

**CORRELAZIONI MICROBIOSTRATIGRAFICHE TRA ALCUNE SUCCESIONI CRETACEO-PALEOGENICHE DEL MASSICCIO DEL POLLINO (CONFINO CALABRO-LUCANO)\*\*)**

## INDICE

RIASSUNTO	pag. 39
ABSTRACT	" 39
INTRODUZIONE	" 39
DESCRIZIONE DELLE UNITA' CRONO-STRATIGRAFICHE	" 39
CONCLUSIONI	" 43
BIBLIOGRAFIA	" 45

## RIASSUNTO

Vengono esposti i risultati dello studio microbiostratigrafico condotto su successioni carbonatiche affioranti nel massiccio del Pollino, situato al confine calabro-lucano, che si estendono complessivamente dall'Aptiano al Senoniano inferiore; sui termini carbonatici senoniani affiorano in trasgressione sedimenti riferibili al Paleogene inferiore, come è osservabile nella successione del Monte Sellaro II. Le associazioni fossili, e l'analisi di *facies* e tessitura, indicano che la successione in esame si è deposta nella parte più interna della piattaforma carbonatica appenninica.

Sia la successione degli eventi biologici che le variazioni paleogeografiche evidenziate nelle successioni studiate, sono correlabili con quelli già noti in altre aree appenniniche ed extrappenniniche.

## ABSTRACT

The results of a microbiostratigraphic study, carried out on the Meso-Cenozoic successions outcropping along the Pollino massif (Calabria-Lucania boundary), are here shown.

Biostratigraphic and chronostratigraphic correlations indicate that the four successions investigated represent most of the Cretaceous carbonate succession of the Pollino massif, ranging in age from Aptian to Lower Senonian. The Senonian succession is truncated at the top by the Paleogene transgression (Trentinara Formation SELLI, 1962).

Fossil associations and facies analysis have shown that the entire sequence have been deposited in the inner part of the Apennine Carbonate Platform. Therefore, the Pollino massif depicts the extreme south-western continuation of the carbonate terrains derived by that huge paleogeographic domain.

**PAROLE CHIAVE:** Microbiostratigrafia, Cretaceo, Massiccio del Pollino (Italia meridionale).

**KEY WORDS:** Microbiostratigraphy, Cretaceous, Pollino Massif (Southern Italy).

(\*)Dipartimento di Scienze della Terra, Università della Calabria.

(\*\*)Lavoro eseguito con il contributo finanziario MURST (60%), assegnazione 1989/90, responsabile M. CHIOCCHINI.

## INTRODUZIONE

In questa nota vengono esposti i primi risultati delle ricerche ancora in atto, sulle successioni carbonatiche mesozoiche affioranti nel massiccio del Pollino, che rappresenta l'affioramento più meridionale delle strutture carbonatiche mesozoiche appenniniche.

Gli unici dati microbiostratigrafici finora noti per l'area del Pollino, sono quelli relativi al Foglio 221 Castrovillari della Carta Geologica d'Italia e quelli riportati nei lavori di CARLONI (1962) sulla successione del Monte Sellaro e di SARTONI & CRESCENTI (1962) sulla successione stratigrafica della Serra del Prete.

Nel presente studio sono state prese in considerazione quattro sezioni stratigrafiche ubicate nel Foglio 221 Castrovillari della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 (Fig. 1). Esse sono: la successione di Rotondella, la successione di Serra dell'Abete (Fig. 2), la successione del Monte Sellaro, suddiviso in Monte Sellaro I e Monte Sellaro II (Fig. 3) e la successione di Colle San Martino (Fig. 4).

Complessivamente le successioni suddette si estendono dall'Aptiano al Senoniano inferiore e comprendono anche i sovrastanti sedimenti del Paleogene inferiore, trasgressivi su quelli cretacei. Esse sono interessate da alcune faglie di modesto rigetto, che non pregiudicano la continuità stratigrafica; la loro buona esposizione ha permesso un'analisi di *facies* di notevole dettaglio.

Per le correlazioni biostratigrafiche e cronostratigrafiche è stato utilizzato lo schema proposto da CHIOCCHINI & MANCINELLI (1977) per il Mesozoico in *facies* di piattaforma carbonatica del Lazio meridionale, che gli stessi Autori ritengono valido anche per altre aree appenniniche.

## DESCRIZIONE DELLE UNITA' CRONOSTRATIGRAFICHE

I sedimenti più antichi affiorano alla base della successione di Rotondella e sono riferibili all'Aptiano inferiore sommitale-Aptiano superiore. Essi sono rappresentati da calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones* con qualche intercalazione di *mudstones*, passanti verso l'alto a calcari laminati, calcari con aspetto conglomeratico e qualche sottile livello argilloso marnoso (livello ad Orbitoline *Auct.*) (Fig. 5).

Superiormente si osservano calcari granulo-sostenuti di tipo *packstones* che talvolta divengono prevalenti.

La parte inferiore-media dell'unità descritta è stata riferita alla biozona a *Salpingoporella dinarica* per la presenza, oltre al *marker* di zona, della seguente associazione: *Cuneolina camposaurii* SARTONI & CRESCENTI, *Cuneolina laurentii* SARTONI & CRESCENTI, *Sabaudia minuta* (HOFKER), *Sabaudia capitata* ARNAUD-VAN-

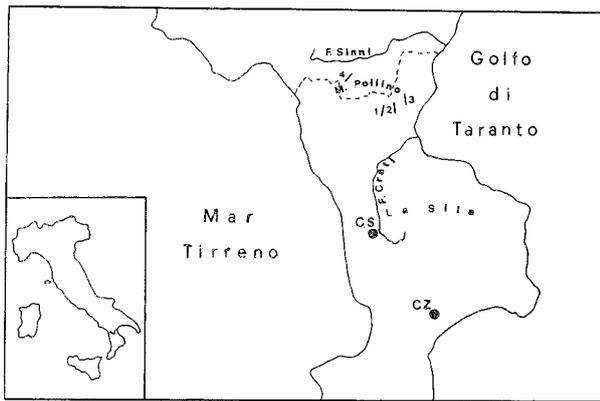


Fig. 1 - Area presa in esame e localizzazione delle successioni analizzate.

NEAU, *Praechrysalidina infracretacea* LUPERTO SINNI, *Glomospira urgoniana* ARNAUD-VANNEAU, *Giraliarella? prismatica* ARNAUD-VANNEAU, *Earlandia? conradi* ARNAUD-VANNEAU, *Moesiloculina* cf. *histri* (NEAGU), *Orbitolina (Mesorbitolina) parva* DOUGLASS, *Praeorbitolina* sp., *Debarina hahounerensis* FOURCADE, RAOULT & VILA, *Vercorsella scarsellai* (DE CASTRO), *Bolivinopsis* cf. *ammovitrea* (TAPPAN), *Novalesia producta* MAGNIEZ, *Cretacicladius minervini* LUPERTO-SINNI, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI).

La parte superiore dell'unità in esame è riferibile alla biozona ad *Archaealveolina reicheli* per la presenza del marker di zona, associato a *Trochamminoides* cf. *coronus* LOEBLICH & TAPPAN, *Sabaudia minuta* (HOFKER), *Glomospira urgoniana* ARNAUD-VANNEAU, *Praechrysalidina infracretacea* LUPERTO-SINNI, *Moesiloculina danubiana* (NEAGU), *Rumanoloculina robusta* (NEAGU), *Pseudonummoloculina* cf. *aurigerica* CALVEZ, *Orbitolinopsis* gr. *aquitana* SCHROEDER & POIGNANT, *Orbitolinopsis* gr. *reticulata* MOULLADE & PEYBERNÉS, *Cretacicladius minervini* LUPERTO SINNI, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI).

