

S.Mancini, M.Bachelli (Gruppo Mineralogico Paleontologico Versiliese)  
Gruppo Speleologico CAI Forte dei Marmi (coord. F.Angelini)

## L'arte mineraria della Germania, Austria e Tirolo nelle industrie estrattive della versilia del XVI sec.

Il territorio della Versilia, ubicato in provincia di Lucca (Toscana settentrionale), fu dominato nella prima metà del XIII secolo dalle signorie locali post-feudali di origine longobarda lucchese dei Da Corvaia e Da Vallecchia, che praticarono una certa attività mineraria documentata in "lodi" di suddivisione dei beni di alcune argentiere nel 1219 e 1224; succes-

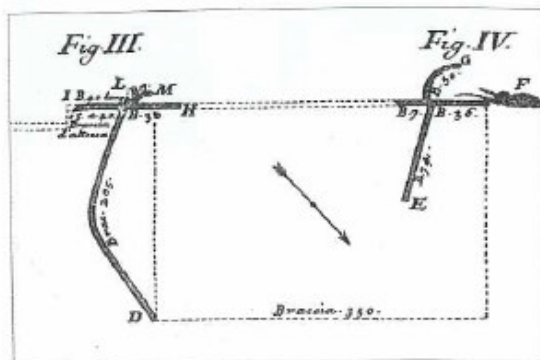


Figura 1. La prima planimetria delle miniere rinascimentali Del Bottino (K.R.Angerstein, 1751)

sivamente ci fu un'alternanza di influenze politiche ed amministrative, a partire dalla tradizionale rivalità storica delle repubbliche di Lucca e di Pisa, tipica di un territorio "di confine" con la Liguria; per tutto il '300 e il '400 si ebbero una serie di squilibri politici ed economici che videro prevalere gli interessi territoriali di Genova e di Firenze che, per brevi periodi, dominarono questo territorio. Con l'atto di bolla papale "in suprema" del 1513 il territorio versiliese, inteso come "enclave" territoriale tra i territori di Lucca e dei Cybo-Malaspina di Massa e Carrara, ricadde definitivamente, assieme a Fivizzano e Barga, sotto l'amministrazione della città

di Firenze all'interno del "Capitanato di Pietrasanta"; ebbe inizio in questo periodo una ricerca approfondita delle risorse naturali del territorio, il cui primo importante risultato fu l'inizio della lavorazione dei giacimenti marmiferi di Seravezza e del Monte Altissimo da parte di Michelangelo Buonarroti; in questa prima fase esplorativa non si ebbero però risultati davvero consistenti.

L'economia della Versilia conobbe un forte sviluppo della sua attività mineraria soprattutto a partire dalla signoria di Cosimo I de' Medici, designato Granduca di Toscana nel 1537, che prese già nel 1539 la decisione di assumere direttamente il controllo gestionale dell'attività estrattiva delle cave e miniere, prima in Versilia e successivamente nella Toscana meridionale con la riapertura dei siti etrusco-romani e medievali della maremma, dell'Isola d'Elba e di Campiglia Marittima.

Le notizie raccolte dalla bibliografia (Sagui,1921; Fabretti e Guidarelli, 1980;



Figura 2. Antiche iscrizioni presso gli affioramenti del filone del Bottino (da Benvenuti et al., 1992)

Azzari, 1990; Garofani, 2007) e lo stretto confronto tra le più recenti scoperte sulle miniere medievali e rinascimentali in corso nell'Alto Adige e in altre regioni d'europa

(Guzzo, 2008; Zammatteo, 2008 ; Quiros Castillo, 1999) fanno percorrere agevolmente un corposo e stimolante raffronto storico per una produzione mineraria con alta specia-

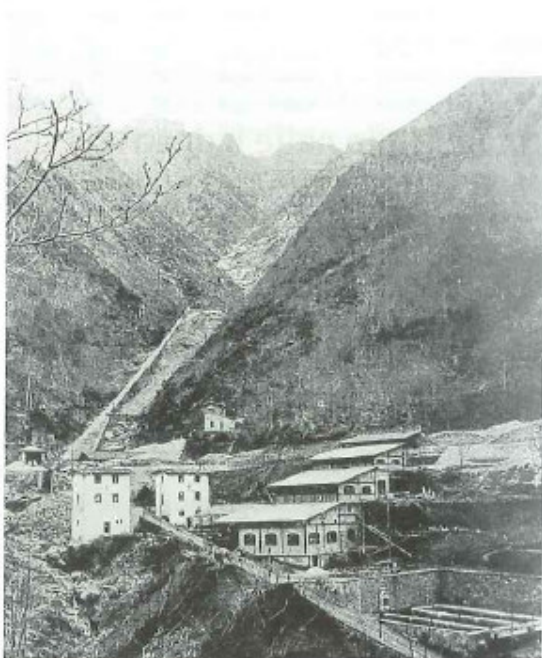


Figura 3. Le miniere del Bottino nell'ultimo periodo di attività industriale (1918-1930)

