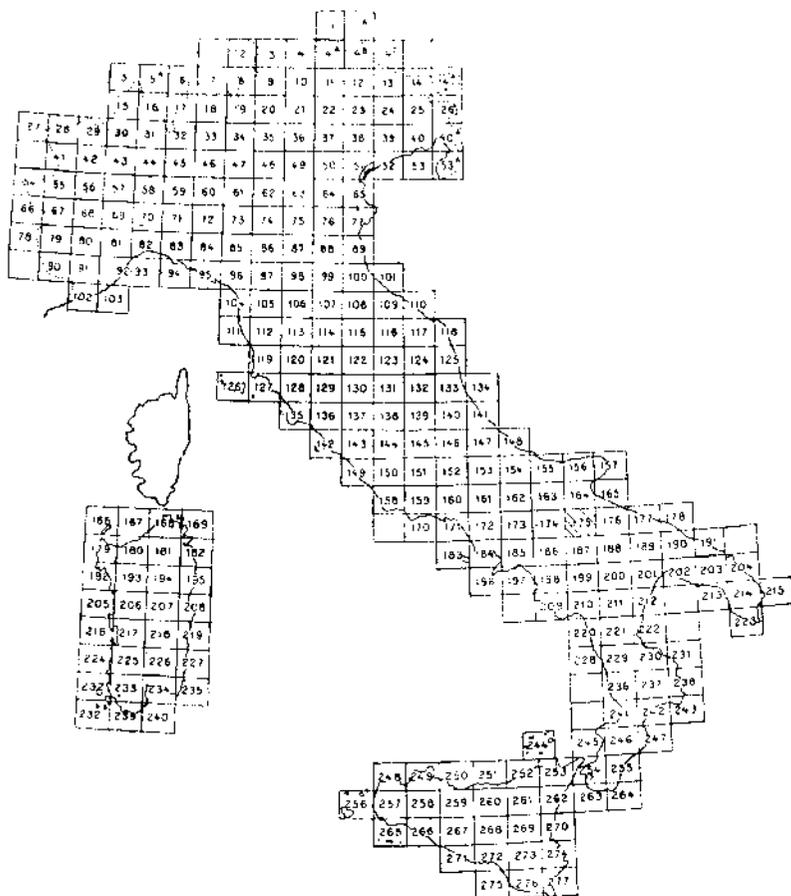


CARTA GEOLOGICA D'ITALIA



QUADRO D'UNIONE DEI FOGLI AL 100.000



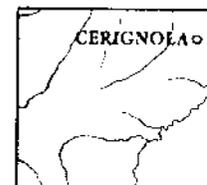
MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE  
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA

NOTE ILLUSTRATIVE  
della  
CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

ALLA SCALA 1 : 100.000

FOGLIO 175  
**CERIGNOLA**

A. MALATESTA - U. PERNO - G. STAMPANONI



ROMA  
LA LITOGRAF  
1967



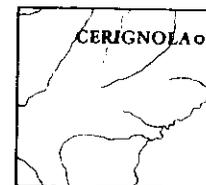
MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE  
**SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA**

NOTE ILLUSTRATIVE  
della  
**CARTA GEOLOGICA D'ITALIA**  
ALLA SCALA 1 : 100.000

FOGLIO 175  
**CERIGNOLA**

A. MALATESTA - U. PERNO - G. STAMPANONI



ROMA  
LA LITOGRAF  
1967

## SOMMARIO

I - INTRODUZIONE . . . . .	pag.	7
II - CENNO STORICO SULLE CONOSCENZE GEOLOGICHE DELLA REGIONE . . . . .	»	8
III - STRATIGRAFIA E TETTONICA . . . . .		
A) La serie prepliocenica . . . . .	»	9
Tettonica dei sedimenti prepliocenici . . . . .	»	21
B) La serie plio-pleistocenica . . . . .	»	22
Tettonica dei sedimenti plio-pleistocenici . . . . .	»	31
IV - MORFOLOGIA . . . . .	»	33
V - GEOLOGIA APPLICATA . . . . .		
1) CAVE . . . . .	»	34
2) RICERCHE DI IDROCARBURI . . . . .	»	35
3) GEOIDROLOGIA . . . . .	»	35
VI - BIBLIOGRAFIA . . . . .	»	37

## I - INTRODUZIONE

(A. MALATESTA - U. PERNO - G. STAMPANONI)

Per incarico del Direttore del Servizio Geologico d'Italia, si è provveduto ad un nuovo rilevamento completo delle aree comprese nel foglio «Cerignola», in sostituzione di precedenti lavori effettuati per conto del Servizio stesso (vedi in bibliografia <sup>(1)</sup>).

Il lavoro fu iniziato nel settembre 1960, con una campagna di 30 giorni, dai geologi A. MALATESTA e G. STAMPANONI, che si occuparono dei terreni plio-pleistocenici. Il rilevamento relativo fu condotto a termine dallo STAMPANONI con una seconda campagna che si svolse durante 45 giorni dei mesi marzo-aprile 1961.

Nello stesso periodo di questa seconda campagna, sotto la guida di U. PERNO, i geologi C. BERGOMI, G. CESTARI, L. PANNUZI e N. ZATTINI hanno rilevato le aree del «flysch» che affiorano nel II, nel III e nel IV quadrante. Sono stati anche utilizzati alcuni risultati del rilevamento degli allievi geologi dell'AGIP: C. ANDREOLLI, R. ORLANDI ed R. ROMAGNOLI, che in tempi precedenti avevano svolto parte del loro addestramento in tali zone sotto la guida di E. BENEIO, Direttore del Servizio Geologico d'Italia.

Le analisi micropaleontologiche sono state eseguite in parte presso i laboratori dell'AGIP ed in parte presso il Servizio Geologico dai Dottori: A. CECILIA, A. TILIA, S. ZANFRÀ, sotto la direzione del Prof. T. LIPPARINI. Le macrofaune sono state studiate dalla Dottoressa M. L. NICOSIA.

<sup>(1)</sup> D'ERASMO, LAZZARI ecc. 1954; D'ERASMO, LAZZARI ecc. 1955; MONCHARMONT-ZEI 1955.

## II - CENNO STORICO SULLE CONOSCENZE GEOLOGICHE DELLA REGIONE

(A. MALATESTA - G. STAMPANONI)

La bibliografia geologica e paleontologica sulla Puglia è alquanto scarsa.

Gli studi geologici più importanti sono quelli del CHECCHIA-RISPOLI e principalmente le « Osservazioni geologiche sull'Appennino della Capitanata » [1912, 1916, 1917].

E' nella parte V [1917] di tale lavoro che questo Autore descrive le formazioni geologiche affioranti nella zona del foglio di Cerignola, accennando al complesso del flysch (da lui designato come argille scagliose policrome) dei dintorni di Rocchetta S. Antonio e di Candela fornendone anche una sezione.

Tratta successivamente delle formazioni argillo-sabbiose e conglomeratiche che ricoprono vaste zone del circondario di Candela ed Ascoli Satriano, specificando che tali sedimenti, ascrivibili al Pliocene superiore (Astiano) sono ricoperti verso la pianura (Tavoliere) da depositi ciottolosi del Quaternario.

Tra i recenti lavori, sempre di carattere generale è da ricordare: « Il mare pliocenico della Puglia » di G. D'ERASMO [1934], nel quale l'Autore, nel trattare le formazioni sedimentarie del Tavoliere (geograficamente delimitato dal F. Fortore a nord, dai Monti della Daunia ad ovest, dal fiume Ofanto a sud e dal Gargano ad est), distingue una successione stratigrafica di quattro complessi: argille inferiori, sabbie inferiori, argille superiori, sabbie superiori frammiste a depositi ciottolosi, confermando i riferimenti cronologici dati in precedenza dal Checchia-Rispoli e comprendendo nel Pliocene la zona collinare tra le quote 400 e 200 metri interposta fra i depositi marno-argillosi del flysch, ad occidente, e i sedimenti marino-salmastri del Quaternario, ad oriente.

Riferisce inoltre in modo esauriente sui lavori geologici precedenti che più diffusamente trattarono l'argomento: NICCOLI

[1879], CHECCHIA-RISPOLI [1905], SACCO [1911], GIGNOUX [1913], CASSETTI [1915, 1918].

Recentemente sono comparse alcune note del D'ERASMO e dei suoi Collaboratori che avevano iniziato il rilevamento geologico di questa regione. Di particolare interesse è il lavoro di MONCHARMONT-ZEI [1955] che illustra microfauna e malacofauna del Calabriano dell'Ofanto.

V. COTECCHIA [1959] ha pubblicato una nota che interessa la geologia della parte sud-occidentale di questa regione. Peraltro questo lavoro è qui ricordato solo a titolo informativo poichè esso tratta di un problema locale di geologia applicata. Pure recente è la nota di D. JABOLI ed A. ROGER [1952] sulla struttura della fossa Bradanica.

## III - STRATIGRAFIA E TETTONICA

### A) *La serie prepliocenica* (U. PERNO).

Le rocce preplioceniche affiorano esclusivamente nella parte sudoccidentale del foglio (tavolette: Candela, III NO; Stazione di Rocchetta S. Antonio, III SO; S. Nicola di Melfi, III SE; Lavello, II SO).

