GORTANIA - Atti Museo Friul. di Storia Nat.	19 (1997)	61-84	Udine, 31.X.1997	ISSN: 0391-5859

P. MADDALENI

I CORALLI DI RUSSIZ NEL COLLIO ORIENTALE (LUTEZIANO INFERIORE, GORIZIA, ITALIA NORD-ORIENTALE).

THE CORALS OF RUSSIZ IN THE EASTERN COLLIO (EARLY LUTETIAN, GORIZIA, NE ITALY)

Riassunto breve- In questo studio vengono descritte ed illustrate 28 specie di coralli eocenici rinvenuti a Russiz nel Collio orientale (Friuli-Venezia Giulia) e conservati al Museo Friulano di Storia Naturale di Udine. Si ipotizzano corpi coralligeni (patch-reefs) instauratisi su depositi deltizi e successivamente smantellati.

Parole chiave: Coralli, Russiz, Flysch di Cormons, Eocene inferiore-medio.

Abstract - *This study describes and illustrates 28 species of corals collected near Russiz (Lower Eocene of Eastern Collio, Friuli-Venezia Giulia), and housed in the "Museo Friulano di Storia Naturale" of Udine. The coral deposits are interpreted as patch-reefs developed on deltaic systems that were successively destroyed.*

Key words: *Corals, Russiz, Flysch of Cormons, Lower Eocene.*

Introduzione e studi precedenti

L'oggetto del presente lavoro è lo studio sistematico di ventotto specie di coralli fossili del Luteziano inferiore provenienti dalla località di Russiz superiore, nel Collio orientale (fig. 1), e conservati al Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

I primi studi sistematici sulle faune fossili a coralli del Collio orientale vennero compiuti da D'ACHIARDI (1875), che ricevette in dono molti esemplari raccolti da Taramelli e Marinoni provenienti da Cormons, Brazzano e Russiz. Successivamente altri esemplari gli vennero donati da Giulio Andrea Pirona, formando così una prima importante collezione di coralli eocenici del Veneto, purtroppo attualmente non più reperibile.

Un'altra importante raccolta andata dispersa, comprendente numerosi coralli, fu studiata da DAINELLI (1915) e descritta nella sua monografia "L'Eocene friulano", testo di riferimento per il seguente studio sistematico, in cui i generi sono stati aggiornati in accordo allo schema di classificazione proposto da WELLS (1967). Ulteriori segnalazioni di faune a coralli nella zona di

Fig. 1 - Carta indice. Il tratteggio rappresenta l'area esaminata.
- *Index map. The area under examination is sketched by dashes.*

Rocca Bernarda sono citate in MARTINIS (1955), che studiò anche esemplari raccolti dal prof. Fornaciari (primo Direttore del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine). L'ultimo studio paleontologico sistematico sui coralli, comprendendente anche la zona del Collio orientale, fa parte della tesi di dottorato di BARTA CALMUS (1973) riguardante un'amplia fascia dal sud est della Francia fino alla Iugoslavia settentrionale.

Inquadramento geologico e stratigrafico

Il Collio orientale è costituito da una successione di bassi rilievi collinari (fig. 2) che vanno da Buttrio (UD) a Cormons (GO), la cui massima elevazione è costituita dal monte Quarin (274 m) nei pressi di Cormons. La zona collinare tra Buttrio e Cormons, si presenta come una successione di anticlinali e sinclinali, abbastanza regolari, interessate da una serie di faglie subverticali ad andamento dinarico (NW - SE), che determinano numerose ripetizioni nella serie stratigrafica e quindi l'alternanza delle località fossilifere (TUNIS & VENTURINI, 1989). La serie stratigrafica affiorante è caratterizzata dal Flysch di Cormons (MARTINIS, 1962), attribuito all'Eocene medio. Il litotipo prevalente è costituito da alternanze marnose, marnoso-siltose, marnoso-arenacee, arenaceo-conglomeratiche, con banchi arenitici ibridi (Eocene inferiore p.p. - Eocene medio p.p.) affioranti tra le località di: Buttrio, Manzano, Rocca Bernarda, Rosazzo, Noax, Bosco Romagno, Ruttars, Brazzano, Cormons, Russiz di sopra. Dettagliate descrizioni litologiche di questa formazione sono contenute nei lavori di MARTINIS (1955), mentre informazioni biostratigrafiche, sedimentologiche e paleoambientali in VENTURINI & TUNIS (1991).

Sottostante al Flysch di Cormons, affiora più a nord, l'altro termine della successione terziaria del Collio: il Flysch del Grivò attribuito al Paleocene superiore p.p. - Eocene inferiore p.p. (TUNIS & VENTURINI, 1987, 1988), costituito da megabanchi carbonatici, arenarie marnose in strati prevalentemente sottili calcarenitici e areniti ibride.

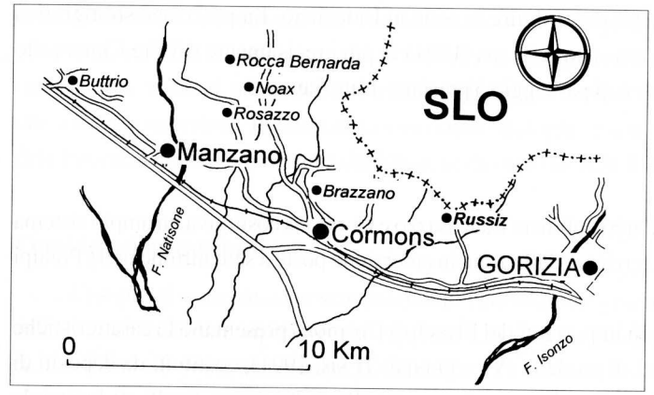


Fig. 2 - Localizzazione di Russiz e di altre importanti località di affioramento del Flysch di Cormons.
- *Location of Russiz and other important outcrops of Cormons's Flysch.*

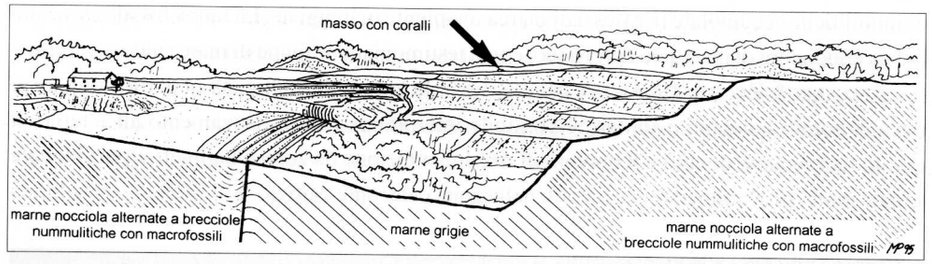


Fig. 3 - Schema dell'affioramento di Russiz.
- *Sketch of Russiz's outcrop.*

Presso Russiz superiore, in una piccola valle (fig. 3) coltivata a vigneto (localtà Peccol), l'autore ha rilevato una successione stratigrafica della potenza di circa 225 m, appartenente al Flysch di Cormons, costituita in prevalenza da marne siltose grigie molto fratturate e con spessori fino a 10 m, alternate a livelli di brecciole nummulitiche da 1 a 5 cm di spessore. L'assetto delle brecciole nummulitiche a Russiz superiore è costante, con direzione tra 72° a 80° immersione a nord e pendenza tra 52° e 46° circa. Lungo l'asse della valle, sono evidenti verticalizzazioni della stratificazione, che fanno supporre un allineamento tettonico; un ulteriore indizio di attività tettonica è dato dalla presenza di livelletti di calcite spatica, che attraversano con vari angoli di incidenza i livelli marnosi e arenacei.

Associati ai macroforaminiferi vi sono anche microconglomerati silicei, con clasti ben arrotondati da 1 a 5 cm di diametro. Sul lato nord è presente un masso isolato (fig. 4), con volume di circa una decina di metri cubi, ricoperto di Coralli e Melobesie (VENTURINI & TUNIS, 1992), ora in progressiva demolizione.

L'analisi micropaleontologica sui lavati delle marne ha permesso di identificare i seguenti foraminiferi planctonici: *Morozovella aragonensis, Globigerina spp. Acarinina primitiva, Acarinina bullbrooki;* mentre tra i bentonici si segnalano: *Nummulites sp., Assilina sp., Heterolepa spp., Gavelinella sp., Bulimina cf. midwayensis*, (analisi di S. Venturini). La pre-

senza di A. bullbrooki permette di attribuire la serie al Luteziano. La posizione stratigrafica rispetto alle successioni di VENTURINI & TUNIS (1991) fa più precisamente riferire l'intervallo esaminato al Luteziano basale o al passaggio Ypresiano-Luteziano.

Nota paleoambientale

Nell'Eocene inferiore l'arco collinare tra Rosazzo e Cormons costituiva un ampio sistema deltizio che riceveva apporti terrigeni dalle zone in emersione poste a settentrione nelle Prealpi Giulie (TUNIS & PIRINI, 1987).

Le località fossilifere più importanti del Flysch di Cormons presentano le caratteristiche sedimentologiche di ambienti di prodelta (VENTURINI & TUNIS, 1991), costituiti da depositi di argille siltose, siltiti con ciottoli, microconglomerati silicei, frequenti livelli di brecciole nummulitiche accumulate per flussi di marea o violente mareggiate. La fauna fossile associata indica condizioni di mare poco profondo, come testimoniano le faune di mare caldo epineritico (CASTELLARIN & ZUCCHI, 1963). Per quanto riguarda la fauna coralligena in particolare, assai ricca di coralli coloniali e solitari, è possibile interpretare il suo ritrovamento all'interno di questa facies come dovuto a fenomeni di risedimentazione da zone a batimetria più ridotta e situate molto probabilmente più a nord, nella zona del fronte deltizio.