Due faglie di modesto rigetto elidono i sedimenti corrispondenti al passaggio tra questa biozona e quelle sottostante e sovrastante.

I sedimenti riferibili all'Albiano, affioranti nella successione di Rotondella - dove sono interessati da una faglia di piccolo rigetto - ed alla base della successione del Monte Sellaro I, sono rappresentati da calcari laminati e calcari dolomitici alternati a calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones* e raramente a calcari granulo-sostenuti di tipo *packstones* e *grainstones*.

Verso l'alto diventano progressivamente prevalenti i calcari laminati con lamine piano-parallele.

Dal punto di vista micropaleontologico prevalgono le associazioni oligotipiche a soli Ostracodi talora associati a piccole Miliolidi; nei calcari granulo-sostenuti, invece, le associazioni divengono più ricche e diversificate e sono rappresentate da: *Glomospira* cf. *watersi* LOEBLICH, *Pseudonummoloculina aurigerica* CALVEZ, *Cuneolina* gr. *pavonia* D'ORBIGNY, *Dictyoconus algerianus* CHERCHI & SCHROEDER, *Praechrysalidina infracretacea* LUPERTO SINNI, *Moesiloculina histri* NEAGU, *Spiroloculina* sp., *Salpingoporella turgida* RADOIČIĆ, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI).

Al tetto di questa unità compaiono *Vandanchella dercourtii* DECROUEZ & MOULLADE, *Neiraqia convexa* DANILOVA, *Neiraqia insolita* DECROUEZ & MOULLADE,

*Nezzazata simplex* OMARA. Le associazioni descritte caratterizzano la parte inferiore della biozona ad *Ostracoda* e *Miliolidae*.

Il Cenomaniano è rappresentato nella parte superiore della successione di Rotondella, nella parte basale della successione di Serra dell'Abete e nella parte inferiore-media della successione del Monte Sellaro I.

La parte inferiore di questa unità è caratterizzata da calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones* con intercalazioni di calcari laminati, talora dolomitizzati, e dolomie. Frequenti sono le intercalazioni conglomeratiche, talora delimitate inferiormente da superfici irregolari di tipo erosionale.

In questa porzione iniziale dell'unità in esame prevalgono ancora le associazioni oligotipiche a soli Ostracodi oppure ad Ostracodi e Miliolidi. Le associazioni maggiormente diversificate, piuttosto rare, sono rappresentate da *Cuneolina* gr. *pavonia* D'ORBIGNY, *Nezzazata simplex* OMARA, *Ovalveolina maccagnoae* DE CASTRO, *Pseudonummoloculina aurigerica* CALVEZ, *Spiroloculina* sp. Le caratteristiche micropaleontologiche citate permettono di riferire questo intervallo alla parte superiore della biozona ad *Ostracoda* e *Miliolidae*.

La parte superiore dell'unità in esame è inizialmente rappresentata da calcari laminati, talora dolomitizzati e dolomie, con rare intercalazioni di calcari granulo-sostenuti di tipo *packstones* e di calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones*; questi ultimi diventano prevalenti verso l'alto.

L'associazione diviene via via sempre più diversificata ed è complessivamente costituita da *Nezzazata simplex* OMARA, *Pyrgo globulosa* TRONCHETTI, *Biplanata peneropliformis* HAMAOU & SAINT-MARC, *Biconcava bentori* HAMAOU, *Pseudorhapydionina dubia* (DE CASTRO), *Pseudorhapydionina laurinensis* (DE CASTRO), *Vidalina radoiçicae* CHERCHI & SCHROEDER, *Cuneolina* gr. *pavonia* D'ORBIGNY, *Trochospira avnimelechi* HAMOU & SAINT-MARC, *Rotalia mesogeensis* TRONCHETTI, *Peneroplis* cf. *turonicus* SAINT-MARC, *Broeckina* sp., *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI).

L'associazione citata permette di riferire questa parte dell'unità considerata alla biozona a *Pseudorhapydionina dubia* e *Pseudorhapydionina laurinensis*.

La parte sommitale dell'unità è caratterizzata dalla comparsa di *Pseudolituonella reicheli* MARIE, *Chrysalidina gradata* D'ORBIGNY, *Cisalveolina fraasi* (GÜMBEL), *Murgeina apula* (LUPERTO SINNI), *Nezzazatinella* cf. *adhama* DARMOIAN, *Dicyclina* gr. *schlumbergeri* MUNIER-CHALMAS, *Pseudorhipidionina murgiana* (CRESCENTI), *Permocalculus* cf. *irene* ELLIOTT, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI).

Questa associazione è indicativa della parte inferiore della biozona a *Chrysalidina gradata* e *Pseudolituonella reicheli*.

Il Turoniano è rappresentato alla sommità della successione di Rotondella, nella parte inferiore-media della successione di Serra dell'Abete, nella parte superiore del Monte Sellaro I e nella parte inferiore del Monte Sellaro II.

Questa unità è costituita verso il basso da calcari fango-sostenuti tipo *wackestones* con intercalazioni di calcari granulo-sostenuti tipo *packstones* e di calcari laminati; questi ultimi litotipi sono caratterizzati da associazioni costituite essenzialmente da Ostracodi, Di-scorbidi e *Aeolisaccus* sp.

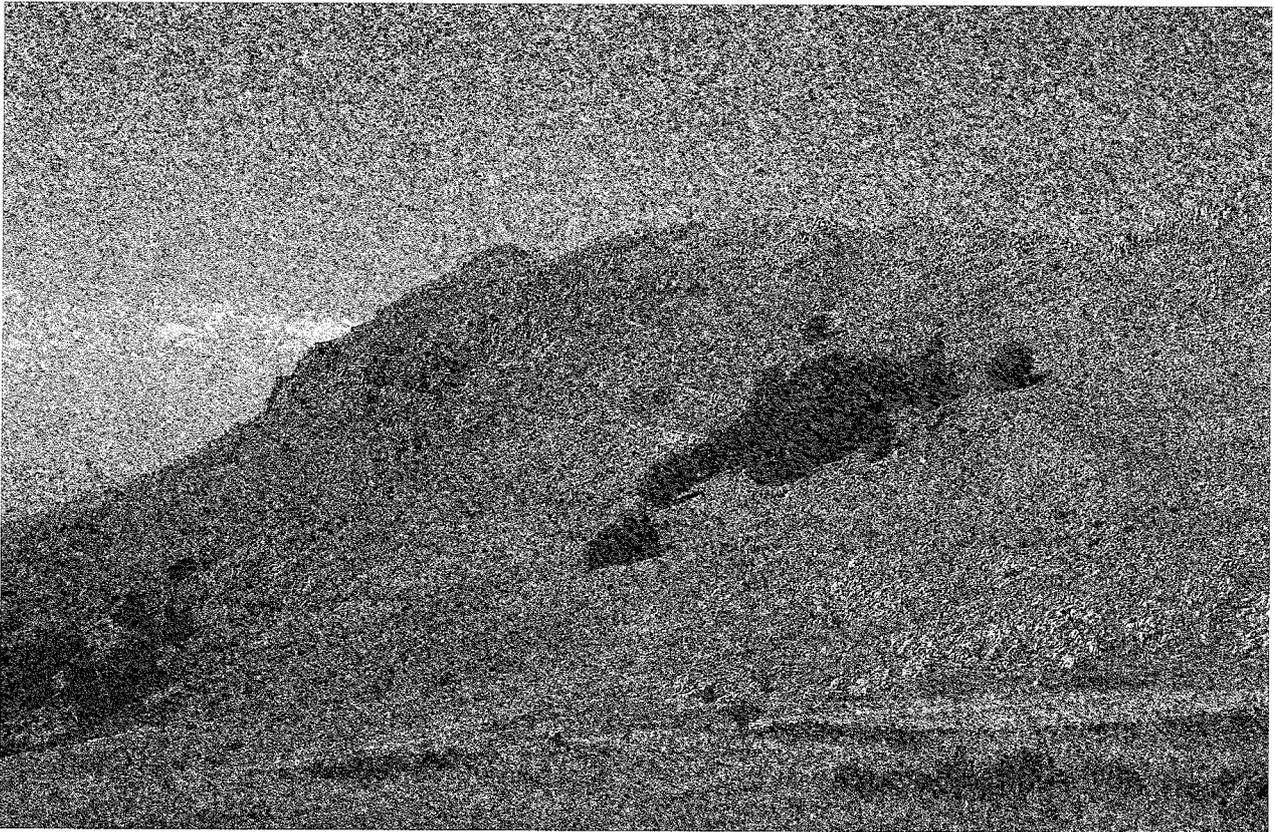


Fig. 2 - La successione della Serra dell'Abete (la linea tratteggiata indica il tracciato di campionatura).

