

10 3538



MINERARIA TEXAS ITALIANA

STUDIO LITOSTRATIGRAFICO DELL'EOCENE DEL GARGANO

SEZIONE IDROCARBURI di NAPOLI	
22 GIU. 1974	
Prof. N. 1890	
Sez.	Postz.

RISERVATO

Preparato da

Alessandro Ercoli
Mario Bellini

Sezioni stratigrafiche e
controllo di campagna

Alessandro Ercoli

Coordinazione e rapporto
finale



GEOMAP
STUDIO GEOLOGICO
FIRENZE—Maggio 1974

S O M M A R I O

1. INTRODUZIONE	pag.	1
2. STRATIGRAFIA	"	2
2.1. AREA SETTENTRIONALE	"	2
2.1.1. Descrizione delle serie.	"	3
2.2. AREA MERIDIONALE	"	5
2.2.1. Descrizione delle serie.	"	6
2.3. ISOLE TREMITI	"	7
2.3.1. Formazione del Bue Marino	"	7
2.3.2. Formazione di Caprara	"	8
2.3.3. Formazione di S. Domino.	"	8
2.3.4. Descrizione delle serie.	"	8
3. CONCLUSIONI	"	11
4. BIBLIOGRAFIA	"	13

APPENDICE 1: Documentazione fotografica di campagna.

TAVOLE

	Scala:
1. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 1 "MONTE PUCCI"	1: 200
2. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 2 "PESCHICI"	1: 200
3. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 3 "COPPO DEI FOS- SI" (lato mare)	1: 200
4. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 4 "COPPO DEI FOS- SI" (lato collina)	1: 200
5. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 5 "MONACCORA"	1: 200
6. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 8-11 "CELLE-IN- TRESEGLIO"	1: 400
7. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 6 "COPPA D'APOLITO"	1: 400
8. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 7 "MONTE SARACENO"	1: 400
9. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 12-13 "GROTTA DEL BUE MARINO - FARO DI S. DOMINO"	1: 200
10. SEZIONE STRATIGRAFICA N. 14-15 "CALA SORREN- TINO - CALA DEL CAFFE'"	1: 200
11. CARTA D'INSIEME	1:25.000

1. INTRODUZIONE

Il presente rapporto riassume i risultati della campagna svolta nel Gargano allo scopo di controllare e definire in dettaglio gli affioramenti eocenici dal punto di vista litologico, delle facies e delle loro variazioni, e per quanto possibile, della porosità.

Il lavoro di campagna è stato effettuato dal 17 al 30 Aprile 1974. Negli ultimi giorni è stato effettuato un sopralluogo generale dell'area d'interesse con il Dr. Giorgio Mazzenga, geologo della Mineraria Texas Italiana. Il lavoro è iniziato nella zona di Peschici; successivamente la squadra Geomap si è spostata nella zona meridionale e infine nella zona di Vieste. Durante quest'ultima permanenza è stato possibile un trasferimento di due giorni alle Isole Tremiti (26, 27 Aprile). Purtroppo le condizioni metereologiche non hanno permesso in alcun modo un pur breve sopralluogo all'Isola di Pianosa.

RISERVATO

2. STRATIGRAFIA

2.1. AREA SETTENTRIONALE

L'area di affioramento settentrionale dell'Eocene è situata tra M. Pucci, circa 2 km ad Ovest di Peschici, e la cittadina di Vieste (Tav. 11). Si estende, seguendo la costa, per una lunghezza di circa 18 km e verso l'interno per circa 4 km. La viabilità è abbastanza buona tenuto conto che recentemente è stata aperta una nuova strada (riportata speditivamente nella Tav. 11 perchè non esistente sul 1:25.000), cosiddetta "costiera", che congiunge Peschici a Vieste. Inoltre esiste una terza strada che unisce quella interna alla costiera, tra il km 19 della prima e la Chiesa della Madonna del Loreto sulla seconda. Numerosi sentieri e mulattiere completano la rete viaria.

I "Calcari a Nummuliti di Peschici", tale è il nome formazionale dell'Eocene in questa zona, sono trasgressivi sui sottostanti calcari tipo "Scaglia" del Cretaceo (Aptiano-Senoniano Inf.). Tale trasgressione è visibile in quasi tutte le serie che sono state campionate e in maniera molto vistosa sul lato meridionale di Vieste verso la Spiaggia del Castello e nella serie Manaccora (Tav. 5, foto 1).

La litologia dei calcari varia notevolmente sia in senso verticale che orizzontale, ma tali variazioni sebbene apprezzabili, non sono cartografabili né correlabili tra località diverse sia per il loro esiguo e irregolare spessore, sia per la tettonica, che specie nella parte centrale del grosso affioramento di Peschici, ha deformato in particolar modo la formazione eocenica. Nella zona centro-orientale sono stati riconosciuti in più parti vistosi fenomeni di slumping generalmente compresi tra strati normalmente sedimentari (Foto 2).