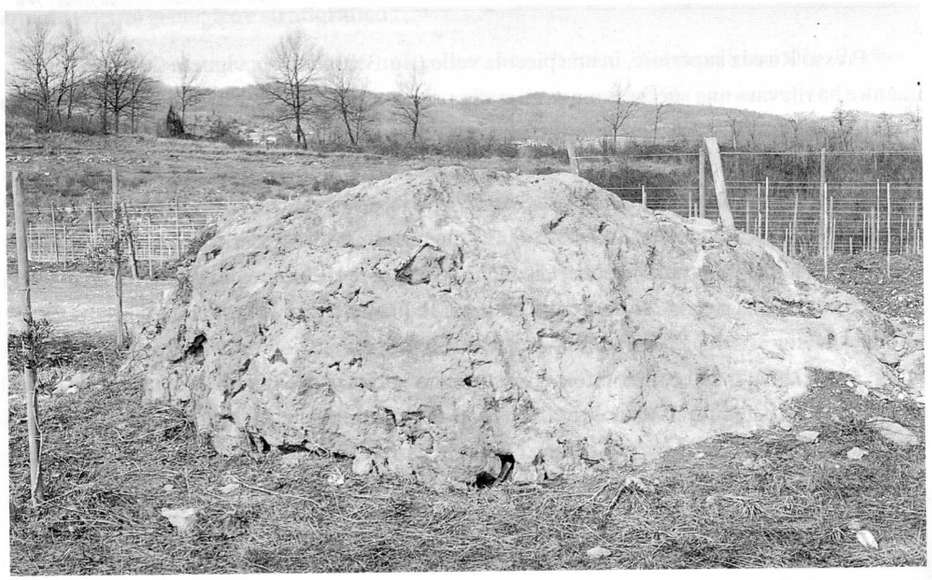


Fig. 4 - Masso con coralli a Russiz.
- *Boulder with corals near Russiz.*

Le lenti di conglomerato del fronte deltizio sono stati probabilmente i nuclei su cui successivamente sono cresciuti i coralli, infatti alcuni esemplari sono stati rinvenuti ancora attaccati a ciottoletti silicei, arenacei e carbonatici (fig. 5) sia in località Poggiobello (vicino a Rosazzo) che a Russiz superiore. In letteratura sono citati analoghi casi in Spagna nel Bacino Catalano dell'Eocene e nel Bacino Fortuna del Miocene (SANTISTEBAN & TABERNER, 1980, 1983, 1988).

Considerazioni conclusive

Complessivamente sono stati esaminati centottantotto esemplari di coralli, provenienti dalla località di Russiz superiore, che rappresentano tutte le possibili forme di crescita: massicce, ramificate, incrostanti, laminari, free living.

Dal punto di vista morfologico le costruzioni coralline di Russiz si possono, per dimensione, paragonare ai "Patch reefs" attualmente viventi ai tropici. I corpi coralligeni non si trovano "in situ", ma inglobati in un corpo di frana di tipo "debris-flow", risedimentato in un ambiente di prodelta e proveniente dalla fronte deltizia (VENTURINI & TUNIS, 1992). Questi autori hanno riconosciuto analoghi meccanismi, contenenti simili facies coralligene anche nell'Eocene inferiore delle Prealpi Friulane. L'età dei sedimenti inglobanti le brecciole nummulitiche con coralli è attribuibile al passaggio Ypresiano-Luteziano (base zona ad *Acarinina bullbrooki*); si

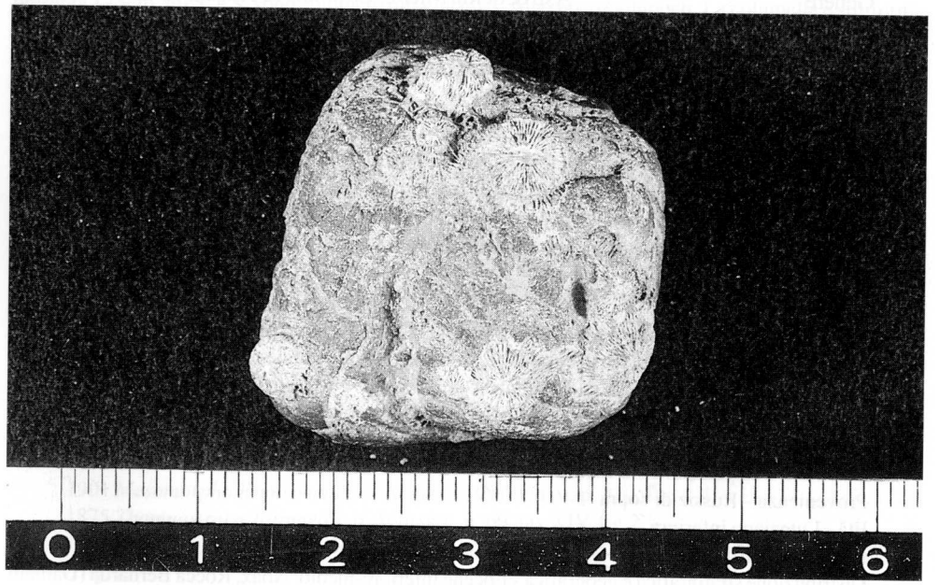


Fig. 5 - Ciottolo con coralli.
- *Pebble with corals.*

può quindi ritenere che in questo lasso di tempo l'edificio corallino si sia sviluppato e successivamente demolito.

Le cause dello smantellamento della scogliera potrebbero essere ricercate nelle variazioni eustatiche del livello marino; infatti al passaggio Ypresiano-Luteziano si verificò un generale abbassamento relativo del livello marino di almeno un centinaio di metri che avrebbe avuto come conseguenza l'emersione dell'edificio corallino e la sua successiva erosione con formazione di depositi di breccia a coralli nell'avanscogliera, verso il mare aperto. Probabilmente anche l'aumento del materiale terrigeno, proveniente dalle contigue aree continentali poste a settentrione (Prealpi Giulie) in fase di sollevamento nel Luteziano, provocò la progradazione delle facies deltizie che finirono con l'inglobare le costruzioni coralline.

Paleontologia sistematica

Classe	Anthozoa EHRENBERG, 1834
Sottoclasse	Zoantharia DE BLAINVILLE, 1830
Ordine	Scleractinia BOURNE, 1900
Sottordine	Astrocoeniina VAUGHAN & WELLS, 1943
Famiglia	Astrocoenidae KOBY, 1890
Genere	Astrocoenia MILNE, EDWARDS & HAIME, 1848

Astrocoenia lobatorotundata (Michelin, 1842)

Tav. I, fig.1

1866 *Stylocoenia lobato-rotundata* (Michelin), d'Achiardi, p. 43, tav. IV, fig. 1a-b
1870 *Stylocoenia lobato-rotundata* (Michelin), Taramelli, p. 45
1875 *Stylocoenia lobato-rotundata* (Michelin), d'Achiardi, p. 58
1915 *Astrocoenia d'Achiardi* Duncan, Dainelli, pp. 291-292, tav. XLI, figg. 15, 16
1973 *Astrocoenia lobato-rotundata* (Michelin), Barta, pp. 221-225, tav. VII, figg. 8-9; tav. VIII, figg. 4-5; tav. X, fig. 8
1977 *Astrocoenia lobato-rotundata* (Michelin), Pfister, p. 54, tav. I, fig. 1

Descrizione: colonia cerioide di forma massiccia e gemmazione extratentacolare. I calici hanno un contorno poligonale con diametro di circa 2 - 2.5 mm. L'apparato settale presenta 24 setti. Gli S_1 ed S_2 sono completi, ben sviluppati e di uguale lunghezza, gli S_3 pur completi, hanno setti poco sviluppati; inoltre tutti i setti presentano denticolazioni nel bordo distale. La columella, ove è conservata, è stiliforme. La muraglia appare di tipo septotecale (l'esemplare non è in buono stato di conservazione).

Materiale a disposizione - 2 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2721
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Noax, Rocca Bernarda (Dainelli 1915), Brazzano (d'Achiardi 1866) - Friuli. Oligocene: S. Floriano (Barta Calmus 1973, Pfister 1977) - Veneto.

Astrocoenia bistellata (CATULLO, 1856)

Tav. I, fig. 2

1856 *Astrea bistellata* CATULLO, p. 66, tav. VII, fig.4
1973 *Astrocoenia bistellata* (CATULLO), BARTA, pp. 215-216, tav. III, figg. 7-8.

Descrizione: colonia cerioide globosa, con gemmazione extratentacolare. I calici hanno contorno circolare con diametro di circa 0.8 -1 mm. L'apparato settale presenta 12 setti. Gli S_1 sono ben sviluppati e raggiungono la columella, gli S_2 sono al contrario poco sviluppati. La columella è di tipo stiliforme con diametro maggiore di quella presente in *Astrocoenia laminosa.*

Materiale a disposizione -10 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19269
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Brendola (BARTA CALMUS, 1973) - Veneto.

