



SERVIZIO GEOLOGICO
D'ITALIA

Largo S.Susanna 13 - ROMA

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

SCALA 1:50'000

F. 611 - MISTRETТА

MISTRETТА

597 Cefalù	598 Sant'Agata di Militello	599 Patti
610 Castelbuono	611 MISTRETТА	612 Randazzo
622 Gangi	623 Nicosia	624 Monte Etna

SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA

L. VEZZANI

NOTE ESPLICATIVE
DELLA
CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

FOGLIO 611

MISTRETTA

alla scala 1:50.000

SOMMARIO

I - INTRODUZIONE E CENNI STORICI	pag. 5
II - STRATIGRAFIA	» 7
<i>Introduzione</i>	» 7
<i>Complesso Basale</i>	» 7
<i>Complesso Sicilide</i>	» 10
<i>Complesso Postorogeno</i>	» 26
III - TETTONICA	» 29
IV - CENNI MORFOLOGICI	» 32
V - GEOLOGIA APPLICATA	» 33
VI - BIBLIOGRAFIA	» 34

I - INTRODUZIONE E CENNI STORICI

La proposta da parte del Comitato Geologico del Ministero Industria, Commercio e Artigianato di adottare la scala 1:50.000 per la cartografia geologica ufficiale ha dato l'avvio al rilevamento di alcuni fogli sperimentali presentati nell'estate del 1972 al Congresso Geologico Internazionale di Montreal in Canada.

Per la Sicilia è stato scelto il Foglio 611 « Mistretta » che ricade nei fogli al 100.000 Nicosia (260) e Bronte (261) già largamente superati ed ampiamente invecchiati data la loro età quasi centenaria.

Il finanziamento del Comitato per le Scienze Geologiche e Minerarie del Consiglio Nazionale delle Ricerche (contratto n. 70.01254/05-115.3965) ha permesso l'esecuzione del rilevamento geologico di campagna alla scala 1:10.000 e la stampa del foglio stesso.

Mentre alcune notizie sui terreni terziari della zona di Mistretta risalgono a SEGUENZA (1873), le conoscenze geologiche sulla regione hanno avuto inizio praticamente tra il 1878 ed il 1882 con il rilevamento da parte di BALDACCÌ e di MAZZETTI dei fogli 260 (Nicosia) e 261 (Bronte) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 (v. SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, 1884; 1885). Questa edizione dei fogli « Nicosia » e « Bronte » rispecchia integralmente le idee dell'epoca, che per quanto riguarda la Sicilia furono illustrate nella monografia di BALDACCÌ (1886) dove tutti i terreni dell'isola vengono considerati autoctoni ed incolonnati in un'unica regolare successione che vede alla base gli gneiss e micascisti centrali dei Peloritani ed all'apice i terreni quaternari.

Solo a partire dagli anni attorno al 1960 gli studi sulla regione diventano più numerosi in seguito ai rilevamenti eseguiti tra il 1958 ed il 1960 per conto della Regione Siciliana che hanno fatto capo agli Istituti di Geologia di Catania per la zona dei Nebrodi-Peloritani e di Bologna per la zona tra Madonle e Nebrodi, e che sono stati diretti rispettivamente dai Proff. B. ACCORDI e R. SELLI.

Un primo quadro regionale dell'area in esame si ricava da ACCORDI (1958a; 1958b; 1958c), mentre le note descrittive delle diverse zone rilevate sono state eseguite da CAMPISI (1958), da BONANNO & STRAMONDO (1958), e da COLACICCHI (1958a); a questo autore (1958b) è pure dovuto lo studio di alcune particolarità stratigrafiche e sedimentologiche del Flysch Numidico.

Le ricerche di ACCORDI e collaboratori hanno portato alla distinzione nei Nebrodi di un flysch oligocenico-aquitaniaco indicato come « Formazione di Geraci Siculo », caratterizzato da una parte inferiore oligocenica a prevalenti peliti e con fitte alternanze di argille e arenarie, e da una parte superiore aquitaniaca a prevalenti arenarie in banchi fino a 10 metri. Al di sopra di questo sono state riconosciute estese coltri di « argille scagliose » costituite da terreni cretaceo-eocenici inglobanti grandi masse della Formazione di Geraci Siculo. Come veri terreni postorogeni sono segnalati i depositi dal Pliocene medio in su, mentre le argille piacentiane avrebbero subito una traslazione sia pur limitata verso Sud.

I rilevamenti eseguiti nella zona sotto la direzione di SELLI sono stati illustrati da CERETTI (1961; 1962; 1965) e da CERETTI & CIABATTI (1965a; 1965b).

Anche secondo questi Autori il substrato è dato dalla Formazione di Geraci Siculo di età oligocenico-aquitaniaca al di sopra della quale poggiano tettonicamente le Argille Scagliose, la sovrastante Formazione di Castel di Tusa e le ancora sovrastanti formazioni di Caronla e di Pettineo. I depositi neoautoctoni sarebbero rappresentati dai Trubi infrapliocenici.

OGNIBEN (1960; 1960-63; 1963a; 1963b; 1964) vede in posizione basale la successione di « facies imerese » la cui porzione terziaria è data da una trasgressiva formazione marnoso-calcareo di età eo-oligocenica (For-

mazione di Caltavuturo) passante in continuità verso l'alto al Flysch Numidico (= Formazione di Geraci Siculo degli autori prima citati). Entro a questa potente alternanza oligocenica-inframiocenica di quarzareniti gradate e di argille brune, all'incirca al limite Oligocene-Miocene, è intercalata la successione carbonatica panormide costituita da depositi di scogliera corrispondenti ai livelli già riconosciuti in posizione alloctona da FABIANI & TREVISAN (1940) sui Monti di Palermo. L'intercalazione del Complesso Panormide, spesso accompagnata da depositi tipo wildflysch, ha permesso ad OGNIBEN di distinguere i livelli oligocenici del Flysch Numidico (Membro di Portella Colla) da quelli inframiocenici (Membro di Geraci) che sono continui verso l'alto con una alternanza marnoso-arenacea inframediomiocenica indicata provvisoriamente da OGNIBEN (1960) coi nomi di « Formazione di Tavernola » e « Formazione di Garbata ». In ricoprimento su questi livelli poggia il Complesso Sicilide comprendente termini dal Titonico al Miocene medio suddivisi in due diverse falde di ricoprimento: quella più profonda (Falda di Troina) costituita dalla parte più recente della successione ossia da terreni di età da eocenica basale a inframediomiocenica, e quella soprastante (Falda di Cesarò) data dai livelli titonico-paleocenici della stessa successione. Al di sopra ancora poggiano i terreni alloctoni calabridi, distinti in diverse falde. A ricoprire trasgressivamente i vari complessi alloctoni poggiano delle successioni conglomeratico-argilloso-sabbiose di età tortoniana a struttura sinclinalica con al nucleo la Serie Solfifera messiniana ed i Trubi infrapliocenici, seguiti da nuove coperture trasgressive date dai depositi del Pliocene medio-superiore e Pleistocene inferiore.

Un quadro diverso si ricava invece dalle tesi di BROQUET (1968), di DUÉE (1969), di TRUILLET (1968), e dalla sintesi di CAIRE (1970). Per questi autori si avrebbero dall'esterno verso l'interno e cioè da Sud verso Nord le seguenti zone: a) *zona di Scàfani* caratterizzata da una successione continua dalle dolomie triassiche fino al Flysch Numidico esterno; b) *zona del flysch esterno*, comprendente il Flysch di M. Soro, parte della Formazione delle Argille Varicolori, parte della Formazione di Polizzi, nonché le cosiddette Argille Varicolori a *Tubotomaculum* passanti verso l'alto al Flysch Numidico intermedio; c) *zona dello zoccolo peloritano* costituito da gneiss verso NE e filladi con intercalazioni di calcari cristallini di età devoniana verso SW, con sopra trasgressiva una copertura sedimentaria mesozoico-eocenica data da prevalenti calcari; trasgressivo sia sul basamento cristallino che sulla copertura sedimentaria poggia l'Oligo-Miocene molassico dato da conglomerati cristallini e da arenarie arcose; d) *zona del flysch interno*, suddivisa da Sud a Nord nelle successioni della « zona di Capizzi », della « zona di Troina », e della « zona delle Argille Scagliose » al di sopra delle quali seguirebbero Argille Variegate oligoceniche a *Tubotomaculum* passanti verso l'alto al Flysch Numidico interno.

Si devono inoltre ricordare alcuni lavori che toccano più o meno direttamente i problemi geologici del Foglio Mistretta o ad esso connessi quali quello di CAFLISCH (1966), CAFLISCH & SCHMIDT DI FRIEDBERG (1967), CALDERONE & LEONE (1966), CALDERONE & LEONE (1967).

Singoli problemi direttamente o indirettamente legati alla geologia del Foglio « Mistretta » sono trattati in una serie di contributi degli studiosi dell'Istituto di Geologia di Catania (COLTRO, 1963; 1967a; 1967b; WEZEL, 1966; 1967a; 1967b; 1970; RODA, 1967a; 1967b; 1968; SCHILLIRÒ, 1968; GEREVINI, 1969; AMORE, 1969; ROMEO, 1969).

II - STRATIGRAFIA

Introduzione

Nel Foglio « Mistretta » affiorano terreni di età compresa tra il Titonico e l'Olocene che si presentano suddivisi in diversi complessi tra loro in parte coevi ma con facies differenti e con chiari rapporti di sovrapposizione tettonica.

La descrizione stratigrafica che segue è svolta per complessi a partire da quelli più profondi e procedendo verso quelli più elevati, secondo l'ordine di sovrapposizione osservato sul terreno. Sigle e denominazioni formazionali sono le stesse usate per la legenda del foglio geologico.

I livelli più profondi esposti in affioramento sono rappresentati dal Flysch Numidico, che è tettonicamente ricoperto dai terreni del Complesso Sicilide divisi nelle due falde di Troina e di Cesarò. Su queste poggia in parte in continuità, in parte in trasgressione, il Flysch di Reitano, il quale ha partecipato alla fase traslativa responsabile dell'attuale assetto strutturale. Seguono trasgressivi e discordanti su tutto l'edificio terreni sabbioso-argillosi di età tortoniana continui verso l'alto con la Serie Solfifera e con i Trubi infrapliocenici; chiudono infine la successione depositi trasgressivi in prevalenza conglomeratici di età suprapliocenico-calabriana.

Come messo in evidenza dalla fig. 1 si è distinto: a) un *Complesso Basale* comprendente sostanzialmente il Flysch Numidico, b) un *Complesso Sicilide* con una sottostante Falda di Troina data da Argille Variegate Inferiori con inglobati lembi di Flysch Numidico parautoctono ed i piccoli esotici basaltici di Contrada Manoce, e dalla Formazione di Polizzi nelle facies di Troina, Cerami e Tusa, e con una soprastante Falda di Cesarò data dal Flysch di M. Soro, dalle Argille Variegate Superiori e dalle Calciruditi e calcareniti del M. Pomiere, e con ancora sopra il tardiorogeno Flysch di Reitano, c) un *Complesso Postorogeno*, dato dai terreni tortoniano-infrapliocenici e suprapliocenico-olocenici.

Complesso Basale

Con questa denominazione, introdotta in Sicilia da OGNIBEN (1960), viene indicato il complesso stratigraficamente più profondo affiorante nell'area in esame, dove risulta rappresentato dalla sola formazione del Flysch Numidico.

Ma-a¹⁻² - *Flysch Numidico*: spessore affiorante tra 1500 e 2000 metri

Si tratta della formazione che costituisce l'ossatura della catena dei Nèbrodi e che per quanto riguarda il Foglio Mistretta occupa un'area estesa verso Est fino alla congiungente M. Pagano-Mistretta, e verso Sud fin quasi al crinale dei Nèbrodi ossia fino ad una linea congiungente Pizzo Verte, Portella dell'Obolo, M. Pomiere, Portella Cirino, Portella del Contrasto, dalla quale si estende ancora più a Sud a formare la dorsale di Monte Sambughetti.

Il letto della formazione non affiora nel Foglio « Mistretta »; più ad Ovest invece nel Foglio « Castelbuono » questi livelli del Flysch Numidico poggiano stratigraficamente in più punti (Serra l'Ostia-Cozzo Cipollazzo, Cozzo Cavolino, ecc.) sui calcari della Falda Panormide. L'identificazione dell'intervallo numidico affiorante nel Foglio « Mistretta » con il Membro di Geraci di OGNIBEN (1960) vien convalidata oltre che dalle caratteristiche litologiche e stratigrafiche e dalla continuità fisica con gli affioramenti di Geraci, anche dalla posizione di esso al di sopra degli intervalli

calcarei di facies panormide attraversati dai sondaggi Pizzo Bella Fontana 1 e Mistretta 1 (ved. avanti) e da altri ubicati nelle immediate vicinanze del Foglio « Mistretta » (ad es. Maragone 1).

Il tetto della formazione è determinato da un contatto tettonico che vi sovrappone terreni del Complesso Sicilide; chiare esposizioni di questo ricoprimento si hanno sulla destra del Torrente S. Fratello e lungo il crinale dei Nebrodi da Monte Pelato a Pizzo della Rovula a Portella dell'Obolo dove il Flysch Numidico è ricoperto da vari livelli della Falda di Cesarò e cioè dal Flysch di Monte Soro; da Portella dell'Obolo a Portella Cirino a Colle del Contrasto e tutt'attorno alla struttura anticlinale di M. Sambughetti il Flysch Numidico è coperto invece da vari livelli della Falda di Troina e cioè da Argille Variegate e da lembi della Formazione di Polizzi. Nel settore nord-occidentale del foglio il Flysch Numidico è ricoperto tettonicamente dalle Tuffiti di Tusa, dal Flysch di Monte Soro e localmente anche dal Flysch di Reitano.

Una ricostruzione della successione numidica affiorante nel Foglio « Mistretta » si può ricavare solo attraverso l'esame di sezioni parziali esposte in località diverse. I livelli stratigraficamente più profondi affiorano nella parte centro-settentrionale del foglio ad Est della congiungente M. Pagano, Portella Scorciavacca, Cozzo Salomone; la sezione stratigrafica meglio esposta si osserva sul versante occidentale di Pizzo Gilormo a partire dal fondovalle del Torrente S. Fratello fino ad arrivare al contatto di ricoprimento da parte del Flysch di Monte Soro visibile presso il punto di quota 1134 (tav. Monte Soro, 261 IV - NE). Questo intervallo più profondo del Flysch Numidico è ben esposto anche lungo la strada carrozzabile che congiunge Capizzi a Caronia nei pressi di Pizzo Castelbuono, e lungo la S.S. 289 a Pizzo di Renatura a Sud di S. Fratello.

La successione, misurante circa 500 m, è data da un *intervallo basale* di circa 250 m di prevalentemente argille e argilliti grigio-scure scagliettate, con frequenti intercalazioni di arenarie quarzose fini con spessore dell'ordine di 5-10 cm. Segue un *intervallo mediano* di circa 40-50 m costituito da prevalentemente banchi di quarzareniti ben cementate con spessore compreso tra 1 e 3 m. Si tratta di banconi solitamente gradati che mostrano spesso alla base delle lenti potenti sui 20-30 cm a granulometria media intorno ai 2-4 mm; nella parte interna degli strati sono presenti dei ciottoli argillosi con dimensioni fino a 5-10 cm, ed alla sommità si osservano buone evidenze di laminazione parallela. L'esame in sezione sottile di diversi campioni arenacei ha mostrato che essi sono formati quasi esclusivamente da granuli arrotondati di quarzo legati tra loro da cemento siliceo. Al di sopra si ha un *intervallo apicale* nuovamente formato da circa 200 m di argille scagliettate color tabacco in fitta e regolare alternanza con sottili livelli siltitici e quarzarenitici a grana fine. Il residuo di lavaggio di numerosi campioni argillosi prelevati lungo la sezione di Pizzo Gilormo risulta formato con buona costanza da prevalentemente granuli di quarzo ben arrotondati, da frammenti di quarzareniti oltre che da qualche cristallo di tormalina e di glauconite. Il residuo organico è molto scarso e poco significativo; oltre a foraminiferi arenacei e radiolari sono state osservate diverse forme planctoniche delle quali quelle stratigraficamente più significative sono *Globigerinoides trilobus* (REUSS), *Globigerinoides immaturus* LE ROY, *Globoquadrina debiscens* (CHAPMAN, PARR & COLLINS), *Globorotalia obesa* BOLLI, *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISOR; si tratta di una associazione che permette di inquadrare questi livelli nella parte bassa della zona a *Globigerinoides trilobus* di CATI et al. (1968).

