

# LITO-BIOFACIES DEL TRIASSICO SUPERIORE-DOGGER NEI MONTI SIMBRUINI E NEI MONTI ERNICI (LAZIO)(\*\*\*)

## INDICE

RIASSUNTO	pag. 181
ABSTRACT	" 181
1. INTRODUZIONE	" 181
2. MONTI SIMBRUINI	" 181
3. MONTI ERNICI	" 185
4. CONSIDERAZIONI	" 186
TESTI CITATI	" 186

## RIASSUNTO

Nei monti Simbruini ed Ernici, nell'intervallo Triassico sup.-Dogger sono state distinte numerose unità litostratigrafiche. Gli studi micropaleontologici e sedimentologici hanno consentito di individuare intervalli biostratigrafici ed ambienti deposizionali ben differenziati riconducibili a tre tipi di successioni coeve (Vallepietra, Fiumata, Filettino - Val Granara). Tali diversificazioni, già delineatesi nel Triassico sup., si accentuano durante il Liassico; con l'inizio del Dogger si instaura, su tutta l'area, una sedimentazione relativamente uniforme. Le litobiofacies analoghe nei due gruppi montuosi risultano disposte simmetricamente.

## ABSTRACT

In the Simbruini-Ernici mountains (Fig. 1) during the field work for mapping the geological sheet 376 "SUBIACO" and the surrounding areas, many lithostratigraphic units, with original complex relations (Fig. 2), have been singled out in the Upper Triassic - Dogger interval. The micropaleontological and sedimentological studies let us recognize biostratigraphical intervals and well differentiated depositional environments, which may be ascribed to three types of coeval successions (Vallepietra, Fiumata, Filettino - Val Granara). These diversifications occurred since Upper Triassic, were emphasized during the Liassic, and only in the beginning of Dogger in the whole area a relatively uniform sedimentation is established ("Calcarei Maculati"). In the two groups of mountains the analogous lithobiofacies are symmetrically ordered.

**PAROLE CHIAVE:** Biostratigrafia; Triassico sup.-Liassico, Simbruini- Ernici, Lazio.

**KEY WORDS:** Biostratigraphy, Upper Triassic- Liassic, Simbruini-Ernici, Latium.

(\*) Dipartimento di Scienze della Terra - Università di Perugia.

(\*\*) Servizio Geologico Nazionale - Roma.

(\*\*\*) Le campionature al di fuori del F° 376 "SUBIACO" sono state eseguite con contributo C.N.R. n° 75.00002.05 intestato prima a C. BERGOMI e poi ad A.V. DAMIANI.

## 1. INTRODUZIONE

Le unità del Triassico sup.-Dogger, riconosciute - al momento informalmente - durante il rilevamento del F° 376 "SUBIACO" della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1/50.000 e delle aree limitrofe, affiorano nel fianco occidentale della dorsale simbruino-ernica (Fig. 1). I loro rapporti, già piuttosto complessi al momento della deposizione - verificatesi in sub ambienti particolarmente variati di acque basse, con interdigitazioni e passaggi laterali (Fig. 2) - sono stati successivamente complicati dalle intense vicende tettoniche.

Nella Fig. 1 si indicano le sezioni stratigrafiche più significative e si schematizzano tre successioni "tipo" distinte nelle aree di Vallepietra, della Fiumata e di Filettino-Val Granara che vengono riferite agli intervalli biostratigrafici ed alla scala cronostratigrafica. Si sottolinea che la suddivisione in intervalli biostratigrafici, non sempre da intendersi come "biozone", si è resa necessaria per inquadrare biocronostratigraficamente le unità osservate, per effettuare correlazioni e per meglio definire la distribuzione degli ambienti deposizionali. I precisi riferimenti alle età sono rari e, in questi casi, quasi esclusivamente basati su macrofossili.

## 2. MONTI SIMBRUINI

### 2.1 SUCCESSIONE VALLEPIETRA

**2.1.1 Dolomie ciclotemiche** - Dolomie variamente calcaree di color biancastro o nocciola, ciclotemiche con stromatoliti. La potenza, mal calcolabile, sembra superare gli 800 metri. Queste dolomie ciclotemiche sono in parte correlabili al membro superiore dell'unità Fiumata (2.2.1.B). L'ambiente di sedimentazione è riferibile a piana tidale. Sono stati riconosciuti stromatoliti, lamellibranchi, gasteropodi (DEVOTO, 1968) e sono state distinte, dal basso verso l'alto: "Zona a *Fron-dicularia* cf. *woodwardi* e *Trochamminidae*", caratterizzata da *Lagenidae*, *Aulotortus* sp., *Thaumatoporella* sp. e *fecal pellets*; "Zona a *Aulotortus* spp. e *Triasina hantkeni*"; "Zona a *Thaumatoporella parvovesiculifera* e stromatoliti". L'unità si estende dal Norico p.p. fino, forse, al Sinemuriano, non escludendo la possibilità di una lacuna nella sua parte superiore.

