

Tra geologia e archeologia, sulle tracce del Lapis Specularis

La pietra speculare è stata così chiamata perchè diafana come il vetro. Fu scoperta nell’Ispania citeriore, presso la città di Segobriga. Si trova sotto terra e, una volta estratta, si taglia e si riduce in lastre sottili quanto si voglia“

Isidoro da Siviglia



Il percorso 'sulle tracce del Lapis Specularis', propone una serie di siti nella Vena del Gesso, dove la presenza di lunghe vene di grandi cristalli di gesso secondario, ha portato ad uno sfruttamento ed estrazione dello stesso in particolare durante il periodo della Roma Imperiale. Questo tipo di gesso, chiamato nelle fonti antiche 'lapis specularis', la pietra dello specchio, per le sue caratteristiche di trasparenza e facilità di lavorazione, era infatti particolarmente pregiato e ricercato nel territorio di tutto l'Impero. Oggetto quindi di un commercio importante ed usato come sostituto del vetro per la creazione di finestre in abitazioni e terme, come decorazione ed effetto scenografico durante i giochi pubblici, nonché usato nella farmacopea classica.

“La pietra speculare, perciocchè questa ancora ha nome di pietra, di molto più facil natura si divide in sottilissime cortecce. Questa pietra già un tempo soleva venire se nò di Spagna, ne ancho d'ogni parte, d'essa, ma infra cento miglia intorno alla città di Segovia. Ma poi è stata trovata in Cipri, in Cappadocia in Sicilia e novamente anco in Africa. (...) Nella regione di Bologna, in Italia, s'incontranno piccole strisce inglobate nella dura roccia, però presentano comunque le stesse caratteristiche della pietra speculare. In Spagna si estrae da gran profondità per mezzo di pozzi e anche si trova in strati prossimi alla superfice della terra, incorporata nella roccia, dalla quale si estrae, strappandola o tagliandola (...) essi trovato ancora di spargere le tagliatura e i minuzzoli di questa pietra nel Circo Massimo ne giuochi circensi, accioch'ella con la sua bianchezza diletti (...) Alcuni dicono che questa pietra si congela d'umore di terra con un certo spirito in forma di cristallo”

Plinio Historia Naturale XXXVI

Antiche Miniere di 'Lapis Specularis' _Grotta della Lucerna

Ubicazione: Gli antichi siti d'estrazione mineraria attualmente identificati, circa una ventina, si trovano diffusi in buona parte della Vena del Gesso. Qui si propone la visita a due siti con tracce di lavorazione, ubicate nell'area di Monte Mauro. Il sito denominato, *Grotta della Lucerna*, si raggiunge dalla SP78, imboccando la strada secondaria per Monte Mauro, meno di 1km a valle del paese di Zattaglia, in direzione '*Borgo dei Laghi*'. Si segue la strada per circa 1,3 km, superando l'azienda agricola *Cassano* sulla sinistra, fino ad arrivare in corrispondenza di una strada in salita sulla destra. Si tratta di una strada privata ed è consigliabile lasciare la macchina sulla principale. Si percorre quindi la strada fino ad una abitazione: Cà Bosco. Da qui lasciando la casa a sinistra, si segue in salita una stradina agricola per circa 200 metri, che permette di arrivare ai vigneti più alti, appena sotto le pareti gessose di Monte Mauro. Dove finiscono i campi, in corrispondenza di un grande masso di gesso precipitato dalle falesie, si imbecca sulla sinistra una traccia di sentiero che sale ripida verso le pareti. In meno di cento metri si arriva, ormai sotto la falesia, in corrispondenza del grande ingresso a pozzo della grotta, segnalato anche dal un cartello che invita a prestare attenzione per il rischio di caduta.