Negli affioramenti lungo la strada Capizzi-Caronia i potenti livelli quarzarenitici si presentano gradati e mal classati; essi sono frequentemente saldati tra loro in banconi multipli privi di giunti pelitici e sono caratterizzati dalla presenza di granuli di quarzo fino a 3 cm di diametro sia in passate che sparsi all'interno dei singoli banchi. Sono stati osservati anche alcuni dicchi quarzarenitici lunghi 4-5 m e con spessore di 5-10 cm simili a quelli già descritti da COLACICCHI (1958b). Caratteristica di questo intervallo è la presenza di alcuni livelli ricchi di noduli costituiti da litotamni. Questo intervallo corrisponde in parte anche a quello più profondo della dorsale di M. Sambughetti.

La parte più alta della formazione affiora invece sulla sponda sinistra del Torrente di S. Stefano tra il fondovalle e la dorsale di Mistretta-Cozzo Martinello-M. Castelli (tav. Mistretta, 260, I-NE). Alcune sezioni stratigrafiche misurate in questa zona (ROMEO & VEZZANI, in preparazione) hanno permesso di osservare la seguente successione: a) un *intervallo inferiore* affiorante dal fondovalle del Torrente S. Stefano a Cozzo Madre Scala dato da 550 m di un'alternanza di quarzareniti ben cementate in strati variabili da 10-20 cm a 2-3 m, e di argille scagliettate grigio-nerastre, con una netta predominanza del primo tipo litologico; b) un *intervallo mediano* ben esposto lungo il Vallone Grande e tra Contrada Pantano e M. Piano, dato da circa 300 m di prevalentemente argille brune scagliettate spesso siltose, talora laminate, con alcune intercalazioni di argille marnose ($\text{CaCO}_3 = 30\%$) grigio-scure, compatte ed a frattura concoide e con sottili livelli di quarzareniti a grana fine; in questo tratto sono presenti anche alcuni *dicchi sedimentari* (COLACICCHI, 1958b) lunghi fino ad una decina di metri e con spessore di circa 10-15 cm; c) un *intervallo superiore* affiorante sulla dorsale che dal paese di Mistretta si estende verso Sud a Pizzo S. Catarinella a Cozzo Martinello a M. Castelli, dato da spessori variabili tra 300 e 600 m di un'alternanza di grossi banconi quarzarenitici talora gradati spesso saldati l'uno all'altro e di argille color tabacco, con netta prevalenza dei primi sulle seconde. Lo studio microfaunistico ha messo in evidenza nell'intervallo inferiore scarse forme arenacee ed alcuni planctonici molto mal conservati appartenenti ai generi *Globigerinoides* e *Globoquadrina*; nell'intervallo pelitico mediano oltre a radiolari e foraminiferi arenacei sono stati osservati: *Globigerinoides trilobus* (REUSS), *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISOR, *Globoquadrina debiscens* (CHAPMAN, PARR & COLLINS), *Globorotalia acrostoma* WEZEL, *Globorotalia obesa* BOLLI, *Globorotalia opima* BOLLI, oltre a vari esemplari di *Globigerina* spp. ed a qualche esemplare di *Praeorbulina* spp. Nelle argilliti intercalate nell'intervallo sommitale a grossi banconi quarzarenitici sono presenti rarissime forme planctoniche tra cui *Globorotalia acrostoma* WEZEL, *Globigerinoides* spp. e *Praeorbulina* spp. Si tratta nell'insieme di una associazione che risulta quasi completamente compresa nella zona a *Globigerinoides trilobus* di CATI et al. (1968) della quale sembrano rappresentati anche i livelli apicali; ciò appare documentato, oltre che dai rari esemplari di *Praeorbulina* spp. riscontrati nella sezione di Mistretta, anche dalla presenza di un maggior numero di esemplari appartenenti al genere *Praeorbulina* in livelli di argille marnose campionati nelle sezioni di Pietragrossa e di Portella Monaca (tav. Colle del Contrasto, 260, I-SE) attualmente in corso di studio da parte di ROMEO & VEZZANI. Infatti l'intervallo a dominante pelitica attraversato con la sezione di Mistretta riaffiora estesamente tra Colle del Contrasto e Contrada Api, stratigraficamente interposto tra il soprastante intervallo quarzarenitico di M. Castelli-Cozzo Martinello ed il sottostante intervallo pure a predominanti arenarie quarzarenitiche di M. Sambughetti.

L'intervallo pelitico ora nominato (Ma¹⁻²) è stato variamente interpretato in precedenti lavori. Per DUÉE (1969) si tratterebbe di argille brune contenenti intercalazioni di calcari a *Lepidocyclus* dell'Oligocene mostranti la facies del Membro di Portella Colla, base stratigrafica del Flysch Numidico delle Madonie; si sarebbe in presenza della cosiddetta *Nappe du Numidien intermédiaire* il cui spostamento da Nord verso Sud ammonterebbe ad almeno 30 km, e che appoggerebbe sul Flysch Numidico esterno mediante questa parte argillosa basale inglobante frammenti di formazioni sicilidi. WEZEL (1970) invece interpreta l'intervallo pelitico sopra descritto come tetto della successione numidica ossia come Formazione di Tavernola, vedendolo di conseguenza sovrascorso dal soprastante intervallo numidico a grossi banconi di M. Castelli-Cozzo Martinello.

Il rilevamento del Foglio « Mistretta » e lo studio stratigrafico di ROMEO & VEZZANI (in preparazione) hanno invece messo in luce chiare evidenze micropaleontologiche e di campagna della continuità di se-

dimentazione delle alternanze argilloso-quarzarenitiche ($Ma-a^{1-2}$) alle prevalenti argille con intercalazioni di quarzosiltiti (Ma^{1-2}) e poi di nuovo alle soprastanti alternanze argilloso-quarzarenitiche ($Ma-a^{1-2}$).

Complesso Sicilide

Con questa denominazione introdotta da OGNIBEN (1960) vengono indicati i terreni alloctoni conosciuti comunemente come «argille scagliose» e le altre formazioni argilloso-calcaree ed argilloso-arenacee che si trovano in ricoprimento sul Flysch Numidico dei Nebrodi.

Nel Foglio «Mistretta» la successione sicilide si mostra suddivisa in due principali falde di ricoprimento ed in un flysch trasgressivo su entrambe. La falda più bassa, o Falda di Troina, comprende per un tipico fenomeno di inversione tettonica i livelli della parte apicale della successione, mentre quella più alta, o Falda di Cesarò, è costituita da terreni originariamente sottostanti a quelli della Falda di Troina (v. fig. 1).

Falda di Troina

E' costituita da prevalenti Argille Variegate tettonizzate e caotiche verso il basso dove inglobano lembi di Flysch Numidico e piccole masse di rocce basaltiche, e ben stratificate verso l'alto dove fanno passaggio alla soprastante Formazione di Polizzi caratterizzata da affioramenti aventi facies diverse.

M¹⁻² - Flysch Numidico parautoctono: spessore affiorante intorno ai 200-300 m.

Si tratta dei numerosi lembi di Flysch Numidico affioranti sul versante meridionale della catena dei Nebrodi, che per la loro posizione e per il loro assetto strutturale risultano chiaramente distinguibili dagli affioramenti numidici in precedenza descritti. Infatti, mentre il Flysch Numidico affiorante tra S. Fratello, Mistretta e M. Sambughetti mostra delle strutture anticlinaliche e sinclinaliche ben definite, messe in risalto dalla presenza di grossi banconi quarzarenitici che si possono seguire per km, gli affioramenti numidici di M. Pietragrossa, M. Timponivoli, Passo della Fichera, M. Soprano, Serra Arena, M. Busico, Casalini Sottani, oltre ad altri numerosi lembi minori si presentano come blocchi disordinatamente accumulati e tra loro caoticamente sovrapposti o giustapposti senza alcun andamento strutturale ben definito; essi sono inoltre tettonicamente commisti con le Argille Variegate e con altre formazioni della Falda di Troina. Questa differenza risulta evidente anche ad un sommario esame della carta geologica; si può osservare infatti che le intercalazioni quarzarenitiche presenti in questi lembi di Flysch Numidico mostrano una continuità laterale assai ridotta e una tipica configurazione a blocchi arrotondati. Inoltre nelle zone dove mancano le intercalazioni quarzarenitiche diventa oltremodo problematico distinguere le argille brune numidiche tettonizzate dalle Argille Variegate sicilidi entro le quali sono inglobate. Si tratta di lembi parautoctoni che indicherebbero, secondo OGNIBEN (1960), una erosione tettonica del substrato numidico da parte della coltre delle Argille Variegate durante il suo trasporto orogenico da Nord verso Sud. Essi sono stati diversamente interpretati da BROQUET (1968) e da DUÉE (1969) che nella parte apicale delle successioni dei cosiddetti Flysch esterno e Flysch interno, e cioè al tetto dei terreni sicilidi, hanno creduto vedere dei livelli oligomiocenici rappresentati da argille varicolori a *Tubotomaculum* e da argille brune passanti verso l'alto ad un'alternanza di argille color tabacco, quarzareniti fini ed arenarie quarzose che formerebbero rispettivamente i cosiddetti Flysch Numidico intermedio ed interno. In una

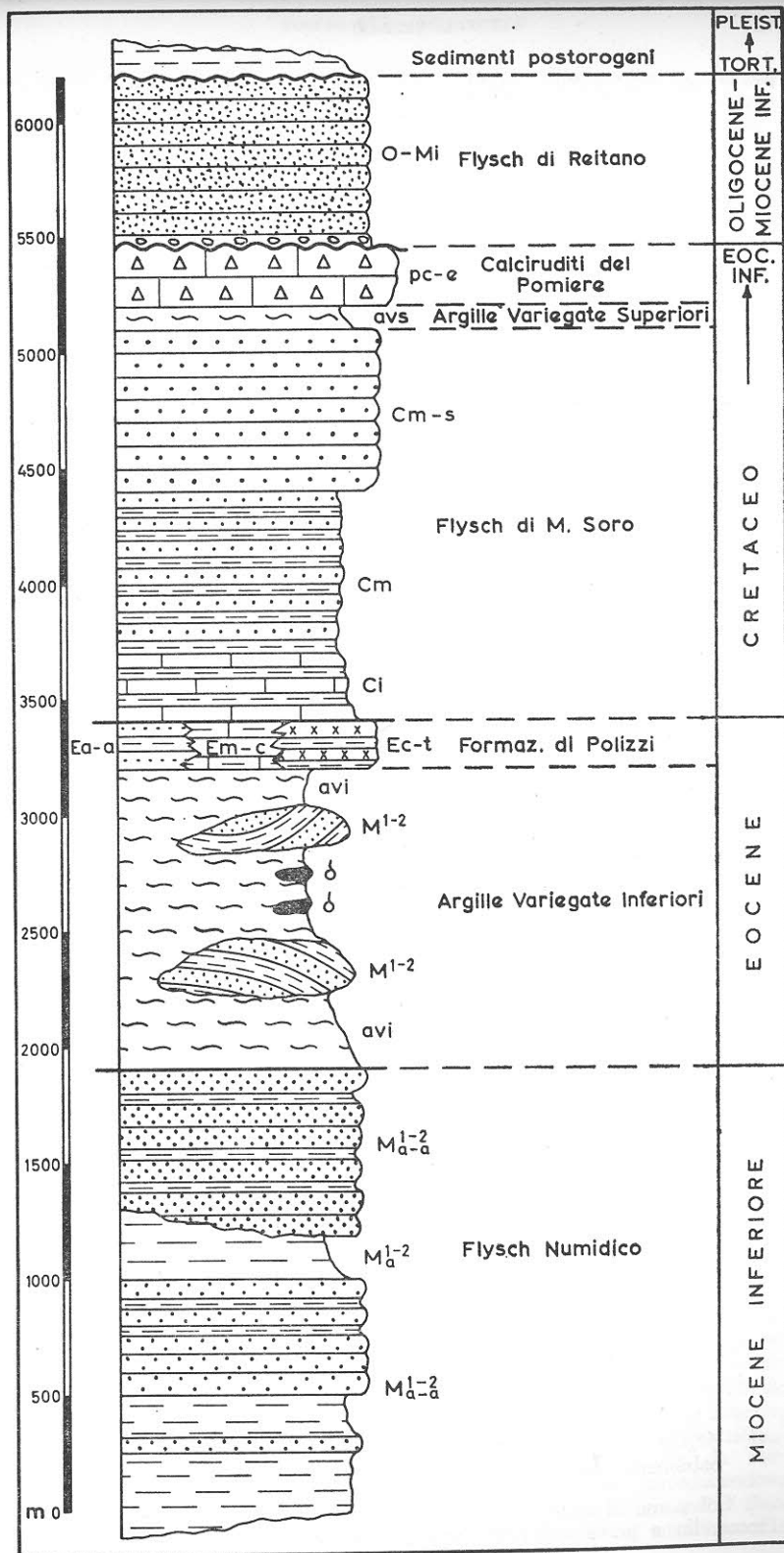


Fig. 1 — Colonna riassuntiva delle successioni affioranti nel foglio Mistretta.

parola, gli affioramenti numidici del versante meridionale dei Nèbrodi, che per quanto si è visto nel Foglio « Mistretta » entrano largamente a far parte come componente parautoctono del miscuglio tettonico delle Argille Variegate sicilidi, sono visti da BROQUET (1968) e da DUÉE (1969) come il tetto sia della successione imerese, sia delle due successioni di tipo sicilide dei flysch esterno ed interno.

Dal punto di vista litologico gli affioramenti studiati sono costituiti da un'alternanza arenaceo-argillosa caratterizzata da irregolari lenti arenacee da qualche metro a qualche decina di metri di spessore, generalmente friabili, che si presentano come delle masse voluminose arrotondate ed imballate nelle argille, il più delle volte senza un ordine apparente. Le peliti intercalate a queste arenarie sono di color tabacco, molto scagliettate ed untuose al tatto. La formazione è ben esposta a Nord di Cerami a Monte dell'Annunziata e a NW di Troina a M. S. Silvestro dove ne sono conservati spessori fino a 200 metri.

Il contenuto fossilifero è molto scarso; oltre a radiolari e foraminiferi arenacei sono stati osservati alcune forme planctoniche molto mal conservate appartenenti ai generi *Globigerinoides*, *Globoquadrina*, *Globigerina* e *Globorotalia*, che già di per sé sono indicativi di un'età non più antica del Miocene inferiore.

σ - Esotici basaltici di Contrada Manoce

Tra Cerami, Troina ed il Lago Ancipa sono presenti nella Formazione delle Argille Variegate alcuni lembi di rocce eruttive molto alterate; si tratta degli affioramenti a composizione gabbriico-basaltica o serpentinoso già segnalati da ACCORDI (1958b), da COLACICCHI (1958a) e descritti dal punto di vista petrografico da SANTORO (1958; 1964).

Sono rappresentati da rocce di colore generalmente verde scuro e talora anche rosso violaceo, intensamente fratturate ed associate in piccole masse alle Argille Variegate. L'affioramento più settentrionale è quello di Contrada Pedecaro poco a Sud di Rocca di Mannia; esso è costituito da una roccia compatta a grana fine di colore verdastro con diffuse plaghe di color rosso vivo, interessata da numerose fratture in prevalenza riempite da calcite. All'esame microscopico risulta essere una vulcanite basica; si osserva infatti una massa di fondo a struttura intersertale-oritica costituita da microliti plagioclastici e prodotti secondari calcitico-cloritici con fenocristalli di plagioclasio albitizzato.

Gli altri affioramenti situati tra Timpone S. Antonio e Contrada Manoce sono rappresentati da circa mezza dozzina di blocchi di qualche metro cubo disposti senza alcun ordine entro le Argille Variegate. Nei rari punti dove questi affioramenti sono meno alterati si è potuto osservare che si tratta di rocce a grana fine di color da verde scuro a grigiastro caratterizzate dalla presenza di numerose vene ed amigdale di calcite. Al microscopio molti dei campioni raccolti sono risultati profondamente trasformati ed esclusivamente costituiti da lamine cloritiche e plaghe di calcite.

