

PRIMI DATI SUL GIURASSICO DEI MONTI SIBILLINI

I N D I C E

Riassunto	Pag.	91
Abstract	»	91
Premessa	»	91
Studi precedenti	»	91
I terreni giurassici	»	93
Bibliografia	»	94

RIASSUNTO

Viene dato un inquadramento generale dei terreni giurassici dei M. Sibillini orientali. Sono state riconosciute anche in questa regione *serie complete, serie condensate e serie composte*, la cui differenziazione è legata a una tettonica giurassica con direttrici principali orientate NNW-SSE.

ABSTRACT

In this paper the preliminary results of investigation on the jurassic successions of eastern Sibillini mountains (Marche) are exposed.

Also in this area the Authori recognize the presence of *complete sequences, condensed sequences and composite sequences*; this differentiation is imputable to a jurassic tectonic whose main trend is oriented NNW-SSE.

PREMESSA

Gli scriventi in questa breve nota intendono illustrare i primi risultati dei rilevamenti che l'Istituto di Mineralogia e Geologia dell'Università di Camerino sta effettuando da qualche anno nella regione dei Monti Sibillini.

In particolare viene dato un inquadramento generale dei terreni giurassici affioranti nelle tavole Sarnano (F. 124, II SW), Bolognola (F. 132, I NW), Montemonaco (F. 132, I SW), Arquata (F. 132, II NW).

Procedendo da nord a sud nell'area considerata, si rinvengono cinque nuclei di affioramenti giurassici disposti all'incirca in senso meridiano. Il più settentrionale, ubicato immediatamente a sud della valle del Fiastrone, interessa una ristretta zona attorno al Pizzo di Meta. Il secondo, situato poco più a sud, comprende parte dei rilievi che culminano con il M. Sassotetto e con il M. Valvasseto.

Nell'alta valle dell'Ambro si rinviene il terzo nucleo, interposto tra il M. Castelmarardo e il Pizzo della Regina. A sud e a sud-est di quest'ultimo rilievo si estende, attorno alla profonda incisione dell'alto corso del F. Tenna, il quarto nucleo. L'ultimo che comprende, tra l'altro, il M. Vettore, è il più vasto ed è limitato a nord dal M. della Sibilla, a sud da Forca di Presta e si estende verso ovest fino a Castelluccio di Norcia.

STUDI PRECEDENTI

Tra gli studi precedenti relativi al Giurassico della zona in esame, ricordiamo anzitutto le ricerche a carattere stratigrafico di CANAVARI (1891) nella valle del Fiastrone.

Un rilevamento geologico completo di quasi tutta l'area da noi considerata, è dovuto a SCARSELLA (1941). In questo lavoro viene data una prima stratigrafia completa dei terreni giurassici. L'Autore, dal basso verso l'alto, distingue: dolomie, attribuite dubitativamente al Norico-Retico (versante orientale del M. Vettore); *calcare massiccio* del Lias inferiore; calcari marnosi con selce del Lias medio; *marni rosse ammonitifere* del Toarciano-Aaleniano sostituite, nel gruppo del M. Vettore da calcari arenacei grigio-giallastri; *scisti ad Aptici* del Dogger-Malm, talora (Valle di Bolognola), in parte, sostituiti da calcari rossi o rosei (Titonico-Kimmeridgiano); *maiolica* del Titonico-Neocomiano.

Per la porzione settentrionale comprendente, in parte, il M. Sassotetto e il nucleo di Pizzo di Meta, si hanno rilevamenti più recenti ad opera di JETTO e SCROSSO per il nuovo foglio geologico al 100.000, n. 124 - Macerata, della Carta Geologica d'Italia (1967). Più recentemente CENTAMORE, CHIOCCHINI, DEIANA, MICARELLI, PIERUCCINI (1969) in uno studio stratigrafico a carattere regionale, nel quale vengono distinte diverse successioni giurassiche (*serie complete, serie ridotte e serie condensate*) nell'ambito del bacino umbro-marchigiano, illustrano due sezioni stratigrafiche ubicate nel secondo nucleo, una a *serie ridotta* (M. Sassotetto), l'altra a *serie completa* (Valle di Bolognola), e attribuiscono tali differenze a dislivelli creatisi nel fondo marino, a seguito di una tettonica giurassica.

