

P. FRAVEGA (*), G. VANNUCCI (*)

IMPORTANZA DI «*LITHOPHYLLUM CONTII*»
NELLA COLONIZZAZIONE DI FONDI MOBILI (**)

Riassunto — Viene evidenziato, nelle successioni coralgali presenti a N di Sassello (Bacino Terziario del Piemonte), il ruolo determinante di *Lithophyllum contii* MASTRORILLI sensu amplo, nella preparazione di fondi induriti sui quali si imposta un'intensa vita coloniale ad Alghe e Coralli. La presenza pressoché esclusiva di questa specie può risultare utile per ricostruzioni paleoambientali.

Abstract — *Role of Lithophyllum contii in colonization of soft bottoms.* By examples from coralgal successions N of Sassello (Tertiary Piedmont Basin), the determinant role of *Lithophyllum contii* MASTRORILLI s.a., in bottom consolidating is outlined. A strong coral and algal activity settle down on these crustose pavements and the nearly exclusive presence of this species can be useful in paleoenvironmental reconstructions.

Key words — Paleoecology, Corallinaceae, *Lithophyllum contii*, Sassello, (Tertiary Piedmont Basin), Oligocene.

PREMESSA

Nell'ambito delle ricerche sulle successioni coralgali che caratterizzano le sequenze basali del Bacino Terziario del Piemonte a Nord di Sassello, è stato possibile effettuare una serie di considerazioni sulle cenosi algali a Corallinacee.

Tale indagine, al di là del riconoscimento sistematico e della distribuzione delle forme presenti, ha permesso di chiarire il ruolo che alcune di queste, in particolari condizioni ambientali, possono avere nel determinare l'evoluzione dinamico-deposizionale dell'ambiente infralitorale.

(*) Istituto di Geologia dell'Università di Genova.

(**) Lavoro eseguito con il finanziamento del Ministero della Pubblica Istruzione Fondi 40%.

RUOLO DI *Lp. contii* NELLA PREPARAZIONE DI FONDI INDURITI

Le suddette ricerche hanno portato ad individuare una forma e precisamente *Lithophyllum contii* MASTRORILLI sensu amplo ⁽¹⁾ (Fig. 1), che seppur presente in più spezzoni delle sequenze indagate, risulta particolarmente diffusa in ben precisi intervalli che preludono ad un rigoglioso sviluppo di livelli coralgali.

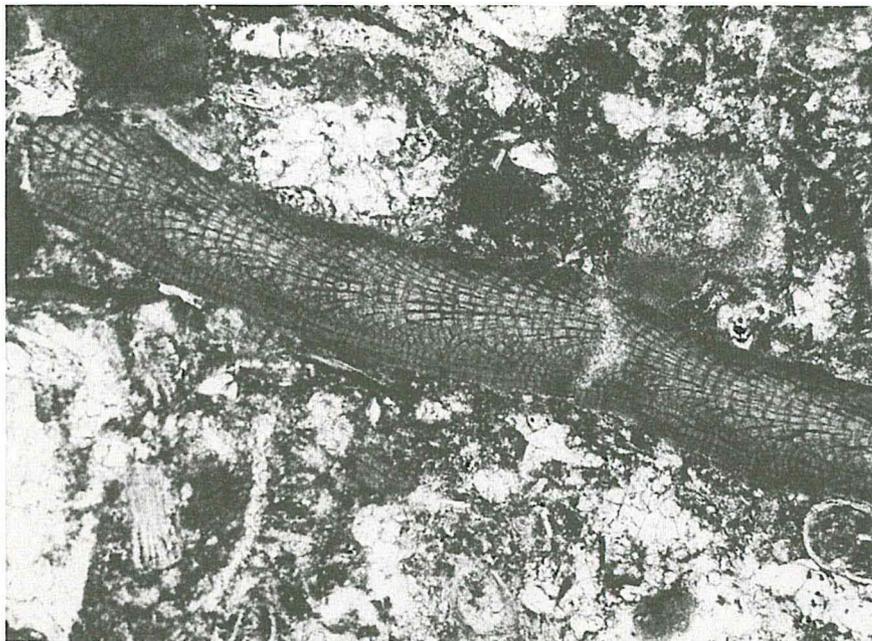


Fig. 1 - *Lithophyllum contii* MASTRORILLI sensu amplo, X 80.

Le osservazioni migliori sono possibili nel settore di Ponte Prina, località S. Maddalena a Nord di Sassello. Qui il Bacino Terziario del Piemonte risulta trasgressivo sulle metaofioliti del Gruppo di

(¹) Per quanto concerne questa specie va precisato che essa viene indicata come «*Lithophyllum contii* MASTRORILLI sensu amplo» a seguito della revisione eseguita da FRAVEGA e VANNUCCI (1987). I suddetti Autori hanno messo in evidenza che l'olotipo indicato da Mastroilli per definire *Lp. giammarini* altro non è che l'isotipo di *Lp. contii*; *Lp. giammarini* (nome in seguito rettificato, secondo il Codice di Nomenclatura, da UNGARO 1978 in *Lp. giammarinoi*) quindi entra in sinonimia con *Lp. contii* che, a seguito di quanto sopra, assume la dizione di *Lp. contii* MASTRORILLI s.a.