**2.1.2 Calcari a *Palaeodasycladus*** - Calcari di colore avana con fiamme rosso/verdastre, in strati di 20 ÷ 120 cm, con livelli oolitici. Nella porzione superiore dell'unità si hanno partimenti argillosi, che, a NNE di Vallepietra, si arricchiscono di sostanze carboniose e contengono lenti di molluschi della "facies a *Lithiotis*". Verso SE l'unità sembra passare lateralmente all'unità S. Antonio (2.3.4) anche se né la continuità né i precisi rapporti sono rilevabili a causa della colonna di dolomie secondarie che si osserva a Valle Forchitto (2.2.3).

La potenza massima misurata è di 230 m, ma laddove appare ridotta (Costa d'Asino), è presumibile che la sua parte inferiore abbia subito una intensa dolomitizzazione (2.2.3). L'ambiente di sedimentazione è riconducibile ad aree di laguna comprese fra paludi, all'interno, e barre oolitiche all'esterno.

Le biofacies, ricche e varie, sono caratterizzate in tutto l'intervallo dalla presenza di *Palaeodasycladus mediterraneus* (PIA), *P. elongatulus* (PRATURLON) e *Haurania* spp.; inferiormente si rinviene *Orbitopsella praecursor* GUMBEL e superiormente banchi di "*Lithiotis*" (tra cui *Cochlearites loppianus* (TAUSCH)). Sono, inoltre, presenti: frammenti di coralli e di idrozoari, *Sestrosphera liasina* PIA, *Acicularia* sp., *Amijella amiji* (HENSON), *Haurania deserta* HENSON, *Lituosepta recoarensis* CATI, *Verneulinoides* cf. *maurittii* TERQUEM, *Glomospirella* sp., oltre a *Trocholina* sp., *Ammobaculites* sp., Valvulinidae e rare Lagenidae, coproliti e appendici di crostacei; da segnalare la presenza del genere *Biokovina* e, talora, di "*Ophtalmidium*" *martanum* FARINACCI e *O. leischneri* (KRISTAN-TOLLMANN). L'unità è riferibile alla "Zona a *Palaeodasycladus* e a *Haurania* spp.". Cronostratigraficamente il limite inferiore dell'unità viene posto al passaggio Sinemuriano-Pliensbachiano e quello superiore - poco al di sopra dei livelli a "*Lithiotis*" - al passaggio Pliensbachiano-Toarciano, ma potrebbe ricadere nel Toarciano.

**2.1.3 Oolitico** - Calcareniti oolitiche di colore biancastro con cemento spatico, in strati da spessi a molto spessi talora con stratificazioni incrociate o lamine parallele (Colle Crocione Rotondo). Ove l'unità è particolarmente ridotta (0 ÷ 3 m: Colle della Tagliata - Colle Cimata) si osservano tasche e lenti di argille torbosabbiose di colore assai scuro con ossidi di Fe in sferule o in rivestimenti di ooidi carbonatici sovente a struttura raggiata (BERGOMI, 1974). L'ambiente è di laguna retrostante ad una barra con aree soggette ad emersione.

I fossili scarsi, poco significativi, spesso al nucleo degli ooidi, sono: echinodermi e piccoli gasteropodi in frammenti, *Ammobaculites* spp., *Ophtalmidium* (?) sp., *Aeolisaccus* sp., Valvulinidae; non si esclude la presenza, nei livelli superiori, di *Mesoendothyra croatica*. L'intervallo è stato riferito alla "Zona ad *Ammobaculites* spp."

L'unità - compresa tra la "Zona a *Palaeodasycladus* spp. e *Haurania* spp." (qui considerata pliensbachiana) e la "Zona a *Mesoendothyra croatica*" (il cui limite inferiore viene fatto coincidere con il passaggio Toarciano-Aaleniano) - viene riferita al Toarciano, senza escludere episodi emersivi né la possibilità di una estensione a parte dell'Aaleniano, in realtà non documentato.

**2.1.4 Calcarei maculati** - Calcilutiti a macule di colore rosato, vinaccia, verdognole da cui il nome "Calcarei maculati" (BERGOMI, 1974), in strati da spessi a sottili, talora con strutture da disseccamento, concrezioni di ossidi di Fe e superfici nodulari con veli argillomarnosi. Le potenze (80-100 m), sembrano aumentare procedendo da NW verso SE. L'ambiente di sedimentazione è riconducibile ad un complesso di laguna interna.