Astrocoenia laminosa, D'ACHIARDI *1866*

Tav. I, fig. 3

1875 *Stylocoenia taurinensis* MICHELIN, D'ACHIARDI, pp. 58
1915 *Astrocoenia parvistellata* D'ACHIARDI, DAINELLI, pp. 288-289, tav. XXXVI, fig. 5
1980 *Astrocoenia laminosa* D'ACHIARDI, PFISTER, p. 54, tav. I, fig. 2

Descrizione: colonia cerioide di forma globosa, con gemmazione extratentacolare intercalicinale. I calici hanno un contorno poligonale, vagamente esagonale, con diametro di 1mm. L'apparato settale presenta 12 setti, gli S_1 e S_2 sono completi, tuttavia gli S_2 sono poco sviluppati. La columella è stiliforme, ed il cattivo stato di conservazione dell'esemplare non permette ulteriori osservazioni.

Materiale a disposizione - 45 esemplari
Provenienza- Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2865
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo, Brazzano, Rocca Bernarda, Noax, Buttrio, Attimis, m.te Plauris - Friuli (D'ACHIARDI 1875, DAINELLI 1915) Oligocene: Salcedo, S. Luca - Marostica (D'ACHIARDI 1866, PFISTER 1980) - Veneto.

Famiglia	Thamnastreiidae VAUGHAN & WELLS, 1943
Genere	*Thamnasteria* LESAUVAGE, 1823

Thamnasteria eocoenica (REUSS, 1872)

Tav. I, fig. 4

1872 *Thamnastraea eocoenica,* REUSS, p. 15-20, tav. XXXV, fig. 2.
1901 *Mesomorpha hemispherica* D'ACHIARDI, OPPENHEIM, p. 330, fig. 1-4.
1875 *Thamnastraea Taramellii,* D'ACHIARDI, p. 69, tav.XIV, fig.2.
1915 *Mesomorpha eocoenica* REUSS, DAINELLI p. 234, tav. XXXII, fig. 12, tav. XXXIII, fig. 2, tav. XXXV, fig. 2.

Descrizione: colonia tamnasteroide di forma massiccia. I calici hanno contorno sub-circolare con diametro medio di circa 4 mm. L'apparato settale presenta gli S_1 ed S_2 completi, mentre S_3 è incom-

pleto. La columella è papillare. La superficie ed il bordo distale dei setti sono ricoperti da granulazione, presenti le synapticule.

Materiale a disposizione - 7 esemplari
Provenienza - Russiz superiore.
Età - Luteziano inferiore.
Deposito - MFSN inv. 19276
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Noax, Rocca Bernarda, Russiz, Brazzano, m.te Plauris - Friuli (D'ACHIARDI, 1875; DAINELLI, 1915).

Famiglia Pocilloporidae GRAY, 1842
Genere *Stylophora* Schweigger, 1819

Stylophora pulcherrima, D'ACHIARDI, 1875
Tav. I, fig. 5

1875 *Stylophora pulcherrima* D'ACHIARDI, p. 55, tav. X, figg. 1- 11
1915 *Stylophora pulcherrima* D'ACHIARDI, DAINELLI, pp. 336-339, tav. XLI, fig. 20.

Descrizione: colonia ramificata, presenta gemmazione extratentacolare. I calici hanno contorno circolare con diametro di 0.3 mm. I setti S_1 sono ben sviluppati, mentre gli S_2 sono appena abozzati. La columella è stiliforme. Presente la muraglia. Il coenosteum abbondante e con granulazioni.

Materiale a disposizione - 1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN 19278
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Noax, Rosazzo, Russiz, Brazzano, m.te Plauris, Togliezzo (D'ACHIARDI, 1875; DAINELLI, 1915) - Friuli.

Famiglia Acroporidae VERILL, 1902
Genere *Astreopora* BLAINV.,1830

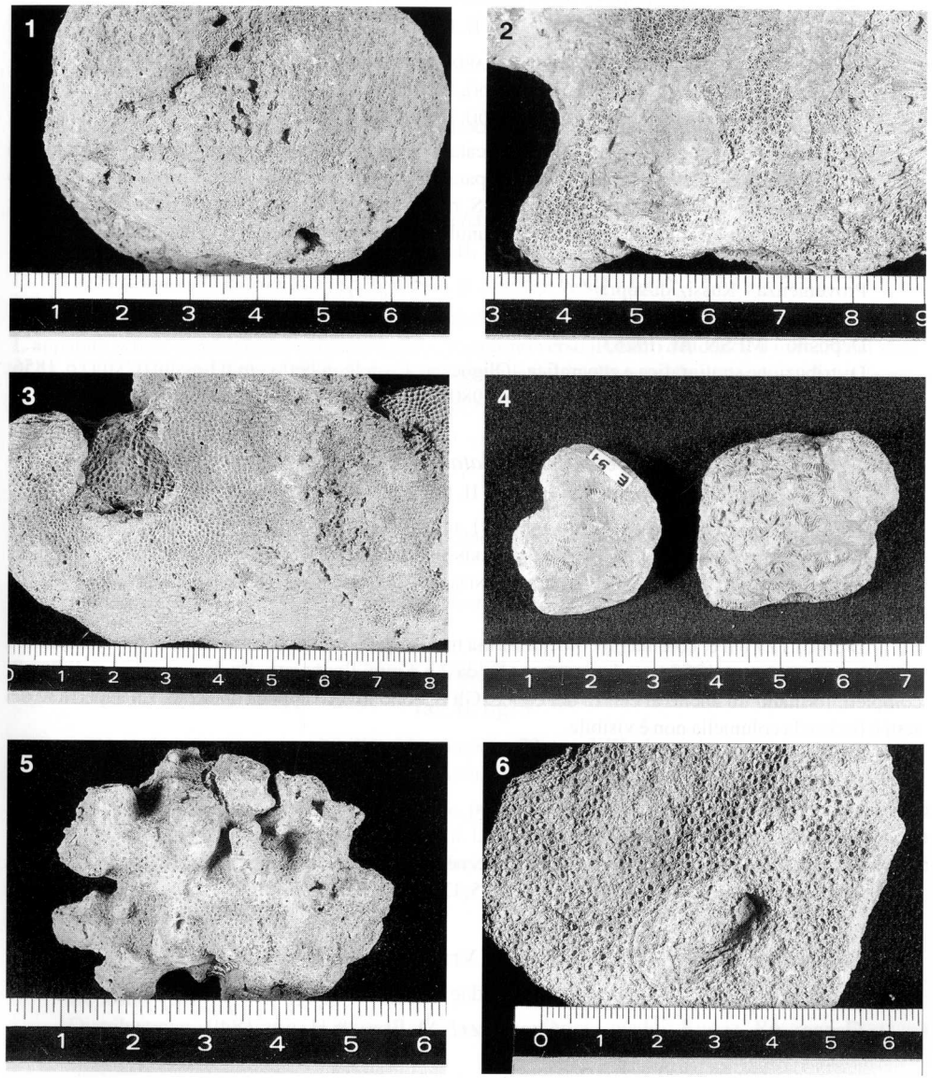
Astreopora tecta (CATULLO, 1856)
Tav. I, fig. 6

1844 *Astrea auvertiaca* MICHELIN, p. 159, tav. XLVII, fig. 10
1850 *Araeacis auvertiaca* (MICHELIN), M. EDW. & HAIME, p. 107
1856 *Stylina tecta* CATULLO, p. 61, tav. II, fig. 11a-b
1856 *Astrea cylindrica* DEFRANCE, CATULLO, p. 61, tav.XIII, fig. 4a-c
1868 *Astreopora decaphyllia* REUSS, pp.161-162, tav.XV, fig. 1a-c
1868 *Astreopora auvertiaca* (MICHELIN), D'ACHIARDI, p. 100
1915 *Astreopora auvertiaca* (MICHELIN), DAINELLI, p. 221,
1980 *Astreopora tecta* (CATULLO), PFISTER, p. 57, tav. I, fig. 5
1988 *Astreopora tecta* (CATULLO), BOSELLINI, p. 119, tav. I, fig. 3a,b

Descrizione: colonia plocoide di forma massicia presenta gemmazione extratentacolare. I calici sono sub-circolari con diametro di 1mm. L'apparato settale presenta 24 setti. Gli S_1 ed S_2 sono completi, con S_2 leggermente più corti, mentre gli S_3 sono incompleti ed appena abbozzati. La superficie laterale dei

setti è liscia. La muraglia è di tipo paratecale, il coenosteum è abbondante e presenta granulazioni. La columella è assente.

Materiale a disposizione - 6 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra.
Età - Luteziano inferiore



Tav. I - 1. *Astrocoenia lobato-rotundata*, 2. *Astrocoenia bistellata*, 3. *Astrocoenia laminosa*, 4. *Thamnasteria eocenica*, 5. *Stilopora pulcherrima*, 6. *Astreopora tecta*.

Deposito - MFSN, inv. 2860

Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo, Russiz, Noax, Rocca Bernarda, Meduno (DAINELLI, 1915; D'ACHIARDI, 1875) - Friuli; Oligocene: S. Lorenzo, Crosara - Marostica (PFISTER, 1980), m.ti Lessini (BOSELLINI, 1988) - Veneto.

Astreopora meneghiniana (D'ACHIARDI, 1866)

Tav. II, fig. 1

1866 *Cyathomorpha meneghiniana* D'ACHIARDI, p. 49, tav. V, fig. 1a-c
1980 *Astreopora meneghiniana* (D'ACHIARDI), PFISTER, p. 57, tav. I, fig. 4
1988 *Astreopora meneghiniana* (D'ACHIARDI), BOSELLINI, p. 120, tav. I, fig. 4

Descrizione: colonia plocoide, ramificata, con gemmazione extratentacolare. I calici hanno contorno circolare e diametro da 2 a 4 mm. L'apparato settale presenta 24 setti. I primi due cicli sono completi, ma gli S_2 sono leggermente più corti, gli S_3 hanno dimensioni pari a circa la metà di quelli di S_2. La columella è assente, il coenosteum presenta granulazioni e la muraglia è di tipo paratecale.

