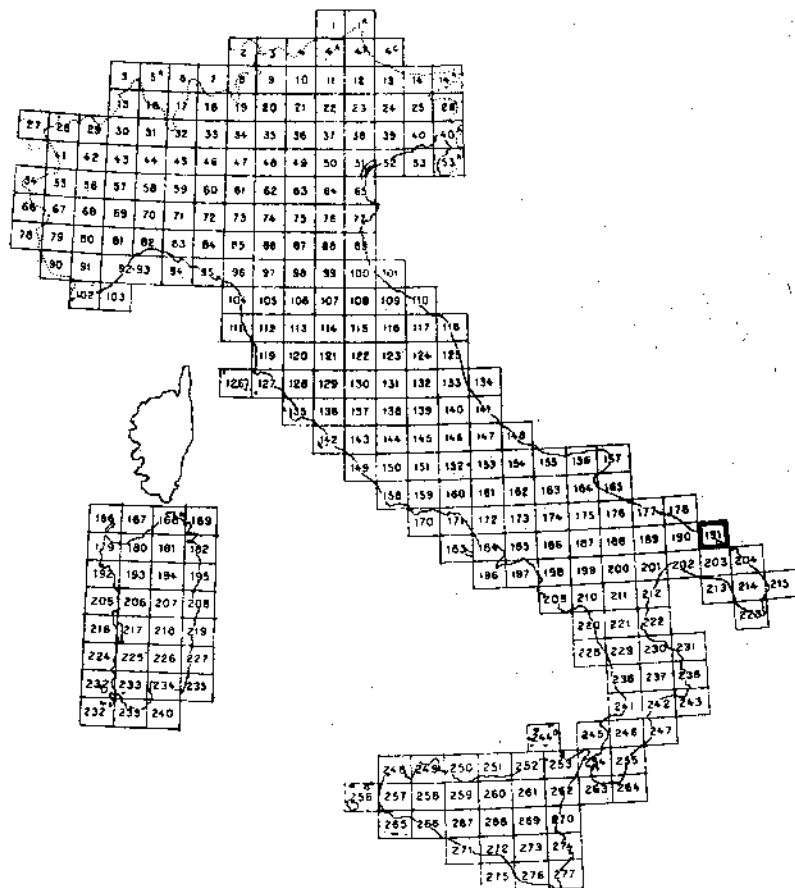


CARTA GEOLOGICA D'ITALIA



QUADRO D'UNIONE DEI FOGLI AL 100.000



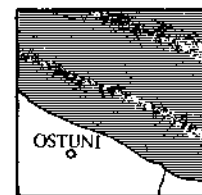
MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA

NOTE ILLUSTRATIVE
della
CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

ALLA SCALA 1 : 100.000

FOGLIO 191
OSTUNI

L. VEZZANI



POLIGRAFICA & CARTEVALORI
ERCOLANO (NAPOLI)
1968



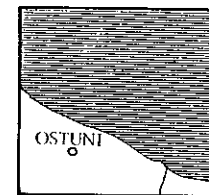
MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA

NOTE ILLUSTRATIVE
della
CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

ALLA SCALA 1 : 100.000

FOGLIO 191
OSTUNI

L. VEZZANI



POLIGRAFICA & CARTEVALORI
ERCOLANO (NAPOLI)
1968

S O M M A R I O

I	— INTRODUZIONE	Pag.	7
II	— CENNI STORICI SULLE CONOSCENZE GEOLOGICHE DELLA REGIONE	»	9
III	— SGUARDO GEOLOGICO D'INSIEME	»	12
IV	— STRATIGRAFIA	»	12
	1) C ¹⁰⁻⁶ — <i>Calcari grigio-chiari a Rudiste</i>	»	12
	2) Q _c ^C — <i>Calcareniti detritico-organogene</i>	»	16
	3) Q _s ^C — <i>Sabbie gialle</i>	»	17
	4) qd — <i>Dune costiere</i>	»	18
	5) qa — <i>Alluvioni e spiagge attuali</i>	»	18
V	— TETTONICA	»	18
VI	— CENNI MORFOLOGICI	»	20
VII	— GEOLOGIA APPLICATA	»	22
	1) <i>Cave</i>	»	22
	2) <i>Idrologia</i>	»	22
VIII	— BIBLIOGRAFIA	»	25

I — INTRODUZIONE

Il Foglio 191 « Ostuni » confina ad Ovest col Foglio 190 « Monopoli », a Sud col Foglio 203 « Brindisi », ad Est ed a Nord col Mare Adriatico. L'area delle terre emerse compresa dentro i suoi limiti è di poco superiore ai 400 kmq; esse interessano per intero le tavolette Casalini (III SW) e Ostuni (III SE) ed in parte le tavolette Montalbano (III NW), Villanova (III NE), Castello Serranova (II SW) e Punta Penne (II SE). Si tratta di una zona per buona parte collinare dove affiorano calcari cretacei e depositi calcarenitico-sabbiosi pleistocenici. I terreni cretacei, ben esposti nel settore sud-occidentale del Foglio, sono disposti secondo una serie di ripiani e gradini, con quote via via decrescenti procedendo da SSW verso NNE, che danno luogo ad un tipico aspetto del paesaggio delle Murge Pugliesi. Nella zona più prossima al litorale adriatico affiorano i terreni calcarenitico-sabbiosi pleistocenici che determinano una vasta pianura con debole inclinazione verso il mare, attraversata da poco profonde incisioni vallive, tra loro parallele, orientate da SSW a NNE.

Nonostante il nuovo rilevamento sia basato su criteri essenzialmente formazionali, tutti i complessi cartografati vengono descritti come unità litostratografiche non formali e non possono essere considerati come formazioni secondo le norme del Codice di Nomenclatura Stratigrafica, perché nell'area considerata non sono presenti tutti i requisiti necessari per tali definizioni (tetto, letto, spessore, sezione-tipo, ecc.). D'altra parte è evidente che una definizione formazionale dei diversi complessi affioranti nell'area del Foglio « Ostuni » risulterà possibile solo in una fase di sintesi degli studi sulla regione murgiana.

Il Foglio 191 « Ostuni » è stato rilevato, sotto la direzione del Prof. LEO OGNIBEN, da ITALO DI GERONIMO per l'area relativa alle tavolette Mon-

talbano p.p. (III NW), Villanova (III NE), Castello Serranova (II SW) e Punta Penne (II SE), da GIUSEPPE TORRE per l'area delle tavolette Montalbano p.p. (III NW) e Casalini (III SW) e da FRANCESCO LO BIANCO per l'area della tavoletta Ostuni (III SE). Lo scrivente ha partecipato alla supervisione del rilievo ed è stato incaricato della redazione delle presenti « Note illustrative ».

