

SU ALCUNI AFFIORAMENTI DEL GIURA SUPERIORE NELLA REGIONE DI SERLE

Le caratteristiche strutturali della regione, sotto il profilo tectonico e litostratigrafico, vennero ampiamente descritte dal CACCIAMALI in successivi studi, dei quali mi preme ricordare qui particolarmente: « Cariadeghe, altopiano carsico sopra Serle » — 1897; « Studio geologico della regione Botticino-Serle-Gavardo » — 1904; « Il fascio stratigrafico Botticino-Serle in provincia di Brescia » — 1904; ed a essi rinvio il lettore che intenda approfondire l'argomento sotto quel profilo.

Ritengo comunque opportuno riassumere in rapida sintesi gli aspetti geologici generali della regione, sulla base dei lavori del CACCIAMALI, dello ZACCAGNA e di altri autori che vengono ricordati nella nota bibliografica che conclude queste brevi annotazioni.

L'ossatura della regione è formata essenzialmente dalla *Corna*, calcare bianco compatto in grossi banchi che assume — come osserva il CACCIAMALI (10) — « aspetto bloccoso e a scogliera »: è da attribuirsi, com'è noto, al Sinemuriano (Lias inferiore).

Durante le ricerche da me condotte non ho sinora rinvenuto fossili nella *Corna* della regione in esame. Le località fossilifere che ho individuato trovansi invece comprese in affioramenti di altri piani geologici. La sola segnalazione di località fossilifera nella letteratura geologica, mi risulta essere contenuta in un lavoro dello ZACCAGNA (23), e si riferisce al Retico: trattasi comunque di indicazioni generiche, anche in ordine all'esatta località.

Precisamente i piani interessanti in particolare sotto il profilo paleontologico sono il Malm e il Retico. Per quanto concerne quest'ultimo piano mi permetto di rinviare il lettore ad altro mio lavoro (« Contributo ad uno studio sulle località fossilifere del Retico bresciano ») che include un particolare esame del piano medesimo nella regione di Cariadeghe.

Il Malm rappresenta, com'è noto, il membro superiore della « pila » stratigrafica giurassica ed è normalmente suddiviso in:

inferiore: parte del Calloviano

Oxfordiano

Lusitaniano (col Sequaniano)

medio: Kimmeridgiano

superiore: Titonico, e parte del Berriasiano.

Tre sono le località, presentanti affioramenti attribuibili al Malm, che hanno richiamato la mia attenzione particolarmente sotto il profilo paleontologico. Per tutte e tre ritengo che il problema di maggior rilievo consista nel cercar di definire innanzitutto il quadro, l'ambiente litostratigrafico, poichè i soli elementi paleontologici non mi sembra siano sufficienti a consentire un'esatta attribuzione cronologica dei rispettivi affioramenti.

Esame delle località fossilifere:

CASTELLO DI SERLE (q. 656): lungo la strada carreggiabile diretta alla fraz. Castello e che si stacca dalla « comunale » per Villa, dopo aver superato sulla destra una cava (q. 680 circa) ove affiorano sottili strati di selcifero fortemente frantumati e privi di fossili, si incontra — sempre sul lato destro della strada e a circa 180 metri dall'inizio vero e proprio del paese di Castello — un breve affioramento di calcare rosso.

Due sono a mio giudizio le facies che caratterizzano l'affioramento medesimo:

- 1) calcare rosso marnoso, in taluni punti relativamente compatto e con noduli, in altri scaglioso: non vi ho rilevato presenza di selce;
- 2) calcare breccioide nei termini definiti da PASQUARÈ-MARIOTTO (31): trattasi in sostanza di una « matrice calcareo-nodulare », « inglobante elementi classici in genere angolosi ». La composizione di questi ultimi è data da frammenti di calcare « Majolica » o di calcari marnosi rossi, nonchè di selci ma in minor misura.

In quella parte dell'affioramento che presenta in forte prevalenza la prima facies, ho rinvenuto — all'interno di un nodulo calcareo — un esemplare di Ammonite. Esso, per la forma della parte terminale delle spire, potrebbe essere riferito alla *Caprotina ammonea d'Orb.* tipica del Neo-comiano, ossia di quel piano inferiore dell'Infracreta che succede al Titonico.

Nell'altra parte — ove il calcare breccioide è in netta prevalenza — ho rinvenuto invece esemplari copiosi, o loro frammenti, di Aptici che ritengo di poter attribuire al tipo

Punctptychus punctatus Voltz.