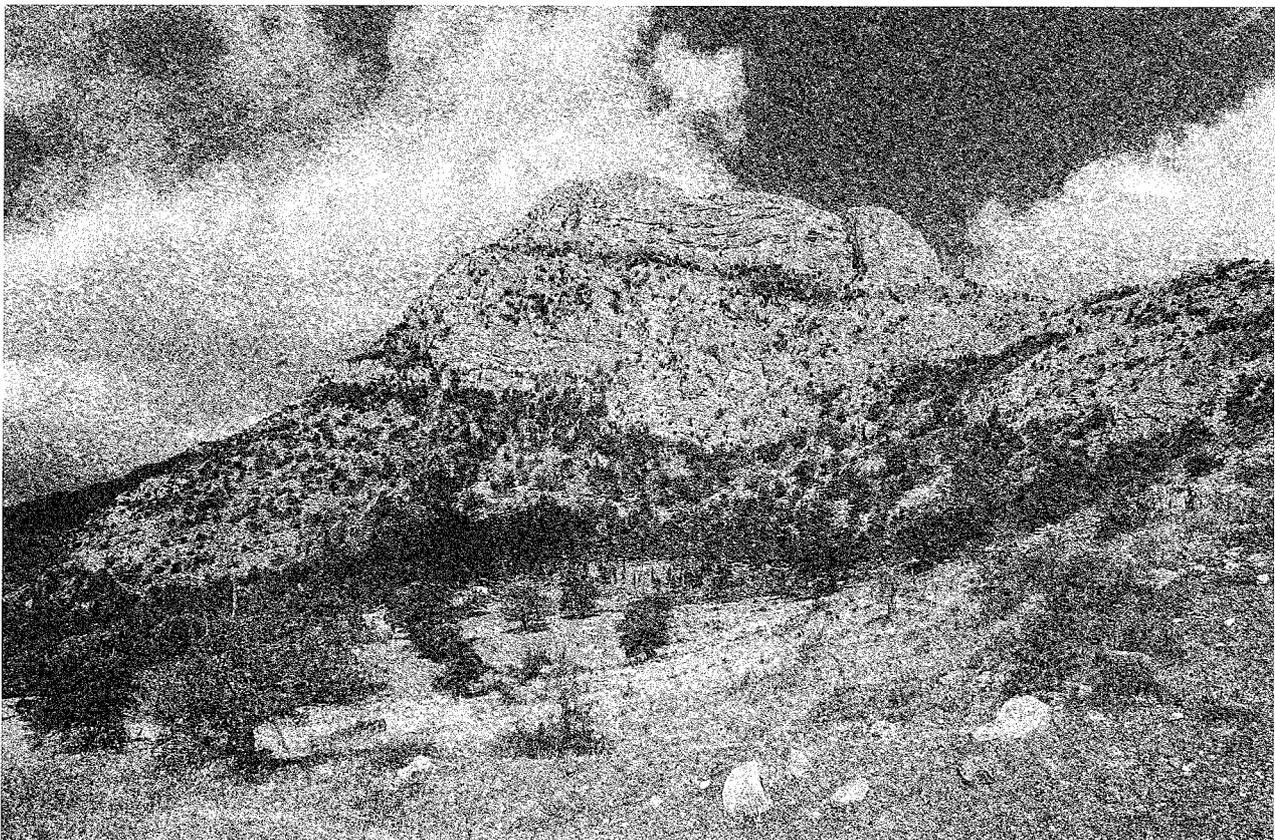


Fig. 3 - La successione del Monte Sellaro (la linea tratteggiata indica il tracciato di campionatura).

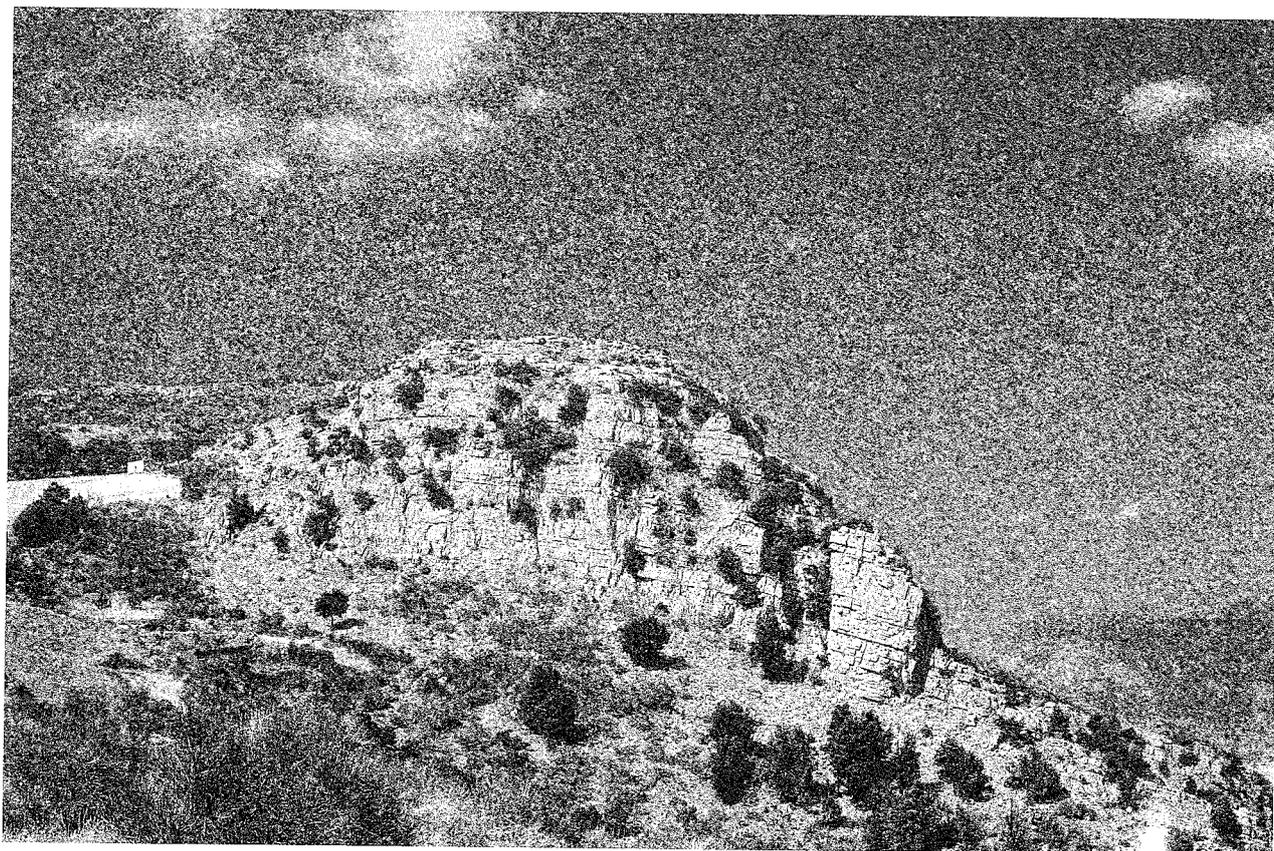


Fig. 4 - La successione del Colle San Martino (la linea tratteggiata indica il tracciato di campionatura).