Voltri. In fig. 2 viene riportata una colonna litostratigrafica nella quale sono indicati gli intervalli più significativi. Per una più dettagliata descrizione si rimanda a FRAVEGA *et al.* (in stampa).

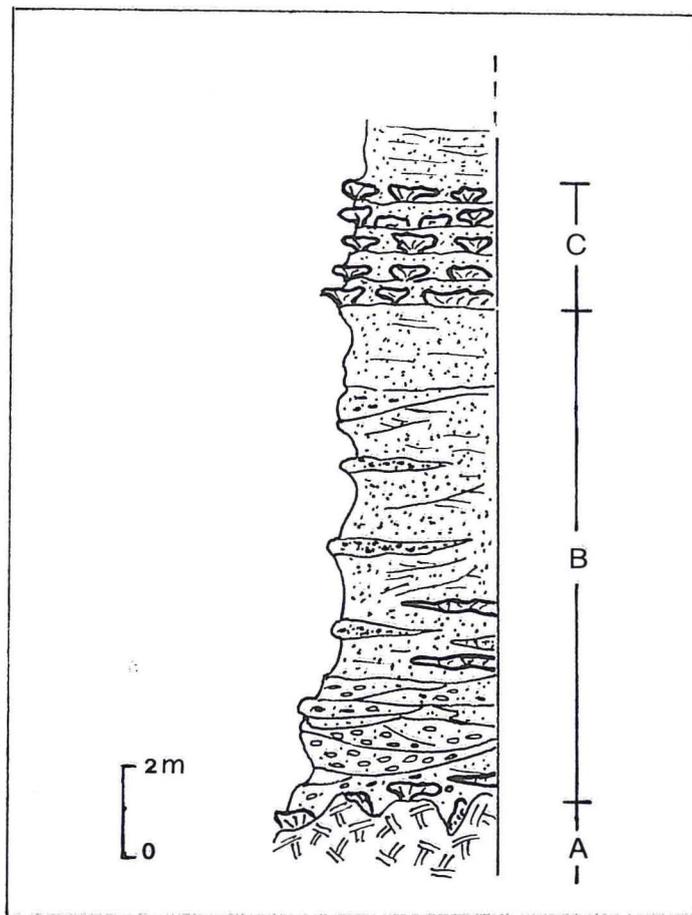


Fig. 2 - A: substrato costituito da Metaofioliti del Gruppo di Voltri colonizzato da Madreporari; B: sequenze conglomeratiche passanti ad arenarie siltose e siltoso-argillose con lenti conglomeratico-arenacee e episodi nastriformi a *Stylocoenia*; C: sequenza coralgale direttamente impiantata su fondi mobili.

Dopo estesi episodi di colonizzazione del substrato roccioso da parte di Madreporari ed Alge segue una serie detritica che gradualmente passa da una facies conglomeratica a sabbie e quindi a

sabbie argilloso-siltose in cui si hanno abbondanti resti di macroforaminiferi tra cui *Nummulites fichteli* MICHELOTTI ed *Eulepidina raulini* (LEMOINE e DOUVILLÉ), (MONTANARI, 1979; BRAMBILLA, 1981).

In questa successione, che per i caratteri deposizionali può essere ricondotta a settori di piattaforma interna caratterizzata da apporti terrigeni, vengono a crearsi condizioni fisico-ambientali che permettono il rapido insediarsi di Corallinacee a spiccata morfologia crostoso-laminare.

Questo primo popolamento rappresentato esclusivamente da *Lithophyllum contii*, si insedia e prolifera su sedimenti sciolti con un rigoglioso sviluppo di forme crostoso-laminari, venendo a formare una vera e propria impalcatura di talli che portano al realizzarsi di un «fondo indurito».

Questa nuova condizione, legata a particolari ed omogenee condizioni ambientali, permette l'impostarsi di una intensa vita coloniale con sviluppo di cenosi a Madreporari. Questo evento porta quindi al realizzarsi di una ricca varietà di microambienti caratterizzati da parametri energetici alquanto differenti. Quanto sopra è documentato da profonde modificazioni nelle cenosi algali a Corallinacee e quindi al proliferare ed allo stretto coabitare di forme caratteristiche di ambienti con parametri dinamici e fotici differenti.

La sezione di Ponte Prina permette di constatare che lo sviluppo degli episodi organogeni ad Alghe e Coralli, intervallati nella parte basale della serie, è sempre preceduta da una colonizzazione da parte di *Lp. contii*, con formazione di fondi induriti.

