

Roberto Mirisola

Geologo del Comitato scientifico della Sezione WWF di Siracusa

Relazione geologico-ambientale

TOPOGRAFIA E GEOMORFOLOGIA

La Penisola della Maddalena o del Plemmirio è generalmente costituita dal nucleo di un esteso promontorio calcareo del Miocene, degradante all'intorno verso il mare, che si eleva sino a poco più di una cinquantina di metri sul pianoro di Contrada Case- vacche (q.60 m. presso Case Nicastro) al margine orientale di una pianura ricoperta da depositi prevalentemente quaternari; contrapposta all'isola di Ortigia, dalla quale dista poco più di 1 Km (Punte Castelluccio-Castello Maniace), costituisce il territorio proteso sul Mare Jonio che limita a meridione l'imbocco del Porto Grande di Siracusa, (fig. 1)



(fig.1) La Penisola della Maddalena e l'imboccatura del Porto Grande viste dall'alto di Ortigia.

Il perimetro del Plemmirio, visto sulla carta topografica (a SE della tavoletta (1:25000) "SIRACUSA", F°274 II S.O., I.G.M.I.), ricorda quello di un parallelogramma corroso a settentrione che si allunga verso SSE per 5,6 Km, da Punta Castelluccio a Capo Murro di Porco, con una larghezza che in media è di circa un terzo; nell'insieme si può anche immaginare, per aiutare la descrizione e la memorizzazione, come il profilo di una enorme e grottesca "testa equina" con delle piccole "orecchie", Punta Castelluccio e della Mola, poste a nord e con la "fronte", limitata in alto da Punta Tavola, rivolta a levante (Tav. I).

Qui, poco più giù e a metà circa della costa di NE, si apre l'insenatura di Punta del Gigante, unico sensibile promontorio con Punta Tavernara (1 Km più in basso), che lascia immaginare la sede dell'"occhio". Nel "muso", sull'estremo lato meridionale sub-orizzontale e più corto (2,1 Km), possiamo ancora vedere le "nari" ad est, presso Capo Murro di Porco, e la "bocca" ad ovest, presso Capo Mele.

La Penisola a "testa equina" mostra infine a ponente un robusto "collo", largo almeno poco più di 2 Km e comprendente le campagne delle Contrade Maddalena, Cini' e Terrauzza, che si raccorda con l'entroterra meridionale della restante pianura siracusana (Contrada Milocca, quota media 12 m.).

La forma e la morfologia lungo il perimetro della costa, ora articolata o diritta, alta o bassa, dipendono dall'assetto strutturale (faglie e fratture) e dalla litologia; infatti ad un nucleo più elevato (*horst*) di duri calcari miocenici si addossano verso settentrione, da Terrauzza a Massoli- vieri, e si alternano in basso rocce altrettanto dure (calcareniti Plioceniche e Pleistoceniche) con altre più tenere (Trubi e Argille azzurre).

Le scogliere, a partire dalla loro emersione, sono state infatti, in più riprese, più o meno selettivamente erose, con il concorso degli agenti meteorici, soprattutto dall'azione martellante e potente del mare provocata dai venti dominanti di grecale e secondariamente di libeccio e scirocco. Le rocce più dure vengono incise lungo gli strati ed i giunti di stratificazione, le faglie e le fratture, con formazione di alte falesie e di vari tipi di erosione: archi (caratteristico quello dell'"Elefante", fra Punta Tavernara e Capo Murro di Porco, in fig. 2a), alte falesie presso scogliere aspramente erose (fig. 2b), isolotti (come quelli della Galera, di Punta Castelluccio e della Mola), e insenature (le più grandi presso le Punte della Mola, del Gigante e Tavernara); spesso in queste vengono scavate grotte, a volte enormi e soggette a frane (come a Sud di Punta della Mola e presso il Capo Murro di Porco - fig. 8b) e condotti che spesso fanno capo in superficie a fori dove le mareggiate, insinuandosi con violenza, provocano spettacolari fenomeni idropneumatici tipo *geysers*, per l'acqua

"sparata", con intensi e cupi boati, a grandi altezze. Le rocce più tenere sono invece scalzate alla base con conseguente crollo delle pareti, come avviene a Terrauzza e soprattutto all'interno dell'imboccatura del Porto Grande dove le coste non vengono adeguatamente difese con opere marittime, (figg. 3a, 3b).