Materiale a disposizione -1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19283

Distribuzione stratigrafica e geografica - Oligocene: Castelgomberto - m.ti Lessini (CATULLO, 1856; D'ACHIARDI, 1866), S. Luca, Marostica (PFISTER, 1980), m.ti Lessini (BOSELLINI, 1988) - Veneto.

Astreopora annulata D'ACHIARDI, 1875

Tav. II, fig. 2

1875 *Astreopora annulata* D'ACHIARDI, p. 81, tav. XVI, fig. 1-2.
1877 *Astreopora annulata* D'ACHIARDI, MARINONI, p. 28.
1915 *Astreopora annulata* D'ACHIARDI, DAINELLI, p. 222, tav. XXVIII, fig. 13-14, tav. XXVIII, fig. 5-6.

Descrizione: colonia plocoide di forma massiccia, presenta gemmazione extratentacolare. I calici hanno contorno circolare e diametro medio da 2 a 4 mm, l'apparato settale presenta i cicli S_1 e S_2 completi, formanti un anello al centro del calice. Gli S_3 sono invece appena abozzati. La superficie dei setti è liscia e la columella non è visibile.

Materiale a disposizione: - 13 esemplari
Provenienza - Russiz superiore
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19277

Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Noax, Russiz, Rosazzo Brazzano, Rocca Bernarda, Buia, Meduno (D'ACHIARDI, 1875; DAINELLI, 1915) - Friuli.

Sottordine Fungina VERILL, 1856
Famiglia Agariciidae GRAY, 1847
Genere *Cyathoseris* M. EDW. & HAIME, 1849

Cyathoseris aff. dinarica OPPENHEIM, sensu DAINELLI, 1901

Tav. II, fig. 3

1901 *Cyathoseris dinarica* OPPENHEIM, p. 204, tav. XIII, fig. 2
1915 *Cyathaseris dinarica* OPPENHEIM, DAINELLI, p. 247, tav. XXIX, fig. 3

Descrizione: colonia tamnasteroide di forma massiccia, presenta gemmazione intratentacolare. I setti sono in numero di 45-50 per centimetro lineare. I setti sono confluenti e si irradiano dal centro dei calici, per poi mantenere un andamento parallelo. Fra i setti sono presenti granulazioni e synapticule, la columella è trabecolare.

Materiale a disposizione - 1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19271

Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz, Meduno, (DAINELLI, 1904; 1915) - Friuli.

Cyathoseris judriensis (DAINELLI, 1925)

Tav. II, fig. 4

1925 *Comoseris judriensis* n. sp. DAINELLI, p. 237 tav. XXIX, fig. 1

Descrizione: colonia tamnasteroide, di forma massiccia con gemmazione intratentacolare. L'apparato settale presenta setti confluenti che convergono verso il centro dei calici, il numero dei setti è di 22-24 per centimetro lineare. Tutti i setti hanno granulazioni sulla superfice laterale. Columella poco svilupppata e synapticule abbondanti.

Materiale a disposizione - 4 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19272

Disribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz - Friuli (DAINELLI 1915).

Genere *Hydnophorabacia* D'ACHIARDI, 1875

Hydnophorabacia variabilis, D'ACHIARDI, 1875

Tav. II, fig. 5

1875 *Hydnophorabacia variabilis*, D'ACHIARDI, p. 72, tav. XIII, fig. 3-5.
1915 *Hydnophorabacia variabilis* D'ACHIARDI, DAINELLI, p. 239

Descrizione: colonia di tipo idnoforoide, presenta gemmazione intratentacolare, i calici hanno contorno ellittico con diametro medio di circa 4mm. L'apparato settale presenta gli S_1, S_2, S_3 completi. La superficie dei setti presenta granulazioni. Il bordo é denticolato. La columella è papillare. Presenti le synapticulae.

Materiale a disposizione - 2 esemplari
Provenienza - Russiz superiore
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 12703

Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz, Rosazzo, Brazzano (D'ACHIARDI, 1875; DAINELLI, 1915) - Friuli.

Famiglia Siderastreidae VAUGHAN & WELLS, 1943

Genere *Siderastrea* De Blainville, 1830

Siderastrea morloti, (Reuss, 1864)
Tav. II, fig. 6 (evidenziato dalla freccia)

1864 *Astraea Morloti* Reuss, pp. 22-23, tav. VI, fig.1a-b
1915 *Columnastrea bella* (Reuss), Dainelli, p. 301, tav. XL, fig. 29
1973 *Siderofungia morloti* (Reuss), Barta, pp. 515-516, tav. 55, figg. 3, 5, 8
1980 *Siderastraea morloti* (Reuss), Pfister, p. 62, tav. 4, fig. 1

Descrizione: Colonia cerioide accresciuta su un esemplare di *Leptoria cristata*. I calici hanno un contorno circolare e diametro di circa 3mm, la gemmazione è extratentacolare. L'apparato settale presenta 24 setti, gli S_1 ed S_2 completi e ben sviluppati raggiungono la columella, mentre gli S_3 sono poco distinguibili, le coste sono evidenti. Il coenosteum presenta delle graulazioni e la columella è papillare

Materiale a disposizione -1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2801
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz, Rocca Bernarda, Noax (Dainelli 1915) - Friuli; Oligocene: Crosara (Pfister, 1980) - Veneto.

Famiglia Fungiidae Dana, 1846
Genere *Cycloseris* M. Edw. & Haime, 1849

Cycloseris brazzanensis Oppenheim 1901
Tav. III, fig. 1

1875 *Cycloseris ephippiata* d'Achiardi, p. 74
1901 *Cycloseris brazzanensis*, Oppenheim, p. 180, tav. XIII, fig. 4
1925 *Cycloseris brazzanensis* Oppenheim, Dainelli, p. 239, tav. XXXII, fig. 3-4, tav. XXXV, figg. 5-6

Descrizione: Corallo solitario di forma discoidale biconvessa, al centro del calice presenta una depressione di forma ellittica. Il diametro dell'esemplare è di circa 15mm. L'apparato settale presenta 108 setti, distribuiti in sei cicli. Gli S_4 ricevono l'inserzione degli S_5 e su quest'ultimi si inseriscono gli S_6. I setti dell'ultimo ciclo sono lunghi circa un terzo degli altri. Il bordo distale presenta denti ineguali e la superficie dei setti è ricoperta di granuli.

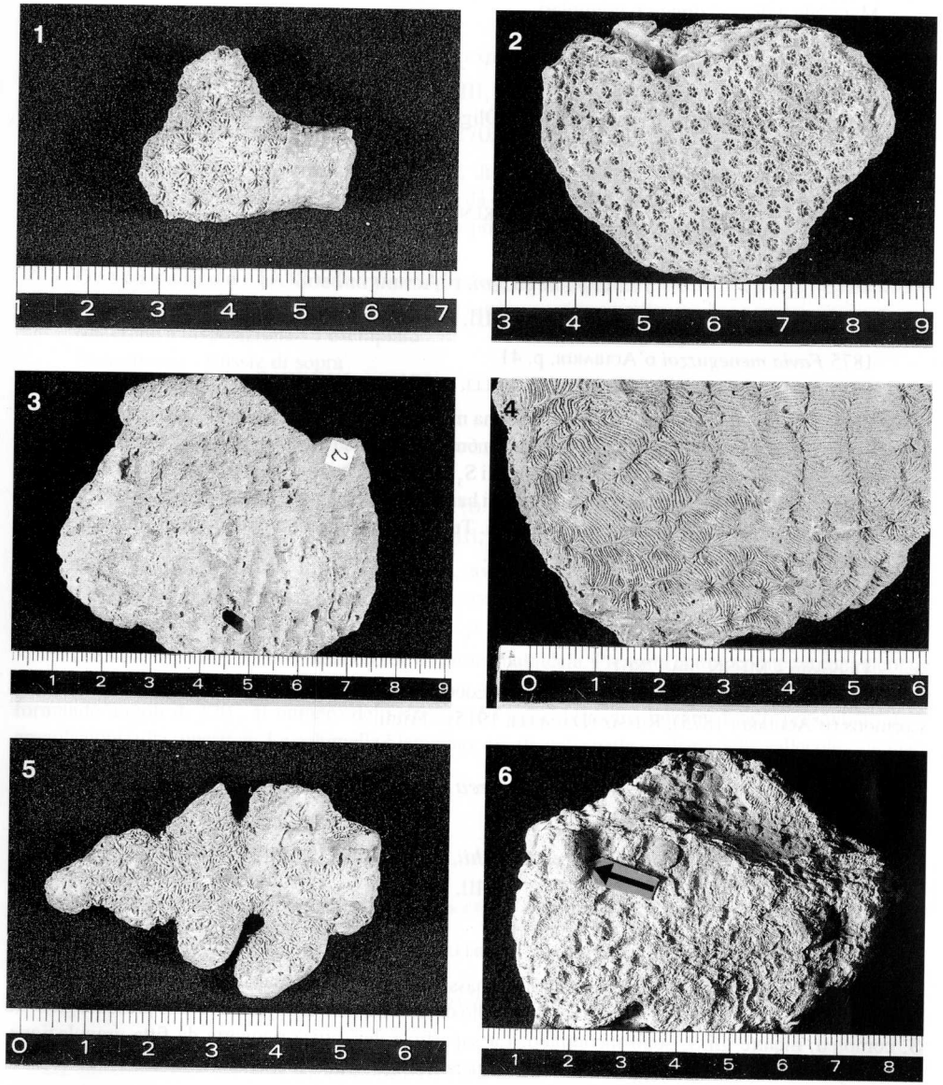
Osservazioni: il corallo *Cycloseris* viene spesso rinvenuto attaccato ad un *Nummulites* sp.