Fig. 5 - Particolare del "livello calcareo-marnoso ad Orbitoline" (Colle della Scala, nei pressi di Rotondella).

Sono presenti alcuni livelli conglomeratici con caratteristiche simili a quelle dei corrispondenti livelli cenomaniani descritti precedentemente.

La porzione iniziale dell'unità è riferibile alla parte superiore della biozona a *Chrysalidina gradata* e *Pseudolituonella reicheli* per la presenza dei due markers di zona, associati a *Nezzazatinella* cf. *adhama* DARMOLAN, *Cuneolina* gr. *pavonia* D'ORBIGNY, *Aeolisaccus barattoloi* DE CASTRO, Discorbidi e i primi resti di *Radiolitidae* ed *Hippuritidae*.

Nella parte superiore della stessa unità prevalgono i calcari granulo-sostenuti tipo di *packstones* e *grainstones*, con intercalazioni di calcari laminati.

Complessivamente è presente la seguente associazione: *Nezzazatinella picardi* HENSON, *Nezzazatinella* gr. *adhama* DARMOLAN, *Aeolisaccus barattoloi* DE CASTRO, *Moncharmontia apenninica* DE CASTRO, *Nummoloculina* gr. *heimi* BONET, *Dicyclina* gr. *schlumbergeri* MUNIER-CHALMAS, *Murgeina apula* (LUPERTO SINNI), *Reticulinella kaeveri* CHERCHI, RADOIČIĆ & SCHROEDER, *Lituolidae* ind. 2, (vedi CHIOCCHINI, MANCINELLI & ROMANO, 1983), *Lituolidae* ind. 1, (vedi CHIOCCHINI, MANCINELLI & ROMANO, 1983), *Pseudocyclammina* sp., *Dobrogeolina* sp., *Sgrossoella parthenopeia* DE CASTRO, *Heteroporella lepina* PRATURLON, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI).

IN BASE ALLA SUDETTA ASSOCIAZIONE QUESTA PORZIONE DELL'UNITÀ IN ESAME È RIFERIBILE ALLA BIOZONA A *Nezzazatinella picardi* e *Nummoloculina heimi*.

Il Senoniano è rappresentato nelle sezioni stratigrafiche di Serra dell'Abete e del Monte Sellaro II. La parte inferiore di questa unità è costituita in prevalenza da calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones* - più raramente di tipo *mudstones* - alternati a calcari granulo-sostenuti di tipo *packstones* e *grainstones*.

Verso il basso sono inoltre presenti calcari più o meno dolomitizzati e laminati dolomitiche talora con lamine algali. Molto evidenti sono alcuni strati calcarei dello spessore di tre o quattro metri ad elevato contenuto organogeno, costituito da resti di Rudiste e da altri Molluschi. Nella parte medio-superiore dell'unità i calcari organogeni divengono meno frequenti e di minor spessore; qui predominano i calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones*, mentre meno frequenti sono i calcari granulo-sostenuti di tipo *packstones* e *grainstones* e i calcari laminati.

La parte sommitale di tale unità è più fittamente stratificata ed alcuni strati calcarei contengono inclusioni argillose verdastre. I litotipi più frequenti sono calcari granulo-sostenuti di tipo *packstones*, mentre risultano più rari i calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones*.

L'associazione complessivamente presente nell'unità descritta è composta da *Nummoloculina* gr. *heimi* BONET, *Moncharmontia apenninica* DE CASTRO, *Cuneolina* gr. *pavonia* D'ORBIGNY, *Nezzazatinella picardi* HENSON, *Murgeina apula* (LUPERTO SINNI), *Dicyclina* gr. *schlumbergeri* MUNIER-CHALMAS, *Pseudocyclammina sphaeroidea* GENDROT, *Minouxia lobata* GENDROT, *Scandonea samnitica* DE CASTRO, *Dictyopsella* cf. *kilianii* SCHLUMBERGER, *Moncharmontia apenninica compressa* DE CASTRO, *Pseudolituonella mariae* GENDROT, *Rotorbinella scarsellai* TORRE, *Accordiella conica* FARINACCI, *Rotalia* gr. *trochidiformis* (LAMARCH), *Rotalia reicheli* HOTTINGER, *Aeolisaccus barattoloi* DE CASTRO, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI), *Sgrossoella parthenopeia* DE CASTRO, rare spicole di

Spugna e resti di *Charophyta* (queste ultime solo in alcuni livelli posti nella parte medio-superiore dell'unità).

L'associazione suddetta permette di riferire l'unità in esame alla biozona ad *Accordiella conica* e *Rotorbinella scarsellai*.

La sedimentazione carbonatica si interrompe bruscamente verso la fine del Senoniano inferiore: gli strati sommitali della successione senoniana al Monte Sellaro presentano tracce di disseccamento e di litificazione precoce; a luoghi risultano fratturati e carsificati con cavità spesso colmate da ossidi, argille residuali e talora da "caliche" a *Microcodium*.

I sedimenti sovrastanti, trasgressivi su quelli senoniani del Monte Sellaro II, sono riferibili al Paleogene inferiore. Gli stessi sedimenti costituiscono l'intera successione affiorante al Colle San Martino.

Inizialmente sono rappresentati da calcari fango-sostenuti di tipo *wackestones* talora con sottili intercalazioni argillose; le *biofacies* sono piuttosto povere e costituite da Ostracodi, Discorbidi, talora associate a resti di *Charophyta*. Verso l'alto sono presenti intercalazioni di *grainstones* e *packstones*; anche le *biofacies* divengono più ricche e sono complessivamente costituite da *Spirolina* cf. *cylindracea* LAMARCK, *Chrysalidina* (*Chrysalidina*) cf. *alvus* (SILVESTRI), *Coskinolina* (*Coskinolina*) *liburnica* STACHE, *Smoutina* cf. *cruisy* DROOGER, *Spirolina* cf. *laevigata* D'ORBIGNY, *Dargenioella vesolei* DE CASTRO, *Rotalia* cf. *hensoni* SMOUT, *Periloculina raincorti* SCHLUMBERGER, *Chrysalidina* sp., *Reusella* sp., *Planorbulina?* sp., *Praturlorella salernitana* BARATTOLO.

Le forme citate sono indicative della biozona a *Spirolina* spp. di SARTONI & CRESCENTI (1962).

## CONCLUSIONI

Le correlazioni microbiostratigrafiche e cronostratigrafiche illustrate nella Tab. 1, evidenziano che le quattro successioni prese in esame rappresentano buona parte della successione carbonatica cretacea del massiccio del Pollino, estendendosi complessivamente dall'Aptiano al Senoniano inferiore; la successione senoniana è troncata al tetto dalla trasgressione paleogenica (Formazione di Trentinara SELLI, 1962).

Le associazioni fossili e l'analisi di *facies* indicano che la suddetta successione si è deposta nella parte interna della piattaforma carbonatica appenninica (*sensu* MOSTARDINI & MERLINI, 1986) di cui il massiccio del Pollino rappresenta quindi l'estrema propaggine sud-occidentale affiorante.

