

Silvano Pucci

Storie ***di miniere e sorgenti***

*nei Comuni di Montaione,
Gambassi Terme e dintorni*

a cura di Rino Salvestrini



Silvano Pucci

Storie di miniere e sorgenti

*nei Comuni di Montaione,
Gambassi Terme e dintorni*

a cura di Rino Salvestrini



1

3

Abbreviazioni

ASCM = Archivio Storico Comune di Montaione.

S.M.F. = Società Mineraria Fiorentina.

S.M.M. = Società Mineraria Montaionese.

DOC = Raccolta di Documenti su Miniere e Sorgenti. I documenti citati nel presente lavoro, si trovano in copia presso le Biblioteche Comunali di Montaione e Gambassi Terme, con il numero di ogni capitolo e il relativo numero progressivo. Per tutti è possibile riprodurre sia il testo del libro che la raccolta dei documenti.

1. Presentazione

Qualche anno fa, ho conosciuto Silvano Pucci e come esponenti della “pensione attiva”, siamo diventati subito “colleghi” e amici. Così abbiamo iniziato a percorrere le colline del Centro Toscana alla ricerca di miniere, sorgenti e pure ruderi di chiese e castelli e anche degli ambienti silvestri ancora intatti.

Da molti anni, Capostazione prima e Ispettore delle Ferrovie dello Stato dopo, e sebbene diplomato in agraria, Silvano Pucci si è appassionato allo studio delle ricchezze del sottosuolo, della Toscana in particolare.

Per oltre 30 anni ha frugato in tutti gli anfratti alla ricerca puntigliosa e precisa delle vecchie miniere, si è dedicato alla collezione di minerali e di conchiglie, riempiendo varie vetrine di casa. Inoltre è un appassionato ricercatore di documenti in molti archivi ed enti riguardanti le miniere e le sorgenti, consultando in quantità incredibile, materiale che ha riprodotto e inventariato con un sistema tutto suo.

Silvano, sebbene ancora “giovane pensionato”, non si è convertito al computer e ha scritto a mano questo libro su pagine sparse, corrette e modificate, con rimandi, aggiunte e cancellazioni, cosa che è normale, ma che ora non si verifica più col computer che permette...., ma lasciamo andare perché non sono riuscito a farlo spippolare sulla tastiera.

Io ho semplicemente curato questi fogli, dando un ordine, un criterio storico e logistico e soprattutto li ho copiati sul computer e poi passati a Silvano che, con la sua meticolosa precisione, con i ripensamenti, con le limature ecc, me li ha fatti correggere più volte. In conclusione posso affermare che, date le conoscenze e la passione di questo studioso, che supera alla grande il concetto di dilettante, ne è venuta fuori una trattazione esaustiva e originale delle ricchezze minerarie della zona del “Parco Benestare” di recente istituzione.

Certo che molti di questi siti analizzati erano stati studiati singolarmente, ma Pucci ha visto la zona nel suo insieme, globalmente, con uno studio che nessuno aveva mai tentato e che oggi, sebbene le miniere siano, tutte o quasi, inattive, l’argomento torna all’attenzione dal punto di vista storico, naturalistico, paesaggistico, escursionistico e, perché no, anche turistico.

Come dice il titolo del libro, la zona presa in esame da Pucci, non è che una parte limitata rispetto alle sue conoscenze in materia, che spaziano in gran parte della Toscana ed oltre; le miniere e le sorgenti analizzate quasi tutte si trovano nei Comuni di Gambassi Terme e Montaione, cioè in quello che si chiama Parco Benestare, ma parlando delle miniere nei Casciani non poteva ignorare quelle che sono oltre il confine in Comune di S. Gimignano, come doveva superare i limiti dei confini per le Cetine che stanno a cavallo fra Gambassi Terme e Volterra, oppure per Cedri che ora è nel Comune di Peccioli, ma un tempo era di Montaione.

Per me è stata una bellissima esperienza, prima di tutto col seguire a malapena Silvano che, come un cinghiale, penetra nei boschi folti, poi per avere imparato tante cose di geologia e di mineralogia con i suoi documenti e con le sue spiegazioni orali nelle lunghe escursioni su quelle colline che credevo di conoscere, ma ben poco sapevo della storia delle ricerche di quei tesori sotto terra. Con queste pagine Silvano Pucci ha fermato sulla carta tutte quelle conoscenze personali che diverranno patrimonio collettivo: e questo è molto.

(Rino Salvestrini)



2. La geologia della zona

La serie dei modesti rilievi di Iano, Montaione, Gambassi Terme, il Cornocchio e il Poggio del Comune, che fa da spartiacque fra Era ed Elsa e che si prolunga a Nord verso il Monte Pisano e a Sud verso la Montagnola Senese e oltre, costituisce un tratto della Dorsale Medio Toscana, perché interposta fra le alture che bordano la costa tirrenica ad Ovest e l'Appennino ad Est.

Si tratta prevalentemente di un *alto strutturale* separato da altre emergenze con faglie ad andamento appenninico (Nord - Sud) e circondato da *bassi strutturali* e vallate laterali che ben lo caratterizzano e lo delimitano. Non mancano fratture ad andamento antiappenninico che contribuiscono a movimentarne e frastagliarne l'orografia e la morfologia.

La principale frattura, appenninica, è lato Ovest e parte da Iano verso Torri e il Palagio. Qui si scinde in due rami: il più alto prosegue per Linchianino, La Striscia, Mommiolla e Treschi. Il ramo basso, più occidentale, va verso i Torricchi e i Vaiani per perdersi a Cozzano e nella vallata del Capriggine. Di una frattura antiappenninica piuttosto evidente parleremo a proposito delle putizze del Fregione.

Come in un libro aperto a tutte le pagine, da Iano al Poggio del Comune affiorano i terreni più svariati e delle diverse epoche passate; a tale proposito nulla di più o di meglio si può dire di quanto l'insigne geologo Bernardino Lotti, che a cavallo fra Ottocento e Novecento percorse pesticiando in lungo e in largo ogni angolo della Toscana e altrove, per accertarsi personalmente di ogni particolarità geologica, annotò e descrisse con dovizia di erudite deduzioni alle cui fonti non ci si può esimere dall'attingere costantemente.

Poiché però qualcosa bisogna pur dire anche qui, estrapoleremo alcune sue osservazioni cercando di adattare alla nostra situazione particolare, parziale e locale alla luce anche delle moderne vedute le quali, se da un lato hanno ampliato, chiarito e meglio definito tante problematiche geologiche della zona, allora rimaste irrisolte, hanno anche aperto nuovi scenari di indagine e di ricerca impensabili fino a pochi anni fa.

I dintorni di Iano dunque, col loro Poggio dei Cipressini che si eleva a 489 metri sul livello del mare, sono sicuramente la località geologicamente più interessante ed affascinante di tutta la Dorsale; qui affiorano lembi di terreni paleozoici del Carbonifero, i più antichi

dell'intera Toscana continentale. Si tratta di straterelli scistosi, argillosi e sabbiosi in varia proporzione, qualche volta carboniosi, bituminosi o cinabrieri di color grigio ferro che hanno fornito, soprattutto nei tempi passati grazie anche a ricerche minerarie, dovizia di interessantissimi fossili di clima caldo umido: vegetali di ambiente lagunare negli strati inferiori, animali di ambiente marino seppur poco profondo, nelle parti superiori, marcatamente più ardesiache.

I lembi affioranti del Carbonifero individuati dal Lotti furono tre: alla Cava, al Palagio e nel Fregione. Fra il primo e il secondo si interpongono terreni eocenici e pliocenici, fra il secondo e il terzo eufotide pure eocenica. Alcuni autori moderni non menzionano il terzo affioramento; altri ancora danno continuità fisica, che almeno in profondità certamente esiste, unificando in uno i due affioramenti della Cava e del Palagio, lasciando a sé stante il terzo del Fregione.

Sempre a Iano e generalmente attribuibile al Permiano, appare il Verrucano tipico, che affiora anche in altre zone della Dorsale. Come noto, il termine fu introdotto nel 1832 dal grande scienziato pisano Paolo Savi e deriva dagli analoghi conglomerati che costituiscono il Monte Verruca, così chiamati dai cavatori locali che li usavano soprattutto per fare macine. Il passaggio dal Carbonifero al Permiano avviene gradualmente e si riconosce in particolare dal variare della colorazione delle rocce, da nerastre quelle carbonifere molto scistose, a verdi o rossastre quelle permiane che si chiudono in alto con le anageniti del Verrucano tipico.

Dopo la generale carenza di terreni mesozoici del Trias inferiore, il Trias superiore appare col Retico che succede con brusco passaggio al Permiano con estesi affioramenti di calcari di varia natura, spesso cavernosi e fessurati, e gessi la cui origine sembra derivare almeno in parte dalla trasformazione tuttora in atto di detti calcari ad opera di agenti solfatizzanti una volta particolarmente numerosi ed attivi nella zona, compreso anche lo zolfo proveniente dall'alterazione delle pirite presenti qua e là, sia in ammassi che più frequentemente diffuse.

Altra particolarità interessante, pur da prendersi con la dovuta prudenza, è che a Iano la normale serie di queste formazioni si invertirebbe rovesciandosi. Una trivellazione per il carbone avrebbe evidenziato che il Carbonifero riposerebbe sul più recente Verrucano e questo sul calcare ancor più recente. Come diremo fra poco, Lotti, peraltro molti anni prima della trivellazione non poté evidenziare tale situazione che, se accertata definitivamente, sarebbe di notevole importanza geologica.

Bernardino Lotti (1847-1933) fu uno dei più eminenti geologi italiani a cavallo dell'Ottocento e Novecento. Prima matematico e poi ingegnere, sono sue le soluzioni a tanti interrogativi scientifici allora sul tappeto. Non è azzardato dire che laddove non trovò la soluzione fu per mancanza di mezzi di indagine adeguati o perché sarebbe stata necessaria una interdisciplinarietà fra le varie scienze allora difficile a concretizzare.

Anche sotto il profilo pratico, le sue conoscenze e deduzioni lo portarono a scoprire, *fotografare* e valorizzare tanti giacimenti minerali. In Toscana basta ricordare le piriti di Boccheggiano, Gavorrano e Massa Marittima e il cinabro di Pereta e di tutto l'Amiata.

Apprezzata fu la sua opera durante la permanenza al Regio Comitato Geologico, soprattutto per l'esattezza delle carte geologiche da lui redatte, alla presidenza della Società Geologica Italiana e come membro ascoltato in tante istituzioni straniere.

Nella sua vita incappò in due fieri avversari. Il primo fu Carlo De Stefani, geologo e avvocato che con la sua dialettica riusciva a *far apparire nero quel che era bianco* col quale – entrambi di carattere brusco e sanguigno – ebbe violentissimi scontri su questioni di carattere professionale dove quasi sempre ebbe ragione. Il secondo fu il fascismo col quale contrastò a distanza con le sue idee socialisteggianti e che lo ripagò non valorizzandolo come invece la sua statura morale e professionale avrebbe ampiamente meritato, tanto da essere ancor oggi più conosciuto all'estero che da noi.



Bernardino Lotti

Al Pian delle Querce i calcari retici sono molto fessurati e ricementati da ossidi di ferro. I detriti superficiali relativi hanno dato origine ad una terra rossastra che può essere utilizzata per malte e che talvolta è stata considerata erroneamente una pozzolana, termine da usarsi solo per i materiali di origine vulcanica.

Sempre a Iano la serie non si interrompe fra Retico e Giurassico perché sono ascrivibili al Titoniano alcuni scisti e diaspri rossigni che affiorano vicino a Camporena ed alcune serpentine nei dintorni di Montignoso.

Il Cretaceo è stato recentemente individuato in base ai fossili in alcuni scisti argillosi.

I più recenti affioramenti cenozoici dell'Eocene, limitatamente in facies sedimentaria ed estesamente in facies magmatica, sono abbondantemente rappresentati da vulcaniti basiche che costituiscono l'ossatura e la cupola ofiolitica di tanti rilievi e la sede di elezione delle numerose manifestazioni metallifere, frutto di eruzioni molte volte sottomarine ed intrusive. Nella zona i due principali gruppi di tali rocce affiorano a Montaione e Gambassi e al Cornocchio.

A Montaione le masse eruttive, compatte in profondità, affiorano in lembi isolati scompaginati perché in superficie si sono depositati e incuneati altri terreni parimenti eocenici o di epoca più recente. Sono costituite prevalentemente da diabase ed eufotide con tutti i loro termini intermedi di passaggio; verso Gambassi e S. Gimignano compare anche il terzo termine della serie: la serpentina. Al Cornocchio si incontra l'altro consistente gruppo di rocce ignee, anche qui in superficie separato fra le Cetine e il Monte Nero. Laddove presenti, la successione di tali rocce è la classica: dall'alto in basso, diabase, eufotide, serpentina.

Il Miocene, con argille anche gessifere e lignitifere, è rappresentato soprattutto nel versante dell'Era.

A Camporbiano, a causa della locale assenza di terreni di epoca intermedia, i gessi miocenici sono a contatto con i sottostanti gessi del Retico. Tale fortuita circostanza agevolata anche dal probabile instaurarsi di due diversi processi genetici di gessificazione, forse anche concomitanti e sui quali ritorneremo, ha permesso l'accumularsi di notevoli concentrazioni di tale minerale, sfruttate industrialmente. La gessificazione dei calcari è forse ancora in atto. Pochi ma interessanti per il geologo, lembi di calcare miocenico affiorano anche nelle pendici opposte, al Molino Gradasso e nel Torrente Casciani.

Il Pliocene, soprattutto marino, borda prevalentemente le alture valdelsane. In quel periodo le acque superarono in diversi punti la nostra catena di alture, che per tutto il Miocene aveva rappresentato il confine col dominio continentale a oriente, andando a confondersi col bacino marino che si stava formando nella attuale vallata dell'Elsa.

Gli speroni più elevati di queste colline (Iano, Montignoso, Il Cornocchio, il Poggio del Comune ...), complici anche le variazioni del livello marino non sempre furono sommersi andando di epoca in epoca a costituire una serie di bassifondi, di scogli o di isolotti. Il mare occidentale era più profondo ed aperto e lasciò sedimenti più argillosi; lato Elsa meno profondo e con coste più frastagliate, lasciò sedimenti più sabbiosi.

È bene però precisare che probabilmente anche nelle ere geologiche più remote, il mare non subì mai oscillazioni assolute di livello tanto ampie da sommergere le attuali elevazioni della nostra parte di Dorsale.

Sia il mare che le terre emerse sono infatti interessati da fenomeni quasi sempre concomitanti e interdipendenti, contemporaneamente causa ed effetto l'uno dell'altro, di trasgressioni e regressioni del primo, di sprofondamenti e di innalzamenti delle seconde.

Il tutto in funzione della ricerca di un precario equilibrio isostatico continuamente rotto ed alterato dalla più svariate cause anche lontane e remote, che la recente teoria della tettonica a zolle sta pian piano indagando.

I continenti sono oggi visti come enormi zatteroni galleggianti su rocce plastiche e fuse, e che si spostano e si urtano alla deriva in tutte le direzioni modellando continuamente terre e mari.

Questa altalena fra il dominio marittimo e terrestre che si esplica in tempi geologici e che è lungi dall'arrestarsi, ha visto nel Postpliocene, che più ci interessa per comprendere l'attuale conformazione, ancora una volta Iano sollevarsi temporaneamente e contemporaneamente ritirarsi il mare che è andato a sommergere altre terre.

Le principali fratture o faglie o rotture si formarono e forse ancora si formano in questi spostamenti nelle tre direzioni spaziali.

Si giunge infine agli affioramenti del Quaternario e ai depositi recenti ed attuali, anche travertinosi.