Materiale a disposizione - 1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra.
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 16461
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo (d'Achiardi 1875), Noax, Rosazzo (Dainelli, 1915) - Friuli.

Sottordine Faviina Vaughan & Wells, 1843
Famiglia Faviidae Gregory, 1900
Genere *Caulastrea* Dana, 1846

Caulastrea fusinieri, Catullo 1852
Tav. III, fig. 2

1852 *Lithodendron fusinieri*, Catullo, p. 22, tav. III, fig. 2.
1856 *Lithodendron fusinieri* Catullo, p. 39, tav. V, fig. 3



Tav. II - 1. *Astreiopora meneghiniana*, 2. *Astreopora annulata*, 3. *Cyathoseris aff. dinarica*, 4. *Cyathoseris judriensis*, 5. *Hydnophorabacia variabilis*, 6. *Siderastrea morloti*.

1988 *Caulastrea fusinieri* (CATULLO) BOSELLINI, pp. 131-132, tav. III, fig. 1a-c

Descrizione: colonia di forma faceloide, presenta gemmazione intratentacolare i coralliti sono allungati, leggermente compressi e si moltiplicano per dicotomia ad angolo acuto. I calici sono di forma circolare. L'apparato settale presenta gli S_1 S_2 S_3 S_4 completi. Presenti le trabecole endotecali, la columella è spongiosa e le coste granulose.

Materiale a disposizione - 6 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19282
Distribuzione stratigrafica e geografica - Oligocene: m.ti Lessini (CATULLO, 1852), m.te Bastia (BOSELLINI, 1988) - Veneto.

Genere *Favia* OKEN, 1815

Favia meneguzzoi, D'ACHIARDI 1868
Tav. III, fig. 3

1875 *Favia meneguzzoi* D'ACHIARDI, p. 41
1915 *Favia meneguzzoi* D'ACHIARDI, DAINELLI, p. 276, tav. XXXIII, fig. 5

Descrizione: colonia plocoide di forma massiccia, presenta gemmazione intratentacolare. I calici hanno un contorno ellittico e diametro da 4 a 6mm. L'apparato settale presenta 24 setti con gli S_1 e S_2 completi, gli S_2 tuttavia sono più corti. Anche gli S_3 sono completi ma con setti molto meno sviluppati. Nell'esemplare si nota che i setti dei primi due cicli hanno uguale spessore (molto grossi, circa 1/5 di mm, mentre i setti del terzo ciclo sono molto più sottili. Tutti i setti hanno fitte granulazioni sulla superficie. La columella è trabecolare e la muraglia paratecale.

Materiale a disposizione - 1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2861
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz, Rosazzo, Brazzano, Cormons (D'ACHIARDI 1875), Russiz (DAINELLI, 1915) - Friuli.

Genere *Goniastrea* M. EDW. & HAIME, 1848

Goniastrea Cocchii, D'ACHIARDI 1868
Tav. III, fig. 4

1875 *Goniastrea cocchii*, D'ACHIARDI, p. 45
1925 *Goniastrea cocchii*, D'ACHIARDI, DAINELLI, pp. 279-280, tav. XXXIV, fig. 1

Descrizione: colonia cerioide di forma massiccia, presenta gemmazione intratentacolare. I calici hanno contorno quasi esagonale con diametro medio di circa 5.5mm. L'apparato settale presenta gli S_1 ed S_2 completi, mentre gli S_3 sono incompleti. La superficie dei setti è ricoperta da fitta granulazione. Presenti pali e columella spongiosa, la muraglia è paratecale.

Materiale a disposizione - 3 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Deposito - MFSN inv. 19280

Età - Luteziano inferiore
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz, Brazzano (DAINELLI 1915), Cormons (D'ACHIARDI, 1875) - Friuli.

Genere *Leptoria* M. EDW. & HAIME, 1848

Leptoria cristata sp. DAINELLI, 1925
Tav. III, fig. 5

1925 *Leptoria cristata* sp. DAINELLI, p. 270, tav. XXXVI, fig. 2

Descrizione: colonia meandroide, di forma massiccia globosa, presenta gemmazione intratentacolare. Le vallecole calicinali sono larghe da 4 a 5mm, spesso biforcate. La superficie laterale dei setti presenta numerose granulazioni. I setti sono presenti in numero di 30 per centimetro lineare. La columella è lamellare, ma non sempre distinguibile.

Osservazioni: la *Leptoria cristata* presenta 30 setti per centimetro lineare, differenziandosi dalla *Leptoria italica* D'ACHIARDI che invece ha 50 setti per centimetro lineare.

Materiale a disposizione - 1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2801
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz, (DAINELLI 1915) - Friuli.

Leptoria italica (D'ACHIARDI, 1875)
Tav. III, fig. 6

1875 *Dendrogyra italica* D'ACHIARDI, p. 36, tav.VI, fig. 2
1881 *Dendrogyra itallica* D'ACHIARDI, TARAMELLI, p. 102
1915 *Leptoria italica* D'ACHIARDI, DAINELLI, p. 269, tav. XXXI, fig. 1-3.

Descrizione: colonia meandroide di forma massiccia. Presenta gemmazione intratentacolare con vallecole calicinali di larghezza da 1 a 2 mm. Le vallecole sono molto profonde e si biforcano formando angoli di 120°. Il numero dei setti è di 50 per centimetro lineare. I setti presentano delle granulazioni sulla superficie. La columella è lamellare e corre nella parte mediana delle vallecole calicinali. È presente la muraglia paratecale.

Materiale a disposizione - 4 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2804
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo, Brazzano (D'ACHIARDI 1875), Noax (DAINELLI 1915) - Friuli.

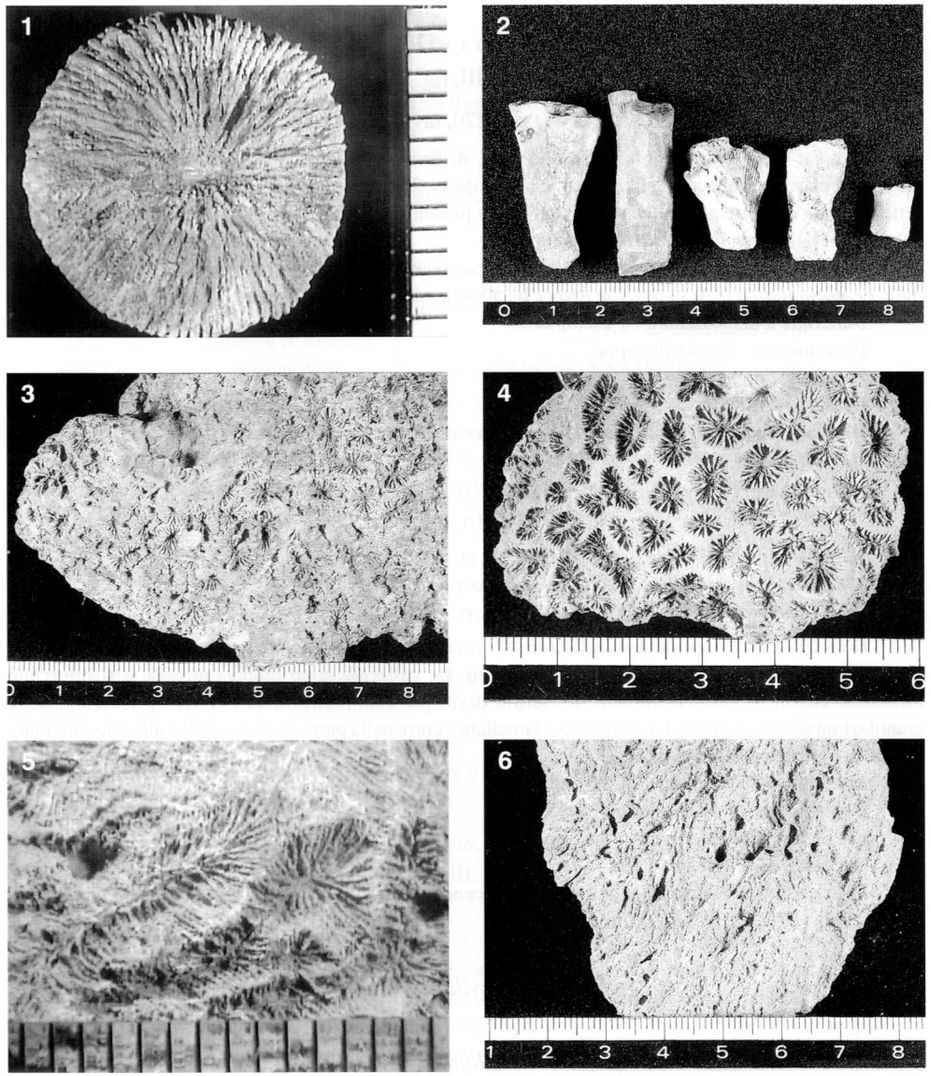
Genere *Colpophyllia* M. EDW. & HAIME, 1848

Colpophyllia stellata (CATULLO, 1856)
Tav. IV, fig. 1

1856 *Meandrina stellata* CATULLO, p .73, tav. XVI, fig. 6

1915 *Hydnophyllia d'Achiardii* (Reuss), Dainelli, p. 273, tav. XXXVI, fig.10
1980 *Colpophyllia stellata* (Catullo), Pfister, p. 68, tav. 8, figg. 1-5, tav. 9, fig. 1-5, tav. X, figg. 1-6.
1988 *Colpophyllia stellata* (Catullo), Bosellini, p. 137, tav. III, fig. 4

Descrizione: colonia meandroide massiccia presenta gemmazione intratentacolare, le vallecole



Tav. III- 1. *Cycloseris brazzanensis*, 2. *Caulastrea fusinieri*, 3. *Favia meneguzzoi*, 4. *Goniastrea cocchii*, 5. *Leptoria cristata*, 6. *Leptoria italica*.

calicinali sono larghe da 2 a 4mm e profonde con colline tectiformi. Il numero dei setti per centimetro lineare va da 25 a 34. Le vallecole presentano delle biforcazioni, mantenendo tuttavia un andamento quasi parallelo. Gli S_1 e S_2 sono distinguibili per il diverso spessore e altezza, la superficie dei setti è granulata. Al centro delle valecole i setti si saldano tra loro per formare una columella trabecolare dall'aspetto spongioso e papilloso.