A proposito di quest'ultima forma si osservi che secondo il diagramma elaborato da POLLINI-CUZZI (30) in ordine alla distribuzione della fauna ad aptici nei vari livelli compresi tra il Giura medio e la Creta inferiore, il massimo di frequenza della specie considerata si ha nel Titonico (Malm superiore) e nel Kimmeridgiano (Malm medio).

VILLA DI SERLE: a E della piazza ove termina la strada comunale (q. 660 circa) si diparte la carreggiabile diretta all'altopiano di Cariadeghe — Cascina Medèr. Superata la biforcazione per Tesio (q. 666), già si notano nel fossatello che corre a destra della strada i primi, limitati affioramenti di calcare marnoso rosso e di calcare selcifero. Presso la successiva cascina di q. 670 l'affioramento assume una rilevante consistenza. Esso presenta in modo nettamente prevalente il carattere brecioide già individuato nell'affioramento di Castello, con le medesime caratteristiche. Vi ho rinvenuto scarsi esemplari di

Punctptychus punctatus Voltz

ed un'Ammonite da attribuirsi al genere *Perisphinctes*, di specie difficilmente determinabile.

Proseguendo lungo la carreggiabile, dopo una rapida salita, si perviene a q. 695 circa (pressi di C. Pianella), donde si diparte sulla destra la vecchia carrareccia, ora in gran parte sconvolta da fenomeni alluvionali: pressochè tutto il fondo della medesima, fino al punto in cui si ricongiunge alla nuova carreggiabile (q. 735 circa, presso C. Badia nuova), è costituito da:

- a) calcare selcifero con selci policrome, in netta prevalenza;
- b) calcare marnoso rosso a carattere scistoso;
- c) calcare marnoso (più marna che calcare) di color grigio-turchiniccio all'esterno, grigio scuro all'interno.

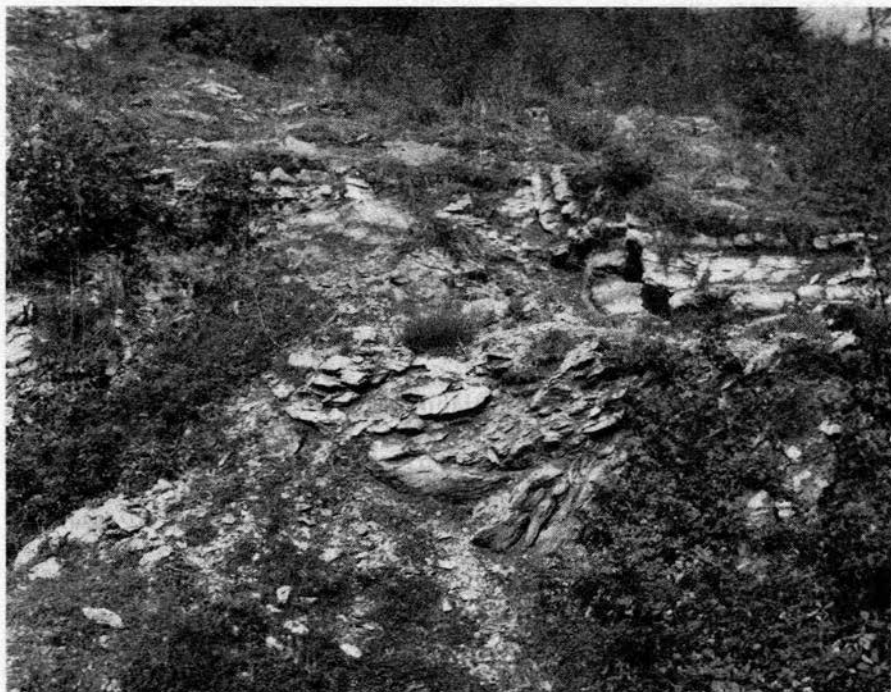
Lungo tutto l'affioramento in questione non ho rinvenuto fossili.

S. BARTOLOMEO DI SERLE: sulle pendici SE del monte, tra le quote 740 e 780 circa, in zona quindi sovrastante e prospiciente l'affioramento or ora considerato, si presenta un altro affioramento, costituito esclusivamente da calcare marnoso rosso, particolarmente in evidenza sul lato NE di una piccola cava abbandonata. A causa della posizione tendenzialmente eretta di una buona parte degli strati, gli agenti d'erosione hanno accentuato il grado di decomponibilità del calcare. Tipica conseguenza del fenomeno è la presenza, piuttosto numerosa, di piccole e piccolissime Ammoniti, sciolte, lungo il sentiero che taglia la zona in questione e procede poi verso la cima del S. Bartolomeo.

