

Enrico Lombardi



LE MINIERE
delle colline
metallifere

2'

LIBRERIA V TELLINI 19 - PIOMBINO

La Bancarella

Plan de marketing

Elaboración del plan de marketing
Elaboración del plan de marketing
Elaboración del plan de marketing
Elaboración del plan de marketing
Elaboración del plan de marketing





DAL LIBRO: R. STOPPANI - INDUSTRIA E TERRITORIO IN TOSCANA NEL PRIMO OTTOCENTO ED. SALIMBENI - FI-

- ★ MINIERE DI FERRO
- FORNIFUSORI
- FERRIERE

LA TOSCANA AGLI INIZI DELL'800
INDUSTRIA DEL FERRO - UBICAZIONI CONOSCIUTE

LE MINIERE CITATE NEL PRESENTE OPUSCOLO SONO UBICATE
NELLA ZONA SEGATA CON UN CERCOLO - MASSA, MONTIERI, PRATO ETC.

LE MINIERE Delle Colline Metallifere

Parte 2^

LE MINIERE DI MONTIERI

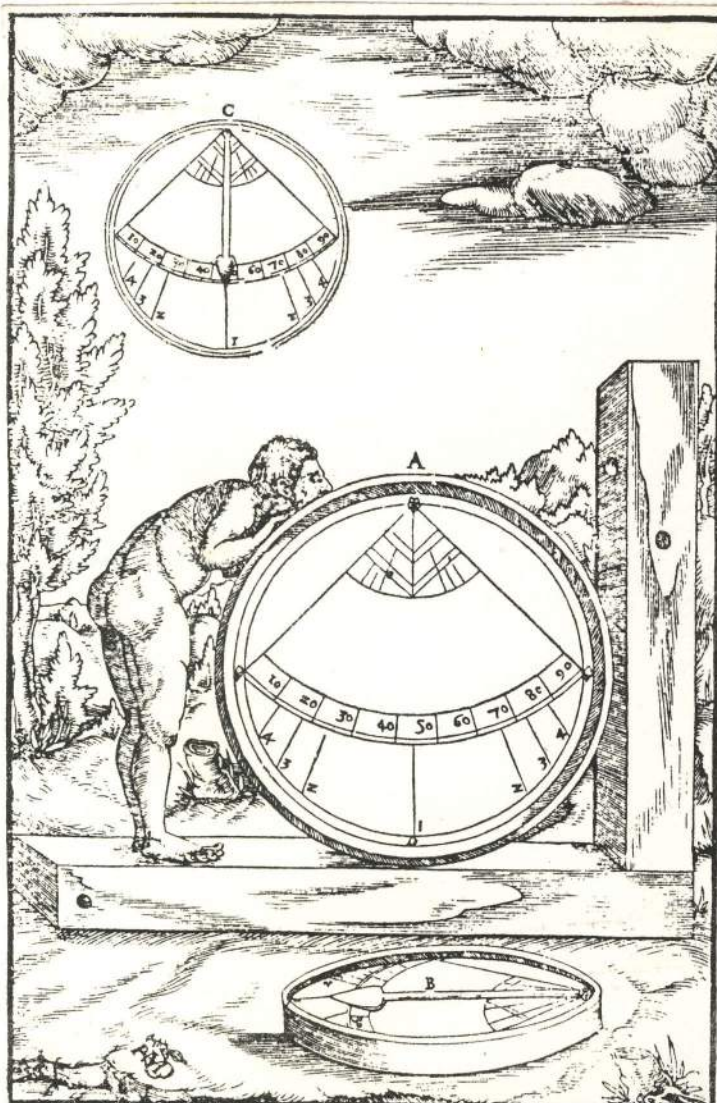
Il Targioni Tozzetti, dopo aver detto che il nome di Montieri deriva dalle miniere di rame (Mons aeris - Monte del rame) benché vi abbondino di più l'argento, ritiene che lo stesso; considerata la posizione infelice; abbia avuto origine dalle miniere che lì si trovano.

(-" Fuori che il bisogno delle miniere, non credo che sarebbe giammai venuto in testa a veruno il piantare un villaggio in questa pendice a bacio e tanto inamena"-).

Ammissa questa etimologia del nome e questa origine del paese, bisogna anticipare lo sfruttamento delle miniere almeno al secolo IX a differenza degli storici locali che lo fanno risalire al secolo XII e perdurare per 174 anni. Anzi, il Targioni ritiene addirittura che lo sfruttamento risalga ad epoca etrusca, prima dei romani, e lo deduce solo però dalla grande quantità di scorie o loppe o schiume d'argento come le chiama, ammassate -"in un piaggione davanti al borgo"-.

Il primo accenno medievale delle miniere risale al 1137 in una permuta di Beni tra il vescovo di Volterra e quello di Siena.

"- Adimaro vescovo di Volterra dà a Ranieri vescovo di Siena, la metà del castello e borghi di Montieri e dell'argentiera, se fosse trovata, nella terra che il suo antecessore Crescenzo aveva comprata dal Conte Ranuccino di Pannocchia"-



Linea fermata A. Piombino di liucello B. Liucello e piombino C.

■ STRUMENTO PER IL RILEVAMENTO E LA MISURAZIONE DEL TERRENO

Un simile accordo si trova con la data del 1181 nel Caleffo dell'Assunta in cui si specifica che il vescovo di Siena cede alcuni possedimenti nel territorio volterrano.

Nel 1180 (un anno prima) il vicario Imperiale in Italia di Federico Barbarossa aveva ceduto al Comune di Siena i diritti imperiali sulla metà di Montieri.

Il Malavolti (1) afferma nella sua Istoria di Siena che furono i Senesi a scoprire le miniere d'argento a Montieri e che in quella circostanza, per comodo dei Cavatori delle miniere, la Repubblica Senese costruì tali edifici che trasformarono Montieri da semplice villa in castello.

Andrea Bacci (2) Così descriveva la scoperta delle miniere di Montieri: -" Ho letto negli annali dell'almò Ospedale di Siena che le miniere di argento furono scoperte nel territorio del Monte del Rame (Montieri) nello anno 1181, da un certo Pietro

(1) MALAVOLTI ORLANDO (1515-96) STORICO SENESE COMPOSE UNA STORIA DI SIENA DALLE ORIGINI ALLA CONQUISTA MEDICEA.

(2) BACCI ANDREA

Calano, di nazione francese, mentre andava a caccia per quei boschi; e dallo stesso e dai suoi successori furono sfruttate per molti anni secondo i decreti dei Padri (i magistrati di Siena). Lo provano le vaste caverne dei monti che vi sono e una galleria (cripta) tra le altre così profonda da raggiungere la lunghezza di 10 miglia"-(circa 15 Km.) Certamente esagerata come stima, forse era solo più profonda delle altre.

Gravi liti sorsero tra Volterrani, Senesi e Massetani per le miniere di Montieri.

