

1. - ALPI

MEDOLO

RANGO	ETÀ	REGIONE	
Gruppo	Hettangiano Superiore ? - Toarciano Inferiore	Lombardia, Sicilia	
FOGLIO AL 100.000		FOGLIO AL 50.000	SIGLA
34, 35, 47, 48		099, 612, 613	MD

Scheda a cura di Paolo Schirolli

L'applicazione in senso geologico di questo termine, d'origine dialettale, si deve presumibilmente a GIUSEPPE RAGAZZONI a metà del 1800 [30]. Nel Bresciano si indicava infatti con esso, a quel tempo, una roccia calcareo-marnosa, selciosa, a stratificazione evidente, estratta soprattutto nei dintorni di Brescia e nella bassa Val Trompia, dalla quale si possono ricavare piccoli blocchi squadrati (i "médoli") per opere murarie.

Il nome fu portato alla ribalta geologica, a partire dalla metà del secolo XIX, da numerosi studiosi italiani e stranieri che vi rinvennero e determinarono una ricca fauna ad ammoniti nell'area del M. Domaro, presso Gardone Val Trompia (Brescia) [3], [4], [22], [26], [30], [31], [32], [36], [38], [39]; esso fu poi ripreso nell'ambito di ulteriori ricerche paleontologico-stratigrafiche condotte anche in altri settori della provincia [17], [18], [23], [24], [25], [37], [46], che ne hanno messo recentemente in evidenza anche i principali eventi a Nannofossili calcarei [20], [21], [38].

A CACCIAMALI [7], [8], [9], BONI [5], CITA *et al.* [19], CASSINIS [11], [12], BONI & CASSINIS [6], SCHIROLLI [42], [43], [44], [45], PICOTTI & COBIANCHI [40] spettano i maggiori sforzi compiuti per definire e ricostruire nella sua area-tipo la complessa successione litologico-stratigrafica che va sotto il nome di Medolo, essendo contraddistinta da una notevole variabilità laterale e verticale di facies e di spessore e da una abbondante copertura vegetale. L'assegnazione del Medolo al solo Domeriano, generalmente in uso sin verso la fine del secolo XIX per illustrare la ricca e significativa fauna ad Ammoniti appartenente al sottopiano superiore del Pliensbachiano presso Gardone Val Trompia, mutò però in seguito ad opera di taluni Autori: PARONA [38], [39] per primo estese questa uniforme litologia alla parte inferiore del Lias Medio e al Lias Inferiore, mentre BETTONI [3] assegnò al Medolo tutta la successione compresa tra il Sinemuriano Superiore e il Dogger *p.p.* inclusi. Tuttavia successivamente si consolida l'impiego del termine per designare, nell'area-tipo del Bresciano centro-occidentale (All. A), i depositi compresi tra la Corna e il "gruppo di Concesio", corrispondenti all'intervallo cronostratigrafico compreso tra l'Hettangiano Superiore (?) e la base del Toarciano.

L'unità è cartografata col rango di gruppo nel Foglio 099 Iseo della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, contenente l'area-tipo, attualmente in corso di realizzazione [13].

Tra la Val Trompia e il Sebino il Gruppo del Medolo comprende (dal basso) il "calcarea di Gardone Val Trompia" e il Calcarea di Domaro. Ad ovest del Sebino, in territorio bergamasco, il "calcarea di Gardone Val Trompia" è lateralmente sostituito dal "calcarea di Moltrasio" e dalla porzione inferiore del Calcarea di Domaro. Nell'area-tipo bresciana, il "calcarea di Gardone Val Trompia", che si

sovrappone alla Corna, consiste per lo più di calcari grigio-nocciola in strati decimetrici, talora bioturbati, alternati a calcareniti fini e calcisiltiti spongolitiche laminate, di natura torbidityca, ricche di liste e noduli di selce da marroncina a grigio-bluastro. La microfacies varia da *wackestone-mudstone* a spicole di Spugna e Radiolari, con peloidi, Ostracodi, Lamellibranchi pelagici e Ammoniti a *packstone* e *packstone-grainstone* a spicole di Spugna e peloidi micritici, con rari Foraminiferi calcarei (Lagenidae), sparsi bioclasti derivanti da Echinodermi, Lamellibranchi, Brachiopodi, e grani di piattaforma provenienti dalla Corna [42], [45]. Tra le Ammoniti si rinven- gono, in ordine ascendente, *Arnioceras* sp., *Uptonia* cf. *jamesoni*, *Metaderoceras* cf. *gemma- roi*, *Protogrammoceras* gr. *mellahense*, *Protogrammoceras praecurioni*, *Reynesocoeloceras* aff. *simulans subplanulata* [23]. Si ricordano gli eventi di comparsa dei Nannofossili calcarei più significativi: *Crepidolithus plienschachensis*, *Mitrolithus lenticularis*, *Crepidolithus crassus*, rife- ribili al Sinemuriano Superiore, e *Biscutum* aff. *B. dubium*, *Biscutum novum* del Carixiano [21]. Nella parte basale sono localmente presenti breccie e megabreccie, generatesi per lo più a spese dei calcari di piattaforma della Corna, e che talora possono risultare anche dolomitizzate. Lo spesso- re dell'intera unità supera i 400 m. La sua classificazione cronostratigrafica è riferita in genere all'Hettangiano *p.p.* (?) - Carixiano Superiore [45].