I tipi litologici si possono così descrivere:

- a - calcari micritici, generalmente organogeni, da duri a molto duri, a porosità da nulla a trascurabile, colore bianco-avana chiaro, ben stratificati in strati da pochi centimetri fino ad un massimo di un metro;
- b - calcari detritici organogeni, generalmente a grana fine, da angolare a subarrotondata, da scarsamente a ben cementati, cemento calcareo, da friabili a molto duri, porosità da trascurabile a moderata, colore bianco-crema chiaro, strati da 0,30 a 1.00 metro, talora con aspetto massiccio.

- c - liste e noduli di selce presenti solo a zone e in bassissima percentuale, colore grigio-latteo.
- d - brecce calcaree ad elementi generalmente di calcare micritico, ben cementate e talora gradate, in banchi e strati.

Sono presenti ovunque tracce di ossidi di ferro e manganese. Inoltre i calcari alla percussione emanano odore di zolfo. Il contenuto organico talora molto abbondante sia nelle rocce micritiche che detritiche, è rappresentato da Nummuliti e Discocyclinae. Le Nummuliti raggiungono anche dimensioni ragguardevoli come la *N. millecaput BOUBEE'* che non raramente è stata riscontrata di 7-8 cm di diametro. La bibliografia riporta inoltre la presenza di *N. auteriens JOLY* e *LYMERIE*, *N. gizehensis FORSKAL*, *N. cf. fabiani PREVER*, *N. atacius LEYMERIE*. Per le Discocyclinae si hanno esemplari di *D. sella* (d'Azchiac) e *D. cf. disens* (Kaumann).

Sia le Nummuliti che le Discocyclinae non sono mai sembrate rimaneggiate. Non raramente sono stati riconosciuti resti di Lamellibranchi e Gasteropodi. L'associazione micropaleontologica è stata ritenuta caratteristica della facies calcarea a Nummuliti dell'Eocene Medio (Lu teziano) dagli autori del foglio 157 della Carta Geologica d'Italia.

2.1.1. Descrizione delle serie

Serie n. 1 - Monte Pucci (Tav. 1)

Di questa serie, ubicata ad Est di Monte Pucci, sono stati misurati 109 metri più bassi non essendo stato possibile riallacciarsi alla parte di serie del M. Pucci vero e proprio, che probabilmente ci avrebbe permesso di campionare un'altra ventina di metri. La serie inizia con brecce basali e risulta alquanto monotona, con netta predominanza del calcare micritico sul detritico. La parte superiore (campioni 6 - 8) è risultata più fossilifera di quella inferiore, ma la porosità è ovunque nulla o bassa.

Serie n. 2 - Peschici (Tav. 2, foto 3-5)

Ubicata a Sud del centro abitato, inizia con i calcari tipo "Scaglia" del Cretaceo, nettamente discordanti, dai sovrastanti calcari eocenici. Questi ultimi sono risultati 147,50 metri, il massimo della potenza riconosciuta all'Eocene nella zona occidentale dell'area settentrionale.

Il calcare micritico è anche qui predominante sebbene il detritico sia percentualmente più sviluppato rispetto alle precedenti serie. Le caratteristiche litologiche e di porosità sono simili alla serie precedente (qui il contenuto organico è piuttosto forte nei camp. P23 e P27) e come è visibile anche dal confronto della Tav. 11 non esiste la possibilità di una vera e propria correlazione fra le due serie anche se ubicate a distanza relativamente breve.

Serie n. 3 - Coppo dei fossi - sea side (tavv. 3, foto 6)

Serie n. 4 - Coppo dei fossi - hill side (Tav. 4)

Queste due serie di limitatissimo spessore (rispettivamente 31,50 e 6,50 metri) non hanno alcun valore stratigrafico intrinseco, ma sono risultate importanti in quanto nelle serie n. 3 vi è stato riconosciuto un pseudo banco di calcare micritico organogeno con rare, ma generalmente grosse Nummuliti e Discocyclinae. Questo banco è, a zone, tenero, tipo chalky, e mantiene le stesse caratteristiche per circa 2,5 km e si può seguire con facilità dalla prossimità del mare fino quasi a Coppo dei Fossi (sulla tavola è stato riportato come Kb). È stata riconosciuta la sua continuità laterale perché è visibile anche nei fianchi opposti delle due vallate contigue. Questo fatto mostra che anche se in genere la litologia ha variazioni laterali brusche, talvolta, ha, come in questo caso, una notevole continuità orizzontale.