Uno studio petrografico di questi affioramenti e di quelli presenti un poco più a Sud nei dintorni di Troina è dovuto a SANTORO (1964) che ha riconosciuto i seguenti tipi petrografici: a) Diabasi con struttura a « pillows », b) Diabasi massicci a grana grossa, c) Diabasi porfirici a grana grossa, d) Diabasi a grana minuta, lievemente amigdaloidi, e) Diabasi scarsamente porfirici a grana media fine.

I rapporti di giacitura con le Argille Variegate sono mal visibili a causa della esiguità dei blocchi; nei rari punti dove c'è qualche contatto meglio esposto sembra evidente che i lembi di rocce basaltiche sopra descritte rappresentano delle scaglie tettoniche prive di contatti primari con i sedimenti incassanti.

avi - Argille Variegate Inferiori: spessore difficilmente valutabile, ma probabilmente compreso tra 1000 e 2000 m.

Col nome di Argille Variegate Inferiori OGNIBEN (1960) ha indicato l'intervallo a prevalenti peliti varicolori presenti alla base della Falda di

Troina e passanti in continuità verso l'alto alla Formazione di Polizzi. Affiorano estesamente nel settore meridionale del Foglio « Mistretta » con spessori fortemente variabili, che a volte raggiungono i 1000-2000 metri; molto spesso corrispondono ad un insieme intensamente tettonizzato e caotico di terreni alloctoni e parautoctoni.

Alla base la formazione è delimitata da un contatto di sovrapposizione tettonica sul Flysch Numidico, visibile da Colle del Contrasto a Portella S. Martino alla valle del T. Calogno e da qui alla zona di Casalini lungo il margine meridionale della dorsale di M. Sambughetti. Alcuni lembi di questa formazione si trovano invece in zone più a Nord come ad esempio tra Portella Monaca e Zotto Vitale, 1 km a Nord di Pizzo S. Catarinella, e nel settore nord-orientale del foglio sul versante destro del Torrente S. Fratello.

La formazione mostra al tetto un passaggio stratigrafico graduale alle varie facies della Formazione di Polizzi, ben evidente nei dintorni di Cerami, sulla sponda destra del Fosso di Troina e lungo il Vallone Muricello ad Ovest di Mistretta. Talora il limite di tetto della formazione delle Argille Variegate Inferiori è dato da un contatto tettonico; su di esso poggiano vari livelli della Falda di Cesarò rappresentati principalmente dal Flysch di M. Soro (da M. Malaspina a M. Pomiere a M. Acuto a Portella della Porta), o dalle Argille Variegate Superiori (a Serro della Croce), o dalle Calciruditi e calcareniti del M. Pomiere (a Case Pelati ad Est di Capizzi, a Poggio Filicia, a Sud di M. Acuto, ecc.).

Dal punto di vista litologico si tratta di argille tipicamente scagliettate e tettonizzate con colorazioni da grigio a violacee a verdi a rosse; nelle zone meno deformate si osservano delle bande di vario colore talora abbastanza continue. Nel settore sud-orientale del foglio sul versante sinistro del Fiume di Troina tra M. Scalonazzo e M. Pietrarossa sono presenti numerose intercalazioni più competenti, talora potenti fino a 30-40 m, date da banchi e strati di arenarie, siltiti, calcareniti a Nummuliti, e da calcari con livelli di selce. Oltre a queste intercalazioni sono presenti anche diversi lembi estranei alla formazione con dimensioni variabili da qualche centimetro a diverse centinaia di metri, di solito con forma subarrotondata; tra questi inclusi, dati da vari tipi di rocce, predominano i già descritti lembi di Flysch Numidico parautoctono e di rocce di tipo diabasico; in subordine sono presenti anche lembi di calcare marnoso e di marne calcaree grigio-verdastre con fucoidi ed elmintoidi, oltre a blocchi di calcareniti a Nummuliti.

Tra gli inclusi nelle Argille Variegate sono inoltre da ricordare i noti lembi di marne ad ostredi cenomaniane di « facies africana » dei dintorni di Troina descritti da SEGUENZA (1882), SCALIA (1909), DE STEFANI (1942; 1947a; 1947b), ACCORDI (1958b), COLACICCHI (1958a), DUÉE (1969). Tra le numerose località fossilifere citate da questi autori le più tipiche sono presenti sul versante Sud della Rocca di Mannia e a SW del Ponte Borgonuovo dove si osservano diversi frammenti di marne grigio-chiare sparsi senza alcun ordine ed inglobati nelle argille variegate unitamente alle ostreidi che raramente si presentano con esemplari integri, ma più frequentemente come frammenti sparsi entro la pasta argillosa. Altre località fossilifere si hanno sul fondovalle del T. Gugliatore ad W di Contrada Manoce e circa 1 km ad E di C. Canciri nella incisione valliva che confluisce col F. di Troina presso Molino di S. Clara. I resti fossili osservati sono dati esclusivamente da Ostreidi tra cui sono state riconosciute varie specie appartenenti al genere *Exogira*. Gli studi più completi di queste faune sono dovuti a SCALIA (1909) e a DE STEFANI (1942) su esemplari raccolti sulla sponda destra del F. di Troina tra Ponte Borgonuovo e Serro della Croce; si tratta di una ricca fauna ben confrontabile con quella descritta da MENEGHINI (1864) e poi da COQUAND (1866) che l'ha paragonata con quella da lui studiata nella parte meridionale della provincia di Costantina in Algeria; questa analogia fu poi riconosciuta da SEGUENZA (1882) che descrisse i giacimenti cenomaniani dell'Italia meridionale e della Sicilia e da TRIVISAN (1937; 1938) che illustrò le faune di Caltavuturo, introducendone la denominazione di « Cenomaniano a facies africana » (v. anche BROQUET, 1968). La chiara evidenza che questi lembi sono tettonicamente

inglobati nelle Argille Variegate permette di escludere l'ipotesi che mediante essi si possa datare la Formazione delle Argille Variegate al Cenomaniano, consentendo così con quanto affermato da COLACICCHI (1958).

Dal punto di vista faunistico si hanno scarse conoscenze sulla formazione delle Argille Variegate; tra le microfaune arenacee in essa rinvenute si ricordano: *Haplophragmoides* cf. *carinatus* CUSHMAN & RENZ, *Glomospira charoides* (JONES & PARKER), *Cyclammina* cf. *excavata* VOLOSH., *Bathisiphon* sp., *Ammodiscus* sp., *Trochamminoides* sp. In alcuni campioni argillosi prelevati nella parte apicale delle Argille Variegate Inferiori poco al di sotto del passaggio alla soprastante Formazione di Polizzi sono stati rinvenuti i seguenti foraminiferi planctonici indicativi di un'età infra-medioeocenica: *Globorotalia* gr. *aequa* CUSHMAN & RENZ, *Globorotalia* gr. *rex* MARTIN, *Globigerina* cf. *triloculinoidea* PLUMMER. Sono inoltre presenti vari livelli di brecciole e calcareniti a Nummuliti. Si tratta di un insieme di dati che fanno pensare ad un'età infraeocenica.

Ea-a - Formazione di Polizzi, facies di Troina: spessore affiorante intorno a 100-200 metri

Col nome di Formazione di Polizzi OGNIBEN (1960) ha indicato le alternanze calcareo-marnose ed argilloso-arenacee stratigraficamente sovrastanti alla Formazione delle Argille Variegate.

Nel Foglio «Mistretta» questa formazione affiora con tre distinte facies, tra loro collegate da graduali passaggi laterali, che corrispondono a quelle descritte da OGNIBEN (1960) e da COLTRO (1967a) col nome di facies di Troina, facies di Cerami e facies di Tusa.

La facies di Troina affiora nel settore sud-orientale del Foglio «Mistretta» in lembi di spessore non superiore a 200 m di cui i principali sono presenti a Contrada Tromba, a Contrada Manocce e a M. Angeleddo-Serro della Croce; da qui si estende verso Sud fino a Troina, dove è esposta con spessori superiori ai 1100 m (SCHILIRÒ, 1968).

Il letto di questa formazione è definito da un graduale passaggio stratigrafico alle sottostanti Argille Variegate Inferiori visibile ad esempio nel vallone immediatamente ad Ovest di M. Angeleddo ed anche alla confluenza tra il Torrente S. Elia ed il Fiume di Troina. Il tetto, ove non è rappresentato dal Flysch di Reitano, è dato da un contatto tettonico che vi sovrappone le Argille Variegate Superiori della Falda di Cesarò; una buona esposizione di questo ricoprimento si osserva alla base di Serro della Croce al bordo sud-orientale del Foglio «Mistretta».

La formazione è data fondamentalmente da una alternanza di arenarie a composizione di grovacche, in strati spesso gradati e caratterizzati da numerose impronte di fondo, e di argille e argille marnose (CaCO₃ compreso tra 0% e 30-35%) di color grigio, spesso molto dure e con abbondante frazione siltosa; i 100-200 metri di spessore affioranti nel Foglio Mistretta rappresentano soltanto la parte basale della formazione.

La distribuzione di alcune specie planctoniche particolarmente significative nella sezione di Troina ha permesso a SCHILIRÒ (1968) di suddividere la formazione in quattro zone biostratigrafiche: la più bassa (zona A) è caratterizzata esclusivamente da associazioni arenacee; la soprastante zona B, comprendente *Globorotalia wilcoxensis* CUSHMAN & PONTON, *Globorotalia formosa gracilis* BOLLI e *Globorotalia aequa* CUSHMAN & RENZ, risulta databile all'Eocene inferiore; segue verso l'alto la zona C caratterizzata dalla presenza di *Globorotalia bullbrooki* BOLLI e *Globorotalia centralis* CUSHMAN & BERMUDEZ che risulta pertanto di probabile età mesoeocenica; al di sopra ancora è presente una zona D, contrassegnata dalla presenza di *Globorotalia cerro-azulensis* (COLE) che permette di datare all'Eocene superiore i livelli apicali della formazione.

L'esame micropaleontologico ha mostrato un'associazione a foraminiferi planctonici infraeocenici corrispondente a quella della zona B di SCHILIRÒ (1968) in livelli basali della formazione tra M. Angeleddo e Serro della Croce, ed a foraminiferi meso-supraeocenici nell'affioramento di Contrada Tromba a SW del Lago Ancipa dove della formazione sem-

brano affiorare soltanto i termini apicali. In alcuni livelli arenacei sono stati osservati frammenti di Nummuliti, Discocicline, alghe e briozoi.

In base a questi dati ed a quelli di SCHILIRÒ (1968) si può concludere che la facies di Troina della Formazione di Polizzi ha un'età compresa tra l'Eocene inferiore e l'Eocene superiore.

Em-c - Formazione di Polizzi, facies di Cerami: spessore intorno a 500-600 m.

Ad W degli affioramenti della facies di Troina prima descritta, la Formazione di Polizzi è rappresentata da una alternanza marnoso-argilloso-calcareo che è stata distinta da OGNIBEN (1960) con il nome di facies di Cerami.

Il principale affioramento è quello a struttura sinclinale avente al suo nucleo l'abitato di Cerami. Un altro affioramento abbastanza importante è quello, pure a struttura sinclinale, compreso tra Colle Pietra-rossa e Monte S. Basilio, e formante le sponde del Lago Ancipa; in questa zona è molto problematico distinguere gli affioramenti della facies di Cerami da quelli della facies di Troina essendo frequenti i passaggi laterali tra le due facies. Lembi minori affiorano ad E di Capizzi, presso Malgurno, nella zona di Graffagna, tra Portella S. Martino e Colle del Contrasto, tra Mistretta e M. Piano, a S di Cozzo Salomone, nella zona di Purgatorio a S di M. Pagano, presso Pizzo Ramosa nel settore NE del foglio e lungo il crinale di Serra Travetto-Pizzo della Battaglia-Pizzo Nido.

Negli affioramenti situati al margine Sud del foglio la formazione è delimitata in basso da un passaggio stratigrafico concordante rispetto alle sottostanti Argille Variegate Inferiori, ben visibile lungo il T. Giammaiano a WNW di Cerami ed a Timpone S. Antonio ad E dello stesso abitato; buoni contatti con le Argille Variegate Inferiori si possono osservare anche alla base della dorsale di Monte S. Basilio. Gli affioramenti situati nella parte settentrionale del foglio giacciono con contatto tettonico sul Flysch Numidico sotto forma di lembi tettonizzati che mostrano quasi sempre spessori non superiori ai 45 m.

Nell'affioramento di Cerami, in quello del Lago Ancipa ed in quello del Vallone Giammaiano ad E di Capizzi il tetto della formazione è dato dal Flysch di Reitano che, mentre sembra mostrare un appoggio concordante nel primo affioramento, è invece probabilmente trasgressivo negli ultimi due. Nella zona di Contrada Tromba il tetto della formazione è dato da un contatto tettonico che vi sovrappone livelli del Flysch di M. Soro, appartenenti alla soprastante Falda di Cesarò.

Dal punto di vista litologico la formazione è costituita in prevalenza da termini argilloso-marnosi e marnoso-calcarei di colore da grigio a giallo bruno ed in subordine da strati siltoso-arenacei; si hanno tipi litologici con percentuali di CaCO₃ variabili tra il 10% e il 45% nella parte bassa della formazione, tra il 65% e l'85% nella parte mediana, e tra il 15% e l'80% nella parte superiore. Le arenarie presenti in vari livelletti di pochi cm di spessore sono a composizione di grovacche. Nella parte apicale della formazione sono stati osservati alcuni banchi di conglomerato di circa 1 m di spessore formati principalmente da calcari di facies mesozoica e da grossi ciottoli di selce grigio rosata.

L'affioramento di Cerami è stato studiato sotto il profilo stratigrafico da GEREVINI (1969) che ha distinto sui 641 m di spessore della formazione due zone inferiori (zona A e B) con microfaune arenacee e con forme planctoniche paleoceniche rimaneggiate, seguite da una zona C con foraminiferi planctonici quali *Globorotalia lehneri* CUSHMAN & JARVIS, *Globigerina yeguaensis* WEINZIERL & APPLIN, *Hantkenina alabamensis* (CUSHMAN) indicativi di un'età mesoeocenica; la soprastante zona D con la quale termina la formazione comprende invece forme supraeoceniche tra cui *Globigerina venezuelana* HEDBERG e *Aragonia anauna* CITA & PALMIERI.

In alcuni lembi della formazione affioranti tra Colle del Contrasto e Portella S. Martino sono state osservate, oltre a foraminiferi arenacei e radiolari, alcune forme planctoniche quali *Globigerina venezuelana*

HEDBERG, *Globigerina* gr. *ampliapertura* BOLLI, *Globorotaloides suteri* BOLLI, *Globorotalia* cf. *opima nana* BOLLI, indicative di un'età supracenica al passaggio con l'Oligocene. Lo stesso contenuto faunistico è stato osservato nell'affioramento di Case Cosentino nell'alta valle del Torrente di S. Stefano. Nei livelli detritici intercalati a questa formazione sono presenti frammenti di Nummuliti, Alveoline, Discocicline, e di alghe. Nei lembi presenti nei pressi di M. Pagano sono stati osservati foraminiferi arenacei e tra i planctonici individui di *Globorotalia aragonensis* NUTTALL indicativi di un'età mesoeocenica. Anche l'affioramento di Pizzo di Cilona, indicato erroneamente nel Foglio Mistretta con la sigla **Cm** invece che con la sigla **Em-c**, è costituito da calcari marnosi biancastri a foraminiferi planctonici con *Globorotalia* gr. *aragonensis* NUTTALL e da livelli calcareo-detritici con frammenti di Nummuliti, Alveoline, Discocicline, Miliolidi, Rotalidi, alghe e briozoi.

Sia i dati della sezione di Cerami, sia quelli degli altri affioramenti sopra riportati concordano per una datazione meso-supracenica della formazione.

Ec-t - *Tufiti di Tusa*: spessore affiorante di 200-300 m.

Si tratta di una importante facies della Formazione di Polizzi caratterizzata da intercalazioni di tufiti verdi, individuata da OGNIBEN (1960; 1960-63; 1964) nelle zone di Lascari, Tusa, Mistretta e S. Teodoro e descritta col nome di Tufiti di Tusa.