I fossili da me rinvenuti in questa località appartengono esclusivamente al sottordine delle Ammoniti: nessuna traccia invece di Aptici. Gli esemplari sono da includersi a mio giudizio nel genere *Perisphinctes*, e ritengo più precisamente.

Perisphinctes Taramellii Mav.

È da notare che le dimensioni degli esemplari raccolti sono mediamente piccole.



S. Bartolomeo di Serle:
calcare marnoso rosso del Malm sup. (titonico)

Come ho già osservato, si rinvencono anche curiose forme nane di Ammoniti: tre esemplari hanno rispettivamente un diametro massimo di mm. 13, 11 e 10. Difficilissima m'è parsa la classificazione di queste ultime, a causa dell'assenza di coste radiali o noduli. È possibile che tale assenza trovi causa nell'azione di levigatura prodotta da agenti naturali: infatti le forme nane, come già detto, si trovano sciolte sul terreno, e anche rotolate a livelli inferiori rispetto all'affioramento.

ATTRIBUZIONE CRONOSTRATIGRAFICA DEGLI AFFIORAMENTI

Credo sia opportuno tener conto innanzitutto delle indicazioni che si possono trarre dalle ricerche bibliografiche che ho condotto sull'argomento, ancorchè la zona oggetto di queste note abbia, a quanto mi risulta, suscitato l'interesse di pochi autori.

Secondo il CACCIAMALI (26) l'affioramento giurassico che va da Castello di Serle a SE del S. Bartolomeo è costituito da « Selcifero » e « Majolica ». Per valutare in tutte le sue implicazioni questa tesi, occorre tener conto che il CACCIAMALI, rilevato che il « Selcifero » comprende il Malm inferiore (con l'Oxfordiano e il Sequaniano o Lusitaniano) e il Malm medio (con il Kimmeridgiano), sottolinea che nel territorio bresciano « nessun criterio nè paleontologico nè petrografico » consente di distinguere i tre orizzonti che concorrono a formare il « Selcifero » medesimo. Ciò invece non può dirsi, prosegue sempre il CACCIAMALI, per il Titonico « ben caratterizzato e paleontologicamente e petrograficamente », e che nel bresciano si presenta con due facies: calcari rosso-vinati lastriformi e majolica bianca compatta. Stante questa premessa si dovrebbe concludere che il CACCIAMALI esclude la presenza del Titonico dall'insieme degli affioramenti giurassici prima da me ricordati nella regione Serle-Cariadeghe. Non potremmo d'altra parte fondarci sul rinvenimento di *Punctaptychus punctatus* Voltz, per sostenere la possibile attribuzione di almeno una parte degli affioramenti citati al Titonico, in quanto che tale specie è consistentemente presente — come s'è detto citando lo studio di POLLINI-CUZZI — anche nel Kimmeridgiano: mentre d'altro canto i calcari rosso-vinati sarebbero per il CACCIAMALI comuni sia a quest'orizzonte che al Titonico.

A questo punto varrebbe forse la pena di approfondire l'analisi litologica condotta dal CACCIAMALI nella zona in questione, facendo soprattutto riferimento alle cartine geologiche, rispettivamente a scala 1 : 8000 e 1 : 27000, pubblicate nella « Morfogenesi » alle pagine 25 e 52. Infatti, in particolare nella prima (concernente la zona a SE del S. Bartolomeo), il CACCIAMALI distingue tra gli altri, vari affioramenti che egli attribuisce rispettivamente al « Medolo », al « Corso » e alla « Majolica rossa(!) »: la mia ben modesta competenza nel campo delle rilevazioni geologiche non mi consente di contraddire il nostro autore, ma non m'è parso di trovare, sul terreno, una conferma di essa. Mi auguro che altri, ben più autorevolmente di me, possano riprendere in esame questo aspetto del problema. Tuttavia, indipendentemente dall'analisi litologica del CACCIAMALI, sembra a me che la questione debba porsi in questi termini: le facies che contraddistinguono il Titonico bresciano, e in particolare quello della regione Serle-Cariadeghe, possono identificarsi con la descrizione e la definizione che ne ha dato il geologo bresciano?