Serie n. 5 - Manaccora (Tav. 5, foto 7)

È ubicata parzialmente lungo la nuova strada e poi verso monte, come mostra la cartografia, tra le due faglie normali al limite occidentale dell'area fortemente tettonizzata. Sono stati riconosciuti i soliti litotipi in proporzioni 2:1 per il calcare micritico con alla base, al di sopra della trasgressione, dei livelli di calcare detritico grossolano e di brecce. Porosità sempre nulla o trascurabile; particolare alta densità di fossili alla altezza del camp. n. 12.

Serie n. 8-11 - Le Celle-Intreseglio (Tav. 6)

Serie composita da 4 spezzoni che copre tutto il vasto affioramento orientale. Lo spessore totale è risultato di 159,50 per l'Eocene, la massima potenza per l'area settentrionale. Alla base è stato riconosciuto il calcare tipo "scaglia" cretaceo. Nella formazione eocenica il rapporto calcare micritico/detritico è risultato 1:2, ossia invertito rispetto a quanto visto in tutte le serie precedenti. Al tetto, della serie, cioè per tutto lo spessore dello spezzone più a mare, il calcare

detritico assume per scarsa cementazione e media porosità, aspetto simile al calcare miocenico cosiddetto "tufo". In questa zona questo litotipo ha una maggiore estensione e potenza che non negli altri affioramenti (vedi pseudo-bancone della serie Coppo dei Fossi lato mare), tale che è stato coltivato sia in tempi preistorici che storici con numerose cave. Anche in queste serie sono stati riscontrati o supposti livelli di brecce.

2.2. AREA MERIDIONALE

Questa area di circa 5 km di lunghezza e 1,5 di media di larghezza è localizzata poco a Sud di Mattinata ed è attraversata dalla strada che congiunge questo centro urbano con quello di Monte Sant'Angelo. La formazione affiorante è sempre quella dei calcari a Nummuliti di "Peschici" questa volta trasgressivi sui calcari cretacei tipo "craie" di M. Acuto (Senoniano).

I litotipi riscontrati sono di due specie di cui il secondo nettamente subordinato al primo:

- a - Calcari detritici organogeni, talora sfumanti a micritici, grana da molto fine a media, da subangolare ad arrotondata, da mediamente a ben cementata, cemento calcareo, da duri a molto duri, porosità irregolare da nulla a discreta, colore bianco-avana chiaro, stratificati da pochi centimetri a 1 metro. Talora con aspetto massiccio.
- b - Calcari micritici organogeni, da duri a molto duri, porosità assente, colore bianco-crema nocciola chiaro, stratificati.

Mancano o non sono state riconosciute liste o noduli di selce e intercalazioni di brecce. Sono sempre presenti tracce di ossidi di ferro e Manganese e odore di zolfo alla percussione.

Il contenuto organico è altissimo (fino a circa il 70%) in taluni livelli che sono stati marcati anche nelle colonne stratigrafiche delle singole serie. Va notato che in questa area più meridionale la bibliografia parla di due Zone di Associazione oltre alla sopra descritta a Nummuliti e Discocyclinae. La prima è la Zona di Associazione a Coralli, Alghe ed Idrozoi, attribuita al Paleocene; la seconda è la Zona di Associazione ad Alveoline attribuita all'Eocene inferiore. Le specie attribuite alle Nummuliti e alle Discocyclinae sono le stesse di quelle descritte nell'area settentrionale.

2.2.1. Descrizione delle serie

Serie n. 6 - Coppa d'Apolito (Tav. 7, foto 7, 8)

E' stata effettuata all'incirca ove la carta geologica ufficiale riporta l'indicazione di località tipo. Transgressiva sopra ai calcari detritici organogeni tipo "Chalky" di Monte Acuto inizia una serie calcareo-detritica particolarmente ricca di resti organici di Coralli e Idrozoi, ma abbondante anche di frammenti di Gasteropodi, Rudiste, radioli e altri frammenti di Echinidi. La porosità è bassa anche se talora si ha presenza di vacuoli probabilmente dovuti a dissoluzione di fossili e quindi fenomeno abbastanza superficiale. La litologia della serie non muta molto anche se diverse sono le caratteristiche di grana e cementazione da zona a zona. Sono stati visti, sempre nella parte inferiore, dei livelli con numerosi fossili bianchi, a forma di chicchi di riso, che probabilmente costituiscono la Zona di Associazione ad Alveolinae. Seguono ancora calcari detritici tipici a Nummuliti e Discocyclinae o non rimaneggiate che nel terzo superiore vengono sostituiti prevalentemente da calcari micritici.

Serie n. 7 - Monte Saraceno (Tav. 8, foto 9-12)

Lo spessore totale di questa serie è risultato di 239 m, tutto appartenente all'Eocene, e non presentando le due Zone di Associazione ad Alveolinae e a Coralli ed Echinidi è da considerarsi un completamento alla serie precedente.