Di alcune problematiche riguardanti Iano, Lotti aveva scritto anche nel 1879¹ a seguito di una gita nella località effettuata assieme ai proff. Pantanelli e Bargellini del Liceo di Siena allo scopo di compilare una nota che l'ing. Pietro Zezi, allora Segretario del Regio Comitato Geologico, gli aveva richiesto per inserire sul relativo Bollettino.

Lotti si trattenne a Iano alcuni giorni avendo modo di studiare la zona e fare buona raccolta di fossili. Allora non pensò all'ardito concetto delle formazioni più antiche rovesciate, pare accertato solo dopo molti anni con le ricerche del carbone, concetto che aveva bisogno di metodi di indagine non certamente alla sua portata. Pur intuendo la particolarità, la attribuì ad appoggi discordanti di testate di strati, che era tutto quello che a quel tempo si poteva obiettivamente dedurre.

Il 26 febbraio di quell'anno Lotti informò della gita il suo maestro, il grande geologo pisano, ma padovano di provenienza, Giuseppe Meneghini, che rappresentava un po' il mondo scientifico ufficiale ed accademico di allora e per il quale nutriva ammirazione e rispetto sconfinati. Anche la nota per la stampa fu sottoposta il 3 marzo al previo parere del luminare.²

Le nostre ofioliti, o rocce verdi che più ci interessano, quelle restanti della Toscana e non solo, sono state indagate a tappeto per scopi minerari dagli anni Settanta del Novecento da prestigiose società del ramo con tutta una serie di permessi che hanno praticamente battuto ogni lembo esistente di tali rocce.

Il concetto ispiratore di tale impegnativo sforzo tecnico e finanziario è stato legato al fatto che in quasi tutte quelle manifestazioni si riscontrano adunamenti o tracce più o meno significative di minerali di rame che in passato hanno dato origine anche ad avventure minerarie di un certo rilievo.

Queste ultime hanno legato i loro destini all'abbondanza e facilità di estrazione del minerale, situazione che si è verificata raramente determinando normalmente l'esaurirsi dell'attività.

¹ DOC 2-1.

² LOTTI B., *Alcune osservazioni sui dintorni di Iano presso Volterra*, lettera di B. Lotti all'ing. P. Zezi, in "Bollettino del Regio Comitato Geologico" 1879, pp. 96-101. Con lettera di accompagnamento DOC 2-2.

A questo punto è bene ricordare una precisazione a carattere generale fatta tanti anni fa dal grande mineralogista Giovanni D'Achiardi, figlio dell'altrettanto famoso Antonio, sul modo di presentarsi di quasi tutte le manifestazioni metallifere delle nostre zone, a cominciare da quelle cuprifere.

Egli scrisse che queste manifestazioni minerarie, presenti entro le varie stratificazioni delle rocce ofiolitiche, normalmente altro non erano che irregolarissime vene molto limitate ed imprevedibili, anche se ricche percentualmente, che davano origine a grandi speranze, ma puntualmente anche a grandi delusioni.

Nulla significava che il minerale fosse spacciato per buono e ricco perché alla fine si trattava di analisi e indagini fatte *su di esemplari da musei* che non avevano poi riscontro con la troppo limitata produzione effettiva degli scavi e dall'isterilirsi degli adunamenti utili.

Sono però note anche mineralizzazioni a basso tenore o finemente diffuse che, scartate ovviamente dai nostri progenitori, potrebbero invece oggi con i grandi progressi compiuti dall'industria mineraria e metallurgica che riesce a trattare vantaggiosamente anche minerali *poveri*, costituire elemento di interesse anche per tenori in rame perfino inferiori allo 0,5%.

È evidente che per coltivare economicamente tale tipo di giacimenti occorre che sia verificata tutta una serie di condizioni, fra le quali:

- riserva di minerale estraibile di almeno qualche decina di milioni di tonnellate;
- caratteristiche ed ubicazione del giacimento che consentano trasporti a bassissimo costo;
- tipo di minerali facilmente arricchibili e lavorabili.

È bene ricordare che taluni minerali, anche ricchi, vengono oggi ignorati dall'industria metallurgica perché i processi di estrazione delle sostanze utili sono troppo difficoltosi o costosi.

Alla luce di queste nuove vedute non era da escludere a priori che qualche zona potesse rappresentare un concreto interesse, esteso anche ai minerali di piombo, zinco, nichelio, ecc.

Purtroppo le ricerche e i campionamenti eseguiti su vari permessi aventi il comune denominatore di indagare le *rocce verdi* e che è inutile ricordare uno per uno, hanno portato per ora a concludere che poco è a sperarsi per le nostre zone.

Poiché però l'intima genesi e le vicende geologiche delle ofioliti sono lungi dall'essere ben chiarite in ogni dettaglio, torneremo

sull'argomento perché interessanti sorprese potrebbero celarsi dietro l'angolo. Nonostante ciò oggi esistono e possono concretizzarsi in futuro, interessi minerari di tutto rilievo verso il gesso, il travertino, il mercurio, il termalismo, le acque minerali, l'anidride carbonica, le forze endogene, gli inerti, e forse l'oro epitermale, il calore per il teleriscaldamento, forse ...

Un vecchio prospetto dei *Prodotti Minerari utilizzabili di Toscana*³ ci fa capire quanto le nostre zone fossero ritenute degne di attenzione dai nostri predecessori, anche se poi risultate ricche ma di giacimenti poveri. Oltre le poche descritte nei capitoli seguenti, e come già accennato, tante altre sono le investigazioni che hanno coinvolto il territorio nel corso degli anni e molte le emergenze che attendono ancora maggiore attenzione.

Di esse non parlerò perché non hanno dato luogo a sviluppi di un qualche interesse o perché, semplicemente, non ho elementi di sorta. È uno stimolo per altri più competenti e informati. Anzi, se qualcuno farà la fatica di leggere questi appunti e vorrà fornirmi ulteriori notizie e chiarimenti o evidenziarmi qualcuna delle tante inesattezze, gliene sarò veramente grato.

Considero queste righe una incompiuta, un vero e proprio libro aperto come gli strati geologici da completare e aggiornare nel tempo con le tante integrazioni e correzioni che sicuramente verranno a raddoppiare il numero delle pagine.

Andando avanti col lavoro ho anche notato con piacere che tante località descritte in queste righe coincidono con siti di importanza naturalistica già inseriti nella struttura del *Parco Benestare* di recente istituito dai due Comuni. Questa fortuita circostanza ed anche unanimità di intenti, nata e maturata peraltro in maniera del tutto casuale e indipendente, mi ha fatto capire di essere sulla buona strada e, soprattutto, di interessarmi di emergenze che meritano davvero di essere sempre più conosciute e valorizzate.

Usufruendo anche delle indicazioni intelligentemente apposte che impediscono di sbagliare, invito chiunque ami luoghi interessanti a visitare i vari siti del parco, normalmente corredati anche di istruttivi pannelli esplicativi dai quali ho tratto tante notizie.

In ultimo, queste contrade sono state percorse in lungo e in largo anche da un appassionato conterraneo e contemporaneo: Rino Salvestrini, ex Sindaco di Montaione, che novello Lotti, conosce ogni

³ DOC 2-3.

casa, ogni strada, ogni anfratto non solo del suo Comune ma anche delle zone limitrofe.

Andare a zonzo con lui pratico con tutti e in tutto è come avere un lasciapassare che apre ogni porta e vedere anche le cose da un punto di osservazione privilegiato. Non vi è poi emergenza naturale, artistica, ambientale che non lo abbia incuriosito, ed attirata la sua attenzione, non si sia tradotta in amene, piacevolissime e pur erudite pubblicazioni.

Alla sua umiltà e competenza devo questo lavoretto che dovrebbe vederlo sicuramente come primo autore. Perché mi ha convinto, mi è stato guida preziosa, perché mi ha sopportato con infinita pazienza e condiscendenza nelle mie bizzarrie, mi ha spronato, mi ha trascritto tutto infinite volte, tradotto e corretto dalla penna al computer perché io ho una idiosincrasia innata verso questi aggeggi moderni, mentre - beato lui - è riuscito a partire ancor più indietro (dalla vanga) per arrivare al computer, come ha scritto in una simpatica storia sulla recente evoluzione di una immaginaria famiglia contadina della zona.⁴

Mi ha aiutato in tante ricerche per me improbe, mi ha fatto capire (un po') cosa e come si deve scrivere, perché dalla mia mole disordinata di appunti ne ha tratto qualcosa di più ordinato e leggibile. Perché mi è sempre stato amico e vicino..... lo volevo come coautore ma a forza di discutere sono riuscito a farlo apparire solo come curatore, ruolo che certamente non gli rende giustizia.

Nei suoi confronti ho anche un altro debito: durante le nostre passeggiate naturalistiche, e per lui anche terapeutiche perché deve tenere a bada l'eccesso degli zuccheri, molto spesso gliene ho fatti bruciare più del necessario. E che dire poi del dott. Raffaello Donati suo segretario durante i mandati di Sindaco e, guarda caso, anche lui appassionato, competente e gradevole compagno di tante escursioni?

Al pari di Salvestrini, la sua conoscenza del territorio che gareggia col fiuto della sua inseparabile cagnetta Stella (lei lavora di meno perché deve cercare solo tartufi, mentre lui si interessa di tutto), mi ha permesso di scovare siti altrimenti introvabili e venire a conoscenza di ghiotte notizie.

Più di una volta di fronte a tante difficoltà per me insormontabili, "San Donato" ha sbrogliato il tutto con la sua comunicativa e spontaneità che gli consentono di far diventare facili le cose difficili. Basta gettare in campo con noncuranza qualche dubbio o desiderio,

⁴ SALVESTRINI RINO, *Dalla vanga al computer*, Poggibonsi 2000.

che subito se lo fa entusiasticamente suo e quando meno te lo aspetti, dopo aver *sfruculato* a destra e a manca, ti offre la soluzione su un piatto d'argento.



Silvano Pucci, Rino Salvestrini e Raffaello Donati in escursione (2012)

Ringrazio i tanti amici, competenti e gradevoli compagni di molte escursioni e senza i quali questo libro sarebbe stato ancora più misera cosa. Li elenco in ordine alfabetico perché sono tutti importanti scusandomi fin d'ora di probabili dimenticanze:

Arzilli Dino, Bombara Marco, Bruscoli Danilo, Ciulli famiglia, Conti Giacomo, Conti Pierluigi e Simonetta, Ferri Giampiero, Fondelli Antonio, Frediani Renzo, Fulceri Mirella ved. Ragoni, Fusi Roberto, Giorgi Silvano, Guerrieri famiglia, Iannino famiglia, Lotti famiglia, Malquori Marco, Martini Alessandro, Morelli Cristiano, Parri Maurizio, Pucci Giuliano, Romiti Carlo, Salvadori Renato e Mirella, Tafi Vasco. Veracini famiglia.

E che dire delle tante altre persone della zona conosciute occasionalmente: nelle mie innumerevoli gite ho sempre trovato la loro disponibilità ed interesse e mai mi sono imbattuto in persone scortesche o indisponenti.

In ultimo, ma non ultima, un particolare ringraziamento a mia moglie e ai miei familiari che mi hanno supportato e sopportato in tante occasioni tollerando fra l'altro le mie latitanze e il disordine che ho creato in casa con tutte le mie scartoffie.⁵

3. L'Esposizione a Firenze del 1854

Anche se precedentemente e successivamente si erano avute altre analoghe iniziative, la completezza ed abbondanza di reperti naturali e non , presentati in occasione della Esposizione del 1854 all' I. e R. Istituto Tecnico di Firenze, ci spinge ad entrare nel vivo degli argomenti con una preventiva carrellata su quest'ultima.

Il Catalogo relativo riporta infatti una serie notevole di rocce, minerali e prodotti lavorati che conferma ancora una volta il particolare interesse dei nostri progenitori per queste zone.

Eccone un campionario pressoché completo:

- a) da S. Vivaldo
 - calcari marnosi e sabbiosi, conchigliiferi, macigno, lignite (frequente e senza importanza di quelle parti) e argilla figulina (buona per modellare);
- b) da Iano
 - anageniti varie, scisti antracitiferi anche con impronte di felci del genere Neuropteris, di Annularia, di Equisetites (figli degli attuali equiseti o code di cavallo) e di Sigillaria;
 - pirite cuprica (calcopirite o rame giallo):
 - cinabro in varie forme e mercurio metallico distillato da quel minerale;
 - ossido di cromo:
 - calcedoni vari e quarzo resinati;
 - antraciti varie;
- c) da S. Biagio
 - rame nativo, calcopirite, phillipsite (allora detta anche rame epatico o rame paonazzo ed oggi bornite o erubescite; l'attuale phillipsite è un minerale che non contiene rame ed appartiene al

⁵ Il lettore attento si accorgerà che talvolta uso indifferentemente al singolare o al plurale i pronomi personali perché, nonostante tutto, sono convinto di non essere il solo ad avere dato corpo a questo lavoro.

- gruppo delle zeoliti);⁶
- d) dalla Casaccia
 - bornite, malachite e azzurrite;
 - e) dai Casciani
 - ossido di rame nero, malachite e azzurrite con calcopirite;
 - f) da Mommialla
 - alabastri vari;
 - g) dalla Tenuta Panciatichi
 - "quarzo xiloide e pezzo di tronco vegetabile (dicesi d'olivo) sostituito dal quarzo resinite". Qui il discorso si fa complicato: forse si trattava di un tronco di qualche albero che aveva subito una trasformazione e fossilizzazione spinta e particolare;
 - h) dal Molino Gradasso
 - "zolfo sublimato polverulento sull'argilla delle cave del Gradasso nel Fosso Casciani presso S. Gimignano" e zolfo compatto della stessa località. Si tratta sicuramente dello zolfo delle putizze del Botro dell'Inferno, affluente del Rio dell'Acqua Calda, che si dice venisse raffinato al Molino Gradasso;
 - i) da Pillo, Cedri e Luiano
 - le relative acque, classificate rispettivamente *salina*, *salino-iodata*, *acidula*.

Dal cav. Carlo Fenzi, del quale avremo occasione di riparlare, furono presentati "minerali di rame della nuova miniera del Casciano presso S. Gimignano". Vista l'epoca (1854) e che allora tutto era Casciano e che si parla di S. Gimignano, è probabile che i detti minerali provenissero dalla Casaccia. La Società Mineraria Fiorentina, che ritroveremo anch'essa, intervenne con "minerali di mercurio della miniera di Iano, e mercurio metallico ricavato dai medesimi"... "cromo ossidato dei contorni di Iano e giallo - cromo ottenuto con esso" (dovrebbe trattarsi del giallo- cromo dei pigmenti coloranti, cioè cromato di piombo velenoso).

Presentò anche "kaolino delle vicinanze di Iano con saggio di porcellana e di mattoni refrattari con esso fabbricati" (dovrebbe trattarsi delle terre, una volta utilizzate, fra S. Vivaldo e Iano).

⁶ Le zeoliti sono tectosilicati alluminiferi che contengono al loro interno acqua in forma particolare, detta appunto *zeolitica*. Sono oggi oggetto di approfonditi studi perché potrebbero rivelarsi interessanti per talune applicazioni nel campo delle energie alternative. Alcune di esse sono anche riproducibili artificialmente (permutiti), il che le renderebbe ancor più pregiate per usi energetici.

Per tutti questi prodotti e per lo zelo dimostrato nelle ricerche, la Società fu premiata con medaglia di bronzo.

Considerazione finale: anche se la partecipazione all'Esposizione era dettata da motivi di pubblicità, era pur vero che numerose erano le imprese e gli imprenditori che operavano in un territorio abbastanza limitato, e che nutrivano grandi speranze dalle ricerche.

