

Una scoperta inaspettata: il piccolo giacimento minerale di Barite e Fluorite di Poggio Balate, Termini Imerese

Saggio narrativo scientifico autobiografico

Francesco Speciale, aprile 2026

Con questo articolo intendo ripercorrere la storia e il significato della scoperta del piccolo giacimento di barite e fluorite di Poggio Balate, nel territorio di Termini Imerese, individuato nei primi anni Settanta durante le ricerche per la tesi di laurea, secolo scorso. Pur privo di interesse economico, questo deposito minerale ha stimolato negli anni successivi alla scoperta osservazioni studi e ricerche che ne hanno messo in luce l'originalità. Il breve racconto unisce ricordi personali e ricostruzione storica, mostrando come la presenza di questi minerali si inserisca ai margini della tradizione estrattiva mineraria siciliana, per lungo tempo legata allo zolfo, al salgemma e al gesso. Proprio il confronto con questo scenario rende più evidente il valore scientifico della scoperta, un episodio minore ma capace di rivelare aspetti meno noti della geologia dell'isola.

Se dovessi guardare indietro agli anni di studente universitario, impegnato nelle ricerche per la tesi di laurea, il termine che meglio descrive quel periodo è serendipità. In termini formali, la serendipità è la capacità — o la fortuna — di trovare qualcosa di prezioso mentre si sta cercando altro. Non si tratta di un semplice "colpo di fortuna" cieco; è piuttosto un mix di caso e intuito, dove una mente predisposta sa cogliere un'opportunità inaspettata proprio laddove non era stata prevista.

Nel mio caso, la definizione del mio percorso di studi sembra aver seguito esattamente questo schema. Quella che era nata come un'indagine geologico-strutturale sui complessi movimenti della crosta terrestre, si è trasformata, quasi per un capriccio del destino e dell'osservazione, in una scoperta di natura geochimica mineralogica che ha aggiunto un tassello inedito alla conoscenza del sottosuolo siciliano.

Tutto inizia quando decido di iscrivermi a Geologia entusiasmato dalle prime notizie sullo sbarco sulla Luna, ricche di dati scientifici sulla natura delle rocce raccolte sul suolo lunare e quelle sui dati sismici rilevati per conoscere il sottosuolo. In realtà da anni avevo coltivato l'idea di iscrivermi a Fisica, ma

questi fatti mi convinsero di impostare un vago, ancora non meglio definito, percorso di studi orientati alla geofisica, come tratto di unione rocce-fisica, perciò Geofisica.

Quelli furono anni di profonda rivoluzione per le scienze geologiche. Le scoperte nel campo della tettonica delle placche spostarono l'interesse dallo studio puramente descrittivo della Terra a quello della dinamica dei continenti, intesi come entità in lenta e costante evoluzione. In questo scenario, la paleontologia e la geologia smisero di viaggiare su binari paralleli e la distribuzione dei fossili divenne la prova biostratigrafica della separazione delle masse continentali in lenta e continua trasformazione, permettendo una sintesi teorica senza precedenti. Questa convergenza offrì una nuova chiave di lettura per interpretare i fatti registrati nelle rocce, trasformando il tempo geologico in una narrazione coerente della trasformazione del nostro pianeta.

In quegli anni, perciò mi interessai alle ricerche condotte dal gruppo di ricercatori del mio futuro relatore riguardanti l'evoluzione della Tetide, un antico oceano ormai scomparso, che un tempo separava enormi blocchi continentali. Iniziato a formarsi circa 250 milioni di anni fa tra i supercontinenti Laurasia e Gondwana, questo oceano in evoluzione ha dominato la paleogeografia del Mesozoico. La sua successiva chiusura, determinata dalla convergenza tra la placca africana e quella euroasiatica, ha dato origine ai complessi processi orogenetici che hanno modellato l'area mediterranea, ma non solo. Questa lunga fase di transizione ha trovato il suo epilogo verso la fine del Miocene, circa 6-5 milioni di anni fa, quando la definitiva collisione tra le masse continentali ha portato alla scomparsa della Tetide e all'emersione delle catene montuose alpine ed appenniniche, trasformando l'antico assetto marino nella configurazione geografica attuale.