Lavoro eseguito con il contributo del C. N. R.

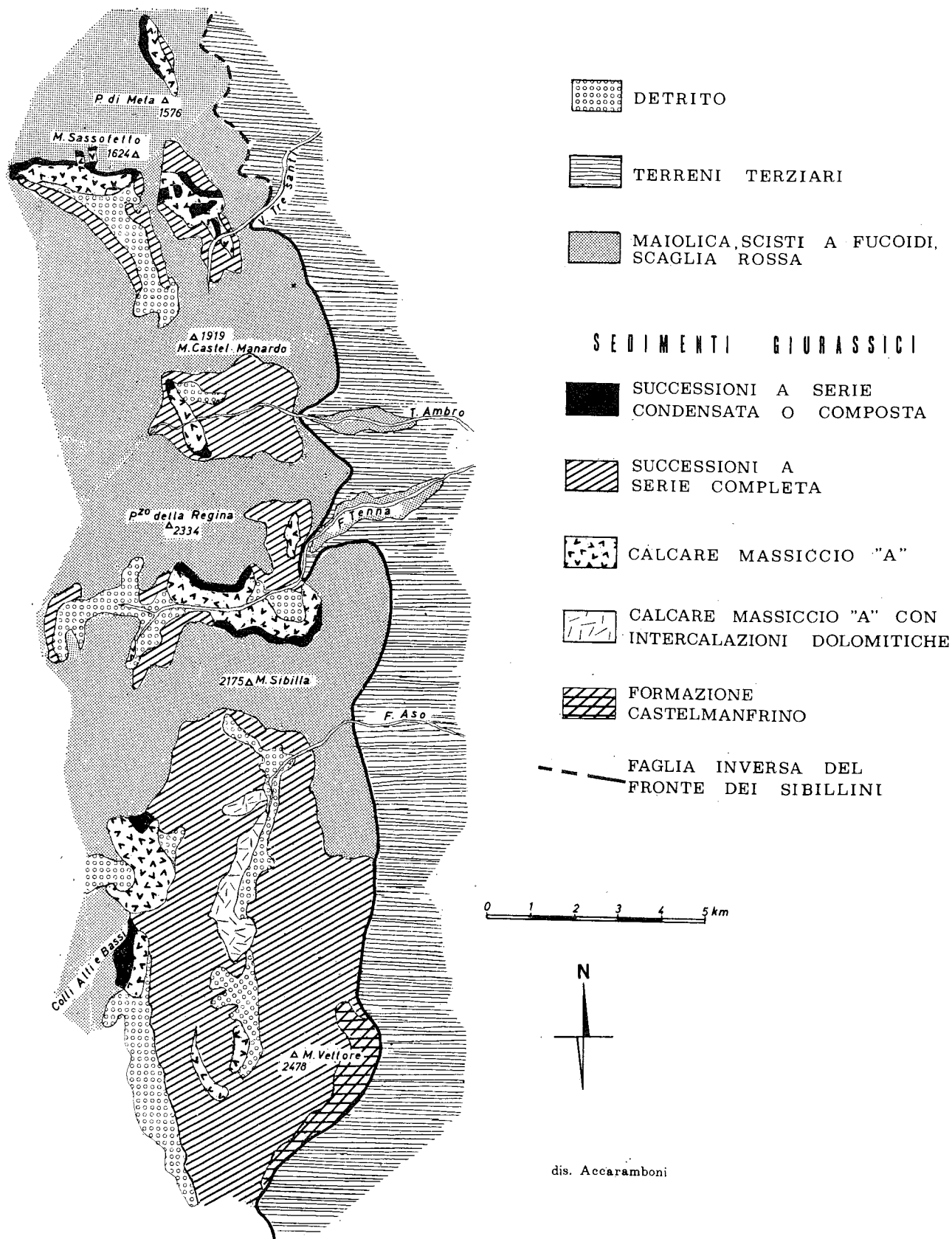


Fig. 1 — Carta geologica schematica dei Sibillini orientali.

Una sezione stratigrafica a *serie ridotta*, ubicata sul M. Sassotetto, è stata pubblicata anche da COLACICCHI e PIALLI (1969) in uno studio stratigrafico a carattere regionale.