Prima di iniziare la descrizione della serie riferita ad età precedenti al Pliocene, è da far presente, a chiarimento di quanto scritto nella « Nota » riportata in un angolo del foglio, che la leggenda originale del foglio « Cerignola » predisposta dagli Autori del rilevamento, è stata per un parte modificata sostanzialmente dal Comitato Geologico, istituito con il D.L. n. 15 del 3 gennaio 1960, per esprimere pareri sul rilevamento della Carta Geologica d'Italia. Il Comitato ha ritenuto, infatti, di basare la cronologia delle formazioni rilevate solo ed esclusivamente sul criterio paleontologico, seb-

bene oggi, a seguito di studi più approfonditi, risulti evidente che molte microfaune siano affette da rimaneggiamento. Viceversa i rilevatori hanno ritenuto tener conto, oltre che della paleontologia, anche della stratimetria, della tettonica e della litologia.

Secondo il parere dei rilevatori la situazione reale, pertanto, è la seguente: per quanto riguarda il complesso contraddistinto con la sigla **i** è da osservare, in primo luogo, che non si tratta di una « formazione », ma di una serie nel cui corpo sono comprese anche formazioni lenticolari di dimensioni più o meno ampie e con passaggi laterali più o meno frequenti (le lenti sono contraddistinte con le sigle **Mm**, **co**, **bcD** ed **Ms**); al tutto è attribuibile un'età che va dall'Oligocene alto (?) al tutto il Miocene, pur essendo vero che, sino ad ora, in una di queste lenti, e cioè in **co**, non sono stati rinvenuti microfossili più recenti del Paleogene. Di qui l'attribuzione di **co** al Paleogene (seppur con formula dubitativa) da parte del Comitato Geologico. Questo ha scarso valore per gli Autori del rilevamento perché: I) stratimetricamente si dimostra che **co** si è depositato pressoché contemporaneamente a « **bcD** » che contiene fossili elveziani nella parte basale e tortoriani alla sommità, in associazione con faune di età più antica; II) « **co** » si rinviene in genere sovrapposto ad « **i** », che racchiude rarissimi microfossili del Miocene e (dubitativamente) dell'Oligocene alto; III) alla base di « **co** » non sono stati mai riscontrati indizi attestanti l'esistenza di movimenti che, per traslazione su piani necessariamente suborizzontali, abbiano portato « **co** » nei luoghi ove ora si ritrova; IV) viceversa è facile dimostrare sul terreno che « **co** » si è sedimentato « in loco » poiché si passa gradualmente da « **i** » alle marne varicolori che si trovano tanto sotto, quanto in mezzo e sopra le breccie calcaree che costituiscono la maggior parte della formazioine « **co** » stessa. Il mancato ritrovamento (almeno fino ad oggi) di fossili più giovani del Paleogene è legato, secondo il parere dei rilevatori, alla qualità ed all'età dei sedimenti che alimentavano le correnti di torbida a cui sono dovuti i nuovi depositi di « **co** ». E' da escludere, inoltre, che « **co** » emerga come un'isola dalla massa di « **i** » poiché studi geofisici effettuati nella

zona hanno constatato che « **co** » non continua in profondità e che sotto di esso esistono terreni nei quali sono misurati parametri fisici identici a quelli che caratterizzano la serie raggruppata in « **i** ». Pertanto tutte le rocce che compongono la serie medesima costituiscono un unico ed inscindibile complesso nel senso più pieno del suo significato definito, dalle correnti accezioni, con il nome di « flysch ».

Nella descrizione verrà seguito tuttavia l'ordine di successione, e saranno usate le stesse sigle, della leggenda redatta dal Comitato Geologico, partendo dal basso verso l'alto; come si vedrà, tale ordine è in evidente contrasto con l'ordine di successione riscontrato sul terreno.

1) **i** - « *Complesso indifferenziato* ». - Questo complesso, come è stato dianzi accennato, è il sedimento entro al quale e sul quale giacciono tutti i tipi litologici che verranno descritti in questo capitolo.

Non si tratta affatto di un complesso « indifferenziato », bensì di un complesso che ha una riconoscibile età, che ha i suoi elementi stratificati depositi « in loco » e che racchiude faune, sebbene rarissime, coeve alla sedimentazione associate ad abbondantissimi reperti fossili di età più antica, evidentemente rimaneggiati. Il ritrovamento esclusivo di microfossili di età più antica del Miocene, legati a particolari tipi litologici di **i**, non ha alcun valore stratigrafico perché queste litofaces sono intimamente associate ad altre attribuibili al Miocene e pur esse comprese in **i**.

Argille e marne argillose, prevalentemente siltose, variegata, con differente grado di costipazione e di scistosità, sono i componenti principali di **i**. Ad esse si associano, si alternano o si sovrappongono, a volte con visibile passaggio graduale e con volumi variabili da luogo a luogo, strati o gruppi di strati di calcari talora marnosi, di calcareniti, di breccie e brecciole calcaree, di arenarie, di sabbie e molasse, di puddinghe minute e di diaspri varicolori (questi ultimi sedimenti non sono stati menzionati nella leggenda). Quando tali gruppi assumono notevoli dimensioni è stato possibile cartografarli e ben definirli, poiché essi costituiscono quelle formazioni che verranno in seguito brevemente descritte.

Come è stato dianzi accennato, l'età di **i**, stando ai reperti micropaleontologici, è variabile: dall'Oligocene superiore (in forma dubitativa) al Miocene. Si è potuta stabilire quest'ultima datazione sia per il rinvenimento di alcuni microfossili attribuibili a tale periodo, sia per l'età riconosciuta dei vari tipi litologici racchiusi in giacitura lenticolare entro il complesso. Gli stessi terreni compaiono nell'area del foglio 188 « Gravina di Puglia » adiacente ad ovest, dove fortunatamente sono stati raccolti campioni ancora più significativi e meglio determinabili per il loro contenuto faunistico. Per avere maggiori notizie si rimanda, perciò, alle note illustrative di tale foglio.

L'affioramento maggiore di **i** è situato a sud dell'abitato di Candela ed è compreso nel triangolo che ha per vertici tale abitato, il paese di Rocchetta S. Antonio e lo scalo ferroviario di quest'ultimo centro. Notevole è anche la superficie corrispondente al medio corso del torrente Osento, nell'angolo sud-ovest della tavoletta « Rocchetta S. Antonio » (III SO). Ottimi punti per l'osservazione diretta sono quelli lungo la rotabile che congiunge Candela con Rocchetta S. Antonio e lungo la strada che dal Casone (3 Km a sud-est di Candela) porta alla stazione di Rocchetta S. Antonio.

2) **co** - « *Paleogene?* ». - Con questa sigla convenzionale il Comitato Geologico ha voluto definire un complesso formato da innumerevoli piccoli affioramenti che si trovano un po' ovunque nella regione che è ubicata nella zona sud-occidentale del foglio; essi sono intercalati entro **i** ed **Mm** od a loro sono sovrapposti. Detto complesso ha un legame ben preciso con **i** ed **Mm** perchè sempre si può osservare che da queste due formazioni si passa gradualmente ad argille marnoso-scistose variegata (prevale il colore rosso) che si rinvengono alla base di calcareniti, brecce e brecciole calcaree ben stratificate. Tali argille si notano inoltre, associate a marne rosso fegato, sia fra strato e strato, sia alla sommità dei sedimenti più calcarei.

Si osserva che nelle brecce, tra gli elementi di maggior volume, predominano frammenti composti da detriti di rudiste e di altri macrofossili coevi, mentre negli elementi più minuti si rinvengono nummulitidi ed alveolinidi spezzettate.

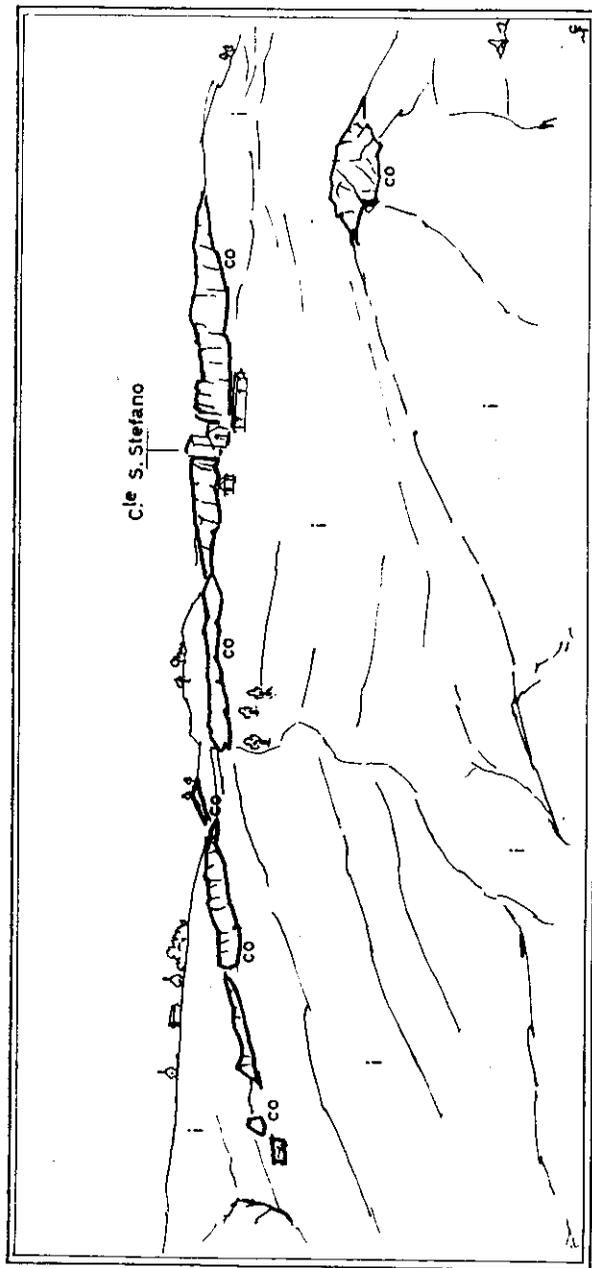


FIG. 1 - Casale di S. Stefano, visto da Maria Olivastrì (tav. III NO).  
(Schizzo originale di C. Andreolli rielaborato da U. Perno)

Per la presenza di queste ultime associazioni faunistiche alcuni Autori hanno attribuito la formazione all'Eocene ed il Comitato Geologico al Paleogene (sia pure con dubbio), mentre sembra più aderente alla realtà assegnare loro un'età più recente sia perché nelle marne policrome si riconoscono rari fossili riferibili forse al Miocene, sia perché la formazione giace su **i** e sopra **Mm**. Quest'ultima serie (e cioè **Mm**) contiene, come si dirà in seguito, rari fossili riferibili al Miocene. Inoltre, dai rapporti stratimetrici osservabili sul terreno, risulta che **co** è, almeno in parte, coevo di **Ms** e di **bcD** appartenenti sicuramente al Miocene.