(fig.2a) Arco dell'Elefante, caratteristica morfologia nelle calcareniti mioceniche fra Punta Tavernara e Capo Murro di Porco

ASPETTO STRUTTURALE

L'area iblea costituisce parte delle propaggini settentrionali della "Placca Africana" che, nell'area mediterranea e quindi in Sicilia, continua attualmente a scontrarsi con la "Placca Europea" provocando numerosi e disastrosi terremoti. Si sono così prodotte diverse strutture di collasso, con articolazioni piuttosto complesse, come la scarpata Ibleo-Maltese che, anche presso il margine orientale del territorio siracusano, costituisce una delle principali strutture di fragilità e discontinuità della crosta terrestre nel Mediterraneo.



(fig.2b) Una delle alte pareti a picco sul mare (14 m circa), relativa alla fig. precedente

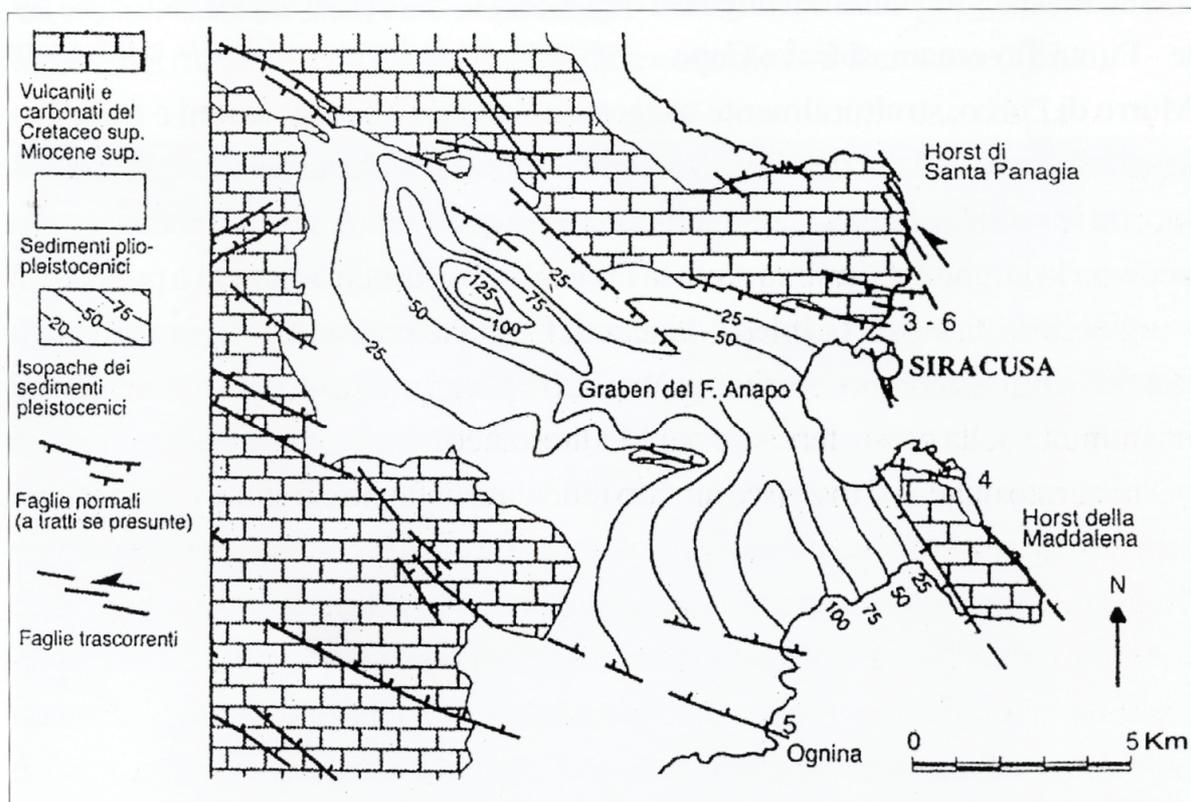


(fig. 3a) *La Tonnara di Terrauzza aggredita dall'erosione accelerata (su argille) del mare.*



(fig. 3b) *Opere di difesa privata (frangiflutti e muraglioni) presso il Porto Grande*

In questo quadro si inserisce un fitto reticolato di faglie e fratture con le numerose e minori strutture di collasso che ne derivano. Tra queste quella che coinvolge immediatamente, anche se a largo raggio, la nostra area è il "Graben dell'Anapo o di Florida". Si tratta di una struttura di sprofondamento, principalmente del Pleistocene inferiore (intorno a 2 milioni di anni fa) compresa all'interno dell'arco Solarino-Cassibile-Siracusa, che è determinata da due sistemi di faglie a prevalente direzione NNW-SSE e NW-SE che interessano le rocce secondarie e terziarie del substrato. In questa grande struttura ne ricadono altre più piccole, come le "horst" della Penisola della Maddalena e quelli simili e vicini di Ortigia e di Cozzo Pantano, (fig. 4)



(fig. 4) Carta geo-strutturale (da R. Maniscalco & R. Stamilla in "Speleologia Iblea, 2000").