I Massetani si basavano ;per accampare i loro diritti; su un diploma loro concesso da Federico I° nel 1160 in cui si dichiaravano proprietari della metà di Montieri.

I Vescovi Volterrani invece si appellarono alla cessione di giurisdizione libera su Montieri concessa dal Marchese di Toscana Adalberto nel '896 al Vescovo di Volterra Alboino.

I Senesi infine si appoggiavano ad una donazione di Montieri a loro fatta dall'imperatore Federico e sul riconoscimento da parte degli uomini di Montieri, nel 1151, della proprietà dei Senesi sulla metà del castello della torre, dei borghi, della corte e delle miniere argenti fere di Montieri.

Più evidente risultò la consistenza dei diritti Volterrani e Senesi facendo passare in primo piano le lotte tenute tra questi per il diritto di proprietà.

Nel 1181 il Vescovo di Volterra Ugo concesse al comune di Siena la quarta parte di Montieri e della Argenteria per L. 330.

Poco dopo nel 1188 il Vescovo di Volterra Aldebrando Pannocchieschi ricevette un diploma che lo dichiarava principe dell'Impero e gli concedeva la giurisdizione su tutta la Diocesi comprese le miniere di Montieri. Allora i Senesi senza intraprendere una guerra aperta cominciarono a molestare i diritti dei Vescovi di Volterra e uno di questi, Paganello, ricorse al Papa che elesse come suo giudice delegato il Vescovo di Firenze. Quest'ultimo sentenziò in favore del Vescovo di Volterra. I Senesi però continuarono le molestie finché costrinsero; prima nel 1214 poi nel 1216; il Vescovo Volterrano a pagare il censo di L. 215 annue al comune di Siena per indennizzarlo dei precedenti diritti sul castello e delle miniere di Montieri.



■ POZZI NELLA FASE INIZIALE DELL'APERTURA DI UNA MINIERA

L'accordo fu rinnovato nel 1253 riconcedendo a Siena il diritto di impadronirsi di Montalcinello se i Vescovi Volterrani non avessero pagato il censo annuo stabilito in L. 215.

I Vescovi di Volterra trascurarono di pagare il censo e i Senesi ritornarono in possesso della metà del castello di Montieri e fecero esaminare da 13 giuristi la questione.

I Vescovi di Volterra erano caduti nelle due multe di 1000 marche e 200 marche d'argento ? o se in una sola quale ?
E per idennizzarsi i Senesi potevano impadronirsi dei beni del Vescovo di Volterra e tenerli fino a totale indennizzo ?

I giuristi risposero che il Vescovo di Volterra era caduto nella sola pena di 200 marche e che i Senesi potevano impadronirsi dei beni vescovili fino a recuperare le 200 marche più lire 215 annue per la somma degli anni trascorsi senza pagamento del censo. Nel pagamento si doveva usare la buona moneta in uso al tempo dell'impegno assunto o al momento del risarcimento, mancando la prima. Fu allora che l'argento di Montieri venne in tanta copia a Siena. Tale ricchezza permise di edificare le magnifiche costruzioni che ancor oggi possiamo vedere e le fonti pubbliche.

Volterra attraverso il suo Vescovo nel 1329 si rifece viva tentando



■ IMPIANTI PER L'AREAZIONE DEI POZZI E DELLE GALLERIE DELLE MINIERE

di togliere ai Senesi i castelli contesi di Montieri e Montalcinello. Intanto anche Massa M. si era fatta viva per far valere i suoi presupposti diritti su Montieri inviando qualche anno prima ; il 22 settembre 1326; il suo esercito e impadronendosi con la forza di questo. I Senesi sdegnati dichiararono guerra e i Massetani intimoriti da eventuali rappresaglie circa un mese dopo; il 23 ottobre; rinunziarono a tutti i diritti che avevano sul castello sulla corte e sul distretto di Montieri a qualsiasi titolo in favore di Siena.

Rileviamo inoltre da un documento del 1355 che il Vescovo di Volterra era tenuto a pagare alla camera imperiale il censo annuo di 30 marche d'argento per i diritti sulle miniere argentifere di Montieri ma visto lo svolgersi degli avvenimenti chiede in questo stesso anno il condono adducendo il motivo che le miniere erano state da lungo tempo abbandonate o erano divenute quasi sterili e che inoltre le guerre e le pestilenze avevano diminuito gli uomini, e i vicini (Siena?) si erano impa

droniti ; a mano armata; di molto del suo territorio.

Poija de lacqua A. Trambe B. Solare C. Ceppo D. Buchi del ceppo E. Portella F. Cannoncino G. Palo H. Manico del palo I. Scarpa K. Tondo coa buchi tondi L. Tondi con buchi lunghi M. Cuoio N. Quello che fora gli stippi, e di quella fa trombe O. Trivella fatta a uice P. Trivella larga Q.

LE MINIERE D'ARGENTO SECONDO IL TARGIONI TOZZETTI

Il naturalista Giovanni Targioni Tozzetti riferisce che visitando Montieri dalla parte di tramontana, osservò una trentina di pozzi o cunicoli, detti dai paesani "Bottini" che in varie direzioni s'internavano nel monte, per estrarne "si crede" minerale argentifero.

A circa 500 passi dal paese tra filoni di diaspro e di pietra talcosa, ne vide uno più profondo degli altri.

A circa 60 braccia (m. 108 ~) verso il castello ve n'era un altro aperto in un dirupo di pietra da macini, profondo 16 braccia (m. 260 ~) perché interrato ma secondo l'arciprete Narducci (quando era giovane) era più profondo e se ne poteva giungere al suo fondo.

Un altro ancora chiamato il "Bottino di Massa Mea" era profondo 6 braccia (m. 10.8 ~).

Non potendosi trattenere a Montieri per una più ampia esplorazione dei cunicoli si contentò di far zappettare dei monticelli o scari chi che si trovavano vicino alle imboccature ma vi trovò solo un pezzetto di minerale ferroso.

Davanti al borgo del castello vide una grande spianata formata da loppo o schiume o scorie d'argento "Pesanti e dure ricoperte d'erugine (ruggine) o crocoverde".

Rompendone un pezzetto vi trovò dell'argento tenero e del verderame nativo di color turchino. Il Targioni ritenne che vi fossero mescolate scorie di rame e vi trovò anche delle scorie ferrose.

Portò a Firenze delle scorie che aveva raccolto a Montieri e nell'aprile 1751 le fece osservare al Barone Alessandro Funck e a Rainoldo Angerstein, svedesi, studiosi di mineralogia. Questi le trovarono ancora contenenti dell'argento ma molto di più di rame perché i fonditori estraevano solo l'argento (e non tutto) lasciando andare il rame tra le scorie. Data questa tecnologia di fusione primitiva, il Targioni ritiene che le scorie attestino uno sfruttamento delle miniere risalente all'epoca etrusco romana e non come si ritiene comunemente nel 1181 e continuato per circa 174 anni.