Parole Chiave: gesso, lapis specularis, miniere, gesso secondario, selenite, archeologia, impero romano, rapporto uomo/geologia, grotte

Motivi d'interesse: La grotta della Lucerna rappresenta attualmente la più grande e sviluppata delle miniere romane di Lapis Specularis identificate nella Vena del Gesso, nonché la prima scoperta in Italia. Allo stato attuale delle conoscenze si sviluppa su circa 300 metri di gallerie e passaggi, tutti ampiamente lavorati dall'uomo. Geologicamente si tratta di gesso secondario, cioè ottenuto da una soluzione di acqua satura di gesso, che si rideposita in una frattura del banco gessoso, dando luogo ad una cristallizzazione che si presenta come vena o un filone traslucido, praticamente trasparente. Si sconsiglia la visita autonoma all'interno della cavità. Nelle immediate vicinanze della grotta sono stati recentemente identificati i resti del possibile insediamento temporaneo degli antichi minatori.

Il geosito: La grotta della Lucerna presenta fin dall'ingresso evidenti tracce di adattamento: una serie di scalini permettevano di scendere all'interno, mentre numerose buche e tacche nelle pareti alloggiavano strutture lignee, quali ballatoi, scale, supporti ecc. necessari all'attività estrattiva. Altre serie di tacche o pedarole, presenti nelle gallerie interne, permettevano ai minatori di salire e scendere lungo i tratti verticali. Il sito si presenta come uno spazio ibrido, in parte naturale, in parte completamente artificiale e prodotto dal lavoro dell'uomo. Frutto di una particolare congiuntura storica che ha trasformato questo materiale in risorsa pregiata. Originata lungo importanti fratture tettoniche, la cavità 'naturale' era probabilmente composta da una serie di fratture di ridotte dimensioni, riempite di vene di gesso secondario, qui particolarmente puro. L'avvio dello sfruttamento in epoca romana, come attestano alcuni ritrovamenti di lucerne, ha pesantemente modificato la grotta, creando una struttura composta da numerose gallerie a sezione regolare, che dipartendosi da una sala centrale, seguono le fratture naturali e le vene di gesso secondario, muovendosi su più livelli. Già dall'ingresso è possibile osservare le tracce dell'antica lavorazione realizzata mediante piccoli picconi o utensili simili a zappe. All'interno si rinvengono invece i frammenti di cristalli estratti, i quali venivano successivamente tagliati in forma regolare e quindi sfaldati lungo i piani cristallografici, ottenendo una serie di lastre pronte per essere intelaite. Esempi di queste lastre in Italia sono state ritrovate tra gli scavi di Ercolano. Nell'Edictum de pretiis di Diocleziano, del 301 d.C. viene indicato per le lastre di lapis specularis un costo di 8 denari a libbra, rispetto ai 24 denari per il vetro proveniente da Alessandria d'Egitto, o ai 13 per il vetro di peggiore qualità, prodotto nell'area siro-palestinese. In questa prospettiva per almeno 4-5 secoli, dall'inizio del suo uso, fino alla sua parziale sostituzione con il vetro, il gesso traslucido appare una materia prima di grande importanza e valore. Se l'uso ed il commercio di questo materiale durante il periodo imperiale è certo, lo sviluppo della tecnologia di produzione del vetro ed il conseguente abbassarsi

dei prezzi, lo rese successivamente antieconomico, decretando la fine del suo commercio sulle lunghe distanze. Poco sappiamo invece dell'eventuale continuità d'uso nelle aree direttamente prossime ai punti d'estrazione. Lodovico Dominichi, traducendo la Storia Naturale di Plinio, in volgare, nel 1580 annota a margine dell'opera: *"...trovasene ancora oggi di queste pietre speculari in quel di Bologna, dove io ne ho vedute di bellissime, e cavatone ancora, il Matthioli nei suo discorso sopra il cap. 16 del libro 5° del Dioscoride dice che questa si chiama pietra Selenite"*.