lizzazione e tecnologia, "migrante" in molti territori dell'Europa, dove si apriranno grandi miniere di argento a Freiberg o a Lubjetovà e Stribro in Slovacchia. Relativamente in ritardo rispetto a questi grandi giacimenti già scoperti e sfruttati giunge così l'iniziativa dei Medici che decidono di avere a propria disposizione la migliore manodopera specializzata del periodo per la coltivazione dei filoni della Versilia e di Campiglia Marittima, sia per quanto riguarda la tecnica estrattiva che quella metallurgica.

Per la coltivazione delle varie "argentiere" del territorio di Pietrasanta il Granduca, mancando del tutto la conoscenza dell'arte mineraria presso la popolazione locale ed essendosi molto ridotte le conoscenze minerarie anche in Toscana dopo circa 200 anni dalla ratifica dei codici minerari di Montieri e Massa Marittima, perfezionò i rapporti economici con le famiglie di banchieri e imprenditori tedeschi dei Torrigiani di Norimberga e dei Fugger di Aquisgrana.

Nel periodo tra il 1542 e il 1595 questi addetti, tra cui nelle documentazioni negli Archivi di Stato di Firenze spiccano i nomi di vari direttori e fonditori del minerale di piombo argentifero, escavarono numerose gallerie nelle località del Bottino, di Gallena, della Rocca e dell'Argentiera di S. Anna di Stazzema, oggi tutte ricomprese nel Comune di Stazzema, in



Figura 4.

provincia di Lucca.

Lo sviluppo di queste gallerie, che sono stimate in circa 10-12 scavi principali alle miniere del Bottino e 15-17 nell'area dell'Argentiera di S. Anna, si caratterizza per lavori in sotterraneo di lunghezza variabile tra 50 e 200 metri con tipica sagoma rinascimentale, di dimensioni medie di 1,60-1,80 m. di altezza per 0,80-0,90 m. di larghezza massima, ben riconoscibile attraverso confronti con gli scavi contemporanei di Freiberg e delle altre miniere dell'europa centrale e del Trentino Alto Adige.

La tecnologia di scavo è infatti quella nota in tutte le miniere antiche europee della "doppia martellina" ben illustrata da numerosi documenti.

A partire dal 1542, dopo un periodo di riorganizzazione economica, Cosimo I de Medici si occupa quindi del finanziamento e dell'organizzazione delle sue Argentiere di Gallena e Farnocchia e fa intraprendere lavori di esplo-

razione in molte località come Campa (1543-1563), Pipistrelli (1542-1550), S.Cristofano (1547-1581), S.Giovanni (1543-1563), Vacha (1543-1563), Boddaio (1562-1579); in altre località come Cascatoia, Strettoia, Salto del Tedesco, Lanzino e Stazzema gli scavi minerari furono di breve durata e probabilmente collegati a sole esplorazioni dei vari filoni.

Appare già curiosità storica notare come le coltivazioni minerarie più durature nella Versilia di quel periodo siano collegate a toponimi in gran parte scomparsi e oggi correlabili con una certa sicurezza solo a località come il Bottino (limitrofa al Boddaio) e Pipistrelli (che si ritroverebbe nella parte alta del giacimento dell'Argentiera di S.Anna). Proprio nel giacimento del Bottino, riprendendo gli scavi già compiuti nel XII-XIII sec., si compiono i lavori più importanti.

Dal 1542 iniziarono a lavorare nella località di Ruosina di Stazzema 14 lavoratori tede-



Figura 5.

schì e fiamminghi guidati da Ieronimo Nichel. Il numero di minatori, fonditori e cavaatori aumentò progressivamente fino a raggiungere circa 60 persone intorno al 1550, in maggioranza di nazionalità tedesca.

Per compiere le escavazioni minerarie e le lavorazioni della fusione del piombo argentifero non si poté contare su manodopera "specializzata" locale se non verso la fine del

periodo di Cosimo I, verso il 1580, quando anche i lavoranti dei paesi della Versilia furono utilizzati come minatori generici e come fabbri soprattutto in Ruosina.