CRESCENTI (1969) descrive la successione stratigrafica del versante sud-orientale del M. Vettore, riconoscendo al di sotto della *corniola*, una successione calcareo-dolomitica del Lias inferiore (*formazione Castelmanfrino*).

Infine CENTAMORE, CHIOCCHINI, DEIANA, MICARELLI, PIERUCCINI (1971) sviluppando e completando i concetti delineati nel loro precedente lavoro, allo scopo di definire compiutamente l'evoluzione dei diversi ambienti di sedimentazione durante i tempi giurassici, riprendono in considerazione la sezione stratigrafica del M. Sassotetto. Nel presente studio si fa riferimento alle definizioni e alla terminologia introdotte nel sopraccitato lavoro, al quale si rimanda anche per le considerazioni ambientali.

I TERRENI GIURASSICI

Nell'area in studio, alla base delle successioni a *serie completa*, non si rinviene il *calcare massiccio C* come, invece, accade generalmente nelle restanti aree delle Marche (Fig. 1).

La maggior parte degli affioramenti (Pizzo di Meta, M. Sassotetto, M. Valvaseto, Le Roccacce dell'Ambro, Valle del Tenna, M. Argentella, M. Palazzo Borghese, Colli Alti e Bassi, Cordone del Vettore e Scoglio del Lago) è da riferirsi al *calcare massiccio A* (calcare biancastro in grosse bancate con ricorrenze cicliche di livelli stromatolitici, oolitici, ossidati) e *B* (calcare nocciola o biancastro, in bancate talora di rilevante spessore, senza caratteri di sedimentazione ciclica). Nelle aree suddette il *calcare massiccio A* si trova indifferentemente alla base di successioni a *serie condensata*, *composta* e *completa*.

Sul versante orientale del M. Vettore al di sotto della *corniola*, si rinviene invece una successione prevalentemente dolomitica (*formazione Castelmanfrino*).

Lungo la valle dell'Aso alla base della *corniola*, affiora infine un calcare massiccio riferibile al *massiccio A*, con intercalazioni dolomitiche.

Al di sopra del *calcare massiccio* o della *formazione Castelmanfrino*, nelle successioni a *serie completa*, sono state individuate le unità già osservate e descritte in altre aree delle Marche. Tali unità, dal basso verso l'alto, sono:

— *corniola*: calcari marnosi micritici di colore nocciola, grigio o plumbeo, con frequenti intercalazioni detritiche, ben stratificati, con selce in straterelli e noduli;

— *unità calcareo marnosa del Sentino* (*marne di M. Serrone*, PIALLI, 1969): alternazione ritmiche di calcari clastici e bioclastici, calcari marnosi e marne, spesso laminati, con impronte di fondo di origine meccanica o di origine organica;

— *rosso ammonitico*: alternanze di calcari marnosi nodulari e marne, per lo più rossastri;

— *calcari e marne a Posidonia*: alla base marne rossastre o verdastre, con straterelli di calcari marnosi ricchi di « filamenti » e con selce: superiormente calcari avana e nocciola ben stratificati, talora clastici e bioclastici, spesso gradati e laminati, con selce;

— *calcari granulari con diaspri*: calcari silicizzati con straterelli e noduli di selce varicolore, in genere maggiormente concentrati nella parte mediana dell'unità e con frequenti livelli detritici, anche grossolani.

— *maiolica*: calcare biancastro micritico, ben stratificato, con selce e sporadici livelli detritici alla base.

Nel gruppo del M. Vettore la *corniola* è particolarmente potente (non meno di 500 m); inoltre l'*unità calcareo marnosa del Sentino* sostituisce completamente il *rosso ammonitico* oltre a comprendere la parte terminale della *corniola*, e presenta una facies prevalentemente calcareo-detritica con vistosi caratteri torbiditici. Con facies analoga si presentano i successivi *calcari e marne a Posidonia* nei quali, però, gli apporti con carattere torbiditico sono meno frequenti e regolari.

Le successioni a *serie condensata*, al di sopra del *calcare massiccio*, a differenza delle precedenti mostrano variazioni notevoli anche a breve distanza nell'ambito di ciascun nucleo; pertanto non è possibile ricondurre tali successioni ad uno schema unico.