■ POMPA SEMPLICE PER IL DRENAGGIO DI UNO SCAVO

Le miniere argentifere dovevano essere ricche giacché i Vescovi per sfruttarle pagavano alla camera Imperiale di 30 marche corrispondenti a 20 Libbre (70 Kg; ~) d'argento all'anno un censo assai gravoso e impossibile se la produzione non fosse stata veramente abbondante.

Nella sua relazione inoltre il Targioni suggerisce di riaprire la miniera a vava aperta gettando i rifiuti giù per il pendio scosceso poi fare delle grandi caverne con le volte sostenute da frequenti pilastri e dà quì internarsi in qualche galleria, facendo scorrere l'eventuale acqua che si trovasse nello scavare giù per il predetto dirupo. Montieri era ricco di abitazioni di viveri e di ummini occorrenti per l'eventuale sfruttamento delle miniere. Molta era la calce la pietra, il carbone vegetale e l'acqua occorrenti per i forni fusori e gli edifici necessari a tale scopo.

MINIERE CARBONAIE

Nel viaggio per recarsi a Massa partendo da Montieri il 21 novembre il Targioni, volle visitare le vecchie miniere che si trovavano alle Carbonaie, un podere dei signori Narducci di Montieri.

Si tratta di un poggio ripido e scosceso sulla valle del torrente Mersa e che dirama dal poggio di Montieri. In cima vi era un'ampia



■ BATTERIA DI POMPE AZIONATE DA UN SISTEMA DI CANNE

abitazione, lì vicino alcuni edifici rovinati. Le pendici del poggio, di levante e dà ponente, risultavano scavate con buche o pozzi reinterati.

Prese anche quì dei campioni da queste miniere che secondo lui contenevano piccole quantità di ferro. Si tratta forse della miniera ferrosa di cui parlò il Biringucci (poco ricca) e che allmentava solo in parte dei forni fusori di ferro con vena della Elba da lui diretti alla fine del secolo XV° ?

Dalle Carbonaie scese nel botro di Cagnano che sbocca nella Mersa e vi esaminò dei filoni di marcasite senza poter dire se le varie specie di marcasite riscontratevi potessero produrre vetriuolo e qualche specie di zinco.

Forse é questa la stessa miniera a cui allude Giuseppe Baldassarri e in cui riscontrò vetriuolo e rame.

Nella valle della Mersa Targioni trovò boscaglie immense e pittoresche che non avevano mai veduto la scure.

La risalì controcorrente trovandovi del quarzo con qualche gug

lietta di cristallo di monte e qualche pusta metallica metallica per lo più ferrigna. Si vedeva che nella zona vi era stato estratto qualche minerale a cava aperta, senza specificare, benché qualcuno parlasse di piombo. Tra i filoni "gemicava" (stillava) acqua di color ocra e sapore aspro con incrostature che asciugate sembravano di vetriuolo. Vi era inoltre della lavagna che secondo il Baldassarri serviva a rivestire i forni fusori di Cagnano.

Lo scrittore senese Ugurgeri afferma che al tempo del Granduca Cosimo I°, Emilio e Camillo Salvetti ebbero la facoltà di cavare miniere di vetriuolo a Montieri. Anche recentemente, Andrea Bacci dà notizia che al suo tempo in Maremma - "In luogo detto Monte del Rame (Montieri) fu trovata una terra di mistura di vario colore, fangosa, rugginosa, scura, quasi verde che esalava così forti sapori da spengere i lumi nelle oscurità delle miniere, donde raccogliamo molta copparosa".

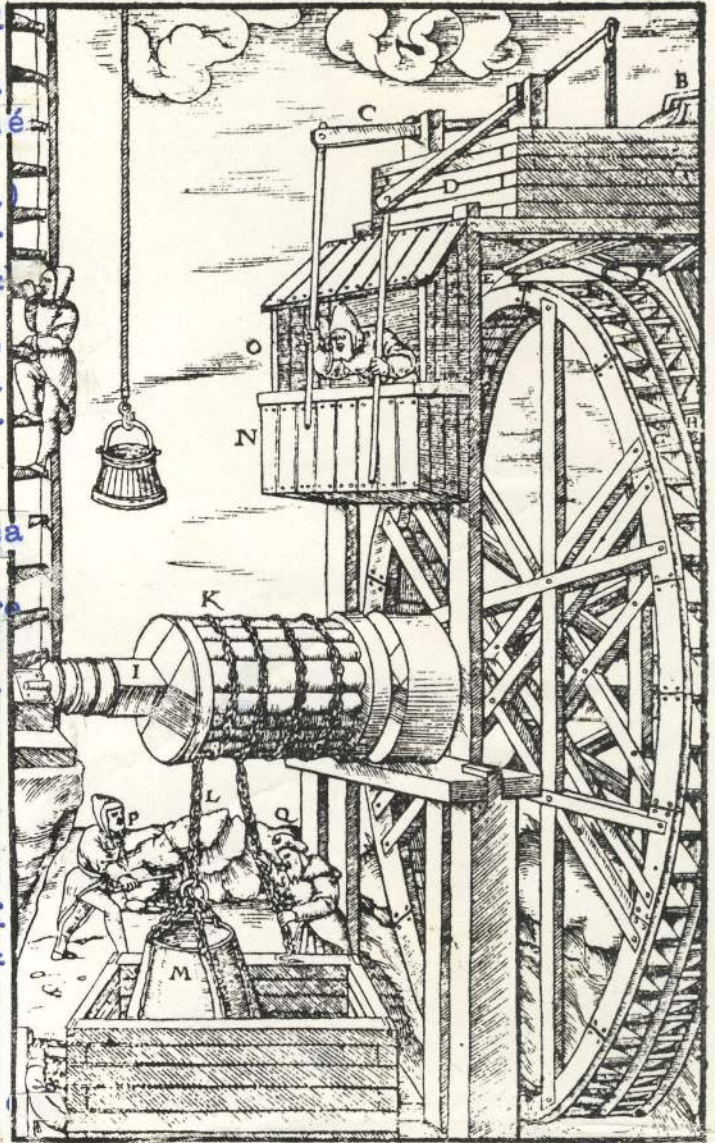
Mentre il Targioni non sa decidere se il vetriuolo si cavasse qui in val di Mersa, o delle Carbonaie, o a Montieri. Però dai

grandi lavori che vi trovò eseguiti deduce che forse anche qui si estraeva minerale argentifero. In seguito a questa teoria alcuni signori di Livorno nel 1753, sotto la direzione di Giovanni Arduino fecero il tentativo di attuare miniere alle Carbonaie e in valle di Mersa però vi trovarono solo rame e vetriuolo.