Si possano fare buone osservazioni lungo la predetta rotabile Casone-stazione di Rocchetta S. Antonio e lungo la strada che da Rocchetta S. Antonio conduce a Monteverde (questo abitato è immediatamente al di là del bordo meridionale del foglio « Cerignola »). In dette località è possibile eseguire una discreta campionatura.

3) **Mm**. - Si tratta di marne calcaree, marne ed argille siltose, (prevale il colore rossastro) e deboli intercalazioni di breccie calcaree, calcareniti, calcari biancastri, arenarie giallo-ocracee e livelli di diaspri. Tali sedimenti si rinvencono soprastanti ed entro il complesso **i**. I fossili sono piuttosto rari, in massima parte del Cretaceo e dell'Eocene, subordinatamente dell'Oligocene e raramente del Miocene. L'età da attribuire al complesso marnoso-arenaceo-calcareo è pertanto miocenica l.s. poiché sono i fossili più recenti a datare il sedimento.

Sebbene nel suo insieme **Mm** sia distinguibile sul terreno dalle altre formazioni, è però difficile definirne i suoi limiti quando si ha il contatto con il complesso **i**, data l'identità di molti tipi litologici contenuti nell'uno e nell'altro sedimento. Osservando la carta geologica si nota che l'ampio affioramento che si estende con direzione NO-SE sulla destra e sulla sinistra dell'Ofanto, nel tratto fra Monteverde e la stazione di Rocchetta S. Antonio, ha i bordi rialzati ed è circondato, ad occidente ed a settentrione, dal complesso **i**, in giacitura di sinclinale.

A sua volta **Mm**, come si è detto, sottostà a parte della formazione **co** ed anche ad estesi affioramenti di **Ms**. Dei rapporti fra **Mm**

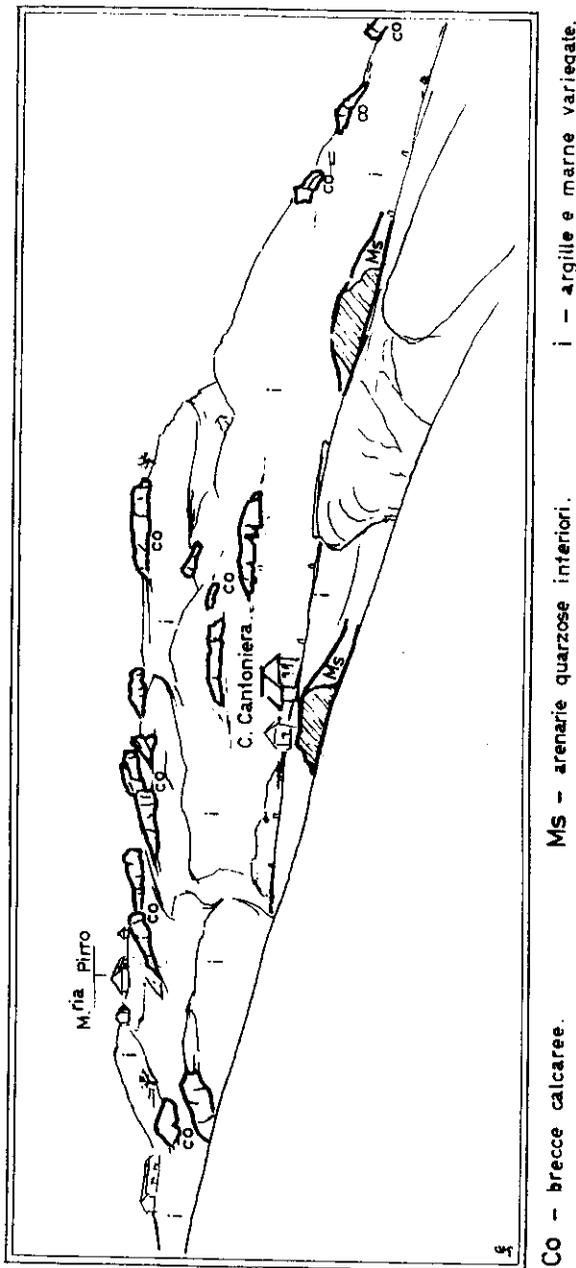


Fig. 2 - La Grocevia da sud (tav. III NO).  
(Schizzo originale di C. Andreolli rielaborato da U. Perno)

e **co** si è già detto. Per quanto riguarda i rapporti con **Ms** si osserva spesso che quest'ultima serie, particolarmente sulla destra del fiume Ofanto, è intimamente associata con la parte più alta di **Mm**; infatti è possibile notare il passaggio graduale da **Mm** a **Ms** nella località Cugni dove ha sede un piccolo bacino artificiale.

Parziale eteropia esiste anche fra la parte alta di **Mm** e la base della serie della « Daunia » (**bcD**). Infatti ambedue queste serie giacciono, con l'uno o con l'altro dei loro termini, direttamente su **i**; inoltre, si può osservare che non è sempre facile fare una distinzione fra di esse quando scompaiono le argille e le marne di colore rossastro; infine perché entrambe contengono anche fossili medio-miocenici.

Lo sviluppo maggiore della formazione marnoso-arenaceo-calcareo **Mm** si osserva lungo la rotabile che collega Rocchetta S. Antonio con Monteverde, lungo la strada che congiunge Melfi con la stazione di Rocchetta (fra il km 10 ed il km 25) e lungo quella che da Melfi porta alla stazione di S. Nicola di Melfi.

4) **bcD** - « *Formazione della Daunia* ». - Questa denominazione è stata desunta dal toponimo della dorsale montuosa che si eleva fuori foglio, a NO della zona in esame, e cioè dalla zona dove sono stati studiati dai geologi del Servizio Geologico i tipi litologici che verranno ora descritti.

I componenti della formazione sono relativamente numerosi e fra di loro intercedono rapporti diversi da luogo a luogo, con prevalenza ora dell'uno ora dell'altro.

Essi sono: calcari microgranulari biancastri o giallastri, calcareniti e brecciole calcaree di colore chiaro, calcari marnosi biancastri, marne ed argilloscisti bianco-giallastri, calcari pulverulenti organogeni (tipo « craie »), arenarie giallastre, livelli di puddinghe poligeniche ed orizzonti di diaspro rosato.

In varie zone entro **bcD**, i cui termini sono in genere stratificati, si osservano talora numerose spiegazzature di origine intraformazionale, spesso affette da laminazioni.

I fossili che più frequentemente vi si raccolgono sono di età eoecenica ed oligocenica, tanto che sino a pochi anni or sono la « formazione » era riferita senza incertezza al Paleogene; ma in seguito ad una campionatura più accurata, si è visto che, oltre a quei fossili, ne sono presenti anche altri, sebbene molto più rari, di età medio-miocenica. Attualmente si riferisce ad un'età ancor più recente la parte alta del complesso perché in essa sono stati scoperti anche fossili del Miocene superiore (Tortoniano).

Nella maggior parte dei casi **bcD** giace direttamente sulla formazione **i** ed in più parti si osserva, tra di esse, un passaggio graduale. Ciò si può constatare ai bordi degli affioramenti del M. Calvario (a settentrione di Rocchetta S. Antonio) e della zona a nord della Maseria Olivastri. Dove **bcD** è a contatto con **Mm** si nota che la parte inferiore del primo complesso è eteropica con la parte superiore del secondo (ad esempio, a Torre della Cisterna ed al Monte Perrone). Nella zona della Macera, nei pressi del km 7,5 della strada Melfi - stazione di Lavello (passando per la Taverna Caduta), sembra addirittura che **bcD** sia sottostante a **Mm**.