La successione degli eventi biologici (in particolare modo la comparsa di specie caratteristiche) e delle variazioni paleogeografiche è perfettamente correlabile con quella già nota in altre zone della stessa piattaforma. In particolare si può osservare quanto segue: — la parte media dell'Aptiano è caratterizzata dalla presenza del livello calcareo-marnoso ed Orbitoline *Auct.*, del tutto simile per litologia e contenuto paleontologico a quello già noto in altre aree appenniniche (per esempio Lazio meridionale e Campania). Questo evento paleogeografico rappresenta uno dei rari momenti in cui la piattaforma carbonatica appenninica, risulta interessata da apporti lutitici di origine e provenienza ancora incerta. Gli stessi apporti, anche se leggermente sfasati nel tempo ma comunque sempre rife-



germente sfasati nel tempo ma comunque sempre riferibili all'Aptiano, hanno interessato altre piattaforme carbonatiche mesogee; si tratta quindi di un evento di notevole importanza nell'ambito dell'evoluzione del margine meridionale delle Tetide.

— L'Albiano superiore è caratterizzato dalla presenza di laminiti carbonatiche contenenti microfaune oligotipiche (in prevalenza Ostracodi e Miliolidi) che divergono via via più frequenti durante il Cenomaniano inferiore: ciò indica l'instaurarsi, all'interno delle piattaforme, di un regime a circolazione ristretta delle acque. Superfici erosionali sormontate da episodi conglomeratici testimoniano, nello stesso intervallo di tempo, brevi fasi emersive. Inoltre calcari fortemente arrossati sono inoltre presenti nella zona di Piano Ruggio in prossimità della Serra del Prete, al tetto di sedimenti riferibili al Cenomaniano medio-superiore. Anche questa parte della piattaforma carbonatica appenninica ha risentito, quindi, della nota fase regressiva cenomaniana che in altre zone interne, ma più prossime al margine (massiccio del Monte Cairo, Marsica, Monte d'Ocre, Velino-Sirente, Monti di Caserta, ecc.), ha portato alla formazione dei noti depositi bauxitici.

— La presenza di laminiti carbonatiche contenenti faune oligotipiche a prevalenti Ostracodi e Discorbidi e di livelli conglomeratici testimoniano, al passaggio tra il Cenomaniano superiore ed il Turoniano, l'instaurarsi, nell'area in esame, di una seconda fase caratterizzata da una ristretta circolazione delle acque. Tale fase è sicuramente correlabile con il secondo evento bauxitico noto nella maggior parte delle zone sopra menzionate (BOSI & MANFREDINI, 1967; CHIOCCHINI *et alii*, 1989).

— I sedimenti riferibili al Turoniano-Senoniano inferiore sono caratterizzati in gran parte dalla presenza di associazioni a Foraminiferi bentonici abbastanza diversificate e da frequenti livelli ricchi di Rudiste (in prevalenza *Radiolittidae*); ciò testimonia che l'evolversi dei nuovi margini post-cenomaniani ha determinato, anche in questa parte interna della piattaforma carbonatica, l'instaurarsi di un regime regolato da un discreto ricambio delle acque.

— Infine sedimenti carbonatici paleogenici, di età compresa tra il Paleocene superiore e l'Eocene inferiore, poggiano in leggera discordanza su quelli del Senoniano inferiore (SARTONI & CRESCENTI, 1962); al limite fra le due unità è spesso presente una sottile "caliche" a *Microcodium*, che talora risulta infiltrata negli ultimi metri della successione senoniana.

Studi in corso nell'area in esame ed in altre aree della piattaforma appenninica (Monti Aurunci) dovranno precisare l'età ed il significato paleogeografico dei suddetti sedimenti paleogenici.

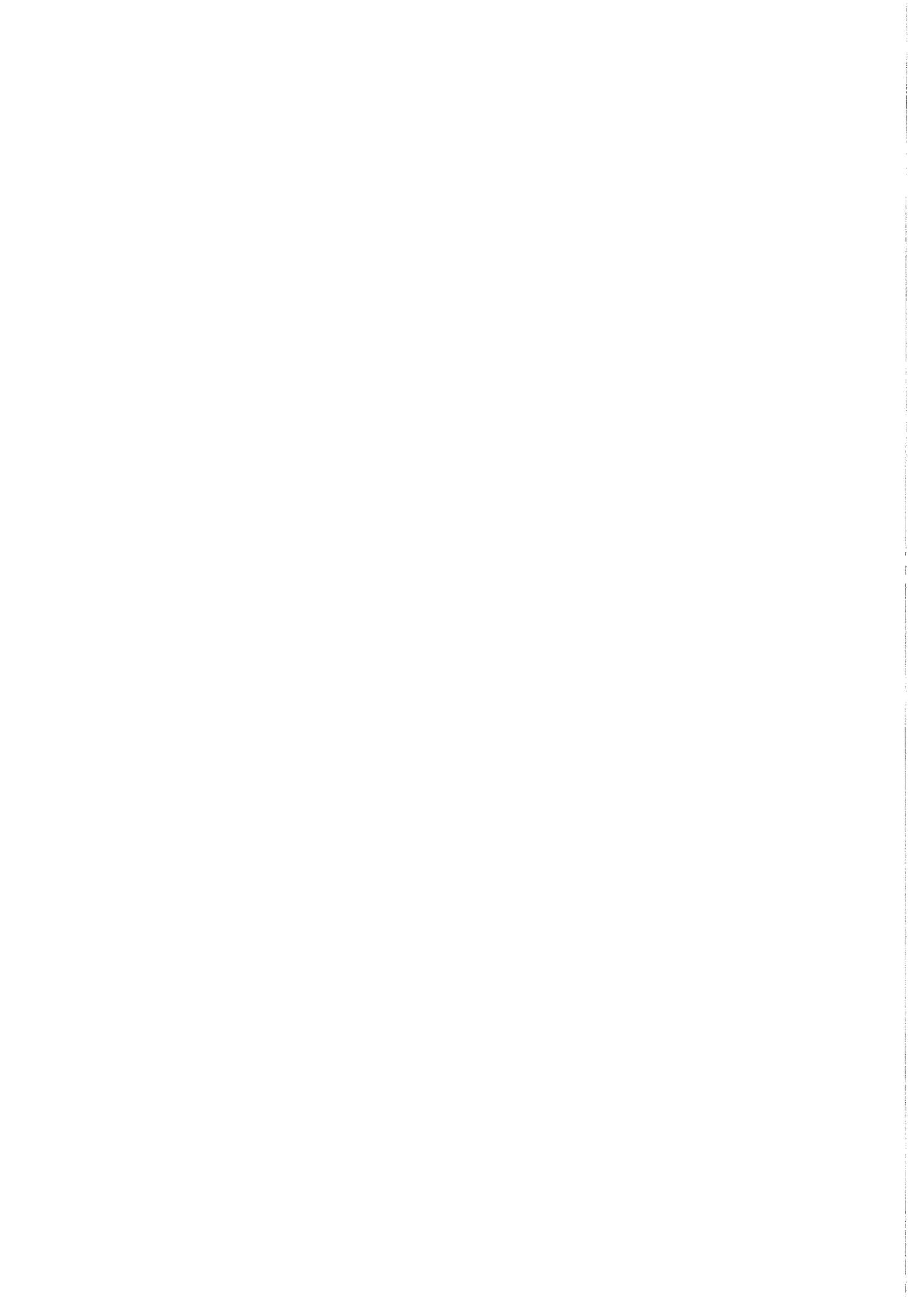
#### RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare vivamente il Prof. M. CHIOCCHINI per il costante e fondamentale sostegno datomi per la realizzazione di questo lavoro, la Prof. A. MANCINELLI per i molti consigli e la lettura critica del manoscritto, il sig. C. COTTONI per la realizzazione del materiale fotografico.

#### BIBLIOGRAFIA

- BOSI C. & MANFREDINI M. (1967) - Osservazioni geologiche nella zona di Campo Felice (L'Aquila) Mem. Soc. Geol. It., 6, 245-267.  
CARLONI G.C. (1962) - Studio geologico del Monte Sellaro (Calabria Settentrionale). Mem. Soc. Geol. It., 4, 1135-1150.