Infatti nei discorsi sopra il Dioscoride ad opera di Matthioli, troviamo: *"Ma la selenite se ben prima non havea mai veduto; holla nondimeno comprata gli anni passati, da un pellegrino Tedesco, il qual veniva da San Iacono di Galitia, e ritornavasene a casa. E' questa pietra trasparente come il vetro, e sfendesi agevolmente in sottilissime lamine. Il perché s'usa in alcuni luoghi, ove ella nasce in cambio di vetro, per serrare le finestre delle case. Onde è chiamata ancora speculare per essere trasparente e lucida come sono gli specchi e anco perché se ne fanno ancora, occhiali i quali chiamano i latini specilla"* Nello stesso periodo Giorgio Agricola, nel De Rerum Fossilium, ci racconta di come alcune chiese in Sassonia e Thuringia avessero vetrate costruite di Lapis Specularis e di come la pietra stessa venisse anche chiamata 'ghiaccio di Maria'. Rispetto al territorio in oggetto nel 1648 Bartolomeo Ambrosini, editante il Musaeum Metallicum opera postuma di Ulisse Aldrovandi poteva scrivere *"In Italia e in particolare a Bologna, ove si scava grande quantità di questa pietra è utilizzata durante l'inverno nei laboratori dei commercianti, infatti producono aperture in fogli, e lamine di questa selenite vi inseriscono, e così si difendono dall'ingiuria del freddo e distinguono anche la gente che passa"*. Anche Marsili in una nota sui gessi bolognesi del 1698, ci lascia una immagine proprio delle vene di cristalli, e delle modalità estrattive con una didascalia che recita: *"...addimosta ill monte colla profonda spaccatura verticale e colle varie specie dei gessi"* e ancora: *"la seconda specie di gesso, che sta perpendicolre al centro è detta scagliola, che verosimilmente è la pietra speculare di Plinio tanto celebrata che a suoi tempi nasceva nel territorio bolognese"* Una finestra, realizzata con lastre di gesso nel XIX° secolo si trova nella chiesa collegiata di Belmonte nella provincia di Cuenca in Spagna, prossima all'area delle antiche miniere di Segobriga, ampiamente citate da Plinio. Riguardo al sito della 'grotta della Lucerna' dopo l'attività estrattiva romana, abbiamo tracce di sporadica frequentazione durante il medioevo. Si tratta però di tracce attualmente non sufficienti per avvallarne un uso come miniera, anche se per l'area di Monte Mauro, e della Vena dei Gessi, alcune testimonianze orali, sembrerebbero dimostrare che l'uso delle lastre di gesso al posto del vetro, sebbene in occasioni sporadiche e per edifici minori come stalle e ricoveri per animali, si sia protratto fino al secondo dopoguerra.

Se il lapis specularis o selenite, appare ampiamente usata come sostituto del vetro, la sua trasparenza e la provenienza dal sottosuolo, la rendono anche misteriosa legandola a cure e magie. Il medico e botanico greco Pedanio Dioscoride, contemporaneo di Plinio, nel primo secolo d.C. scriveva: *"La pietra selenite la quale alcuni chiamano aphroseleno, è così chiamata perciò che si ritrova piena la notte nel crescere della luna, con cui cresce parimenti e scema. Nasce in Arabia candida trasparente e leggiera. Dannosi i suoi frammenti a bere per lo mal caduco. Portanla al collo le donne per le malie. Credesi che appiccata agli alberi aumenti il fruttificar loro"*

Antiche Miniere di 'Lapis Specularis' _Cà Castellina

Ubicazione: Il sito localizzata nell'area di *Cà Castellina di sopra*, si raggiunge dalla SP306 della valle del Senio, prendendo sulla sinistra, appena a monte di Riolo Terme la strada secondaria del Rio Ferrato. (indicazioni Chiosco Rio Brado). Si segue la strada per circa 4 km fino ad un grande parcheggio dov'è possibile lasciare la macchina. Si prosegue quindi sempre sulla strada per altri 300 metri, all'incrocio si svolta a destra e si prosegue per circa 200 metri, fino a vedere, in corrispondenza di una curva, una casa abbandonata. Cà Castellina. Un sentiero permette di raggiungere comodamente la casa, ormai rudere. Appena sulla sinistra del sentiero, si nota un piccolo colle dove sono evidenti diverse fratture con abbondanti cristalli di gesso secondario. Pochi metri avanti sempre sulla sinistra si raggiunge l'ingresso di una piccola cavità, '*grotta della castellina*', mentre scendendo per tracce di sentiero alla base della collina in direzione della grande dolina, si raggiunge l'ingresso di un'altra cavità circondata da un muro di blocchi gessosi.