La formazione affiora principalmente nel settore nord-occidentale del foglio lungo una fascia orientata SW-NE estendentesi da Contrada S. Maria a Casa Pudduneo, e compresa tra il fondovalle del Vallone Muricello e la dorsale di S. Croce di Mistretta. Un altro importante affioramento è quello situato a NW di Portella Cirino; lembi meno caratteristici e di minori dimensioni affiorano presso C. Albano a SW di Capizzi, e nell'alta valle del Fiume di Troina a monte del Lago Ancipa nella zona tra Pizzo Scimone e Colle Pietrarossa, e più a Sud tra Contrada Tromba e M. dell'Annunziata. Un ultimo affioramento abbastanza cospicuo è quello presente ad E di M. Acuto sulla sponda destra del Torrente S. Elia; lembi poco potenti e poco estesi si trovano anche tra Pizzo Castellano, Serra Lisa e Casa Cantone sulla sponda destra del T. Caronia.

Il limite inferiore della formazione è rappresentato da un passaggio in concordanza alle sottostanti Argille Variegate Inferiori, visibile sul fondovalle del Vallone Muricello. Nella maggior parte dei casi però le Tufiti di Tusa giacciono con contatto tettonico direttamente sul Flysch Numidico, come si può vedere ad W di Mistretta dove le Argille Variegate Inferiori mancano per elisione tettonica; la stessa situazione di appoggio tettonico sul Flysch Numidico è stata riscontrata anche per l'affioramento a NW di Portella Cirino e per gli altri minori presenti sulla sponda destra del T. Caronia.

Verso l'alto le Tufiti di Tusa sono coperte tettonicamente da vari livelli della Falda di Cesarò come si può osservare con buona esposizione a WNW di Mistretta; qui i terreni in ricoprimento sono rappresentati in prevalenza dalla Formazione delle Argille Variegate Superiori (tra Contrada Frassano e la testata del Vallone di Scona, e tra Case Tita e Case Pudduneo), ed in subordine da vari livelli del Flysch di M. Soro, strutturalmente appartenenti ad una successione rovesciata, molto stirata e laminata. Anche nell'affioramento di Portella Cirino, così come in quelli di Colle Pietrarossa, al tetto delle Tufiti di Tusa sono presenti in ricoprimento livelli della parte basale del Flysch di M. Soro.

La litologia della formazione è ben analizzabile sul versante destro del Vallone Muricello a WSW di Mistretta dove sono evidenti le caratteristiche unità di stratificazione descritte da OGNIBEN (1964) con spessori da pochi metri fino a 30 m. Esse sono date dal succedersi dal basso all'alto di psammiti verdi-azzurre a grana media e piuttosto tenere passanti gradualmente a siltiti scure; seguono delle marne grigie le quali per alternanze passano a calcari marnosi e poi a delle lumachelle a macroforaminiferi con granulometria crescente verso l'alto. La for-

mazione raggiunge uno spessore tra 200 e 300 m nel tratto compreso tra le Argille Variegate Inferiori presenti sul fondo del Vallone Muricello ed il « klippen » rovesciato di Case Maricato costituito da Argille Variegate Superiori e dal Flysch di M. Soro.

Al microscopio le psammiti risultano formate da frammenti di rocce andesitiche, da plagioclasio andesinico, da raro quarzo e da lamelle di muscovite, biotite e clorite; la matrice, per lo più scarsa, è data da materiale argilloso a grana finissima, e da lamine micacee e da frammentini feldspatici. Si tratta di rocce classificabili secondo OGNIBEN (1964) come tufiti o arenarie tufitiche a seconda della più o meno alta percentuale del materiale vulcanico.

Nonostante siano stati studiati numerosi campioni l'età della formazione è ancora piuttosto incerta: oltre ai macroforaminiferi presenti nelle breccie (*Nummulites* sp., *Discocyclina* sp., *Alveolina* sp.), alle Discorbidae e alle forme arenacee già segnalati da OGNIBEN (1964), sono stati osservati rare coccolitoforidi, alcuni esemplari di *Globigerina* sp. spazzati e deformati, forme appartenenti al genere *Globorotalia* con alcuni individui di *Globorotalia* gr. *opima* BOLLI che non permettono altro se non una generica attribuzione all'Eocene terminale-Oligocene basale. Si tratta di elementi di datazione molto incerti che però possono essere completati con l'età dei livelli immediatamente a tetto ed a letto; è infatti sicuramente eocenica l'età delle Argille Variegate Inferiori presenti alla base della formazione, mentre è oligocenica terminale l'età dei livelli basali del Flysch di Reitano trasgressivi sia sulla Falda di Cesarò che sulla Falda di Troina della quale le Tufiti di Tusa rappresentano una delle formazioni apicali. L'età risulta così abbastanza ben circoscritta attorno al passaggio Eocene superiore-Oligocene.

Falda di Cesarò

Col nome di Falda di Cesarò OGNIBEN (1960) ha designato i livelli inferiori della successione sicilide originariamente sottostanti a quelli della Falda di Troina, ma staccatisi dall'area originaria in un'epoca successiva e orogenicamente messi in posto come unità tettonica più elevata, sia sul Flysch Numidico autoctono, sia su vari livelli della Falda di Troina.

Per quanto riguarda il Foglio Mistretta (v. fig. 2) il ricoprimento della Falda di Cesarò su quella di Troina è ben esposto con ottima continuità sul versante meridionale della catena dei Nèbrodi da Cesarò a M. Ambolà a Cozzo di Mangano a M. Malaspina fino a Portella Cirino, e ad W di Mistretta; invece il ricoprimento della Falda di Cesarò sul Flysch Numidico è largamente esposto lungo il versante destro del Torrente S. Fratello e sul versante settentrionale della catena dei Nèbrodi da Colle del Giudice a M. Pelato a Pizzo della Rovula al M. Pomiere oltre che in numerosi piccoli lembi isolati di cui i principali sono quello del Vallone Medda, quello in sponda sinistra del Vallone Grande e quelli tra Portella Scorciavacca e Cozzo Salomone.

Ci - *Flysch di Monte Soro, Membro argilloso-calcareo*: spessore affiorante di circa 300 m.

Il Flysch di M. Soro è diviso in tre unità legate tra loro da passaggi stratigrafici graduali, alle quali è stato provvisoriamente dato ruolo di membri: uno più profondo con alternanze argilloso-calcaree, uno mediano con alternanze argilloso-arenacee ed uno apicale con prevalenti quarzareniti feldspatiche.

Il membro argilloso-calcareo basale affiora estesamente attorno alla sinclinale di M. Trippaturi-Capizzi, da Portella Giulio a M. Malaspina a Portella Cirino a M. Pomiere; da qui si estende, con affioramenti discontinui marcanti la base della Falda di Cesarò, a Portella dell'Obolo a Pizzo della Rovula a M. Pelato sul versante N dei Nèbrodi, e a Poggio Filicia a Case Amprucchia a Case Mangano, sul versante meridionale della stessa catena dei Nèbrodi. Più a Sud è presente nei piccoli lembi di M.

Il limite inferiore è caratterizzato da un passaggio graduale al sottostante membro argilloso-calcareo; in molti casi si osserva però una diretta sovrapposizione tettonica del membro argilloso-arenaceo sulle Argille Variegata Inferiori della Falda di Troina o sul Flysch Numidico come ad esempio sul versante destro del Torrente S. Fratello e tra Portella dei Calcari e C. Mortili. Il tetto è definito da graduale passaggio stratigrafico al sovrastante membro quarzarenitico. L'intervallo così delimitato è formato da circa 750 m di un'alternanza argilloso-arenacea con prevalenza delle argille in basso dove alcuni livelli mostrano color rosso vino e verde bluastrò. Gli strati di arenaria sono generalmente compresi tra 5 e 10 cm, e mostrano una gradazione poco evidente ed una grana generalmente fine; essi tendono a diventare via via più frequenti man mano che si sale nella successione. Si tratta di rocce di colore verde chiaro con patina di alterazione di color bruno ferruginoso; al microscopio risultano formate da prevalenti elementi di quarzo spesso arrotondati e da feldspato potassico, oltre che da rari frammenti calcarei e dolomiti, mostrando in definitiva una composizione di quarzareniti feldspatiche. Solo localmente sono presenti lenti arenaceo-calcarenitiche a grana più grossa che raggiungono spessori fino ad 1 m; entro ad alcuni di queste calcareniti nella zona di passaggio al sovrastante membro quarzarenitico sono stati osservati, oltre a radiolari e spicole di spugne, *Pithonella ovalis* (KAUFMANN), *Stomiosphaera sphaerica* (KAUFMANN), *Heterophelix* sp. e *Schakoina* sp. che indicano una età aptiano-albiana.

Cm - s - Flysch di Monte Soro, Membro quarzarenitico: spessore massimo affiorante a M. Soro fra 600 e 700 metri.

Si tratta dell'intervallo apicale del Flysch di M. Soro che affiora estesamente nella parte orientale del Foglio Mistretta dove costituisce le cime più elevate della catena dei Nebrodi da M. Soro a Poggio Tornitore a M. Pelato a Pizzo Bruschi a Pizzo Fau a Timpone Mirio; esso affiora anche sullo spartiacque tra il Torrente S. Fratello ed il T. Inganno da Pizzo degli Angeli a Pizzo Maestrazzo a Pizzo Costanzo, e sul bordo orientale del foglio da Pizzo Maulao a Poggio della Cattiva a Contrada Fontanazza. Lembi minori si trovano anche nei dintorni di Mistretta e tra il Lago Ancipa ed il Torrente S. Elia.

Alla base si osserva un graduale passaggio stratigrafico al sottostante membro argilloso-arenaceo; buone esposizioni di questo passaggio si hanno sul versante Sud di Timpone Mirio, sul versante Nord di Serra Stricatori-Colle del Giudice ed in numerose altre località lungo la S.S. 289 nel tratto tra Portella Femmina Morta e Pizzo Costanzo. A tratti si osserva l'appoggio tettonico del membro quarzarenitico del Flysch di Monte Soro o su terreni della Falda di Troina come ad W di Mistretta e nei dintorni del Lago Ancipa, o sul Flysch Numidico come ad ESE di Mistretta e presso Pizzo Renatura lungo la S.S. 289.

Verso l'alto il membro quarzarenitico del Flysch di M. Soro mostra un incerto passaggio ad argille rosse e verdi che sono riportabili alle Argille Variegata Superiori di OGNIBEN (1960); questo passaggio stratigrafico è visibile a Nord di Cesarò appena al di fuori del Foglio Mistretta, dove è stato osservato e descritto da OGNIBEN (1960), ed anche nel lembo rovesciato di C. Maricato ad W di Mistretta dove le quarzareniti del Flysch di M. Soro si trovano in ricoprimento sulle Tufiti di Tusa con l'interposizione di un sottile cuscinetto di Argille Variegata con ogni evidenza riportabili alle Argille Variegata Superiori.

L'intervallo quarzarenitico del Flysch di M. Soro è costituito da circa 600-700 m di prevalenti arenarie in banchi attorno al metro e talora anche fino a 2 e più metri con sottili intercalazioni di argille generalmente grigie che tendono ad assumere colori rossi e verdi nei livelli apicali. Le arenarie mostrano un aspetto saccaroide ed hanno una tinta grigio-giallastra; non sono gradate ed hanno solo un debole accenno di microstratificazione. Al microscopio risultano delle quarzareniti feldspatiche con grana fine piuttosto uniforme, formate in prevalenza da granuli angolosi di quarzo. Verso l'alto si osserva un graduale aumento di frequenza delle intercalazioni argillose. Sono presenti anche sporadici livelli di calcari e di marne.

La formazione è stata datata solo mediante i microfossili riscontrati nelle intercalazioni calcaree e marnose, e in alcuni livelli argillosi. La microfauna è costituita da *Heterohelix* spp., *Hedbergella* spp., *Globigerinelloides* spp., *Globotruncana* spp., *Rotalipora appenninica* (RENZ), *Biticinella breggensis* (GANDOLFI), *Planomalina* spp., piccole Globigerine, rara *Pithonella ovalis* (KAUFMANN), *Stomiosphaera sphaerica* (KAUFMANN), radiolari, spicole di spugne, radioli di echinidi, piccole Nodosariidae, oltre che da numerosi foraminiferi arenacei ben sviluppati tra cui *Trochammina* sp., *Bathysiphon* sp., *Ammodiscus* sp., *Ammobaculites* sp., *Spiroplectamina* sp., *Haplophragmoides carinatus* CUSHMANN & RENZ. Si tratta di microfossili che indicano un'età compresa tra la parte alta dell'Albiano ed il Cenomaniano.

avs - Argille Variegata Superiori: spessore di 50-100 metri.

Con la denominazione di Argille Variegata Superiori OGNIBEN (1960) ha distinto una formazione a prevalenti argille varicolori che si trova in ricoprimento su vari livelli della Falda di Troina, rispetto ad un'analoga formazione stratigraficamente sottostante alla Formazione di Polizzi della Falda di Troina, designata invece col nome di Argille Variegata Inferiori.

La distinzione tra Argille Variegata Inferiori e Superiori è possibile solamente dove è presente la Formazione di Polizzi di cui esse vengono a trovarsi rispettivamente a letto ed a tetto, oppure dove queste argille vengono ad essere stratigraficamente collegate con graduali passaggi, rispettivamente a livelli della Falda di Troina e cioè alla Formazione di Polizzi, o a livelli della Falda di Cesarò e cioè al Flysch di Monte Soro. Data l'identità litologica e la sicura derivazione da una stessa formazione originaria non esiste altro criterio per distinguere sul terreno le due formazioni, che rimangono pertanto caratterizzate dal livello da esse occupato per ragioni tettoniche nella successione tettonico-sedimentaria locale. Da ricordare inoltre il carattere di miscuglio tettonico che esse spesso assumono per la presenza di elementi alloctoni o parautoctoni.

Nel Foglio Mistretta la Formazione delle Argille Variegata Superiori è assai poco sviluppata in affioramento. Il lembo maggiore è presente a Serro della Croce sulla destra del F. di Troina. La formazione affiora inoltre nel settore nord-occidentale del foglio presso C. Maricato, a Sud di S. Croce di Mistretta e tra C. Tita ed il fondovalle del Torrente di S. Stefano.

La base delle Argille Variegata Superiori è quasi sempre marcata da un contatto tettonico; questa giacitura è particolarmente evidente a Serro della Croce. Qui le Argille Variegata Superiori sono distinguibili dalle Argille Variegata Inferiori per la interposizione della Formazione di Polizzi che in modo piuttosto continuo forma un livello di separazione tra le due formazioni. I lembi minori presenti a NW di Mistretta mostrano invece situazioni differenti da punto a punto; oltre a zone dove si osserva il già descritto passaggio stratigrafico al membro quarzarenitico del Flysch di M. Soro, si hanno contatti sicuramente tettonici rispetto al substrato dato sia dalle Tufiti di Tusa che da vari livelli della Falda di Cesarò.

La Formazione delle Argille Variegata Superiori fa graduale passaggio verso l'alto alle Calciruditi e calcareniti del Pomiere; una discreta esposizione di questo passaggio stratigrafico si può osservare alla base del più basso bancone calciruditeo presso C. Tita. Qui infatti in ricoprimento sulle Tufiti di Tusa si osservano delle argille variegata con diversi inclusi di qualche metro di quarzareniti del Flysch di M. Soro; queste argille variegata fanno graduale passaggio verso l'alto alle calciruditi attraverso una fitta alternanza di radiolariti rosse in strati di 5-10 cm e di argille dello stesso colore con più sottili livelletti verde chiaro; al passaggio vi è uno strato di calcare color nocciola con liste e noduli di selce nera. Un passaggio stratigrafico tra Argille Variegata Superiori e Calciruditi del Pomiere si può osservare anche alla Portella dei Calcari. Argille Variegata con intercalazioni di radiolariti da rosse a

grigio-rosate e di sottili livelli di calcari grigio-nocciola mostranti un graduale passaggio stratigrafico alle soprastanti Calciruditi del Pomiere sono presenti anche in località Serra Catalano, presso C. Mercadante, a C. Favara sul versante N del M. Pomiere; si tratta di livelli assai poco estesi che per ragioni di scala non sono stati riportati sulla carta.