Come già in parte accennato, alcuni prodotti delle nostre zone erano stati presentati anche alla precedente Esposizione nel Palazzo della Crocetta a Firenze nel novembre 1850. Questi sono menzionati alle singole ricerche anche perché normalmente corredati da interessanti commenti a cura di Paolo Savi per i minerali e di Antonio Targioni Tozzetti, nipote di Giovanni, per le acque.

4. Le putizze

Le putizze, o venute, o mofette, o puzzole, o puzzaie, per il loro sgradevole odore di uova marce, sono un fenomeno relativamente frequente nella zona. Consistono in emanazioni più o meno potenti e più o meno avvertibili di acido solfidrico, detto anche idrogeno solforato (H_2S), accompagnato spesso da anidride carbonica e altri gas. Qualche volta gli orifizi da cui escono dal terreno sono chiaramente individuabili, altre volte si tratta di ribollitici di incerta localizzazione, oppure di piccole quantità di gas disperso nelle rocce che forma delle sacche nel sottosuolo e ad intervalli irregolari si spande nell'aria aiutato anche dal variare della pressione atmosferica.

Sono normalmente associate ai soffioni, alle sorgenti di acque di varia natura, soprattutto termali, calde o fredde, ed anche ai fenomeni che danno origine ai vetrioli. A qualche ribollitico più attivo si nota talvolta un velo iridescente di sostanze oleose trascinate in superficie dagli strati più profondi.

1) Botro dell'Inferno (Rio dell'Acqua Calda)

Per un brevissimo tratto nel letto del Botro dell'Inferno, 100 metri prima della sua confluenza nel Rio dell'Acqua Calda, e in corrispondenza dell'ex Molino Gradasso, si avvertono emanazioni di gas solfidrico. Di tempo in tempo tali manifestazioni subiscono spostamenti lungo linee di frattura ove più facilmente vengono alla superficie.

Due sentieri, uno proveniente da Casa Lo Stillo e l'altro con percorso più lungo dal Poggione, scendono lungo i fianchi di un rigagnolo fino a giungere al Botro dell'Inferno delimitando in pratica l'inizio della zona a putizze. Non è escluso che tali putizze, sicuramente più abbondanti e potenti nei tempi passati, possano aver dato origine a quelle esigue manifestazioni sulfuree della ricerca di Montecarulli, della quale parleremo, ove potrebbero anche aver attivata quella piccola escavazione con defizio al Molino Gradasso.

Dalla Relazione dell'ing. Agostino Busachi del 17 giugno 1916, della quale parleremo diffusamente alla ricerca della Casaccia, si rileva che:

In questo botro⁷, a circa m. 100 a Sud⁸ della confluenza col Rio dei Casciani⁹, si hanno, su un tratto di circa m. 10, emanazioni gassose, ricche di acido solfidrico. Trattasi della putizza citata dal Lotti nel Molino del Gradasso sotto Gambassi.

Incanalata e seminasosta sul lato destro del botro esiste una piccola sorgente con emanazioni quasi esclusivamente carboniche, la cui acqua contiene in particolare sodio, potassio e ione carbonico. Si tratta di una polla che scaturisce in un prato incolto, unica area abbastanza libera da bosco. Per trovarla occorre risalire il sentiero che dal Rio dell'Acqua Calda si inoltra alla sinistra del botro, attraversare quest'ultimo dove è consentito e cercare il canaletto di scolo oggi pressoché reso invisibile dai cespugli. L'odore di acido solfidrico può aiutare nella localizzazione. Da una dettagliata analisi si possono estrapolare i seguenti dati empirici:

	g/litro
- calcio	0,275
- magnesio	0,050
- sodio	0,028
- potassio	0,003
- ione bicarbonato	0,952
- cloro	0,042
- ione solforico	0,140

Si tratta quindi di un'acqua bicarbonato-alkalina.

⁷ Dell'Inferno.

⁸ Cioè prima.

⁹ Si tratta del Rio dell'Acqua Calda.

2) Poggio all'Aglione

Secondo il tempo e come tira l'aria, ad intervalli irregolari si avverte odore di acido solfidrico al bivio che a Poggio all'Aglione porta a destra allo chalet e a dritto al podere Acquabona, proprio in corrispondenza della relativa sbarra stradale.

3) La Pietrina

Provenendo da S. Leonardo al Marrado lungo la strada di cava Benedetti e poi per il sentiero che si dirama verso la Pietrina sulla destra della Penere Rossa, e giunti a poche centinaia di metri dalla chiesetta sopra l'ex casa Defizio, per lungo tratto si avvertono di volta in volta odori solfidrici inconfondibili, che ci accompagnano fino al santuario. Nel Catasto Leopoldino dei primi decenni dell'Ottocento, la strada che da Iano va verso il Palagio e la Pietrina per S. Leonardo è indicata come *Via Maestra che va a S. Gimignano*, perché proprio a S. Leonardo si innestava come attualmente, alla *Strada che va al Castagno* e quindi a S. Gimignano che era allora il comune di giurisdizione.

4) Torrente Fregione

Anche nel Fregione, nato dall'incontro della Penere, e come nella costa destra del Defizio nella vallecchia della Rossa, si avvertono odori solforosi. Le venute sono in particolare intorno alla casa Fregione, ex mulino detto dei Tuzzi dalla famiglia che lo aveva in gestione, sia a qualche centinaio di metri a monte nel torrente nella zona "Zolfaia", dove esistono ancora grotte naturali e anfratti da cui si sprigiona il gas.

Si sta arrivando sotto la Pietrina e i suoi defizi. Geologicamente la zona è interessata da una piccola frattura antiappenninica il cui fondo è stato occupato dai detti corsi d'acqua. Lungo quella linea di minor resistenza sono impostati questi fenomeni geologici.

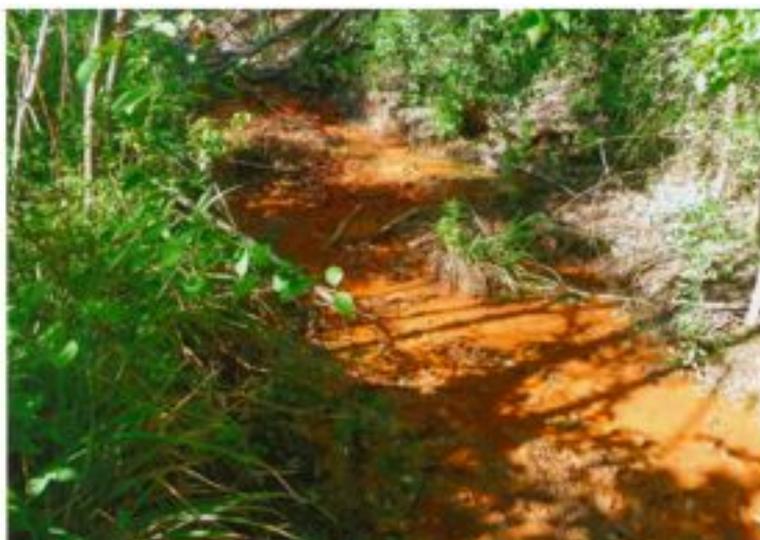
“San Donato” a me e a Salvestrini ha preparato una bella sorpresa fissando un appuntamento con Marco Bombara, residente al Palagio e penso uno dei pochi conoscitori di quei luoghi impervi, in parte di sua proprietà.

Il 2 maggio 2012, dapprima per un malagevole sentiero oltre “Il Termine” e poi anche senza di quello nel mezzo della vegetazione più fitta, intricata e caotica, ci ha fatto scendere con non poco affanno nelle ripide balze del botrello che nasce fra il gruppo di case e la Pietrina e confluisce nel Fregione immediatamente a valle della unione delle due Penere.

Lungo tutto l'alveo di questo rigagnolo con scarsa acqua è una serie continua di emanazioni gassose di acido solfidrico e probabilmente anche di anidride carbonica perché i soffi sono gagliardi e l'odore di uova marce non troppo pronunciato.

Molti di essi si avvertono dal sibilo senza aver modo di avvicinarsi, nascosti come sono da ammassi di rovi che intralciano ogni passo. Laddove presente, è tutto un ribollire di acqua incrostata e estremamente rugginosa. Pur senza riscontri, perché neppure Bombara conosce il nome dei luoghi, si pensa di essere giunti alla Zolfara. La competente guida ci ha poi fatto ulteriormente scendere alla confluenza delle Penere in luoghi altamente interessanti e suggestivi anche sotto altri profili.

Per tutta l'escursione ci hanno accompagnate Stella di Donati e Stella di Bombara, due cagne che fin quasi al termine della gita si sono guardate in *cagnesco* ed azzuffate violentemente più di una volta. Ognuno dei padroni chiamava continuamente la sua Stella, ma queste, forse non ben comprendendo da chi arrivavano i richiami e lungi dall'obbedire, volevano sistemare le loro diatribe e si affrontavano digrignando furiosamente i denti inseguendosi continuamente.



Botro del Palagio (2012)



Botro del Palagio(2012)

Il loro correre avanti e indietro per rispondere ai richiami del rispettivo padrone, ora in testa ora il coda al gruppo, o per cercarsi ed affrontarsi ovunque si trovassero, ha fatto in modo che molte volte mi venissero incontro o da dietro con fare minaccioso e con i denti bene in vista. Per l'angustia del sentiero mi hanno anche urtato trovandomi faccia a faccia con loro quando dovevo curvarmi sotto l'intricata vegetazione. Ogni volta pensavo a quale bocca preferire, a quanti punti di sutura mi sarebbero occorsi, dove dovevo aspettare che mi agguantassero. Fortunatamente l'oggetto del contendere non ero io e la cosa si è risolta al ritorno nel migliore dei modi anche perché, evidentemente appianate le loro controversie, sono tornate piacevoli accompagnatrici.

5) Soiano (Iano)

Giunti davanti al cancello della casa di Soiano e piegando a sinistra, con la recinzione dell'abitazione a destra e scendendo fra il ciglio del bosco ed i vigneti nella vallata del Botro Torbo affluente del Roglio, si percepiscono odori particolari, più di anidride carbonica con vampe di caldo afoso dolciastro non respirabili, che di acido solfidrico.

6) Serbatoio (Poggio alla Forra)

Proseguendo dal Serbatoio di q. 382 dell'Osteria Nuova, fra i poggi della Forra e del Torricchio lungo la viottola che si dirama verso

destra a fianco del Botro delle Docce, nel pianoro prima di scendere sensibilmente verso l'alveo dei Casciani, si avvertono odori solforosi.

7) Frana del Palagio

Lungo le pareti della frana del Palagio, nel pianoro di cava antistante, e nei pressi del cippo commemorativo dell'operaio Attilio Ragoni che nel 1927 morì nei lavori di scavo, si avvertono di quando in quando venute solforose e si notano chiazze di terreno prive di vegetazione e pareti dove le rocce sono sfatte. Gli odori persistono anche lungo il bordo sinistro della stradetta che sale dal Palagio al santuario della Pietrina dove costeggia il ciglio della frana verso l'Acqua della Madonna. Anche immediatamente a Nord – Est di quella cava nell'alveo del botro traversato poco prima provenendo da Iano, e una cinquantina di metri più in basso del ponte, si avvertono odori agliacei e solforosi. Inutile dire che anche questa emanazione fa parte del più vasto campo della zona.

Avremo modo di tornare sulla zona e sull'argomento.

8) Il Soffione (Cetine)

Anche se il nome sembra indicare qualcosa di diverso, tuttavia la apparente assenza di particolari altri fenomeni associati, induce a trattarlo fra le putizze.



Soffione delle Cetine (2001).

Si giunge al *soffione di acido solfidrico* dalla miniera delle Cetine scendendo per la viottola dietro casa Laveria fino ad incrociare l'alveo di un borriciattolo nato poche decine di metri più in alto sulla destra e affluente di quello delle Colline. Basta seguire l'odore risalendo di poco il letto fino ad uno slargo acquitrinoso e con qualche ristagno di acqua sorgiva.

9) Cava (Iano)

A Iano i lavori per le escavazioni cinabrifere furono sempre accompagnati da pericolosissime venute solfidriche e di anidride carbonica. Oggi si può notare una di tali emergenze nel gorgoglio dell'ex pozzo Savi, ma tutta la zona è interessata dal fenomeno.

10) I Torricchi (Pozzaie e Pozzaine)

Le scaturigini saranno trattate fra le sorgenti.

11) Mommialla

Si rimanda alla sorgente relativa.

12) Il Bagno

Se ne parla a quella emergenza.

13) Luiano

Alla sorgente che tratteremo non si avvertono esalazioni, se non di anidride carbonica. Nei dintorni immediati si percepiscono anche vapori solfidrici.

14) S. Claudio

In tutto il campo dei Bollori si avvertono odori inconfondibili misti ad anidride carbonica e si notano gorgoglii nell'alveo dei Casciani. Si rimanda alla relativa sorgente.

15) Casciano di Sotto

Ho notizia dell'esistenza di una putizza sulla destra del torrente Casciani nei dintorni di Casciano di Sotto, che non sono riuscito a rintracciare. Attendo "San Donato".

16) Villa Citerna

Sulle pendici Nord - Ovest del Poggio del Comune, a Villa Citerna vi è una putizza citata anche dal Lotti. Comunque è al margine delle

nostre zone, come quelle di Montemiccioli.

17) Il Masso

Allo sperone roccioso sulla destra e a fianco della SP 4 Volterrana fra i Km 47 e 48, dopo il Castagno e immediatamente prima di casa Salvini e cento metri dal bivio a sinistra per Mommiolla, si sprigiona una venuta di acido solfidrico.



Il Masso (2012)

Il fenomeno è particolarmente avvertibile alla base del masso sul ciglio e al livello del piano stradale. Qui le rocce paiono anche attualmente essere interessate ed alterate dalla emanazione. Con un po' di fortuna fra le idrotermaliti presenti si riscontrano anche esilissimi filamenti metallico-verdastri di millerite, che è un solfuro di nichelio.

18) I Vaiani

Fra i Vaiani e Quinto, dopo aver tralasciato sulla destra una viottola in discesa con sbarra che porta ad un laghetto artificiale di forma rotonda e a un capannone di recente costruzione, si scende da quella parte nella seconda viottola. Si costeggia il margine fra bosco e coltivi verso Quinto, avendo a valle altro laghetto artificiale rettangolare e molto più piccolo.

L'emergenza, detta anche Pozzaia di Quinto, è impostata proprio al confine fra i due terreni, alla base della scarpata sottostante la strada per Quinto situata pochi metri più in alto.



Pozzaia di Quinto (2011).

Il punto è soggetto a piccoli franaticci e smottamenti sicuramente in relazione alla scaturigine che forma alcuni piccoli ristagni delizia dei cinghiali. Non si avvertono odori particolari anche se si dice il contrario; al gusto l'acqua sembra allappare, un po' salina e forma un velo di tartaro ma il potere incrostante deve essere limitato.

Nel ciglio fra bosco e spiaggia e nei dintorni si trovano bei campioni di gesso a specchio d'asino e a losanga (tabulari), anche geminati.

Ho notato due esempi di buon governo del territorio che voglio segnalare. L'agricoltore della zona provvede di tanto in tanto a ripulire la risorgiva e regimare l'acqua che fuoriesce incanalandola con giusta pendenza verso un borriciattolo attiguo invece di farla ristagnare, impantanare, appesantire e far smottare il terreno sottostante. Anche sopra al laghetto piccolo è stato fatto un modesto scavo trasversale che raccoglie le acque da monte, le decanta e le fa defluire più chiarificate nell'invaso che certamente si interrerà e dovrà essere ricavato molto più tardi.

Questi interventi, peraltro di modestissima entità, sono però un chiaro indice di cura del terreno da parte di agricoltori intelligenti i quali, piccoli ingegneri idraulici evitano senza opere costose e grandiose, disordini e dissesti diffusi ben più ampi a valle.

E visto che sono entrato in argomento, prima di uscirne, voglio

trarre lo spunto per qualche riflessione di carattere più generale.