Il Calcare di Domaro, che corrisponde tradizionalmente al Medolo tipico degli Autori, è l'unità calcareo-marnoso-silicea che ha fornito la ricca fauna ad Ammoniti del M. Domaro e di altre loca- lità del Bresciano. A livello microscopico l'unità appare come un *mudstone-wackestone* a Radiolari e fini spicole di Spugna. Esso comprende un membro inferiore, potente ca. 100-150 m, costituito da banchi di calcare marnoso grigio-plumbeo, più chiaro e talora giallognolo all'altera- zione, intensamente bioturbato ed attraversato da sottili listarelle discontinue di selce, in alternan- za con pacchi di marna scura, frequentemente fossilifera; caratteristica la presenza di noduli fer- ruginosi [42], [45]. Il rinvenimento (dal basso) di *Fucinoceras lavinianum*, *Protogrammoceras* aff. *marianii*, *Arietoceras* aff. *apertum*, *Reynesoceras ragazzonii* ha portato ad ascrivere questo mem- bro al Carixiano sommitale-Domeriano Inferiore *p.p.* [23], [45]. Viceversa il membro superiore, che è spesso ca. 150-180 m, consiste di calcari e calcari marnosi di colore beige chiaro, biancastri all'alterazione, poco bioturbati e con rare liste di selce nocciola, organizzati in una ciclica alter- nanza di banchi metrici, generati dal rinsaldamento di più strati, e di orizzonti marnosi di spesso- re decimetrico. Sono presenti nei calcari noduli ferruginosi [42], [45]. Abbondanti le Ammoniti, con *Arietoceras* gr. *bertrandi*, *Arietoceras* gr. *algovianum*, *Emaciaticeras* gr. *archimedis*, *Canavaria* cf. *naxensis*, *Lioceratoides* cf. *grecoi*, *Paltarpites* cf. *jucundus*, *Dactylioceras* sp., *Fontanelliceras fontanellense*. L'età è attribuita al Domeriano Inferiore *p.p.*-Toarciano basale [23], [45].

Significativi appaiono tra i Nannofossili calcarei gli eventi di comparsa di *Mitrolithus jansae* e di scomparsa delle piccole forme di *Crepidolithus* alla base del Calcare di Domaro e la comparsa di *Lotharingius sigillatus* al tetto dell'unità [20], [21].

I caratteri litologici del "calcare di Gardone Val Trompia" e del Calcare di Domaro sono tali da riferire queste unità a formazioni relativamente distinte e cartografabili, per cui l'applicazione in senso geologico del termine Medolo deve essere interpretata, nella gerarchia litostratigrafica, come un gruppo. La sua sezione-tipo è data dalla somma delle sezioni-tipo delle due formazioni che lo costituiscono (All. B). Nel suo insieme, la successione del Medolo così inteso segna il primo megaciclo successivo all'annegamento della piattaforma della Corna, connesso alla princi- pale fase di attivazione del *rifting* giurassico [45].

Lo sviluppo geometrico assunto dal Medolo nella sua tipica area di distribuzione, mostra come l'inizio della deposizione del gruppo fu eterocrono (All. C, D).

Alla base esso risulterebbe in parte coevo alla sommità della Corna [11]; a Botticino il Medolo è prevalentemente sostituito dall'Encrinite di Rezzato e dal Corso Rosso di Botticino [45]; a

Molvina quest'ultimo lo sostituisce completamente.

Si ricorda che il nome Medolo ha trovato largo impiego anche al di fuori della sua area-tipo triumpolina, essendo stato utilizzato negli affioramenti bresciani disposti in prossimità e lungo la sponda occidentale del Lago di Garda [1], [6], [15], [40] (All. D). In tale comparto, comprendendo sia il territorio bresciano che quello trentino, la base del Medolo diviene coeva alla sommità della "dolomia del Pichea" [14], cartografata anche come "dolomia superiore" [6]; sul Garda il Medolo passa lateralmente e verticalmente nella sua parte inferiore al "calcere di Campione" [6], [12], mentre in Trentino, nella porzione di Bacino Lombardo conservatasi a nord del Garda, esso appare completamente sostituito dalla parte inferiore della "formazione del Tofino" [14].