Le conoscenze stratigrafiche che si hanno su questi livelli sono piuttosto incomplete a causa della scarsità dei reperti fossili; si è potuto osservare che alcune intercalazioni calcaree delle Argille Variegatae Superiori mostrano microfacies a *Globotruncana* gr. *lapparenti* BROTZEN e ad *Heterobelix* spp. in associazione con rare *Pithonella ovalis* (KAUFMANN) e *Stomiosphaera* spp. indicative di un'età supracretacica (Turoniano-Senoniano); sono inoltre presenti livelli di breccie e di calcareniti con resti di *Orbitoides* sp. e con frammenti micritici contenenti Globotruncane. L'età della formazione, desumibile sia da questi elementi che dalla sua posizione stratigrafica, è con ogni probabilità supracretaceo-paleocenica; essa è infatti collegata stratigraficamente verso l'alto con le Calciruditi e calcareniti del Pomiere di età da paleocenica ad infraeocenica.

pc - e - *Calciruditi e calcareniti del Pomiere*: spessore intorno al centinaio di metri, talora fino a 200-250.

Col nome di Calciruditi e calcareniti del Pomiere viene qui designata in modo non formale una formazione a prevalenti calciruditi che si trova comunemente collegata con livelli della Falda di Cesarò ed in particolare col Flysch di M. Soro.

Si tratta di terreni che dagli AA sono stati oggetto di diverse interpretazioni. Essi sono stati individuati per primo da ACCORDI (1958b) a Nord di Capizzi sul versante meridionale dei Nèbrodi e poco a Nord di Mistretta lungo la strada che conduce a S. Stefano di Camastra; per l'autore si tratterebbe di scaglie di terreni del Giurese, del Cretaceo e dell'Eocene potenti tra 10 e 70 metri affioranti «per effetto di una faglia inversa a piano molto inclinato», ed inglobate nelle argille scagliose per fenomeni tipo wildflysch (v. anche CAIRE, 1962). L'affioramento a Nord di Mistretta è stato successivamente descritto da OGNIBEN (1964) come quattro banconi di calciruditi ad elementi di selci e di calcari mesozoici intercalati in un intervallo di 170 m di argille variegatae ed interpretati come un termine di passaggio tra le sottostanti Tufiti di Tusa ed il soprastante Flysch di Reitano. L'esame di questi livelli è stato fatto anche da DUÉE (1962, 1969); secondo questo autore i conglomerati di questa formazione così come le argille, i calcari e le arenarie ad essi associati, corrisponderebbero a delle facies basali del flysch esterno; si tratterebbe di una successione comprendente livelli del Dogger, del Neocomiano, forse del Cenomaniano e dell'Eocene inferiore e medio. CAIRE (1970) e DUÉE (1970) distinguono la falda di Monte Soro (o del Flysch esterno) in due elementi tettonici minori denominati rispettivamente lama di S. Fratello e lama del Pomiere riconoscendo in quest'ultima una successione intermedia tra quella di S. Fratello e quella del Complesso Basale. Per DUÉE (1970) la lama del Pomiere sarebbe composta di argille e calcari di età giurassica ed infraeocenica al di sopra dei quali poggerrebbero in contatto tettonico livelli del Cretaceo superiore e dell'Eocene-Oligocene dati da calcari, radiolariti e conglomerati aventi facies identiche a quelle di Scalfani. Questa serie avrebbe formato il margine SW del bacino del Flysch esterno ed avrebbe fornito gli elementi che hanno dato origine ai conglomerati e alle calciruditi di età eocenica-oligocenica presenti all'apice della successione del Pomiere.

WEZEL (1970) nella legenda della sua carta geologica dei Nèbrodi ha semplicisticamente compreso questi livelli in un complesso così indicato: «Conglomerati di Caronla», argille varicolori contenenti calcari nummulitici, frammenti e spezzoni di strati quarzarenitici verdini del «Flysch di Monte Soro» più o meno allineati, e la successione calcareo-calciruditea (intercalazione olistostromica) denominata «Formazione di Monte Malaspina».

La formazione affiora principalmente nella zona di Capizzi alla base

del Flysch di Reitano a Portella della Porta e Fontana Acqua Fredda, nonché presso M. Leanza sulla sponda destra del Torrente S. Elia, nella zona di Cùbbola a Sud di M. Acuto, e a Nord del Lago Ancipa in località Portella Calcare; quest'ultimo affioramento non è stato riportato sul foglio al 50.000. Affioramenti minori sono presenti nel settore nord-occidentale del foglio a Nord di Mistretta tra C. Tita e Portella di Calcari.

Il limite inferiore della formazione è quasi sempre tettonico; solo in alcuni affioramenti come in quello di C. Tita di seguito descritto sono presenti alla sua base alcuni metri di Argille Variegatae Superiori che attraverso una fitta alternanza di radiolariti e di peliti varicolori in strati di 5-10 cm fanno passaggio verso l'alto alle Calciruditi e calcareniti del Pomiere; queste iniziano con un banco di 1 m di calcare semi-cristallino di color grigio chiaro seguito da 20 cm di una alternanza di argille marnose e di marne in livelletti di 2-5 cm, passante ad un primo banco di 2 metri di calcirudite piuttosto mal cementata, costituita da prevalenti elementi di calcari bianchi a grana fine di facies mesozoica, di dolomie, di quarziti e da grossi frammenti di selce nera e rossa. Segue verso l'alto un intervallo di circa 2 m di calcilutiti bianche sottilmente stratificate (1-2 cm) in alternanza con livelli marnosi, che fa passaggio ad un secondo bancone di calcirudite di 1 m di spessore molto più cementato di quello sottostante. Al di sopra seguono circa 20 cm di marne siltose grigie a frattura concoide sottilmente fogliettate che fanno passaggio ad un terzo bancone calciruditeo a cemento calcitico di 1 m di spessore. La successione continua con un livello di calcare marnoso grigio potente circa 1 m seguito infine da un quarto bancone di calcirudite molto ben cementata, potente 70 cm.

La porzione apicale della formazione è esposta a Portella di Calcari dove al di sopra del Flysch Numidico poggia, con l'interposizione di un sottile livello di Argille Variegatae Superiori, una arenaria quarzosa rossa con ciottoli di selce fino a 2-3 cm di diametro che forma un banco di circa 2 metri di spessore, seguita da un'alternanza potente 10 m data da calcareniti bianche in strati di 1 m e da sottili livelli di argille marnose grigio nerastre; al di sopra si osserva un banco di breccia calcarea di circa 1 m di spessore seguito da uno strato di arenaria rossa a ciottoli di selce simile a quella presente alla base dell'affioramento. Al di sopra si passa a grossi banconi di calcari leggermente cariati senza accenno di stratificazione e con aspetto macroscopicamente cristallino con potenza fino a circa 10 m, seguiti da una decina di metri di marne scistose rosse e verdi sulle quali poggia trasgressivamente il Flysch di Reitano con contatto basale marcato da un sottile livello di microconglomerato.

Livelli di Argille Variegatae Superiori alla base della formazione del Pomiere sono presenti anche a Serra Catalano, presso Case Mercadante, a C. Favara e sul versante Nord del M. Pomiere dove sono in alternanza con livelli di selci rosa e grigio scure di 5-10 cm di spessore e con più rare intercalazioni di calcari grigi.

Negli affioramenti a Nord di Capizzi lungo la strada per Portella dell'Obolo la formazione termina verso l'alto con delle lenti di conglomerato poco cementato di aspetto travertinoso, ad elementi del diametro massimo di 15 cm, dati da calcari ad *Orbitolina* del Cretaceo inferiore, calcari micritici a *Calpionella* del Titonico e dolomie rosate, sormontate da argille sabbiose biancastre o grigie con subordinate intercalazioni di arenarie grigie molto compatte.

Dal punto di vista faunistico i livelli calciruditei della formazione del Pomiere contengono nel cemento *Nummulites* sp., *Fabiania* sp., *Operculina*, *Rotalia* sp., *Heterostegina* sp., *Assiline*, *Discocicline* e resti di *Melobesie*; i livelli di argille intercalati ai banconi calciruditei contengono piccole *Discocicline* e *Textularidi*. Alcuni livelli calcarenitici hanno mostrato microfacies a resti di alghe, briozoi ed echinidi con associati *Rotaliidae*, *Asterigerina* sp., *Elphidium* sp., *Discorbidae* e faune arenacee. Gli elementi rimaneggiati presenti nei banconi calciruditei sono dati da calcari oolitici, da calcari dolomitici, da calcari micritici a *Vidaline* del Lias inferiore, da radiolariti rosse e verdi, da calcari a filamenti del Dogger, da frequenti calcari a *Calpionella alpina* del Titonico, da cal-

cari micritici a *Pitbonella ovalis*, *Heterobelix* sp., *Hedbergella* sp. dell'Aptiano-Albiano, da calcari rossi a grana fine con ciottoli di quarzo, da calcari a *Nannoconus* sp., *Tintinnopsella* sp. e *Calpinellites* sp., da dolomie e da calcari rossi ad Entrochi, da calcari a radiolari e spicole di spugne e da calcari a *Globotruncana* e *Rotalipora*. Tra C. Mercadante e C. Favara lungo la strada Capizzi-Caronia sono presenti dei livelli di calcari arenacei entro i quali DUÉE (1969) ha riscontrato una fauna paleocenica caratterizzata dalla presenza di *Distychoplax biserialis*, *Discoyclina* sp., *Melobesie* e *Rotaliidae*. Sul versante Nord del M. Pomiere nell'intervallo pelitico presente alla base delle calciruditi DUÉE (1969) ha riscontrato una microfauna di età paleocenica-infracocenica proveniente da alcune intercalazioni di calcari neri, composta da *Globigerina* gr. *bulloides* D'ORBIGNY, *Rotalia lithothamnica* UHLIG, *Cuvillierina* sp., *Miliolidae*, *Cibicides* sp., *Textularidae* e *Litotammi*, oltre che da *Globotruncane* rimaneggiate.

Da tutti gli elementi sopraelencati l'età della formazione può essere pertanto incertamente compresa tra il Paleocene e l'Eocene basale.

O-Mi - Flysch di Reitano: spessore fino a 700-800 metri.

E' una delle formazioni siciliane che mostra il suo sviluppo più tipico nel Foglio «Mistretta»; essa affiora a Rocca di Mannia e a Serra della Castagna sul Lago Ancipa, a Cerami, a Capizzi, e nel settore NW del foglio da Reitano a S. Croce di Mistretta a S. Croce di S. Stefano. In quest'ultimo affioramento il Flysch di Reitano è trasgressivo su vari membri del Flysch di M. Soro, sulle Argille Variegate Superiori e sulle Calciruditi e calcareniti del Pomiere, e cioè su diversi livelli della Falda di Cesarò. Sul lato Nord e sul lato Ovest dell'affioramento di Capizzi il Flysch di Reitano poggia in trasgressione su vari livelli della Falda di Cesarò e cioè principalmente sul Flysch di M. Soro e sulla Formazione del Pomiere, mentre invece sui margini Sud ed Est dello stesso affioramento esso poggia trasgressivamente sulle Argille Variegate Inferiori e sulla Formazione di Polizzi e cioè su diversi livelli della Falda di Troina. Anche nell'affioramento del Lago Ancipa il Flysch di Reitano poggia trasgressivamente sulle medesime formazioni della Falda di Troina.

Più a Sud a Cerami e a Troina, secondo le osservazioni rispettivamente di GEREVINI (1969) e di SCHILIRÒ (1968), esiste invece un passaggio graduale in continuità di sedimentazione tra la sottostante Formazione di Polizzi ed il soprastante Flysch di Reitano.

Negli affioramenti dove il Flysch di Reitano è trasgressivo sono presenti alla sua base delle lenti di conglomerato poligenico a grana piuttosto minuta passanti lateralmente e verticalmente ad arenarie grossolane. Al di sopra la formazione si sviluppa con una alternanza regolare di arenarie a tipica composizione di grovacche, di siltiti e di argille con rari interstrati calcareo-marnosi, raggiungendo una potenza di 700-800 metri. Verso l'alto le arenarie mostrano una granulometria più grossolana e gli stati arenacei si fanno più potenti raggiungendo localmente i 3-4 m di spessore.

Al tetto il Flysch di Reitano è coperto trasgressivamente dai conglomerati mal stratificati di età suprapliocenico-calabrianica (Ps-Q) affioranti nel settore Nord-occidentale del foglio ad Ovest di M. Castellaci.

Dal punto di vista microfaunistico la formazione è caratterizzata da foraminiferi in prevalenza arenacei tra cui numerosi esemplari di *Bathysiphon* e *Haplophragmoides*, e più raramente planctonici nei livelli pelitici, e da resti organici rimaneggiati tra cui frammenti di Echinidi, Ostracodi, e Molluschi nelle arenarie. Le faune planctoniche stratigraficamente più significative rinvenute nell'affioramento di Reitano (VEZZANI, in preparazione) sono date da *Catapsidrax* sp., *Globigerina dissimilis* (CUSHMAN & BERMUDEZ), *Globorotalia obesa* BOLLI, *Globigerina falconensis* BLOW, *Globigerina angustiumblicata* BOLLI, *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISOR, *Globigerina ciproensis ciproensis* BOLLI, *Globigerina unicava* BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN, che nella parte alta della successione sono accompagnate da *Globigerinoides* spp.; sono state inoltre osservate faune eoceniche rimaneggiate quali *Globorotalia* gr. *bullbrookii*

spinuloinflata e *Globorotalia* cf. *cerro-azulensis* (COLE). Si tratta di una associazione che indica un'età compresa tra l'Oligocene terminale ed il Miocene inferiore.

Lo stesso contenuto microfaunistico è stato osservato in numerosi campioni prelevati lungo una sezione stratigrafica eseguita a N di Capizzi dove prevalgono le faune arenacee con varie specie di *Trochammina*, *Glomospira* e *Rhabdammina* e dove tra i foraminiferi planctonici sono presenti le stesse specie prima elencate che stabiliscono l'appartenenza della formazione ad un intervallo cronologico compreso tra la parte alta dell'Oligocene ed il Miocene inferiore.

Per OGNIBEN (1960) e per CERETTI (1961) l'età del Flysch di Reitano sarebbe compresa tra l'Oligocene e l'Elveziano. DUÉE (1969) conferma le osservazioni di OGNIBEN (1960) e ritiene che ci sia un passaggio progressivo e continuo fra l'Eocene superiore (Formazione di Polizzi) e l'Oligocene (Flysch di Reitano), almeno per quanto riguarda le zone di Cerami e di Troina.

Nella sezione di Cerami GEREVINI (1969) ha studiato un intervallo del Flysch di Reitano potente 225 m e soprastante in continuità stratigrafica alla facies di Cerami della Formazione di Polizzi, osservando una microfauna di età oligocenica costituita da foraminiferi arenacei e da più rare forme planctoniche, tra cui *Globigerina venezuelana* HEDBERG, *Globigerina dissimilis* (CUSHMAN & BERMUDEZ).

Nella sezione di Troina, SCHILIRÒ (1968) ha studiato uno spessore di 300 m del Flysch di Reitano situato in continuità stratigrafica al di sopra della facies di Troina della Formazione di Polizzi; anche qui le microfaune riscontrate sono caratterizzate da prevalenti forme arenacee e da più rari foraminiferi planctonici quali *Globigerina dissimilis* (CUSHMAN & BERMUDEZ), *Globigerina unicava* BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN, *Globoquadra tripartita* KOCH, *Globigerina venezuelana* HEDBERG, e *Globorotaloides suteri* BOLLI, indicativi di un'età oligocenica.

La sovrapposizione trasgressiva del Flysch di Reitano sia sui terreni della Falda di Troina che su quelli della Falda di Cesarò unisce queste due unità tettoniche in un unico assieme a partire almeno dall'Oligocene terminale. Più a Sud invece ci sono gli affioramenti di Cerami e di Troina dove esiste un graduale passaggio stratigrafico tra l'eocenica formazione di Polizzi della Falda di Troina e l'oligomiocenico Flysch di Reitano (OGNIBEN, 1960; SCHILIRÒ, 1968; GEREVINI, 1969; DUÉE, 1969). Sintetizzando si ha un assieme di strutture di sovrapposizione tettonica dei livelli basali di età titonico-eocenica inferiore del Complesso Sicilide (Falda di Cesarò) su quelli apicali di età infraeocenica-oligocenica (Falda di Troina); queste strutture sono a loro volta ricoperte trasgressivamente nella parte settentrionale del Foglio Mistretta dai livelli oligomiocenici del Flysch di Reitano, mentre verso Sud questi stessi sembrano in continuità stratigrafica sulla eocenica Formazione di Polizzi.