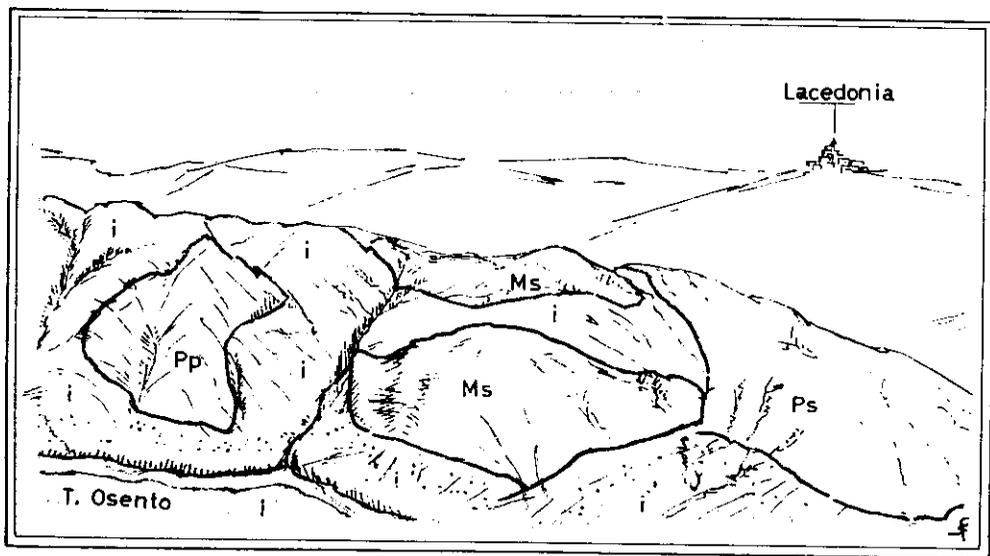
Oltre a questi si possono citare altri affioramenti, quali quello de « Lo Spineto », di Serra Palino ed i modesti lembi sparsi nel triangolo Candela - Rocchetta S. Antonio - stazione Rocchetta già menzionato. In quest'ultima zona relitti di **bcD** giacciono sovrapposti ad **i** assieme ai vicinissimi affioramenti di **co** con i quali hanno strettissimi rapporti di giacitura tanto da far sospettare una situazione di eteropia.

5) **Ms**. - Si potrebbe denominare, oltre che « formazione delle arenarie inferiori », anche delle « arenarie di Rocchetta » perché su queste è fondato l'abitato di Rocchetta S. Antonio. Si tratta di arenarie quarzose, micacee, di colore ocreo e bruno, talora in grossi banchi, associate a livelli di sabbie e sabbie argillose.

Con reperti di età più antica si rinvencono anche fossili assegnati con sicurezza alla parte basale del Miocene superiore; per tale ragione la zona inferiore di **Ms** è coeva della parte alta della « Daunia ».

Nei dintorni di Rocchetta S. Antonio gli affioramenti di **Ms** costituiscono, per smembramento, due file subparallele con direzione NO-SE.

**Ms** riposa indifferentemente su **i** e su **Mm** (v. figg. 2, 3, 4). Dei rapporti con **Mm** si è già fatto cenno; di quelli fra **Ms** ed **i** si può dire che in molte località (ad esempio nei pressi di Rocchetta S. Antonio) membri di **i** passano gradualmente alla formazione arenacea ora descritta.



Ps - sabbie plioceniche.      MS - arenarie quarzose inferiori.  
 Pp - congl. pliocenici.      i - argille e marne variegata —

FIG. 3 - Regione Scardalana vista da Putilicchio (tav. III SO)  
 (Schizzo originale di C. Andreolli rielaborato da U. Perno)

Nella regione compresa fra il km 10 della strada per lo scalo di Rocchetta ed il Monte Perrone si può notare un fatto che sembra smentire quanto è stato dianzi detto a proposito della contemporaneità

di sedimentazione fra alcune parti di **Ms** e di **bcD**. In questa località sembra, infatti, che la formazione arenacea si immerga sotto la « formazione della Daunia ». Questa apparente contraddizione si spiega con la presenza delle caratteristiche spiegazzature locali degli strati di arenaria e di quelli della « Daunia ».

Affioramenti notevoli sono quelli del Bosco della Frasca, del paese di Rocchetta S. Antonio e dei suoi dintorni, dei pressi della stazione di Rocchetta S. Antonio, di Toppa S. Marco e delle località vicine a questo colle ubicate sia in destra che in sinistra del T. Osento (v. fig. 3).

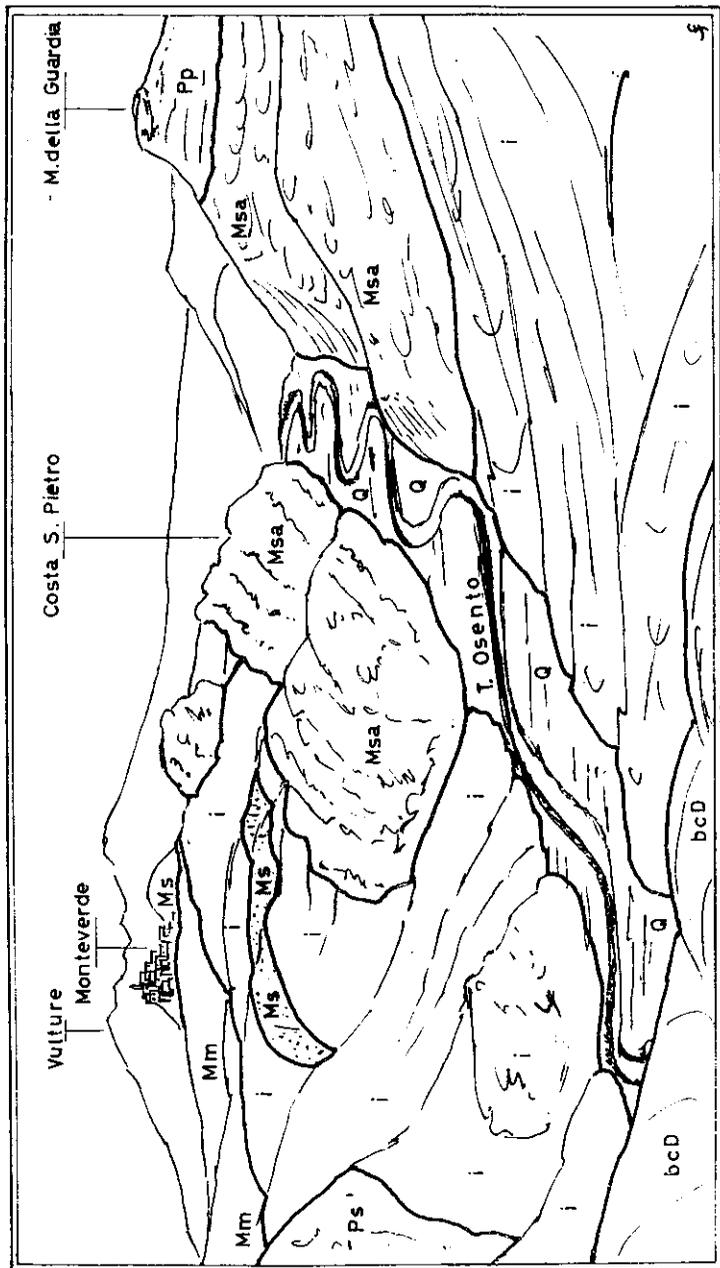
6) **Msa**. - Questo complesso che potrebbe anche denominarsi « formazione arenacea superiore », presenta caratteri nettamente regressivi in contrasto con quelli degli altri complessi sino ad ora descritti.

**Msa** chiuderebbe pertanto il ciclo sedimentario di tutto quell'insieme di sedimenti che va sotto il nome di « flysch ».

Arenarie e sabbie quarzose grigio-giallastre con conglomerati, marne arenacee e straterelli di argille verde-chiaro sono i componenti di questa serie. Nei conglomerati sono presenti grossi ciottoli di rocce cristalline, di calcari di età cretacea ed eocenica ed anche di elementi lapidei del « flysch » stesso.

Le uniche zone del foglio « Cerignola » dove **Msa** affiora sono situate lungo i pendii della valle del Torrente Osento (v. fig. 4), all'altezza della confluenza di questo con il Torrente S. Vito, e sul versante di sinistra dell'Ofanto in località Siricciardi. I partimenti argillosi fra gli strati arenacei contengono faune marine mal conservate riferibili tuttavia alla parte più alta del Miocene superiore (Pontico).

Nella località Siricciardi, dianzi menzionata, la formazione **Msa** è interessata da grosse frane; qui è frequente trovare sulle arenarie vaste colate di argille variegata che provengono dagli affioramenti di **Mm** situati a quote più elevate di quelle di **Msa**.



- Q** - alluvioni.  
**Pp** - conglomerati pliocenici.  
**Ps** - sabbie plioceniche.  
**Mm** - arenarie quarzose superiori.  
**Msa** - arenarie quarzose inferiori.  
**bcd** - formazioni della "Daunia".  
**Mm** - compl. marnoso-arenaceo-calcareo.  
**i** - argille e marne variegate.

Fig. 4 - La valle del torrente Osento vista da q. 505 di R. Trizzetto  
 (Schizzo originale di R. Romagnoli rielaborato da U. Perno)

### Tettonica dei sedimenti prepliocenici.

Tutti gli affioramenti del « flysch » hanno una prevalente e generale direttrice tettonica appenninica e cioè circa NO-SE con una leggera tendenza a NNO nella zona orientale.

La maggioranza degli strati è immersa verso NE e verso SO mentre sono molto meno frequenti le immersioni verso altri punti cardinali. Si possono perciò ricostruire sinclinali ed anticlinali considerando il « flysch » nel suo insieme e cioè senza scendere nei particolari dei singoli termini costituenti.