Le biofacies sono per lo più povere, ma caratterizzate da rari piccoli gasteropodi oligotipici e a resti di vegetali appartenenti a flore erbacee o arboree;

sono, inoltre, presenti ostracodi, *Glomospira* spp., *Nubecularia reicheli* RAT, Valvulinidae, Verneulinidae, frequenti esemplari segnalati come "*Siphovalvulina* sp." o con altre denominazioni (RADOICIC, 1966; CHIOCCHINI & MANCINELLI, 1977; SEPTOFONTAINE, 1977, 1981) e coproliti di Anomuri (*Parafavreina thoronetensis* BRONN. e ZAN., P. cf. *thebensis* BRONN. e *Favreina fendensis* BRONN.). L'unità è stata riferita alla "Zona a *Mesoendothyra croatica*", presente, almeno nella sua porzione superiore e attribuita all'Aaleniano p.p. - Bajociano.

**2.1.5 Calcarei del "SAIFAR"** - Questi calcari, al tetto della successione considerata e caratterizzati alla base da una biofacies indicata come "Zona a *Cayeuxia* spp. e *Siphovalvulina* sp.", sono complessivamente potenti 850 m e riferibili al Bajociano p.p. - Titonico.

## 2.2 SUCCESSIONE FIUMATA

### 2.2.1 Fiumata

**A - membro inferiore.** Dolomie cristalline, di color grigio a stratificazione da spessa ad indistinta, la cui potenza parziale, non affiorandone il letto, potrebbe aggirarsi sui 600 metri. L'ambiente di sedimentazione è di piattaforma, prevalentemente subtidale.

I resti organici (gasteropodi (*Worthenia*), lamelli-branchi (*Megalodus gumbeli* STOPP., *M. triquetus* WULFF) ed alghe dasicladacee) sono in genere ricristallizzati. Sono stati distinti, dal basso in alto, gli intervalli: "Zona indefinita" con resti di: molluschi, talli algali e foraminiferi (Duostominidae); "Zona a Dasycladaceae TR" p.p. (termine usato da CHIOCCHINI & MANCINELLI, 1977) con abbondanti alghe, tra cui si riconoscono *Gyroporella vesiculifera* GUMBEL, G. cf. *curvata* GUMBEL e *Diplopora* sp. e noduli algali. Questo membro, sia per posizione geometrica, sia per il contenuto fossilifero, viene riferito indicativamente al Norico.

**B - membro superiore** - Dolomie ciclotemiche, variamente calcaree, di color biancastro o nocciola e stromatoliti. Presenta parziali eteropie con la unità 2.3.1 e la potenza, mal calcolabile, sembra superare gli 800 m. L'ambiente di sedimentazione dell'unità è riferibile a piana tidale.

Questo membro in cui sono presenti lamelli-branchi, gasteropodi, echinidi, è stato riferito alla: "Zona a Dasycladaceae TR" p.p. (Colle Cardiglioso, Colle Arena Bianca); "Zona a *Aulotortus* spp. e *Triasina hantkeni*" caratterizzata da: *Aulotortus* spp., tra cui *A. friedli* KRISTAN-TOLLM., A. cf. *communis* (KRISTAN), *A. sinuosa* WEYNSCH., rarissima *Triasina hantkeni* MAJZON *gathammina* sp., *Thaumatoporella* sp. e *Dasycladaceae*.

L'individuazione della "Zona a *Aulotortus* spp. e *Triasina hantkeni*", presente anche in Vallepietra (2.1.1), permette di correlare, per lo meno in parte, la "Zona a *Fronicularia woodwardi* e Trochaminidae" con la "Zona a Dasycladaceae TR"; queste due ultime dovrebbero, inoltre, correlarsi, almeno in parte con la "Zona a *fecal pellets*" della successione Filettino - Val Granara (2.3.1). L'unità è stata riferita complessivamente al Norico-Retico p.p.

**2.2.2 S. Bernardino** - Dolomie secondarie macrosaccaroidi - sovente incoerenti a causa delle sollecitazioni tettoniche - di color bianco, in strati molto spessi, talora con filoni sedimentari riempiti da breccie arrossate e da materiale residuale di color marrone. La potenza