Il Flysch di Reitano va pertanto visto come una formazione trasgressiva su strutture di fasi orogeniche iniziali e va parallelizzato con il «Tongriano» oligocenico dell'Appennino ligure-piemontese e con il Flysch di Ranzano, che è stratigraficamente continuo sulle più esterne successioni di tipo sicilide, mentre ricopre in trasgressione le più interne successioni di tipo ligure. Si tratta di un deposito che per comodità descrittiva è stato considerato appartenente al Complesso Sicilide, ma che andrebbe più logicamente inquadrato in un Complesso di terreni tardiorogeni (OGNIBEN, 1969; VEZZANI, 1972).

Il Flysch di Reitano e gli omologhi flysch della Lucania e dell'Appennino settentrionale costituiscono un insieme di depositi con chiari caratteri sinorogeni, che sono considerati da vari autori, quali formazioni molassiche perché localmente trasgressive su ricoprimenti avvenuti nelle prime fasi dell'orogenesi, pur mostrando al di sopra di una base trasgressiva un tipico sviluppo di psammiti gradate di deposito torbiditico. Il problema di queste formazioni è già stato ampiamente analizzato da OGNIBEN (1969) che ha visto come questo assieme di formazioni (Flysch di Ranzano, «Tongriano», Flysch di Gorgoglione, di Reitano, ecc.) si trovi lungo allineamenti esterni in continuità sulle sottostanti formazioni eo-oligoceniche e lungo allineamenti interni in trasgressione sulle sot-

tostanti formazioni cretache. Si tratta in definitiva di formazioni che chiudono le successioni eugeosinclinliche esterne, « trasgredendo anche su quelle interne come in Lucania » (OGNIBEN, 1969). Per concludere il Flysch di Reitano rappresenta una formazione sostanzialmente alloctona, e cioè proveniente con il suo substrato di terreni sicilidi da un bacino di sedimentazione più interno.

Complesso Postorogeno

Vengono raggruppati sotto questa denominazione i terreni di età più recente degli ultimi trasporti orogenici e pertanto sovrapposti trasgressivamente alle varie falde di ricoprimento prima descritte.

M4 - *Sabbie e sabbie argillose grigie tortoniane*: spessore fino a 150 m.

Nel settore Sud-occidentale del Foglio Mistretta, a Sud di M. Bàuda e nella zona di Casalini Sottani, sulle Argille Variegate Inferiori e sul Flysch Numidico parautoctono in esse inglobato poggia trasgressivamente con marcata discordanza angolare una successione di prevalenti sabbie e sabbie argillose con livelli e lenti di conglomerati più frequenti verso la base, e con intercalazioni di marne argillose e di argille siltose (CaCO₃ tra 10% e 60%) di color grigio-azzurro contenenti una microfauna in prevalenza planctonica. La potenza della formazione che arriva a 100-150 m entro il Foglio « Mistretta », aumenta sensibilmente più a Sud dove le argille assumono uno sviluppo maggiore. Il tetto della formazione è presente solo a M. Bàuda dove è dato dal Calcere di base della Serie Solfifera.

Per tutto l'intervallo affiorante nel foglio la microfauna è molto monotona e non mostra che piccole variazioni in senso verticale; tra le forme stratigraficamente più significative sono abbastanza frequenti *Globorotalia menardii* (D'ORBIGNY), *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISOR, *Globorotalia scitula ventriosa* OGNIBEN, *Globorotalia incompta* CEFELLI, *Globigerina apertura* CUSHMAN, *Globigerina nepenthes* TODD, associazione caratteristica della parte inferiore della zona a *Globorotalia menardii*, ossia della subzona a *Globorotalia ventriosa*/*Globigerina nepenthes* di CATI et al. (1968), riferibile al Tortoniano.

M5 - « *Calcere di base* » della successione evaporitica: spessore intorno a 50 metri.

Questa formazione, estesa in tutta la Sicilia centrale e nota principalmente per i lavori di OGNIBEN (1954; 1957; 1963c) come il livello basale della successione evaporitica supramiocenica, affiora sul versante SE di M. Bàuda in un lembo di limitata estensione. Il limite inferiore è contrassegnato da un passaggio in concordanza sulle sabbie tortoniane; al tetto si osserva invece un graduale passaggio stratigrafico verso la formazione dei Gessi.

Mg5 - « *Gessi* »: spessore intorno a 50-100 metri.

Il maggiore sviluppo in affioramento di questa formazione si osserva attorno al M. Bàuda. I gessi formano una blanda struttura sinclinale orientata NE-SW che racchiude al nucleo un limitato affioramento di Trubi. Sul versante SE di M. Bàuda è evidente la continuità di sedimentazione tra il Calcere di base ed i gessi con alternanza dei due tipi litologici nella zona di passaggio. Sul lato Sud dell'affioramento invece i gessi poggiano addirittura sulle Argille Variegate Inferiori. Il tetto della formazione è dato nell'area del Foglio « Mistretta » da un livello di « Argille brecciate » supramioceniche e da un lembo di Trubi infrapliocenicici.

Nelle intercalazioni marnoso-argillose dei gessi sono state rinvenute scarse microfaune mal conservate e di ridotte dimensioni date da qualche *Globigerinidae* non determinabile.

Mab5 - « *Argille brecciate* »: spessore di 2-3 metri.

Si tratta di un unico lembo di qualche metro di spessore affiorante 200 metri a Nord del ripetitore telefonico di M. Bàuda sotto forma di una lente discontinua di breccia ad abbondante matrice argillosa, composta da prevalenti frammenti angolosi di argille e marne e più raramente di calcari e arenarie. Questi livelli contenenti associazioni microfaunistiche di età differenti, si sono formati secondo OGNIBEN (1953; 1954) in seguito all'erosione delle strutture diapiriche a nucleo argilloso della Sicilia centrale, « con trasporto a breve raggio, in gran parte per frana sedimentaria, e rapida rideposizione nel più prossimo bacino sinclinale » (OGNIBEN, 1960).

La lente di argille brecciate affiorante nel Foglio « Mistretta » ha come letto la formazione dei gessi; al tetto è coperta da detriti di falda olocenica.

Pi - « *Trubi* »: spessore di un paio di metri.

Si tratta di un piccolo lembo della ben nota formazione a marne e calcari bianco-crema a *Globigerine* che affiora estesamente nella Sicilia centrale e nella Calabria meridionale al tetto della serie evaporitica supramiocenica.

Nel foglio « Mistretta » questa formazione è presente in un unico affioramento situato 500 m ad WSW di M. Bàuda; essa è data da un paio di metri di marne calcaree alternate a calcari marnosi (CaCO₃ fra 30% e 80%), con stratificazione sottolineata dall'alternarsi di questi livelli a diverso tenore di carbonati.

I campioni studiati hanno dato un abbondante residuo organogeno costituito in prevalenza da foraminiferi planctonici con forme stratigraficamente significative quali: *Sphaeroidinellopsis seminulina* (SCHWAGER), *Globorotalia margaritae* BOLLI & BERMUDEZ, *Globigerinoides obliquus* BOLLI, *Globigerinoides ruber* (D'ORBIGNY), *Globigerinoides trilobus sacculifer* (BRADY), *Globigerinoides trilobus* (REUSS). Si tratta di livelli sicuramente infrapliocenicici; essi infatti rientrano nella Zona a *Globorotalia margaritae*, subzona a *Sphaeroidinellopsis* dello schema proposto da BORSETTI et al. in CATI et al. (1968).

Ps-Q - *Conglomerati mal stratificati*: spessore affiorante intorno al centinaio di metri.

Nel settore nord-occidentale del Foglio « Mistretta » in discordanza sul Flysch di Reitano, poggia trasgressivamente una formazione conglomeratica caratterizzata da frequenti livelli e lenti di argille nella parte bassa; i conglomerati mostrano abbondante matrice sabbioso-terrosa giallastra con elementi spigolosi dati in prevalenza dalle arenarie del sottostante Flysch di Reitano e sono in alternanza con sabbie gialle poco cementate. Si tratta della Formazione di Monte Castellaci di CERETTI (1961).

Lo spessore massimo affiorante nel Foglio « Mistretta » non supera i 100 metri; la formazione si sviluppa verso Nord nella tavoletta S. Stefano di Camastra (251 II-SE) dove secondo CERETTI (1961) raggiunge uno spessore compreso tra i 200 e i 250 m.

La formazione è stata studiata da CERETTI (1961) che riporta un'associazione con *Nonion boueanum* (D'ORBIGNY), *Elphidium aculeatum* (D'ORBIGNY), *E. decipiens* (COSTA), *Bulimina consobrina pseudospinosa* EMILIANI, *B. trilobata* D'ORBIGNY, *Hopkinsina bononiensis* (FORNASINI), *Bolivina* cf. *italica* CUSHMAN, *B. spathulata* (WILLIAMSON), *B. pseudoplicata* HERON ALLEN & EARLAND, *Virgulina schreibersiana* CZYZEK, *Globigerina bulloides* D'ORBIGNY, *Globigerinoides triloba* (REUSS), *Orbulina universa* D'ORBIGNY, *Cibicides punctulatus* (D'ORBIGNY).

In diversi campioni prelevati da lenti di argille azzurre presenti nella parte bassa della formazione sono state rinvenute oltre alle specie sopra elencate anche altre forme quali *Uvigerina peregrina* CUSHMAN, *Bulimina marginata* D'ORBIGNY, *B. etnea* SEGUENZA, *Bolivina catanensis* SEGUENZA, *Cassidulina carinata* SILVESTRI, in associazione con diverse

specie di *Elphidium*, *Ammonia*, *Nonion* e *Cibicides*. Si tratta di una formazione che può dubitativamente essere attribuita ad un'età attorno al limite Pliocene superiore-Calabriano.

tf - Terrazzi fluviali.

Sono diffusi quasi esclusivamente nella parte settentrionale del foglio sotto forma di prevalentemente spianate di abrasione dislocate ai lati dei principali corsi d'acqua. A volte si osservano anche sottili lembi di depositi ghiaioso-sabbiosi con spessore non superiore al metro. Sia le spianate di abrasione che i depositi alluvionali sono disposti a formare tre-quattro ordini di terrazzi ben evidenti soprattutto su entrambe le sponde del Torrente di S. Stefano dove i più elevati arrivano fino a quote di 900 metri (zona di M. Piano). Altri terrazzi alluvionali si osservano anche lungo il Torrente S. Fratello ed il Torrente Inganno, raccordabili in almeno tre ordini principali e raggiungenti quote fino ad oltre 1150 m nella zona di Cannelle.

df - Detriti di falda.

Si tratta di lembi poco estesi, con spessori fino a qualche metro, di materiali detritici spigolosi presenti prevalentemente ai piedi delle grosse bancate di quarzareniti numidiche. L'affioramento più esteso è quello del versante meridionale di M. Pagano; lembi detritici minori si hanno anche poco a Sud di C. Scansavento sulla sponda destra del T. Sanbarbaro, e nella zona tra M. dell'Annunziata e M. Silvestro nella parte meridionale del foglio. Coperture detritiche di piccola entità sono quelle che bordano il Flysch di Reitano nella zona di Cerami ed in quella di Capizzi.

Un cenno a parte meritano due piccoli lembi di paraconglomerati presenti al di sopra dei gessi a M. Bauda e formati esclusivamente da elementi spigolosi di quarzareniti numidiche con dimensioni medie tra 1 e 2 metri legate tra loro da abbondante matrice sabbiosa; si tratta probabilmente dei resti di una estesa conoide detritica proveniente dal versante meridionale della dorsale numidica di M. Sambughetti e prolungantesi verso W fino ai piedi delle Madonie nella zona di Castellana Sicula.

a - Depositi alluvionali attuali.

Le alluvioni coprono in totale una superficie molto piccola essendo circoscritte al fondovalle dei principali corsi d'acqua; le più estese sono quelle del F. di Troina nel tratto a valle del Lago Ancipa e quelle del Torrente di S. Stefano a valle del paese di Reitano. Si tratta di depositi prevalentemente ghiaioso-sabbiosi che affiorano sia sul fondovalle come alluvioni attuali, sia lateralmente in posizione sopraelevata di 1-2 metri rispetto al letto fluviale.

III - TETTONICA

Lo schema tettonico della fig. 2 mette in evidenza come nel Foglio « Mistretta » vengano a sovrapporsi diverse successioni di terreni in gran parte coevi ma di facies diversa e pertanto originariamente appartenenti a diverse aree di sedimentazione.

Vengono di seguito descritte le giaciture di sovrapposizione tettonica dei vari complessi e cioè le strutture tettoniche di trasporto e poi i principali motivi strutturali a pieghe ed a faglie da essi formati.

I termini più profondi, indicati come *Complesso Basale*, sono esposti ampiamente nel settore nord-orientale del foglio lungo il versante settentrionale della catena dei Nebrodi e si estendono verso Sud fino a M. Sambughetti nel settore sud-occidentale. Del Complesso Basale di OGNIBEN (1960) affiorano in quest'area solo i termini apicali e cioè il Flysch Numidico. Va però ricordato che in sottosuolo entro l'area del Foglio « Mistretta » è conosciuto il Complesso Panormide grazie ai dati di sondaggi per ricerca di idrocarburi, resi parzialmente noti da BROQUET, DUÉE, MANGANO & PRATELLI (1971). Il sondaggio Mistretta 1 ha infatti incontrato al di sotto di 1627 m di Flysch Numidico ripetute scaglie di dolomie e di calcari dolomitici mesozoici mostranti forti analogie litologiche con la successione panormide delle Madonie; questi livelli sono separati tra loro da potenti intervalli di argille siltose di età inframiocenica con rare intercalazioni di quarzareniti e come facies assimilabili al membro di Portella Colla del Flysch Numidico. Nella parte più profonda raggiunta dal sondaggio Mistretta 1 e cioè tra 3017 e 3465,80 (fondo pozzo) sono stati attraversati dei calcari con noduli di selce in alternanza con calcari siliciferi rosati e con argille siltose che fanno arguire la presenza della parte cretacico-eocenica del Complesso Basale. In questa ipotesi i soprastanti lembi panormidi intercalati al Flysch Numidico rappresenterebbero un equivalente del Wildflysch di Monte S. Salvatore di OGNIBEN (1960). Anche il sondaggio Pizzo Bella Fontana 1 ha attraversato dalla superficie fino a 2924 m il membro di Geraci del Flysch Numidico, da m 2924 a 2928 dolomie grigie di facies panormide, da m 2928 a 3375 delle argille siltose scure di età oligocenico-inframiocenica probabilmente riconducibili al membro di Portella Colla del Flysch Numidico, e da m 3375 a 3608 (fondo pozzo) dei calcari detritici grigio scuri e biancastri con una normale successione di livelli eocenici, cretacei e giurassici probabilmente appartenenti al Complesso Basale. Nessuno degli altri sondaggi perforati nel Foglio « Mistretta » ha raggiunto livelli sottostante al Flysch Numidico.

Per quanto riguarda l'estensione del Complesso Panormide nel sottosuolo dei Nebrodi sembrano accettabili le conclusioni di BROQUET, DUÉE, MANGANO & PRATELLI (1971); nella loro fig. 1 questi autori estendono la Falda Panormide verso Sud fino al sondaggio Zimmara 1 che tra m 1760 e 2475 incontra entro al Flysch Numidico inframiocenico delle intercalazioni calcareo-dolomitiche mesozoiche di facies panormide, verso Est fino al sopra descritto sondaggio Pizzo Bella Fontana 1, e verso Nord fino al sondaggio Maragone 1 che al di sotto del Flysch Numidico attraversa a partire da 2256 m di profondità circa 2000 metri di calcari e dolomie di facies panormide separati in due intervalli dal Flysch Numidico; queste rocce sono state attraversate anche da altri sondaggi perforati più ad Ovest in zone più vicine agli affioramenti panormidi delle Madonie; si tratta dei pozzi Pastonello 1, Geraci Sicula 1 e Pollina 1, quest'ultimo ubicato in prossimità del più orientale degli affioramenti panormidi.