I disturbi tettonici sono di difficile individuazione sia a causa della prevalenza del componente argilloso del « flysch », che per la sua plasticità maschera i risultati dei movimenti avvenuti, sia a causa degli imponenti fenomeni franosi che si sono verificati un po' ovunque. Le linee tettoniche intuite sono perciò segnalate nel foglio geologico come probabili e non come certe. E' stato possibile intravedere alcune linee tettoniche, fra loro parallele, con direzione NO-SE ed anche altre con una direzione trasversale. Lungo le prime, « appenniniche », si sarebbero impostati alcuni tratti dell'Ofanto e dell'Osento e lungo le trasversali alcuni tributari (ad esempio il già nominato Torrente San Vito). Si osserva che l'Ofanto, scorrente in direzione SE-NO nel tratto fra Monteverde ed il ponte Santa Venere (nei pressi della stazione di Rocchetta S. Antonio), devia bruscamente il suo corso verso NE poco a monte del ponte in parola. Si pensa che la causa di questa brusca variazione sia da attribuire al fatto che il fiume, dopo aver seguito un primo tratto impostato su di una zona di minor resistenza causata da una probabile faglia diretta SE-NO, ne abbia seguita un'altra originata da una faglia trasversale di direzione SO-NE, ubicabile a monte del ponte su menzionato.

Quest'ultima faglia avrebbe anche abbassato, nei pressi di Rocchetta S. Antonio, alcuni affioramenti di **Mm** rispetto ad altri che sono nelle vicinanze ed a quota superiore.

Una faglia di notevole importanza può spiegare il contatto tra **Mm** e **Msa** nella zona ad oriente della rotabile Rocchetta - S. Antonio - Monteverde sul versante sinistro dell'Ofanto.

B) *La serie plio-pleistocenica* (A. MALATESTA - G. STAMPANONI).

Per quanto concerne i sedimenti plio-pleistocenici, la regione di Cerignola ha grande affinità con le regioni vicine come quelle di Foggia, Gravina e Lucera, che nel loro insieme, costituiscono per massima parte il Tavoliere delle Puglie.

Tali formazioni ricoprono interamente le aree comprese nel I, II e IV quadrante e metà circa del III.

Si tratta, nel complesso di una serie sabbioso-argillosa con episodi conglomeratici alla base ed alla sommità. Pertanto si può dire che essa rappresenta genericamente un intero ed unico ciclo sedimentario, anche se i fermini più alti possono comprendere episodi secondari di oscillazioni marine e di alluvionamento.

Documentazioni paleontologiche e considerazioni di carattere stratigrafico e morfologico portano a ravvisare in questa serie sedimenti deposti dal Pliocene inferiore al Pleistocene medio (Siciliano?).

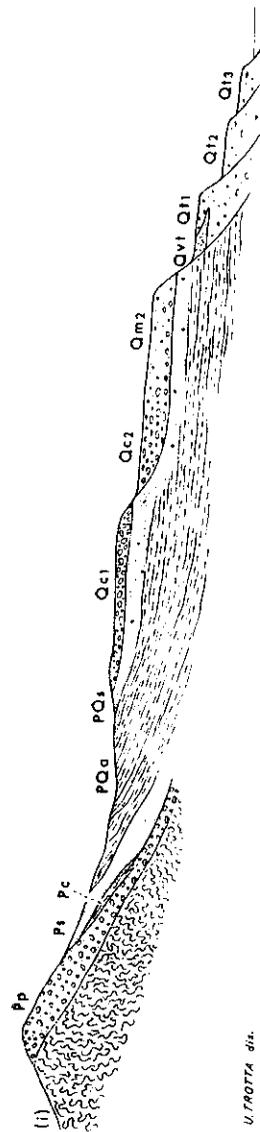
Il Pliocene è riconoscibile in affioramento solo in facies conglomeratica e sabbiosa all'appoggio sulle formazioni pre-plioceniche sui bordi sud-orientali del bacino.

Il Pliocene inferiore-medio in facies argillosa è stato riscontrato solo nelle trivellazioni; i terreni argillosi affioranti contengono, infatti, faune non più antiche del tardo Pliocene al passaggio col Pleistocene. Pliocene e Calabriano si susseguono qui in continuità di sedimentazione, come è apparso anche nel rilevamento di zone limitrofe del Tavoliere; è tuttavia da osservare che la scarsa fauna segnalata nei sedimenti che si ritengono di età calabriana, per assenza degli elementi freddi più caratteristici, deve essere attribuita al Calabriano più antico.

7) **Pp** « *Conglomerati poligenici di base, fortemente cementati* ».

- Sovrastante in discordanza sul complesso del flysch, si ha una formazione conglomeratica ben distinta.

Si tratta di conglomerati poligenici fortemente cementati con matrice sabbiosa, a stratificazione a volte ben evidente, ma con spessore variabilissimo e quindi di difficile valutazione; si passa infatti da



SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI TRA I VARI COMPLESSI DELLA SERIE PLIO-PLEISTOCENICA

**Qt<sub>3</sub>** - Alluvioni terrazzate di fondovalle; **Qt<sub>2</sub>** - Terrazzi medi dell'Ofanto e del Carapelle (15 m. sull'alveo); **Qt<sub>1</sub>** - Terrazzi alti 90-100 m. sull'alveo attuale; **Qvt** - Tufi del Vulture; materiale vulcanico ciottoloso di ambiente fluvio-palustre; **Qc<sub>2</sub>** - **Qm<sub>2</sub>** - Complesso ciottoloso-sabbioso con molluschi di facies litorale (Siciliano?); **Qc<sub>1</sub>** - Conglomerati poligenici della sommità (fine Calabriano?); **PQs** - Sabbie con molluschi marini Calabriani in continuità di sedimentazione con **PQa**; **PQa** - Argille e argille marnose con associazioni di Bulimine, Bolivine, Cassidine; **Pc** - Arenaria calcarea di facies garganica; **Pp** - Sabbie gialle con molluschi marini sovrapposte a **Pp**; **Pp** - Conglomerati basali pliocenici in discordanza con (i) - (ii) - Indifferenziato.

pochi metri ad una quarantina di metri di spessore nei pressi di Candela.

I ciottoli che compongono tale formazione sono in generale ben arrotondati e con dimensioni variabilissime (dai 5 ai 10 cm di diametro). La loro composizione è eterogenea: frammisti infatti agli elementi del flysch (calcarei, brecce calcaree, arenarie ecc.) si rinvengono anche ciottoli di rocce eruttive.

I caratteri litologici e stratigrafici di tale formazione risultano ben evidenti presso il paese di Candela.

Ulteriori affioramenti di tali formazioni si hanno presso Madonna di Macera e Bosco della Cisterna nella tavoletta S. Nicola di Melfi, nonché al Monte S. Arcangelo nella tavoletta Rocchetta S. Antonio.

8) **Ps** - « *Sabbie di colore giallo bruno con lenti ciottolose, localmente fossilifere* »: Un complesso sabbioso in generale a stratificazione scarsamente definita, di limitato spessore (30-40 metri) segue ai conglomerati superiormente, ma talora anche con passaggio laterale.

Si tratta di sabbie di colore giallo bruno con lenti ciottolose e con livelli di argille grigie, solo localmente cementate per cemento calcareo-marnoso.

In generale contengono resti di molluschi marini costituiti quasi sempre da modelli interni e di difficile determinazione.

Sono state raccolte le seguenti forme:

Loc.: lungo la strada Foggia-Candela, 300 metri circa dall'abitato

*Ostrea (Ostrea) edulis* LINNEO

*Panopea* (modello interno)

*Cerithium* (modello interno)

*Balanus* (frammenti)

Loc.: versante Nord Colle dello Spinetto

*Lucina* (modello interno)

*Venus* » »

*Tapes* » »

*Lutraria* » »

Loc.: in vicinanza della Masseria Tagliacozzo

*Cerastoderma edule* (LINNEO).

Il CHECCHIA-RISPOLI [1917] attribuì gli affioramenti di S. Agata e di Candela all'Astiano e citò la presenza in essi di: *Ostrea lamellosa*, *Pecten laevicostatus* e *Chlamys opercularis*.

9) **Pc** - « *Calcarei conchigliari di facies garganica* ». - Presso la Masseria Tufarelle (tav. IV SO) ed in corrispondenza di un affioramento di conglomerati basali fortemente cementati, è sviluppata una placca di arenaria calcarea grossolana, ricca di frammenti di molluschi marini.

La vicinanza di questa facies all'appoggio sul flysch qui prevalentemente calcareo e la palese affinità di essa con il Pliocene calcareo del Gargano hanno indotto ad attribuirle al Pliocene inferiore.

10) **PQa** - « *Argille e argille marnose grigio-azzurrognole, localmente sabbiose* ». - Con questa sigla sono state indicate le argille e argille marnose di colore grigio-azzurrognolo che costituiscono la parte bassa della serie pleistocenica.

Questo complesso argilloso è sviluppato principalmente lungo una larga fascia che, con direzione NO-SE, borda ad occidente il grande pianoro che si estende con lieve pendenza da Ascoli Satriano e Lavello, verso il paese di Cerignola e fino al mare Adriatico.

Le argille affiorano pure a nord di Ascoli Satriano e lungo il corso del fiume Ofanto sotto la estesa copertura dei suoi depositi alluvionali terrazzati.

L'esame micropaleontologico di numerosi campioni ha permesso di riconoscere la presenza di faune plio-pleistoceniche, caratterizzate il più delle volte da associazioni di Bulimine, Bolivine, Cassiduline e Globigerine. Tale associazione fa ritenere che le argille in questione siano un termine di passaggio tra il Pliocene superiore ed il Calabrian, come del resto si riscontra in altre regioni vicine.

