

Lo zolfo in Sicilia in età romana. Dalla miniera ai mercati

Luca ZAMBITO
Università di Palermo

Lo zolfo è un minerale molto comune in natura sotto forma di solfuri. La sua formazione risale all'ultima fase del Miocene quando, a causa della ostruzione del passaggio dello Stretto di Gibilterra, il Mediterraneo si trasformò in un bacino chiuso ed ebbe inizio un processo di evaporazione costante fino alla formazione, sul tetto dell'ormai pluristratificato deposito, di grossi banchi di sale che documentano la fase di totale scomparsa di ogni traccia di acqua. Una seconda modalità di formazione è quello effusivo, relativo all'attività dei vulcani. Al primo gruppo appartengono gli accumuli di zolfo della Sicilia propria, della Romagna, delle Marche e di Spagna e Louisiana. Al secondo gruppo appartengono gli zolfi della solfatara di Pozzuoli, di quella delle Eolie, di Melos e di alcune regioni asiatiche. La Serie Gessoso-Solfifera è una successione di sedimenti prevalentemente evaporitici, compresi tra le argille del Tortonian superiore e la Formazione dei Trubi del Pliocene inferiore. Essa si concentra nell'area della Sicilia centro-meridionale oggi compresa grosso modo fra le province di Enna, Agrigento e Caltanissetta con un'estensione complessiva di circa 1500 Km². Una sporadica emersione della serie si ha al confine tra le province di Agrigento e Palermo in territorio di Lercara Friddi.

Probabilmente, anche in funzione della sua importanza ai fini dello sfruttamento minerario, questa sequenza stratigrafica è stata oggetto, negli anni, di un'intensa attività di studio. In un momento successivo alla deposizione, numerosi interventi orogenetici ed erosivi, anche prolungati nel tempo, hanno causato una dispersione del livello geologico originario. Rimangono dunque dei gruppi di banchi solfiferi che si spingono nell'entroterra agrigentino fino a Cianciana. I più antichi giacimenti di minerale sono quelli siciliani dove lo zolfo si trova associato a una grande quantità di scorie, soprattutto a matrice gessosa, da cui viene separato per fusione o meglio per autocombustione. I processi di raffinazione delle marne solfifero-gessose sono cambiati pochissimo nel corso del tempo: ai piedi di una collina si accumulava il minerale grezzo con appositi condotti di aerazione per favorirne la combustione e lo si isolava con del materiale inerte, quindi si accendeva il fuoco alla base del forno. Una parte dello zolfo bruciava facendo fondere il resto che colava, allo stato liquido, in un'apposita vasca. Successivamente si effettuava la colata del minerale, allo stato semiliquido, in appositi stampi con delle contromarche.

La versatilità del minerale lo rende ampiamente fruibile in varie branche dell'attività umana: nella costruzione di armi incendiarie, nella lavorazione delle lane, nella produzione di lucerne e, in piccola parte, nelle cerimonie lustrali, ma è in agricoltura che si individua un uso tanto diffuso quanto immediato. Fonte principale per questa analisi sono ovviamente, i trattati *De Agri cultura* che dalla media età ellenistica giungono alla tarda antichità. Se si è fino ad oggi avuta una discreta produzione di articoli sulle *tegulae sulphuris* non si è mai indagato sul territorio. Non si sono mai tentato di delineare le caratteristiche del paesaggio minerario agrigentino in età romana né tanto meno si è approfondito il tema della sopravvivenza delle strutture produttive di quel periodo. Ciò è stato dovuto a quello che si è dimostrato un "pregiudizio" circa l'impatto che ebbero le attività minerarie moderne. Era opinione comune che gli impianti produttivi moderni avessero completamente distrutto o obliterato con i loro scarichi quelli più antichi.

Il *survey* da me condotto, in cui sono stati individuate 35 unità topografiche, ha dimostrato non solo che sono rintracciabili i frustoli delle strutture insediative e le tracce dell'estrazione e della lavorazione, ma anche che è possibile in alcuni settori del territorio agrigentino, ricostruire il tessuto connettivo fra le varie componenti di questa filiera; in altri termini è stato possibile ricostruire le reti viarie, le caratteristiche degli abitati, la loro evoluzione nel tempo e la relazione

con alcuni dei siti minerari, anch'essi con notevoli tracce di estrazione antica, e produttivi romani. Un dato è emerso già alle prime battute della nostra ricerca: si possono osservare stringenti analogie fra la produzione di zolfo e la relativa marchiatura funzionale all'esportazione e quella di altre classi di materiali e, in particolare, l'*opus doliare*. Queste caratteristiche comuni sono: la rilevante incidenza sul territorio di entrambe le manifatture (condizionate e condizionanti l'insediamento), la complessa strutturazione dell'impianto produttivo, il forte interesse di imprenditori privati prima cui in un secondo momento si sostituisce, a volte con fenomeni di monopolio, la casa imperiale.

La marchiatura dei lingotti nasce dalla necessità dell'autorità centrale di controllare la produzione, incamerando la somma dovuta per tasse, da un lato, dall'altro per un migliore controllo del prodotto e, di conseguenza, per una corretta attribuzione di responsabilità nel caso in cui quest'ultimo risultasse di scarsa qualità, o danneggiato o comunque non soddisfacente le esigenze dell'acquirente. Si è infatti notato che su quindici dei trentacinque siti che restituiscono esemplari di *tegulae sulphuris*, e che costituiscono il campione su cui si fonda questa indagine, è documentata la presenza di strutture abitative di un certo pregio.

In tre dei siti individuati, interpretabili come aree di estrazione e raffinazione, si sono osservate sul terreno notevoli tracce e scorie. Si osserva una grande differenza tra i rosticci moderni e le scorie di fusione antiche: esse si presentano di colore diverso, grigio piuttosto che rosso. Inoltre si sono trovati anche alcuni coppi con tracce di zolfo fuso sulla superficie e di contatto col fuoco. Il più importante indizio della presenza di attività fusorie è, ovviamente, la presenza di *tegulae sulphuris* alterate dal contatto col fuoco e ricoperte da un compatto e sottile strato di zolfo. Questi siti, in cui avvenivano l'estrazione del minerale grezzo e la raffinazione erano strettamente collegati con gli abitati da una maglia di vie di comunicazione che, in alcuni casi, continua ad essere vitale. Il resto delle unità topografiche, infine, sono aree di necropoli relative agli abitati, non sembrerebbe esserci, quindi, un insediamento intercalare.

Agrigentum e il suo porto erano dunque il centro della filiera produttiva del minerale. Ad Agrigento arrivava la licenza di estrarre lo zolfo e l'input per la produzione delle *tegulae sulphuris* relative al singolo imprenditore o alla singola unità produttiva. Qui venivano prodotte, in quanto centro fiscale e di controllo, le *tegulae* che da qui raggiungevano i diversi distretti produttivi. Sempre ad Agrigento, dopo aver superato le varie fasi della filiera estrattiva e della raffinazione, giungevano i lingotti di zolfo che, dopo essere stati tassati soprattutto dopo aver versato il *portorium*, venivano imbarcati per raggiungere i principali porti del Mediterraneo.

Se alcune delle *villae* inserite nel tessuto minerario agrigentino sono state parzialmente esplorate negli anni passati, future e auspicabili indagini stratigrafiche nei siti di raffinazione ed estrattivi potranno dare notevoli indicazioni sulla loro articolazione interna, sulle modalità di gestione delle miniere e sulla loro evoluzione nel corso del tempo.