II — CENNI STORICI SULLE CONOSCENZE GEOLOGICHE DELLA REGIONE

La bibliografia geologica riguardante l'area del Foglio « Ostuni » e le Murge in generale è piuttosto scarsa. Un primo gruppo di ricerche, eseguito negli ultimi venti anni del secolo scorso, ha portato alla compilazione della I Edizione della Carta Geologica d'Italia. Tra i primi autori che hanno studiato i terreni dell'area considerata, si ricorda DE GIORGI (1881) che in base allo studio delle Rudiste ha riferito al Cretaceo superiore i calcari presenti tra Fasano ed Otranto. DI STEFANO (1892) ha riconosciuto l'età urgoniana (Barremiano-Aptiano) dei calcari a *Toucasia* affioranti lungo la fascia litoranea tra Trani ed Ostuni, al di sopra dei quali giacciono dei calcari con *Hippurites*, *Radiolites*, *Ostrea* e Gasteropodi attribuiti alla parte più alta del Turoniano (Angoumiano); l'Autore ritiene improbabile la presenza di livelli ippuritici senoniani. Nella prima edizione del Foglio « Ostuni » (SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, 1910), rilevato nel 1891 da SABATINI, al di sopra di « calcari bianchi, cristallini con *Radiolites*, *Sphaerulites*, *Nerinaea*, *Toucasia carinata*, *Pecten*, Coralli », di età cretacea (Urgoniano-Turoniano), viene segnalata la presenza in trasgressione di tufi calcarei e di breccie conchigliari sormontati a loro volta da esigui lembi di conglomerati sabbiosi e puddinghe, riferiti nel loro insieme al Postpliocene-Quaternario superiore.

Qualche anno più tardi viene pubblicata una serie di studi di SACCO (1911; 1912; 1915), basati più che altro su dati bibliografici, dove viene sinteticamente descritta la stratigrafia e la tettonica delle Murge Pugliesi. Data all'incirca allo stesso periodo la monografia di GIGNOUX (1913) sulle formazioni plio-pleistoceniche dell'Italia meridionale; in questo lavoro viene riconosciuta la presenza, nei pressi di Brindisi, di strati sabbioso-arenacei a *Chlamys septemradiata* di età probabilmente siciliana; non vengono invece

datati i depositi calcarenitici affioranti lungo il tratto di costa tra Brindisi e Barletta, la cui età, per GIGNOUX, resta indeterminata tra il Pliocene ed il Pleistocene.

Dopo questa prima serie di studi la regione delle Murge Pugliesi non è fatta oggetto, per un lungo periodo, di alcuna ricerca, se si esclude il lavoro a carattere strettamente paleontologico di ZUFFARDI-COMERCI (1930).

Un secondo ciclo di studi sistematici sulle Murge ha inizio con l'interesse che anche quest'area desta per le ricerche di idrocarburi; di questi rilievi, ai quali è collegato anche lo studio sulle Rudiste di TAVANI (1958), vengono date brevi notizie da MARTINIS (1961) che riconosce nei livelli più antichi della successione calcarea delle Murge il Cenomaniano, ed al di sopra di esso il Turoniano ed il Senoniano, con potenze complessive dell'ordine dei 2000 metri; in questo lavoro viene dato, per la prima volta, un chiaro quadro strutturale della regione. Notizie sulla tettonica si hanno ancora in MARTINIS (1961b) per la zona di Lecce ed in MARTINIS (1962a) per la penisola salentina.

Per SELLI (1962a) le calcareniti organogene che ricoprono trasgressivamente il Cretaceo delle Murge sono probabilmente di età miocenica. SELLI (1962b) descrive brevemente il Cretaceo delle Murge accennando alla presenza di una trasgressione turoniana accompagnata da depositi bauxitici. L'esistenza di questa lacuna accompagnata da bauxiti è riconosciuta anche da CRESCENTI & VIGHI (1964), sia per il Gargano che per le Murge.

AZZAROLI & CITA (1963) suddividono i « Calcari delle Murge », potenti complessivamente 2000 metri, in tre formazioni che così si succedono dal basso verso l'alto:

- a) *Calcare di Bitonto*, di età probabilmente cenomaniana e forse anche più antica.
- b) *Calcare di Minervino*, rappresentato da calcari detritici fini, lastriformi (« calcari a chiancarelle »); età dal Cenomaniano al Turoniano.
- c) *Calcare di Altamura*, costituito da calcari a Rudiste con livelli ad ostracodi ed alghe, di età senoniana.

I recenti lavori di rilevamento per la nuova edizione della carta geologica d'Italia hanno condotto ad un nuovo sviluppo delle ricerche nella regione murgiana (ved. anche AZZAROLI & REICHEL, 1964). I risultati raggiunti sono esposti da VALDUGA (1965) che descrive la successione litostratigrafica e le caratteristiche strutturali delle Murge Baresi dove viene riconosciuto uno stile a blande pieghe fagliate, dirette da Ovest ad Est, e con altre più recenti a direzione da NW a SE. Collegati a questi studi geologici sono anche i lavori a carattere macropaleontologico di TORRE (1963; 1965; 1966) e quelli micropaleontologici di LUPERTO SINNI (1965; 1966), sui cui risultati sono basate le indicazioni cronostratigrafiche riportate nei Fogli « Bari », « Mola di Bari », « Altamura » e « Gravina in Puglia » (vedi SERVIZIO GEOLOGICO d'ITALIA, 1966a, 1963, 1966b, 1966c).

Notizie di carattere stratigrafico sulle formazioni affioranti nella parte meridionale delle Murge (penisola salentina) sono riportate da LUPERTO (1962), da MARTINIS (1962b; 1967a; 1967b; 1967c), da GIANNELLI, SALVATORINI & TAVANI (1965; 1966), da PAPETTI & TEDESCHI (1965) e da UNGARO (1966), mentre le condizioni strutturali della stessa zona sono illustrate da LARGAIOLLI, MOZZI, NARDIN & ROSSI (1966), da NARDIN & ROSSI (1966), da ROSSI (1966), da ALVINO (1966) e da MARTINIS (1967c).

Un dettagliato studio sui depositi pleistocenici che coprono trasgressivamente i calcari cretacei dei dintorni di Taranto è dovuto a RICCHETTI (1967). Considerazioni stratigrafiche e strutturali sulla zona di Laterza e Ginosa, al limite tra l'altopiano murgiano e la Fossa Bradanica, sono riportate da RADINA (1967).

Recentemente sono apparse le note illustrative dei Fogli 177 e 178 (Bari e Mola di Bari) a cura di AZZAROLI & VALDUGA (1967) dove vengono riportate le stesse suddivisioni litostratigrafiche di AZZAROLI & REICHEL (1964) e di VALDUGA (1965).

Riguarda più propriamente l'area in esame il lavoro di CAMPOBASSO & OLIVIERI (1967) dove i calcari cretacei affioranti fra Castellana Grotte e Ceglie Messapico vengono distinti in due unità litostratigrafiche (« *Calcare di Fasano* » e « *Calcare di Ostuni* ») correlabili rispettivamente con la parte superiore del *Calcare di Bari* e con il *Calcare di Altamura* delle Murge Baresi.

III — SGUARDO GEOLOGICO D'INSIEME

Il Foglio « Ostuni » comprende un limitato lembo dell'altopiano delle Murge i cui terreni più profondi, rappresentati da calcari di età cretacea, costituiscono il complesso più importante per spessore e per estensione nell'area considerata. Sul margine adriatico del foglio questi terreni sono coperti trasgressivamente da depositi calcarenitici di età calabriana, ai quali si succedono verso l'alto delle sabbie gialle con intercalazioni arenacee di età ancora calabriana. Nella zona più prossima alla linea di costa sono presenti alluvioni marine e fluviali oltre ad alcuni ristretti cordoni di dune. Si tratta di una successione che mostra una notevole somiglianza litologica e faunistica con quella delle Murge Baresi (VALDUGA, 1965; AZZAROLI & VALDUGA, 1967).