Questa interpretazione è confermata dai risultati delle analisi micropaleontologiche eseguite sui campioni provenienti da sondaggi. Se-

condo dati forniti da questi ultimi la potenza totale della formazione sarebbe intorno ai 1.500 metri.

11) **PQs** - « *Sabbie e sabbie argillose a volte con livelli arenacei giallastri e lenti ciottolose* » - In continuità di sedimentazione con le argille si hanno, in alto, sedimenti sabbiosi a volte fittamente stratificati con intercalazioni e lenti ciottolose verso la parte superiore della serie.

Si tratta di sabbie più o meno argillose nelle quali la parte argillosa diminuisce progressivamente dal basso verso l'alto. Esse sono di colore generalmente giallastro ed hanno uno spessore di poco superiore ai 50 metri.

Estese zone da Ascoli Satriano a Lavello ed oltre, sono ricoperte da questi sedimenti sabbiosi. Ciò è dovuto principalmente al fatto che l'azione erosiva dei numerosi ma modesti corsi d'acqua (marane), non è tale da raggiungere il complesso argilloso sottostante.

In questa formazione sono stati rinvenuti macrofossili, sia precedentemente che nel corso del presente rilevamento.

Due sono le località fossilifere degne di menzione e precisamente sotto Ascoli Satriano, in un valloncetto a SO del paese la cui incisione mette allo scoperto anche le argille sottostanti e in vicinanza della Posta Barone Grella (Tav. II NO) a lato della strada che da Cernigliola porta a San Leonardo verso il fiume Ofanto (cfr. MONCHARMONT-ZEI 1955).

Nella prima località sono state rinvenute le seguenti specie:

- Aequipecten opercularis* (L.)
- Aequipecten scabrellus* LK.
- Anomia patelliformis* L.
- Ostrea* (*Ostrea*) *edulis* L.
- Venus* (*Ventricola*) *multilamella* L.
- Spisula* (*Spisula*) *subtruncata* (DA COSTA)
- Theridium* (*Theridium*) *vulgatum* (BRUGUIERE)
- Natica* (*Natica*) *millepunctata* LK.

*Nassarius* (*Hinia*) *serratus* (BROCCHI)  
Frammenti di coralli e radioli di Echinidi

MONCHARMONT ZEI segnalò nella seconda località le seguenti:

- Ostrea edulis* L.
- Ostrea edulis* L. var. *lamellosa* BR.
- Anomia ephippium* L.
- Anomia ephippium* L. var. *bornesi* FOR.
- Monia patelliformis* (L.)
- Pecten Jacobaeus* (L.)
- Chlamys multistriata* (POLI)
- Chlamys varia* (L.)
- Chlamys* (*Aequipecten*) *opercularis* (L.)
- Pinna* sp.
- Arca tetragona* POLI
- Nucula nucelus* (L.)
- Leda fragilis* (CHEMN.)
- Cardium ebinatum* L. var. *mucronata* POLI
- Cardium paucicostatum* SOW. var. *bianconiana* COCC.
- Isocardia cor* (L.)
- Amiantis brocchii* (DESH.) var. *suborbicularis* SACCO
- Venus* (*Ventricola*) *casina* L.
- Venus multilamella* (LK.)
- Venus* (*Timoclea*) *ovata* PENNANT.
- Maetra* (*Spisula*) *subtruncata* (DA COSTA) var. *longicaudata* CER. IR.
- Corbula gibba* (OLIVI)
- Dentalium* (*Antale*) *novemcostatum* LK.
- Raphitoma brachistoma* (PHIL.)
- Nassa* (*Uzita*) *limata* (CHEMNITZ.)
- Nassa* (*Amycla*) *semistriata* (BR.)
- Cypraea* (*Trivia*) *europaea* MTG.
- Chenopus pespelecani* (L.)
- Turritella tricarinata* (BR.)

*Turritella tricarinata* (BR.) var. *communis* RISSO  
*Capulus hungaricus* (L.)  
*Calyptraea chinensis* (L.)  
*Natica* (*Naticina*) *fusca* BLAINV.  
*Fissurella italica* DEFR.

In base al significato di queste associazioni e allo studio effettuato sulla microfauna si ritiene che tali sedimenti debbano essere ascritti ad una fase del Pleistocene antico caratterizzata da un estremo impoverimento delle faune plioceniche in relazione all'abbassamento di temperatura già in atto. Il raffreddamento tuttavia, non dovette essere ancora così spinto da implicare la comparsa di ospiti nordici caratteristici del Calabriano freddo.

12) **Qc<sub>1</sub>** - « *Conglomerati poligenici con ciottoli di medie e grandi dimensioni: a volte fortemente cementati e con intercalazioni di sabbie ed arenarie* ». - Questo termine della serie di cui si riscontrano i primi indizi nella parte alta del complesso **PQs**, è costituito da depositi di ciottolame poligenico con ganga sabbiosa ad elementi arenacei e calcarei di dimensioni variabili dai 5 ai 30 cm.

Tale formazione ciottolosa generalmente poco compatta, si presenta solo localmente fortemente cementata in puddinga.

Essa costituisce buona parte della sommità del grande pianoro morfologico Ascoli Satriano-Lavello, inciso nel mezzo dal fiume Ofanto e di quello, meno esteso, di Castelluccio dei Sauri.

Lo spessore varia da punto a punto, ma in generale si aggira sui 50 metri.

Concrezioni e crostoni calcarei sono presenti talvolta nella parte alta della serie.

13) **Qvt** - « *Tufi e tufiti del Vulture* ». - Con questa sigla sono indicati materiali direttamente o indirettamente derivati dall'attività vulcanica del Vulture.

Si tratta di tufi e tufiti con livelli di pomici chiare e livelletti limonitici in parte depositati in ambiente palustre.

Queste facies rappresentate al bordo meridionale del III quadrante costituiscono le propaggini estreme del complesso piroclastico di Melfi.

Nel II quadrante invece, lungo la valle del fosso di Venosa, specialmente sul suo fianco sinistro, prevalgono sedimenti ciottolosi e sabbiosi prodotti dal dilavamento e dal ruscellamento del materiale vulcanico.

Nella parte bassa sono sviluppati soprattutto blocchi e ciottolame lavico di dimensioni anche cospicue. Nella parte superiore si passa ad elementi più minuti con prevalenza di intercalazioni palustri, marne e tufiti.

Al limite meridionale del II quadrante presso la Masseria Catena affiora un deposito di materiale siliceo derivato dall'alterazione dei materiali vulcanici. La roccia è di colore biancastro, leggerissima e nel suo insieme si presenta di aspetto massivo.

14) **Qm<sub>2</sub>** - « *Sabbie stratellerate con molluschi litorali* ». **Qc<sub>2</sub>** - « *Ciottolame incoerente con intercalazioni sabbiose* ». - I depositi ciottolosi contraddistinti con la sigla **Qc<sub>2</sub>** anche se costituiti dagli stessi elementi arenacei e calcarei della formazione **Qc<sub>1</sub>**, possono tenersi distinti da essa.

Due sono i principali motivi di questa distinzione. Un gradino morfologico fra i due complessi, anche se di modeste proporzioni, si riscontra con una certa costanza lungo una direttrice NO-SE fra il torrente Carapelle a nord ed il fiume Ofanto a sud.

Anche se la natura litologica risulta essere la stessa, tale formazione ciottolosa, a differenza della precedente, si presenta generalmente incoerente con elementi di più modeste dimensioni (massimo 10-15 cm) e frammista a sabbie finissime colore giallo-oro.

Questa componente sabbiosa prevale superiormente e sostituisce del tutto i ciottoli, costituendo in vicinanza di Cerignola, un complesso più esteso ed evidente che è stato contraddistinto con la sigla **Qm<sub>2</sub>**.

Il limite col ciottolame di **Qc** segue anch'esso una direttrice NO-SE e precisamente dal paese di Ortona, attraverso Stornara, giunge fino a Madonna di Ripalta sul fiume Ofanto.

Si tratta in generale di sabbie fittamente stratificate, di colore giallo-oro, localmente polverulente; con rari livelli argillosi e ciottolosi, e con concrezioni calcaree intercalate nella sua massa.

In queste sabbie che ricoprono vaste zone fino ad arrivare al mare Adriatico, sono stati rinvenuti rari molluschi di facies marina litorale (*Pecten*, *Chlamys*).

15) **Qt** - « Terrazzi di 90-100 metri sull'alveo dell'Ofanto » - A quota piuttosto elevata, 90-100 metri circa sull'alveo attuale ed a distanza a volte notevole dell'attuale sistema idrografico si hanno le alluvioni terrazzate antiche con sedimenti prevalentemente ciottoloso-sabbiosi, evidenti soprattutto sulla sinistra dell'Ofanto nella zona compresa tra Ascoli Satriano e la stazione di Rocchetta S. Antonio.

16) **Qt** - « Terrazzi di 15 metri dell'Ofanto e del Carapelle » - I sedimenti sabbiosi, in parte argillosi, vistosamente terrazzati, sopraelevati di 15 metri circa sugli alvei attuali, costituiscono i terrazzi medi dell'Ofanto e del Carapelle.

L'ampia pianura alluvionale dell'Ofanto è formata quasi completamente da questo ciclo alluvionale, i cui depositi sono particolarmente estesi sul fianco destro della valle.

17) **Qt** - « Alluvioni terrazzate poco superiori all'alveo attuale, terre nere e crostoni evaporitici » - Con tale sigla sono state indicate le alluvioni terrazzate recenti sopraelevate di pochi metri sull'alveo attuale.

