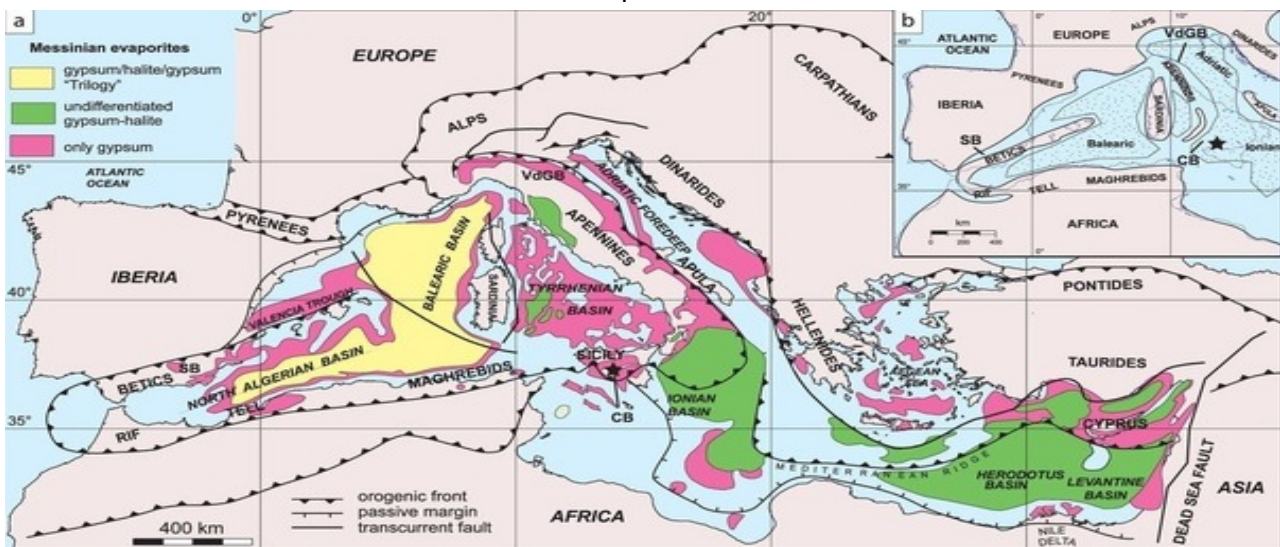


La Sicilia nel tempo geologico e il suo scrigno di tesori nascosti

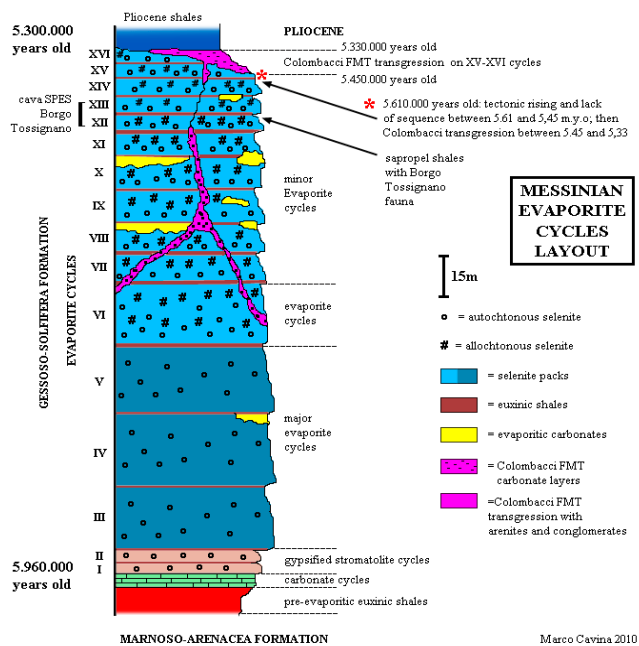
Descrizione

L'esperienza presentata consiste nella realizzazione di un plastico che simulerà la “Crisi del Messiniano” e le varie fasi della deposizione della “Serie Gessoso-Solfifera”.

La Sicilia, per la sua collocazione geografica al centro del Mediterraneo, è la regione dove la “Serie Gessoso-Solfifera” affiora nella successione più completa nelle province di Caltanissetta, Enna ed Agrigento (con oltre 1.000 km²) dove i più ricchi strati produttivi sono stati diffusamente coltivati negli ultimi due secoli. Alla fine del Miocene (6-7 milioni di anni fa) si verificò un importante episodio nella storia geologica del Mediterraneo: la chiusura temporanea dello Stretto di Gibilterra (diaframma che separava l'Oceano Atlantico dal bacino Mediterraneo) a causa del continuo avanzamento tettonico dell'Africa contro l'Europa.