Riassumendo, la successione affiorante nel Foglio « Ostuni » è costituita dal basso verso l'alto dalle seguenti unità litostratigrafiche:

- 1) C¹⁰⁻⁶ — Calcari grigio-chiari a Rudiste (Cenomaniano-Senoniano).
- 2) Q_c^C — Calcareniti detritico-organogene con *Arctica islandica* (LINNÈ), Pettinidi, Echinidi, Brachiopodi e con *Hyalinea balthica* (SCHROETER). Calabriano.
- 3) Q_s^C — Sabbie gialle con *Hyalinea balthica* (SCHROETER). Calabriano.
- 4) qd — Dune costiere. Olocene.
- 5) qa — Alluvioni e spiagge attuali. Olocene.

IV — STRATIGRAFIA

Le unità litostratigrafiche di seguito descritte sono contrassegnate con le stesse sigle riportate sulla legenda del Foglio « Ostuni », e vengono prese in esame a partire dai termini più profondi.

- 1) C¹⁰⁻⁶ — *Calcari grigio-chiari a Rudiste (Cenomaniano-Senoniano); spessore affiorante, 200-220 metri.*

Sotto questa denominazione viene indicata l'intera successione dei calcari cretacei affiorante nel Foglio « Ostuni »; a causa della notevole uniformità litologica non è apparsa possibile una ulteriore suddivisione in distinte unità. Questi terreni, il cui spessore in affioramento è di circa 200-220 metri, occupano tutto il settore sud-occidentale del Foglio e presentano dal basso verso l'alto una successione abbastanza costante di facies calcareo-detritiche alternate ad altre calcilutitiche, sempre di colore chiaro o biancastro. Questo complesso comprende diversi piani del Cretacico, come è risultato attraverso la campionatura di due distinte sezioni stratigrafiche eseguite nei pressi dell'abitato di Ostuni; lo studio è stato completato mediante l'esame di numerosi campioni sparsi raccolti durante il rilevamento.

I livelli più bassi della successione affiorante sono rappresentati per uno spessore di 50-60 metri da prevalenti *calcari detritici*, più o meno compatti, in genere di colore da bianco a grigiastro e talora anche grigio-rosato, in strati da pochi centimetri a mezzo metro, alternati con *calcareniti* talora leggermente marnose, con *calcari cristallini* a grana fine, molto duri e con frattura scheggiata, e con rare *dolomie* grigio-scure, talora debolmente farinose. Verso l'alto si osserva una maggior frequenza dei livelli detritici e la comparsa di banchi ricchi di macrofauna, ben esposti soprattutto sul fronte di alcune cave situate a Sud di Punta Penna Grossa (tav. Castello Serranova, II SE) e presso Mass. Abadia e Mass. Airoidi (tav. Villanova, III NE). Ricche località fossilifere si hanno anche lungo le trincee della ferrovia, un km circa ad Est di Mass. Bufaloria (tav. Castello Serranova, II SE) e presso la stazione di Ostuni. Si tratta di livelli a *Chondrodonta* sp., *Savagesia* sp. con rare *Caprinula* sp., *Caprina* sp. e Nerinee, che sembrano attribuibili al Cenomaniano-Turoniano. In una località fossilifera situata tra i km 377 e 378 della S.S. Adriatica (N. 16), CAMPOBASSO & OLIVIERI (1967) segnalano la presenza di *Chondrodonta* sp., *Ichthyosarcholites* sp., *Plagioptychus* cf. *aguilloni* d'ORBIGNY e *Distefanella salmojrighi* PARONA. Le sezioni sottili di campioni provenienti da questi livelli hanno permesso di osservare una microfauna con abbondanti Miliolidae, Textularidae, Valvulinidae, Lituolidae, Rotaliidae, Ostracodi e con *Nummuloculina heimi* BONET, *Cuneolina pavonia parva* HENSON, *Thaumatoporella parvovesiculifera* RAINERI, *Nezazata* sp. e *Cyclolina* sp., oltre a radioli di Echinidi, frammenti di Orbitolinidae e di Gasteropodi, Radio-

lari, spicole di Spugne, *Pithonella ovalis* (KAUFMANN) e *Stomiosphaera sphaerica* (KAUFMANN), queste ultime presenti soprattutto in alcune intercalazioni di calcari micritici. In alcuni campioni provenienti dai livelli più bassi sono stati osservati anche *Bacinella irregularis* RADOICIC e *Haplophragmoides* sp. Si tratta di un'associazione che sembra corrispondere a quella della Cenozona a *Cuneolina pavonia parva* di SARTONI & CRESCENTI (1962); per l'assenza di Cuneoline primitive è probabile che si tratti della parte superiore della cenozona, ossia di livelli di età cenomaniana. Questi terreni corrispondono con ogni probabilità alla parte bassa del « Calcere di Fasano » di CAMPOBASSO & OLIVIERI (1967) e sono correlabili forse con la parte alta del « Calcere di Bari » (AZZAROLI & REICHEL, 1964; VALDUGA, 1965; ved. anche AZZAROLI & VALDUGA, 1967). Essi affiorano lungo una fascia parallela alla linea di costa sul fondo di alcuni torrenti al di sotto delle calcareniti pleistoceniche (Fosso Puntore, Fosso S. Lucia e Fosso Montanaro; tav. Villanova, III NE).

La parte superiore della successione cretacea è costituita da calcari detritici a grana più o meno fine, da calcari brecciati rossastri in strati prevalentemente di notevole spessore, con frequenti intercalazioni di calcari ceroidi a grana fine, di calcareniti e di calciruditi in strati da pochi cm a 1-3 m; il colore di queste rocce è sempre variabile tra il bianco-chiaro ed il grigio. Questo intervallo, potente circa 150 m, si differenzia da quello sottostante per la maggior abbondanza di macrofossili, in prevalenza Rudiste con valve di dimensioni talora notevoli, che sono diffuse in numerosi livelli tanto da formare dei veri e propri banchi di calcare conchigliare. Oltre a frammenti di Gasteropodi sono presenti: *Radiolites* sp., *Hippurites* sp., *Durania martellii* PARONA, *Hippurites* cf. *socialis* DOUVILLÉ, *Biradiolites angulosus* D'ORBIGNY, *Joufia reticulata* (BOEHM). Da una località fossilifera dei pressi di S. Oronzo ad WNW di Ostuni provengono *Hippurites* cf. *sulcatus* DEFRANCE e *Hippurites* sp. (CAMPOBASSO & OLIVIERI, 1967). Si tratta di una macrofauna che sembra indicare un'età compresa tra il Turoniano superiore ed il Coniaciano (ved. anche LUPERTO SINNI, 1966). La microfauna di questo intervallo è costituita da *Dicyclina schlumbergeri* MUNIER-CHALMAS, *Aeolisaccus kotori* RADOICIC, *Cuneolina pavonia parva* HENSON, *Thaumatoporella parvovesiculifera* RAINERI, *Pseudolituonella reicheli* MARIE, *Stensioeina* sp., Miliolidae, Textularidae, Valvulinidae, Rotaliidae, Ophthalimididae, Ostracodi, frammenti di