Formate in prevalenza da sedimenti sabbioso-argillosi, subordinatamente ciottolosi, presentano nella loro compagine terre nere a stratificazione varvata ben evidente, nonché incrostazioni calcaree generate probabilmente dalla risalita per capillarità di acque di ristagno.

Tali alluvioni terrazzate assumono eccezionale vastità lungo i corsi del torrente Carapelle e dei suoi affluenti Calaggio e Carapelletto, nonché lungo il corso del fiume Ofanto.

18) **Q** - « Alluvioni recenti ed attuali ». **dt** - « Detriti di falda recenti ed attuali » - Si tratta in generale di ciottolame arrotondato, con elementi di varia mole e struttura provenienti dal flysch (brecciole, calcari, marne, arenarie ecc.). Estese zone detritiche dello stesso materiale si rinvennero lungo i versanti del corso superiore dell'Ofanto e del torrente Calaggio.

#### *Tettonica dei sedimenti Plio-Pleistocenici*

La tettonica di distensione della serie plio-pleistocenica rispecchia grosso modo quella del substrato calcareo.

Mentre le formazioni plioceniche affioranti, che poggiano sui sedimenti del flysch, sono notevolmente rialzate, quelle pleistoceniche, distanziate da quelli, risentendo solamente degli ultimi movimenti distensivi del Quaternario sono suborizzontali e presentano una costante immersione verso E-NE con inclinazione non superiore ai 15°.

Sulle due direttrici principali, quella appenninica NO-SE e quella tirrenica quasi trasversale ad essa, hanno impostato, come si è detto, il loro corso i due maggiori fiumi della regione, l'Ofanto e il Carapelle, il primo solo in parte del suo corso principale.

A seguito di ricerche geofisiche condotte a suo tempo dall'AGIP sono state individuate nella regione di Cerignola due zone tettonicamente rialzate aventi all'incirca un allungamento NNO-SSE e che riguardano il territorio compreso tra Ascoli Satriano e Cerignola, precisamente nella zona di Stornara e di Capacciotti (cfr. Nota).

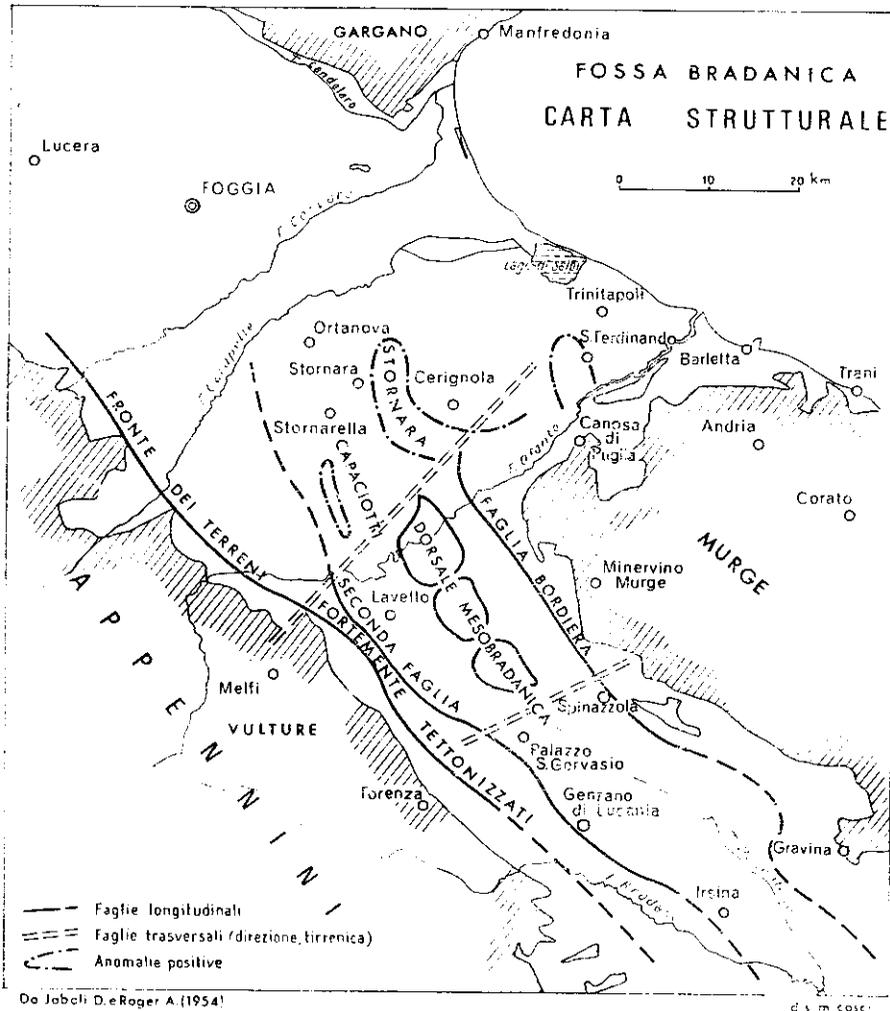
---

Nota - Nuovi dati sulla tettonica del presente foglio si possono desumere dal rilevamento gravimetrico della stessa regione espletato dai Dottori G. Tribalto, A. Maino, A. Motta della sezione geofisica del Servizio Geologico, quando già erano state compilate queste note illustrative. Tale studio rientra nel quadro del programma di esecuzione delle carte gravimetriche a scala 1/100.000 in appoggio alla carta geologica d'Italia.

Per i risultati relativi si rimanda alla carta gravimetrica ed alla corrispondente nota di geofisica in corso di pubblicazione.

#### IV - MORFOLOGIA

(A. MALATESTA - U. PERNO - G. STAMPANONI)



L'area del foglio « Cerignola » è ricoperta per 8/10 da terreni prevalentemente sabbiosi di età pliocenica o più recente. Solo al margine sudoccidentale di essa affiorano rocce preplioceniche con facies di « flysch » specialmente nelle ultime pendici dei rilievi della Daunia e di Melfi.

I rilievi collinari della zona del « flysch » raggiungono quote intorno ai 600 metri s.l.m., mentre nel resto della zona sud occidentale del foglio, che fa già parte del Tavoliere, le quote oscillano tra i 400 ed i 100 metri s.l.m.. Poichè i sedimenti della prima zona danno origine a rilievi essenzialmente argillosi, la morfologia è dolce ed i fianchi delle colline scendono con moderato pendio. Solo la sommità di alcune alture si mostra aspra e scoscesa in corrispondenza di limitati affioramenti di calcari, di breccie e di arenarie. Un esempio tipico di questa situazione è offerto dal colle di Rocchetta S. Antonio ripido ed accidentato in alto, per l'esistenza di un complesso di strati di arenarie compatte, e con pendici morbide in basso, fino a degradare del tutto in pianura, a causa dell'esistenza delle argille variegate.

Nella parte orientale del foglio la morfologia è quella propria di tutta la Capitanata e cioè con vaste spianate inclinate debolmente verso il mare, interrotte da valli ampie, ma con fianchi assai ripidi. Le caratteristiche di questo paesaggio appaiono particolarmente accentuate nella zona di Ascoli Satriano e presso Madonna di Ripalta.

Manifestazioni di frane e di smottamenti si riscontrano, con una certa frequenza, in vaste aree dove prevalgono versanti a composizione argillosa del « flysch ». Ivi si manifestano anche crolli nelle rocce calcaree od arenacee compatte sovrastanti quella parte di formazione.

Frane vistosissime, alcune delle quali ancora in atto, si notano sul versante sinistro del fiume Ofanto (a valle della rotabile Rocchetta S. Antonio - Monteverde) e sulla destra del torrente Oseno.

Neppure i sedimenti del Plio-pleistocene sono sempre stabili; fenomeni franosi, alcuni anche di una certa entità, si riscontrano infatti in corrispondenza della scarpata sotto Ascoli Satriano e più a sud.

La zona è solcata da due importanti corsi d'acqua: l'Ofanto ed il Carapelle e da tutta una rete di tributari, molti dei quali, localmente chiamati « marane » o « canali », hanno un deflusso esclusivamente stagionale. Nel complesso tutta l'idrografia rivela una fase di maturità assai avanzata. Le valli dei due fiumi sono in media assai ampie, sebbene risentano sensibilmente della differenza litologica tra il corso più alto e il corso più basso che attraversa il Tavoliere. Caratteristico, al riguardo, è l'improvviso cambiamento del profilo trasversale della valle dell'Ofanto al passaggio dai rilievi della regione a settentrione di Melfi al Tavoliere della Capitanata; quivi, infatti, il profilo dalla forma a « V » stretta e dai fianchi alti e ripidi del corso superiore passa ad una forma a « V » molto larga dai fianchi bassi e poco inclinati.

Le valli principali della regione presentano vasti depositi terrazzati delle ultime fasi del Pleistocene.

La morfologia pianeggiante del Tavoliere dipende essenzialmente dalla giacitura orizzontale od appena inclinata delle formazioni plio-pleistoceniche. Per la presenza nella parte alta di una serie di livelli conglomeratici e di crostoni calcarei, che proteggono in parte dal dilavamento le sottostanti formazioni sabbiose, si determinano, ove l'incisione è più attiva, fianchi scoscesi od a gradinata.

La generale pendenza verso oriente della spianata del Tavoliere coincide probabilmente con l'originaria inclinazione della superficie di regressione del mare pleistocenico e dei depositi fluviali che su di essa si adagiarono.