In Tav. 11 la correlazione è tentativa in quanto solo con uno studio micropaleontologico può risultare definitiva.

La predominanza del litotipo detritico è nettamente superiore; solo alla base campaiono una ventina di metri di calcare micritico organogeno bianco. Sempre di calcari micritici si hanno degli strati di 20-30 cm, di colore nocciola, che, a vari livelli, si ritrovano intercalati nel detritico. Il calcare detritico verso il tetto, all'incirca all'altezza dei campioni S27 e successivamente tra i campioni S31 e S38, si presenta particolarmente ricco di componente organica, molto spesso debolmente cementato e con una porosità lievemente superiore alla media, che è generalmente bassa. Questa parte superiore di serie prende un aspetto massiccio ma raramente gli strati superano il metro di potenza.

In una limitata zona, poche centinaia di metri ad Est del tetto della serie, è stata riscontrata una breccia calcarea, angolosa, ricchissima in coralli e Br^ozoi(?) probabilmente non legata a fatti tettonici, ma ad una facies diversa denunciata proprio dalla presenza di questi organismi, che non sono stati riscontrati in altri luoghi.

Sempre nella zona di Monte Saraceno, come reperti sciolti, ma di sicura provenienza locale, sono stati individuati vari esemplari di Echinidi, Lamellibranchi e Gasteropodi.

2.3. ISOLE TREMITI

Le Tremiti consistono in un gruppo di quattro isole (S. Domino, S. Nicola, Caprara e Cretaccio) che distano circa 24 km dalla costa garganica e che hanno una superficie complessiva di poco meno di 3 kmq. Da un punto di vista strutturale esse sono formate da una monoclinale immersa a SE; e sono costituite oltre che dai terreni eocenici, che rappresentano le rocce più antiche, da depositi trasgressivi miocenici (foto 13) e pliocenici (foto 14).

Lo scopo essenziale del breve sopralluogo è consistito nel riconoscimento dei tipi litologici dell'Eocene per fare un confronto diretto con quelli coevi affioranti nel Gargano.

L'Eocene è rappresentato da tre diverse formazioni che sono state riconosciute e campionate parzialmente, dato che certi affioramenti sono ubicati esclusivamente su falesie di 50-70 metri di altezza, a picco sul mare.

Riportiamo qui di seguito, servendoci anche di dati bibliografici, la descrizione delle tre formazioni eoceniche.

2.3.1. Formazione del Bue Marino

Affiora nella zona occidentale dell'Isola di San Domino tra l'Architiello e la Grotta del Bue Marino da cui prende il nome. Nella parte inferiore compaiono dolomie calcaree di colore bianco avana, ben stratificate (che noi, contrariamente alla bibliografia, abbiamo riconosciuto solo come intercalazioni) mentre nella parte medio-alta compaiono calcari detritici organogeni dolomitici a grana fine, da subangolare a subarrotondata, cemento calcareo, mediamente cementati, da duri a friabili, porosità intergranulare discreta, colore bianco-crema, ben stratificati in strati da 10 a 30 cm. Questa formazione è potente circa 60 metri ed è attribuita al Paleocene superiore (Ilerdiano) per la presenza di Dasycladacee, Litotamni, Foraminiferi e frammenti di Coralli, Anellidi, Molluschi, Echinidi, Crinoidi, e Briozoi.

2.3.2. Formazione di Caprara

Questa formazione affiora in esigui lembi sia a S. Domino che a Caprara. Non è stato possibile vedere perfettamente i suoi rapporti con la serie sottostante, ma si ritiene che il passaggio avvenga stratigraficamente. E' formata da dolomie cristalline, da dure a molto dure, porosità pressoché nulla, colore nocciola o grigio-verdastro, ben stratificate in strati da 10 a 40 cm con intercalazioni di selce bianca. Il colore di alterazione superficiale è rosa chiaro. Non vi sono stati riconosciuti fossili e lo spessore massimo si aggira tra i 20-25 metri.

L'assetto della formazione di Caprara è piuttosto disturbato, probabilmente per frane sottomarine, e a Cala Sorrentino ci è sembrato che la soprastante formazione di San Domino le fosse trasgressiva. E' considerata di età eocenica inferiore per la posizione rispetto alle adiacenti formazioni.