I turni di lavoro erano solitamente di tre periodi di otto ore con l'inizio dei lavori stabilito dal suono di una campana in miniera. Soprattutto nei primi anni di attività furono

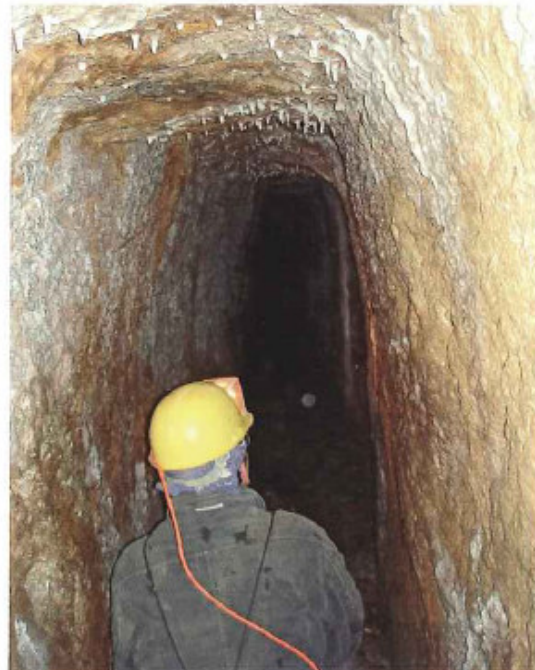


Figura 6.

utilizzate anche donne con mansioni di cernitrici e operaie generiche.

Per oltre 40 anni fu quindi necessario per Cosimo I e i suoi successori, in base alle buone relazioni commerciali con banchieri e imprenditori di argentiere tedesche e austriache come la famiglia Fugger, assumere maestranze specializzate tedesche, austriache, fiamminghe e probabilmente ungheresi.

Capofila come "Maestro generale" e personaggio di maggior spicco dei documenti di quel periodo fu Cristofano Degler di Norimberga, detto "il gobbo", abile fonditore e affinatore, che riuscì per primo a raggiungere

la fusione del minerale di piombo (galena), fortemente ricco in antimonio e arsenico a causa dalla presenza di solfosali rari (Meneghinite) frammisti alla galena argentifera, di cui si riscontro' piu' tardi un tenore in argento variabile tra 0,5 – 1,7 kg per tonnellata; il minerale era molto ricco d'argento soprattutto nell'Argentiera di S. Anna di Stazzema,

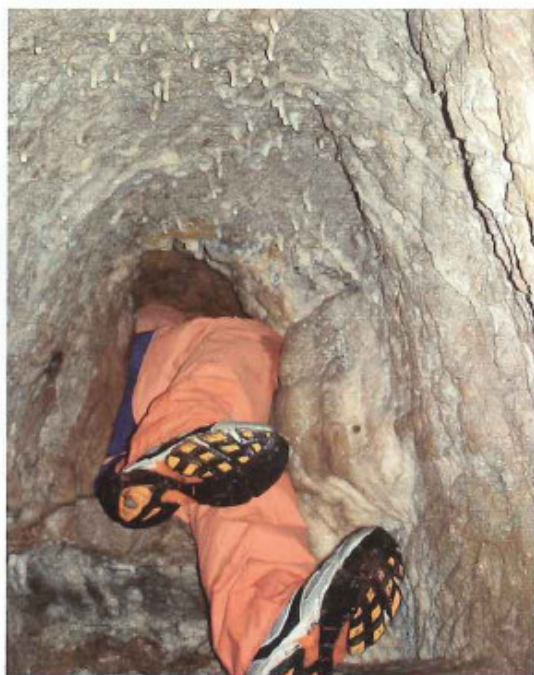


Figura 7.

relativamente piu' abbondante di minerali come la tetraedrite e la freibergite.

La tecnologia di fusione fu basata sulla coppellazione del piombo ricco con varie sostanze come rame, loppe di ferro, sasso di filone, gesso e quarzo, litargirio e ceneraccio che furono sperimentate negli anni sia nella Versilia che a Campiglia Marittima dai maestri generali tedeschi.

La figura del Degler dominò per quasi venti anni l'attività di fusione del minerale, sempre difficile e che non portò mai al completo successo nell'estrazione dell'argento dalla galena. Le azioni di attività mineraria e di

fusione dell'argento furono riportate quotidianamente nelle filze e faldoni degli archivi granducali tuttora conservati a Firenze e nei Libri dei Camarlinghi del Capitanato di Pietrasanta.

Il merito del Degler fu anche quello di sollecitare presso Cosimo I ad una precisa regolamentazione dell'attività di miniera, parzialmente riuscita, attraverso l'uso degli statuti minerari austriaci e tedeschi e attraverso le prime traduzioni dell'Agricola e quindi a "iscrivere e tralatare gli statuti e ordini si tengono nelle cave della Magna".