Analogamente, il termine generico è stato adottato, per estensione, anche per i coevi depositi bacinali affioranti nell'area ad ovest del Lago d'Iseo [28], [46], [47] e nella restante parte del Bacino Lombardo. Il Medolo compare dunque anche in numerose carte geologiche relative alla Lombardia centro-occidentale, nonché in lavori di ampio respiro riguardanti il Sudalpino o il Bacino Lombardo [29], [41], [48]. Nel comparto bergamasco del Bacino Sebino, ad ovest del Lago d'Iseo, il Gruppo del Medolo si colloca tra il calcere di Sedrina e il "gruppo di Concesio" (ad est) o la Formazione di Sogno (ad ovest), ed esso comprende il "calcere di Moltrasio" e il Calcere di Domaro. Il "calcere di Moltrasio" è costituito nella sua porzione basale (spessore massimo 80 m) da calcari micritici nerastri, assai ricchi di noduli e liste di selce nera, in strati separati da giunti marnoso-argillosi. La microfacies è data da mudstone e wackestone a spicole, radiolari, peloidi, bioclasti (lamellibranchi pelagici, crinoidi, ammoniti) e foraminiferi bentonici. Verso l'alto l'unità passa a prevalenti depositi calcitorbiditici e slumping alternati a litofacies calcareo-marnose per uno spessore massimo di 250 m. La microfacies dei calcari risedimentati consiste in packstone e wackestone ad intraclasti, peloidi, spicole, radiolari e bioclasti. Il "calcere di Moltrasio" è datato al solo Sinemuriano presso il Sebino in base alla posizione stratigrafica [28] e alla comparsa dei nannofossili calcarei *Mitrolithus jansae* e *M. elegans* presso il limite inferiore dell'unità ([34], [35]), mentre si estende al Pliensbachiano p.p. più ad occidente sino al plateau dell'Albenza [29], risultando parzialmente o quasi completamente coevo al "calcere di Gardone Val Trompia". Nel Bacino del Generoso il Medolo trova corrispondenza laterale nel "Lombardische Kieselkalk" degli Autori svizzeri [2], un'unità potente oltre 3000 m che ricopre la Dolomia a Conchodon a partire dall'Hettangiano fino al Pliensbachiano Superiore p.p., assimilabile al "calcere di Moltrasio" (nome attribuito alla medesima successione dagli Autori italiani), e in un Calcere di Domaro poco rappresentato e per lo più sostituito da litofacies calcareo-nodulari ("calcere rosso nodulare", "formazione di Morbio") già vicine al soprastante "rosso ammonitico lombardo" toarciano. Si rammenta inoltre che il termine Medolo fu introdotto da FUCINI [27] anche in Sicilia, con riferimento ai calcari domeriani della regione nord-orientale, e che tale uso si è protratto sino ad oggi [33]. Il termine Medolo, pur essendo stato utilizzato con rango di formazione per descrivere la successione domeriana nei fogli della carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 612 Randazzo e 613 Taormina e nelle relative Note Illustrative [10], [16], dovrà in futuro essere utilizzato con rango di gruppo.

Sebbene si riscontri talora nella letteratura un'estensione del termine Medolo a tutta la successione compresa tra le piattaforme retico-liassiche e le "radiolariti" del "selcifero lombardo", si sconsiglia tale uso al fine di non ingenerare confusione alcuna sul rango litostratigrafico di gruppo attribuito all'unità.

Bibliografia:

- [1] - BARONI C., CASNEDI R. & VERCESI P.L. (1994) - *Nuovi dati sull'assetto geologico e sull'evoluzione paleogeografica giurassica del M. Coro (Val Sabbia, Brescia)*. Atti Tic. Sc. Terra, Ser. spec., **1**: 205-212, 5 figg., Pavia.
- [2] - BERNOULLI D. (1964) - *Zur Geologie des Monte Generoso (Lombardische Alpen)*. Beitrage zur Geologischen Karte des Schweiz, N.F., **118**: pp.134, 51 fig., 2 tab., 2 tavv., Bern.