Anche a Bagnolo, sotto il paese di Boccheggiano, il Targioni trovò molta fondamenta e rovine di edifici insieme a un muraglione che formava una steccaia (barriera) sul fiume Mersa. Vi riscontrò i forni fusori del minerale estratto dal poggio delle Carbonaie ma non trovò le scorie che desiderava perché forse sommerse dalle inondazioni del fiume. Lì vicino scaturiva una solfatara d'acqua acida e fredda con: -"Bolle d'aria e quasi soffiande"- In quel punto si univano i due rami del fiume, Mersa e Mersa Savioli.

Gli fu anche riferito che nel poggio di Boccheggiano vi erano antichi pozzi di miniera, a tale proposito Vannoccio Biringocci ha lasciato scritto: -"Viddi per esperienza, essendo ancor giovinetto, nella valle di Boccheggiano, ove del magnifico Pandolfo Petrucci erano più edifici e fabbriche di ferro ordinati, e avendo io cura di fargli lavo

Castello A, Canale B, Cavaglio C, D. Canali sotto gli ufci E, F. Ponne doppie G, H. Trauc I. Timpano grande K. Catena L. Bolgia M. Cafotto pendente N. Rettor de la macchina O. Garzoni che uoton le bolge P, Q.



■ GRU PER IL SOLLEVAMENTO DEL MINERALE APPENA ESTRATTO

rare, pigliai ancor di quelle miniere di ferro (oltre a quelle della Elba) che convicine a quei luoghi si trovavano, e dell'una e della altra vi venni a fare certa buona pratica. La mergola per la quale si conosce efficacemente dov'è il buon ferrò è il bolo (3) et un'altra terra pur rossa, morbida, e grassa. La più è di quella natura, che ha il color ferruginoso, qual non è molto buona, e di questa e d'un'altra forse negra, si ho veduta nel dominio di Siena, nella valle di Bocchegiano"-.

MINIERE DI PRATA

Vicino al luogo chiamato porta al ferro, a Prata, si trovavano caverne e cunicoli di vecchie miniere. Si crede che vi si cavasse oro e argento, mentre il nome ricorda solo il ferro.

Nel 1243 L'imperatore Federico II° rinnovò a Gherardo di Gualfredo da Prata la proprietà del castello e delle miniere d'argento di Prata.

Donna Adalgisa, vedova di Gherardo, il 10 Dicembre 1254 cede al comune di Siena la terza parte delle miniere del Monte Ciriota che è al confine con la montagna di Montieri.

Nel libro dei Consigli del comune di Siena si ricorda, nel 1476, di aver preso possesso di cave di rame, di argento e piombo in luogo detto lo Stregone.



■ IMPIANTI DI LAVAGGIO DEL MINERALE

Anche Andrea Bacci ricorda le miniere d'argento e rame di Prata come pure quelle di Nitro e Sulfure pallido (Zolfo).

Giuseppe Baldassarri (altro studioso) ricorda che a Prata si trovava la marcasita (Pirite bianca) mista con talco minerale, in luogo detto Porta del ferro, e passa poi a descrivere alcune miniere della zona:

- "Miniera di vetriuolo a Botro Mulinello.
- Miniera di rame e marcasita nella spiaggia Ansedonia
- Miniera di rame nel Botro dei Cani
- Miniera di rame a Gretaia
- Miniera di rame e marcasite nel fosso di Colle Pilato
- Miniera di rame a Fonte Grilli
- Pezzi antichi di miniera al fosso del Vadino con pozzi di vena di rame e con qualche miscuglio di vena di piombo
- Vicino altra cava antica interrata nella bocca
- In una collina vicina, in un ripiano, spazi ricoperti di pietre nere e ferrigne
- Ai Gorgoni alcune cave antiche

(3) Bolo = ARGILLA GRASSA COLORATA IN GIALLO O ROSSO DALL'OSSIDO DI FERRO, USATA COME MATERIA COLORANTE, COME DETERGIVO, E PER LA PREPARAZIONE DI OGGETTI DI LEGNO DA INDORARE.

reinterrate con pozzi di mine-
rale ferroso vicino all'imbocca-
tura

- Cave della Porta al Ferro (già
citate) da cui si ricavava
argento, rame e piombo
- Si trovano nel fosso dello
Stregaio tre miniere così chia-
mate: Cava del rumore, porta
al ferro e Tana nuova, scavate
a forza di scalpello e di pic-
cine, assai profonde e con le
volte incrostate di stalattiti

Anche il senese Ambrogio Luti
scrivendo al sen. Marchese Carlo
Ginori dà queste notizie il 12
novembre 1746:

- " Nella corte di Prata nei beni
dello Spedale della Scala di Sie-
na della Gancia di Prata, nel
fosso dello Stregaio, ai piedi
del poggio Filetto una cava s'in-
terna nel poggio Filetto con una
strada scavata nel rosso spugnoso
per la lunghezza di passi 200,
larga 3 braccia (m. 5.40~), che
termina in una grotta in cui si
trova terra color cenerino.(4)
Nella grotta si vedono nella vol-
ta e nelle pareti incrostazioni
di tartaro (5). Poco sopra a



■ SISTEMA A PIANI INCLINATI PER LA CERNITA DEL MINERALE

questa cava, sulla corte di Prata e tra i beni dello Spedale della
Scala nel fosso Stregaio, ai piedi del poggio Filetto c'è una strada
aperta nella roccia larga 2 braccia (m. 3.60~) e alta circa un braccio
e mezzo (m. 2.70~). S'interna nel poggio per circa 500 passi e poi si
divide in tre strade: la maggiore delle quali va a destra al centro
del poggio; una seconda va a dritto e s'interna di poco; la terza
va a sinistra.

Di fronte a queste miniere, sempre nello stesso fosso, c'è un'altra
miniera. Miniere di marcasite in corte di Prata, in luogo detto il
Vadino. Miniere di ferro in luogo detto i Comunali, presso il fossò
del Vadino, scvata alcune volte per ordine dei ministri dei forni del
ferro di Massa (Valpiana e Accesa). E' una cava aperta"-.

(4) ANTICA MISURA DI LUNGHEZZA 1 BRACCIO cm 60 CIRCA. IN QUESTO CASO PERÒ È PROBABILE CHE L'AUTORE USASSE COME MISURA IL BRACCIO
INGLESE CORRISPONDENTE A m. 1,828738. NEL CASO CONTRARIO LE MISURE SAREBBERO STATE -3 BRACCIA = m 1,80 -2 BRACCIA = m 1,20
1 BRACCIO E MEZZO m 0,90.

(5) TARTARO = INCROSTAZIONE LASCIATA DA ACQUE RICCHE DI BICARBONATO

MINERALI DEL TERRITORIO DI MASSA

Il Targioni prosegue la descrizione delle zone minerarie citando ora Massa e il suo territorio.

- " Nel Territorio di Massa, in luogo detto Rigalloro, si trovano Marcasite, come pure al fosso del Vadino a tre miglia da Massa. E' una marcasite gialla, forse di vetriuolo verde. Anche sopra la fonte di Brenna e Poggio al Montone c'è marcasite.