Lamellibranchi e di Rudiste. In alcuni livelli micritici è presente un'associazione con *Stomiosphaera sphaerica* (KAUFMANN), *Pithonella ovalis* (KAUFMANN), rari *Globigerinelloides* sp., *Hedbergella* sp. oltre a radiolari e spicole di spugne. In alcuni campioni prelevati dai livelli più alti della successione sono presenti *Accordiella conica* FARINACCI e *Siderolites* sp., oltre ad alcune forme con caratteri morfologici e strutturali molto simili a quelli di *Murgella lata* LUPERTO SINNI (ved. LUPERTO SINNI, 1965). Questi livelli possono essere riferiti ad un intervallo cronologico compreso tra la parte alta del Turoniano ed il Senoniano (Coniaciano-Santoniano), dato che l'associazione microfauistica corrisponde perfettamente a quella della Cenozona a *Cuneolina pavonia parva* HENSON e *Dicyclina schlumbergeri* MUNIER-CHALMAS istituita da SARTONI & CRESCENTI (1962). Questa datazione non contrasta con la presenza di *Stomiosphaera sphaerica* (KAUFMANN) e di *Pithonella ovalis* (KAUFMANN), poiché questi organismi « incertae sedis » sono stati ritrovati in diversi piani del Cretaceo (COLOM, 1955; BROENNIMANN & RIGASSI, 1963; CITA, 1964; BIGNOT & LEZAUD, 1964; ADAMS, KHALILI & KHOSROVI SAID, 1967; ved. anche VEZZANI, 1968a; 1968b), ed è in accordo con i risultati raggiunti da LUPERTO SINNI (1966) per le Murge Baresi. Questi livelli sono sicuramente correlabili col « Calcere di Ostuni » di CAMPOBASSO & OLIVIERI (1967), attribuito al Senoniano in base alle Rudiste, ed anche col « Calcere di Mola » (AZZAROLI & REICHEL, 1964), e con i livelli più bassi (a, b, c) a *Biradiolites angulosus* D'ORBIGNY, *Durania martellii* PARONA, Ophthalimididae, *Thaumatoporella* e a *Murgella lata* LUPERTO SINNI del « Calcere di Altamura » (ved. AZZAROLI, 1967).

In conclusione la successione cretacea affiorante nel Foglio « Ostuni » sembra comprendere i livelli più alti del *Calcere di Bari*, il *Calcere di Mola* e la parte inferiore del *Calcere di Altamura* (ved. fig. 1 di AZZAROLI & VALDUGA, 1967).

Da un punto di vista ambientale questi depositi cretacei sembrano indicare una sedimentazione in ambiente neritico-biostromale con episodi salmastri contrassegnati dai livelli ad Ostracodi e Ophthalimididae e con probabili interruzioni della sedimentazione testimoniate dai livelli di calcare brecciato a cemento ocraceo.

2) Q_c^C — *Calcareniti detritico-organogene con Arctica islandica* (LINNÈ), *Pettinidi*, *Echinidi*, *Brachiopodi* e con *Hyalinea balthica* (SCHROETER). *Calabriano*; *massimo spessore affiorante, 70 metri*.

Lungo il bordo adriatico dell'area compresa nel Foglio « Ostuni » i calcari cretacei sono coperti trasgressivamente da calcareniti ben cementate, molto fossilifere, in strati di spessore da pochi centimetri a 1-2 metri, caratterizzati talora da stratificazione incrociata, come nei dintorni di Punta Penne. Si tratta di una roccia di color bianco o bianco-giallastro composta da detriti organici e da frammenti calcarei derivanti dal disfacimento dei sottostanti calcari cretacei, a granulometria a cementazione variabile sia lateralmente che verticalmente. Alla base la formazione inizia con una calcarenite grossolana a cemento rosso cupo, molto compatta e dura, contenente talora numerosi resti di *Dentalium* sp.

La formazione è ben esposta nella scarpata che costeggia la ferrovia a SE di Castello di Serranova ed in numerose cave della zona (tav. Castello Serranova, II SW), oltre che lungo il Fosso Puntore ed il Fosso Montanaro (tav. Villanova, III NE). Lembi isolati sono presenti anche più a SW in piena area degli affioramenti cretacei. Si tratta dei terreni calcareo-arenacei, di età pleistocenica, noti nella letteratura come « Tufo » (o « Tufi ») delle Murge (ved. VALDUGA, 1965; AZZAROLI & VALDUGA, 1967).

La formazione è molto fossilifera; sono presenti livelli ricchi di Ostreidi, Pettinidi, Gasteropodi, Echinidi e Brachiopodi, il più delle volte allo stato di modelli; le più ricche località fossilifere sono presenti nel Fosso a Sud di Mass. Gorgognolo e nel Fosso a Nord della litoranea Brindisi-Torre Canne, nell'estremo angolo sud-orientale della tavoletta Villanova (III SE). Per dare un'idea della associazione faunistica si riporta un elenco delle forme più frequenti, determinate dal Dr. ITALO DI GERONIMO: *Pecten* (*P.*) *jacobaeus* (LINNÈ), *Pecten* (*Chlamys*) *opercularis* (LINNÈ), *Pecten* (*Chlamys*) *septemradiata* MUELLER, *Arctica islandica* (LINNÈ), *Terebratula ampulla* BROCCHI, numerosi Echinidi tra i quali *Echinocyannus pusillus* (MUELLER) e frequenti *Balanus* sp.

Nei residui di lavaggio di alcuni livelli meno cementati è stata osservata una microfauna a foraminiferi quasi esclusivamente bentonici, caratterizzata dalla presenza di *Hyalinea balthica* (SCHROETER).

Questi elementi indicano un'età sicuramente pleistocenica; la presenza di *Arctica islandica* e di *Hyalinea balthica* testimoniano per un'età calabriana o siciliana. La identità di posizione stratigrafica, la marcata affinità faunistica e le analogie litologiche con la « Calcarenite di Gravina » potrebbero essere elementi in favore di un'attribuzione al Calabriano.

3) Q_s^C — *Sabbie gialle con Hyalinea balthica* (SCHROETER). *Calabriano*; *massimo spessore affiorante, 10 metri*.

In concordanza stratigrafica sulle calcareniti detritico-organogene (Q_c^C) giace una formazione costituita da *sabbie gialle*, talora rossastre, alla cui base è presente un livello di *argille marnose* grigio-giallastre (24 % $CaCO_3$) con concrezioni calcaree biancastre sferoidali, potente 1-2 metri e caratterizzato a metà altezza dalla presenza di uno strato di *breccia conchigliare* ricchissima di Brachiopodi tra i quali sono molto frequenti: « *Terebratula* » *cranium* (MUELLER) e « *Terebratula* » *caput serpentis* (LINNÈ); la microfauna rinvenuta in diversi campioni argillosi è rappresentata con maggior frequenza dai seguenti foraminiferi: *Bigennerina nodosaria* D'ORBIGNY, *Nonion padanum* PERCONIG, *Uvigerina peregrina* CUSHMAN, *Cassidulina carinata* SEGUENZA, *Cibicides boneanus* (D'ORBIGNY), *Hyalinea balthica* (SCHROETER), *Globigerina bulloides* D'ORBIGNY, *Globigerinoides gomitulus* (SEGUENZA). Questo intervallo argilloso è ben esposto lungo la scarpata costiera nella tavoletta Castello Serranova (II SW) e nei pressi di Posticeddu (tav. Punta Penne, II SE).