Le testimonianze di questo bacino oceanico sono oggi leggibili nelle rocce che costituiscono la catena montuosa di raccordo tra l'Africa e l'arco Calabro-Siciliano. Accettai così la proposta di intraprendere un lavoro di ricerca e rilevamento focalizzato su un settore specifico di questa complessa struttura: l'area compresa tra il massiccio del Monte San Calogero e il fiume San Leonardo.

In quegli anni avevo solo vaghe informazioni su quel settore, che rasentavano quasi la fantasia. Tra i locali del comprensorio si diceva addirittura che Monte San Calogero fosse un vulcano; qualcuno raccontava che lì sotto si nascondesse un tesoro, anche se non seppi mai di che tipo: era molto probabile che si riferissero alle enormi quantità d'acqua nelle sue profondità, e questo, almeno, era verosimile.

Informazioni ben più serie le ottenni dalla consultazione delle pubblicazioni degli autori precedenti e dalla lettura della carta topografica, che evidenziava una morfologia montuosa aspra perfettamente corrispondente a quella reale.

Restava però da fare un gran lavoro di rilevamento. Per classificarne litologia e stratigrafi era necessario conoscere anche la paleontologia dei luoghi e, in questo campo, le pubblicazioni di studi precedenti mi vennero in soccorso. Tuttavia, poiché quegli studi fornivano dati piuttosto generici sulla litologia, decisi di tralasciare parzialmente gli aspetti paleontologici per concentrare le osservazioni sulle varie tipologie litiche che costituivano la struttura di quei rilievi, a dire il vero maestosi.

Essendo l'unico assegnatario del lavoro, affrontai questa attività di ricerca e rilevamento in solitaria. Questo comportò un'estrema libertà di esplorazione: ero affascinato dalla natura dei luoghi che in alcuni punti apparivano spettacolari, come lo sono d'altronde nella realtà. In tutta onestà, finivo per perdere più tempo a esplorare, osservando fatti curiosi che trovavo qua e là tra le rocce, che a condurre le certissime osservazioni necessarie per il campionamento di dati geologici validi, fidandomi della memoria visiva per annotare solo in seguito quanto visto e osservato.

Capitò così che, un pomeriggio di febbraio, con il sole ormai prossimo al tramonto, mi attardai nel tornare dove avevo lasciato la mia Dyane 6. Così, per abbreviare il percorso, decisi di affrontare a passo svelto una pista in ripida salita, segnata dal passaggio degli animali al pascolo. A questo punto, riporto quanto ho pubblicato, in un articolo pressoché inedito, qualche anno fa, a cinquant'anni da quei giorni:

“La scoperta risale ai primi anni Settanta, proprio durante le indagini sul campo per la tesi di laurea in geologia. E fu del tutto casuale: accadde semplicemente calpestando quelli che, in un primo momento, sembravano essere frammenti vetrosi scuri di fondi di bottiglia sparsi nel terriccio, mentre risalivo una pista tortuosa tracciata dagli animali al pascolo. Incuriosito dallo sfrigolio prodotto dagli scarponi, raccolsi una manciata di quel materiale. Senza dover osservare troppo a lungo, la prima cosa che notai fu l'assenza della frattura concoide tipica del vetro; al suo posto c'erano spigoli netti che formavano inequivocabili angoli retti. Si trattava, a tutti gli effetti, di frammenti di cristalli di fluorite.”

Qui entrò in gioco il fenomeno della serendipità, come singolare conseguenza di eventi precedenti:

- I. Intendevo costruire un percorso di studi in geofisica.
- II. Accettai invece una proposta di lavoro in geologia strutturale.
- III. Alla fine, successe di compiere una scoperta di natura geochimica: un giacimento minerale mai segnalato prima in Sicilia.