- [3] - BETTONI A. (1900) - *Fossili domeriani della Provincia di Brescia*. Mem. Soc. Paléont. Suisse, **27**: pp. 88, 6 figg., 9 tavv., Genève.
- [4] - BONARELLI G. (1894) - *Contribuzione alla conoscenza del Giura-Lias lombardo*. Atti R. Acc. Sc. Torino, **30**: 18 pp., carta geol. 1:50.000 e 3 prof., Torino
- [5] - BONI A. (1947) - *Geologia della regione fra il Sebino e l'Eridio. Parte II: il margine occidentale*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **2**: 67-102, 3 tavv., Pavia.
- [6] - BONI A. & CASSINIS G. (1973) - *Carta geologica delle Prealpi Bresciane a Sud dell'Adamello. Note illustrative della legenda stratigrafica*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **23**: 119-159, Pavia
- [7] - CACCIAMALI G.B. (1899) - *Rilievo geologico tra Brescia e Monte Maddalena*. Comm. Ateneo Brescia, 160-186, carta geol. 1:33.333, Brescia.
- [8] - CACCIAMALI G.B. (1901) - *Studio geologico della regione montuosa Paloso-Conche a nord di Brescia*. Boll. Soc. Geol. It., **20** (1): 80-110, Roma.
- [9] - CACCIAMALI G.B. (1906) - *Rilievi geotettonici tra il lago d'Iseo e la Valtrompia*. Comm. Ateneo Brescia: 44-64, 3 prospetti, Brescia.
- [10] - CARBONE S. (in stampa) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 612 Randazzo*. APAT - Dipartimento Difesa del Suolo-Servizio Geologico d'Italia, Roma.
- [11] - CASSINIS G. (1968) - *Stratigrafia e tettonica dei terreni mesozoici compresi tra Brescia e Serle*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **19**: 50-152, 30 figg., 8 tavv., Pavia.
- [12] - CASSINIS G. (1978) - *Punto delle conoscenze sul Giurassico bresciano e relative considerazioni*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **27**: 33-68, 8 figg., Pavia.
- [13] - CASSINIS G., CORBARI D., FALLETTI P. & PEROTTI C. (in prep.) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 099 Iseo*. APAT - Dipartimento Difesa del Suolo-Servizio Geologico d'Italia, Roma.
- [14] - CASTELLARIN A. (1972) - *Evoluzione paleotettonica sinsedimentaria del limite tra "piattaforma veneta" e "bacino lombardo" a nord di Riva del Garda*. Giorn. Geol., s. 2, **38** (1970): 11-212, Bologna.
- [15] - CASTELLARIN A. & PICOTTI V. (1990) - *Jurassic tectonic framework of the eastern border of the Lombardian basin*. Eclogae geol. Helv., **83**: 683-700, Basel.
- [16] - CATALANO S. (in stampa) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 613 Taormina*. APAT - Dipartimento Difesa del Suolo-Servizio Geologico d'Italia, Roma.
- [17] - CITA M.B. (1947) - *Ammoniti del Lias medio di M. Castello di Tignale (lago di Garda)*. Riv. It. Paleont. Str., **53** (1): pp. 12, 1 tav., Milano.
- [18] - CITA M.B. (1964) - *Contribution à la connaissance du Domérien-type*. In: Colloque du Jurassique (Luxembourg, 1962), C.R. et Mém. de l'Inst. Grand-Ducal, Sect. Sc. Nat., Phys., Math. Ist. Geol. Univ. Milano, G, 123, 173-188, Milano.
- [19] - CITA M.B., CASSINIS G. & POZZI R. (1961) - *Introduction à l'étude du Domérien-type*. I : Colloque sur le Lias français (Chambéry, 1960). Mém. Bur. Rech. Géol. Min., **4**: 323-344, 3 fig., Paris.
- [20] - COBIANCHI M. (1990) - *Biostratigrafia a nannofossili calcarei del passaggio Domeriano-Toarciano in Val Navezze (Brescia)*. Atti Tic. Sc. Terra, **33**: 127-142, 22 figg., 10 tab., Pavia.
- [21] - COBIANCHI M. (1992) - *Sinemurian-Early Bajocian calcareous nannofossil biostratigraphy of the Lombardy Basin (Southern Calcareous Alps; Northern Italy)*. Atti Tic. Sc. Terra, **35**: 61-106, 22 figg., 10 tabb., Pavia.
- [22] - DEL CAMPANA D. (1900) - *I Cefalopodi del Medolo di Valtrompia*. Boll. Soc. Geol. It., **19** (3): 555-642, 2 tavv., Roma.
- [23] - DOMMARGUES J.-L., MEISTER C. & SCHIROLI P. (1997) - *Les successions des ammonites du Sinemurien au Toarcien basal dans les Préalpes de Brescia (Italie)*. Mem. Sci. Geol., **49**: 1-26, 8 fig., 2 pl., Padova.
- [24] - FANTINI SESTINI N. (1962) - *Contributo allo studio delle ammoniti del Domeriano di M. Domaro (Brescia)*. Riv. It. Paleont. Strat., **68** (4): 483-554, 4 tavv., Milano.
- [25] - FERRETTI A. (1967) - *Il limite Domeriano-Toarciano alla Colma di Domaro (Brescia), stratotipo del Domeriano*. Riv. It. Paleont. Strat., **73** (3): 741-756, 1 tav., Milano.
- [26] - FUCINI A. (1908) - *Synopsis delle Ammoniti del Medolo*. Ann. Univ. Toscane, **28**: pp. 102, 3 tavv., Pisa.
- [27] - FUCINI A. (1920) - *Fossili domeriani dei dintorni di Taormina*. Palaeontographia Italica, **26**: 75-116, Pisa.
- [28] - GAETANI M. (1970) - *Faune hettangiane della parte orientale della provincia di Bergamo*. Riv. Ital. Paleont. Strat., **76** (3): 355-442, 12 figg., 9 tavv., Milano.
- [29] - GAETANI M. (1975) - *Jurassic stratigraphy of the Southern Alps*. In COY SQUYRES (Ed.): "Geology of Italy".

Earth Sci. Soc. Libyan Arab. Repub.: 377-402, Tripoli.

[30] - HAUER F.R. VON (1858) - *Erläuterungen zu einer geologischen Uebersichtskarte der Schichtgebirge der Lombardei*. Jb. K. K. Geol. Reichsants., **9**: 445-496, Wien.

[31] - HAUER F. R. VON (1861) - *Ueber die Ammoniten aus dem sogennanten Medolo der Berge Domaro und Guglielmo im Val Trompia, Provinz Brescia*. Sitzber. K. K. Akad. Wiss., **44** (1): 403-422, 1 taf., Wien.

[32] - LEPSIUS R. (1878) - *Das Westliche Süd-Tirol, geologisch dargestellt*. 375 pp., Verlag W. Hertz, Berlin.

[33] - LENTINI F., CATALANO S. & CARBONE S. (2000) - *Nota illustrativa della Carta geologica della Provincia di Messina (Sicilia Nord-Orientale), scala 1:50.000*. 70 pp., S.El.Ca, Firenze.