2.3.3. Formazione di San Domino

In questa formazione compaiono vari litotipi che generalmente dal basso all'alto così si susseguono:

- a - Dolomie e dolomie calcaree, molto dure, porosità quasi assente, colore avana chiaro o scuro, mal stratificati in strati e banchi generalmente di 40 cm ma mai superiori ad 1 metro.
 - b - Calcari detritici organogeni dolomitici a grana fine, da subangolare a subarrotondata, cemento calcareo, da duri a mediamente duri, porosità intergranulare da bassa a trascurabile, raramente presentano porosità vacuolare per dissoluzione di fossili, colore bianco crema-nocciola chiaro, mal stratificati in strati da 20 a 40 cm.
- La bibliografia menziona inoltre:
- c - Calcari organogeni a Nummuliti, resti di Briozoi, Crinoidi e Litotamni, a stratificazione mal distinta.
 - d - Calcari organogeni simili ai precedenti ma a stratificazione quasi assente.

La formazione è stata attribuita all'Eocene inferiore e medio (Luteziano medio e superiore - Biarritziano) ed ha una potenza totale di circa 200 metri di cui solo una ventina appartenenti alle litofacies c e d.

2.3.4. Descrizione delle serie

Come già accennato precedentemente più che serie intere sono stati rilevati e campionati spezzoni di serie che in fase finale di rapporto sono stati posti nella posizione relativa ritenuta più giusta (Tav. 11).

Serie 12-13 - Grotta del Bue Marino - Faro di S. Domino
(Tav. 9, foto 15)

Le due serie, rispettivamente di 30 e 27 metri mostrano le litologie e riportano le descrizioni della formazione del Bue Marino e di una parte media della formazione di San Domino. Non è stato possibile ricollegare fra loro i due spezzoni che tra l'altro non mostrano la presenza della formazione di Caprara. Il campionamento, come per le serie successive, è stato effettuato per via terra per la parte alta e per via mare per la parte inferiore. Il campione D8 è stato preso sicuramente stratigraficamente più alto della serie superiore, ma non è stato possibile calcolare lo spessore che lo separa dal precedente.

Serie n. 14-15 - Cala Sorrentino - Cala del Caffè (Tav. 10, foto 16, 17)

Mostra alla base la formazione di Caprara e la sovrastante formazione di San Domino. Non è sicuro il contatto per trasgressione che potrebbe essere anche una superficie di scivolamento ancora compresa nelle dolomie della formazione di Caprara.

La colonna stratigrafica 1:1.000 di Tav. 11 relativa alle isole Tremiti rappresenta la ricostruzione probabile della successione litologica intera comprensiva del Miocene e del Pliocene.

Il Miocene (inferiore e medio), rappresentato dalla formazione di Cretaccio, trasgressiva sulla formazione di San Domino, ha una potenza massima di circa 200 metri (se le faglie esistenti, come peraltro sembra, non hanno grandi rigetti) ed è formato, alla base da arenarie dolomitiche fini, da bene a debolmente cementate, cemento dolomitico, da dure a mediamente dure, porosità intergranulare da assente a bassa, colore grigio verdastro-verde, localmente con alta percentuale di galuconite, ben stratificate in strati decimetrici fino a un massimo di 0,5 m, con frequenti denti di pesci. Lo spessore di questa parte basale è limitato a qualche diecina di metri. Al di sopra seguono delle marne a cemento calcareo, da friabili a mediamente dure, porosità discreta, colore giallo chiaro, con presenza di molluschi e noduli di Pirite.

Il Pliocene, probabilmente medio, trasgressivo a sua volta sulla precedente formazione, è prevalentemente costituito da dolomie, molto dure, porosità vacuolare bassa, colore avana chiaro, mal stratificate e spesso con aspetto massiccio.

La formazione di San Nicola, tale è il nome, ha uno spessore di circa 30 metri.

Dei litotipi descritti, sia per il Miocene che per il Pliocene, sono stati raccolti campioni sparsi.

3. CONCLUSIONI

Dal rilevamento di campagna e dalle considerazioni che si possono trarre dalle sezioni schematiche della Tav. 11 risulta che, pur essendo sempre sedimenti di facies neritica, vi è un diverso rapporto tra calcari detritici e micritici tra la zona settentrionale e quella meridionale. Infatti negli affioramenti tra Peschici e Vieste prevalgono calcari micritici, mentre nell'affioramento di Mattinata i calcari sono quasi completamente detritici.

Si può supporre pertanto che nell'Eocene le condizioni di sedimentazione non fossero particolarmente diverse da quelle del Cretaceo e che esistesse ancora una barriera che limitava una zona di mare aperto da una seconda zona di transizione e retroscogliera.

La porosità, per lo meno ad un esame macroscopico, è sempre risultata di valori abbastanza bassi. Esistono, tuttavia, specie nei calcari detritici, dei litotipi particolarmente omogenei, con potenze da pochi metri a qualche diecina, talora molto fossiliferi, che presentano una porosità intergranulare, raramente vacuolare, più elevata della media, che potrebbero rappresentare delle rocce serbatoio. Pacchi di strati di questo tipo sono soprattutto presenti nell'affioramento di Monte Saraceno, ed è probabile che serie di strati con queste caratteristiche, aumentino di potenza nelle zone sommerse, oltre che per condizioni di bacino, anche per fenomeni di raddoppi per scivolamento gravitativo come testimoniano in terra i numerosi casi di slumping notati.