Per una troppo spesso dimenticata ma fondamentale legge della fisica, quella della gravità, tutto ciò che è in alto prima o poi è destinato a scendere in basso.

Ne consegue, banalmente, che ogni grave, e nel nostro caso l'acqua, le colline, le montagne con tutto quello che ci sta sopra, ha la naturale inarrestabile tendenza verso valle alla ricerca di un qualche nuovo temporaneo equilibrio. Tecnicamente parlando le vallate, oltre le vicissitudini e problematiche loro proprie, saranno sempre quindi condizionate e subordinate a ciò che accade ai monti e la miglior gestione di questi ultimi è garanzia primaria di quelle.

È pertanto di fondamentale importanza trattenere il più possibile quel che sta in alto, o almeno fare in modo che la sua discesa a valle avvenga in tempi e modi accettabili.

L'acqua soprattutto, veicolo e motore per eccellenza, deve rimanere sui monti il più a lungo possibile intervenendo e regimando con tutti i mezzi che la scienza, la tecnica e soprattutto la pratica ci mettono a disposizione, il suo inarrestabile cammino verso il basso.

Come ottenere tutto ciò? Non è per niente facile a dirsi e ancor meno a farsi perché credo nessuno abbia la bacchetta magica, ma posso pensare a qualche possibile ipotesi di intervento che forse potrebbe almeno in parte mitigare i disastrosi effetti che si vedono ogni giorno. Per la famosa legge di cui parlavo, comincio dalla montagna e dalla collina che dovrebbero essere messe in condizione con piccole e diffuse opere agroforestali e di ingegneria idraulica di conservare l'acqua che accumulano.

Ho voluto parlare di piccole opere in attesa che per quelle più grandi, pur indispensabili ma che hanno bisogno di più attente valutazioni, sia snellito l'iter burocratico e autorizzativo dei troppi galli a decidere che a forza di cantare non fanno venire mai giorno. E mentre questi galli si perdono in chiacchiere, congressi, conferenze, proposte e controproposte, progetti e controprogetti, la natura instancabile che se ne frega delle tante divagazioni senza senso che continuamente dobbiamo sorbirci, continua ad agire imperterrita. Gli invasi, comunque realizzati, potrebbero alimentare anche gli acquedotti cittadini limitando per quanto possibile i dannosi emungimenti artesiani. I relativi pozzi, per quanto indispensabili alle moderne esigenze, richiamano e succhiano senza essere visti e da areali vastissimi, il prezioso liquido che per gravità scende anche dagli strati di terreno superiori, terreno che come una spugna strizzata e

disseccata inaridisce e si isterilisce con tutto quel che vi è sopra.

Mi viene a mente quel famoso vecchietto di una volta che metteva i soldi in una bigoncia e non si capacitava perché non crescevano in quanto glieli prendevano dal di sotto. Nel nostro caso il suolo disertifica e si forma una specie di velo impermeabile; le prime piogge non vengono assorbite ma scivolano via fino a che questo non è ammorbidito.

Il bosco, la copertura vegetale e la riforestazione, anche e soprattutto con essenze sfruttabili industrialmente dovrebbero costituire esigenze di primario interesse nazionale. Oggi che si commemora e si festeggia tutto e tutti, chi si ricorda di una certa ricorrenza di una volta quando si portavano le scolaresche a piantare qualche albero?

Nelle campagne le buone tecniche agricole di una volta dovrebbero essere rispolverate, e qualora in contrasto con le moderne esigenze della meccanizzazione, incentivate economicamente. Quando i fiumi giungono a valle e depositano il carico solido che comunque trascinano, dovrebbero essere intelligentemente dragati e l'alveo liberato dalla vegetazione che nel frattempo si è insediata, perché quello è il posto dove ci deve stare l'acqua e nient'altro. In caso contrario il letto si innalza di anno in anno fino a diventare pensile.

Un vecchio saggio contadino di mia conoscenza che senza rendersene conto comprendeva la dinamica fluviale meglio di certi soloni, soleva dire che dove la terra veniva portata via andava fermata e dove si fermava andava portata via.

Chi ha orecchi da intendere intenda! E si smetta di tombare o cementare quando non necessario gli alvei e le sponde perché nel suo cammino verso valle una quota rilevante dell'acqua che giunge in qualsiasi asta fluviale viene assorbita dal suo letto e dalle sue sponde, penetra nei vari strati del sottosuolo, rimpingua le falde e, soprattutto abbassa drasticamente il picco di portata aumentando considerevolmente i tempi di corrivazione.

Si tratta di acqua pregiata, prezioso serbatoio di scorta che diventa indispensabile per tutte le attività umane in particolare nei periodi di siccità e che una volta alimentava quella "correntina" argentina e chiara che scorreva nei torrenti anche dopo mesi dalle ultime piogge primaverili.

Solo l'avanzo, il rifiuto, il non assorbito dal sottosuolo dovrebbe scorrere in superficie verso altri destini! Impermeabilizzando l'alveo le due componenti si sommano in una unica e improvvisa portata, i

tempi di corrivazione si assottigliano pericolosamente, l'acqua non feconda proprio niente e a distanza talvolta di poche ore si passa da un torrente asciutto ad una esondazione per poi rivederlo vuoto senza aver avuto modo di frenarne la furia devastatrice. Inevitabilmente l'acqua non assorbita si trasforma in putridi ristagni, regno delle zanzare e di infezione per tante malattie. E senza pensare ai milioni di tonnellate di sostanze nutrienti e fertilizzanti che ogni anno se ne vanno dai terreni impoverendoli e che vanno invece a concimare (leggasi eutrofizzare) il mare che non ha certamente bisogno di essere nutrito.

Anche i troppi e assurdi vincoli della più varia natura sui quali non voglio soffermarmi, ma che per constatazioni personali anziché proteggere il territorio si trasformano spesso per ottusa burocrazia in pericolosi tumori che impediscono senza concreto motivo ogni giusta e opportuna iniziativa, divengono di frequente causa non secondaria responsabile di dissesti in un territorio su cui non è permesso intervenire in alcun modo.

Altro che roboanti frasi ad effetto del momento come “inverno nucleare”, “effetto serra”, “bombe d'acqua”, “clima impazzito” e chi più ne ha più ne metta! Gli impazziti siamo noi, responsabili di un disordine non solo idraulico col quale ci dobbiamo ora confrontare, derivato in buona parte da altalenante, malaccorta, malintesa gestione del territorio, malgoverno se non peggio di un ambiente che ha semplicemente solo bisogno di essere compreso, rispettato ed utilizzato intelligentemente.

Si ricordi poi, senza fatalismo ma con realismo, che noi arroganti e presuntuosi padreterni non siamo e non saremo mai in grado di dominare ed asservire la natura ma, nella migliore delle ipotesi, cercare di convivere. Con buona pace di chi contesta tutto e tutti i disastri ambientali, come tutte le altre disgrazie, sempre ci sono stati e sempre ci saranno. A noi sta solo l'arduo compito, sic et simpliciter, di limitarne gli effetti distruttivi e devastanti.

Nel chiudere l'argomento delle putizze è opportuna una riflessione a carattere generale puntualizzando che nei tanti solchi vallivi dei principali torrenti, impostati anche in corrispondenza di fratture, sono presenti e conosciute tante altre scaturigini gassose.

E senza dare alla cosa soverchia importanza, si può ipotizzare che altre analoghe manifestazioni a Nord (basso Carfalo, Chiecinella, ecc.) e a Sud delle nostre zone (Montemiccioli, Polveraia, Botro ai Bagni, ecc.) potrebbero interessare le stesse linee di rottura.

5. I vetrioli

Per ottenere quei particolari miscugli di variabilissima composizione, ma soprattutto solfati di ferro e di rame che erano i vetrioli commerciali dei tempi passati, occorreva lavorare ed asciugare in appositi locali idonee salamoie che venivano estratte da cave, gallerie, sorgenti, affioramenti o ribollitici di terreno, ovunque si trovassero, e quasi sempre associate a putizze.

Le operazioni per arrivare al vetriolo erano per quei tempi piuttosto complesse ed abbisognavano di adeguati spazi scoperti e coperti, cioè di un vero *edificio*, chiamato *defizio*. È possibile che nel corso dei tempi da *edificio* il volgo passasse ad *edifizio* e poi a *defizio*. È anche da notare che il vetriolo commerciale, se lavorato e prodotto al defizio, assumeva anche l'aggettivo di *sale fattizio*, che potrebbe ricordare la provenienza dal *defizio*.

Tanti sono gli scritti che parlano diffusamente di questa ricca e strategica attività del passato, che non ha perduto importanza. Qui si possono ricordare M. Monnet ed il suo *Traité de la vitriolisation et de l'alunation...*, G. Targioni nelle sue *Relazioni d'alcuni viaggi....* e G. D'Achiardi nella sua *Mineralogia della Toscana*.

I principali tipi di vetriolo sono o erano:

- il vetriolo verde, solfato idrato di ferro, che era detto anche vetriolo romano o marziale;
- il vetriolo azzurro, solfato idrato di rame, che era chiamato anche vetriolo di Cipro dalla sua provenienza;
- i meno comuni vetriolo bianco, solfato idrato di zinco, e rosso, di cobalto.

Non per nulla l'acido solforico concentrato, che sta alla base di tutto, è detto anche olio di vetriolo.

Oggi la tecnologia per produrre queste sostanze, che ha imparato sintetizzare a buon mercato il prodotto di base, cioè l'acido solforico, si è ovviamente affrancata dai depositi incerti e occasionali sparsi qua e là e la chimica moderna pensa a rifornire il mercato di questi ed altri vetrioli utili nei coloranti, negli inchiostri, per le arti, in agricoltura, in medicina, in chimica, nella fotografia, nella galvanoplastica, nella concia come mordenti, come disinfettanti e disinfestanti, come sbianca, conservanti, ecc. ecc.

Anche il Giuli nel 1845, nel menzionare le cave di melanteria (melanterite = solfato di ferro) alla Striscia, scrisse anche che allora

non si trovavano da affittare *attesa la fabbricazione artificiale di questo sale*.

Abbandoniamo il discorso sul moderno che non ci interessa e torniamo ai prodotti e produzioni naturali di una volta. Queste salamoie o miscugli di vari vetrioli che si sono formate e si formano tuttora anche sulle nostre colline, hanno probabilmente in parte un'origine analoga al gesso derivato dalla solfatizzazione dei calcari.

Se questi calcari aggrediti dai vapori solforosi provenienti dagli strati più profondi, contengono, come normalmente avviene, anche sostanze estranee con ossidi ed altri composti del ferro, del rame e altri metalli, si formeranno, oltre il gesso dal calcio che pure è un solfato (ed in certo senso anche un vetriolo), anche i canonici sali vetriolici in quantità più o meno cospicua.

Questa, almeno, sembra l'origine dei vetrioli della Striscia, di Mommiolla, e di altre zone che ci interessano, anche se l'alterazione superficiale dei depositi di solfuri è suscettibile di risultati analoghi, come nel caso particolare di Iano, o di altri ancora.

In Toscana i giacimenti più produttivi di vetrioli erano nel Volterrano dove i soffioni ne sono la matrice di elezione. Per conoscere le operazioni necessarie per produrre il vetriolo e se non ci si vuol documentare agli Autori rammentati, si legga almeno su "Rassegna Volterrana" l'articolo di Giovanni Batistini *I vetrioli nelle zone del volterrano* che sintetizza e compendia al meglio quanto è giusto conoscere.

Tanti erano i modi di lavorazione affinati nel corso dei secoli perché l'attività era importante. Se il materiale estratto era già salamoia, questa veniva subito posta in cassoni dove soggiornando qualche tempo per amalgamarsi e stemperarsi, asciugava e cristallizzava. Se le sostanze cavate erano più o meno solide era necessaria una bollitura con acqua prima di metterle nei cassoni.

L'acqua, sia quella aggiunta che quella contenuta in partenza, veniva fatta sfiorare dai cassoni appena si separava dalla melma. Quest'acqua, dopo eventuali altre sfiorature e contenendo ancora vetriolo, veniva bollita fino ad asciugare e cristallizzare il residuo prodotto. Procedimenti analoghi venivano usati per produrre altri solfati simili, come quelli di sodio o di potassio, cioè gli allumi.

Da una lettera¹⁰ di Lotti a Meneghini del 7 aprile 1877 si comprende che qualcosa di simile ai vetrioli si forma ogni volta che

¹⁰ DOC 5-1.

abbiamo a disposizione soluzioni di solfati di rame o di ferro. Lotti notò infatti che alla miniera delle Capanne Vecchie nel Massetano, dai cassoni contenenti i residui delle lavorazioni minerarie veniva recuperato il solfato di rame in cristalli facendolo cementare su barre e rottami di ferro immersi per qualche tempo in quella poltiglia.

Dato per acquisito, sia pure a grandi linee, il metodo di fabbricazione, non resta che elencare alcuni adunamenti e depositi della zona e i relativi defizi che potevano anche mancare. L'attività non era esente dai soliti rischi minerari, ma soggetta anche a possibili incendi dei sotterranei causati da venute di gas infiammabili giunte a contatto coi lumi dei minatori.

Come abbiamo visto le zone di elezione da noi erano la Striscia che rendeva tanto bene da essere data in affitto nel 1580 per 300 scudi, e Mommiolla. Per defizio qui intendevano sia la cava che l'eventuale fabbricato. Per sapere quanto fossero importanti i vetrioli basta pensare che per il possesso di prodotti del tutto analoghi, gli allumi, si giunse perfino alla guerra fra Firenze e Volterra una volta detentrica di quei tesori.

1) Defiziaccio

Già rammentato nel 1580, era presso il podere di Pisignano a valle della provinciale dal Castagno per Volterra, oltre il Ponte della Pievina. Nell'aia vecchia accanto alla casa detta appunto anche della Pievina, sorgeva l'antica pieve di San Giovanni a Pisignano conosciuta anche come in *Acqua Viva* (la Pievina anticamente era pressoché perenne) o della Striscia o Pieve di Montefani da un castello che doveva trovarsi sopra sul Poggio Tondo vero osservatorio naturale.

Poco in basso della precedente in un altro piccolo pianoro, sorgeva una più antica chiesetta che sembra venisse abbandonata per cedimenti strutturali dovuti al terreno franoso.

Del castello, raggiungibile da Montandria e Donna Morta non restano che poche incerte vestigia nel rilievo Nord della cima del poggio. Torneremo sui luoghi a proposito della lava di Montignoso.

Il vecchio nome col quale era conosciuto il Botro della Pievina, Botro della *Cava dell'oro*, potrebbe alludere anche alla ricchezza data dai vetrioli, ma più probabilmente dall'oro dei farlocchi, cioè da ciottoli e trovanti di minerali lucenti di rame e di ferro provenienti dalle soprastanti Capannacce e Fornacelle da dove nasce e dei quali riparleremo.

Giuseppe Meneghini (1811 – 1889). Ecco cosa è scritto di lui in una bacheca commemorativa a Pisa: “Già affermato naturalista di cultura centroeuropea, esule da Padova, nel 1849 succedette a Leopoldo Pilla. Con le *Considerazioni sulla geologia stratigrafica della Toscana* (1851) scritte assieme a Paolo Savi fece entrare nella modernità le Scienze della Terra pisane.

Dotato di una superiore cultura paleontologica, fornì diversi contributi alla conoscenza del Paleozoico e del Terziario della Toscana e della Sardegna nonché alle conoscenze minerarie di queste Regioni. Illustrò pure faune mesozoiche della Lombardia e del Veneto.

Nei suoi quarant'anni di magistero pisano ebbe come allievi molti dei maggiori geologi italiani. Fu Senatore del Regno, Rettore Magnifico e primo Presidente della Società Geologica Italiana.