La conferma definitiva, come era giusto che fosse, arrivò dai risultati degli esami mineralogici, eseguiti per diffrattometria ai raggi X, effettuati all'Istituto di Mineralogia di Palermo. Della scoperta diedi poi notizia ufficiale proprio in sede di laurea.

A distanza di cinquant'anni, la mia riflessione personale è che quel mio gironzolare in posti naturalisticamente intriganti abbia prodotto un risultato assolutamente inaspettato. Tuttavia, se non mi fossi fermato incuriosito a osservare cosa avessi calpestato, oggi non sarei qui a raccontare una storia di studente impegnato in quegli anni in ricerche di geologia.

Di queste mineralizzazioni — e soprattutto di cristalli con simili dimensioni centimetriche — all'epoca della scoperta a Poggio Balate non se ne sapeva assolutamente nulla. Com'è facile immaginare, la cosa suscitò un bel po' di curiosità e stupore all'interno dell'istituto. Si trattava infatti di un giacimento con un'importanza mineraria del tutto insolita per la Sicilia, dove storicamente le realtà estrattive sono sempre state lo zolfo, il salgemma e il gesso.

Basta infatti guardare alla storia del porto di Termini Imerese di quegli anni per capire quanto questi minerali, zolfo gesso salgemma, fossero anche il polmone economico della zona: tra l'Ottocento e il Novecento, la banchina del porto era il centro dello stoccaggio e dell'esportazione del minerale verso tutto il Continente. C'era lo zolfo, che arrivava dall'entroterra di Lercara Friddi per essere lavorato nei magazzini storici come quelli della ditta Mormino, e il gesso, che proveniva dalle cave di Caccamo per essere macinato nei mulini vicino al porto e spedito come materiale da costruzione.

E bisogna dire che, l'estrazione del salgemma, a differenza del gesso e dello zolfo, è l'unica rimasta davvero rilevante. Basti pensare che ancora oggi il salgemma purissimo che arriva dalla miniera di Raffo, comprensorio di Petralia, viaggia dalle Madonie fino al porto di Termini Imerese per essere imbarcato, mantenendo così ancora viva quella vocazione commerciale che un tempo apparteneva allo zolfo e al gesso.

Per inciso e per correttezza, il gesso veniva accumulato anche sulle banchine di Porticello, Santa Flavia, in attesa di essere imbarcato su naviglio di piccolo cabotaggio. Di queste operazioni se ne occupava una locale cooperativa di caricatori che gestiva il movimento delle merci sulla banchina principale, dove l'esportazione del materiale di cava si alternava allo scarico di prodotti destinati all'industria del territorio. In queste banchine approdavano un tempo carichi di pozzolana, fondamentale per la produzione di cementi ad alta durabilità, e di pomice, impiegata come inerte leggero nell'edilizia, materiale abrasivo e ammendante in agricoltura. Accanto ai minerali, il porto accoglieva anche le granaglie destinate ai pastifici del circondario. Oggi, quella fervida stagione commerciale è tramontata: l'attività di Porticello è ormai legata esclusivamente alla pesca e alla cantieristica di piccolo cabotaggio.

Ma, ritornando al tema principale di questo articolo, cosa distingue il seppur piccolo giacimento di fluorite e barite dai notevoli giacimenti di gesso salgemma e zolfo siciliani? La triade gesso, salgemma e zolfo, nella geologia siciliana, costituisce un unicum tra loro strettamente connessi. Questi minerali si può dire appartengono a un evento geologico catastrofico e affascinante durato circa seicentomila anni, nel Miocene superiore (tra 5,96 e

5,33 milioni di anni fa), avvenuto in quello che oggi noi chiamiamo Mar Mediterraneo, per certi versi erede dell'Oceano Tetide.