Strutturalmente il Flysch Numidico si mostra modellato ad ampie pieghe anticlinali e sinclinali ben messe in evidenza dall'andamento dei banconi quarzarenitici che mostrano una buona continuità laterale soprattutto nella parte occidentale del foglio. A questo riguardo è oppor-

tuno mettere in rilievo come ben diverso sia l'assetto strutturale dei lembi di Flysch Numidico parautoctono presenti nel settore Sud-orientale del foglio; qui infatti i banconi quarzarenitici oltre a non mostrare alcuna continuità si presentano sotto forma di blocchi arrotondati e con giacitura disordinata. Sono state inoltre osservate alcune faglie normali a direzione NE-SW tutte caratterizzate da rigetti di poche decine di metri; tra queste una delle più continue è quella che da C. di Franco si estende verso NE fino alla Portella Scorciavacca e che probabilmente è continua con quella di Cozzo Serra Lisa.

Nell'ordine di sovrapposizione tettonica al di sopra dell'inframioceno Flysch Numidico che al di fuori del foglio è continuo stratigraficamente verso l'alto con le burdigaliano-elveziane Marne di Gagliano, segue il *Complesso Sicilide* in cui sono state distinte due diverse falde di ricoprimento; la sottostante Falda di Troina è costituita dai livelli più alti della successione sicilide, mentre la soprastante Falda di Cesarò è formata dai termini più bassi, con conseguente inversione della successione in corrispondenza della formazione delle Argille Variegate i cui livelli dovettero evidentemente costituire degli orizzonti preferenziali di scorrimento. Nel Foglio « Mistretta » i terreni della Falda di Troina, costituiti da forti spessori di Argille Variegate Inferiori inglobanti tettonicamente lembi di Flysch Numidico parautoctono nonché piccoli esotici basaltici, e passanti stratigraficamente verso l'alto alle varie facies della Formazione di Polizzi, si sovrappongono tettonicamente su diversi livelli del Flysch Numidico; buone evidenze di questo ricoprimento si hanno ad W di Mistretta e nella zona tra Portella del Contrasto e l'anticlinale di M. Sambughetti che risulta rivestita su entrambi i fianchi da Argille Variegate. Si tratta di terreni a forte componente argillosa e pertanto particolarmente deformati per tettonizzazione e spesso minutamente scagliettati, piegati e stirati; talora sono presenti diverse intercalazioni di arenarie, di calcari marnosi e di calcareniti a Nummuliti che dove sono più potenti, come nel settore Sud-orientale del foglio, si presentano ben continue anche se molto fratturate. In ogni caso non si può parlare di terreni caotici al punto di non permettere il riconoscimento della successione stratigrafica, come si trova generalmente descritto dagli autori. Nella formazione delle Argille Variegate sono presenti scaglie tettoniche di Flysch Numidico aventi le misure più svariate; si passa dai blocchi dell'ordine di qualche metro cubo ai lembi lunghi fino a 10 km e larghi fino a 2 km. La testimonianza che i grossi affioramenti di Flysch Numidico di M. Timpanivoli, M. Pietrarossa e Serra Arena sono sradicati e parautoctoni si ricava oltre che dalla già descritta struttura a blocchi discontinui e disordinati delle intercalazioni di quarzareniti e dalla stretta commistione tettonica tra argille variegata e argille brune numidiche, anche dai risultati di alcuni sondaggi per ricerca di idrocarburi quali ad esempio il S. Teodoro-Cesarò 1 ubicato sul Flysch Numidico di M. Pietrarossa in prossimità di Colle Finocchio. Questo sondaggio ha infatti attraversato il Flysch Numidico affiorante fino alla profondità di 1055 m, entrando poi in argille variegata con frequenti inclusi quarzarenitici, calcarei e marnosi entro alle quali è rimasto fino a 3312 m; a questa profondità ha raggiunto probabilmente il substrato della Falda di Troina dato da arenarie quarzose a cemento siliceo con rare intercalazioni argillose attraversate fino a m 3617, cioè fino a fondo pozzo, che probabilmente corrispondono ai livelli del Flysch Numidico autoctono del Complesso Basale. La parte stratigraficamente più elevata della Falda di Troina, data dalle varie facies della Formazione di Polizzi, mostra invece un assetto più regolare, caratterizzato da strutture sinclinali ad ampio raggio di curvatura come quelle di Cerami, del Lago Ancipa, e di C. Maricato ad W di Mistretta.

Direttamente sovrapposti sia sui livelli della Falda di Troina che sul Flysch Numidico si hanno i terreni della Falda di Cesarò; il carattere tettonico di questa sovrapposizione è evidente dalla Caserma Bracallà a M. Ambolà a C. Amprucchia a M. Malaspina a Portella Cirino dove i terreni della Falda di Cesarò ricoprono quelli della Falda di Troina, e da Portella Cirino al M. Pomiere a Pizzo della Rovula a Portella di Femmina Morta a Cannelle a Contrada dell'Occhio a Pizzo del Magnano a Pizzo Costanzo dove la Falda di Cesarò è invece direttamente sovrappo-

posta sul Flysch Numidico autoctono. Questo contatto di ricoprimento è ben rilevabile anche in numerosi lembi isolati situati tra M. Castelli e Portella Scorciavacca, e soprattutto a N di Mistretta dal margine occidentale del foglio a C. Tita a Portella di Calcari a C. Mortilli. La successione della Falda di Cesarò nel suo insieme non si presenta molto caotica anche se il membro argilloso-calcareo basale del Flysch di M. Soro è notevolmente tettonizzato; l'ordine di successione delle varie formazioni è sempre ben rilevabile tranne che per singole zone di laminazione basale accompagnate da scaglie tettoniche che indicano dei preferenziali orizzonti di scorrimento.

Nel suo insieme la Falda di Cesarò presenta una struttura di tipo sinclinalico con asse orientato circa E-W, decorrente grossomodo lungo la congiungente M. Pomiere, Pizzo Buschi, Portella Calcare, Poggio Tornitore, Portella della Miraglia; su entrambi i lati di questa sinclinalica la successione del Flysch di M. Soro si presenta pressoché completa anche dei suoi livelli basali e cioè del membro argilloso-calcareo. Nel settore Nord-orientale del foglio il Flysch di Monte Soro si presenta modellato in modo alquanto più complesso e cioè caratterizzato da un insieme di piccole pieghe anticlinali e sinclinali variamente orientate; in questa zona si può riconoscere una struttura sinclinalica ad orientazione SSE-NNW con asse ubicato lungo la congiungente Portella Femmina Morta, Pizzo del Magnano, Passo dei Tre, Pizzo Costanzo, affiancata ad Est da una struttura di tipo anticlinalico ad asse decorrente lungo il Torrente Inganno, la quale a sua volta è delimitata ancora più ad Est da una struttura sinclinalica ad asse diretto da SSE a NNW decorrente lungo il margine orientale del foglio. In questo settore il Flysch di M. Soro è attraversato da una faglia normale con direzione SSE-NNW con lato abbassato verso NE. Un'altra faglia avente la stessa direzione ma con labbro abbassato verso SW è osservabile sul versante meridionale di M. Malaspina dove vengono a contatto le Calciruditi e calcareniti del Pomiere con il membro argilloso-calcareo del Flysch di M. Soro.

Un terzo componente del Complesso Sicilide è dato dal Flysch di Reitano che si trova in giacitura trasgressiva sui terreni tra loro sovrapposti delle due falde di Troina e di Cesarò verso Nord dove, unitamente ai terreni sicilidi, viene ad essere in ricoprimento anche sul Flysch Numidico, e che è invece in continuità di sedimentazione sulla sicilide Formazione di Polizzi della Falda di Troina verso Sud. Da un punto di vista strutturale il Flysch di Reitano è modellato a blande sinclinali le cui caratteristiche risultano ben illustrate sia dalla carta geologica che dai profili n. 1, 2, 3 e 4 che la corredano. La posizione del Flysch di Reitano in continuità su parte della successione sicilide negli affioramenti di Cerami e di Troina, ed in trasgressione negli affioramenti di Capizzi e di Reitano sui ricoprimenti intrasclidi insieme con i quali si trova dislocato in posizione alloctona a ricoprire il Flysch Numidico, caratterizza questo flysch come un omologo del Flysch di Gorgoglione dell'Appennino meridionale e probabilmente anche del Flysch di Ranzano dell'Appennino settentrionale.

Seguono poi i depositi sabbioso-argillosi di età tortoniana passanti gradualmente verso l'alto alle evaporiti supramioceniche e poi ai Trubi infrapliocenici che formano strutture generalmente monoclinali o sinclinali a piccolo raggio di curvatura di cui un tipico esempio si ha a Monte Bàuda.

Di scarso rilievo sono infine i motivi strutturali dei sedimenti conglomeratici plio-pleistocenici affioranti sul bordo tirrenico della costa siciliana e che entrano nel Foglio « Mistretta » per breve estensione con giacitura di tipo monoclinale.

Un certo interesse mostrano infine le numerose spianate di abrasione fluviale ed i lembi di depositi ghiaiosi con queste collegati; si tratta di residui di più ampi fondi vallivi risparmiati da successivi cicli di erosione a più basso livello di base, che costituiscono dei ben evidenti allineamenti di terrazzi fluviali; le quote di questi fino ad oltre 1000 metri attestano l'intensità di sollevamento e dell'erosione.

IV - CENNI MORFOLOGICI

Nel Foglio «Mistretta» la morfologia varia da zona a zona; si passa infatti dagli aspri paesaggi delle dorsali a prevalenti intercalazioni di quarzareniti numidiche quali ad esempio M. Sambughetti, M. Castelli, Pizzo S. Caterinella, alle zone collinari a blande pendenze delle Argille Variegate sicilidi.

Sotto l'aspetto morfologico si possono pertanto distinguere due zone separate tra loro da una linea che attraversa il foglio da E ad W passando da Caserma Bracallà, M. Ambolà, Colle di Mangano, Portella Pomiere, Portella Cirino, Colle del Contrasto, e che da qui si estende verso ESE fino alla confluenza tra il T. Calogno ed il T. Giammaiano per dirigersi di nuovo con direzione E-W da C. Mendola a Casalini Sottani.

A Sud di questa linea affiorano in prevalenza i terreni della Falda di Troina del Complesso Sicilide che danno luogo ad un paesaggio dolcemente ondulato con larghe incisioni vallive come quelle del F. di Troina, interrotto da diversi allineamenti di scarpate corrispondenti a livelli rocciosi più coerenti come si può osservare ad esempio a SW di Cerami ed a S di Rocca di Mannia, dove le arenarie del Flysch di Reitano si ergono con ripide pareti al di sopra delle sottostanti Argille Variegate sicilidi. In questa zona la vegetazione è quasi del tutto assente; la degradazione meteorica è particolarmente intensa così da produrre un mantello di coperture eluviali e franose che ricoprono spesso la roccia in posto facendo credere ad una caoticità che è più apparente che reale. In questa area solo dove sono presenti alcuni grossi affioramenti di Flysch Numidico e della Formazione di Polizzi si ha una morfologia caratterizzata da un eterogeneo sviluppo di dossi e scarpate di grandezza variabile in funzione delle alternanze di tipi litologici a diverso grado di coerenza.

Gli affioramenti del Flysch Numidico e dei terreni della Falda di Cesarò diffusi nel settore settentrionale del Foglio Mistretta, differenziano nettamente dal punto di vista morfologico quest'area rispetto a quella a Sud; si hanno qui versanti a pendio più ripido dovuti alla presenza di frequenti intercalazioni quarzarenitiche ad alto grado di coerenza dove le testate degli strati sono spesso tagliate da pareti subverticali, mentre si possono osservare anche delle superfici meno acclivi che coincidono con piani di stratificazione. La vegetazione è assai abbondante, in netto contrasto con quanto si osserva nella zona più a Sud precedentemente descritta. In questa zona caratterizzata da grandi dislivelli tra linee di crinale e fondivalle si raggiungono le quote maggiormente elevate di tutto il foglio che arrivano fino ai 1686 m di Pizzo Fau.

La rete idrografica di quest'area è ben sviluppata e caratterizzata da profondi solchi vallivi; i dislivelli tra i più elevati terrazzi fluviali, che superano i 1100 metri di quota, ed i fondivalle dei Torrenti S. Fratello, Caronia e S. Stefano, testimoniano l'ordine di grandezza del sollevamento post-pleistocenico e dell'erosione. Il reticolato idrografico principale è costituito da una serie di valli a profilo generalmente simmetrico essendo queste in prevalenza trasversali rispetto agli assi tettonici; solo raramente si hanno profili asimmetrici.

Il fondovalle dei vari corsi d'acqua è generalmente privo di depositi alluvionali nel tratto superiore, e caratterizzato da strette fasce di alluvioni nei tratti più a valle.

V - GEOLOGIA APPLICATA

Dal momento che il Foglio Mistretta è accompagnato da due carte tematiche riguardanti rispettivamente la idrogeologia e la dissestabilità (SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, 1972b; 1972c) le cui caratteristiche sono illustrate in specifiche note esplicative (FERRARA, 1972), ci si limita qui a riportare alcune notizie riguardanti le ricerche di idrocarburi.

Nel Foglio «Mistretta» sono stati eseguiti diversi sondaggi allo scopo di accertare le possibilità minerarie dei livelli quarzarenitici del Flysch Numidico, sull'esempio dei vicini campi metaniferi di Gagliano Castelferrato e di Bronte dove erano state rinvenute mineralizzazioni a gas; questi sono:

- Mistretta 1* (Somicem), lat. 37°55'56", long. 1°54'49", anno 1963 prof. finale 3.465,80
- Pizzo Castellano 1* (Somicem) lat. 37°57'23",5, long. 2°02'30",5, anno 1964-65, prof. finale 1.652,50
- Pizzo Bella Fontana 1* (Somicem), lat. 37°56'36", long. 2°02'04", anno 1965-66, prof. finale 3.608
- Contrasto 1* (Miso), lat. 37°51'29",5, long. 1°56'42",5, anno 1963, prof. finale 4.419
- Casalini 1* (Miso), lat. 37°48'55",5, long. 1°53'30", anno 1964-65, prof. finale 3.453
- Casalini 2* (Miso), lat. 37°49'07", long. 1°54'37", anno 1965-66, prof. finale 2.508
- Capizzi 1* (Capizzi), lat. 37°53'25", long. 1°59'18", anno 1956-57, prof. finale 2.013,20
- Contrada Carpera 1* (Miso), lat. 37°50'12",5, long. 2°01'45", anno 1966-67, prof. finale 3.501
- Cerami 1* (Miso), lat. 37°48'22",5, long. 2°04'12", anno 1962-63, prof. finale 3.431
- S. Teodoro-Cesarò 1* (Somicem), lat. 37°51'18", long. 2°11'41", anno 1963, prof. finale 3.617,50.

Tra questi, i sondaggi Mistretta 1, Pizzo Castellano 1, Pizzo Bella Fontana 1, Contrasto 1 e S. Teodoro-Cesarò 1 sono risultati sterili o mineralizzati ad acqua salmastra; i pozzi Capizzi 1, Contrada Carpera 1 e Cerami 1 hanno mostrato solo qualche manifestazione di gas, mentre i sondaggi Casalini 1 e 2 sono risultati produttivi a gas.

Manoscritto presentato nell'ottobre 1972.