Giuseppe Meneghini

2) Defizio alla Striscia

Le cave erano alle attuali case Defizio, poco oltre il Defiziaccio.

Appartenevano a Donusdeo Malevolti, proprietario della Striscia ed erano le più redditizie della zona. Nell'ottobre del 1604 Lodovico di Piero Alamanni comprò da Niccola e fratelli Malevolti questo defizio per 1400 scudi facendovi estrarre il più pregiato vetriolo

turchino (di rame) che cuoceva in fondo ai cunicoli assai profondi.

Ma defizi così ricchi non potevano rimanere nelle mani dei privati e già nel luglio dell'anno successivo il Granduca Ferdinando I, che continuava la politica di accentramento di tutti i defizi nelle mani dei Medici iniziata nel 1585 da suo fratello Francesco I, ordinò all'Alamanni di cederlo al principe D. Antonio de'Medici.

Francesco morì nel 1587 a Poggio a Caiano il giorno precedente e a poche ore di distanza dalla sua seconda moglie Bianca Cappello, pare entrambi per avvelenamento. Ferdinando, che probabilmente fu il responsabile del duplice omicidio, si affrettò ad assumere le ambite redini del Granducato, rinunciò alla dignità cardinalizia di cui era stato insignito a soli 14 (quattordici!) anni da papa Pio V e sposò Cristina di Lorena. Il figlio Cosimo II successe al padre. Ferdinando fece rimborsare l'Alamanni del pegno pagato ai Malevolti e degli attrezzi trovati pagandogli oltre 3642 scudi.

Poiché i ministri del Principe che lavoravano queste cave vi scapitavano, lo stesso anno 1605 fu restituito tutto in affitto all'Alamanni per oltre 7350 scudi e per il canone annuo di 30 scudi, più 6275 scudi per il valore delle masserizie, muli, legna ed altro.

Per metterlo in condizioni di non lavorare, con lacci e lacciuoli, all'Alamanni fu poi anche determinato il prezzo di vendita del vetriolo, che doveva essere 17 lire e mezzo il cento per prodotto buono e mercantile a dichiarazione dei Consoli dell'Arte della Seta, che ne dovevano fare il saggio.

Pare, insomma di intuire che all'inizio Alamanni vi lavorasse privatamente e senza vincoli, con buoni guadagni; intervenuto poi il Granduca con la burocratica e poco efficiente gestione dei suoi ministri, gli utili calassero drasticamente.

Quando la gestione fu restituita all'Alamanni, questi pagò il defizio una somma molto maggiore di quella realizzata con la sua cessione appena l'anno precedente, segno evidente che il Granduca vi aveva apportato tali e tante migliorie da giustificare quell'inusitato aumento di valore. Ma anche per i troppi paletti e vincoli posti dal Granduca che comunque in un modo o nell'altro voleva controllare l'attività, e per "essere stato poco fedelmente servito", anche l'Alamanni poco ci guadagnò e le restituì nuovamente al Granduca.

L'8 agosto 1628 lo Scrittoio delle Regie Possessioni, con contratto rogato da Francesco Tinghi, concesse il defizio in affitto al pievano Iacopo Attavanti che vi mise a dirigerlo suo fratello Francesco, il quale "trovò il vero modo di lavorare in dette cave" e quelli della

Pietra, dei quali parleremo. L'appalto iniziale fu per sette anni a 125 scudi l'anno, convenendo anche di aprire nuove cave perché le vecchie erano ormai "rovinate e bruciate" forse a causa di venute di gas infiammabili, e avevano comunque necessità di rigenerarsi.

Gli Attavanti e l'Alamanni che ancora vi lavorava, avevano inventato e perfezionato nuovi metodi per fabbricare vetrioli, rendendoli finalmente e nuovamente famosi e redditizi.

Avevano anche operai specializzati nel fare le caldaie e certo Francesco di Nardo di Senso della Striscia, pratico fin da piccolo nel fare il vetriolo e le caldaie, nel 1630 fu mandato ad Ala nel Trentino a fare le caldaie per il sale, dove ebbe attestazioni di stima per aver insegnato il modo di migliorare la produzione con minor consumo di legna. Il pievano le tenne fino al 1660, anno in cui passarono in affitto a Ilarione Buonguglielmi il quale le tenne dodici anni per poi darle nel 1672 a Giuseppe Almerigo e Giovanni Battista Carnesecchi, i quali, non avendo iniziato a lavorarci nel corso dei tre anni accordati, decadde dall'appalto.

In ogni caso l'attività vetriolica della zona evidentemente non cessò perché all'Archivio di Stato di Firenze si trova la pianta di una fabbrica di vetriolo che era alla Striscia nel 1664.

Si offerse poi un altro Attavanti, Ferdinando, nipote di Francesco per il canone di 150 scudi l'anno ad iniziare dal 1° settembre 1675 i lavori per le cave della Striscia e di S. Andrea alla Pietra, obbligandosi a fornire, e il Granduca a ritirare, 50 migliaia ogni tre anni, e poi secondo il bisogno dello Stato, come già faceva Francesco suo zio.

Da un inventario di quell'anno 1675 si rileva che alle cave della Striscia c'era il seguente corredo:

- piombo per fare caldaie dove veniva cotto il vetriolo, libbre 5.400;
- vergoni di ferro per il forno dove stava sopra la caldaia, libbre 2.670;
- 110 conche di terra col loro coperchio, a lire 8 l'una;
- un paio di stadere grosse per pesare il vetriolo;
- una mazza di ferro, un palo di ferro, scure, zapponi ed altri ferramenti necessari, libbre 149;
- un paiolo di rame, libbre 3;
- quattro bigoncelle per i ricolti, cioè per recuperare le acque reflue ancora ricche di vetriolo, lire 4
- due vaschette dove andava andava l'acqua colta (raccolta) a chiarirsi una prima volta, ducati 20;
- una vasca grande dove andava l'acqua a chiarirsi l'ultima volta, scudi

20;

- un magazzino murato per il vetriolo, scudi 5;
- la forma dove si mettevano le caldaie di piombo a scaldare ed il suo coperchio, scudi 10.

Nel 1686, essendogli stato concesso di associarsi a compagni interessati a questa impresa, Attavanti formò una società con Luigi Alamanni e Tommaso suo nipote, nobili fiorentini.

È del 1688 un Bando Granducale col quale per proteggere l'attività dell'appaltatore che produceva il vetriolo e che ogni anno doveva pagare una somma per la concessione avuta, veniva proibito produrre o introdurre nel Granducato vetriolo di altra origine. Restava aperta la sola dogana del porto di Livorno che doveva dare *soddisfazione* all'appaltatore e facilmente controllabile dal fisco.

Nel 1710 Attavanti si ritirò e rimasero solo gli Alamanni nell'appalto e le cave dopo pochi anni cessarono l'attività. Ormai gli interessi per il vetriolo si stavano spostando nel Volterrano e ai soffioni, ma il vetriolo azzurro della Striscia si continuò a scavare. Un privilegio del Granduca del 2 settembre 1760, dato a Volterra l'11 aprile successivo dal pubblico banditore di quella città Girolamo Salvatori, permise a Guglielmo Aubert e compagni di cavare e lavorare in vari luoghi diversi metalli, fra cui il vetriolo alla Striscia.

3) Vignaccia

Erano cave al confine del Defizio, sempre alla Striscia, di proprietà della Chiesa che nel 1580 il pievano M. Angelo de' Rossi affittò per tre anni a M. Iacopo Guidi per il canone annuo di 300 scudi. Ma con la politica iniziata dal Granduca Francesco I de' Medici anche il pievano venne a perdere questo discreto cespite d'entrata.

Quando nel 1605 il nuovo Granduca Ferdinando I ordinò all'Alamanni di cedere al principe D. Antonio le sue ragioni comprate l'anno precedente dai Malevolti sul defizio della Striscia, pare che la Vignaccia, entrata nei possessi granducali, venisse anch'essa affidata al principe.

Certo è che dal 1621 anche i defizi di S. Andrea alla Pietra e della Pietrina erano in mano a D. Antonio e da allora, assieme alla Vignaccia, seguirono le sorti del defizio della Striscia.

4) Polla

Una cava di vetriolo, simile ma meno importante, pare sia stata presso la scuola Ford della Striscia dove un'abbondante sorgente

alimentava i sottostanti mulini. Si tratta quasi sicuramente di quella polla che azionava i molini Mori e che poi origina il Botro dei Lecci nei pressi dei fabbricati del Palagione e non di quella immediatamente a monte di Casa Ford che alimenta il Botro Riotorto. Il primo botro va nel Capriggine e l'altro nel Fregione.

Del vetriolo non so altro mentre la sorgente che alimentava i due molini Mori, uno detto "di sopra" e l'altro "di sotto" alla strada e così chiamati da alcune rigogliose piante di gelso da bachi da seta un volta esistenti immediatamente a valle, ha ancora una portata di circa 80 litri al minuto. Dopo la scaturigine la sorgente entra nel margone del molino di sopra, a monte del fabbricato sulla strada. L'ex molino è al piano terra del fabbricato lato Gambassi, col ritrecine e il carceraiò sotto il livello della strada; al piano superiore c'era la scuola. L'ala aggiunta lato Volterra fu adibita a casa colonica.

Anticamente il torrentello passava da questo lato ma essendo il molino lato Gambassi, dal margone in poi fu deviato ad Est della costruzione sottopassandolo alla strada ed incanalandolo nel margone di sotto. I molini hanno oggi perduta la loro funzione e i margoni sono ridotti a paludosi acquitrini pressoché irriconoscibili con l'acqua che uscita da quello di sopra da un tubo di plastica a monte della strada riprende il suo percorso a valle tornando nel vecchio alveo del Botro dei Lecci dopo esser passata nel margone di sotto. Gli opifici furono realizzati nei primi decenni del Novecento dagli Henderson, allora proprietari della Striscia e di recente di quelle acque inutilizzate e copiose si è interessato il Comune di Gambassi Terme per il suo acquedotto, ma sembra che il loro carico mineralizzato sia troppo elevato e costoso da abbattere. Da questi vecchi opifici, la sorgente è anche chiamata del Molino. Una recente terebrazione nei dintorni ha intercettato acqua francamente termale.

Prima di lasciare la zona della Striscia è bene ricordare che fino a pochi anni fa nel taglio della trincea lato monte della strada provinciale, sotto la fattoria omonima e sopra case Defizio, era ben visibile e scoperto uno strato di terre vetrioliche azzurro verdastre che, intriso dalle acque provenienti dall'alto, originava un rigagnolo sempre più rugginoso che si perdeva poi nella fossa di guardia e nelle cunette laterali della strada.

Qui per qualche metro il fenomeno è ancora visibile alla progressiva Km 50 della SP 4 Volterrana.

5) S. Andrea alla Pietra e la Pietrina

Cave redditizie erano anche a S. Andrea di proprietà della chiesa della Pietra Raninga in località, guarda caso, *Defizio*, e altre alla base meridionale della Pietrina nel fianco destro del botro delle Penere (Penera Rossa). Qui esisteva fino a quando non fu demolita diversi anni fa per far posto al lago dell'acquedotto, una casa il cui toponimo era ancora *Defizio*, e *Defizio* è il tratto iniziale del botro della Penera Rossa. Vi era aperta una profonda galleria, ben visibile negli anni Venti del Novecento, scomparsa col lago del Comune di Montaione.



Lago comunale del Defizio che dà acqua a tutto l'attuale Comune di Montaione e non solo. (2005)

Entrambe le cave nel 1621 le troviamo accorpate ai Medici il cui principe D. Antonio vi teneva un fattore per la sorveglianza; queste seguirono le vicende di quelle della Striscia con le quali venivano comprese nei contratti d'affitto. Il defizio della Pietrina interessava particolarmente, fra i vari possedimenti di quell'Oratorio, i due seguenti appezzamenti:

- il pian del Defizio, dove era la casa omonima, che era goduto a livello dagli eredi di Lorenzo Ridolfi;
- le piagge del Defizio, che teneva in affitto Peragnoli, fattore alle cave di vetriolo, per otto staia di grano all'anno.

Poiché le dette notizie sono tratte da un elenco di possedimenti da Inventari Ecclesiastici del 1598 e del 1621, è evidente che almeno a quest'ultima data il fattore Peragnoli non può che essere il fiduciario dei Medici, il quale controllava gli esercenti queste cave, e forse anche il Defizio alla Striscia, la Vignaccia e altre.

E se il fattore abitava lì e non alla Striscia, si comprende bene l'importanza che avevano anche i defizi della Pietra e della Pietrina.

Nel 1710, essendo franate e anzi una volta bruciate, dovettero essere realizzate nuove gallerie per raggiungere i vetrioli, ma anche queste furono sospese quasi subito. Da un documento del Comune di S. Gimignano del 1776, che aveva mandato due stimatori a valutare case e terreni della Pietrina, allora in sua giurisdizione, è scritto:

Altro pezzo di terra luogo detto defizio con casa da lavoratore che in antico vi era il defizio del vetriolo che in oggi rovinato affatto, lavorativa, spogliata, soda boscata di lecci e macchia, di staia 12 in circa, che staia 3 lavorativa, spogliata a Fiorini 8 lo staio e staia 9 soda, boscata a Fiorini 4 lo staio.

6) Mommialla

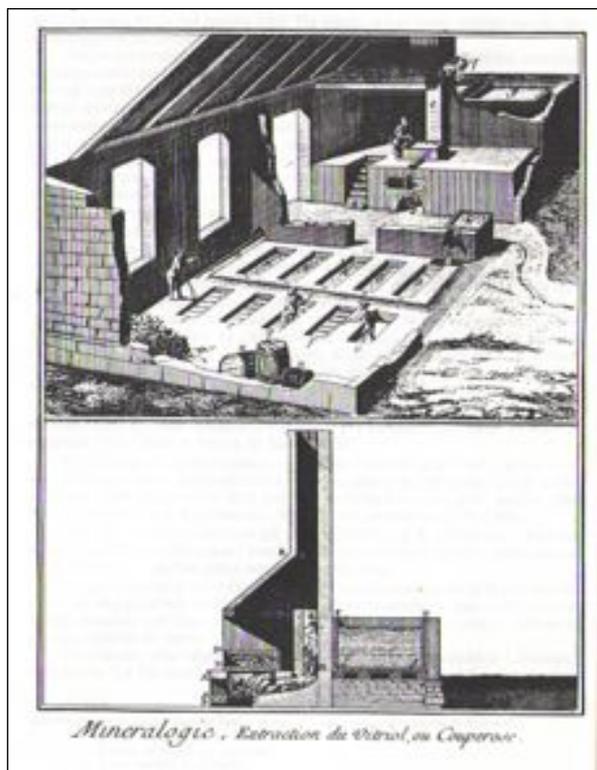
Due cave o pozzi profondissimi obliqui con scale tagliate nel masso esistevano a Mommialla, e pare che bruciassero. Di questo ora non restano che due piccole aperture, una presso la chiesa in proprietà Incontri e l'altra poco discosta sul confine con Taddei.

Quando cambia il tempo un odore nauseabondo di solfo bruciato esce da questi due pertugi. Vi si cavava il più pregiato vetriolo turchino, come alla Striscia e anche di queste era proprietario Alamanni che le abbandonò come le altre perché poco remunerative.

Alla scheda n. 44 dell'Inventario della Regione Toscana si ricorda che G. Targioni nella seconda metà del Settecento segnalò così l'esistenza a Mommialla di questi pozzi antichi usati per l'estrazione del vetriolo o del rame.