A due miglia da Massa per andare a Petricciano, in luogo detto Serra ai Bottini si trova l'antimonio, eugualmente si trova sopra la fonte di Brenna, poggio al Montone e a Perolla. Ambrogio Luti inviò al Marchese Carlo Ginori, un minerale, si crede di stagno, preso nella cava aperta di poggio al Montone. V'è del minerale di rame in territorio comunale in luogo detto Poggio di Pozzaia. Dove vi sono cave fatte ad uso di pozzo, col diametro di braccia 5(m. 9. 14) alla imboccatura, con le pareti murate.

A Serra ai Bottini della Lecceta ci sono antichi pozzi e cunicoli fatti a mano per cavare vena di rame, vi si osservano incrostazioni verdi e un minerale chiamato dai Massetani "Lapislazzuli". I lapislazzuli si trovano anche a Pozzaia e sono chiamati anche "Caerulum". Il Baldassarri dice che il verderame minerale si trova a Poggio al Montierino e a Pozzaia. Nella corte di Pozzaia v'è minerale d'argento con

Celino A. Mntici B. Forbici C. Maglio D. Pieme E.



■ FUCINA E MAGLIO PER LA FABBRICAZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI UTENSILI NECESSARI ALLA MINIERA

con rame. Delle ametiste si trovano per andare al lago dell'Accesa e precisamente al Cavone all'Acqua, a Poggio alle Cave. Il Baldassarri specifica (-"Al poggio del palazzo alle Cave, chiamato Poggio ai Cavoni"-) "-.

Ai tempi del Targioni al Cavone all'Acqua o cave d'Allume, vicino ai confini con lo stato di Piombino, verso Montioni, si vedevano ruderi di 5 edifici per fondere il rame e uno per confettare l'allume. Ritene il Targioni che quì ci fosse una delle allumiere aperte o riaperte da Cosimo I°. Nel libro dei Bandi del Comune di Massa a pag. 16 c'è un bando per questa allumiera del 1562, col quale si ordinavano delle "Comandate per paglia" (ordini di servizio pubblico per procurare paglia) da usare per le bestie impiegate al lavoro dell'allumiera.

Forse è quell'allumiera di Massa di cui si parla nel sec. XV da parte del Beringucci, del Maffei, del Guidi e da Giovanni detto il "padre stradino". Inoltre sempre in questo periodo si riferisce che Giovanni Bonsignori (1499) nell'andare a Napoli portò 4000 cantare di allume di Massa acquistato per conto dei Rucellai di Roma.

Ma a Massa v'era un'altra miniera di allume posta nelle vicinanze di Capanne e dell'Accesa, confusa talvolta da alcuni

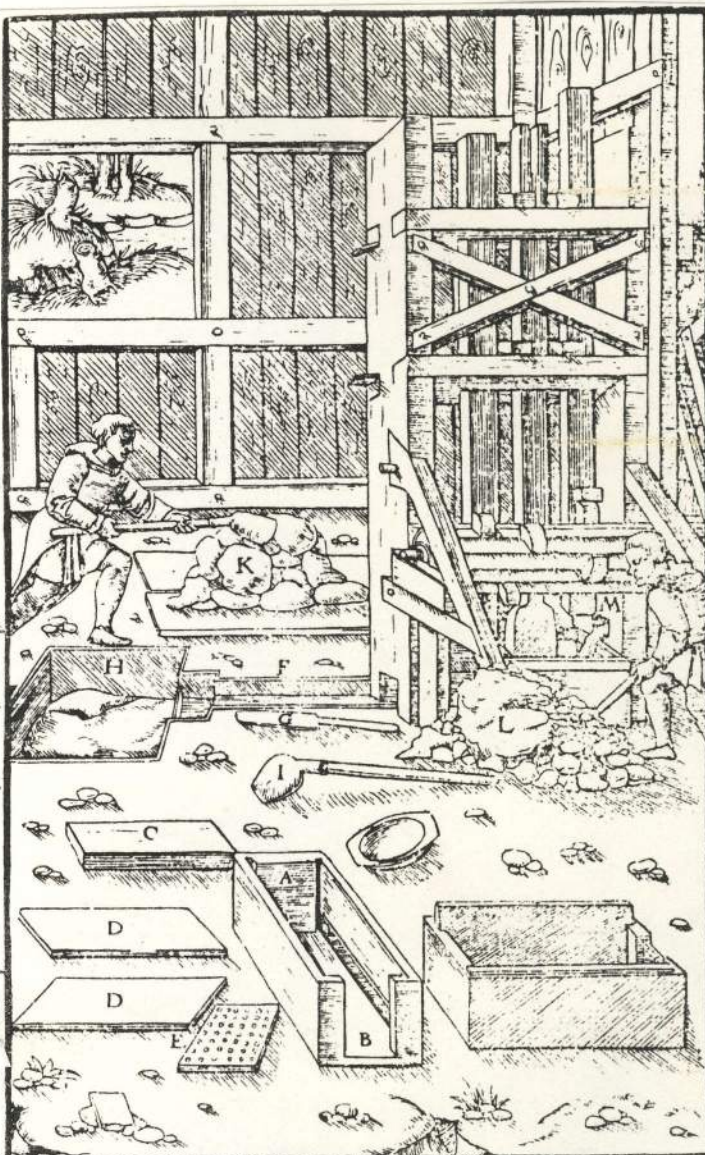
con quella di Montieri. Ne dette notizia al Targioni il Camelliere di Massa Martinelli dicendo che si trovava in luogo detto i Cavoni di cui rimangono ruderi dell'edificio di allume nel vicino luogo detto Palazzo alle Cave qui vi erano delle fornaci a quei tempi intatte presso il torrente detto le caldane dei Noni. Questa miniera di allume nel 1531 fu data in affitto per 200 fiorini d'oro all'anno più un terzo dell'utile. Anche i Baldassarri ricorda questa miniera mentre il Gherardini Gherardo in una relazione fatta al Gran Duca Ferdinando II^o di Toscana dice che nel 1560 a Massa vi erano dell'allumiere aperte giacchè si ricorda in un documento che una di queste miniere dal 18 ottobre al 15 dicembre del 1562 somministrò all'Arte della Lana 96 balle di allume corrispondenti a 19014 libbre(6). Mentre nel 1556 furono pagate a Isidoro Montauti ricevente per il Duca Cosimo dalla città di Massa le stesse balle di allume.

Trascriviamo dal Targioni una relazione sulle miniere di allume di Massa inviata dal Cancelliere Antonio Bernardino Fancelli al Conte di Rochecourt.