Materiale a disposizione - 6 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19285
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz (Dainelli 1915) - Friuli; Oligocene: Marostica, S. Luca (Pfister, 1980); m.te Bastia (Bosellini, 1988) - Veneto.

Genere *Montastrea* De Blainville.,1830

Montastrea irradians (M. Edw. & Haime, 1848)
Tav. IV, fig. 2

1842 *Astrea radiata* Michelin, p. 58, tav. XII, fig. 4
1848 *Phyllocoenia irradians* M. Edw. & Haime, p. 469
1875 *Phyllocoenia irradians* Michelin, d'Achiardi, p. 48
1915 *Heliastrea irradians* (Michelin), Dainelli, p. 283, tav. XXXVI, figg. 7-8
1980 *Montastrea irradians* (M.Edw. & Haime), Pfister, p. 75, tav. 12, figg. 5-6 (cum synon.)
1981 *Montastrea irradians* (M.Edw. & Haime), Frost, p. 532
1988 *Montastrea irradians* (M.Edw. & Haime), Bosellini, p. 140, 141, tav. IV, fig. 2

Descrizione: colonia plocoide globosa, presenta gemmazione extratentacolare. I calici hanno contorno circolare od ellittico e diametro massimo da 6 a 10 mm. L'apparato settale presenta 24 setti. Gli S_1, S_2, S_3 sono completi, mentre gli S_4 sono incompleti. Tutti i setti presentano la superficie laterale granulata. La columella è trabecolare. Le coste molto sviluppate, si raccordano con quelle dei calici adiacenti.

Materiale a disposizione - 3 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19274
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz (Dainelli, 1915) - Friuli; Oligocene: Marostica, S. Luca (Pfister, 1980); m.te Bastia (Bosellini, 1988) - Veneto.

Genere *Montastrea* de Blainville, 1830

Montastrea alpina (d'Achiardi, 1867)
Tav. IV, fig. 3

1867 *Heliastrea alpina*, d'Achiardi, p. 50, tav. XI, fig. 1
1901 *Solenastrea Koeni*, Oppenheim, p. 176
1915 *Heliastrea alpina* d'Achiardi, Dainelli, p. 283, tav. XXXVI, figg. 1-9

Descrizione: colonia plocoide globosa, i calici hanno contorno circolare con diametro medio da 4 a 7 mm. L'apparato settale presenta gli S_1 e S_2 ben sviluppati, mentre gli S_3 sono più corti. La

superficie dei setti è ricoperta da granulazioni. Presenti le coste e la columella papillare.

Materiale a disposizione - 13 esemplari

Provenienza - Russiz superiore

Eta' - Luteziano inferiore

Deposito - MFSN inv. 19275

Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo, Brazzano (D'ACHIARDI 1875), Noax, Russiz, Rosazzo, Rocca Bernarda, Buia, Pulfero (DAINELLI, 1915) - Friuli.

Genere *Antiguastrea* VAUGHAN, 1919

Antiguastrea lucasiana (DEFRANCE, 1826)

Tav. IV, fig. 4

1826 *Astrea lucasiana* DEFRANCE, p. 380
1979 *Antiguastrea sp.*, RUSSO, p. 49, tav. III, fig. 1a-c
1980 *Antiguastrea lucasiana* (DEFRANCE), PFISTER, p. 76, tav. XI, figg. 1-8 (cum synon)
1988 *Antiguastrea lucasiana* (DEFRANCE), BOSELLINI, p. 141, tav. IV, fig. 3a, b

Descrizione: colonia plocoide globosa, presenta gemmazione extratentacolare. I calici hanno il contorno circolare od ellittico ed un diametro di circa 4mm. L'apparato settale presenta 44 setti. I primi tre cicli sono completi con i setti S_1 ed S_2 di pari lunghezza, mentre gli S_3, hanno lunghezza pari a circa la metà dei precedenti. Gli S_4 sono incompleti e presentano setti limitati al margine periferico e poco distinguibili. I setti hanno la superficie granulata. È presente una muraglia paratecale. Le coste sono molto evidenti, la columella è lamellare.

Materiale a disposizione - 1 esemplare

Provenienza - Russiz di sopra

Età - Luteziano inferiore

Deposito - MFSN inv. 19284

Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Russiz (Friuli); Oligocene: Possagno (RUSSO 1979), Crosara, Marostica (PFISTER, 1980), m.te Bastia (BOSELLINI, 1988) - Veneto.

Famiglia *Meandrinidae* GRAY, 1874

Genere *Strotogyra* WELLS, 1937

Strotogyra savii (D'ACHIARDI, 1875)

Tav. IV, fig. 5

1875 *Pachygyra Savii* D'ACHIARDI, p. 35
1875 *Pachygyra Savii* D'ACHIARDI, MARINONI, p. 14
1881 *Pachygyra Savii* D'ACHIARDI, TARAMELLI, p. 102
1901 *Pachygyra Savii* D'ACHIARDI, OPPENHEIM, p. 174
1915 *Pachygyra Savii* D'ACHIARDI, DAINELLI, p. 329, tav. XL, figg. 12-13

Descrizione: colonia di forma facelo-meandroide con gemmazione intratentacolare. Le vallecole calicinali di circa 1.5 mm di ampiezza non si intersecano mai, conservando un andamento quasi sempre parallelo. I setti sono circa 30 per centimetro lineare. La superficie dei setti appare liscia. La columella ove presente è lamellare. Le coste presentano un bordo distale dentellato. Il coenosteum è molto sviluppato.

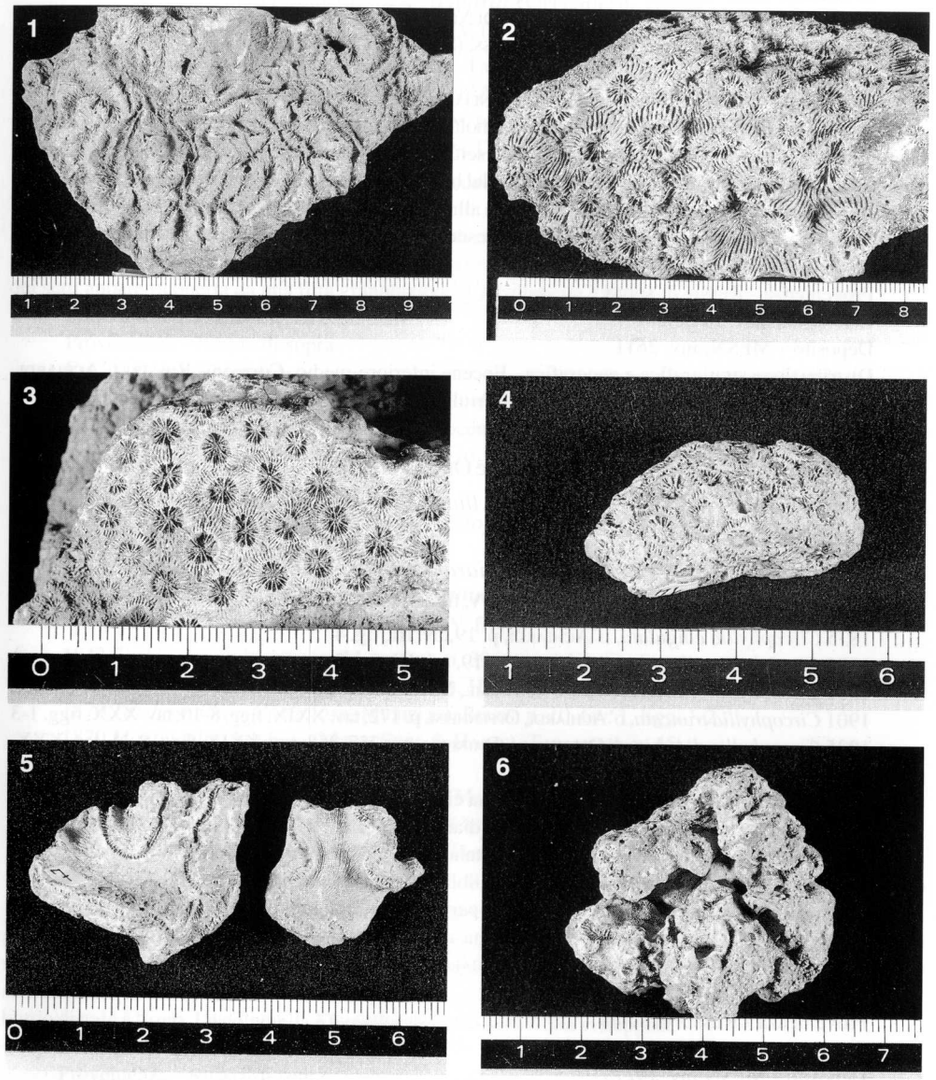
Materiale a disposizione - 5 esemplari

Provenienza - Russiz di sopra

Età - Luteziano inferiore

Deposito - MFSN inv. 19279

Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo, Russiz, Brazzano (D'ACHIARDI, 1875), Rocca Bernarda (DAINELLI, 1915) - Friuli.