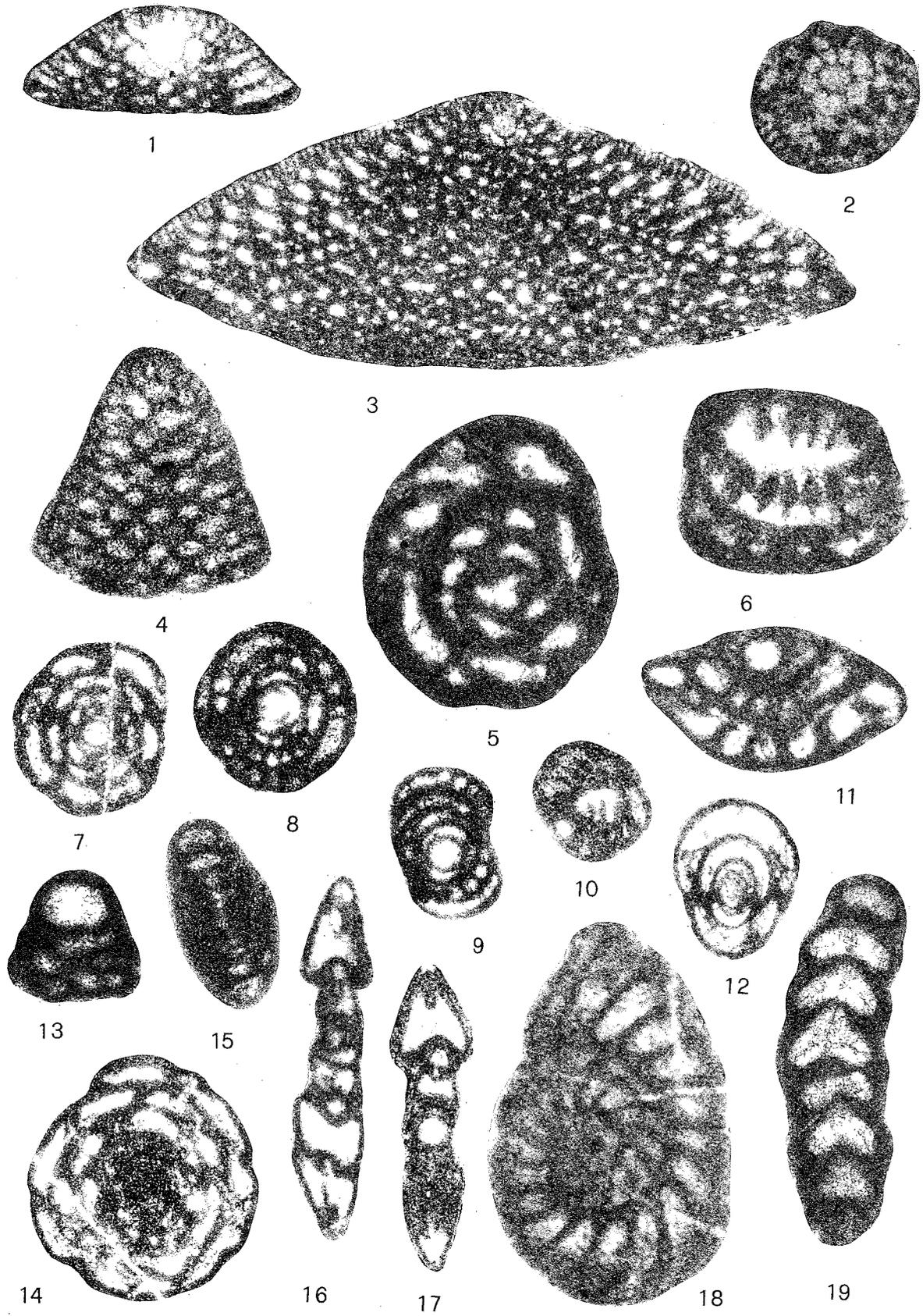
- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA (1963) - Note illustrative al Foglio 221, Castrovillari.  
CHIOCCHINI M. & MANCINELLI A. (1977) - Microbiostratigrafia del Mesozoico in facies di piattaforma carbonatica dei Monti Aurunci (Lazio meridionale). Studi Geol. Camerti, 3, 109-152.  
CHIOCCHINI M., MANCINELLI A. & ROMANO A. (1983) - Stratigraphic distribution of benthic foraminifera in the Aptian-Albian and Cenomanian carbonate sequences of the Aurunci and Ausoni Mountains (Southern Lazio, Italy). Benthos '83, 2nd Int. Symp. on Benthic Foraminifera, Pau, April 1983, 167-181.  
CHIOCCHINI M., MANCINELLI A. & ROMANO A. (1989) - The gaps in the Middle-Upper Cretaceous carbonate series of the Southern Apennines (Abruzzi and Campania Regions). Geobios, mém. spec. 11, 143-149.  
DUNHAM R. (1962) - Classification of carbonate rocks according to deposition texture. In: Classification of carbonate rocks. AAPG, mem. 1, 108-121.  
MOSTARDINI F. & MERLINI S. (1986) - Appennino centro-meridionale, sezioni geologiche e proposta di modello strutturale. 730° Congr. Soc. Geol. It.  
SARTONI S. & CRESCENTI U. (1962) - Ricerche biostratigrafiche nel Mesozoico dell'Appennino meridionale. Giorn. Geol., 29, ser. 2, 162-302.  
SELLI R. (1962) - Il Paleogene nel quadro della geologia dell'Italia meridionale. Mem. Soc. Geol. It., 3, 737-790.