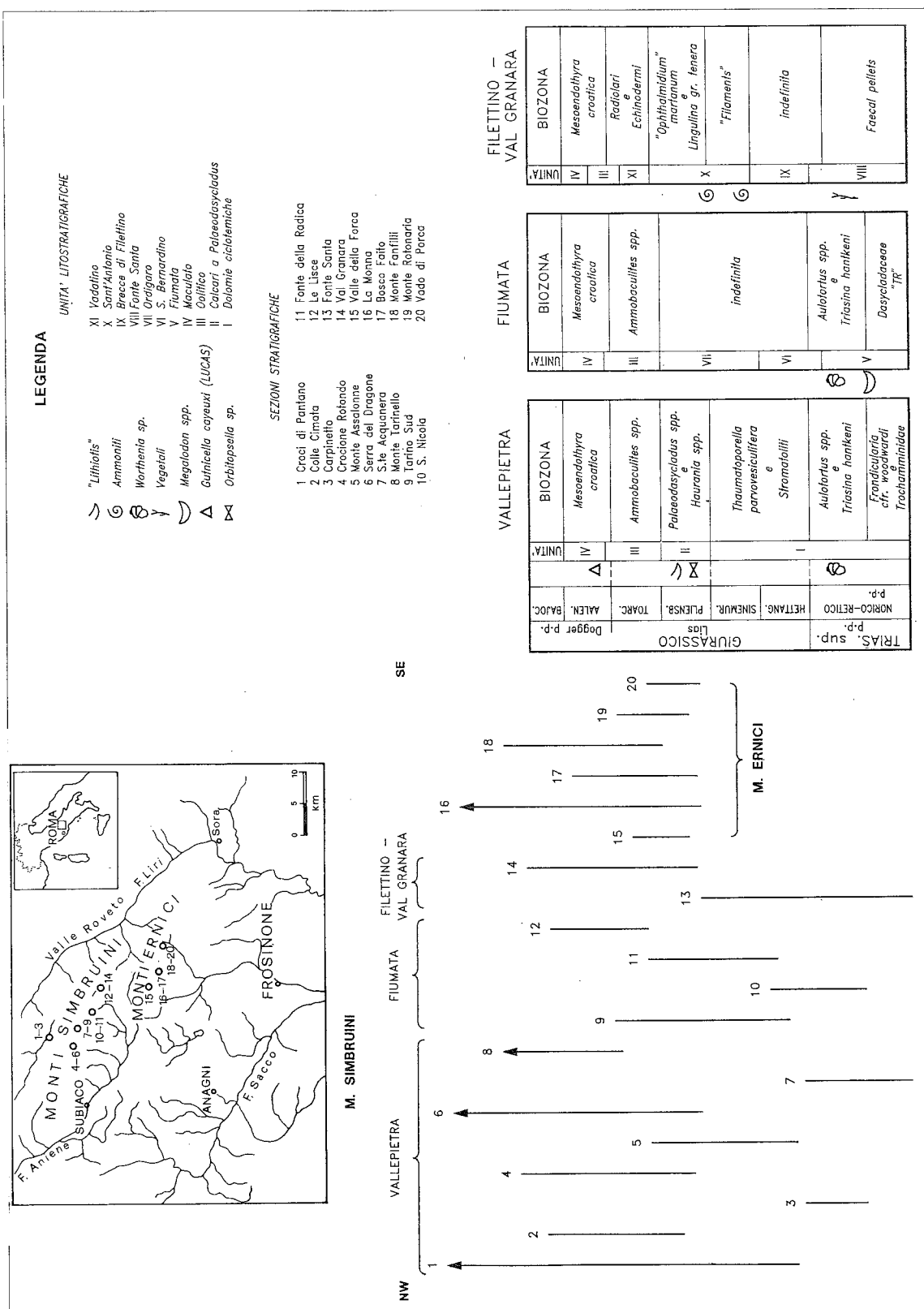


Fig. 1 - Schema riassuntivo relativo alle unità litostratigrafiche riconosciute nelle aree di Vallepietra, di Fiumata e di Filetino-Valle Granara ed al loro inquadramento bio-cronostratigrafico.

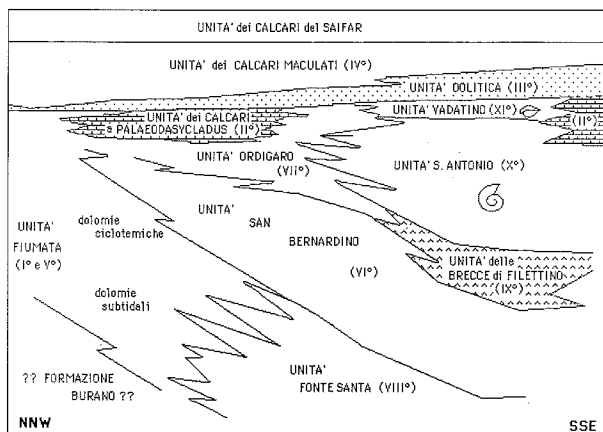


Fig. 2 - Schema (fuori scala) illustrante i complessi rapporti fra le unità alto triassiche-liassiche affioranti nell'area simbruino-ernica.

oscilla da 150 a 700 m (a SE) e gli ambienti di sedimentazione, mal definibili, in analogia con 2.3.2 possono essere complessivamente riferibili a piana tidale.

I resti organici sono per lo più indecifrabili a causa dell'intensa dolomitizzazione secondaria. In seguito al ritrovamento di *Aulotortus* spp., tra cui *A. friedli*, la base dell'unità è stata riferita alla "biozona ad *Aulotortus* spp. e *Triasina hantkeni* p.p.". Il limite cronostratigrafico inferiore dovrebbe ricadere nel Retico mentre quello superiore imprecisabile, potrebbe raggiungere il Sinemuriano.