Il "Graben dell'Anapo o di Florida" suddetto, dalla sua nascita ad ora, ha sempre condizionato l'evoluzione paleogeografica della zona essendo stato sede di un grande paleogolfo dove il mare nel Quaternario ha trasgredito (sino al Pleistocene medio-superiore la foce dell'Anapo si trovava a NO di Solarino) e regredito diverse volte, con modalità e cause connesse a fenomeni eustatici e tettonici, depositando successivamente sedimenti argillosi ed arenacei che man mano hanno colmato le parti più depresse e ricoperto del tutto o in parte quelle più rilevate come appunto quella del Plemmirio. La forma a "parallelogramma"

della Penisola ha quindi soprattutto origini strutturali e si deve principalmente al suddetto sistema di faglie sub - parallele (NNW-SSE) che interessano i calcari miocenici affioranti. Queste discontinuità, relativamente alla sua parte più allungata, si trovano concentrate presso i margini, nel mare (in dialetto marinaresco siracusano "*i tagghi*" = tagli o scarpate subacquee a volte delimitanti fosse o secche come quella del Capo Murro di Porco, a circa 400 m a levante dalla costa e a partire dai 40 m. di profondità) e sulle coste di levante e ponente; ben visibili o intuibili quelle presso il limite della costa nel tratto Punta del Gigante-Punta Tavernara (faglia trascorrente in fig. 5a)



(fig. 5a) *Insenatura e grotta, impostate su foglia trascorrente, fra le Punte del Gigante e Tavernara*

e sul basso margine della scarpata calcarea (faglia diretta) percorso dalla strada asfaltata Terrauzza-Costa Bianca (Tav. I).

L'allungamento della penisola è poi troncato da un altro sistema di faglie dirette contrapposto, con prevalente direzione W-E, nel mare e presso i limiti delle coste nord e sud; qui, all'intersezione con il prolungamento della faglia Punta del Gigante - Punta Tavernara, si trova Capo Murro di Porco, strutturalmente soggetto nel tempo ad escavazioni e frane (riscontrabili sul fondale) per l'innalzamento e l'azione violenta del mare. Ricordiamo, fra le suddette faglie, quella sub-parallela a quest'ultimo sistema che attraversa per tutta la larghezza e a circa metà la Penisola; inizia dalla scarpata a ponente al margine della pianura d'occidente (Contrada Cini), passa attraverso il nucleo centrale del Plemmirio, nei pressi di Case Nicastro e Case Infalietta, per arrivare sino al mare di levante presso Punta del Gigante. Questa lunga faglia, con quelle connesse ai fianchi o *vicarianti*, è importante per due motivi: anzitutto perché rialzando ancor più la parte centro-meridionale della Penisola ne ha favorito l'erosione, con la riduzione di spessore delle rocce superficiali e tenere, migrate a quote inferiori come terre residuali, e con l'esposizione delle rocce sottostanti più dure; poi perché con l'insieme di numerose faglie e fratture secondarie associate, ha indotto sulle pareti della costa il formarsi di numerose grotte anche molto grandi e condizionato l'instaurarsi di inghiottitoi (fig. 5b) e di una rete di condotti carsici che, per le pendenze, trovano generalmente sbocco proprio nelle relative grotte sulle scarpate e falesie meridionali a partire (da N) da Terrauzza e da Punta del Gigante.

Questa rilevata ed aspra Punta rocciosa e la relativa accentuata bassa insenatura sul suggestivo mare blu della Penisola, con il suddetto brullo retroterra di vallecole e scarpate traforate da grotte e tappezzate dal verde cupo di un' intricata vegetazione mediterranea, tutte insieme inserite tra la settentrionale ed estesa bassa pianura con giallastra calcarenite di Massolivieri e la meridionale biancheggiante e composita Punta Tavernara (Trubi) che prelude alle prime falesie delle alte e grigie scogliere di Capo Murro di Porco, restano al Plemmirio uno dei più importanti e begli esempi di diverse ed articolate forme varicolori di paesaggio determinate dalla geo-tettonica e smate, nei millenni, con il concorso di varie e alterne fasi d'erosione, (fig. 6).



(fig. 5b) *Inghiottitoio carsico, su faglia, fra le palme nane presso C. Murro di Porco.*



(Fig. 6) *Panorama dal dosso di calcari miocenici di Punta del Gigante verso la pianura calcarenitica di Contrada Massolivieri (sull'orizzonte sinistro Siracusa).*

Roberto Mirisola

Geologo del Comitato scientifico della Sezione WWF di Siracusa