# TAVOLE

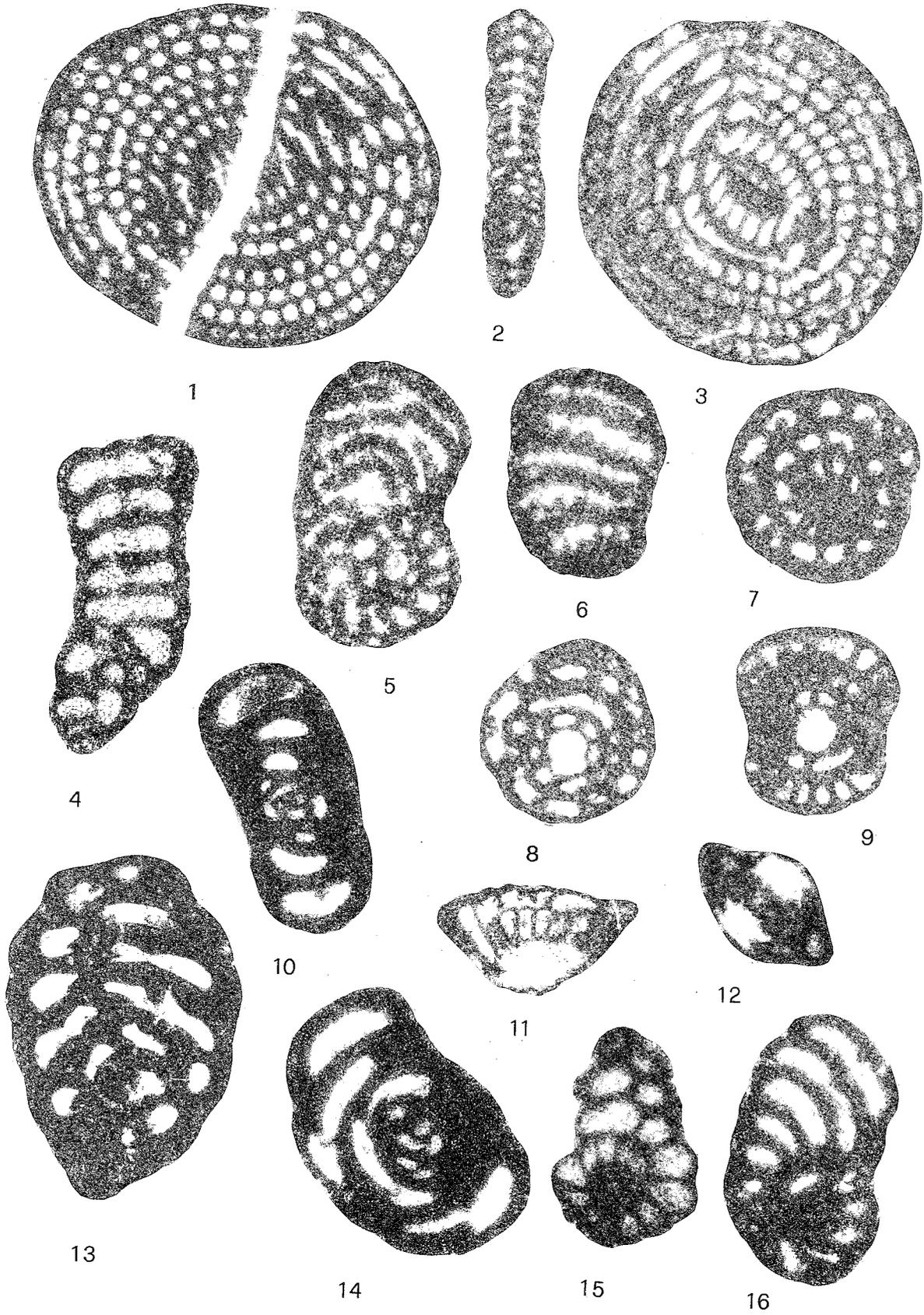
## TAVOLA I

- Fig. 1 - *Orbitolina (Mesorbitolina) parva* DOUGLASS X 85  
sezione assiale di un individuo giovanile  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 13)  
limite Aptiano inferiore-Aptiano superiore
- Fig. 2 - *Orbitolina (Mesorbitolina) parva* DOUGLASS X 85  
sezione orizzontale passante per la zona subembrionale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 13)  
limite Aptiano inferiore-Aptiano superiore
- Fig. 3 - *Orbitolina (Mesorbitolina) parva* Douglass X 75  
sezione subassiale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 13)  
limite Albiano-Cenomeniano
- Fig. 4 - *Neoiragia convexa* DANILOVA X 75  
sezione subassiale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 73)  
limite Albiano-Cenomaniano
- Fig. 5 - *Archaealveoline reicheli* (DE CASTRO) X 60  
sezione subequatoriale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 46)  
Aptiano superiore
- Fig. 6 - *Archaealveoline reicheli* (DE CASTRO) X 60  
sezione tangenziale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 46)  
Aptiano superiore
- Fig. 7 - *Ovalveolina maccagnoae* DE CASTRO X 100  
sezione equatoriale di un individuo primitivo  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 125)  
Cenomaniano inferiore
- Fig. 8 - *Ovalveolina maccagnoae* DE CASTRO X 100  
sezione subassiale di un individuo primitivo  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 125)  
Cenomaniano inferiore
- Fig. 9 - *Ovalveolina maccagnoae* DE CASTRO X 100  
sezione assiale di un individuo primitivo  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 125)  
Cenomaniano inferiore
- Fig. 10 - *Ovalveolina maccagnoae* DE CASTRO X 100  
sezione tangenziale di un individuo primitivo  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 125)  
Cenomaniano inferiore
- Fig. 11 - *Nezzazata simplex* OMARA X 100  
sezione assiale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 145)  
Cenomaniano superiore
- Fig. 12 - *Pyrgo? globulosa* TRONCHETTI X 75  
sezione trasversale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 158)  
Cenomaniano superiore
- Fig. 13 - *Vandanchella decourti* DECROUEZ & MOULL. X 80  
sezione subassiale di un individuo giovanile  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 73)  
limite Albiano-Cenomaniano
- Fig. 14 - *Ovalveolina maccagnoae* DE CASTRO X 75  
sezione subequatoriale di un individuo primitivo  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 127)  
Cenomaniano inferiore
- Fig. 15 - *Vidalina radoicicae* CHERCHI & SCHROEDER X75  
sezione assiale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 172)  
Cenomaniano
- Fig. 16 - *Biconcava bentori* HAMAOU & SAIN-MARC X75  
sezione subassiale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 172)  
Cenomaniano
- Fig. 17 - *Biconcava bentori* HAMAOU X 75  
sezioni assiali  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 172)  
Cenomaniano
- Fig. 18 - *Biconcava bentori* HAMAOU & SAINT-MARC X 75  
sezione subequatoriale  
sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 172)  
Cenomaniano superiore
- Fig. 19 - *Pseudorhapydionina dubia* DE CASTRO X 60  
sezione longitudinale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. T 173)  
Cenomaniano superiore



## TAVOLA II

- Fig. 1 - *Cisalveolina fraasi* (GÜMBEL) X 25  
sezione subassiale obliqua  
sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. Z 6)  
limite Cenomaniano-Turoniano
- Fig. 2 - *Pseudorhipydionina murgiana* (CRESCENTI) X 50  
sezione longitudinale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 5)  
limite Cenomaniano-Turoniano
- Fig. 3 - *Cisalveolina fraasi* (GÜMBEL) X 25  
sezione subassiale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 5)  
limite Cenomaniano-Turoniano
- Fig. 4 - *Pseudolituonella reicheli* MARIE X 50  
sezione longitudinale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 5)  
limite Cenomaniano-Turoniano
- Fig. 5 - *Lituolidae* ind. 2 X 100  
(CHIOCCHINI, MANCINELLI & ROMANO)  
sezione longitudinale  
sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. Z 21)  
Turoniano medio-superiore
- Fig. 6 - *Lituolidae* ind. 2 X 100  
(CHIOCCHINI, MANCINELLI & ROMANO)  
sezione tangenziale  
sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. Z 21)  
Turoniano medio-superiore
- Fig. 7 - *Reticulinella kaeveri* CHERCHI, RAD. SCHROEDER X 70  
sezione subequatoriale  
sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. Z 21)  
Turoniano superiore
- Fig. 8 - *Reticulinella kaeveri* CHERCHI, RAD. SCHROEDER X 70  
sezione equatoriale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 13)  
Turoniano superiore
- Fig. 9 - *Reticulinella kaeveri* CHERCHI, RAD. SCHROEDER X 70  
sezione assiale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 13)  
Turoniano superiore
- Fig. 10 - *Nummoloculina* cf. *heimi* BONET X 50  
sezione subassiale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 13)  
Turoniano superiore
- Fig. 11 - *Murgeina apula* (LUPERTO-SINNI) X 75  
sezione tangenziale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 100)  
Senoniano inferiore
- Fig. 12 - *Murgeina apula* (LUPERTO-SINNI) X 75  
sezione assiale  
sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. VG 19)  
Senoniano inferiore
- Fig. 13 - *Chrysalidina gradata* D'ORB. X 35  
sezione longitudinale  
sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. Z 6)  
limite Cenomaniano-Turoniano
- Fig. 14 - *Nummoloculina* cf. *heimi* BONET X 50  
sezione obliqua  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 22)  
Turoniano superiore
- Fig. 15 - *Spirolectammina multicamerata* SAID & KENAWI X 100  
sezione longitudinale  
sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. Z 21)  
Turoniano superiore
- Fig. 16 - *Lituolidae* ind. 1 X100  
(CHIOCCHINI, MANCINELLI & ROMANO)  
sezione longitudinale  
sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 22)  
Turoniano superiore