L'evento, nella geologia mondiale, è noto come Crisi di Salinità del Messiniano. Durante questo periodo critico si accumularono vasti depositi di sali, tra cui il cloruro di sodio (NaCl o salgemma), sali potassici e magnesiaci (KCl e MgCl₂) e il solfato di calcio biidrato (CaSO₄ · 2H₂O, ovvero il gesso). Lo zolfo, invece, si formò attraverso un processo secondario di natura bio-geochimica, unico nel suo genere. A differenza dei sali sopra citati, che precipitarono direttamente per evaporazione dell'acqua marina, lo zolfo elementare trasse origine dalla decomposizione del gesso preesistente in ambienti di bacino chiusi e privi di ossigeno (anossici), dove l'azione di particolari batteri solfato-riduttori innescò una reazione chimica in presenza di idrocarburi o sostanze organiche: i batteri "attaccarono" il solfato di calcio per ricavarne energia, liberando idrogeno solforato (H₂S). Quest'ultimo, reagendo successivamente in condizioni di debole ossidazione, precipitò sotto forma di zolfo nativo, andando a colmare le cavità e le fessure all'interno delle formazioni calcareo-gessose. È proprio questa genesi "biogenica" a rendere i giacimenti solfiferi siciliani un fenomeno distinto e molto più complesso, dal punto di vista evolutivo, rispetto alla semplice deposizione evaporitica del sale e del gesso. Quindi, in definitiva la triade, gesso salgemma zolfo, ha una genesi sedimentaria di tipo chimico, identificata in letteratura come "Serie Evaporitica Gessoso Solfifera".

La genesi di Poggio Balate è un dialogo tra l'acqua e il lento sollevamento dei rilievi montuosi. Se la triade gesso-zolfo-salgemma è figlia di un mare che scompare, la storia di Poggio Balate racconta un'energia termica — non generata da masse magmatiche — che risale dal sottosuolo profondo, immagazzinata in acque ricche di ioni in soluzione.

Qui non siamo di fronte al lento prosciugamento di un bacino evaporitico, ma a una risalita silenziosa di fluidi lungo faglie e fratture: vie di comunicazione preferenziali tra il sottosuolo e la superficie, create dai movimenti della crosta terrestre. A grandi profondità, queste acque si trasformano in "fluidi idrotermali" mineralizzati che migrano verso la superficie seguendo i piani di frattura prodotti dall'attività tettonica. Infine, incontrando rocce più fredde e a minore pressione, questi fluidi rilasciano il loro carico chimico, cristallizzando e generando un deposito minerale che nulla ha a che vedere con la Crisi di salinità del Messiniano.

La barite e la fluorite di Poggio Balate hanno perciò una genesi idrotermale, del tutto peculiare nel panorama geologico siciliano e per certi aspetti unica, coerente con un modello geologico consolidato in cui l'acqua funge da veicolo di trasporto per gli elementi chimici disciolti.

La scoperta casuale e inattesa di queste mineralizzazioni non rimase un episodio isolato, ma avviò almeno un decennio di studi specialistici che permisero di collocare correttamente il sito nel panorama scientifico siciliano. E a distanza di anni, queste mineralizzazioni continuano a sorprendere

ricercatori e collezionisti: un territorio già studiato può ancora custodire presenze inattese, rivelate solo a chi lo attraversa con attenzione.

Ripensando a quei giorni, mi accorgo che anche il mio percorso non fu molto diverso dal cammino silenzioso di quei fluidi: deviazioni minime, quasi casuali, che finirono per condurmi a un risultato imprevisto. È forse questo il lascito più semplice di Poggio Balate: l'idea che il terreno, quando lo si osserva senza fretta, restituisce più di quanto si cerchi. E che a volte basta un rumore sotto gli scarponi, un frammento che non assomiglia a ciò che dovrebbe essere, per aprire uno spiraglio su ciò che la geologia tiene nascosto fino al momento opportuno.

Per completezza, a questo punto suggerisco di leggere una documentazione ricca di dati informazioni e immagini dei luoghi disponibile online all'indirizzo <https://www.fraspe.it/geologia/pb/> dove è possibile scaricare una pubblicazione personale, che tratta in modo particolare della geologia dei luoghi e dei processi geochimici che hanno prodotto il giacimento di Poggio Balate.