[34] - LOZAR F. (1992) - *Biostratigrafia a Nannofossili calcarei nel Lias: risultati di alcune sezioni nel Bacino Lombardo e nel Bacino Delfinese*. Palaeopelagos, **2**, 89-98, Roma.

[35] - LOZAR F. (1995) - *Calcareous nannofossil biostratigraphy of Lower Liassic from Western Tethys*. Palaeontographia Italica, **82**, 91-121, Pisa.

[36] - MENEGHINI J. (1867-1881) - *Monographie des fossiles du calcaire rouge ammonitique (Lias Supérieur) de Lombardie et de l'Apennin central*. In: Paléont. Lombarde par A. Stoppani, s. 4: pp. 242, 31 pl.; *Fossiles du Medolo* (Appendice), 56 pp., 7 pl., Milano.

[37] - MONTANARI L. (1977) - *Contributo alla conoscenza del Domeriano nelle Prealpi lombarde*. Mem. Soc. Geol. It., **13/2** (1974): 241-249, 3 figg., 3 tavv., Pisa.

[38] - PARONA C.F. (1894) - *Appunti per lo studio del Lias lombardo*. Rend. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., s. 2, **27** (16): 693-696, Milano.

[39] - PARONA C.F. (1897) - *Contribuzione alla conoscenza delle ammoniti liasiche di Lombardia. Parte II: Di alcune ammoniti del Lias medio*. Mém. Soc. Paléont. Suisse, **24**: 19 pp., Genève.

[40] - PICOTTI V. & COBIANCHI M. (1996) - *Jurassic periplatform sequences of the eastern Lombardy basin (Southern Alps). The deep-sea record of the tectonic evolution, growth and demise history of a carbonate platform*. Mem. Sci. Geol., **48**: 171-219, 27 figg., 8 tabb., 3 pl., Padova.

[41] - SARTI M., BOSELLINI M. & WINTERER E.L. (1992) - *Basin Geometry and Architecture of Tethyan Passive Margin, Southern Alps, Italy. Implications for Rifting Mechanisms*. In: J.S. WATKINS, F. ZHIQIANG and F. McMILLEN (Eds.), *Geology and Geophysics of Continental Margins*. AAPG Mem., **53**: 241-258.

[42] - SCHIROLI P. (1990) - *Dati litologico-stratigrafici sul "Medolo" liassico a NW della Colma di Domaro, in Val Trompia (Brescia)*. Atti Tic. Sc. Terra, **33**: 157-175, Pavia.

[43] - SCHIROLI P. (1992) - *Note preliminari a uno studio stratigrafico-paleontologico del "Medolo" giurassico nei dintorni di Brescia*. Ist. Lomb. (Rend. Sc.), B, **125** (1991): 215-224, 3 figg., Milano.

[44] - SCHIROLI P. (1994) - *La successione bacinale giurassica, tra la Corna e le radiolariti, del Bresciano centro-occidentale: ricerche stratigrafiche ed evoluzione paleogeografica-strutturale*. Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra (1990-1993): pp. 225, Univ. Pavia.

[45] - SCHIROLI P. (1997) - *La successione liassica nelle Prealpi bresciane centro-occidentali (Alpi Meridionali, Italia): stratigrafia, evoluzione paleogeografica-strutturale ed eventi connessi al rifting*. Atti Tic. Sc. Terra, ser. spec., **6**: pp. 137, 68 figg., 1 tab., 3 tavv. f.t., Pavia.

[46] - VECCHIA O. (1946) - *Sulla presenza del Lotaringiano nel Medolo del Montisola (Sebino -Lombardia)*. Riv. It. Paleont. Strat., **52**: 14-28, 1 fig., 1 tav., Milano.

[47] - VECCHIA O. (1949) - *Il Liassico subalpino lombardo. Studi stratigrafici. II°. Regione tra il Sebino e la Val Cavallina*. Riv. It. Paleont. Strat., **55** (3): 89-113, 1 tav., Milano.

