

Alessandra Spadafora

**PROCESSI DI BIOMINERALIZZAZIONE MICROBICA E
DOLOMITIZZAZIONE NEL CONTESTO DEPOSIZIONALE DELLE
PIATTAFORME CARBONATICHE NORICO-RETICHE
DELLA CALABRIA SETTENTRIONALE**

Premessa

Nella Calabria settentrionale, così come nei domini Sudalpino, Austroalpino, Dinarico ecc. delle catene alpine peri-mediterranee, si incontrano potenti successioni stratigrafiche del Triassico superiore, originatesi in vaste aree a sedimentazione carbonatica di piattaforma, corrispondenti ai margini della Tetide occidentale. L'originaria strutturazione paleogeografica, con il passaggio laterale a domini evaporitici e silicoclastici (verso terra) o a bacini pelagici profondi, è stata spesso profondamente alterata dalla storia strutturale di queste aree, le quali hanno subito il rifting Giurassico e, a partire dal Cretaceo superiore, le compressioni alpino-appenniniche. La zona nell'ambito della quale sono state condotte le ricerche ricade nella porzione settentrionale della Catena Costiera Calabria, nell'area di giunzione tra l'Arco Calabro-Peloritano, a Sud, e l'Appennino calcareo-dolomitico campano-lucano, a Nord. Le aree di interesse corrispondono agli affioramenti dei domini carbonatici del Trias superiore sul versante tirrenico della dorsale della Mula-Montea-Pellegrino.

Questo testo inizia con alcuni capitoli introduttivi riguardanti il contesto geologico (Capitolo 1) e le problematiche stratigrafico-deposizionali dell'area di studio (Capitolo 2), in cui vengono brevemente passati in rassegna i dati fondamentali esistenti. Seguono altri due capitoli in cui vengono descritte l'origine e le caratteristiche generali dei carbonati microbici (Capitolo 3), ed in particolare il loro link con la formazione della dolomite primaria e la genesi degli ingenti volumi di successioni dolomitiche presenti nel record fossile (Capitolo 4), argomento che rappresenta attualmente un tema "di frontiera" nell'ambito della sedimentologia dei carbonati.

Gli studi stratigrafici, sedimentologici e paleobiologici eseguiti in questo lavoro di ricerca, e relative ai terreni triassici affioranti in Calabria settentrionale, verranno presentati nella Prima Parte. Le ricerche sono state fortemente limitate dagli effetti di un'intensa deformazione tettonica, che caratterizza la maggior parte delle successioni carbonatiche affioranti nell'area di studio. Ciò è purtroppo unito ad un basso contenuto di faune con valore biostratigrafico tipico delle piattaforme del Trias superiore. Per queste ragioni, il rilievo ed il campionamento delle successioni affioranti sono stati condotti con differenti gradi di dettaglio. Nel Capitolo 5 saranno descritte le sezioni campionate e misurate in dettaglio, oltre alle osservazioni ed alle verifiche su affioramenti sparsi, le analisi di facies di terreno e le successive analisi delle microfacies in sezione sottile. Nel Capitolo 6 è stata fatta, nel limite del possibile, una sintesi degli studi di queste "nuove" successioni stratigrafiche ed il confronto con i lavori precedenti, che ha portato ad una ulteriore caratterizzazione e ridefinizione delle facies di piattaforma all'interno di macro unità stratigrafico-deposizionali.

Nella Seconda Parte saranno illustrati gli studi finalizzati alla caratterizzazione petrografica, geochimica, micro e nano-strutturale (Capitoli 7 ed 8) delle facies microbialitiche caratteristiche di ambienti peritidali (piattaforma interna e margine). L'obiettivo è stato quello di ricercare concrete evidenze della genesi microbica delle facies microbialitiche (prevalentemente stromatolitiche) nonché di ricostruire i meccanismi deposizionali e diagenetici di questi depositi organo-sedimentari e, non ultimi, gli eventuali links tra la formazione delle microbialiti e la precipitazione primaria della dolomite (Capitolo 10). Nella stessa ottica, ma con lo scopo di osservare degli analoghi moderni (come composizione, fabric ed ambiente di formazione) delle stromatoliti triassiche, sono state studiate alcune stromatoliti Mg-carbonatiche oloceniche prodotte da *microbial mats* viventi (Capitolo 9), i cui campioni provengono da Lagoa Vermelha nei pressi di Rio de Janeiro.

Al termine di questo lavoro e nello stesso tempo di un periodo non solo formativo, ma anche di vita, desidero ringraziare tutti coloro che mi hanno accompagnato in questo percorso, trasferendomi parte della loro conoscenza e contribuendo a farmi crescere e maturare.

Sento sia doveroso, e non scontato, il ringraziamento ai miei Relatori senza la cui supervisione questo lavoro di ricerca non avrebbe raggiunto tali risultati. Esprimo quindi la mia riconoscenza al Prof. Claudio Neri per avermi fatto partecipe della sua approfondita esperienza acquisita durante numerosi anni di ricerca ed al Dott. Edoardo Perri, per lo stimolo ideologico e culturale che ha fortemente desiderato infondere in me, per aver creduto nel mio percorso didattico, per la costanza, la tempestività e la simpatia dimostrate e perché da sempre, prima che un relatore, è stato un amico. Li ringrazio anche per aver percorso insieme a me una strada difficile nell'ambito di un filone di ricerca "di frontiera" che ha portato ad una stesura aggiornata ed "innovativa" di questo lavoro.

Parte delle mie ricerche riguardanti in generale il problema della dolomitizzazione, e nello specifico il confronto tra stromatoliti attuali e triassiche, sono state condotte presso il Laboratorio di Geomicrobiologia dell'ETH di Zurigo (Svizzera). Una doverosa gratitudine esprimo dunque alla Prof.ssa Judith Mckenzie ed al Dott. Crisogono Vasconcelos, la cui disponibilità e competenza hanno reso possibile, nonché piacevole, il mio soggiorno di studio presso il loro Istituto di Ricerca. La mia riconoscenza è anche dovuta per avermi donato campioni e molte foto inedite; a tal riguardo sono molto grata anche al Dott. Rolf Warthemann. Questo conferma anche il valore della collaborazione tra gruppi di ricerca...!

Mi è gradito ricordare anche il personale tecnico, sia dell'Istituto di Geologia dell'ETH di Zurigo sia del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università della Calabria, ed in particolare il Dott. Mariano Davoli, che con vari consigli e pareri mi ha arricchito consapevolmente o inconsapevolmente della sua esperienza.

Il mio pensiero ora non può che andare ai miei familiari ai quali, senza retorica, voglio esprimere tutta la stima e l'affetto che provo.

Alessandra Spadafora

20 Novembre 2006