- "Nell'anno adunque 1659 fu per ordine del Granduca Ferdinando II^o spedito a

Massa, Bartolommeo Mussati, uno de' cancellieri del Magistrato de' Conservatori del dominio di Siena, per esaminare dette miniere, il quale riferì, omissis... etc. La cagione perchè fusse dismesso tale negozio, molti di detta città di Massa mi hanno detto, e sentito dire da loro antenati, che Monsig. Bufalini Bolognese, Vescovo di detta città, per ordine avuto da Roma (senza sapere l'anno) per la pretenzione che esso aveva, che da una delle cave (benchè nelle ragioni della comunità) s'ingolfasse - ro i Cavatori per trovare vena più ricca, e passassero sotterraneamente in quella del detto Vescovo, mediante l'Accesa, che è a confino colla Comunità, in luogo detto Carpignone, la quale cava è grandissima, e delle maggiori dell'altre, fulminasse una scomunica.

Il detto Monsig. Bufalini, perchè ebbe qualche sospetto degl'Alluminotti, che avevano avuto sentore di tal scomunica, non la fulminasse in Chiesa, ma nascostamente si portò in Perolla, lontano da Massa 4 miglia, di dove si vedevano gli edificii, ed ivi in giorno di S. Andrea fulminasse detta scomunica, contro li lavoranti in detti Edificii e crepassero le caldaie, e molti de' medesimi restassero impediti, e particolarmente il Ministro Montemerli, benchè in quel tempo si ritrovasse in Firenze; e doppo fulminata, se ne andasse il Vescovo in Roma senza più tornare. Che saputo ciò



■ MACCHINA PER LA FRANTUMAZIONE DEL MINERALE

(6) LIBBRA: UNITÀ DI PESO CORRISPONDENTE TRA I 300 e 350 g. IN ITALIA MENTRE IN FRANCIA ERA DI 489,505 g. E IN INGHILTERRA 453,582 g.

da Massa, fussero mandati famigli, e le-
vassero tutte le scritte, che si trovasse
ro dentro un cassone nella sagrestia del
Duomo di Massa, e le portassero a Firen-
nze, se non tutte la maggior parte.

Le cave di detto allume sono in Terre di
Comunità, dentro li Comunali, et il circu-
ito di dette cave e Bottini, sarà circa 2
miglia, e lontano dalla Città miglia 3, et
in mezzo di queste vi è un poggio e sopra
un Casalone, che dicono fusse l'abitazione
di quei ministri. In questo luogo non man-
cano legne, a confine alla bandita di Monte
pozzali dello Spedale di Massa, la Bandita
di Pietra tenuta in enfiteusi(7) di S. A., e
la Bandita di Perolla. L'edifizio delle
Caldaie, dove parimente si fabbricava
l'allume, è medesimamente nè comunali di
Massa, per la strada che v'è in Pietra, vici-
no al torrente dè Noni, lontano dalle dette
Cave circa un miglio, e da Massa 4.

Nello spoglio del repertorio dè libri del
Monte comune, fatto dal signor Domenico
Maria Nanni, si legge: ("nel governo di
Cosimo I^o cominciassi a por mano alle
miniere d'allume esistenti nè contorni di
Massa di Maremma"). Pare che s'apris-
sero circa l'anno 1560, e che dipoi nel 1571 ne fosse abbandonato il lavoro, poichè i

Libri che sono in quest'archivio attenenti alle medesime, non oltrepassano detti tempi/

La quantità d'allume che se ne estraeva, era molto considerabile, come lo era pure
quella del Vetriuolo, che si cavava da una miniera aperta a Castelnuovo l'anno 1553.

Gli uomini impiegati a queste due miniere erano un numero assai considerabile,
mentre alla sola allumiera di Massa, si contavano un anno per l'altro fino a 400 tra
minatori, e lavoranti a Fornelli." -



■ LAMINATOIO PER ORAPI

La cava di Massa anche secondo Ambrogio Luti era molto ricca lo sfruttamento
avveniva a cava aperta. La comunità la dava in appalto.

Nel 1550/52 la dette ad Ansaldo Grimaldi, nel 1553 al Cardinale di Ferrara, nel 1558
alla Camera Apostolica, nel 1591 ad Alessandro Massaini.

Nel libro delle riformazioni (pag. 263-264) si hanno notizie di vendite anteriori al
1479 e sino al 1487. Nel 1485 fu eseguito un inventario dell'allumiera.

L'allumiera di Montioni l'ebbero in affitto per molti anni Alamanno Salviati e Iacopo
Salviati, nonno materno di Cosimo I^o.

Per lungo tempo la Camera Apostolica, per non arrecare danno alle allumiere della
Tolfa, pagò 2000 scudi all'anno al Signore di Piombino perchè la tenesse inattiva, e
800 al Vescovo perchè non sfruttasse la sua.

Nel 1550, secondo il Ghelardini, si elessero dal Magistrato dei Conservatori della
Arte della Lana 6 provveditori per le allumiere, specialmente di Montioni, a cui se
ne aggiunsero poi altri 6. Questi dettero incarico a Raffaello Rinaldi di recarsi a
Montioni per estrarne allume. Al 2 gennaio 1594 si notano alcune spese fatte per
lavorare l'allumiera di Montioni.

Per l'allumiera di Montioni c'è anche un contratto di affitto stipulato tra il principe

(7) ENFITEUSI: DIRITTO REALE SULLA COSA ALTRUI PER LA QUALE L'ENFITEUTA ACQUISTA DAL PROPRIETARIO IN PERPETUO O A TEMPO (NON MENO DI 20 ANNI)
GLI STESSI DIRITTI CHE AVREBBE IL PROPRIETARIO, DIETRO IL PAGAMENTO DI UN CANONE E DI MIGLIORARE IL FONDO ETC.

di Piombino e Cosimo I°.

MINIERE DI VETRIUOLO

A Massa c'era nel sec. XV una miniera di vetriuolo di ottima qualità giacchè Vannoccio Biringucci affermava che-" E' potente e bello quanto il Ciprio"-.

-"Gli Alchimisti se ne servono volentieri per fare oli e acque corrosive perchè è potentissimo. . e tanto puro che appena come si cava si potrebbe adoprare"-.

Anche il Cisalpino, ulisse Aldrovando e Gabriele Frascati ne parlano. Il Cisalpino e il Mattioli descrivono come si cavava ma non dicono dove era la miniera.

Sappiamo solo che dopo il 1637 si cessò di estrarre vetriuolo ad eccezione ; e per breve tempo; della miniera di Monterotondo. Il Targioni ritiene che l'escavazione cessasse a causa della peste del 1633.

Ambrogio Luti infine tratta della miniera di vetriuolo del Poggio di Pozzaia e dice che questa fu data in affitto per 10 anni ad Antonio di Michele di Castelnuovo Val di Cecina per 35 fiorini annui più la sesta parte degli utili poi portata alla settima parte.

MINIERE D'ARGENTO E D'ORO A MASSA

Nel territorio dell'Accesa si trovano ancor oggi molti pozzi dai quali si cavava vena d'argento. Il Targioni esaminò alcuni esemplari di minerale, pesanti, ricchi di metallo, di grana minuta e di color piombato. Alcuni contenevano ferro e piombo, altri antimonio.