Parole Chiave: gesso, lapis specularis, miniere, gesso secondario, selenite, archeologia, impero romano, rapporto uomo/geologia, grotte

Motivi d'interesse: Il sito di Cà Castellina, permette di osservare diffuse tracce di lavorazione ed estrazione dei cristalli di gesso secondario, presenti su tutta la collina che hanno contribuito a creare una morfologia esterna che è il risultato della fusione tra il modellamento naturale del gesso, e l'attività estrattiva.

Il geosito: Nell'area del sito, è possibile facilmente identificare la presenza di numerose fratture che mostrano la presenza di grandi cristallizzazioni. In corrispondenza di una di queste fratture, troviamo una piccola cavità, '*la grotta di Cà Castellina*', che mostra ampie tracce di lavorazione, nonché alcuni ripiani realizzati sulle pareti. Sebbene attualmente non siano stati ancora ritrovati reperti archeologici che possano aiutare a datare lo scavo, la comparazione con il sito della '*Grotta della Lucerna*' fa pensare possa essersi trattato di un piccolo saggio estrattivo, realizzato proprio in corrispondenza di una vena di gesso secondario. Probabilmente lo scavo antico è stato in un secondo tempo rimaneggiato creando i ripiani, che potrebbero essere messi in relazione ad un uso culturale, come piccola celletta rupestre. Attorno alla cavità, in esterno s'identificano facilmente altre zone modificate artificialmente, sempre in corrispondenza di fratture cristallizzate. Alla base della collina tra la vegetazione si trova inoltre un'altra piccola grotta, composta da una frattura completamente scavata su entrambe le pareti, in cui si riconoscono bene le tracce di lavorazione.

Percorso completo: Monte Mauro e le miniere di Lapis Specularis

Ubicazione: E' possibile collegare la visita ai due geositi, attraversando l'intero Monte Mauro ed unendola con l'osservazione di alcuni antichi percorsi scavati sulla parete sud, proprio in corrispondenza di altri siti estrattivi. Il numero di siti ritrovati rende infatti probabile l'ipotesi che l'intera area di Monte Mauro sia stata nell'antichità una sorta di distretto minerario nel quale era ricercato ed estratto questo tipo di materiale. In questo caso dal sito di *Cà Castellina*, si prosegue in macchina fino alla Chiesa di Santa Maria in Tiberiade, posta nell'area sommitale di Monte Mauro. (strada sterrata, a tratti rovinata). Dal piazzale della chiesa, in corrispondenza della partenza del sentiero CAI, è possibile seguire una traccia che parte appena più a destra, verso le pareti. Il sentiero sfrutta una evidente cengia sviluppata in corrispondenza di uno degli strati di gesso, ma appare in più punti lavorato artificialmente per essere reso comodamente percorribile. Si tratta dell'antica strada che collegava, fino al dopoguerra, il paese di Zattaglia e le case vicine, alla parrocchia di Monte Mauro. Attualmente la strada si conserva solo a tratti, ma appena 60 metri dopo la chiesa raggiunge una piccola grotta posta sulla sinistra, che presenta tracce di scavo. Più avanti la strada,

non percorribile, passa accanto ad altre quattro piccole grotte con segni di coltivazione mineraria e presenta tracce di scalini e scavi per superare tratti esposti e verticali. Una diramazione della strada sbucava nei prati sottostanti, mentre altre tracce sembrano portare proprio al sito della '*grotta della lucerna*', che è possibile vedere, alla base delle pareti, circa 200 verso ovest. Tornati alla chiesa, è possibile scendere con la macchina in direzione del paese di Zattaglia. Superata l'azienda agricola Rio Stella, si svolta sulla sinistra al primo incrocio e si segue la strada per circa 1,5 km fino ad arrivare in corrispondenza di una piccola strada privata sulla destra, che porta a Cà Bosco. Da qui si seguono le indicazioni per il sito della grotta Lucerna.

Bibliografia

Gaio Plinio Secondo, *Historia Naturale*

Bernardez Gomez M.J. , Guisado di Monti J.C. La ingegneria minera romana del lapis specularis en Hispania, Quinto Congreso de las obras publicas Romanas – Cordoba 2010

Souen Deva Fontaine, Daniele Foy, “De pierre et de lumière: le lapis specularis”,

....

...