Tav. IV - 1. *Colphophyllia stellata*, 2. *Montastrea irradians*, 3. *Montastrea alpina*, 4. *Antiguastrea lucasiana*, 5. *Strotogyra savii*, 6. *Barysmilia vicentina*.

Genere *Barysmilia* M. EDW. & HAIME, 1848

Barysmilia vicentina D'ACHIARDI, 1866
Tav. IV, fig. 6

1866 *Barysmilia vicentina* D'ACHIARDI, p. 31, tav. XXXVIII, fig. 6, tav. XXXIX, fig. 7
1867 *Barysmilia vicentina* D'ACHIARDI, (Alpi Venete), p. 39, tav. III, fig. 9
1873 *Barysmilia vicentina* D'ACHIARDI, REUSS, (S. Giovanni Illarione), p. 8, tav. XLII, fig. 2-3
1915 *Barysmilia vicentina* D'ACHIARDI, DAINELLI, p. 329, tav. XXXVIII, fig. 6

Descrizione: colonia di forma faceloide, molto ramificata, presenta gemmazione intratentacolare, la larghezza dei calici è di circa 2 mm. L'apparato settale è composto da setti ben sviluppati che presentano granulazioni evidenti. Le coste che scendono dal bordo calicinale sono ben sviluppate. La muraglia è di tipo trabecolare, formata da un anello di trabecole allineate lungo il margine periferico. La columella è di forma lamellare, il coenosteum è molto esteso e presenta delle coste con dentellature alla sommità.

Materiale a disposizione - 2 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2611
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Cormons, Russiz (D'ACHIARDI, 1875), Noax, Rocca Bernarda (DAINELLI, 1915) - Friuli.

Famiglia Mussidae ORTMANN, 1890
Genere *Circophyllia* M.EDW.& HAIME, 1848

Circophyllia d'Achiardi OPPENHEIM ,1901
Tav. V, fig. 1

1875 *Circophyllia cingulata,* D'ACHIARDI, p. 19,tav. III, fig. 4
1875 *Circophyllia elliptica* , D'ACHIARDI, p. 19, tav. III, fig. 5
1877 *Circophyllia truncata,* M.EDW.& HAIME, MARINONI, p. 20
1901 *Circophyllia truncata,* D'ACHIARDI, OPPENHEIM, p. 172, tav. XXIX, figg. 8-10, tav. XXX, figg. 1-3
1925 *Circophyllia d'Achiardi* OPPENHEIM, DAINELLI, pp. 257-258, tav. XXIX, figg. 8-11, tav. XXX, figg. 3-1

Descrizione: Corallo solitario di forma cilindrica molto allungato. L'esemplare presenta le seguenti dimensioni: diametro massimo 45 mm, diametro minimo 21 mm, altezza 125 mm. Il calice presenta un contorno ellittico ed irregolare. Si notano 12 setti S_1 molto allungati. Gli S_1 S_2 ed S_3 sono completi, mentre gli S_4 S_5 S_6 non sono ben distinguibili poichè l'esemplare è cristallizzato.

La superficie laterale dei setti S_1 S_2 S_3 è ricoperta da una fitta granulazione. Si nota la presenza di numerose synapticulae che sembrano definire una muraglia synapticulotecale. Le coste sono molto evidenti. Presenti alcuni "cingoli epitecali" (D'ACHIARDI, 1874), la columella è papillosa.

Materiale a disposizione -1 esemplare
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19273
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Brazzano (D'ACHIARDI, 1875), Noax, Rocca Bernarda, Rosazzo, Cormons (DAINELLI, 1915) - Friuli.

Sottordine Caryophylliina VAUGHAN & WELLS, 1943
Famiglia Caryophylliidae GRAY, 1847
Genere *Stephanosmilia* FROMENTEL, 1862

Stephanosmilia d'Achiardi (OPPENHEIM, 1899)
Tav. V, fig. 2

1870 *Coelosmilia aequicostata* D'ACHIARDI, TARAMELLI, p. 45
1875 *Trochocyathus aequicostatus* SCHAUR, D'ACHIARDI, p. 3
1901 *Stephanosmilia* D'ACHIARDI, OPPENHEIM, p. 171, tav. XIV, fig. 12, tav. XVI, figg. 8-9
1915 *Stephanosmilia* D'ACHIARDI, OPPENHEIM, DAINELLI, p. 321-322, tav. XL, figg. 21-24

Descrizione: corallo isolato di forma trocoide. Il calice ha un contorno circolare e diametro di 12 mm. L'apparato settale è composto da 48 setti di cui si distinguono bene i primi quattro cicli. Esternamente il corallo presenta una cinquantina di coste longitudinali molto evidenti e coperte da una fitta granulazione. Una serie di tre cingolature attraversa trasversalmente le coste. La superficie laterale dei setti appare ricoperta da una fitta granulazione. La columella è di tipo papilloso - trabecolare.

Materiale a disposizione - 4 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN inv. 19281
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo, Brazzano, Cormons, Russiz (D'ACHIARDI, 1875), Rocca Bernarda, Rosazzo, Noax, Rio Lavarie, Oleis (DAINELLI, 1915) - Friuli.

Genere *Placosmiliopsis* RUSSO, 1979

Placosmiliopsis multisinuosus (MICHELIN, 1842)
Tav. V, fig. 3

1842 *Turbinolia multisinuosa* (MICHELIN), p. 396, tav. LXI, fig. 8
1850 *Thochosmilia multisinuosa* (MICHELIN), HAIME in BELLARDI, p. 679
1870 *Trochosmilia multisinuosa* (MICHELIN), REUSS, p. 10, tav. 1, figg. 1-2
1870 *Montivaultia bilobata* (MILNE EDW. & HAIME), TARAMELLI, p. 45
1875 *Leptaxis bilobata,* D'ACHIARDI, p. 22
1877 *Leptaxis bilobata* (M.EDW. & HAIME), MARINONI, p. 20
1901 *Placosmilia multisinuosa* (MICHELIN), OPPENHEIM, pp. 162, 173, 211
1915 *Placosmilia multisinuosa* (MICHELIN), DAINELLI, pp. 303-304, tav. XXXV, figg. 3, 8, 15
1979 *Placosmoliopsis multisinuosus* (MICHELIN), RUSSO, p. 64, tav. VIII, figg. 3a-6

Descrizione: corallo solitario turbinato-flabellato, compresso lateralmente, presenta una piccola base di attacco L'apertura calicinale è sinuosa con rientranze e sporgenze molto pronunciate. Sulla superficie esterna dell'esemplare esaminato sono presenti 94 coste con il bordo denticolato. L'apparato settale è composto di 160 setti di varia lunghezza e spessore. La superficie dei setti è granulata, mentre il bordo distale è liscio. La columella è lamellare e l'endoteca è ben sviluppata.

Materiale a disposizione - 33 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore.
Deposito - MFSN inv. 19270

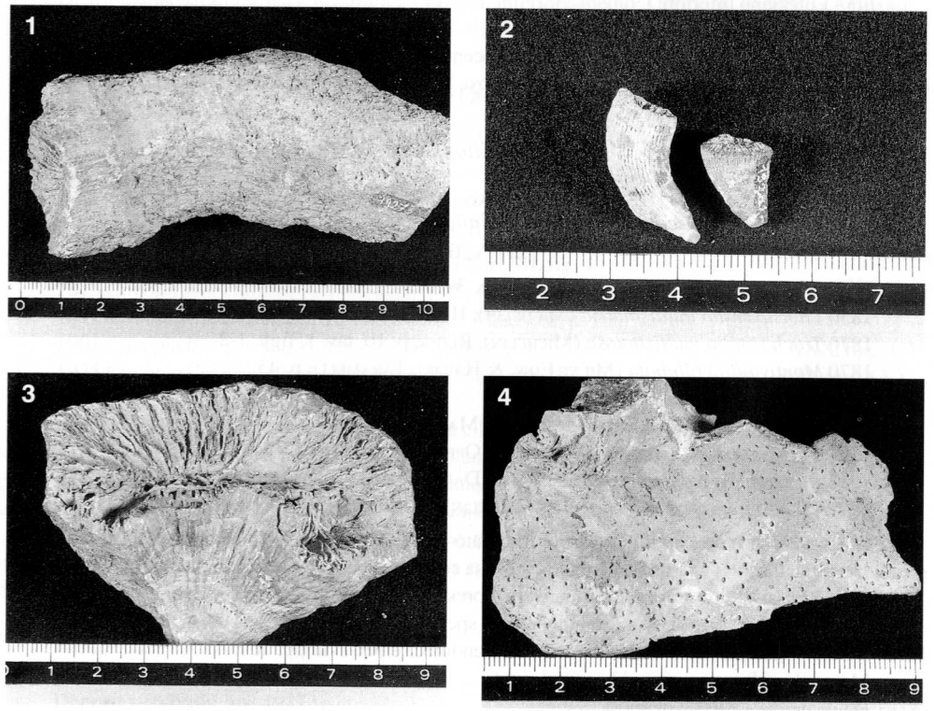
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo (D'ACHIARDI, 1875), m.te Plauris, Rosazzo, Brazzano, Noax, Russiz (DAINELLI, 1915) - Friuli; Possagno (RUSSO, 1979) - Veneto.