Vi sono altresì a Mummialla, due Cave, o Pozzi profondissimi obliqui, con scale tagliate nel masso e sono stati senza dubbio fatti per cavare qualche Miniera. E' fama che vi si cavasse Vetriuolo, ma io dubito piuttosto qualche cosa di più prezioso, e forse Rame. In questi contorni il Signore Alamanni, Padre della Signora Margherita Alessandri, faceva cercare del Vetriolo Turchino: i

Cunicoli sotterranei erano molto profondi, e se non sono stato mal raggugiato, il Vetriuolo si cuoceva laggiù in fondo de' Cunicoli; Ma detto Signore desisté, per il poco guadagno che ne ritraeva, e per essere stato poco fedelmente servito.¹¹



7) Iano

Anche se di origine un tantino diversa, cioè sfruttando la pirite abbondantemente disseminata nel tout venant per il cinabro di Iano, Savi ipotizzò nel Rapporto del 29 settembre 1852 alla S.M.F. la possibilità di poter produrre con quella il vetriolo. Per la Società infatti, sempre alla ricerca di capitali freschi ed azionisti da convincere, lo scienziato rammentò nel rapporto anche altre materie sfruttabili (caolino, cromo) e relative industrie che potevano stabilirsi

¹¹ TARGIONI TOZZETTI GIOVANNI, *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, Firenze 1775, vol. III, pp. 112,113.

come subordinate al mercurio. Egli scrisse per il vetriolo:¹²

La quantità immensa di pirite marziale inclusa nella roccia cinabrifera può essa egualmente, come ne suggerì ancora il signor lodato Dr. Taddei¹³, utilizzarsi a vantaggio dell'Impresa ottenendone il vetriolo verde, sale metallico usato abbondantemente nelle arti per molti usi ed in specie per le tintorie.

La detta pirite sotto l'influenza dell'aria atmosferica e dell'umidità convertesi come voi sapete nel detto sale, cioè in solfato di ferro; ed è perciò che passeggiando nei sotterranei di Iano tutte le pareti loro, le quali sono state escavate negli scisti piritosi nonché cinabrieri, vedonsi vestite da rifioriture a efflorescenze come vetrioliche; come ne' tempi asciutti eguali rifioriture copiosissime appariscano alla superficie de' monti di spurghi formati dagli stessi scisti.

La grande solubilità del vetriolo e la proprietà sua di sciogliersi in maggior copia nell'acqua calda che nella fredda son proprietà che rendono facilissimo il raccogliarlo e il purificarlo. E siccome massimamente semplice e di poca spesa sono gli apparecchi occorrenti per la detta purificazione, siccome il calore che si disperde dai forni di riduzione del minerale di cinabro può essere applicato utilmente a concentrare le liscivie delle rocce e terre metallifere, siccome poca manodopera per tutte queste operazioni occorre, così sembra indubito debba potersi ottenere a Iano con valersi di quelle materie inutili, una quantità cotanto grande del detto vetriolo, ed a prezzo sì tenue da produrre all'impresa con la sua vendita una rendita non indifferente, con tutto che assai basso ne sia il prezzo in commercio.

8) Molino Gradasso

Da defizio forse funzionava anche il Molino Gradasso dove si lavorava in qualche modo lo zolfo e i solfuri del Rio dell'Acqua Calda e del Botro dell'Inferno.

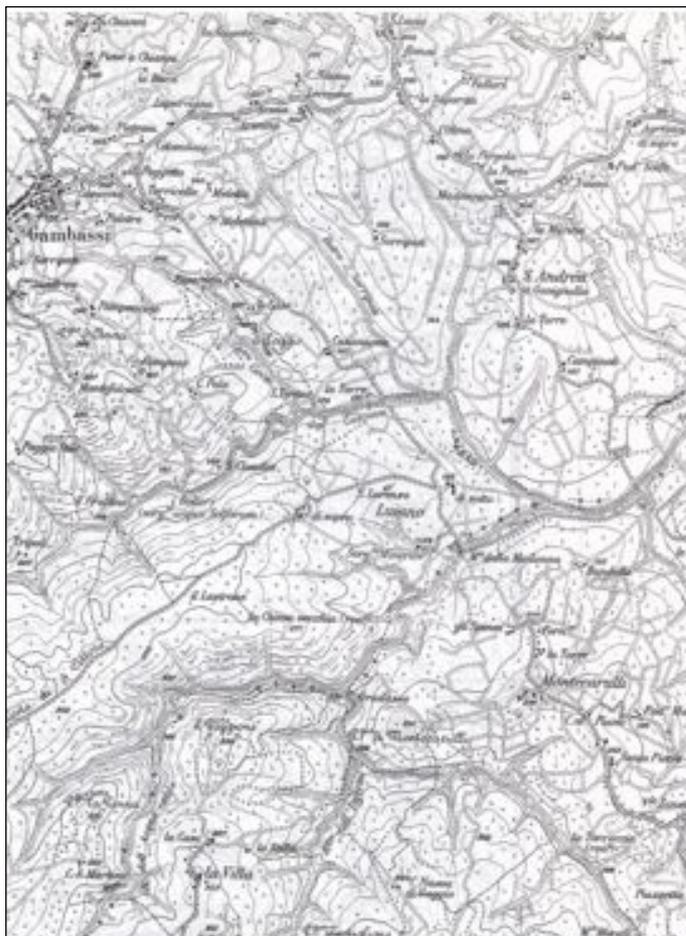
¹² DOC Università di Pisa.

¹³ Gioacchino celebre chimico.

Nei Casciani



6. Il torrente dei Casciani



E' un rio al plurale; le popolazioni locali e le pubblicazioni meno recenti distinguono spesso il Casciano del Torricchio (quello vero) dal suo principale affluente, il Casciano delle Buche del Rame (il Rio dell'Acqua Calda), creando talvolta piccoli pasticci.

Il Casciano vero, l'unico Casciani, nasce nella vallata a Sud di S. Mariano e riceve subito i Botri da Castri e delle Cerreta dove diverrebbe i Migliarini (o Migliorini) fino a quando da sinistra, ricevendo i Borri del Libo e delle Docce che drenano i poggi di Torricchio, cambierebbe nome in Casciano del Torricchio.

Al ricevimento, sempre da sinistra del Borro delle Cave, quello

delle Grotte di Maurizio, che scende dal Poggio della Forra, diviene finalmente per tutti i Casciani che va a Certaldo a versare le sue acque nell'Elsa, dopo aver raccolte quelle del Rio dell'Acqua Calda.

Il suo principale affluente, di destra, il Rio dell'Acqua Calda nasce dall'unione di due Borri, di Camporbiano e di S. Martino, che scendono, guarda caso, rispettivamente da Poggio Incontri e Camporbiano, e diverrebbe il Casciano delle Buche del Rame, con chiaro riferimento alle gallerie della miniera della Casaccia scavate nel suo alveo all'altezza del Poggione, anche se buche del rame ne esistono pure nel Casciano del Torricchio.

Il Rio dell'Acqua Calda, che segna il confine fra Gambassi e S. Gimignano, confluisce nei Casciani a valle di Luiano di Sotto. La Costa di S. Vettore provvede in ogni caso a fare da spartiacque e tenere separati i bacini imbriferi dei Casciani, del Rio dell'Acqua Calda e dei loro affluenti che spesso, come i corsi maggiori, assumono denominazioni locali diverse.

7. La Casaccia (rame)

Si tratta di un'antica ricerca di minerali di rame detta anche di Settefonti, del Poggione, dell'Acqua Calda, delle Buche del Rame, Cava del Rame ecc., posta nel Comune di S. Gimignano, visitata assieme a Salvestrini il 17 settembre 2005. Interessa il Poggione e la vallata del Rio dell'Acqua Calda il cui corso segna, in quelle zone, l'attuale confine fra i Comuni di Gambassi Terme (FI) a Nord e S. Gimignano (SI) a Sud. È quindi anche il confine fra le due province.

Il Rio dell'Acqua Calda, a valle della ricerca ed in corrispondenza dei ruderi del Molino Gradasso, riceve da destra il Botro dell'Inferno e prosegue fino oltre Luiano Basso per confluire nei Casciani, a sua volta tributario dell'Elsa presso Certaldo.

A Nord, Est e Sud il Rio dell'Acqua Calda e il Botro dell'Inferno separano con profondi solchi la cupola del Poggione dagli altri rilievi; a Ovest il Poggione si innesta alle colline di Camporbiano. A giudicare dai lavori eseguiti e dai ruderi esistenti, la ricerca dovette sicuramente dare anche qualche risultato pratico, ma in proposito non si hanno notizie.

La Relazione sopra alcune miniere di mercurio e di rame nei monti presso il Castagno e all'Impruneta in Toscana stilata da Antonio

Targioni Tozzetti il 30 marzo 1850 ed il *Rapporto sulle miniere di rame del Castagno e su quella di mercurio di Torri* redatto da Savi il 18 del mese precedente, elaborati entrambi commissionati dalla Società Mineraria Fiorentina (S.M.F.) per perorare l'apertura di alcune miniere, parlano anche di manifestazioni cuprifere in questa zona e quasi sicuramente anche della Casaccia.



Infatti, oltre le emergenze nei terreni di proprietà Dei dove la S.M.F. acquisì la concessione, i due scienziati esaminarono anche gli affioramenti nei prossimi possedimenti Panciatichi e Stricchi, alla Forra e al Poggione dove sulla base di varie considerazioni dovevano trovarsi *abbondanti e ricchi depositi cupriferi*.

Inoltre il Targioni aveva visitato già sedici anni prima, cioè nel 1834, la zona della Buche del Rame (ovvero la Casaccia) pertinente a vari proprietari ed in particolare il Poggio alla Villa nei possedimenti Stricchi dove trovò *diversi filoni di eccellente filipsite, uno dei quali assai potente ed esteso*. I due studi troppo noti per essere riportati qui, ma che citeremo frequentemente, continuano con altre dotte ed interessanti argomentazioni che esulano da questi appunti. Poiché però il Targioni scrivendo della zona della sua precedente visita del

1834, usò per questa nel 1850 il termine di *Buche del Rame* viene da pensare che ai primi del 1800 la Casaccia fosse già una realtà protrattasi circa fino al 1860 anche se alla data della visita del 1834 Targioni parlò di filone e non di attività mineraria. Nel 1862 il cav. William Paget Jervis, Conservatore del Regio Museo Industriale Italiano di Torino definì la Casaccia "Miniera sperimentale".

nel luogo detto S. Martino presso la villa, a circa 9 Km dal capoluogo del Comune¹⁴, luogo in cui si fecero delle ricerche molti anni addietro.

Vi fu trovata calcopirite, erubescite e calcopirite. E nel 1873 rammentò un filone entro serpentina diallagica.

I lavori fatti in questo punto non hanno messo alla luce una quantità di minerale che potesse essere sufficiente ad alimentare una miniera seria. I lavori di ricerca sono attualmente sospesi, però dicesi che non sia stata abbandonata l'idea di riprenderli più tardi.

Entro queste date si potrebbe pertanto collocare il periodo di vita della Casaccia. L'epoca dei lavori alla Casaccia è forse indirettamente confermata dal licenziamento di un certo Vittorio Cappelli di Certaldo, avvenuto in un momento che non ho potuto ben precisare ma compreso nel decennio 1849- 1859, perché aveva protestato per le misere condizioni di lavoro "alle miniere di rame di Larniano". Identificando Larniano con la Casaccia non ci si dovrebbe discostare dal vero per due motivi essenziali:

- a quei tempi nella zona non esistevano altre realtà minerarie, e di rame in particolare, degne di rilievo;
- successivamente, imprese che si sono interessate della Casaccia hanno compreso quella zona nel permesso di ricerca "Larniano".

È ora il momento di parlare di due personaggi che troveremo coinvolti in tante vicende minerarie della zona: Carlo Fenzi¹⁵ e Gaetano Begni.

Iniziamo con Carlo Fenzi il quale all'Esposizione di Firenze del

¹⁴ S. Gimignano.

¹⁵ Dei componenti questa famiglia e di tanti altri personaggi delle nostre *Storie*, Salvestrini ne parla diffusamente nel suo inedito *Personaggi in Valdelsa*.

1854 aveva presentato due campioni di quella famosa phillipsite del Targioni, due di carbonato di rame ed uno di azzurrite terrosa con grani di calcopirite disseminati nell'eufotide, tutti esemplari provenienti dalla Casaccia. È questo segno certo di una diretta e importante interessenza di Fenzi in quella miniera, o ricerca che dir si voglia, e di una qualche attività estrattiva nella zona.

I Fenzi, nobile famiglia ebrea di banchieri fiorentini originaria di S. Miniato, non erano nuovi a speculazioni del genere. Carlo era in amicizia con l'illustre geologo Savi, socio della Società Mineraria Fiorentina per lo sfruttamento delle risorse minerarie del Castagno, Gambassi, Iano e interessato alle limitrofe Cetine. Il 14 luglio 1859, su benestare del barone Ricasoli, e assieme ad altri personaggi di spicco fiorentini, gli avvocati Piero Puccioni e Leopoldo Cempini, fondò il giornale LA NAZIONE. Nel 1863 sottoscrisse a Firenze con altri imprenditori ferroviari un lungimirante progetto di conversione inteso ad unificare con un grande ed ambizioso disegno varie società finanziarie in cui era spezzata la rete ferroviaria di allora.



Il Senatore Emanuele Fenzi

Altro Fenzi, il cav. Emanuele (Emanuelle), anch'esso banchiere aveva addirittura presieduto, oltre venti anni prima nel 1841, il Consiglio di Amministrazione della Società Anonima che costruì, per concessione del Granduca, la ferrovia Leopolda Firenze- Pisa - Livorno, che fu completata nel 1848. Aveva anche sostenuto finanziariamente l'ing. Egidio Succi quando questi per contrasti nella gestione degli impianti siderurgici di Follonica fu licenziato e volle avviare una nuova impresa di tal genere a Gavorrano. Il 21 febbraio 1841 nei pressi di Bagno di Gavorrano, vicino all'Aurelia, iniziò a funzionare il forno a lui intitolato.

A proposito di Succi c'è da dire che Fenzi, aiutando quell'ingegnere pistoiese a realizzare un altro forno dopo l'abbandono di quelli di Follonica, non pensava certamente di fare concorrenza alle ferriere granducali, ma semplicemente legare a sé puntando e scommettendo su un cavallo di razza quale era il Succi, uomo in grado di valorizzare qualsiasi impresa e sciupato nella burocratica e poco redditizia attività che aveva appena lasciato.

È sintomatico infatti quanto scrissero nel loro diario due ingegneri inglesi, George Snowdon e Leonard Grimpfel, inviati da una impresa siderurgica di Gloucester a Follonica nel 1828 a visitare quei forni dei quali si diceva un gran bene anche oltre Manica. Il viaggio dei due ingegneri fu avventuroso: da Cardiff a Livorno in nave, poi a cavallo per meglio assaporare il Far West maremmano fino a S. Vincenzo, allora la località meglio conosciuta dagli Inglesi interessati alle miniere del suo entroterra e del Campigliese. Da S. Vincenzo furono accompagnati da una guida e da nugoli di zanzare agguerrite e giunsero a Torre Mozza in una serata di fine ottobre da dove videro i bagliori dei forni di Follonica, miraggio in quelle paludi.

Il Succi, dapprima un po' impietosamente definito nel resoconto dei due inglesi una specie di avvoltoio di mezza età con folli sopraccigli neri e il dottor Edelberto Chiti di Massa Marittima, uomo anziano, calvo ma con barba e baffi bianchi accolsero con simpatia poi sinceramente ricambiata i due ospiti da tempo preannunciati.

Snowdon e Grimpfel furono alloggiati nel palazzo dove dimorava il Granduca quando veniva in Maremma. La Direzione dei forni voleva fare bella figura con i due inglesi e durante la cena subito offerta furono presentati ai personaggi più rappresentativi della fabbrica. Fu invitato anche don Giacomo Pagani un giovane timido e poverissimo pretino che dalla pieve di Valli officiava la Messa domenicale nella piccola cappella dello Stabilimento. Nonostante l'ora notturna che

avrebbe consigliato al prete il suo rientro in canonica, il fatto di essere invitato alla ferriera e di potersi sfamare una volta tanto a sazietà gli fecero commettere un piccolo peccatuccio tornando dalle sue pecorelle il giorno successivo.