Esse sono in prevalenza rappresentate da litotipi nodulari, tra i quali talora si intercala un sottile livello di calcari selciferi simili ai *calcari granulari con diaspri* della *serie completa*.

Non sono rari, in queste successioni, *hiatus* e lacune stratigrafiche talora notevoli.

Gli spessori complessivi, a partire dal *calcare massiccio*, sono dell'ordine di varie centinaia di metri per le *serie complete*, mentre sono notevolmente inferiori (qualche decina di metri) per le *serie condensate*.

Infine nelle successioni a *serie composta*, si passa da termini caratteristici della *serie condensata* a quelli tipici della *serie completa*. Anche queste possono mostrare *hiatus* e lacune, mentre gli spessori complessivi sono molto variabili, da pochi metri a qualche centinaio di metri.

Dall'esame delle successioni giurassiche sovrastanti il *calcare massiccio*, si può dedurre come alcune aree, ove ricorrono le suddette unità, abbiano

rappresentato per tutto il Giurassico un alto strutturale (successioni a *serie condensata*). Ciò si verifica in particolare:

1) per la porzione centro settentrionale del nucleo del Pizzo di Meta, dove la successione giurassica, a partire dal Lias inferiore, è essenzialmente calcarea e, verso il passaggio con la *maiolica*, calcareo-dolomitica;

2) nel nucleo del M. Sassotetto, dove la tettonica giurassica ha determinato situazioni diverse da luogo a luogo. In generale si può dire che nella parte occidentale si ritrovano litotipi prevalentemente calcareo-nodulari, mentre nella restante porzione si rinviene spesso al di sopra del *calcare massiccio* una caratteristica lumachella rosea ad Ammoniti e Brachiopodi, seguita da *calcarei nodulari*, talora con una sottile intercalazione di *calcarei granulari selciferi*. A volte nella successione si notano grosse lacune con sovrapposizione diretta al *calcare massiccio* di *calcarei granulari selciferi* o di *calcarei nodulari ad Aptici*;

3) sul versante sinistro della Valle del Tenna, dove al *calcare massiccio* segue una successione, piuttosto uniforme, rappresentata da litotipi di *calcarei nodulari*, spesso con livelli marnosi e con il solito esiguo livello di *calcarei granulari selciferi*;

4) sui Colli Alti e Bassi, presso Castelluccio, dove al *calcare massiccio A e B* seguono termini della *serie condensata*, anche qui con probabili lacune.

Le successioni soprastanti al *calcare massiccio* di altre aree mostrano che quest'ultime non hanno rappresentato degli alti strutturali permanenti in tutto il Giurassico, ma sono state soggette ad approfondimenti avvenuti in diversi momenti prima della fine del periodo, con passaggi bruschi o gradualmente a termini della *serie completa (serie composte)*.

Nel gruppo del M. Vettore l'approfondimento è avvenuto subito dopo la deposizione del *calcare massiccio*.

Nella Valle del Tenna, all'estremità occidentale del versante destro, al di sopra del *calcare massiccio*, si rinvengono successioni a *serie completa* che, procedendo verso ovest iniziano con termini sempre più antichi, dai *calcarei granulari con diaspri* all'*unità calcareo marnosa del Sentino*.

Nel nucleo meridionale, tra il M. Porche e il M. Palazzo Borghese, al di sopra del *calcare massiccio*, la successione evolve gradualmente da termini della *serie condensata* a quelli della *serie completa*; lateralmente, in breve spazio si passa alla già descritta successione a *serie completa* che ha alla base il *calcare massiccio A* con intercalazioni dolomitiche rinvenuto nella Valle dell'Aso.

In genere la determinazione dell'età di tali approfondimenti è però ostacolata sia dall'assenza di affioramenti più antichi della *corniola*, sia dalla presenza di una intensa tettonica terziaria che altera gli originari rapporti tra il *calcare massiccio* e i terreni sovrastanti; ciò si verifica in particolare

negli affioramenti più prossimi alla nota zona di accavallamento del versante orientale dei Sibillini.

