paleogeografica. Questi *bacini* e *piattaforme* rimasero però sempre nell'ambito di domini continentali, intracratonici e pregeosinclinali rappresentandone strutture di second'ordine.

La tettonica alpidica ha probabilmente risentito di queste strutture profonde, sicché mentre nei *bacini* prevale un'intensa deformazione della serie di copertura, questa stessa sulle *piattaforme* segue passivamente la tettonica dello zoccolo ed è quindi caratterizzata prevalentemente da movimenti per fratture.

Nelle Alpi Meridionali gli andamenti tettonici sono disposti « a covoni ». Si ha la maggior costipazione nei *bacini* ed un irradimento degli elementi tettonici nei pressi delle *piattaforme* sopra le quali si riscontra poi una tettonica prevalentemente disgiuntiva. Frequenti fratture si localizzano sui fianchi delle strutture dove più si fanno sentire gli squilibri dovuti al diverso comportamento delle strutture stesse. Con questo però non si esclude affatto l'intervento di altre cause nella costruzione della complessa e varia tettonica delle Alpi Meridionali.

LAVORI CITATI.

- AZZAROLI A. e CITA M. B., *Geologia stratigrafica*, vol. I e II, « La Goliardica », Milano (1963).
- BOSELLINI A., *Prima segnalazione di lacune stratigrafiche nel Trias inferiore delle Dolomiti*, « Acc. Naz. Lincei, Rend. Cl. Sc. Fis. Mat. Nat. », 36, 2 (1964).
- DE BOER J., *The geology of the Vicentinian Alps (NE-Italy)*, « Geol. Ultraiectina », N. 11 (1963).

- DE SITTER L. U., *The geology of the Bergamasc Alps, Lombardia, Italy*, « Leid. Geol. Meded. », 14B (1949).
- LEONARDI P., *Breve sintesi geologica delle Dolomiti Occidentali*, « Boll. Soc. Geol. Ital. », 74 (1955).
- LEONARDI P., *Il Gruppo dello Sciliar e le scogliere coralligene dolomitiche*, « Ann. Univ. Ferrara (N.S.) », Sez. 9, Suppl. 3 (1962).
- SELLI R., *Schema geologico delle Alpi Carniche e Giulie Occidentali*, « Soc. Geol. Ital. », 62 Ad. est., Bologna (1963).
- VECCHIA O., *Stratigrafia retica del Sebino occidentale*, « Riv. It. Paleont. Strat. », 56, 2 (1950).