VI - BIBLIOGRAFIA

- ACCORDI B. (1958a), *Osservazioni preliminari sul miocene della fascia meridionale dei Monti Nèbrodi (Sicilia nordorientale)*. « Boll. Soc. Geol. Ital. », 77 (1), pp. 167-174.
- ACCORDI B. (1958b), *Relazione sui rilevamenti geologici del 1956 nei Monti Nèbrodi (Sicilia settentrionale)*. « Boll. Serv. Geol. d'It. », 79 (3-4-5), pp. 929-949, 2 tav.
- ACCORDI B. (1958c), *Il flysch oligocenico-aquitano dei Monti Nèbrodi (Sicilia nordorientale)*. « Ecl. Geol. Helv. », 51 (3), pp. 827-833, 4 fig.
- AMORE T. (1969), *La sezione stratigrafica di Gagliano nelle marne azzurre mesoautoctone del miocene inferiore-medio della Sicilia*. « Riv. Min. Sicil. », a. 20, 118-120, pp. 3-38, 12 fig., 8 tav., 2 tab.
- BALDACCI L. (1886), *Descrizione geologica dell'Isola di Sicilia*. « Mem. descr. Carta Geol. d'Ital. », 1, 408 pp., 37 fig., 10 tav., 1 carta geol.
- BONANNO F. & STRAMONDO A. (1958), *Relazione preliminare sul rilevamento geologico delle tavolette «Gagliano Castelferrato», «Monte Salici», «Troina» (pro parte), e dei terreni sedimentari delle tavolette «Serra di Viio», «Bronte» e «Grotta Fumata» del foglio 261 Bronte (Sicilia)*. « Boll. Serv. Geol. d'It. », 79 (3-4-5), pp. 951-967, 2 tav.
- BROQUET P. (1968), *Etude géologique de la région des Madonies (Sicile)*. « Thèse Fac. Sc. Lille », 2 vol., 797 pp., 242 fig., 31 tav., Lille.
- BROQUET P., DUÉE G., MANGANO F. & PRATELLI W. (1971), *La nappe du Panormide en Sicile. Précisions sur son extension spatiale et son intérêt hydrogéologique*. « C. R. Somm. Séanc. Soc. Géol. France », n. 7, pp. 381-383, 1 fig.
- CAFLISCH L. (1966), *La geologia dei Monti di Palermo*. « Riv. Ital. Paleont. Strat. », Mem. 12, 108 pp., 4 fig., 6 tav., 1 carta.
- CAFLISCH L. & SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1967), *L'evoluzione paleogeografica della Sicilia e sue relazioni con la tettonica e la naftogenesi*. « Mem. Soc. Geol. Ital. », 6, pp. 449-474, 12 fig., 1 tav.
- CAIRE A. (1962), *Remarques sur l'évolution tectonique de la Sicile*. « Bull. Soc. Géol. France », s. 7, 3 (6), pp. 545-558, 6 fig.
- CAIRE A. (1970), *Sicily in its mediterranean setting*. In: *Geology and history of Sicily*. « Petroleum Exploration Society of Libya, Tripoli », Twelfth Annual Field Conference, pp. 145-170, 10 fig., 1 tav.
- CALDERONE S. & LEONE M. (1966), *Contributo allo studio del Flysch Numidico siciliano. Nota I - Granulometria e minerali pesanti delle quarzareniti in posizione parautoctona*. « Atti Acc. Sc. Lett. Arti Palermo », s. 4, 26 (1), pp. 463-512, 9 fig., 5 tab.
- CALDERONE S. & LEONE M. (1967), *Contributo allo studio del Flysch Numidico siciliano. Nota II - Indagine geochimica e mineralogica del «Membro di Portella Colla»*. « Atti Acc. Sc. Lett. Arti Palermo », s. 4, 27 (1), pp. 353-426, 13 fig., 7 tab.
- CAMPISI B. (1958), *Note illustrative del rilevamento geologico delle tavolette «Petràlia» (p.p.), «Polizzi Generosa» ed «Alimena» (Sicilia Settentrionale)*. « Boll. Serv. Geol. d'It. », 79 (3-4-5), pp. 913-928.
- CATI F., COLALONGO M.L., CRESCENTI U., D'ONOFRIO S., FOLLADOR U., PIRINI RADRIZZANI C., POMESANO CHERCHI A., SALVATORINI G., SARTONI S., PREMOLI SILVA I., WEZEL F. C. & BERTOLINO V., BIZON G., BOLLI H. M., BORSETTI CATI A. M., DONDI L., FEINBERG H., JENKINS D. G., PERCONIG E., SAMPÒ M., SPROVIERI R. (1968), *Biostratigrafia del Neogene mediterraneo basata sui foraminiferi planctonici*. « Boll. Soc. Geol. Ital. », 87 (3), pp. 491-503, 2 tab.
- CERETTI E. (1961), *Geologia delle Caronie settentrionali (Prov. di Palermo)*. « Giornale di Geologia », s. 2, 28, pp. 93-112, 1 tav.
- CERETTI E. (1962), *Trasgressioni del Turoniano e dell'Eocene inferiore nelle Madonie orientali*. « Mem. Soc. Geol. Ital. », 3, pp. 647-654, 1 tav.
- CERETTI E. (1965), *Descrizione geologica dei rilievi montuosi di Pizzo Antenna e Pizzo Carbonara (Gruppo delle Madonie, Sicilia)*. « Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano », 104 (4), pp. 461-477, 5 fig.
- CERETTI E. & CIABATTI M. (1965a), *Descrizione geologica dei dintorni di S. Mauro Castelverde e Castel di Lucio (Gruppo delle Madonie, Sicilia)*. « Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano », 104 (4), pp. 478-491, 2 fig.
- CERETTI E. & CIABATTI M. (1965b), *Rilevamento geologico delle Madonie nord-orientali (Sicilia)*. « Giornale di Geologia », s. 2, 33 (1), pp. 51-57, 1 fig., 3 tav.
- COLACICCHI R. (1958a), *Relazione sul rilevamento geologico delle tavolette «Troina», «Cerami» e «Capizzi»*. « Boll. Serv. Geol. d'It. », 79 (3-4-5), pp. 881-911, 4 tav.
- COLACICCHI R. (1958b), *Dicchi sedimentari del flysch oligomiocenico della Sicilia Nord-orientale*. « Ecl. Geol. Helv. », 51 (3), pp. 901-916, 8 fig.
- COLTRO R. (1963), *La facies di Polizzi dell'Eocene alloctono della Sicilia centro-settentrionale*. « Riv. Ital. Paleont. Strat. », 69 (2), pp. 167-232, tav. 12-16.
- COLTRO R. (1967a), *Paleogeografia dell'Eocene siciliano e deduzioni petrolifere*. « Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania », s. 6, 19, pp. 193-240, 5 fig., 1 tab.
- COLTRO R. (1967b), *Gli idrocarburi nel Flysch Numidico della struttura di Bronte*. « Riv. Min. Sicil. », a. 18, 103-105, pp. 3-22.
- COQUAND H. (1866), *Sur la formation crétacée de la Sicile*. « Bull. Soc. Géol. France », s. 2, 23.
- DE STEFANI T. (1942), *Sulla fauna di alcuni affioramenti cenomaniani dei pressi di Troina (Enna) (Nota preventiva)*. « Boll. Soc. Sc. Nat. Econ. Palermo », 24, 5 pp.
- DE STEFANI T. (1947a), *Sulle condizioni di giacitura del Cenomaniano della Sicilia e della Calabria e sul rimaneggiamento dei relativi fossili nelle argille scagliose eoceniche*. « Studi geol. e paleont. », 1, nota 4, pp. 23-25, 1 tav.
- DE STEFANI T. (1947b), *Descrizione geologica e paleontologica dei dintorni di Troina (prov. di Enna) (Nota preventiva)*. « Studi geol. e paleont. », 1, nota 2, pp. 11-17.
- DUÉE G. (1962), *Les séries calcaires sous-jacentes à la formation de Reitano, dans la région de Caronia-Mistretta-Castel di Tusa. Monts Nèbrodi (Sicile septentrionale)*. « Bull. Soc. Géol. France », s. 7, 4, pp. 728-733, 2 fig.
- DUÉE G. (1969), *Etude géologique des Monts Nèbrodi (Sicile)*. « Thèse Fac. Sc. Paris », 2 vol., 221+169 pp., 62+90 fig., Paris.

- DUÉE G. (1970), *The geology of the Nèbrodi Mountains of Sicily*. In: *Geology and history of Sicily*. «Petroleum Exploration Society of Libya, Tripoli», Twelfth Annual Field Conference, pp. 187-200, 9 fig.
- FABIANI R. & TREVISAN L. (1940), *Prove dell'esistenza di uno stile tettonico a falde di ricoprimento nei monti di Palermo*. «Atti R. Acc. d'Italia, Mem. Cl. Sc. fis. mat. e nat.», 11, pp. 435-448, 8 fig.
- FERRARA V. (1972), *Note esplicative della carta idrogeologica del Foglio 611 (Mistretta)*. In preparazione.
- FERRARA V. (1973), *Studio stratigrafico del Flysch di M. Soro (Tettonico - Cretaceo superiore) nel settore nord-orientale del Foglio Mistretta*. In preparazione.
- GEREVINI G. (1969), *Sezione stratigrafica nel Paleogene alloctono di Cerami (prov. Enna)*. «Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania», s. 6, 20 (Suppl. Sc. Geol.), pp. 9-18, 3 fig.
- LENTINI F. (1973), *Macrosphites ivani (Puzos) nel Flysch di M. Soro*. «Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania». In stampa.
- MAUGERI PATANÉ G. (1932), *Introduzione allo studio geo-paleontologico del M. Ucina e dintorni (Prov. Messina)*. «Boll. Soc. Geol. Ital.», 51 (1), pp. 115-170, 3 fig.
- MENEGHINI O. (1864), *Studi paleontologici sulle Ostriche cretacee di Sicilia*. «Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano», 4 (4).
- OGNIBEN L. (1953), «Argille scagliose» ed «Argille brecciate» in Sicilia. «Boll. Serv. Geol. d'It.», 75 (1), pp. 281-289.
- OGNIBEN L. (1954), *Le «argille brecciate» siciliane. Con i rilievi di dettaglio di Grottacalda (Valguarnera, Enna), Passarello (Licata, Agrigento), Zubbi (S. Cataldo, Caltanissetta)*. «Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova», 18, 92 pp., 36 fig., 5 tav.
- OGNIBEN L. (1957), *Petrografia della serie Solfifera siciliana e considerazioni geologiche relative*. «Mem. descr. Carta Geol. d'Ital.», 33, 275 pp., 100 fig., 1 tav.
- OGNIBEN L. (1960), *Nota illustrativa dello schema geologico della Sicilia nord-orientale*. «Riv. Min. Sicil.», a. 11, 64-65, pp. 183-212, 2 fig., 2 tav.
- OGNIBEN L. (1960-63), *Stratigraphie tectono-sédimentaire de la Sicile*. «Livre Mém. Prof. P. Fallot», 2, pp. 203-216, 2 fig.
- OGNIBEN L. (1963a), *Le formazioni tipo wildflysch delle Madonie (Sicilia centro-settentrionale)*. «Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova», 24, 58 pp., 15 fig.
- OGNIBEN L. (1963b), *Il Flysch Numidico nel quadro della geologia della Sicilia*. «Mem. Soc. Geol. Ital.», 4 (2), 18 pp., 4 tav.
- OGNIBEN L. (1963c), *Sedimenti balitico-calcitici a struttura grumosa nel calcare di base messiniano in Sicilia*. «Giornale Geologia», s. 2, 31, pp. 509-542, 15 tav.
- OGNIBEN L. (1964), *Arenarie tipo Taveyannaz in Sicilia*. «Geologica Romana», 3, pp. 125-170, 5 fig., 8 tab.
- OGNIBEN L. (1969), *Schema introduttivo alla geologia del confine calabro-lucano*. «Mem. Soc. Geol. Ital.», 8 (4), pp. 453-763, 183 fig., 2 tav.
- OGNIBEN L. (1972), *Complessi litostratigrafici ed evidenze di fasi tettoniche in Sicilia e Calabria*. In: *Note illustrative del Modello Strutturale della Penisola Italiana*. «La Ric. Scient.». In stampa.
- RODA C. (1967a), *I sedimenti plio-pleistocenici nella Sicilia centro-meridionale*. «Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania», s. 6, 18 (Suppl. Sc. Geol.), pp. 295-310, 1 fig., 1 tav.

- RODA C. (1967b), *Le formazioni del Miocene superiore e Pliocene inferiore e medio al M. Capodarso (Enna), con la stratigrafia del Sondaggio «Trabonella N. 1»*. «Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania», 19, pp. 1-56, 5 fig., 2 tab., 5 tav.
- RODA C. (1968), *Geologia della tavoletta Pietraperzia (Prov. di Caltanissetta ed Enna, F. 268, III - NE)*. «Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania», s. 6, 19 (Suppl. Sc. Geol.), pp. 145-254, 7 fig., 20 tav., 2 carte.
- ROMEO M. (1969), *Stratigrafia e microfaune del Miocene di Monte Giammoia presso Gela (Caltanissetta)*. «Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania», s. 7, 1 (Suppl. Sc. Geol.), pp. 239-345, 4 fig., 2 tab., 10 tav.
- ROMEO M. & VEZZANI L. (in preparazione), *Stratigrafia del Flysch Numidico dei fogli 610 (Castelbuono) e 611 (Mistretta)*.
- SANTORO F. (1958), *Sul ritrovamento di rocce eruttive nel flysch di Troina (Enna)*. «Rend. Soc. Min. Ital.», 14, pp. 312-314.
- SANTORO F. (1964), *Vulcaniti basiche nel flysch di Troina e Cerami*. «Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa», s. A, 71 (2), pp. 397-421, 1 tav.
- SCALIA S. (1909), *Sul Cenomaniano dei dintorni di Troina in provincia di Enna*. «Rend. R. Acc. Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat.», s. 5, 18 (4), pp. 120-127.
- SCHILIRÒ F. (1968), *Sezione stratigrafica del Paleogene alloctono di Troina (Enna)*. «Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania», s. 6, 19 (Suppl. Sc. Geol.), pp. 345-372, 3 fig., 3 tav., 1 tab.
- SEGUENZA G. (1873), *Brevissimi cenni intorno la serie terziaria della Provincia di Messina*. «Boll. R. Comit. Geol. Ital.», 4, pp. 231-238, 259-270.
- SEGUENZA G. (1882), *Studi geologici e paleontologici sul cretaceo medio dell'Italia meridionale*. «Atti R. Acc. Lincei, Mem. Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat.», s. 3, 12, pp. 65-214, 21 tav.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1884), *Foglio 261 (Bronte) della Carta Geologica d'Italia*, rilevato nel 1880-1882 da MAZZETTI.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1885), *Foglio 260 (Nicosia) della Carta Geologica d'Italia*, rilevato nel 1878-1880 da MAZZETTI e da BALDACCI, e riveduto nel 1881 da BALDACCI.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1972a), *Foglio 611 (Mistretta) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000*, rilevato dal 1970 al 1972 da VEZZANI L., LANZAFAME G., FERRARA V., FRAZZETTA G., DI GEROMINO I., AMORE T.; direttore del rilevamento VEZZANI L.; analista ROMEO M.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1972b), *Foglio 611 (Mistretta) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000: carta idrogeologica*, redatta da FERRARA V.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1972c), *Foglio 611 (Mistretta) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000: carta della dissestabilità*, in corso di preparazione da parte di COLTRO R. & FERRARA V.
- TREVISAN L. (1937), *La fauna ed i giacimenti del Cenomaniano di facies africana della Sicilia occidentale*. «Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova», 12, 134 pp., 7 tav., 10 fig.
- TREVISAN L. (1938), *Notizie riassuntive sulla fauna ed i giacimenti del Cenomaniano di facies africana della Sicilia Occidentale*. «Boll. Soc. Sc. Nat. Econ. Palermo», 20.
- TRUILLET R. (1968), *Etude géologique des Péloritains orientaux (Sicile)*. «Thèse Fac. Sc. Paris», 2 vol., 547 pp., 117 fig., Paris.
- VEZZANI L. (1972), *L'Appennino siculo-calabro-lucano*. In: *Moderne vedute sulla geologia dell'Appennino*. «Atti Acc. Naz. Lincei», 21 pp., 1 fig.

- VEZZANI L. (in preparazione), *Il Flysch di Reitano della Sicilia nord-orientale; studio stratigrafico e confronto con il Flysch di Gorgoglione della Lucania*.
- WEZEL F. C. (1966), *La sezione tipo del Flysch Numidico; stratigrafia preliminare della parte sottostante al Complesso Panormide (Membro di Portella Colla)*. «Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania», s. 6, 18, pp. 71-92, 3 fig., 1 tav.
- WEZEL F. C. (1967a), *Lineamenti sedimentologici del Flysch Numidico della Sicilia Nord-orientale*. «Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova», 26, 29 pp., 18 fig., 1 tav.
- WEZEL F. C. (1967b), *Numidian Flysch e Reitano Flysch*. In ANGELUCCI et. al., *Sedimentological characteristics of some italian turbidites*. «Geologica Romana», 6, pp. 396-402, 5 fig.
- WEZEL F. C. (1970), *Geologia del Flysch Numidico della Sicilia Nord-orientale*. «Mem. Soc. Geol. Ital.», 9, pp. 225-280, 36 fig., 2 tav.