Così nella porzione più meridionale del nucleo di Pizzo di Meta, il *calcare massiccio A* viene a contatto tettonico con la *maiolica*; lungo tale contatto si rinvengono sottili lembi di *calcarei granulari con diaspri*. Il *calcare massiccio A e B* della Valle dei Tre Santi mostra un contatto tettonico, in parte (nel fondo valle) con l'*unità calcareo marnosa del Sentino*, in parte (sul versante destro della valle) con i *calcarei e marne a Posidonia*. Nella Valle dell'Ambro, alle Rocce, il *calcare massiccio A e B* rappresenta una grossa lama limitata tutt'intorno da faglie. Ad essa si appoggiano i termini della *serie completa*; tuttavia nelle parti sommitali, o conservati in alcune depressioni, si rinvengono litotipi caratteristici delle *serie condensate*.

In definitiva, gli elementi emersi da questa prima indagine sui sedimenti giurassici, indicano per l'area considerata (come nella restante area umbro-marchigiana) una evoluzione differenziata del bacino di sedimentazione. Nel Lias inferiore la differenziazione è qui, però, testimoniata dalle unità *calcare massiccio A* e *formazione Castelmanfrino*, almeno in parte coeve. Il *calcare massiccio A* con intercalazioni dolomitiche della Valle dell'Aso sembrerebbe rappresentare, data la sua posizione geografica, la zona di raccordo tra le suddette unità.

Successivamente alcune aree (dove al *calcare massiccio A* o alla *formazione Castelmanfrino* si sovrappone la *corniola*) sono state subito soggette ad una attiva fase subsidente con la formazione di estese depressioni. In altre aree il movimento subsidente si manifestava più tardi, in diversi momenti del Giurassico: in tale modo le depressioni divenivano via via più estese. Altre aree infine si mantenevano come alti strutturali fino alla deposizione della *maiolica*.

Tra le direzioni tettoniche giurassiche riconosciute o probabili, predominano quelle orientate all'incirca NNW-SSE. Nel nucleo del M. Sassotetto - M. Valvasseto, accanto a queste, si notano delle linee ad andamento all'incirca E-W.

BIBLIOGRAFIA

- CANAVARI M. (1891) - *Il Lias superiore nella Valle di Bolognola in quel di Camerino*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Proc. Verb., 8.
- CENTAMORE E., CHIOCCHINI M., DEIANA G., MICARELLI A., PIERUCCINI U. (1969) - *Considerazioni preliminari su alcune serie mesozoiche dell'Appennino umbro-marchigiano*. Mem. Soc. Geol. It., 8 (2).
- CENTAMORE E., CHIOCCHINI M., DEIANA G., MICARELLI A., PIERUCCINI U. (1971) - *Contributo alla conoscenza del Giurassico nell'Appennino umbro-marchigiano*. Studi Geologici Camerti, I.

- CCLACICCHI R., PIALLI G. (1969) - *Relationship between some peculiar features of Jurassic sedimentation and paleogeography in the umbro-marchigiano basin (central Italy)*. Preprints del Mediterranean Jurassic Colloquium, Budapest.
- CRESCENTI U. (1969) - *Stratigrafia della serie calcarea dal Lias al Miocene nella regione marchigiana-abruzzese (Parte I - Descrizione delle serie stratigrafiche)*. Mem. Soc. Geol. Ital., 8, (1).
- CRESCENTI U., CROSTELLA A., DONZELLI G., RAFFI G. (1969) - *Stratigrafia della serie calcarea dal Lias al Miocene nella regione marchigiana-abruzzese. (Parte II - Litostratigrafia, biostratigrafia, paleogeografia)*. Mem. Soc. Geol. Ital., 8 (4).
- PIALLI G. (1969) - *Un episodio marnoso del Lias superiore nel bacino umbro-marchigiano: le marne di M. Serrone*. Boll. Soc. Nat. Napoli, 78.
- SCARSELLA F. (1931) - *Geologia della Valle dell'Ussita (Sibillini Settentrionali)*. Boll. Soc. Geol. Ital., 50.
- SCARSELLA F. (1950) - *Sui rapporti stratigrafici del Calcarea massiccio (calcarea di scogliera hettangiana) con i soprastanti piani stratificati della serie giura-liassica nell'Appennino umbro-marchigiano*. Boll. Soc. Geol. Ital., 69, (1).
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1941) - *Foglio 132, Norcia della Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000*.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1967) *Foglio 124, Macerata, della Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000*.