Questa forma è tanto più esclusiva nella preparazione di fondi induriti quanto minore è il grado di organicità dei sedimenti. Infatti là dove gli episodi coralgali sono particolarmente ravvicinati o meglio vengono a costituire parte preminente della successione, il momento di preparazione per l'impostarsi di nuove esplosioni organogeno-coloniali è caratterizzato dalla presenza anche di altre forme.

CONSIDERAZIONI SULLE COLONIZZAZIONI ALGALI DI FONDI MOBILI

Lithophyllum contii presenta caratteri morfostrutturali tali da permettergli di proliferare, in particolari condizioni ecologiche, su sedimenti sciolti; va precisato inoltre che altri *Lithophyllum*, come *Lp. simplex* LEMOINE, *Lp. mengaudi* LEMOINE, *Lp. quadrangulum* LE-

MOINE, sempre rinvenuti nelle serie studiate, presentano morfologie del tallo tali da far presupporre che possano essere adatti a svilupparsi nelle stesse situazioni ambientali di *Lp. contii*.

Nelle successioni esaminate, questa ultima forma assume un ruolo determinante nella preparazione di «fondi induriti» su sedimenti fini argilloso-siltosi.

In generale le Alghe appartenenti al genere *Lithophyllum* vengono indicate come forme eliofile caratteristiche di mari bassi, caldi della fascia tropicale-subtropicale.

Diversi Autori mettono in evidenza le capacità che presentano alcune Corallinacee a tallo laminare di colonizzare fondi mobili, ma per lo più si riferiscono a forme appartenenti al genere *Mesophyllum*.

Tra questi studi risultano di un certo interesse quelli di TABERNER e BOSENCE (1985) sui patch reef eocenici del Nord della Spagna. In questo lavoro viene messo in rilievo il ruolo svolto da Corallinacee e più precisamente da *Mesophyllum* a tallo crostoso-laminare nell'incrostare e consolidare sedimenti alla base delle scogliere, in modo tale da permettere l'insediarsi su di esse di nuove bioerme, il tutto secondo una ciclicità di avvenimenti.

Interessanti lavori si devono a BOSENCE (1983 a, b; 1985), ed in particolare gli studi sul Miocene di Malta. L'Autore segnala infatti alcune forme crostose appartenenti a *Mesophyllum commune* LEMOINE capaci di colonizzare ed indurire sedimenti sciolti, mettendo in relazione quanto sopra a quanto si verifica attualmente nella facies del Coralligeno del Mediterraneo ad opera di *Mesophyllum lichenoides* (ELLIS) LEMOINE.

Sui sedimenti attuali, quest'ultima situazione era stata già segnalata da PÈRÈS e PICARD nel 1964, da LABOREL (1961) e da numerosi altri Autori che considerano le forme algali «a talli laminari-fogliacei» come responsabili dell'instaurarsi di «Coralligeno di Plateau» su fondi mobili.

Lithophyllum contii è stato segnalato da diversi Autori, ma in generale non vengono riportati elementi utili ad un suo inquadramento ambientale. Tra questi ricordiamo i lavori di CASTELLARIN e CITA 1970 a e b, SEGONZAC e CHAROLLAIS 1974, MASTRORILLI 1968.

Situazioni assai simili a quelle da noi descritte, o meglio situazioni in cui sembra evidente il ruolo da noi segnalato e cioè di forme in grado di consolidare sedimenti sciolti e preparare ambienti adatti a sviluppi coralgali, sembrano ritrovarsi nelle sequenze descritte da FRANCAVILLA *et al.*, 1970 e UNGARO, 1978.

FRANCAVILLA *et al.*, 1970, in uno studio di dettaglio sul passaggio Eocene Oligocene presso Barbarano (Vicenza) segnalano nei vari livelli calcarenitici e calcareo-marnosi la presenza di *Lp. giammari* (²) con maggior presenza in quei livelli più marnosi e ricchi in macroforaminiferi su cui vengono ad appoggiarsi calcari organogeni compatti ad Alghe e Coralli.

UNGARO, 1978, in un lavoro sull'Oligocene dei Colli Berici, nelle serie di M. Grande e M. Tondo (Priaboniano sup.-Oligocene inf.) individua livelli a micriti e calcareniti a Melobesie tra cui *Lp. giammari* *noi*, sottostanti a facies a Coralli.

CONCLUSIONI

Nelle sequenze da noi indagate in località Ponte Prina del Rupeliano superiore-Cattiano, a Nord di Sassello, è stato possibile mettere in evidenza il ruolo avuto da *Lithophyllum contii* quale preparatore di fondi induriti per lo sviluppo di ricche cenosi coralgali.