## TAVOLA III

Fig. 1 - <i>Accordiella conica</i> FARINACCI sezione subassiale sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. VG 30) Senoniano inferiore	X 50	Fig. 9 - <i>Nummoloculina</i> sp. sezione subassiale sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 22) Turoniano	X 50
Fig. 2 - <i>Accordiella conica</i> FARINACCI sezione subassiale sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. VG 30) Senoniano inferiore	X 50	Fig. 10 - <i>Discorbis</i> sp. sezione subassiale sezione stratigrafica di Colle San Martino (camp. G 65) Paleogene inferiore	X 100
Fig. 3 - <i>Accordiella conica</i> FARINACCI sezione orizzontale sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 91) Senoniano inferiore	X 50	Fig. 11 - <i>Moncharmontia appenninica</i> DE CASTRO sezione subassiale sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. VG 30) Senoniano inferiore	X 50
Fig. 4 - <i>Rotorbinella scarsellai</i> TORRE sezione subassiale sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 144) Senoniano inferiore	X 60	Fig. 12 - <i>Periloculina raincorti</i> SCHLUMBERGER sezione subassiale sezione stratigrafica di Colle San Martino (camp. G 33) Paleogene inferiore	X 30
Fig. 5 - <i>Rotorbinella scarsellai</i> TORRE sezione subassiale sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 144) Senoniano inferiore	X 60	Fig. 13 - <i>Spirolina cylindracea</i> LAMARCK sezione longitudinale sezione stratigrafica di Colle San Martino (camp. G 59) Paleogene inferiore	X 45
Fig. 6 - <i>Nezzazatinella picardi</i> (HENSON) sezione subequatoriale sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. Z 7) Senoniano inferiore	X 50	Fig. 14 - <i>Spirolina cylindracea</i> Lamarck sezione longitudinale-tangenziale sezione stratigrafica di Colle San Martino (camp. G 33) Paleogene inferiore	X 45
Fig. 7 - <i>Nummoloculina</i> gr. <i>heimi</i> BONET sezione obliqua sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 22) Turoniano	X 50	Fig. 15 - <i>Planorbulinella</i> sp. sezione orizzontale sezione stratigrafica di Colle San Martino (camp. G 45) Paleogene inferiore	X 60
Fig. 8 - <i>Moncharmontia appenninica</i> DE CASTRO sezione equatoriale sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. ND 13) Turoniano superiore	X 50	Fig. 16 - <i>Coskinolina</i> sp. sezione longitudinale sezione stratigrafica di Colle San Martino (camp. G 63) Paleogene inferiore	X 50

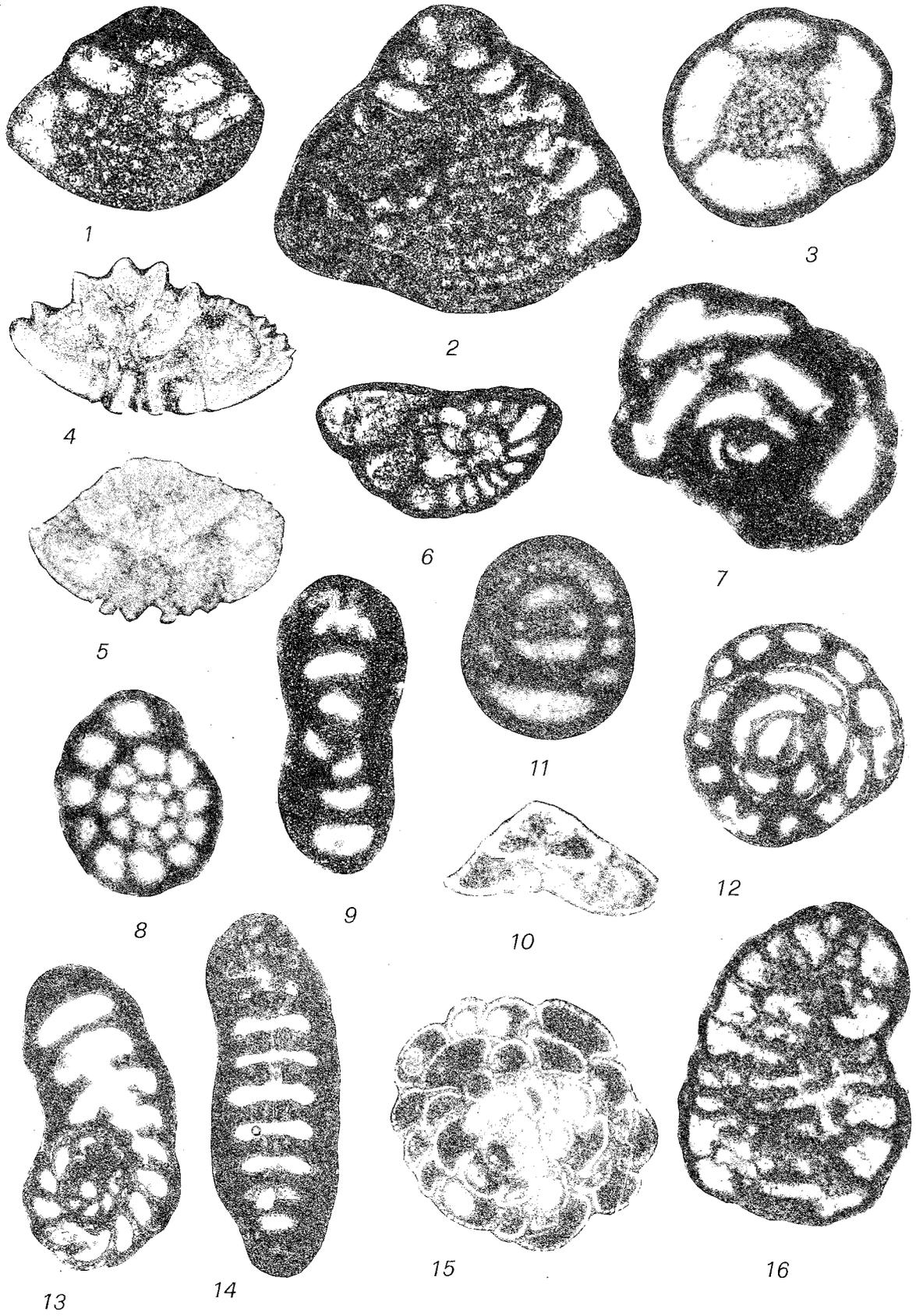


TAVOLA IV

Fig. 1 - <i>Heteroporella lepina</i> PRATURLON sezione obliqua sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. ND 7) Turoniano	X 75	Fig. 5 - <i>Microcodium</i> sp. sezioni varie sezione stratigrafica di Monte Sellaro (camp. SE 145) limite Senoniano-Paleogene	X 50
Fig. 2 - <i>Heteroporella lepina</i> PRATURLON sezione longitudinale-obliqua sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. VG 13) Turoniano	X 50	Fig 6 - <i>Salpingoporella dinarica</i> RADOIČIĆ sezione trasversale sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 31) Aptiano inferiore	X 50
Fig. 3 - <i>Heteroporella lepina</i> PRATURLON sezione trasversale sezione stratigrafica di Serra dell'Abete (camp. VG 13) Turoniano	X 50	Fig 7 - <i>Salpingoporella dinarica</i> RADOIČIĆ sezione longitudinale-tangenziale sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 31) Aptiano inferiore	X 50
Fig. 4 - <i>Salpingoporella turgida</i> (RADOIČIĆ) sezione trasversale sezione stratigrafica di Rotondella (camp. T 98) Albiano	X 25	Fig. 8 - <i>Praturlonella salernitana</i> BARATTOLO sezione longitudinale-obliqua sezione stratigrafica di Colle San Martino (camp. G 45) Paleogene inferiore	X 50