Secondo una vita di S. Bernardino, di autore anonimo, nel sec. XV si estraeva argento nel territorio di Massa. Però non sappiamo se presso l'Accesa o nella Valle di Pozzaia (nome derivato dai molti pozzi o cunicoli scavati in questa zona alla ricerca del minerale).

Il Comune di Massa si sa da alcuni documenti, dette in affitto nel 1467 una miniera d'argento a Leonello Gagnoni. Anche Ambrogio Luti ricorda una miniera d'argento in corte di Massa, in luogo detto Poggio di Pozzaia nel declivio verso la valle del Santo, in terreno comunale. Qui vi sono vari pozzi ed uno è molto profondo, sono murati all'interno ad uso cisterna e con l'imboccatura di 5 braccia (m. 9, 140) di diametro. Nello scarico dei pozzi furono trovati pezzi di minerale argentifero. Oltre al Gagnoni si ricorda come affittuario nel 1540 Mario Bandini.

In luogo detto sopra la Fonte di Brenna, il Baldassarri, ricorda di aver trovato un talco minerale con piccola porzione di argento mentre in luogo detto Rigo all'Oro trovò tre pozzi con la circonferenza di circa 10 braccia (m. 10, 828) tra i cui rifiuti vi era un misto di minerali, marcasite e in minore quantità argento. Un minerale con scarsissimo oro fu trovato nella corte di Pozzaia.

Negli sterri delle antiche miniere di Pozzaia e del Poggio alle Cave, Giovanni Arduino, trovò glèbe di rame e pietra calaminare (silicato basicò di zinco).

Il Cancelliere Martinelli raccontò al Targioni che un contadino massetano, chiamato Pedo, aveva scoperto una miniera d'oro ma che la polizia nel pedinarlo, volendo arrestarlo, un giorno che ritornava con un sacchetto pieno di minerale gli intimò con le armi di fermarsi al chè il contadino rispose alle intimazioni sparando e uccidendo un gerdarme e a sua volta fu ucciso portando il segreto con se.

In Massa fu redatto un codice minerario a testimonianza dello sviluppo dell'arte mineraria nella città attraverso i secoli.

I minerali coltivati con buon esito furono quelli argentiferi e cupriferi scavati nei luoghi chiamati : Poggio alle Cave-Valle di Pozzaia e vicine colline- Poggio di Serra ai Bottini.

I documenti che provano l'esistenza e lo sfruttamento delle miniere sono datati nel Medio Evo. Nel 1225 il comune ricevette per 100.000 pisane (?) il diritto di eleggere il potestà e i consoli dal Vescovo che si riservava ogni giurisdizione che aveva sulle miniere d'argento aperte o nascoste.

Più tardi il Capitolo cedette lo stesso diritto per 600 lire riservandosi i diritti sulle miniere, e specialmente le miniere di sua proprietà. Nel 1254 Papa Alessandro IV ricorda i diritti del Vescovo sulle miniere d'argento.

Altri minerali furono riscontrati nel '700 nei dintorni di Massa di Maremma.

- Minerale ferroso sopra il pian del Mucine e vicino al fosso del Vadino.

- Terra bolare di color bianco in poggio alle Cave vicino alla cava delle Ametiste.

- Terra rossa mischiata con giallo nella cava delle Ametiste.

- Terra bolare rossigna in luogo detto il Cavone d'Allume. Miniera di un misto di metalli alla corte del Poggio di Pozzaia.

- Minerale composto di piombo e d'antimonio in luogo detto Mulin presso.

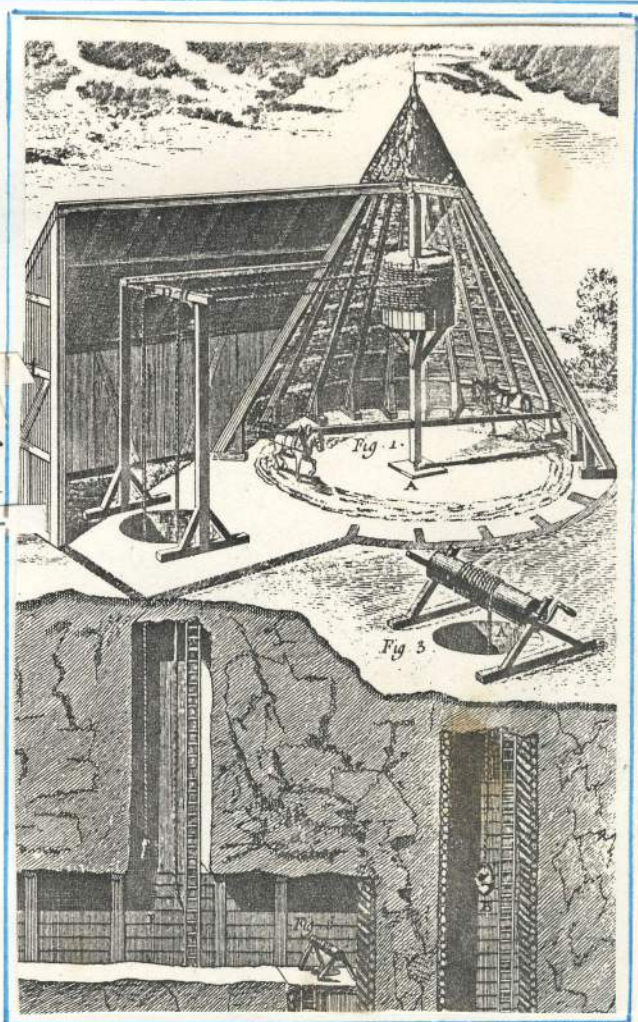
- Piombo di miniere a Serra Bottini della corte.

- Terra giallastra e bolare in luogo detto Cavoni.

- Terra rossa in luogo detto Fonte Magnenza.

-Altra terra rossa più pesante a Mulin presso.

- Gruma cristallizzata a Serra Bottini delle Coste.