Sottoclasse	Octocoralia HAECKEL, 1866
Ordine	Coenothecalia BOURNE, 1895
Famiglia	Helioporidae MOSELEY, 1876
Genere	*Parapolytremacis*

Parapolytremacis bellardii (HAIME, 1852)
Tav. V, fig. 4

1915 *Heliopora Bellardii* (HAIME), DAINELLI, p. 210-211, tav.XXVII, tav.XXVIII, fig.7
1980 *Parapolytremacis bellardii* (HAIME) PFISTER, p. 86, tav. XIII, fig.7

Descrizione: colonia massiccia con calici dal contorno circolare e dal diametro di 1 mm, profondamente scavati in un coenosteum abbondante, fittamente granulato. I setti sono circa 20 ma solamente abozzati e non sono distinguibili i cicli. In una sezione trasversale alla colonia si nota un'endoteca



Tav. V - 1. *Circophyllia d'Achiardi*, 2. *Stephanosmilia d'Achiardi*, 3. *Placosmiliopsis multisinuosus*, 4. *Parapolytremacis bellardii*.

provvista di tabulae e dissepimenti, mentre la columella è assente.
Materiale a disposizione - 11 esemplari
Provenienza - Russiz di sopra
Età - Luteziano inferiore
Deposito - MFSN, inv. 2825
Distribuzione stratigrafica e geografica - Eocene inferiore-medio: Rosazzo, Noax, Buia, Buttrio (DAINELLI 1915) - Friuli; Oligocene: S. Luca, Crosara (PFISTER 1980) - Veneto.

Manoscritto pervenuto il 09.V.1996.

Ringraziamenti

Si ringrazia il dott. G. Muscio per aver messo a disposizione le raccolte del Museo Friulano di Storia Naturale, il prof. A. Russo e la dott. F. R. Bosellini per i consigli forniti per la determinazione di coralli, il dott. S. Venturini per la classificazione dei foraminiferi ed il sig. L. Cassuti per le indicazioni sulle località fossilifere.

Bibliografia

ACHIARDI (D') A., 1875 - Coralli eocenici del Friuli. *Atti Soc. Tosc. Scien. Nat.*, II: pp. 100, tavv. 16, Pisa.
ACHIARDI (D') A., 1867 - Coralli fossili del terreno nummulitico delle Alpi Venete. Catalogo delle specie e brevi note, pp. 18, Pisa.
BARTA - CALMUS S., 1973 - Revision de collections de madreporaries provenant du Nummulitique du sud-est de la France, de l'Italie et de la Yugoslavie septentrionales. Tesi di dottorato, stampata, pp. 694, tavv. 59, Parigi.
BOSELLINI F. R., 1988 - Oligocene corals from monte Bastia (Vicentin Lessin Mountains, N. Italy). *Atti e Mem. Acc. Naz. Scien., Lett., Arti Modena,* serie VII, V: 111-157, figg. 8, tavv. 5, Modena.
CASTELLARIN A. & ZUCCHI M. L., 1963 - Ricerche geologiche nell'Eocene di Rosazzo e Noax (Udine). *Giorn. Geol.*,XXX:. 199-213, figg. 4, Bologna.
CATULLO T. A., 1852 - Cenni sopra il terreno di sedimento superiore delle Province Venete e descrizione de alcuni polipi fossili. *R. Ist. Veneto Scien. Lett. e Arti, Mem.* IV: 1-44, Venezia.
DAINELLI G., 1915 - L'Eocene friulano. *Monografia Geologica e Paleontologica.* V, pp. 723, tavv. 57, Firenze.
FROST S. H., 1975 - Oligocene reef coral biogeography. *Mem. B.R.G.M.*, LXXXIX: 342-352, Parigi.
MARINELLI O., 1902 - Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli. *R. Ist. Studi Sup. pratici e perfez. Firenze, Soc. Sc. Fis. e Nat.*, anno XLIII, pp. 238, tavv. 5, 2 carte geol., Firenze.
MARINONI C., 1877 - Contribuzioni alla geologia del Friuli. Di un lembo eocenico nella falda settentrionale del Monte Plauris. *Atti R. Ist. Ven.*, V, anno II: 1269-1317, Venezia.
MARTINIS B., 1955 - Rilievo geologico di dettaglio dei colli di Rocca Bernarda (Udine). *Atti I Conv. Friul. Scien. Nat.*: 403-438, figg. 4, 1 carta geol., Udine.
MARTINIS B., 1962 - Ricerche geologiche e paleontologiche nella regione compresa tra il fiume Iudrio ed il fiume Timavo (Friuli orientale). *Riv. It. Strat., Mem.*, 8, pp. 244, Milano.
MICHELIN H., 1840 - Iconographie zoophytlogique. Description par localtes et terrains des Polypiers fossiles de France et pays environnants, pp. 348, tavv. 79, Parigi.
MILNE - EDWARDS H., 1848 - Observation sur les Polypiers de la famille des Astreides. Note sur la

classification de la deuxienne tribu de la famille des Astreides. *C. R. Acad. Scien. Paris,* XXVII: 465-470, 490-497, Parigi.

MOORE C. (editor), 1967 - Invertebrate paleontology, parte F, pp. F329-F443, Lawrence (Kansas).

OPPENHEIM P., 1896 - Das altertertiar der Colli Berici in Venetien die Stellung der Priabona und der Oligozane Transgression in Alpinen Europa. *Zeit. Deutsch. Geol.,* XXXIIX: 27-152, tavv. 2-5. Berlino.

OPPENHEIM P., 1901 - Uber einige altertiare Faunen der osterreichisch-Ungarischen Monarchie. *Beitr. Paaont. Osterr.-Ungarus*, XIII: 145-184, figg. 7, tavv. 9, Vienna.

OSASCO E., 1902 - Contribuzione allo studio dei Coralli cenozoici del Veneto. *Paleont. Italica,* VIII: 99-120, tavv. 8-9, Pisa.

PFISTER T., 1980 - Systematische und palaookologische Untersuchungen am oligozanen Korallen der Umgebung von San Luca (Provinz Vicenza, Norditalien). *Schweizer. Palaontol. Abhl.*, 103: pp. 90, figg. 19, tavv. 15, Basilea.

REISS O., 1889 - Die Korallen der Reiter Schichten. *Bayer Geognost,* II: 91-162, Monaco.

REUSS A., 1867 - Palaontologische Studien uber die altern Tertiarschichten der Alpen. Sez I, Die fossilen Anthozoen der Schichten von Castelgomberto, LVI: 297-303, Vienna.

RUSSO A., 1979 - Studio monografico sui Coralli dell'Eocene di Possagno (Treviso, Italia). *Atti e Mem. Acc. Naz. Scien., Lett., Arti Modena,* serie XXI, pp. 87, figg. 19, tavv. 15, Modena.

SANTISTEBAN C. & TABERNER C., 1980 - The siliciclastic environments as a dynamic control in the establishment and evolution of reefs. Sedimentary models. *Internat. Assoc. Sedimentologists 1st Europ. Mtg.*, Bochum.

SANTISTEBAN C &. TABERNER C., 1983 - Shallow marine and continental conglomerates derived from coral reef complex after desiccation of deep marine basin: the Tortonian-Messinian deposits of the Fortuna Basin, SE Spain. *Journal geol. Soc. London,* 140: 401-411, fig. 8. Irlanda del Nord.

SANTISTEBAN C. & TABERNER C., 1988 - Sedimentary models of siliciclastic deposits and coral reefs interrelation. Carbonate-clastic transitions developments in sedimentology n°42: 35-77, figg. 17. L. J. Doyle & H.H. Roberts.

TARAMELLI T., 1870 - Sulla formazione eocenica del Friuli. *Atti Acc. Udine,* I: 25-65, Udine.

TUNIS G. & PIRINI RADRIZZANI C., 1989 - Flyschoid deposits of Goriska Brda (Collio) between Soka (Isonzo) River and Idrija (Iudrio) River-facies and paleoenvironments. *Geologija,* anno XXX: 123-148, tav. 1, Lubiana.

TUNIS G. & VENTURINI S., 1989 - Geologia dei colli di Scirò, Dolegna e Ruttars (Friuli orientale): precisazioni sulla stratigrafia e sul significato paleoambientale del Flysch di Cormons. *Gortania, Atti Mus. Friul. St. Nat.*, 11: 5-24, figg. 9, Udine.

VENTURINI S. & TUNIS G., 1991 - Nuovi dati stratigrafici, paleoambientali e tettonici sul Flysch di Cormons (Friuli orientale). *Gortania, Atti Mus. Friul. St. Nat.,* 13: 5-30, figg. 15, Udine.

VENTURINI S. & TUNIS G., 1992 - La composizione dei conglomerati cenozoici del Friuli: dati preliminari. *Studi Geologici Camerti*, vol. spec. (1992/2), CROP 1 - 1A, 285-295, figg. 7.

WELLS J. W., 1963 - Scleractinia. In "Treatise on invertebrate paleontology": F328- F444, *Geol. Soc. Amer.*, Lawrence.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:
- Dott. Paolo MADDALENI
Museo Friulano di Storia Naturale
via Grazzano 1, I - 33100 UDINE