**2.2.3 Ordigaro** - Dolomie cristalline secondarie di colore grigio; a luoghi con filoni sedimentari, cavità di disseccamento e tasche di riempimento micritico verde/rossastro (M. Assalone-Facciata di Pantano), tracce di paleocarsismo, relitti di: dolomie ciclotemiche, ruditi, orizzonti oolitici (Facciata di Pantano, Costa d'Asino, Piazza del Forno). Il tetto dell'unità non corrisponde ad una linea tempo, poiché l'intensa dolomitizzazione secondaria ha variamente "digerito" le adiacenti unità calcaree, talora isolandone relitti (fino a blocchi di centinaia di m<sup>3</sup>, specie dell' "unità" 2.1.2, talaltra (Valle Forchitto), progredendo "in colonna" fino a saldarsi con le dolomie del Cretaceo inf. La potenza varia (200 m a Le Lisse, 450 m a Coste del Tarino), e sembra diminuire più a NW. Le caratteristiche tessiturali e paleontologiche (M. Tarino - fonte della Radica) sono indicative di piana tidale, ma la presenza di selce e di filoni sedimentari lascia presumere, pur con le dovute riserve, l'esistenza di vicine situazioni forse riferibili a margini di piattaforma.

Le biofacies riconosciute non consentono di definire l'intervallo biozonale; solo alcuni livelli, sono riferibili alla "Zona a *Thaumatoporella parvovesiculifera* e *stromatoliti*". L'età dell'unità non può essere precisata; il limite superiore - prescindendo da quanto indicato per Valle del Forchitto - potrebbe raggiungere il Toarciano.

**2.2.4 Oolitico** - Calcareni oolitici biancastre, in grossi strati, talora con laminazioni incrociate (Coste del Tarino-M. Tarinello). Gli spessori sono dell'ordine di 100-200 m e quindi intermedi fra 2.2.4 e 2.3.6. L'assenza di matrice, la scarsità di fossili, le strutture da

corrente, i probabili momenti di esposizione sub-aerea sono indicativi di un complesso di lido (*sensu* BOSELLINI & BROGLIO, 1971).

L'unità è stata riferita alla "Zona ad *Ammobaculites* spp." e dovrebbe comprendere il Toarciano, almeno in parte, e la base dell'Aaleniano. La successione si continua con i "Calcarei maculati" (2.1.4) e, quindi con i "Calcarei del SAIFAR" (2.1.5).

## 2.3 SUCCESSIONE FILETTINO - VAL GRANARA

**2.3.1 Fonte Santa** - Dolomie di color giallastro nocciola in strati molto sottili, talora con bande cromatiche, velli bituminosi e resti di conifere; si ha un livello di breccie (2-8 cm) autoclastiche, a silicizzazione diffusa, generatesi per variazione di volume di sottostanti livelli (cfr. "cicli non evaporitici" norici dell'area toscano-umbra: PASSERI, 1975). La potenza massima sembra raggiungere i 1500 m. L'ambiente di sedimentazione (prevalentemente chimica) dovrebbe ricondursi a zone di interazione fra piane tidali e lagune costiere a circolazione ristretta e male ossigenata.

Si è rinvenuto (DAMIANI, 1965) un livello lignitifero (1 ÷ 2 cm), una abbondante flora continentale a conifere (*Brachyphyllum* per il 70%) e resti di pesci. A levante di Colle Cardiglioso sono interdigitate dolomie, talora gremite da *Dasycladaceae*, riconducibili a 2.2.1.B. L'intervallo biostratigrafico comprende dal basso in alto: "Zona a *fecal pellets*", con coproliti di Anomuri (*Palaxius* cf. *triasicus* (ELLIOT), *Thoronetia* cf. *quinaria* (BRONN., CARON & ZAN.) e *Favreina martellensis* (BRONN. & ZAN.), *Glomospirella* sp., *Agathammina* sp., incerti radiolari, spicole di spugna e resti di vegetali; da alcuni livelli incoerenti sono stati estratti coproliti bastoncellari, simili a *Bactryllium*, a superficie liscia (senza le scanalature e le striature proprie di detto genere) e privi di canali interni di drenaggio; "Zona indefinita" con resti organici per lo più indecifrabili. Per l'associazione a coproliti, comprendente specie descritte nel Triassico e segnalate in Italia da MOLINARI PAGANELLI *et al.* 1980, 1983 (cfr. DAMIANI *et al.* 1992), per l'affinità neotriassica della flora continentale rinvenuta (DAMIANI, 1965) e, soprattutto, per le interdigitazioni con 2.2.1.B, l'unità viene riferita al Norico-Retico.