A queste argille fanno seguito verso l'alto delle *sabbie gialle* con intercalazioni e lenti arenacee; si tratta di un complesso che presenta notevoli variazioni laterali, come osservabile ad esempio lungo il Canale Giancola (tav. Punta Penne, II SE), e caratterizzato da un abbondante contenuto faunistico. Una località molto ricca di fossili è situata sulla sponda destra del Canale Giancola presso il ponte compreso tra le quote di 4 e di 15 m; da questa località proviene la seguente associazione, raccolta e determinata dal Dr. DI GERONIMO: *Cerithium varicosum* (BROCCHI) *directum* MONTEROSATO, *Cerithium vulgatum* BRUGUIÈRE, *Turritella* (*T.*) *communis* RISSO, *Turritella* (*T.*) *incrasata* SOWERBY, *Turritella* (*T.*) *tricarinata* (BROCCHI), *Turritella* (*T.*) *tricarinata* (BROCCHI) *pliorecens* MONTEROSATO, *Calyptraea* (*C.*) *chinensis* (LINNÈ), *Hinia* (*Uzita*) *limata* (LAMARCK), *Nucula* (*N.*) *placentina* LAMARCK, *Arc a* (*Anadara*)

diluvi LAMARCK, *Pecten (Aequipecten) opercularis* (LINNÈ), *Cardium (Achantocardia) mucronatum* POLI, *Cardium (Cerastoderma) edule* LINNÈ, *Corcolum (Papillicardium) papillosum* POLI, *Dosinia lupinus* (LINNÈ) *linct* PULTENEY, *Pitaria (P.) rudis* (POLI), *Venus (Timoclea) ovata* PENNANT, *Spisula (S.) subtruncata* (DA COSTA), *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI). La microfauna estratta da alcuni campioni leggermente argillosi è costituita da foraminiferi prevalentemente bentonici tra i quali è presente *Hyalinea balthica* (SCHROETER).

Per la continuità stratigrafica con le sottostanti calcareniti a *Hyalinea balthica* e *Arctica islandica* (Q_c^C) si può presumere che anche le *sabbie gialle* (Q_s^C) appartengano allo stesso ciclo sedimentario, di età probabilmente calabriana.

4) qd — *Dune costiere (Olocene)*.

Lungo la costa, nella zona tra Torre Canne e Monticelli e tra Torre Sabina e Punta Penna Grossa, sono presenti dei cordoni dunari di forma allungata e di ampiezza variabile, formati da sabbie costipate contenenti numerosi resti di Gasteropodi continentali; le quote massime sul livello del mare raggiungono i 13 metri.

5) qa — *Alluvioni e spiagge attuali (Olocene)*.

Sul fondo delle incisioni vallive più pronunciate e lungo il litorale sono presenti limitati spessori di depositi alluvionali, costituiti da materiale derivante dalla disgregazione e dal dilavamento dei calcari cretacei e dei sovrastanti terreni pleistocenici.

V — TETTONICA

I terreni affioranti nel Foglio « Ostuni » mostrano uno stile tettonico essenzialmente tabulare, caratterizzato da pieghe piuttosto blande e da faglie allineate secondo due direzioni principali.

Le pieghe sono a raggio molto ampio ed a fianchi pochissimo inclinati

tanto che spesso è molto difficile stabilire la loro direzione assiale; questa difficoltà di riconoscere gli assi strutturali principali è complicata dal fatto che sono presenti anche delle blande ondulazioni trasversali, le quali, anche se poco accentuate, contribuiscono a confondere i lineamenti strutturali della regione, già di per sé poco definiti.

A causa delle notevole uniformità litologica dei terreni cretacei e per l'assoluta mancanza di livelli di riferimento, è risultato estremamente difficile individuare l'andamento delle faglie. I dati raccolti hanno permesso di riconoscere la presenza in due sistemi principali: uno a direzione WNW-ESE ed un altro a direzione SW-NE. Il primo, orientato parallelamente alla costa adriatica, è rappresentato da una faglia o meglio da un sistema di faglie che sembra aver provocato il sollevamento dell'altopiano cretaceo su cui sorge l'abitato di Casalini rispetto alla fascia di terreni della stessa età affioranti nella zona più costiera. Gli elementi che hanno permesso di riconoscere questo allineamento tettonico sono: la presenza di una grande scarpata rettilinea avente direzione WNW-ESE, la presenza di brecce di frizione, di liscioni di faglia e di fasci di rotture parallele e ravvicinate con intensa fratturazione della roccia, aventi la stessa direzione, la presenza di strati maggiormente inclinati nelle immediate vicinanze di questa linea, ed infine la presenza di lembi residui di calcareniti calabriane (Q_c^C) a quote notevolmente più elevate rispetto a quelle affioranti lungo il bordo adriatico. Ad esempio la notevole elevazione del lembo di calcareniti presente ad una quota di circa 250 metri presso S. Biagio (tav. Casalini, III SW) rispetto alla quota massima di 40-50 metri raggiunta dagli stessi terreni affioranti più a NNE sembra spiegabile con la presenza della faglia che solleva il lato più interno dell'altopiano cretaceo. Gli elementi che hanno permesso di ricostruire la presenza di questa linea tettonica sono evidenti dal margine occidentale del Foglio fino all'altezza di Ostuni; questa è la ragione che ha consigliato di non tracciarla a ESE di questa località. La faglia, o il sistema di faglie, che ha determinato questa scarpata principale è intersecata da un secondo allineamento a direzione SW-NE i cui elementi più evidenti sono le pareti che delimitano a NW i rilievi di la Specchia, di S. Biagio e di S. Oronzo. Anche se le linee aventi direzione SW-NE sembrano interrotte da quelle dirette da WNW a ESE, non ci sono elementi sicuri che permettano di stabilire quale dei due

sistemi sia più antico; si può unicamente osservare che le linee a direzione WNW-ESE hanno maggiore evidenza morfologica.

L'inclinazione e l'immersione di questi piani di faglia sono, salvo rari casi, difficilmente determinabili sul terreno; i pochi liscioni di faglia ed i piccoli allineamenti di fratture mostrano piani molto vicini alla verticale che sembrano indicare la presenza di movimenti a carattere distensivo, ossia delle faglie normali. Le loro direzioni appartengono sempre a due sistemi distinti: uno longitudinale (WNW-ESE) ed uno trasversale (SW-NE). L'ordine di grandezza dei rigetti è difficilmente calcolabile; tuttavia, basandoci sul gradino morfologico, si possono stabilire dei rigetti non maggiori di 150 metri ed in genere aggiranti sui 50 metri.

Per quanto riguarda la datazione di queste linee tettoniche si hanno pochi elementi; in genere dovrebbe trattarsi di faglie posteriori alla deposizione delle calcareniti calabriane (Q_c^S), anche se non si può escludere la presenza di faglie più antiche del Quaternario, molto più difficili da individuare per l'assenza di una chiara evidenza morfologica.

Il quadro delineato è molto simile a quello descritto da VALDUGA (1965) per le Murge Baresi, dove i fondamentali lineamenti morfologici, diretti da WSW ad ESE, sono « connessi con una tettonica ad assi disposti in tale direzione, sovrapposti a quella con assi diretti da E ad O ».