Lo studio recentemente condotto da PASQUARÈ e MARIOTTO sul Titonico lombardo, studio che contiene tra l'altro uno specifico riferimento alla zona che ci interessa, mi sembra fornisca un quadro litostratigrafico più vasto e soprattutto più complesso di quello definito dal CACCIAMALI. In particolare questi non fa cenno nè ad una facies « calcareo-nodulare » nè ad una facies « breccioide », come invece hanno rilevato gli autori sopra ricordati, e come ritengo d'aver chiaramente constatato sul terreno. Nè d'altro canto mi sembra corrisponda alla natura dei calcari

rossi della zona l'attribuzione ad essi di quei caratteri « lastriformi » cui fa riferimento la ricordata formulazione del CACCIAMALI.

Ancora: nelle località da me prese in considerazione non vi è chiara presenza di quella « Majolica bianca compatta » che costituisce la seconda componente litostratigrafica del Titonico: si ha soltanto, abbiamo veduto, presenza di frammenti di « Majolica » — alquanto minuti — inglobati in un calcare « breccioide ».

Se si fa eccezione per il « Selcifero » vero e proprio della cava di Castello e dell'affioramento di Villa, per i quali la mancanza assoluta di elementi paleontologici non consente una precisa attribuzione (potremmo parlare genericamente di Malm inferiore e medio), quali conclusioni possiamo trarre per gli altri affioramenti considerati?

Avevo premesso che ben scarsi sono i dati da me raccolti, strettamente paleontologici, idonei a confortare una sicura attribuzione litostratigrafica degli affioramenti medesimi: mi sembra tuttavia che i pur limitati elementi che si sono individuati, unitamente ai dati contenuti nell'ampia analisi di PASQUARÈ-MARIOTTO, possano portare a concludere che trattasi di Titonico. Ma il discorso è così appena aperto e attende — lo spero — più autorevoli interlocutori.

GIUSEPPE BERRUTI

BIBLIOGRAFIA

- 1) 1866 - E. W. BENECKE: *Ueber Trias und Jura in den Süd-Alpen.*
« Geogn. Paläont. Beitr. », Bd. 1, H. 1, pp. 1-204, München.
- 2) 1867 - G. MENECHINI: *Monographie des fossiles appartenants au calcaire rouge ammonitique de Lombardie et de l'Apenin centrale.*
« Paléontologie lombarde », IV vol., Bernardoni, Milano.
- 3) 1870 - K. VON ZITTEL: *Die Fauna der älteren Cephalopodenführenden Tithonbildungen.*
« Palaeontographica » suppl. - Bd. 2, pp. 1-92, Cassel.
- 4) 1875 - G. MENECHINI: *Paragone paleontologico dei vari lembi di Lias superiore in Lombardia.*
Atti R. Acc. Naz. Lincei, ser. 2, 2, pp. 629-632, Roma.
- 5) 1879 - G. MENECHINI: *Fossili titoniani della Lombardia.*
« Proc. Verb. Soc. Tosc. Sc. Nat. », 1, pp. CIV-CIX, Pisa.
- 6) 1881 - A. BITTNER: *Bericht über die Aufnahme in der Gegend von Brescia.*
« Verhandl. k.k. Geol. R. Anst. », Jahrg., pp. 269-273, Wien.