**2.3.2 Unità S. Bernardino** - Dolomie secondarie macrosaccaroidi, di color bianco in strati molto spessi, a luogo incoerenti, con relitti di: strutture sedimentarie, laminazioni stromatolitiche, microbreccie a frammenti piatti, oncoliti, cavità da disseccamento, etc. In corrispondenza del maggior spessore (600 metri) presenta potenti intercalazioni di breccie le quali, a SE, la sostituiscono totalmente (2.3.3); per sottolineare ciò, questa unità S. Bernardino è stata omessa nella colonna "unità" della successione Filettino - Val Granara di Fig. 1. L'ambiente di sedimentazione è di piana tidale.

Fra i resti organici, per lo più indecifrabili a causa dell'intensa dolomitizzazione, si riconoscono talli algali (*Thaumatoporella* ?) e Ostracodi. In questa successione, diversamente da quanto indicato in 2.2.2, l'intervallo biostratigrafico rimane indefinibile. La base dell'unità potrebbe ricadere nel Triassico sup. (2.2.2: "Zona ad *Aulotortus* spp. e *Triasina hantkeni* p.p.") ed il limite superiore potrebbe raggiungere il Sinemuriano.

**2.3.3 Breccie di Filettino** - Ruditi dolomitiche, di dimensioni anche metriche, con assai subordinate intercala-

zioni di dolomie stratificate; nella porzione superiore si osserva silice sia diffusa che in arnioni. Il riconoscimento di queste breccie non è agevole sul terreno per l'affinità litologica tra clasti e cemento. La potenza raggiunge i 400 m nelle zone di SE. Le breccie ed i depositi associati possono essere interpretati come il prodotto tettonico-sedimentario di un margine di piattaforma. Sono presenti solo radiolari ed embrioni di ammoniti che concorrono nel testimoniare l'inizio di un cambiamento verso un ambiente di mare aperto (2.3.4, 2.3.5). L'intervallo biozonale è indefinibile. I riferimenti cronostratigrafici sono incerti; per posizione geometrica l'unità potrebbe essere attribuita all'intervallo Hettangiano Sinemuriano inferiore.

2.3.4 S. Antonio - Dolomie grigie e giallastre in strati da medi ad assai sottili, talora nodulari, con liste di selce, intercalazioni di marne dolomitiche giallastre e di livelli calcarei. L'unità presenta la maggior potenza a SE (superiore agli 800 m) e si riduce sensibilmente verso NW tanto da perdere la sua identità e passare lateralmente a 2.2.3. L'ambiente non influenzato dalle azioni delle onde e in posizione esterna al margine della piattaforma, risulta collegato al mare aperto.

Oltre a piccoli bivalvi, sono stati rinvenuti Ammoniti: in località S. Antonio: *Arietites conybeary* SOW. (BENEO, 1937) da attribuirsi, però, probabilmente (S. CRESTA del S.G.N., com. personale), ad *Arnioceras* gr. *mendax* FUCINI, *Asteroceras* cfr. *retusum* REYN., *Phylloceras* sp. e *Parapsiloceras* (DAMIANI, 1959, 1977; DAMIANI & PANNUZZI, 1978); in località Sterpara: *Galaticeras* gr. *aegoceroideus* GEMM., *Gemmellaroceras* gr. *alloplocus* GEMM., *Tropidoceras* sp. (DAMIANI, PANNUZZI & VENTURI, 1981); in località Perdosine: *Protogrammoceras* sp., *Hildaites* gr. *serpentinus*, *Harpoceras* gr. *mediterraneum*, oltre ai bivalvi *Pleuromya galathea* AGAZZIS, *Pseudopecten aequivalvis* (SOW.) (CARBONE & SIRNA, 1980). Sono stati distinti, dal basso in alto, gli intervalli: "Zona a filaments" con frammenti di ammoniti e molluschi, spicole di spugna, radiolari; "Zona ad 'Ophtalmidium' martanum e Lingulina gr. tenera" con echinodermi, Lagenidae, *Glomospirella* spp., Valvulinidae, *Aeolisaccus dunningtoni* ELLIOT, globochete, coproliti di Anomuri tra cui *Palaxius* cf. *triasicus* (ELLIOT). All'unità può essere attribuita una età compresa fra il Sinemuriano sup.-Toarciano inf.

2.3.5 Vadatino - Calcarei micritici di color grigio nocciola (tipo "corniola" umbra), talora a fiamme plumbee, in strati da sottili a spessi - a volte nodulari - con partimenti argillo-marnosi, con pellets, ooidi (nere e rossastre) in nuvole e sciami, a luoghi intensamente dolomitizzati. L'unità, dallo spessore massimo di 100 m circa, si annulla nei pressi di Le Lisce. L'ambiente di sedimentazione è ancora esterno al margine della piattaforma.