Correlazioni nell'ambito della formazione dei Calcari a Nummuliti di Peschici sono risultate difficoltose e sono state fatte solo tra serie molto vicine. Tali difficoltà nascono oltre che per le variazioni di facies anche per l'intensa tettonica che ha interessato, in special modo, tutta la parte centrale degli affioramenti Peschici-Vieste.

Gli affioramenti eocenici delle Isole Tremiti sono risultati quasi completamente dolomitici e di ambiente di sedimentazione generalmente di mare molto basso, da litorale fino ad un massimo di 50 metri, di acque calme (formazione del Bue Marino) o mosse (formazione di San Domino).

Un elemento interessante infine è il confronto fra i dati di superficie e quelli del pozzo "Tremiti 1", perforato dalla Soc. Montecatini nel 1962, che ha fornito la seguente stratigrafia (secondo l'interpretazione di R. Selli autore pro parte delle Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia del Foglio 156 "S. Marco in Lamis"):

0 - 18	m depositi quaternari;
18 - 30	m marne e calcareniti (formazione del Cretaccio);
30 - 180	m dolomie e calcari dolomitici (formazione di San Domino);
180 - 201	m dolomie con noduli di selce (formazione di Caprara);
201 - 535	m dolomie e calcari dolomitici con qualche intercalazione marnosa fra m 211 e 395 (formazione del Bue Marino).

Come si vede gli spessori delle varie formazioni eoceniche non variano molto rispetto alle ricostruzioni effettuate in superficie, e molto probabilmente dei 334 metri attribuiti alla formazione del Bue Marino la maggior parte è riferibile a una formazione simile più antica.

Le caratteristiche litologiche dell'Eocene in terra ferma (calcari) e delle Isole Tremiti (dolomie), Pianosa compresa come risulta in bibliografia, fanno pensare che i sedimenti delle isole facciano parte di un bacino diverso oppure dello stesso bacino, ma con condizioni diverse come possono essere date da una situazione di scogliera marginale o di alto strutturale tipo atollo.

4. BIBLIOGRAFIA

- A. AZZAROLI, M.B. CITA: "Geologia stratigrafica", vol. II, La Goliardica, 1967, Milano.
- G. CREMONINI, C. ELMI, R. SELLI: "Note illustrative della Carta Geologica d'Italia", F. 156 S. Marco in Lamis", 1971, Roma.
- B. MARTINIS, G. PAVAN: "Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, F. 157, Monte S. Angelo", 1967, Roma.
- G. PAVAN, C. PIRINI: "Stratigrafia del foglio 157 Monte S. Angelo", Boll. Serv. Geol. Ital., vol. LXXXVI, 1965, Roma.
- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA 1:100.000, F. 156 "S. Marco in Lamis", II ed., 1970.
- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA 1:100.000, F. 157 "Monte S. Angelo", II ediz., 1965.

APPENDICE 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DI CAMPAGNA

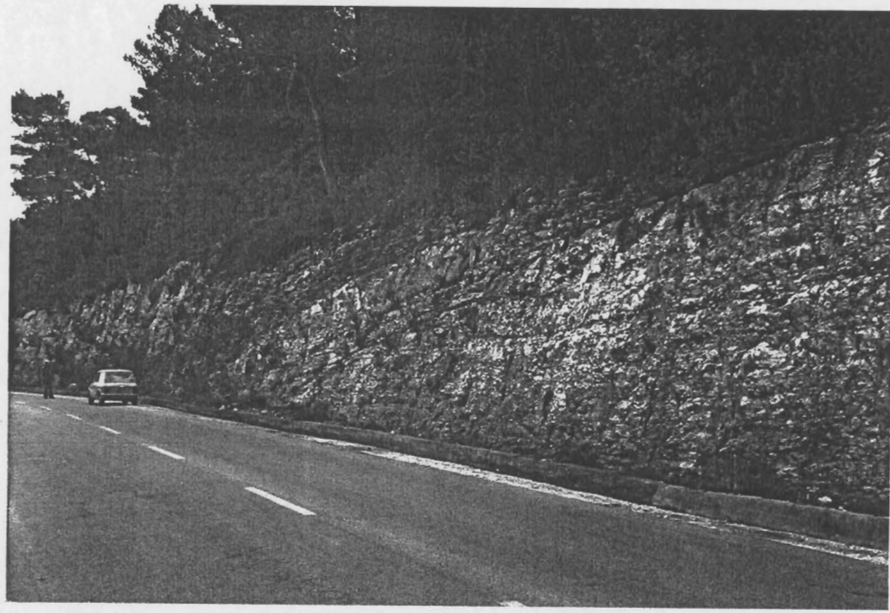


Foto n. 1 - Contatto per trasgressione tra calcari tipo "Scaglia" cretacei e la formazione dei calcari a Nummuliti di Peschici a Sud di Monaccora.