- 7) 1894 - G. BONARELLI: *Contributo alla conoscenza del Giura Lias lombardo.*
Atti R. Acc. Scienze, 30, Torino.
- 8) 1896 - C. F. PARONA: *Considerazioni sulla serie del Giura superiore e dell'Infra-creta in Lombardia.*
Rend. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett., Milano, ser. 2, 29, f. 4, pp. 243-246.
- 9) 1896 - C. F. PARONA: *Contributo alla conoscenza delle Ammoniti liassiche di Lombardia.*
Mén. Soc. Paléont. Suisse - Genève.
- 10) 1897 - G. B. CACCIAMALI: *Cariadeghe, altopiano carsico sopra Serle.*
Tip. Apollonio, Brescia.
- 11) 1899 - E. MARIANI: *Ricerche micropaleontologiche su alcune rocce della Creta lombarda.*
Atti Soc. It. Sc. Nat., Milano.
- 12) 1899 - G. DE ALESSANDRI: *Osservazioni geologiche sulla Creta e sull'Eocene della Lombardia.*
Atti Soc. It. Sc. Nat., Milano.
- 13) 1899 - G. DE ALESSANDRI: *Fossili cretacei della Lombardia.*
Palaeont. Ital., IV.
- 14) 1899 - G. BONARELLI: *Le ammoniti del rosso ammonitico descritte e figurate da G. Meneghini.*
« Bull. Soc. Malac. It. », 20, Pisa.
- 15) 1915 - E. MARIANI: *Fossili del Giura e dell'Infracreta nella Lombardia.*
Atti Soc. It. Sc. Nat., Milano.
- 16) 1904 - G. B. CACCIAMALI: *Studio geologico della regione Botticino-Serle-Gavardo.*
Tip. Apollonio, Brescia.
- 17) - 1904 - G. B. C.: *Il fascio stratigrafico Botticino-Serle in provincia di Brescia.*
Boll. Soc. Geol. Ital., Roma.
- 18) 1904 - G. B. C.: *Relazione geologica sulla corna delle cave di Botticino e Mazzano.*
Atti Ateneo di Brescia.
- 19) 1904 - A. COZZAGLIO: *Relazione geologica sulla corna delle cave di Botticino e Mazzano.*
Atti Ateneo di Brescia.
- 20) 1904 - G. B. CACCIAMALI: *Sui rapporti tra il Lias e il Giura nella provincia di Brescia.*
Boll. Soc. Geol. It., Roma.
- 21) 1905 - G. B. CACCIAMALI: *A proposito del calcare maiolica.*
Boll. Soc. Geol. It., Roma.
- 22) 1906 - C. PARICH e C. VIALE: *Contribuzione allo studio delle Ammoniti del Lias superiore.*
Riv. It. Paleont., a. XII, fasc. 4, pp. 141-168, Perugia.

- 23) 1915 - D. ZACCAGNA: *I dintorni di Brescia e la pietra di Botticino*.
Tip. Cecchini, Roma.
- 24) 1928 - P. GAUSS: *Die Brescianer Voralpen* (Eine landeskundliche Skizze).
«Geogr. Zeitsch.» Bd., 34, H. 3, n. 3-5, pp. 129-149, Leipzig.
- 25) 1928 - C. AIRAGHI: *Contributo allo studio delle ammoniti del Giura e dell'Infra-
cretaceo in Lombardia*.
Atti Soc. It. Sc. Nat., 67, pp. 284-289, Milano.
- 26) 1930 - G. B. CACCIAMALI: *Morfogenesi delle Prealpi lombarde*.
Tipolit. Geroldi, Brescia.
- 27) 1949 - V. VIALLI: *Nuova fauna ad Ammoniti del Barremiano Superiore lombardo*.
Atti Soc. It. Sc. Nat., 88, fasc. 1-2, pp. 35-64, Milano.
Boll. Soc. Geol. It. 68, fasc. un., pp. 91-99, Roma.
- 28) 1957 - G. CASSINIS: *Su alcune specie di Aptychus del Giura superiore e della
Creta inferiore delle Prealpi bresciane*.
Riv. It. Paleont. e Strat., vol. LXIII n. 4, Milano.
- 29) 1958 - G. CUZZI: *La fauna ad aptici del Giura superiore (Malm) di Ca' del Cherio
(Val Cavallina)*.
Atti Soc. It. Sc. Nat., fasc. III, Milano.
- 30) 1960 - A. POLLINI e G. CUZZI: *Cronostratigrafia del Giura-medio-superiore e del
Creta inferiore lombardi*.
Assoc. Sedim. It., Milano.
- 31) 1961 - G. PASQUARÈ e M. P. MARIOTTO: *Le variazioni di facies nel Titonico lombardo*.
Riv. It. Paleont. e Strat., vol. LXVII n. 3, Milano.
- 32) 1961 - G. ZANZUCCHI: *Scisti ad aptici nelle argille scagliose ofiolitifere della Val
Baganza (Parma)*.
Atti Soc. It. Sc. Nat., fasc. I-II, Milano.

Nota: ho ritenuto opportuno ampliare l'indice bibliografico oltre i limiti ristretti dell'argomento, al fine di consentire soprattutto ai giovani lettori maggiori possibilità di approfondimento del tema propostomi. Chiedo scusa ad essi se non tutte le indicazioni bibliografiche sono complete dei dati, cosa che non m'è stata completamente possibile.