L'unità, caratterizzata da frammenti di echinodermi (crinoidi (*Pentacrinus*), ophiuroidi), brachiopodi (*Stolmorynchia clesiana*), belemnoidi (*Atractites*), è stata riferita alla "Zona a Radiolari ed Echinodermi" con embrioni di ammoniti, radiolari e spicole di spugna, *Nubecularia reicheli* RAT, *Ammobaculites* spp., *Trochammina* spp., Lagenidae, *Aeolisaccus dunningtoni* ELLIOT, globochete, coproliti di Anomuri (tra cui *Parafavreina thoronetensis* BRONN. & ZAN.) e non si esclude la presenza di *Mesoendothyra croatica* nella porzione superiore dell'unità. La porzione inferiore dell'unità

può essere attribuita al Toarciano sup. (*Stolmorynchia clesiana* e sottostanti ammoniti del Toarciano inf.-medio, 2.3.4); il limite superiore dovrebbe ricadere nell'ambito del Toarciano sup. se non già nell'Aaleniano.

2.3.6 Oolitico - Calcarei oolitici di colore biancastro con cemento spatico con intercalazioni calcilutitiche, in strati da spessi a molto spessi che raggiungono una potenza di 210 m. Dal punto di vista ambientale si ha un regime di alta energia tipico di un margine.

E' presente un livello con resti di lamellibranchi, gasteropodi e di echinodermi. La porzione superiore dell'unità è stata riferita alla "Zona a *Mesoendothyra croatica*", mentre quella basale - in cui la presenza di *M. croatica* è molto dubbia - potrebbe rientrare ancora nella "Zona a Radiolari ed Echinodermi". Il limite inferiore dell'unità viene posto nell'intervallo Toarciano sup.-Aaleniano inf. e quello superiore nell'ambito dell'Aaleniano.

2.3.7 *Calcari maculati* - I caratteri lito-bio-stratigrafici non si discostano da quanto indicato in 2.1.4 e 2.2. Segue l'unità dei "Calcari del SAIFAR" (2.1.5).

### 3. MONTI ERNICI

Per quanto riguarda le unità del Triassico sup.-Liassico inf., pur avendo osservato litofacies analoghe a quelle riconosciute nei M.ti Simbruini, (dolomie ciclotemiche, breccie, etc.), non si dispone ancora di sufficienti dati biostratigrafici.

#### 3.1 SETTORE DI NW

In località Valle della Forca, sono state riconosciute le seguenti unità:

Unità S. Antonio - Le biofacies sono caratterizzate da radiolari, *Ophtalmidium* sp. e livelli a coproliti (*Parafavreina tebensis*, *P. thoronetensis* e *Favreina* sp.) che consentono di riferire questo intervallo alla "Zona a 'Ophtalmidium' martanum e Lingulina gr. tenera" e a correlarla con quella individuata nella successione Filettino-Val Granara.

Vadatino - Le biofacies presenti sono riconducibili alla "Zona a Radiolari ed Echinodermi", osservata anch'essa nella successione sopramenzionata. Oolitico - Le biofacies si ricollegano anche in questo caso, a quanto osservato nella successione di Filettino - Val Granara (2.3.6).

#### 3.2 SETTORE CENTRALE

La sezione stratigrafica di La Monna, inferiormente, presenta lito-biofacies che si ricollegano sia alla parte alta dell'unità S. Antonio (2.3.4; "Zona 'Ophtalmidium' martanum e a Lingulina gr. tenera") anche per la presenza di ammoniti, sia ai coevi Calcari a *Palaeodasycladus* (2.1.2; "Zona a *Palaeodasycladus* spp. e a *Haurania* spp."), testimoniando l'esistenza di una fascia di transizione fra i rispettivi ambienti di sedimentazione di dette unità. La sezione di La Monna si continua con:

Oolitico - Si ricollega all'oolitico sia di Vallepietra (2.1.3) per alcune biofacies ("Zona ad *Ammobaculites* spp.") e la presenza di livelli ad ooidi ferruginosi, sia di Filettino-Val Granara per altre biofacies (2.3.6; "Zona a Radiolari ed Echinodermi"), la presenza di frequenti livelli calcilutitici e il notevole spessore com-

plessivo. Si può, pertanto, riconoscere anche nell'intervallo Toarciano p.p. - Aaleniano p.p. (è infatti presente anche la *Mesoendothyra croatica*) una fascia con caratteri di transizione.

*Calcari maculati* - E' presente con le stesse caratteristiche messe in evidenza in 2.1.4. Si segnala il rinvenimento alla base di *Gutnicella cayeuxi* (LUCAS), specie considerata da vari AA. di età aaleniano-bajociana ? (CHIOCCHINI & MANCINELLI, 1977) in associazione a *Mesendothyra croatica*. La successione prosegue con calcari del tutto analoghi ai "Calcari del SAIFAR" dei M.ti Simbruini.