A partire dal 1558 giunge come Maestro generale delle miniere dell'Argentiera il tirolese Hans (Antonio) Gleggl dalle miniere di Schwatz, seguito da 34 persone e altri lavoratori direttamente dalle miniere dei Fugger di Augusta, inviati tramite i buoni uffici dell'Imperatore Ferdinando I d'Absburgo.

Nel 1560, a causa di contrasti sia sulle modalità estrattive che sul metodo di pagamento dei lavoratori (o a paga fissa secondo i soprintendenti italiani, o a cottimo come preferivano i maestri tedeschi) il Gleggl fu licenziato ed al suo posto vennero assunti il comasco Pietro Martire e altri personaggi come Giuliano Chiavacci e Matteo Inghirami da Firenze, che continuarono a contare sulle maestranze tedesche tirolesi, che si mantennero in quegli anni in almeno 50 unità.

L'attività di questi minatori stranieri fu gradualmente integrata da manodopera locale, essendosi sviluppata nel tempo la conoscenza dell'arte mineraria.

Per evitare sprechi di risorse e concentrare i lavori nei filoni piu' redditizi (Bottino, Boddaiò e Argentiera) dal 1563 Cosimo ordinò di cessare le attività nelle cave vecchie e meno fruttuose.

Una forte concorrenza in termini di valore commerciale e quantità disponibili dell'argento venne in questo periodo dalla prima importazione dai grandi giacimenti del Messico come

Zacatecas e San Luis Potosì, che decretarono successivamente la fine dell'interesse diretto dei granduchi di Toscana.

Alla morte di Cosimo I, nel 1565, subentrò il figlio Francesco I, ed anche il nuovo granduca fu appassionato di ricerche scientifiche e reclutò personale proveniente anche da attività mineraria nelle americhe come dal 1578 il portoghese Jorge Del Mey, e nel 1588 il tedesco Maestro Antonio.

Nel 1570-1575 l'Argentiera di S. Anna era praticamente in esaurimento, essendo il giacimento suddiviso in filoncelli di galena e tetraedrite più ricchi in argento rispetto al minerale del Bottino, ma molto più piccoli rispetto agli affioramenti delle località poi oggi conosciute come "Senicioni", "Sciornello" e "Conca dei Danari", dove la potenza dei filoni passava "da due a cinque dita e fino a mezzo braccio".

Nel frattempo furono tentate nuove esplorazioni in altre località come Castagnola (1575-1579), Canal Buio (1580-1582), Ravanechia e Zulfello (1580-1582), Vergoleto (1588-1589) senza risultati apprezzabili.

Pur effettuando altri esperimenti per estrarre l'argento dalla galena, come il metodo dell'amalgama con mercurio consigliato da Jorge Del Mey, che non ebbero molto successo, i lavori proseguirono in modo rilevante soprattutto negli affioramenti superficiali del filone del Bottino, le cui fasi finali di escavazione vennero poi rilevate in relazioni e carte di Targioni Tozzetti (1773) e di Baldracco (1833).

In questa ultima fase estrattiva la conoscenza sulla fusione e arricchimento del minerale doveva essere migliorata in quanto è stata rilevata una costante diminuzione del piombo estratto ma non la proporzionale diminuzione dell'argento prodotto; probabilmente l'uso di minerali più ricchi come la tetraedrite migliorarono costantemente il rendimento; tuttavia nel frattempo i problemi gestionali ed una probabile attività economica non esattamente

efficiente da parte degli amministratori e dei camarlinghi convinsero il granduca ad abbandonare l'impresa.

Nel settembre 1595 Ferdinando I de' Medici decise di far chiudere le argentiere della Versilia, dato che la produzione di argento media annua di circa 20-35 libbre fiorentine, a fronte di costi elevati di gestione e numerosi incidenti mortali, non riuscì ad alimentare la Zecca di Firenze per la produzione di moneta d'argento, ma fu utilizzata in vari lavori di argentiera tra i quali sono noti alcune realizzazioni di Benvenuto Cellini e vari orefici di rango del periodo come Vincenzo Danti, Alessandro Cini, Jacopo Pastore, Giorgio Corsi.

Dopo il 1595 la memoria dell'arte mineraria delle argentiere della Versilia si perde del tutto ed alcuni tentativi episodici di riattivazione si ebbero solo negli anni 1637-1640, 1697-1700 e tra il 1754 e il 1760 sempre da parte di imprenditori privati, talora inglesi e tedeschi.