VI — CENNI MORFOLOGICI

Da un punto di vista generale si può osservare che i principali lineamenti morfologici dell'area compresa nel Foglio «Ostuni» sono in stretta relazione con la litologia e con l'assetto strutturale dei terreni affioranti. Ad una piana costiera molto bassa ed innalzantesi lievemente verso SW fa seguito verso l'interno una serie di terreni cretacei, delimitati sul lato nord-orientale da scarpate di faglia, il che sembra testimoniare una particolare corrispondenza tra le strutture e la morfologia.

Da un punto di vista geomorfologico l'area del Foglio «Ostuni» può essere suddivisa in due settori aventi caratteristiche molto diverse.

A SW della S.S. Adriatica (N. 16) e cioè nel settore sud-occidentale del

Foglio si ha una zona topograficamente più elevata e con una morfologia piuttosto mossa, caratterizzata da ripiani sviluppati in genere con direzione WNW-ESE e raggiungenti una quota massima di 355 metri presso la Specchia, a Nord di Casalini. La presenza e la forma di questi ripiani, formanti una gradinata con quote decrescenti verso il litorale adriatico, potrebbe indicare anche un'abrasione marina avvenuta in tempi via via più recenti da SSW verso NNE. Non si può escludere ad esempio che la principale scarpata costiera decorrente da Montalbano ad Ostuni, dovuta ad una faglia, abbia subito in un tempo successivo un'abrasione marina che ne può aver provocato l'arretramento. In particolare la presenza di grotte e di nicchie di erosione marina visibili sul suo fronte nei pressi di S. Biagio sembra un elemento in favore di questa ipotesi. Sui diversi ripiani di questa zona sono presenti numerose doline a contorno sub-circolare od ovale, estese in larghezza fino a 200-300 m, e profonde fino ad un massimo di 10-15 m. Il monotono paesaggio di questa parte del tavoliere pugliese è movimentato da leggere ondulazioni della superficie topografica, dalla presenza di brevi corsi torrentizi e da sporgenze calcaree affioranti un po' dovunque. Il carsismo di questo territorio, oltre che dalle doline, è testimoniato dalla presenza di inghiottitoi, talora anche di una certa importanza. I due più profondi sono localizzati presso S. Biagio (tav. Casalini, III SW) e nei dintorni di Mass. Sierrì, poco a WNW di Castello Serranova (tav. Castello Serranova, II SW).

Nella zona più prossima alla linea di costa si hanno quote notevolmente inferiori con predominio di aree pianeggianti attraversate da alcune incisioni vallive a fondo quasi piatto, in genere asciutto e coperto da esigui spessori di lembi alluvionali, ed a fianchi moderatamente inclinati; questi solchi erosivi, disposti parallelamente tra loro, nascono praticamente alla base della scarpata principale ed attraversano la piana sottostante che dai piedi di essa si estende verso l'Adriatico. Essi mostrano in genere direzione da SW verso NE, perpendicolare cioè alla costa adriatica; la loro profondità è molto ridotta raggiungendo solo 10-15 metri. Anche in questa zona si possono individuare due spianate; una costiera ed un'altra al di sopra dell'isoipsa di 75 m, separate tra loro da una scarpata a pendio piuttosto uniforme che da Mass. Bufaloria (tav. Castello Serranova, II SW) si estende verso WNW fino alla Stazione di Carovigno (tav. Ostuni, III SE). Sul margine adriatico

è presente una catena irregolare e discontinua di cordoni dunari, allungata parallelamente alla riva del mare, poco estesa in larghezza e con altezze fino a 13 m sul suo livello. Le coste sono per certi tratti rocciose, ben articolate e spesso frastagliate, terminando verso mare con scarpate verticali; a tratti sono invece basse e sabbiose. È praticamente impossibile stabilire se l'andamento delle attuali linee di costa possa essere stato determinato da fattori tettonici; una certa relazione sembra possibile dal momento che la loro direzione corrisponde a quella dei principali elementi strutturali.

VII — GEOLOGIA APPLICATA

1) *Cave.*

Le principali cave attualmente in esercizio nella zona sono impiantate nei calcari cretacei i quali vengono intensamente sfruttati per diverse attività industriali locali, come pietra da calce, pietra da costruzione, pietrisco per pavimentazioni stradali e massicciate ferroviarie e talora anche come pietra ornamentale; per questo ultimo scopo vengono talora utilizzati dei livelli di breccie calcaree a cemento ocraceo e rosato. Sono presenti inoltre numerose cave ora abbandonate nelle calcareniti pleistoceniche, che venivano cavate e tagliate in parallelepipedi usati soprattutto per murature. Cave temporanee per la preparazione di malte cementizie sono anche impiantate nei depositi dunari di Punta Penna Grossa.

Si tratta sempre di cave aperte e coltivate a cielo aperto.

2) *Idrologia.*

Dal punto di vista della permeabilità i terreni affioranti nel Foglio « Ostuni » possono essere divisi in due gruppi: *permeabili per fessurazione* (calcari cretacei) e *permeabili per porosità* (calcareniti Q_c^c , sabbie Q_s^c , dune qd ed alluvioni qa).

Il clima della zona è di tipo temperato. Il regime pluviometrico è molto

irregolare; si ha infatti un massimo di precipitazioni (60-70 % del totale annuo) in autunno-inverno ed un minimo del 5-10 % in estate.

L'idrologia superficiale è pressoché assente trovando le acque di precipitazione un facile e rapido deflusso a causa dell'imponente carsismo che interessa tutta la zona. Il reticolato idrografico è rappresentato da poco profonde e brevi incisioni vallive dove l'acqua scorre soltanto in concomitanza di piogge molto intense e solo per brevi periodi; le acque piovane assorbite dalla massa calcarea penetrano in profondità, raggiungendo più o meno rapidamente le acque marine, le quali per la fessurazione della roccia imbevono la massa calcarea delle Murge. Queste ultime tendono a scendere in profondità verso l'interno, come si può dedurre da un lavoro di COTECCHIA (1966) riguardante la penisola Salentina; secondo questo Autore « è accertata la comunicazione sotterranea, al di sotto della penisola Salentina, fra i mari Jonio e Adriatico ».

Nella zona litoranea tra Punta Penna Grossa e gli Scogli di Àpani è presente un bacino di acque salmastre, allungato parallelamente alla costa, lungo 2 km, largo al massimo 500 m e con profondità di 1-2 metri; si tratta di acque di origine in parte freatica ed in parte marina, chiuse tra una barra sabbiosa e le retrostanti alture. Altri bacini di minori dimensioni sono presenti sempre lungo la costa nella zona di Punta Panteneccianni, di Mass. Fiume Morello, di Posto di Tavernese, di Mass. Fiume Piccolo e delle Terme di Torre Canne; la loro origine è chiaramente indicata dalla presenza di diverse polle sgorganti dal fondo e dalle sponde e dovute probabilmente ad una risorgenza della falda superficiale che scorre nelle calcareniti pleistoceniche.

Tra le sorgenti di questa zona sono interessanti quelle cloruro-solfato-sodiche di Torre Canne nei cui canali di scarico e laghetti si trova un fango che viene impiegato per scopi terapeutici.

Attualmente il rifornimento idrico della zona è assicurato mediante ampi serbatoi di acqua piovana oppure, limitatamente alla fascia litorale, da piccoli pozzi alimentati da falde superficiali nelle calcareniti pleistoceniche.