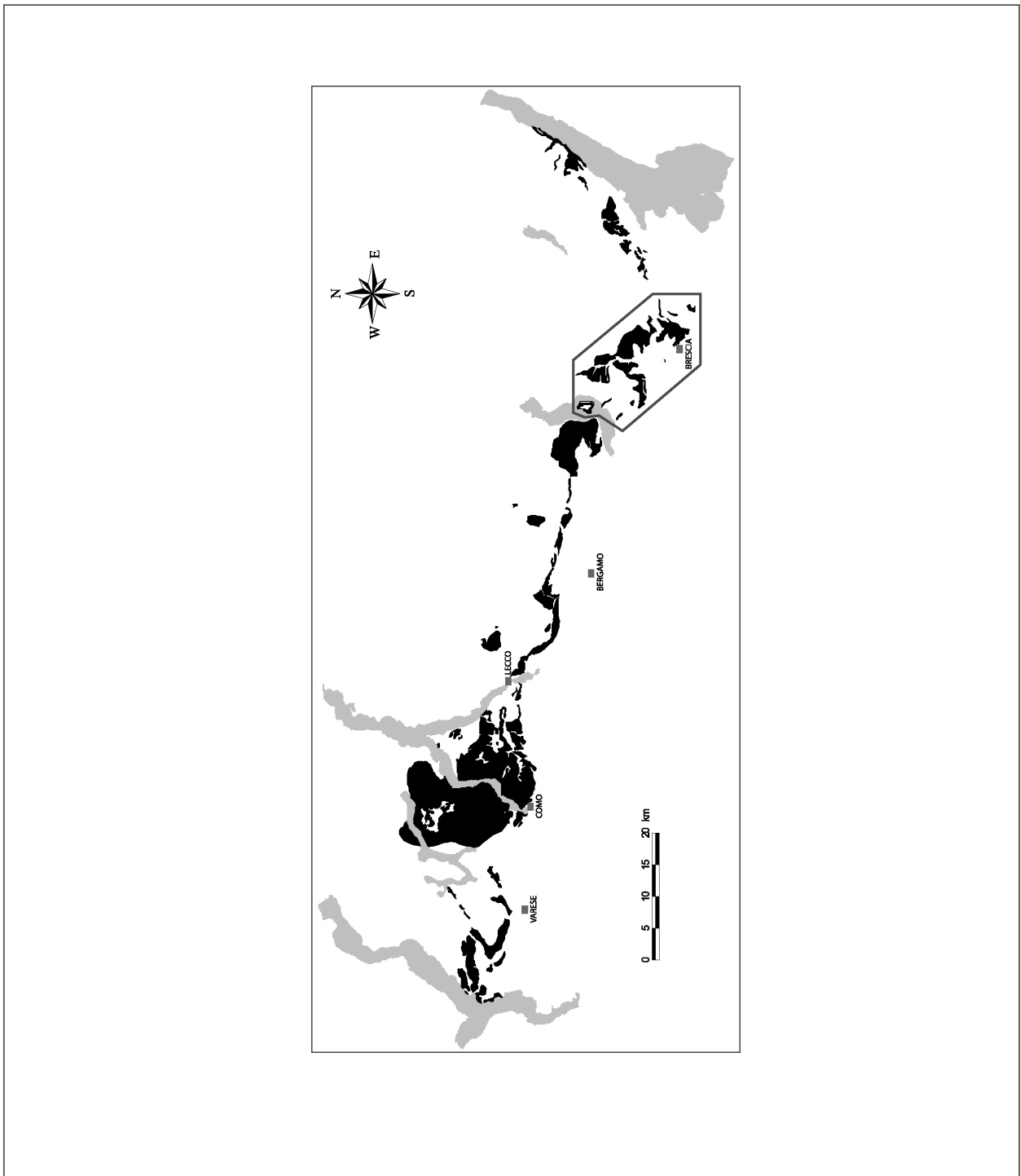
[48] - WINTERER E.L. & BOSELLINI A. (1981) - *Subsidence and Sedimentation on Jurassic Passive Continental Margin, Southern Alps, Italy*. AAPG Bull., **65**: 394-421, Tulsa.

Elenco Allegati:

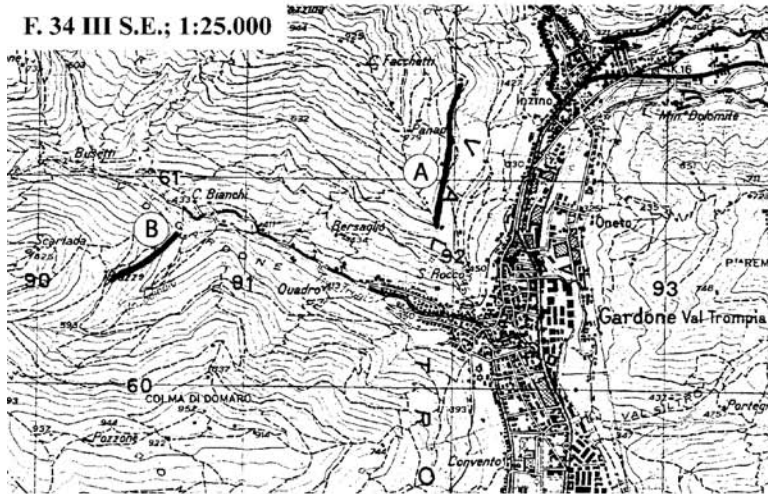
- A. Areale di affioramento del Gruppo del Medolo in Lombardia (comprendente le coeve unità della Lombardia occidentale); nel riquadro è indicata l'area-tipo di affioramento del Medolo nel Bresciano centro-occidentale.
- B. Sezione-tipo composita del Medolo, da SCHIROLI inedito, da [42], fig. 2, modificata, da [45], figg. 48, 49, modificate.
- C. Schema cronostratigrafico del Gruppo del Medolo nell'area lombarda, da [29] modificato (Lombardia centro-occidentale), da SCHIROLI inedito (Lombardia centro-orientale).

- D.** Schema dei rapporti stratigrafici tra l'area di Botticino e il bacino Triumplino-Sebino, e suo inquadramento cronostratigrafico, da [45], fig. 31, modificata. Di seguito, schema dei rapporti stratigrafici delle unità giurassiche nel Bresciano orientale, da [40], fig. 16, modificata.