Alcune segnalazioni, FRANCAVILLA *et al.*, 1970 ed UNGARO 1978, sembrano poter essere interpretate in questo senso.

Quanto sopra può assumere un certo significato se si considera che tra le Alghe Corallinacee fossili, il ruolo di «preparatori di fondi induriti» è stato sinora riconosciuto esclusivamente a forme appartenenti al genere *Mesophyllum*. La presenza di *Lp. contii*, o, ancora meglio, livelli particolarmente ricchi se non con presenza pressoché esclusiva di individui appartenenti a questa specie, possono risultare utili per ricostruzioni paleoambientali.

BIBLIOGRAFIA

- BOSENCE D.W.J. (1983 a) - Coralline algae from the Miocene of Malta. *Palaeontology*, **26** (1), 147-173, 4 tt., 1 tab., 12 ff.
- BOSENCE D.W.J. (1983 b) - Coralline algal reef frameworks. *J. Geol. Soc. London*, **140**, 365-376, 1 tab., 7 ff.
- BOSENCE D.W.J. (1985) - The «Coralligène» of the Mediterranean - a Recent Analog for Tertiary Coralline Algal Limestones. In: *Paleoalgology* (ed. D.F. TOOMEY e M.H. NITECKI), 216-225, 4 ff., Springer-Verlag, Berlin.

(²) Vedi nota (1).

- BRAMBILLA G., MONTANARI L. (1981) - Le Eulepidine di Rio Zunini (Sassello). *Atti Ist. Geol. Univ. Pavia*, **29**, 13-26, 2 tt., 12 ff.
- CASTELLARIN A., CITA M.B. (1970 a) - Calcare del Monte delle Erbe. *Studi Illustr. Carta Geol. d'Italia, Formazioni Geologiche*, f. 4, 103-119, 5 ff.
- CASTELLARIN A., CITA M.B. (1970 b) - Formazione Acquenere. *Studi Illustr. Carta Geol. d'Italia, Formazioni Geologiche*, f. 4, 121-134, 3 ff.
- FRANCAVILLA F., FRASCARI RITONDALE SPANO F., ZECCHI R. (1970) - Alghe e Macroforaminiferi al limite Eocene-Oligocene presso Barbarano (Vicenza). *Giorn. Geol.*, **36** (2) (1968), 653-678, 4 tt., 2 tabb., 1 f.
- FRAVEGA P., GIAMMARINO S., PIAZZA M., RUSSO A., VANNUCCI G. (1987) - Significato paleoecologico degli episodi coralgali a Nord di Sassello. Nuovi dati per una ricostruzione paleogeografico-evolutiva del margine meridionale del Bacino Terziario del Piemonte. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem.*, in stampa.
- FRAVEGA P., VANNUCCI G. (1987) - *Lithophyllum giammarinoi* sinonimo più recente di *Lithophyllum contii* dell'Oligocene ligure-piemontese. *Riv. Ital. Paleont. Strat.*, **93** (2), 225-236, 2 tt.
- LABOREL J. (1961) - Le concrétionnement algal «Coralligène» et son importance géomorphologique en Méditerranée. *Rec. Trav. St. Mar. End.*, **23** (37), 37-60, 13 ff.
- MASTORILLI V.I. (1968) - Nuovo contributo allo studio delle Corallinacee dell'Oligocene Ligure-Piemontese: i reperti della tavoletta Ponzzone. *Atti Ist. Geol. Univ. Genova*, **5** (2), 153-406, 42 tt., 1 tab., 35 ff.
- MONTANARI L. (1979) - Sintesi tassonomico-stratigrafica sulle Eulepidine italiane. *Ist. Paleont. Univ. Pavia*, 1-16, 3 tt., 3 ff.
- PÉRÈS J.M., PICARD J. (1964) - Nouveau manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée. *Rec. Trav. St. Mar. End.*, **31** (47), 5-137, 8 ff.
- SEGONZAC G., CHAROLLAIS J. (1974) - Sur quelques algues calcaires (Corallinacées, Peyssoneliacées) des calcaires à petites Nummulites des chaînes subalpines septentrionales (massif des Bornes, Haute-Savoie, France). *Arch. Sc. Genève*, **27** (1), 111-132, 26 tt., 2 tabb., 6 ff.
- TABERNER C., BOSENCE D.W.J. (1985) - Ecological Succession from Corals to Coralline Algae in Eocene Patch Reefs, Northern Spain. In: *Paleoalgology* (ed. D.F. TOOMEY e M.H. NITECKI), 226-236, 6 ff., Springer-Verlag, Berlin.
- UNGARO S. (1978) - L'Oligocene dei Colli Berici. *Riv. Ital. Paleont. Strat.*, **84** (1), 199-278, 6 tt., 4 ff.

(ms. pres. il 15 aprile 1987; ult. bozze il 31 dicembre 1987)