Nel Miocene Superiore (Messiniano) quasi tutta l'area del Mediterraneo fu interessata da importanti cambiamenti climatici (aumento della temperatura) che assieme all'isolamento del Mediterraneo dall'Oceano Atlantico, determinò la “Crisi di salinità del Messiniano” durante la quale vi fu un profondo deficit idrologico ed il Mar Mediterraneo perse le sue caratteristiche di mare aperto, trasformandosi in una serie di bacini a carattere lagunare, dove le acque evaporavano fortemente e permettevano la deposizione sul fondo della “Serie Evaporitica” (**Formazione Gessoso-Solfifera**), data da un insieme di livelli salini con spessori differenti nelle varie aree di deposizione. Mentre l'acqua evapora, aumenta il grado di saturazione della soluzione, che in relazione alla solubilità delle sostanze saline in essa disciolte, da inizio al processo di precipitazione dei Sali (per primi precipitano i sali meno solubili e successivamente quelli più solubili): nell'ordine i **carbonati** (es. calcite), i **solfatidi calcio** (es. gesso e anidrite), il **salgemma** (cloruro di sodio) e per finire i restanti **cloruri e solfati**. L'area mediterranea fu sottoposta a fasi cicliche di disseccamento ed inondazione per circa 700.000 anni. Nel Pliocene Inferiore, circa 5,4 milioni di anni fa, fenomeni tettonici provocarono l'abbassamento permanente della soglia di Gibilterra, rimettendo il Mare Mediterraneo in comunicazione con l'Oceano Atlantico e ristabilendo le condizioni iniziali di mare profondo ed aperto.



Dal punto di vista stratigrafico i **termini succedutisi alla deposizione, dal basso verso l'alto** sono:

I) **Tripoli**: sedimento costituito prevalentemente da diatomee e radiolari, associate a livelli di argille marnose più o meno carbonatiche.

II) **Calcare di base evaporitico**: sedimento costituito da calcari sottilmente laminati, con irregolari vuoti interni contenenti sali. Lo zolfo si trova abbondante nel calcare di base.

III) **Gesso** ("balatino"): sedimento costituito da una alternanza di straterelli di gessi microcristallini (selenite) e veli di argilla.

La sedimentazione dei sali è avvenuta in continuità con i gessi secondo le leggi della solubilità. Si hanno, **dall'alto verso il basso**, i seguenti termini: **1) salgemma – 2) kainite – 3) silvite – 4) carnallite – 5) bishofite – 6) sali di bromo e iodio.**

La fine del processo evaporitico (Pliocene Inferiore) è contrassegnata dalla deposizione di **Trubi** (Sedimenti Calcareo Marnosi) ricchissimi di microforaminiferi, sovrapposti sui Calcari Evaporitici o sui Gessi, indicano un ritorno a condizioni di mare aperto, con graduale tendenza all'emersione del bacino del Mediterraneo: i depositi messiniani sono stati sollevati da spinte tettoniche ed affiorano attualmente nell'Italia peninsulare e in Sicilia (**Formazione Gessoso-Solfifera**). L'intera successione sedimentaria rappresenta un intervallo temporale che dal Miocene Superiore arriva al Pliocene Inferiore (6,9 - 5 milioni di anni fa).

Cosa fare

Contestualmente all'osservazione del plastico, verranno proposte delle attività di laboratorio in cui si spiegheranno i processi chimico-geologici e climatici, che hanno influenzato la formazione dei molteplici stadi della cristallizzazione della "Serie Gessoso-Solfifera" per evaporazione del Mare Mediterraneo. Riconoscimento rocce.

Cosa vedere

Verrà realizzato un plastico attraverso il quale verranno studiate e visualizzate le varie fasi della cosiddetta "Crisi del Messiniano", con la chiusura dello Stretto di Gibilterra e la conseguente evaporazione del Mare Mediterraneo, la deposizione della "Serie Gessoso-Solfifera" e la formazione delle famose "Miniere di Salgemma e Zolfo" in Sicilia.

Associazione Culturale "Vulcani e Ambiente": info@vulcanieambiente.it www.vulcanieambiente.it

Disciplina/e: geologia, paleogeografia, mineralogia, chimica

Parole chiave: Messiniano, serie gessoso-solfifera, tripoli, calcare base, gesso, trubi, sali, zolfo

Ordine di scuola: Primaria, Secondaria di I grado, Secondaria di II grado, Università