Foto n. 2 - Fenomeno di "slumping" sulla strada costiera a Sud-est del padule di Sfinale.

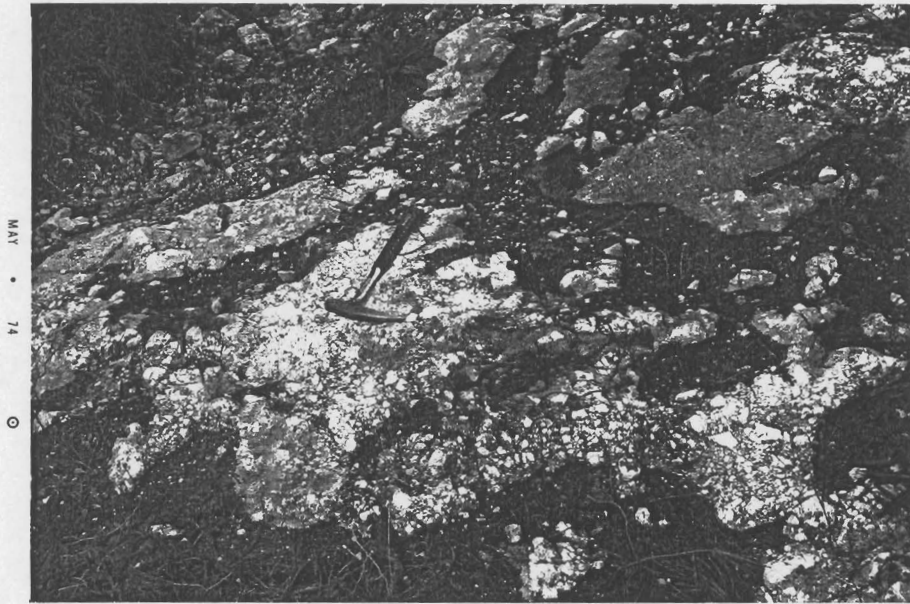
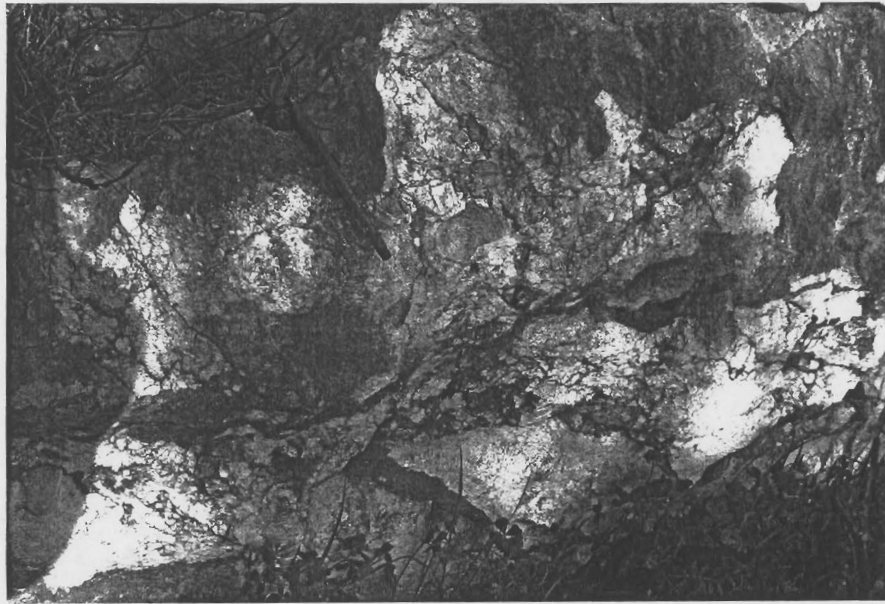


Foto n. 3 - Breccie basali della serie di Peschici.



Foto n. 4 - Vista d'insieme della parte superiore della serie di Peschici.



•
MAY • 74
O

Foto n. 5 - Grande Nummulites millecaput BOUBEE in uno strato di calcare micritico verso il tetto della serie di Peschici.



MAY • 74

Foto n. 6 - Pseudo bancone di calcare detritico nella serie di Coppo dei Fossi, lato mare.



Foto n. 7 - Serie di Coppa d'Apolito. In primo piano i calcari cretacei tipo "craie" e in alto , coperti da vegetazione, i calcari a Nummuliti di Peschici.