Succi illustrò con competenza la storia e le caratteristiche dei forni e i due inglesi rimasero vivamente impressionati dalle sue conoscenze e anche quando da tecnici del mestiere scesero in domande particolari, il direttore ebbe agio di soddisfare la loro curiosità.

Anche quando gli fu chiesto perché quei forni erano stati costruiti in quelle lande inospitali e malariche (la Follonica di allora) che costringevano a chiudere ed abbandonare tutto per lunghi periodi, Succi con convinzione spiegò che a parte le difficoltà giustamente evidenziate, tutto il resto giocava a favore di quei luoghi.

Ci si trovava sul mare di fronte a Rio da dove con facilità ed economicità via nave arrivava il minerale, le acque delle sorgenti dell'Aronna e delle Venelle non mancavano mai e il carbone, indispensabile combustibile per i forni, veniva prodotto nelle immense foreste di proprietà e alle spalle dello stabilimento nella vallata del Pecora. Grimpfel traduceva e Snowdon scriveva nel suo blocco notes, entrambi affascinati da quel direttore e da quello stabilimento perso in mezzo a malsane paludi. Quando Succi ruppe con la Magona, Fenzi non si lasciò scappare quell'uomo da destinare ad una nuova avventura imprenditoriale.

Attratti da questo tipo di speculazioni ed attraverso il loro "Banco", dal 1872 i Fenzi si interessarono anche delle miniere di lignite di Castelnuovo dei Sabbioni iniziandone il vero e razionale sfruttamento, fondarono le ferriere nella stazione di S. Giovanni Valdarno dove da pochi anni vi passava il treno Firenze - Arezzo che unirono alle miniere con un binario di raccordo di 6 chilometri lungo la direttrice di S. Cipriano.

Un altro Fenzi ancora, ovviamente anche lui *ricchissimo banchiere fiorentino*, il cav. Emanuele Orazio e che spaziava da ardito imprenditore, a lungimirante agricoltore, da industriale ad amico di quelli che contavano, finanziò anche il progetto di una tramvia a vapore da Firenze a S. Casciano, ove aveva delle proprietà costituendo a Firenze per l'occasione nel 1889 la *Società Italiana per la tramvia del Chianti e dei Colli fiorentini*, con sede in Piazza Signoria. La tramvia fu inaugurata il 21 maggio 1891 e la diramazione dai Falciani per Greve il 3 aprile 1893.

Ammodernò la Firenze- Fiesole sostituendovi su quel percorso a pendio il vapore con la trazione elettrica, prima esperienza del genere in Europa. Orazio aveva realizzato anche una fabbrica di botti in rovere di Slavonia a S. Andrea in Percussina presso quella fattoria che dalle sue mani passò ai Bandini ed ora alla comunità religiosa degli Hare Krishna. Nacque a Firenze nel 1843 e morì a Tripoli nel 1924.

A puro titolo di cronaca si segnala che gli eredi Fenzi dispersero rapidamente quella colossale fortuna di famiglia.

L'altro personaggio, il livornese Gaetano di Giuseppe Begni molto più semplicemente era invece un farmacista volterrano, attento ed acuto osservatore e che in base alla legislazione allora vigente in materia, si era accaparrato da tanti proprietari della zona il diritto di scavo delle ricchezze minerarie sui loro terreni, vere o supposte che fossero.

Di lui si interessò anche un altro scienziato nostrano, Leopoldo Pilla il quale nella sua *Istoria del tremuoto che ha devastato i paesi della costa toscana il dì 14 agosto 1846*, e sul quale ritorneremo, riporta le impressioni di Begni, attento testimone (e vittima) del terremoto.

All'una meno un quarto di quel giorno il farmacista stava viaggiando in carrozza aperta fra La Sterza e Spedaletto per recarsi a Pomarance. Sin da qualche ora prima era tanto caldo *da non poter più vivere*; il sole era offuscato e quasi invisibile nonostante il cielo sereno e l'aria tranquilla. Begni non si sentiva a suo agio e fece fermare la carrozza per scendere e riposarsi.

In quel preciso momento il leggero berrettino che aveva in testa volò in aria *all'altezza di un piano di casa*. Immediatamente udì *con la rapidità del fulmine passare un orribile fischio, simile allo stridore di violentissima libeccata*.

Il cavallo si immobilizzò subito impaurito. Dopo un istante di tregua venne un altro rumore più cupo come di burrasca e solo allora gli alberi e le viti vennero agitati fino a far toccare loro la terra con le fronde. La terra ondeggiò per una decina di secondi con movimenti sussultori e ondulatori, tanto che Begni *credé di essere inghiottito nelle sue ruine*.

Poi tutto si fermò e nei campi i chicchi dell'uva erano sparsi in terra. Begni, a cui venne un attacco di stomaco, concluse il suo racconto dicendo che a distanza di tempo dal fenomeno non aveva *potuto calmare interamente il disturbo seguito nelle sue funzioni digestive*.

Torniamo ora alla nostra storia ricordando che Carlo Fenzi, da sempre interessato a speculazioni di ogni genere, era in intima amicizia e stima reciproca con Savi che vedeva nel capitalista la persona ideale per sfruttare in proprio, promuovere e patrocinare imprese che avessero per scopo escavazione e valorizzazione delle risorse minerarie che via via si scoprivano.

Ne venne in conseguenza che Fenzi, stimolato dalla lusinghiere e promettenti ricerche che a metà Ottocento Savi eseguiva sulle nostre colline, fu uno dei patrocinatori e soci della S.M.F., allora in costituzione per lo sfruttamento appunto di quelle ricchezze nascoste. Avanti di dare alla stampa per la S.M.F. il suo famoso *Rapporto* del 1850, Savi aveva visitato l'anno precedente la zona dei Casciani elaborando il 5 giugno 1849 un primo rapporto da servire alla S.M.F. come pezza d'appoggio. Di tale rapporto preliminare ne parleremo più diffusamente al Poggio alla Forra. Per ora basta ricordare che Fenzi il 4 ottobre di quell'anno 1849 chiese a Savi a nome della S.M.F. un ulteriore conforto perché Begni, che aveva i diritti di scavo anche sui Casciani, aveva offerto alla S.M.F. tale diritto asserendo trovarvisi buoni minerali di rame; il Comitato della Società non avrebbe preso decisioni fino al parere dello scienziato.

Savi rispose a Fenzi significando che nelle escursione geologiche da lui compiute in Valdelsa aveva visitato solo una parte assai limitata dei terreni offerti e non poteva pertanto trarre argomentazioni e deduzioni più precise ed esaurienti.

Ciononostante, basandosi su quel poco che aveva potuto osservare, poteva asserire che in quei monti si celavano effettivamente ricchi depositi di rame e pertanto l'intrapresa almeno dei lavori di ricerca era opportuna. Con la sua replica Savi fu evidentemente più che convincente, perché il 29 dello stesso mese la S.M.F. si affrettò ad acquistare i diritti di Begni alla Forra, ai Migliarini e a S. Vittore. Tornando alla Casaccia, si può presumere che Fenzi fosse coinvolto nella ricerca ben prima del 1854 perché le escavazioni alle "Buche del Rame" sono menzionate esistenti dal Targioni almeno dal 1850 e forse dal 1834 e perché lo stesso Fenzi il 4 febbraio 1853 auspicò¹⁶ una visita di Savi alla miniera, peraltro non menzionata specificamente, ma proponendo l'appuntamento alla stazione di Certaldo anziché alla canonica Castelfiorentino come sempre avveniva quando si dovevano

¹⁶ DOC 7-3.

effettuare visite e sopralluoghi in territori più vicini a Gambassi, pare ragionevole pensare si trattasse della Casaccia.

Il 6 novembre 1872 lo studioso Tommaso Mori da L'Aquila, che nell'estate appena trascorsa aveva passato qualche giorno dalla sua famiglia a S. Gimignano, comunicò all'amico Meneghini, di essere stato favorevolmente impressionato dalla situazione geologico-mineraria di quella parte della Toscana.

Egli scrisse tra l'altro:¹⁷

...Intorno a S. Gimignano ho vedute molte cose nuove per me sotto il punto di vista scientifico. La formazione del travertino mi ha specialmente interessato; ve ne è di varie età in strati potentissimi sovrapposti, e i superiori, in alcuni punti sono sempre in via di formazione e d'aumento, mercè polle d'acqua calcarifera, avanzo, forse, di quella medesima, che in altri tempi dette origine a tutta quella estesa formazione che si spinge giù fino all'Elsa.

Visitai anco, dalla parte opposta, i monti che formano il limite orientale di quelli che si staccano da Montecatini, Volterra etc., e in questi luoghi montuosi, non molto conosciuti, ritrovando le stesse condizioni di gabbri e di rocce dipendenti, trovando minerali di piombo, di rame e di manganese, ma specialmente di rame, come a Montecatini, mi sembrava di vedere la ripetizione esatta di ciò che è là, e mi domandavo se non sarebbe bene che, almeno dal lato industriale e speculativo, quei luoghi fossero seriamente studiati dalla Società stessa, che per attivare miniere di rame, ora ora è andata costituendosi.....

Evidentemente a Mori non sfuggirono le potenzialità anche dei dintorni della Casaccia e dei Casciani ma, vista la data della missiva e quanto stralciato da quella qui sopra, viene da pensare che si riferisse soprattutto alle Cetine per la quale in quegli anni stavano concretizzandosi iniziative industriali e non alla S.M.F. già da tempo costituitasi e che si era interessata dei Casciani, peraltro senza lavori di rilievo, già vent'anni prima.

Per arrivare alla nostra ricerca si percorre la S.P. 62 dal Castagno per Camporbiano, indi la S.P. 63 per S. Gimignano, e dopo circa due chilometri dal bivio, oltrepassate Case Nuove, si abbandona la strada

¹⁷ DOC 7-1.

principale deviando a sinistra in corrispondenza di un tabernacolo in una strada non asfaltata ma in ottimo stato ed abbastanza pianeggiante con frequenti indicazioni per la fattoria Torre. Si lascia sulla destra l'ultima indicazione per l'omonima fattoria e si prosegue fino a giungere ai fabbricati della Villa, oggi azienda vinicola con vendita al dettaglio, che si attraversano e da dove si può continuare in auto in discesa con qualche prudenza fino alla Casa o Casaccia ed oltre verso il Poggione.

Il terreno della zona per una estesa di quindici ettari è costituito dalle solite rocce ofiolitiche tipiche di questa parte di Dorsale; la successione è la classica: dall'alto in basso, diabase, eufotide, serpentina. Gli assai esigui affioramenti di minerali cupriferi si trovano a due orizzonti diversi, a circa 160 e a 260 metri sul livello del mare. Su istanza dell'ammiraglio Capece, allora proprietario della Villa di Settefonti alla quale i terreni appartenevano, e per incarico dell'Ispettorato delle Miniere, la zona fu diligentemente visitata il 17 giugno 1916 dall'ing. Agostino Busachi del Corpo Reale delle Miniere di Firenze.

Il funzionario, oltreché personalmente, poté raccogliere una notevole messe di notizie grazie all'accompagnamento di un agricoltore della zona, tale Giuseppe Pescini, il quale conosceva perfettamente, non si dice a quale titolo, tutti i lavori eseguiti, la loro ubicazione e le loro caratteristiche.

Pescini confermò a Busachi che le esplorazioni nella zona erano state compiute intorno al 1860. Viene a questo punto di pensare che forse ci fu un qualche collegamento, anche a livello della nazionalità degli imprenditori con le attigue ricerche della Forra, dei Migliarini, di S. Biagio e, soprattutto con le Cetine.

La relazione inviata il 23 dello stesso mese all'Ispettorato, fu quanto di meglio ed esauriente si potesse desiderare. Per la descrizione attuale dei luoghi non resta che fare costante riferimento a tale elaborato che lo indicheremo come *Relazione del 1916 o di Busachi*. La zona fu successivamente oggetto di altre indagini; menzioneremo solo le principali. Su richiesta dell'allora Consiglio Provinciale dell'Economia di Siena, in pieno regime fascista alla ricerca spasmodica di autonomie e autarchie, la zona fu nuovamente visitata il 23 e 24 settembre 1929 dall'ing. Attilio Monticolo sempre del Corpo delle Miniere.



Rilievo di Monticolo (1929).

Con lo zelo che ha sempre contraddistinto quei funzionari, Monticolo confermò ed arricchì di conoscenze minerarie quanto già evidenziato da Busachi, anche se nel frattempo Pescini era morto. In occasione di detta seconda visita fu redatta un'altra relazione in data 18 ottobre ed un dettagliato rilievo topografico al 5000 su tavoletta. Ci riferiremo ad essi come *Visita e/o Rilievo del 1929 o di Monticolo*.¹⁸

¹⁸ DOC 7-2.

Le conclusioni richieste e scaturite da queste visite esclusero praticamente la possibilità di una eventuale proficua ripresa delle ricerche in quanto non erano ipotizzabili ritrovamenti minerari di una qualche convenienza come fu partecipato al detto Consiglio il 26 ottobre di quell'anno.

Sulla zona delle ricerche, fino alla visita e relazione di Busachi non risultava alcunché nell'Archivio del Distretto Minerario di Firenze. Dalle due relazioni si può estrapolare che l'area interessata è di circa un chilometro quadrato e costituita per tre quarti da rocce ofiolitiche ed un quarto da rocce sedimentarie.

Queste ultime constano per una piccola parte di calcari marini pliocenici a foraminiferi (*Amphistegina*) sui quali poggiano le case della Villa, e per la maggior parte da calcari eocenici che formano una specie di striscia che passa ad Ovest della strada che dalla Torre va alla Casaccia e oltre.

A Sud i calcari eocenici sono interrotti da quelli pliocenici e da ofioliti alla Villa; ancora da queste a Nord nel Rio dell'Acqua. Busachi dissertò a lungo sulle caratteristiche e posizione delle ofioliti riconoscendone la loro naturale successione; il Lotti per primo e Monticolo dopo Busachi ne evidenziarono però, pur nel generale andamento, una estrema caoticità e disordine. Lotti, anzi, aveva individuato già da tempo la sede del giacimento proprio al contatto rotto e dislocato fra diabase e eufotide.

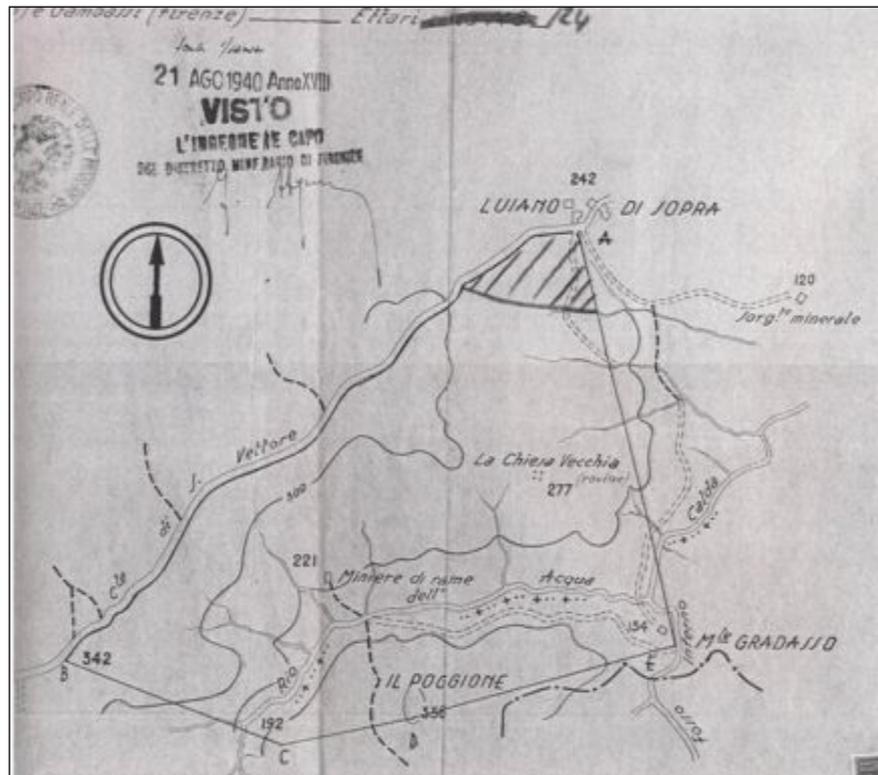
Contemporaneamente e nonostante il parere negativo poi di Monticolo, fra gli anni dal 1928 al 1935, e con le nuove leggi minerarie, la contessa Arrigoni degli Oddi, proprietaria della fattoria del Monte di S. Gimignano chiese e poi rinunciò a quattro permessi perpetui nella zona. I primi tre permessi, per minerali di rame e denominati rispettivamente *S. Vittore*, *Poggio Martino* e *Poggione* erano stati oggetto, a detta della stessa contessa, di precedenti ricerche.