## V - GEOLOGIA APPLICATA

(A. MALATESTA - U. PERNO - G. STAMPANONI)

### 1) CAVE

Nella regione dove affiorano i terreni del « flysch » le risorse minerarie si riducono a qualche cava di pietrame, in corrispondenza

di rocce calcaree, ed allo sfruttamento di qualche strato argilloso, non siltoso, per la produzione, da parte di alcuni artigiani locali, di mattoni grezzi, di tegole e di vasi.

Modeste cave per l'estrazione di sabbia e ciottolame, localizzate specialmente in vicinanza dei centri abitati, si aprono nelle formazioni plio-pleistoceniche.

### 2) RICERCHE DI IDROCARBURI

In questi ultimi anni sono state intensificate nella zona le ricerche di idrocarburi. I pozzi, sia stratigrafici che di effettiva ricerca, hanno ormai raggiunto un numero ragguardevole, ed i risultati non sono stati deludenti. Infatti, da notizie pervenute in sede di correzione di bozze, risulta che nel circondario di Candela è stato individuato in profondità un orizzonte produttivo a carattere industriale. (cfr. Nota).

### 3) GEOIDROLOGIA

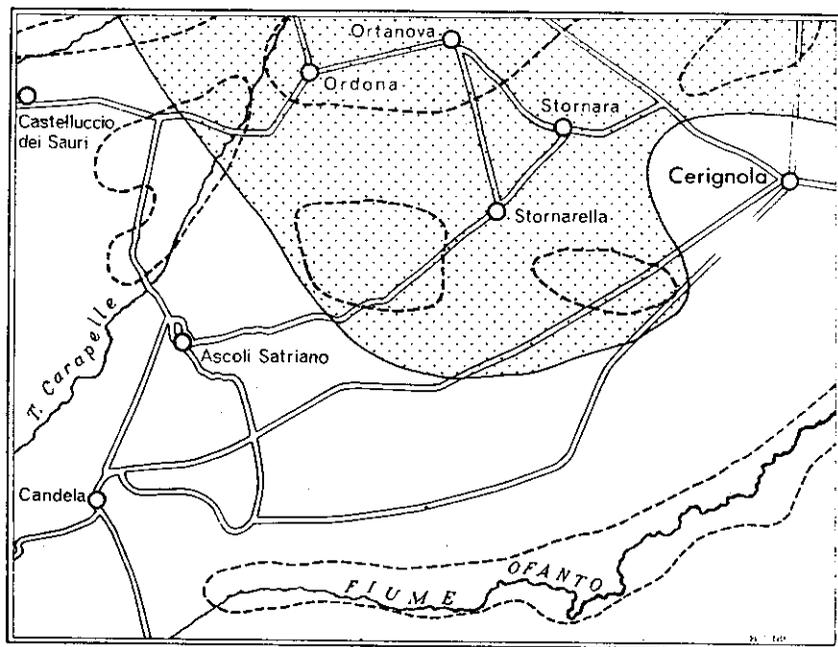
Nella zona sudoccidentale del foglio, data la dominante estensione delle formazioni argillose, la maggior parte delle rocce affioranti è praticamente impermeabile. Infatti, nelle aree ricoperte dai sedimenti pre-pliocenici non sgorgano sorgenti perenni di sufficiente portata per alimentare un approvvigionamento anche modesto. Le possibilità idriche sono pertanto ridotte all'emungimento, operato in prevalenza con pozzi, di qualche piccola falda locale, racchiusa in lenti di arenarie, di sabbie o di calcare fessurato e brecciato.

I termini alti della serie plio-pleistocenica sono di natura permeabile (sabbie e conglomerati) e quindi adatti ad immagazzinare acqua. Pur tuttavia non esistono, nell'area del foglio in cui affiorano

Nota - La stratigrafia del pozzo « Ascoli Satriano 1 » rappresentata nel foglio geologico, è stata fornita dalla Direzione del Servizio Geologico d'Italia. Le restanti perforazioni, segnalate nel foglio stesso, sono di data posteriore al periodo del rilevamento geologico e le serie stratigrafiche di esse non sono state mai poste a disposizione dei compilatori del foglio: si fa cenno della loro esistenza a solo scopo informativo.

questi sedimenti, sorgenti di notevole importanza. Modeste sorgenti, che danno luogo a piccoli corsi d'acqua (marane o canali), sgorgano al contatto delle formazioni ciottolose e sabbiose della parte alta della serie plio-pleistocenica con le argille marnose sottostanti.

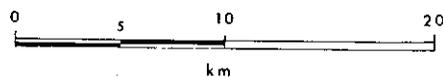
Le risorse idriche dei numerosi pozzi d'acqua, sparsi un po' ovunque nella zona centrale ed orientale del foglio, sono legate alla falda acquifera delle formazioni ciottolose e sabbiose della serie pleistocenica, nonché alle coperture alluvionali dei fondovalle.



Zone con acque artesiane

Perimetro delle zone con acque freatiche abbondanti

Da Colacicco G. [1953]



Manoscritto presentato il: 20 dicembre 1963.

Ultime bozze restituite il: 2 settembre 1967.

## VI - BIBLIOGRAFIA

- CASSETTI M. (1915), *Appunti geologici su alcune regioni della Capitanata, dell'Irpinia e dell'Abruzzo Chietino ed Aquilano* - « Boll. R. Com. Geol. d'It. » - Vol. XLIV, Roma.
- CASSETTI M. (1918), *Struttura geologica di alcune regioni limitrofe della Capitanata e dell'Irpinia* - « Boll. R. Com. Geol. d'It. » - Vol. XLVI, fasc. 4, Roma.
- CHECCHIA RISPOLI G. (1905), *Contributo alla conoscenza del Pliocene della Capitanata* - « L'Escurs. merid. », a. I, n. 1, Aveellino.
- CHECCHIA RISPOLI G. (1912), (1913-14), *Osservazioni geologiche sull'Appennino della Capitanata* - Parte I, II, III, « Giorn. Sc. Nat. ed Econ. », vol. XXIX, vol. XXX, Palermo.
- CHECCHIA RISPOLI G. (1916), *Osservazioni geologiche sull'Appennino della Capitanata* - Parte IV, « Boll. Soc. Geol. It. », vol. XXXV, Roma.
- CHECCHIA RISPOLI G. (1917), *Osservazioni geologiche sull'Appennino della Capitanata* - Parte V « Boll. Soc. Geol. It. », vol. XXXVI, Roma.
- COLACICCO G. (1953), *La carta delle acque sotterranee del Tavoliere* - « Consorzio Generale per la bonifica e la trasformazione fondiaria della Capitanata », I suppl., Foggia.
- COTECCHIA V. (1959), *Studio di geologia in Irpinia per la costruzione di un lago artificiale sul torrente Osento* - « Geotecnica », anno VI, n. 2, Milano.
- D'ERASMO G. (1934), *Il mare pliocenico nella Puglia* - « Memorie geologiche e geografiche di G. Dainelli », vol. IV, Firenze.
- D'ERASMO G., LAZZARI A., MINIERI V., MONCHARMONT ZEI M. (1954), *Sul rilevamento geologico del foglio Cerignola (175) quadrante III* - « Boll. Serv. Geol. d'It. », vol. LXXV, Roma.
- D'ERASMO G., LAZZARI A., MINIERI V., MONCHARMONT ZEI M. (1955), *Relazione preliminare sul rilevamento del foglio 175 Cerignola (quadrante II Lavello ed aree adiacenti)* - « Boll. Serv. Geol. d'It. », vol. LXXVI, Roma.
- D'ERASMO G. (1959), *Bibliografia geologica d'Italia* - Vol. V, « Puglia », Napoli.
- GIGNOUX M. (1913), *Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicilie* - Lion.
- IPPOLITO F., LUCINI P. (1956), *Il flysch nell'Appennino meridionale* - « Boll. Soc. Geol. Ital. », vol. LXXV, Roma.
- JABOLI D., ROGER A. (1952), *Esquisse structurale de la fosse Bradanique (Italie meridionale)* - « XIX Cong. Intern. de Géologie », sect. 9, Algeri.
- MINIERI V. (1955), *Sul significato paleoclimatico e l'età della crosta calcarea nell'area del F. 175 (Cerignola)* - « Rend. Acc. Sc. Fis. Mat. », ser. 4, vol. XXII, Napoli.

- MONCHARMONT ZEI M. (1955), *Contributo alla conoscenza del Calabriano della valle dell'Ojanto* - « Boll. Serv. Geol. d'It. », vol. LXXVII, 4-5, Roma.
- NICCOLI E. (1879), *Cenni sulla costituzione geologica del Tavoliere di Puglia* - « Boll. R. Com. Geol. d'It. », vol. X, Roma.
- PREVER P. (1905), *Ricerche sulla fauna di alcuni calcari nummulitici dell'Italia Centrale e Meridionale* - « Boll. Soc. Geol. It. », vol. XXIV, Roma.
- PRINCIPI P. (1956), *Sulla estensione dell'Oligocene nell'Appennino meridionale* - « Boll. Soc. Geol. It. », vol. LIX, Roma.
- SACCO F. (1910), *L'Appennino Meridionale* - « Boll. Soc. Geol. It. », vol. XXIX, Roma.
- SACCO F. (1911), *La Puglia (Schema geologico) con carta geologica al 1 : 500.000* - « Boll. Soc. Geol. It. », vol. XXX, Roma.