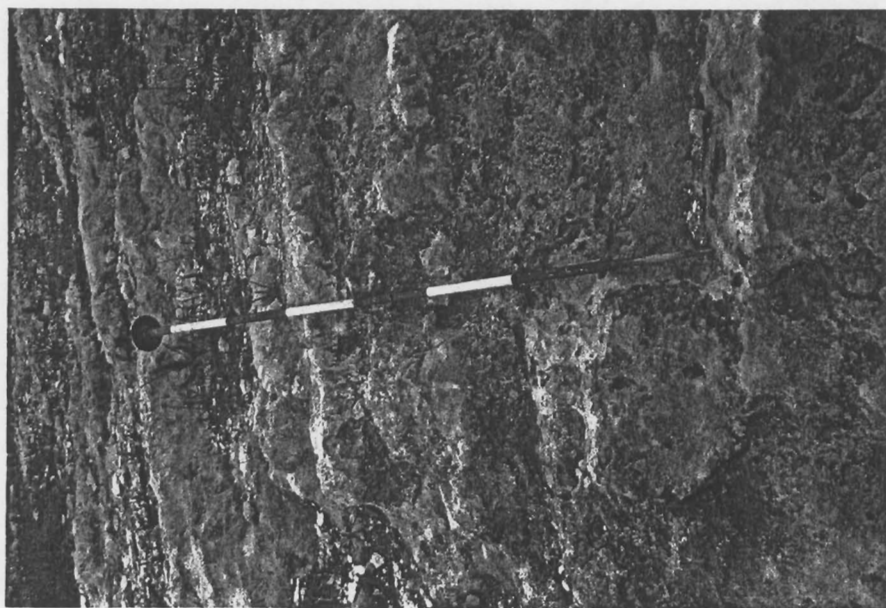
Foto n. 8 - Vista d'insieme dell'affioramento eocenico direttamente ad Est della serie di Coppa d'Apolito.



Foto n. 9 - Visione d'insieme del Monte Saraceno.



Foto n.10- Livello fossilifero sulla strada campestre poco sotto la cima del Monte Saraceno.



• MAY • 74

Foto n. 11 - Monte Saraceno. Stratificazione decimetrica dei calcari eocenici mascherata da fenomeni di alterazione superficiale.

RISEPTATO



• MAY • 74

Foto n. 12 - Tetto della serie di Monte Saraceno.



Foto n. 13 - Isola di San Domino, Cala Matano. Arenarie mioceniche trasgressive sulla formazione di San Domino.

RISEMIATO



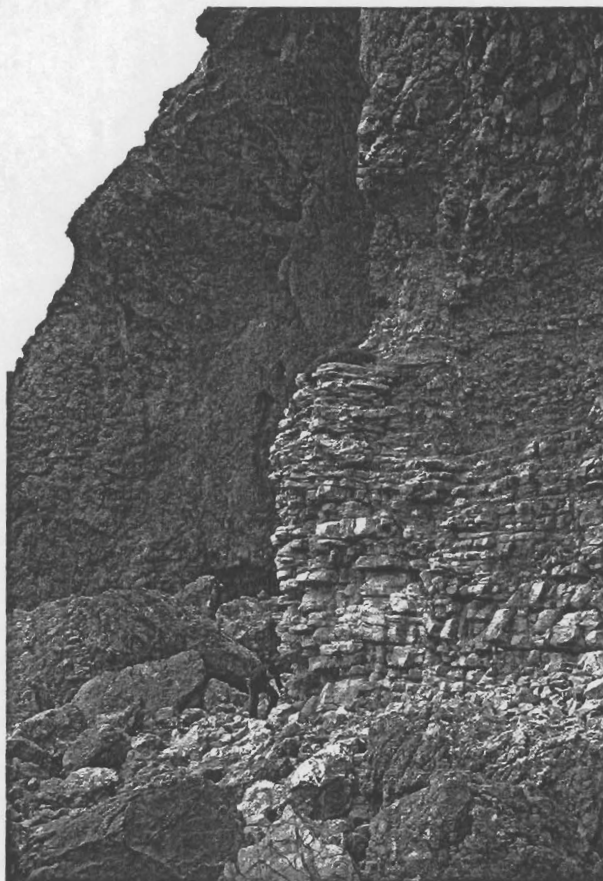
Foto n. 14 - Isola di S. Nicola. Dolomie plioceniche trasgressive sulle marne mioceniche.



Foto n. 15 - Isola di San Domino. Vista d'insieme del
l'affioramento della Grotta del Bue Marino.



Foto n. 16 - Isola di Caprara. Affioramento di Cala
Sorrentino.



• MAY • 74

Foto n. 17 - Isola di Caprara, Cala Sorrentino. Particolare della formazione di Caprara.