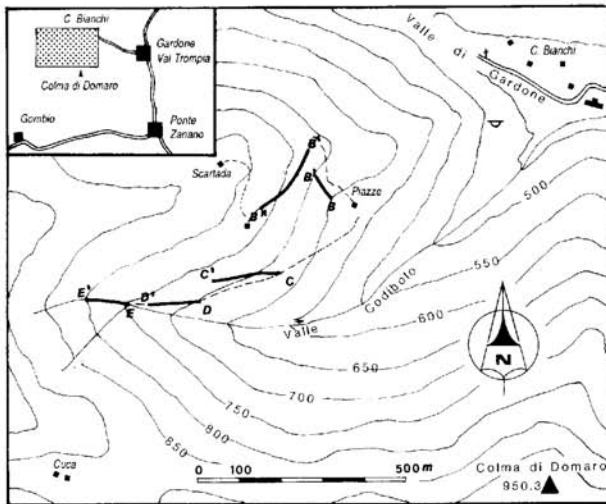
Allegato A



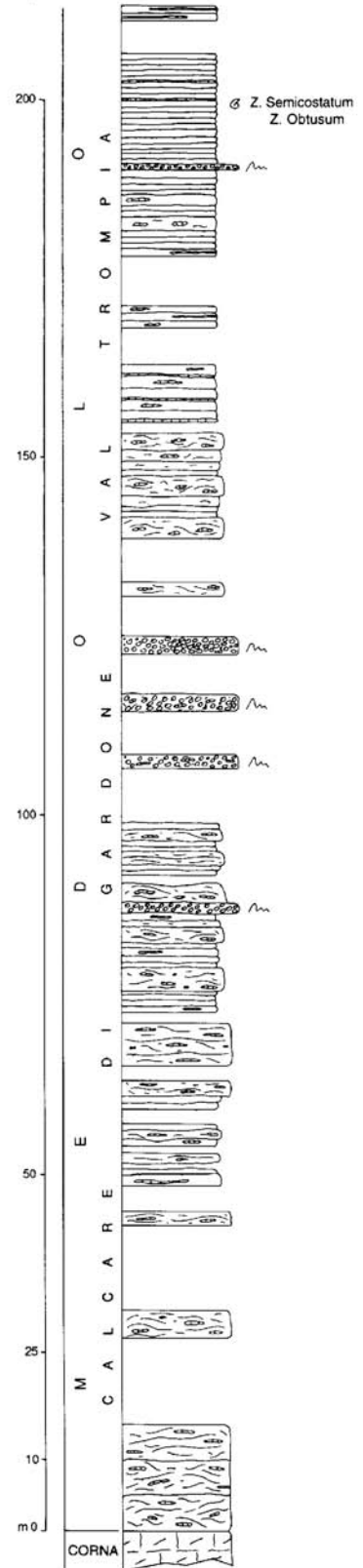
Allegato B



Tracce relative alla sezione composta del "calcare di Gardone Val Trompia", in cui A rappresenta la traccia della sezione parziale raffigurata a lato e B quella illustrata nelle colonne I e II della figura nella pagina seguente. Uno spessore stratigrafico presumibilmente dell'ordine di una trentina di metri, riferibile a parte del Sinemuriano Superiore, separa le due sezioni parziali citate.