Per ciò che riguarda la ricerche idriche per usi industriali o agricoli si deve considerare che, escludendo la fascia costiera, non dovrebbero esistere notevoli problemi nello stabilire i limiti di profondità entro i quali eseguire le perforazioni. Si può considerare con buona approssimazione che la pro-

fondità da raggiungere per ricerche d'acqua può essere data dal dislivello topografico tra il livello del mare e la quota alla quale ha inizio il pozzo, maggiorato di qualche decina di metri. Per ricerche di acque potabili o a basso tenore salino sono in ogni caso sconsigliabili le zone più vicine alla costa e quelle dove le acque si ritrovano molto al di sotto del livello del mare.

VIII — BIBLIOGRAFIA

- ADAMS T. D., KHALILI M. & KHOSROVI SAID A. (1967), *Stratigraphic significance of some oligosteginid assemblages from Lorestan Province, northwest Iran*. «*Micropaleont.*», vol. 13, n. 1, pp. 55-67, 1 tav., New York.
- ALVINO L. (1966), *Geologia Salentina*. Vol. di 98 pp., 7 tavv., 14 figg., Lecce.
- AZZAROLI A. (1967), *Carta geologica d'Italia, scheda per formazioni sedimentarie. Formazione del calcare di Altamura*. Roma.
- AZZAROLI A. & CITA M. B. (1963), *Geologia stratigrafica. Vol. 4^o*. Vol. di 353 pp., 84 figg., 15 tabb., La Goliardica, Milano.
- AZZAROLI A. & REICHEL M. (1964), *Alveoline e Crisolidine neocretacee del «Calcare di Mola» in Terra di Bari*. «*Boll. Serv. Geol. d'It.*», vol. 85, pp. 3-9, 1 tav., Roma.
- AZZAROLI A. & VALDUGA A. (1967), *Foglio 177 e Foglio 178 Bari e Mola di Bari*. «*Serv. Geol. d'It.*», Note ill. carta geol. d'It., 26 pp., 1 fig., Roma.
- BIGNOT G. & LEZAUD L. (1964), *Contribution à l'étude des *Pithonella* de la craie parisienne*. «*Rev. Microp.*», vol. 7, n. 2, pp. 138-152, 5 figg., 3 tabb., 3 tavv., Paris.
- BROENNIMANN P. & RIGASSI D. (1963), *Contribution to the geology and paleontology of the area of the city of La Habana, Cuba, and its surroundings*. «*Ecl. Geol. Helv.*», vol. 56, n. 1, pp. 193-480, 75 figg., 26 tavv., Basel.
- CAMPOBASSO V. & OLIVIERI C. (1967), *Osservazioni preliminari sulla stratigrafia e sulla tettonica delle Murge fra Castellana Grotte (Bari) e Ceglie Messapico (Brindisi)*, Univ. St. Bari, Ist. Geol. Pal., Studi geol. e morf. sulla regione pugliese, II, 20 pp. 1 tav., Bari.
- CANTELLI C. (1960), *Sul quaternario di Gravina in Puglia*. «*Giorn. Geol.*», vol. 28, pp. 211-226, 1 tav., Bologna.
- CITA M. B. (1964), *Ricerche micropaleontologiche e stratigrafiche sui sedimenti pelagici del Giurassico superiore e del Cretaceo inferiore nella catena del Monte Baldo*. «*Riv. It. Pal. Strat.*», Mem. 10^a, 183 pp., 40 figg., 12 tavv., Milano.
- COLOM G. (1955), *Jurassic-Cretaceous sediments of the western Mediterranean zone and the Atlantic area*. «*Micropaleont.*», vol. 1, n. 2, pp. 109-124, 4 figg., 5 tavv., New York.
- COTECCHIA V. (1966), *Sullo stato delle conoscenze del fenomeno dell'influenza marina sulle falde acquifere*. Conv. sul problema delle acque in Italia. Parte 1^a. Le acque sotterranee, pp. 313-346, 8 figg., Tamburini Editore, Milano.
- CRESCENTI U. & VIGHI L. (1964), *Caratteristiche, genesi e stratigrafia dei depositi bauxitici cretaci del Gargano e delle Murge; cenni sulle argille con pisoliti bauxitiche del Salento (Puglie)*. «*Boll. Soc. Geol. It.*», vol. 83, fasc. 1, 58 pp., 2 figg., 1 tab., 11 tavv., Roma.
- DE GIORGI C. (1881), *Note stratigrafiche e geologiche da Fasano ad Otranto*. «*Boll. Com. Geol. d'It.*», vol. 12, pp. 187-203, 1 tav., Roma.
- DI STEFANO G. (1892), *Sulla presenza dell'Urgoniano in Puglia*. «*Boll. Soc. Geol. It.*», vol. 11, pp. 677-682, Roma.
- D'ONOFRIO S. (1960), *Sui foraminiferi di alcuni campioni raccolti presso Gravina in Puglia*. «*Giorn. Geol.*», ser. 2^a, vol. 28, pp. 203-210, Bologna.
- GIANNELLI L., SALVATORINI G. & TAVANI G. (1965), *Notizie preliminari sulle formazioni neogeniche di Terra d'Otranto (Puglie)*. «*Atti Soc. Tosc. Sc. Nat.*», s. A., vol. 72, 19 pp., 6 figg., Pisa.