■ FIG. 1.-ARGANO AZIONATO DA CAVALLI PER PORTARE IN SUPERFICIE IL MINERALE. STESSA FUNZIONE AVEVA IL VERRICELLO FIG. 3 I MINATORI SCENDEVANO A MEZZO DI SCALE NEI POZZI.

~~~~~ IL CARBON FOSSILE DI MONTEBAMBOLI

Merita un cenno speciale il carbon fossile di Montebamboli, in mezzo al quale furono rinvenuti resti fossili di "Lamellibranchi" che attestano una fase lacustre durante la quale si sono formati i depositi carboniferi databili al "Miocene".

Secondo Bernardino Lotti il terreno Miocenico è distribuito vicino a Massa Marittima in 3 bacini corrispondenti ai fiumi - CORNIA, PECORA e BRUNA.

Il bacino Miocenico della Cornia occupa quasi tutto il corso del torrente Milia e quello del torrente Riotorto intorno a Montebamboli.

Il carbon fossile di Montebamboli è composto da Lignite e in minor quantità da Litantrace. Fu scoperto nel 1839 da Vincenzo Monteri e descritto dal Pilla (9)

(9) PILLA LEOPOLDO - (1805-48) GEOLOGO E PROF. A PISA, CADE' COMBATTENDO A CORTATONE ALLA TESTA DEI VOLONTARI TOSCANI.

e da altri. I chimici Piria (IO) e Matteucci (II) trovarono che questo carbone si accendeva facilmente agglutinandosi senza troppo gonfiarsi, bruciando con fiamma bianca e filigginosa. Riscaldato screpola e in vasi chiusi dà i prodotti del carbon fossile: -Acqua, Catrame, Carbonato Ammonico, Gas Illuminante. (a questo scopo fu infatti usato nelle città di Roma, Napoli e Livorno).

Gli esami del Piria nel 1843, del Bechi nel 1855 e del Bunsen de Malbourg (I2) nel 1858 diedero il seguente risultato:

60% di Coke
34% di Materie volatili
6% di Cenere

Nelle screpolature di questo carbon fossile talvolta si trovano cristallizzazioni di Calcite, Celestina e purtroppo anche di Spermiche che quando abbonda rende peggiore la qualità.

Il proprietario di Montebamboli nel 1839, Domenico Lenzi, fece esaminare alcuni campioni di materiale e riscontrata l'ottima qualità ne iniziò lo sfruttamento attraverso una Società Carbonifera Francese che ottenne il diritto all'escavazione.

Durante i lavori del 1869 il geologo fiorentino Iginio Cocchi rinvenne dei fossili che allora furono attribuiti ad un tipo sconosciuto di scimmia.

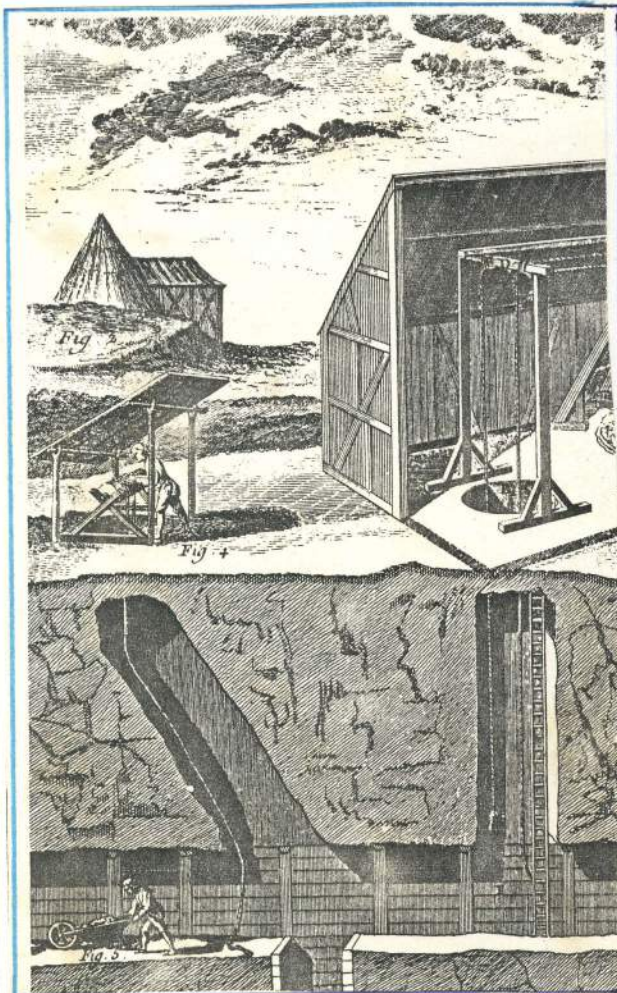
Solo recentemente, verso la metà di questo secolo tali resti furono riconosciuti come appartenenti ad un ominide chiamato "Oreopithecus", un lontanissimo antenato dell'Homo Sapiens, tale tesi è stata confermata recentemente con la scoperta dello Svizzero Huerzeler (Antropologo) nella miniera della vicina località grossetana di Baccinello di un ominide (1958). Poco dopo il rinvenimento dell' Oreopithecus (1869)

conservato nel Museo di Scienze naturali di Firenze, la miniera di Lignite veniva chiusa e la sua attrezzatura in parte distrutta. In seguito l'escavazione fu ripresa nel 1914 e abbandonata definitivamente nel 1919. L'ultima fase dell'escavazione fu ad opera della società ILVA. Il trasporto del carbone avveniva attraverso una ferrovia costruita appositamente nel secolo scorso le cui tracce sono ancora visibili. Dai pozzi di escavazione giungeva sino al mare in quel luogo chiamato ancor oggi carbonifera e dove oltre un edificio si trovava un pontile per caricare la Lignite in barconi addetti al trasporto per mare.

Altri fossili rinvenuti a Montebamboli e studiati dal Weithofer sono:

Enhidriodon campani-Hoenarctisantracites-Mustela Maiori-Antilope Gracillima-Sus Cherooides- Anas Lignitiphila-Trionix Eocodylis studiato dal dott. Rostan ETC..

ENRICO LOMBARDI



■ FIG. 4 VERRICELLO
FIG. 5 MINATORE CHE PORTA IL MINERALE CON LA CARRICOLA AI POZZI

- (10) PIRIA RAFFAELE - (1813-65) CHIMICO E PROF. A PISA E TORINO CONTRIBUI A SCOPRIRE NUOVI CRITERI PER LO STUDIO DELLA CHIMICA ORGANICA
(11) MATTEUCCI CARLO - (1811-68) CHIMICO, FISICO E FISILOGO PROF. A PISA, SENATORE, MINISTRO PUBBLICA ISTRUZIONE, PRECORSE LE SCOPERTE DELL'ELETTROFISIOLOGIA.
(12) BUNSEN ROBERT W. - (1811-98) CHIMICO TEDESCO, SCOPRI IL CESIO E IL RUBIDIO, INVENTO LO SPETTROSCOPIO, FOTOMETRO CALORIMETRO, IL BECCO DI BUNSEN (DOVE IL GAS MESCOLANDOSI ALL'ARIA DA ESSO RISUCCHIATA PRODUCE UNA FIAMMA FORTEMENTE CALORIFICA)

La copertina e le illustrazioni fino a pag. 14 sono tratte dal libro "DE L'ARTE DEI METALLI" di Giorgio Agricola in "L'ARCHITETTURA DELLE MACCHINE" ed. MAZZOTTA. Le fig. delle pag. 13 e 14 sono tratte dal libro "LE GRANDI ETÀ DELL'UOMO-ILLUMINISMO" ed. MONDADORI-LIFE.