Nella parte finale del XVIII sec., dopo alcuni rilievi compiuti dall'ingegnere svedese R.K. Angerstein nel 1751 sugli antichi scavi della miniera del Bottino, furono compiute alcune relazioni e cartografie da Targioni Tozzetti (1773) e C.M. Mazzoni (1776-1781) in una nuova fase esplorativa che portò alla riattivazione dei giacimenti piombo-argenteriferi con il periodo post-napoleonico (1821-1835) dove furono costituite varie società private che riattivarono l'escavazione al Bottino per tutto il XIX sec. con criteri moderni dati da importanti tecnici come l'ing. F. Blanchard, fino al successivo esaurimento del filone negli anni dal 1921 al 1930.

Degli antichi minatori, che nel Trentino erano chiamati "Canopi" (dal tedesco Knappen) ed in Toscana e nel resto della penisola "Lanzi", rimangono alcune tracce nella toponomastica e sulla cartografia tecnica attuale: in Versilia, sulle pendici settentrionali del Monte Corchia, troviamo la località Lanzino e la loca-

lità Bucone dei Tedeschi in una zona ricca di piccoli filoni di galena dove sono presenti anche brevi gallerie di ricerca, mentre nella Toscana meridionale troviamo Villa Lanzi e galleria Lanzi nella miniera del Temperino; ma la testimonianza più grande del lavoro di questi minatori in Versilia sono le bellissime gallerie antiche presenti nella zona del Bottino e dell'Argentiera di S. Anna, in cui si può ammirare la perfetta tecnica di scavo manuale (utilizzata fino all'avvento della polvere nera ad uso minerario nel XVIII secolo), che aspettano soltanto di essere valorizzate insieme ai lavori minerari più recenti, così come è stato fatto in altre simili ed antiche zone minerarie italiane ed europee, in quanto patrimonio inestimabile di archeologia mineraria.

## Ringraziamenti

Si ringraziano per il lavoro svolto, la documentazione fotografica, i rilievi delle gallerie e le ricerche compiute: M. Guglielmi, M. Bertoni, E. Michelucci, G. Polacci, A. Paltrinieri, S. Pardini, F. Angelini, S. Vezzoni, A. Mitidieri, C. Gambi, M. M. Balderi et al.

Un ringraziamento ai Consigli direttivi del CAI di Forte dei Marmi e dello UOEI di Ripa di Seravezza per il supporto fornito, ed ai componenti del Gruppo Speleologico CAI Forte dei Marmi per la collaborazione nella fase di esplorazione e rilievo delle gallerie dello Sciorinello e di S. Anna; Si ringrazia inoltre Mariano Guzzo, del Gruppo Speleo CAI di Bolzano, per l'incoraggiamento a ricerche comparate nello studio delle "argentiere" rinascimentali in Europa.

## Bibliografia

G. TARGIONI TOZZETTI (1773) – Relazioni di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana – XII voll., Vol. 6-9, Ristampa Anast. A. Forni, Bologna.

P. NARO PEREZ, L. BIAGINI (1832) – Relazione sullo stato attuale delle miniere d'argento nel vicariato di Pietrasanta – Firenze.

C. BALDRACCO (1833) - Relazione sulla miniera di galena argentifera detta del Bottino nel Vicariato di Pietrasanta in Toscana, Genova. Boll. R. Uff. Geol. Ital., 5: 114

W. JERVIS PAGET (1862) – Mineral resources of central Italy including a description of the mines and marble quarries – London. (ristampa in Nuovo cimento, XXVI, 88 pp., Pisa, 1867).

F. BLANCHARD (1867) – Histoire et description de la mine de Plomb argentifère du Bottino et des systèmes qu'y sont employés pour l'exploitation, le transport, la préparation mécanique et le traitement métallurgique des minerais – Revue Univ. Des Mines, Paris, pp. 41, 7 tav.

F. BLANCHARD (1887) – Les Mines de plomb argentifère du Bottino près de Seravezza (Toscane) Italie, depuis les etrusques et les romains, jusqu'à nos jours – Bull. Soc. de l'Ind. Miner., I, 1, St. Etienne.

C. L. SAGUI (1921) - Roma in rapporto alla decadenza mineraria. La miniera del Bottino e le loro antiche lavorazioni. Mem. Soc. Lunig. G. Capellini Storia Nat. Reg., 2.

A. PELLOUX (1922) – La zona metallifera del Bottino e della Val di Castello. I suoi minerali e le sue miniere – Mem. Soc. Lunig. Capellini, III, 1, pp. 45, 12 tav. 3 carte.