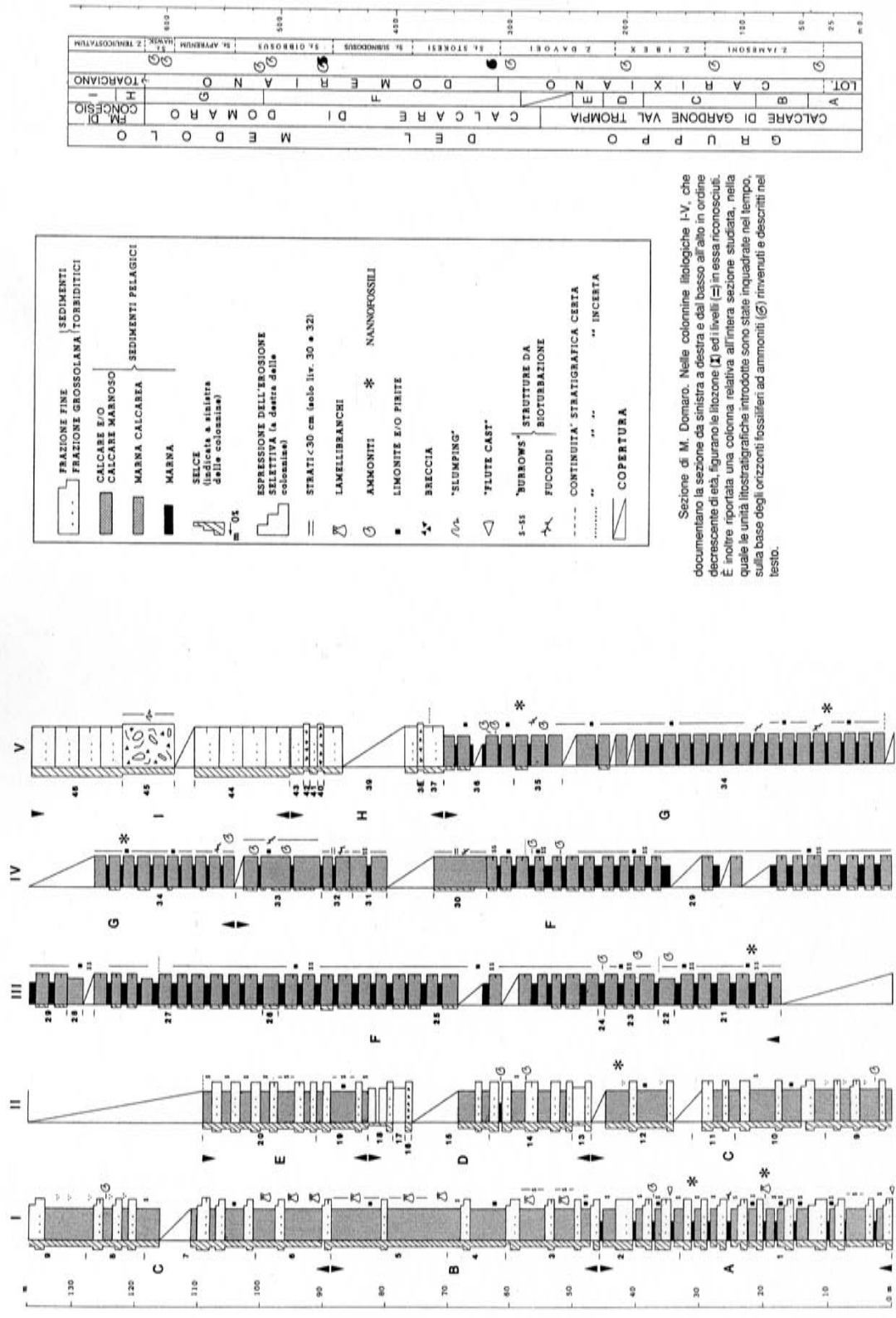


Tracce della sezione composta relativa al Calcare di Domaro illustrata nella figura della pagina seguente (colonne III, IV, V parte inferiore).



Colonna stratigrafica della porzione inferiore del "calcare di Gardone Val Trompia"

Allegato B



Sezione di M. Domaro, comprende la parte superiore del "calcare di Gardone Val Trompia" (colonne I e II, traccia B nella figura in alto della pagina precedente) e il Calcare di Domaro (colonne III, IV, V parte inferiore, tracce nella figura in basso della pagina precedente) sottostante al "gruppo di Concesio" (colonna V parte superiore).

Allegato C

ETA'		M. GENEROSO	ALBENZA		BG	SEBINO	BS	BOTTICINO	Ma
Giurassico inferiore	Toarc.	Rosso Ammonitico Lombardo	Formazione di Sogno	Rosso Amm. Lomb.	Formazione di Concesio				175,6
	Pliensb.	Calcare Rosso Nodulare	Domaro	Calcare di Domaro	Gruppo del Medolo	Calcare di Domaro		Corso Rosso di Batticino + Encrinite di Rezzato	199,6 <small>(Gardasin et al. 2004)</small>
	Sinem.	Lombardische Kieselkalk (Calcare di Moltrasio)	Calcare di Moltrasio	Calcare di Moltrasio		Calcare di Gardone Val Trompia			
	Hett.	Calcare di Sedrina			Corna				
Dolomia a Conchodon									

Allegato D

CICLI TRASGRESSIVO-REGRESSIVI DI 2° ORDINE (Hardenbol et al. 1998)	EVENTI GEOLOGICI				CRONOLOGIA	W		BACINO TRIUPLINO-SEBINO		MARGINE OCCIDENTALE DELL'ALTO DI BOTTICINO		E
	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D		Zona		BOTTICINO	MOLVINA	Zona		
	A		B			C		D				
T					BATONIANO	R A D I O L A R I T I						
R					BAJOCIANO	"membro dei calcari medoloidi" della FORMAZIONE DI CONCESIO						
T					AALENIANO	(70 m)	(130 m)	(ca. 40 m)				
R	?	?			TOARCIANO	"membro inferiore torbiditico" della FORMAZIONE DI CONCESIO (> 170 m)		Membro di Molvina della FORMAZIONE DI CONCESIO (ca. 90 m)				
T					DOMERIANO	s.lumpings CALCARE DI DOMARO	Membro sup. (120 m)	MEDOLO in facies "caotica"	MEDOLO (ca. 80 m)		s.lumpings litofacies nodulare CORSO ROSSO	CORSO ROSSO DI BOTTICINO (ca. 20 m)
R				DOMERIANO			Membro inf. (200 m)					
T					CARIXIANO	CALCARE DI GARDONE VAL TROMPIA (ca. 500 m)						
R				CARIXIANO								
T					SINEMURIANO	CALCARE DI GARDONE VAL TROMPIA (ca. 500 m)						
R				SINEMURIANO								
T					HETTANGIANO	CALCARE DI GARDONE VAL TROMPIA (ca. 500 m)						
R				HETTANGIANO								
T					C O R N A							
D E P O S I T I S I N - R I F T												