### 3.3 SETTORE DI SE

Alla base della successione affiorante si osservano dolomie, talora in strati sottili, con arnioni di selce che si ricollegano alla unità S. Antonio (2.3.4). Al di sopra sono state riconosciute le seguenti unità:

*Calcari a Palaeodasycladus* - Nella sezione di M. Rotonaria è stata individuata la "Zona a *Palaeodasycladus* spp. e *Haurania* spp." che caratterizza i sedimenti plienbachiani della successione di Vallepietra (2.1.3) *Oolitico* - nelle sezioni di Valle Forchetta e di M. Rotonaria la biofacies è riconducibile alla "Zona a *Ammobaculites* spp." *Calcari maculati* - Sono presenti (M. Fanfilli - M. Rotonaria, M. Porca), con le stesse caratteristiche precedentemente illustrate in 2.1.4, 2.3.7 e 3.2.2).

### 4. CONSIDERAZIONI

Sulla base degli studi effettuati è stato possibile riconoscere anche nei monti Ernici le successioni già note nei monti Simbruini, con la particolarità della loro disposizione simmetrica rispetto alla linea (NE-SW) che li demarca anche geograficamente. Le situazioni deposizionali osservate possono così schematizzarsi: 1 - nel Triassico sup., mentre a N (Vallepietra) si hanno situazioni prevalentemente di piana tidale, procedendo verso S si incontrano (Fiumata) lagune con buona circolazione delle acque, quindi (Filettino) lagune a circolazione ristretta con sedimentazione chimica di tipo pre-evaporitico (evaporitico ?) all'intorno di aree emerse con abbondanti conifere;

2 - fra il tardo Retico ed il Sinemuriano inf., si manifestano i prodromi della tettonica giurassica (DAMIANI, 1977, 1990 a) con dislocazioni per faglie, indirettamente individuabili sulla base della presenza di megabrecce

(2.3.3) e con probabili basculamenti che concorrono ad approfondire il settore ubicato attualmente fra i monti Simbruini e gli Ernici;

3 - fra il Sinemuriano inferiore ed il Toarciano-Aaleniano p.p., detto settore, che comprende non solo i M.ti Simbruini meridionali (DAMIANI, 1977, 1990 a; DAMIANI & PANNUZI, 1978; CARBONE & SIRNA, 1980; DAMIANI *et alii*, 1981), ma anche i M.ti Ernici settentrionali, si approfondisce ancora e vi si individua un braccio di mare in cui giungevano torbide calcaree e nuvole di ooliti e le cui acque dovevano essere in relazione con il mare aperto (S. Antonio, Vadatino). Detto braccio di mare risulta delimitato da due zone di alto (Simbruini settentrionali, 2.1.2 ed Ernici meridionali, 3.3) caratterizzate da lagune con buona circolazione delle acque e da piane tidali con canali di marea (Calcari a *Palaeodasycladus*); la zona settentrionale (Vallepietra, 2.1.2, 2.1.3) si diversifica ulteriormente, forse per l'accenruarsi dei succitati basculamenti (4.0, 1), e tende gradualmente all'emersione: da fasi palustri con livelli bituminosi e dall'accumulo di ooliti in lagune retrostanti a barre, passa ad episodi emersivi. La fascia di "transizione" si individua a S nelle aree di La Monna (3.2) e a N, forse, nelle aree di Fiumata (2.2.);

4 - Nel Toarciano superiore la sedimentazione dell'oolitico rispecchia ancora situazioni differenziate e migra verso un attuale SE, denunciando un ampliamento della piattaforma;

5 - nell'Aaleniano si raggiunge una relativa uniformità in tutta l'area simbruino-ernica allorché si instaura la sedimentazione dei "Calcari maculati".

### TESTI CITATI

DAMIANI A.V. (1990 a) - *Studi sulla piattaforma laziale-abruzzese. NOTA I<sup>a</sup>. Considerazioni e problematiche sull'assetto tettonico e sulla paleogeologia dei monti Simbruini*. Mem. Serv. Geol. d'It., **38**, 145-176.

DAMIANI A.V. (questo vol.) - *Riflessioni sull'assetto tettonico della dorsale costituita dai monti Simbruini-Affilani - "pre-Ernici"-Ernici e nuove ipotesi di lavoro*.

DAMIANI A.V., CATENACCI E., MOLINARI PAGANELLI V., PANSERI CRESCENZI C. & TILIA ZUCCARI A. (in corso di stampa) - *Note Illustrative del F° 376 "SUBLACO" alla scala 1/50.000*. Serv. Geol. d'It.

MOLINARI-PAGANELLI V., PICCHEZZI R.M., TILIA-ZUCCARI A. (1986) - *Segnalazione di coproliti di crostacei in sedimenti giurassici dell'area del foglio geologico 376 "Subiaco" e di zone limitrofe (Lazio)*. Boll. Serv. Geol. d'It., **94**, 345-352.