Data di presentazione del manoscritto: Luglio 1968

Ultime bozze restituite il 20 dicembre 1968

- GIANNELLI L., SALVATORINI G. & TAVANI G. (1966), *Nuove osservazioni sulle formazioni neogeniche in Terra d'Otranto (Puglie)*. « Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. », s. A., vol. 73, 7 pp. Pisa.
- GIGNOUN M. (1913), *Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile*. « Ann. Univ. », Lyon, n. s. fasc. 36, pp. 1-693, 42 figg., 21 tavv., Lyon.
- LARGIAOLLI T., MOZZI G., NARDIN M. & ROSSI D. (1966), *Geologia della zona tra Otranto e S. Cesarea Terme (Prov. di Lecce)*. « Mem. Mus. Civ. St. Nat. », Verona, vol. 14, pp. 409-413, 4 tavv., 1 carta geol., Verona.
- LUPERTO E. (1962), *L'Oligocene in Terra d'Otranto*. « Mem. Soc. Geol. It. », vol. 3, pp. 593-622, 1 fig., 6 tavv., Pavia.
- LUPERTO SINNI E. (1965), *Nuovo genere di foraminifero del Senoniano delle Murge*. « Boll. Soc. Pal. It. », vol. 4, n. 2, pp. 263-268, tavv. 34-37, Modena.
- LUPERTO SINNI E. (1966), *Microfauna del Cretaceo delle Murge Baresi*. « Geol. Romana », vol. 5, pp. 117-156, 13 tavv., Roma.
- MARTINIS B. (1961a), *Sulla tettonica delle Murge nord-occidentali*. « Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. Nat. », ser. VIII, vol. 31, fasc. 5, pp. 299-305, 2 figg. Roma.
- MARTINIS B. (1961b), *Caratteristiche tettoniche del Mesozoico affiorante tra Galatone e Calimera (Lecce)*. « Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. Nat. », ser. VIII, vol. 31, fasc. 6, pp. 448-454, 3 figg., Roma.
- MARTINIS B. (1962a), *Lineamenti strutturali della parte meridionale della Penisola Salentina*. « Geol. Romana », vol. 1, pp. 11-23, 5 figg., 2 tavv., Roma.
- MARTINIS B. (1962b), *Notizie geologiche e paleontologiche sui terreni dei dintorni di Corigliano d'Otranto*. « Riv. It. Pal. Strat. », vol. 68, n. 1, pp. 67-96, 2 tavv., 3 figg., Milano.
- MARTINIS B. (1967a), *Sull'età delle argille di Gallipoli (Lecce)*. « Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. Nat. », ser. VIII, vol. 42, n. 6, pp. 824-829, 1 tav., 2 figg., Roma.
- MARTINIS B. (1967b), *Sedimenti calabriani sulle Serre Calaturo e di Castelforte (Penisola Salentina)*. « Riv. It. Pal. Strat. », vol. 73, n. 3, pp. 1023-1038, 3 tavv., 6 figg., Milano.
- MARTINIS B. (1967c), *Note geologiche sui dintorni di Casarano e Castro (Lecce)*. « Riv. It. Pal. Strat. », vol. 73, n. 4, pp. 1297-1380, 23 figg., 11 tavv., Milano.
- NARDIN M. & ROSSI D. (1966), *Condizioni strutturali della zona compresa nel foglio Otranto (Provincia di Lecce)*. « Mem. Mus. Civ. St. Nat. », Verona, vol. 14, pp. 415-430, 2 figg., 4 tavv., 1 carta, Verona.
- PAPETTI I. & TEDESCHI D. (1965), *Nuovo genere di Foraminifero del Santoniano superiore*. « Geol. Romana », vol. 4, pp. 119-128, 8 figg., Roma.
- RADINA B. (1967), *Geologia dei dintorni di Laterza e di Ginosa (Prov. di Taranto e di Matera)*. « Boll. Soc. Nat. », Napoli, vol. 76, 44 pp., 8 figg., 1 carta geol. a colori, Napoli.
- RICCHETTI G. (1967), *Osservazioni preliminari sulla geologia e morfologia dei depositi quaternari nei dintorni del Mar Piccolo (Taranto)*. « Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. », Catania, serie 6ª, vol. 18 (suppl. Sc. Geol.), pp. 123-130, 1 tav., Catania.
- ROSSI D. (1966), *Caratteristiche strutturali dell'area compresa nella tav. « Muro Leccese » (F. 214 « Gallipoli », II, NE)*. « Mem. Mus. Civ. St. Nat. » Verona, vol. 14, pp. 431-433, 1 tav., Verona.
- SACCO F. (1911), *La Puglia. Schema geologico*. « Boll. Soc. Geol. It. », vol. 30, pp. 529-637, 1 carta geol. a colori, Roma.
- SACCO F. (1912), *La geotettonica dell'Appennino meridionale*. « Boll. Soc. Geol. It. », vol. 31, pp. 379-387, 1 tav., Roma.
- SACCO F. (1915), *Le regioni geologiche e geografiche della Puglia*. « La Geografia », Anno III, n. 3-4, pp. 111-116, Novara.
- SARTONI S. & CRESCENTI U. (1962), *Ricerche biostratigrafiche nel mesozoico dell'Appennino Meridionale*. « Giorn. Geol. », serie 2ª, vol. 29, pp. 161-302, 1 tab., 42 tavv., Bologna.
- SELLI R. (1962a), *Le Quaternaire marin du versant Adriatique-Ionien de la péninsule italienne*. « Quaternaria », vol. VI, pp. 391-413, 4 figg., 1 tav., Roma.
- SELLI R. (1962b), *Il Paleogene nel quadro della geologia dell'Italia meridionale*. « Mem. Soc. Geol. It. », vol. 3, pp. 737-789, 1 fig., 1 tav., Pavia.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1910), *Foglio 191 (Ostuni) della Carta Geologica d'Italia*, rilevato nel 1891 da V. SABATINI.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1963), *Foglio 178 (Mola di Bari) della Carta Geologica d'Italia*, rilevato nel 1961-62 da P. PIERI, P. D. RECIHCHI, G. RICCHETTI, S. VISCO, sotto la direzione di A. AZZAROLI.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1966a), *Foglio 177 (Bari) della Carta Geologica d'Italia*, rilevato nel 1963-64 da N. CIARANFI, P. GAMBASSINI, P. PIERI, G. RICCHETTI, sotto la direzione di A. VALDUGA.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1966b), *Foglio 189 (Altamura) della Carta Geologica d'Italia*, rilevato nel 1962-1964 da N. CIARANFI, V. CONTURSI, P. PIERI, G. RICCHETTI sotto la direzione di A. AZZAROLI per il II, III, IV quadrante e di A. VALDUGA per il I quadrante.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1966c), *Foglio 188 (Gravina in Puglia) della Carta Geologica d'Italia*, rilevato nel 1961-62 da P. PIERI, P. D. RECIHCHI, G. RICCHETTI, S. VISCO, sotto la direzione di A. AZZAROLI, e da C. BERGOMI, W. BRUGNER, G. CESTARI, V. MANGANELLI, U. PERNO, G. PERRELLA, A. VALDINUCCI, M. VALLETTA, sotto la direzione di U. PERNO.
- TAVANI G. (1958), *Rudiste del Cretaceo delle Puglie (Italia meridionale)*. « Journ. Palaeont. Soc. India », Lucknow Birbal Sahni Memorial Number, vol. 3, pp. 170-177, 4 tavv., Calcutta.
- TORRE D. (1963), *Una conferma sulla presenza di *Toucasia* cfr. *carinata* Math. (Rudistacea) nelle Murge*. « Boll. Soc. Pal. It. », vol. 2, n. 2, pp. 79-82, 1 tav., Modena.
- TORRE D. (1965), *Rudiste pre-senoniane delle Murge Baresi*. « Paleont. Italica », vol. 59 (n. ser. vol. 29), pp. 63-83, 1 fig., 3 tavv., Pisa.
- TORRE D. (1966), *Contributo alla conoscenza delle Rudiste dei dintorni di Altamura-Murge Baresi*. « Paleont. Italica », vol. 60 (n. ser. vol. 30), pp. 1-18, 4 figg., 5 tavv., Pisa.
- UNGARO S. (1966), *Prima segnalazione del Miocene superiore nella Penisola Salentina*. « Mem. Mus. Civ. St. Nat. », Verona, vol. 14, pp. 435-448, 6 figg., 3 tavv., Verona.
- VALDUGA A. (1965), *Contributo alla conoscenza geologica delle Murge Baresi*. Ist. Geol. Pal., Univ. St. Bari, Studi geol. e morf. sulla regione pugliese, 1ª, 15 pp., 1 tav., Bari.
- VEZZANI L. (1968a), *Distribuzione, facies e stratigrafia della Formazione del Saraceno nell'area compresa tra il Mare Jonio ed il Torrente Frido*. « Geol. Romana », vol. 7, 46 pp., 43 figg., Roma.
- VEZZANI L. (1968b), *Ricerche stratigrafiche sulla Formazione delle Crete Nere al limite tra Calabria e Lucania (versante ionico)*. « Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. », Catania, s. 6ª, vol. 20, 33 pp., 14 figg., 8 tavv., Catania.
- ZUFFARDI-COMERCI R. (1930), *Sulle faune del Sopracretacico in Puglia, con particolare riguardo a quella di S. Cesarea*. « Boll. Uff. Geol. », vol. 55, n. 7, pp. 1-35, 5 tavv., Roma.

Distribuzione e vendita:
LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA VERDI, 10 - 00198 ROMA, (ITALIA).