Si può quindi ragionevolmente far coincidere geograficamente in qualche modo la ricerca di S. Vittore coi lavori eseguiti a La Forra e ai Migliarini, quelli di Poggio Martino con le indagini nella zona dell'omonimo casale, alla sinistra però dell'alto corso del Rio dell'Acqua Calda nel Poggio La Penna, e quella del Poggione la ricerca di cui si parla.

L'ultimo permesso richiesto dalla contessa, *Camporbiano*, interessava la ripresa di escavazione di talco, o forse steatite, da una antica cava, sconosciuta allo stesso Corpo delle Miniere. La mancanza

di più esaustiva documentazione e la rinuncia a tutti i permessi da parte della richiedente, non consentì una migliore individuazione delle zone interessate, che rimasero comunque libere da vincoli minerari.

In quegli anni tuttavia la miniera della Casaccia fu classificata fra quelle importanti e per la quale si imponeva una sollecita riapertura (siamo in regime autarchico) andando a ricercare il contatto metallifero, anche se disturbato, che probabilmente non era stato individuato con i precedenti lavori.



Permesso Monaci (1940).

Nel 1940 il perito minerario Pietro Monaci, (Via Pantaneto 25 Siena) chiese ed ottenne in tempi diversi, permessi di ricerca per minerali di rame ed anche di argento nella zona.

Eseguì soltanto frammentari lavori ed al permesso del Poggione, ottenuto il 19 ottobre per due anni e prorogato per altri due, si limitò a riordinare pochi metri di una antica galleria. Per aver lavorato poco gli fu infatti anche rifiutato il premio richiesto, istituito con Legge 16

dicembre 1941 n. 1542, riservato ai più alacri ricercatori per stimolarne le indagini.

In data 18 ottobre 1942 Monaci redasse comunque un interessante piano dei lavori già esistenti alla Cava del Rame; lo menzioneremo come *Piano del 1942 o di Monaci*.

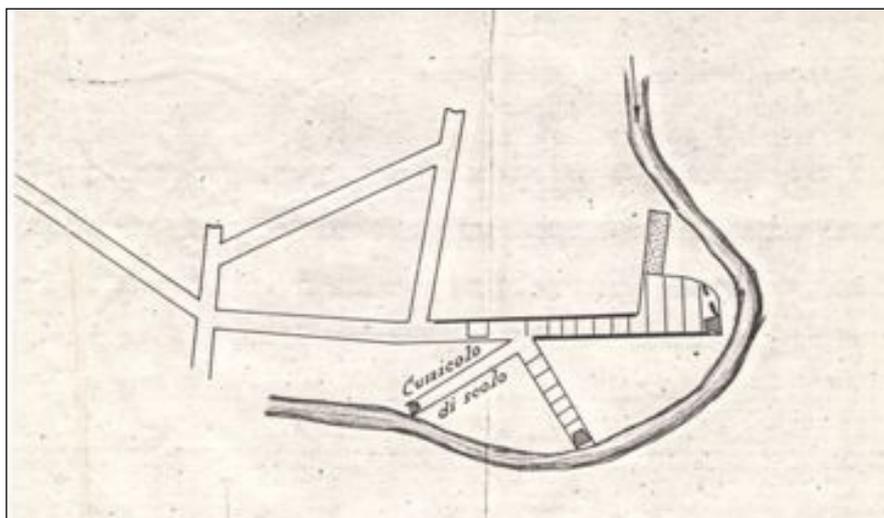
Altre esplorazioni non conseguirono esiti migliori e non modificarono lo stato dei luoghi; l'ultima in ordine di tempo è stata eseguita dal 1972 fino agli anni 80 dalla Solmine. L'indagine è avvenuta con dovizia di mezzi, su ampia scala regionale, con nuovi e diversi orientamenti di paragone e raffronto, anche per altri elementi quale il nichelio, ma non ha dato risultati di qualche interesse, neppure alla luce delle moderne tecniche metallurgiche che consentono di sfruttare in qualche modo anche tenori utili bassissimi, purché abbondanti.

A metà percorso fra la Villa e la Casaccia, a 25 metri dal bordo destro della strada, è fondato il Pozzo Torretta (punto 1 nel *Rilievo del 1929*). La *Relazione del 1916* lo descrive a sezione di metri 2,50 x 1,50, armato in legname e ripieno d'acqua fino a circa 4 metri dalla bocca. Era profondo circa 60 metri ed alla base si diramavano tre gallerie, di lunghezza sconosciuta, dirette verso Nord, verso Sud e verso Ovest. Nelle discariche attigue fu trovata eufotite ricca in plagioclasio poco alterato ma col diallagio cloritizzato, con mosche di pirite e calcopirite.



Pozzo Torretta (2005).

La *Visita del 1929* precisa che il pozzo, detto anche Torretto forse dal castello che ivi un tempo doveva esistere o come piccola torre scomparsa in relazione a quella più grande ed imponente della fattoria omonima, fu scavato a quota 300 metri sul mare in pieno diabase. Dall'esame delle discariche fu dedotto che le gallerie basali (a quota 240 metri) dovevano aver incontrato il contatto con l'eufotide più o meno mineralizzato.



Piano di Monaci (1942).

Il pozzo oggi è in un oliveto, seminascosto, inaccessibile e protetto da un ammasso impenetrabile di rovi e sterpaglie sul quale in qualche modo è piantata verticalmente a mo' di segnale di pericolo una barra di ferro o forse una rotaia di decauville.

Un fungaio di Petrazzi incontrato nel torrente, novello Pescini, ci è stato guida preziosa mostrandoci tutte le emergenze di quella zona, raccontandoci anche che credenza popolare vuole questo pozzo comunicare anticamente con le sottostanti Buche del Rame nell'alveo dell'Acqua Calda. Forse la supposizione, che il piano di Monaci potrebbe far intravedere anche possibile, è nata dalla constatazione che da più parti tante gallerie si dirigono nella stessa direzione sotto il Poggione, dove potrebbero anche essersi incontrate. Attualmente nelle discariche del pozzo ormai disperse e rimaneggiate da tanti

lavori agricoli, non abbiamo trovato traccia di minerali.

Si scende ancora fino ad un bivio che ha di fronte i fabbricati abbandonati della Casa o Casaccia.



La Casaccia (2005).

Lasciata sulla destra una viottola per casa Lo Stillo, si tiene per la sinistra passando davanti alla costruzione rurale fino a giungere ad un pianoro di alberese con vigneti a destra e bosco a sinistra.

Si può lasciare l'auto in corrispondenza della prima viottola (attualmente pista ruspata) che si dirama a sinistra e che scende subito nel bosco. La viottola, ben tenuta, a confine della riserva di Settefonti, e sul bordo destro del Rio dell'Acqua Calda è cintata da quel lato con filo spinato e cartellonata.

Dopo poche decine di metri, sempre sulla sinistra, si addentra nel bosco una seconda viottola, che era il primo, antico percorso per la Cava del Rame. Dopo la fine del bosco ed in corrispondenza di un cipresso dalla nostra stradetta che prosegue dritta, si dirama ancora a sinistra una terza viottola che però sale decisamente nel mezzo di un vigneto verso il culmine del Poggione, e che non ci interessa.

Le prime due viottole dopo aver serpeggiato nel bosco, scendono rapidamente all'alveo del Rio dell'Acqua Calda ove si uniscono in corrispondenza di un apposito varco nella recinzione della riserva che consente comodamente di entrare nel greto del torrente e seguirlo nel verso della corrente.

Proseguendo a piedi lungo la stradetta di arrivo si oltrepassano a sinistra la viottola col cipresso e a destra il termine di un'altra vigna

fino ad incontrare la testata del Borro del Poggione che va nel Botro dell'Inferno. Nel fianco sinistro in alto del borro e a 300 metri a Nord-Nord-Est della Casaccia, (*Relazione del 1916*), era impostata la galleria Casaccia (punto 2 nel *Rilievo del 1929*) di 20 metri, diretta a Nord-Nord-Ovest verso la stradetta percorsa e sotto il Poggione, realizzata per esplorare un filoncello cuprifero dello spessore di circa 20 centimetri che compariva al solito contatto diabase- eufotide. Il filoncello terminava 5 metri sopra la galleria che era in parte ostruita e non visitabile.

La *Relazione del 1916* prosegue con ulteriori dissertazioni confermando che il tenore di rame nel filoncello non poteva superare il 2%. Busachi segnalò inoltre che proseguendo lungo questo borro ed entrando nel Botro dell'Inferno, a circa 100 metri prima della confluenza di quest'ultimo nel Rio dell'Acqua Calda si avevano, in un tratto di circa 10 metri, emanazioni gassose ricche di acido solfidrico: si tratta sicuramente delle putizze citate dal Lotti in corrispondenza del Molino Gradasso¹⁹. La proverbiale esattezza del Lotti che non usa il prefisso "ex" per il Molino, fa forse capire che al suo tempo l'opificio era funzionante.

La *Visita del 1929* aggiunge che la ricerca fu impostata a quota 251, in diabase molto decomposto che presenta aspetto sferoidale ed il contatto con l'eufotide fu sicuramente incontrato dopo pochi metri, ma a giudicare dalle poche discariche per di più coperte da vegetazione, questo dovette risultare sterile.

Nel 1929 la galleria era allagata e nella parete scoscesa del borro, a 10 metri a Nord-Ovest dell'imbocco, si notava una piccola mineralizzazione a malachite, indizio che forse aveva suggerito il saggio. Oggi a causa dei tronchi caduti e della franosità della scarpata, non siamo riusciti ad individuare nessuna emergenza. Sul pianoro sopra il borro, immediatamente sotto la stradetta, abbiamo trovato un frammento di buona calcopirite.

Ritornati al punto di partenza, dove si è lasciata l'auto, si imbecca la vecchia vera viottola mineraria lungo la quale dopo 150 metri (350 metri a Nord-Nord-Ovest della Casaccia) fu scavata (*Relazione del 1916*) una galleria (punto 3 nel *Rilievo del 1929*) lunga 100 metri e diretta verso Nord- Est sotto il Poggione, allora non potuta visitare perché inondata. L'imbocco era nel diabase a quota 258 ma dopo pochi metri la galleria dovette attraversare il contatto addentrandosi

¹⁹ LOTTI BERNARDINO, *Geologia della Toscana*, Roma 1910, p. 435.

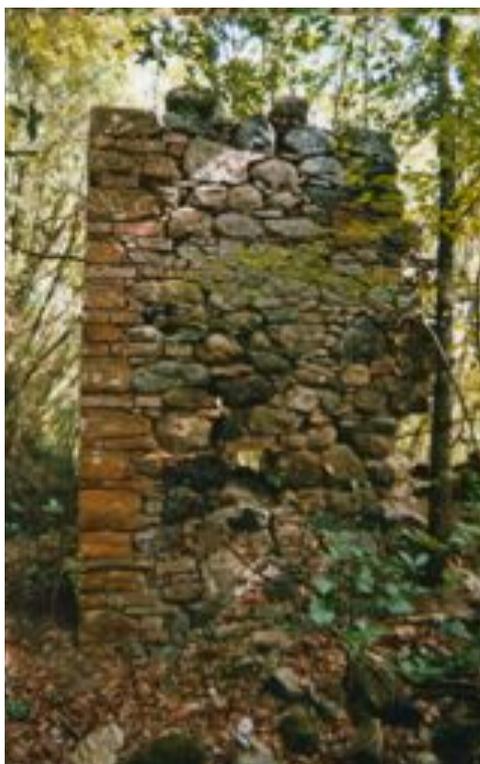
nelle eufotidi. Non furono rinvenute discariche che offrirono qualche indizio. La *Visita del 1929* non aggiunge niente di nuovo.



Galleria di q. 258 (2005).



Galleria di q. 178 (2005).



Ruderi dei fabbricati (2005)

Oggi il solo imbocco parzialmente ostruito è ben visibile sul margine destro, lato monte, della viottola a 200 metri di distanza dalla precedente galleria Casaccia.

La *Relazione del 1916* rammenta una ulteriore galleria a quota 178 (punto 4 nel *Rilievo del 1929*), situata ad Ovest e più in basso di circa 80 metri della galleria di quota 258, anch'essa di 100 metri, diretta a Nord-Est verso il Poggione e inondata. Anche questa galleria era impostata nel diabase e incontrava un contatto con l'eufotide come fu visto da un campione steatitoso raccolto presso l'imbocco.

La visita del 1929 non la rintracciò; noi crediamo di averla individuata a 200 metri dalla precedente, all'interno di un'ansa che la viottola di confine fa allontanandosi da quella mineraria in un piccolo pertugio quasi del tutto ostruito, dal quale esce acqua che ha trasformato il piccolo pianoro antistante, forse di discariche, in acquitrino frequentato dai cinghiali. L'imbocco è a qualche decina di metri a monte della viottola di confine, malamente visibile da questa.

Si prosegue lungo la viottola mineraria fino ad incontrare, nell'alveo del Rio dell'Acqua Calda, la viottola di confine della riserva proveniente da sinistra. Si traversa il filo spinato con uno scalandrino e ci si immette subito nel greto del rio che si segue nel verso della corrente camminando sulla sponda destra con un comodo sentiero. Qui abbiamo incontrato la nostra temporanea guida.

Dopo un centinaio di metri, a quota 169, poco sopra il torrente, si trovano a destra del sentiero i ruderi di un casotto che serviva da polveriera. Busachi non menziona questa struttura, evidenziata invece da Monticolo. Una bella lastra di pietra fra le macerie serviva forse da stipite. Dopo ulteriori cento metri, sempre sulla destra, si giunge a ripide, scoscese e nude pareti dell'ansa del rio. Siamo alla Cava del Rame, o alle Buche del Rame, (punto 5 nel *Rilievo del 1929*), a 900 metri a Nord della Casaccia.

In queste pareti furono scavate, a quota 160, quasi praticamente a livello del torrente, una galleria principale con due traverse a giorno ed un cunicolo di scolo.

La *Relazione del 1916* ci informa che la galleria principale di fronte ai ruderi dei fabbricati ubicati sul lato opposto del rio in territorio di Gambassi, era allora in buono stato e diretta verso Sud- Est con pendenza di 10 gradi verso l'interno nel primo tratto di 20 metri. Fu attaccata al solito contatto dove è interposto una specie di filone strato mineralizzato ad erubescite, calcopirite e malachite come loro prodotto di alterazione.

Il filone fu riconosciuto dello spessore di circa 70 centimetri presso l'imbocco della galleria per poi ridursi a 15 dopo 20 metri. In detto primo tratto della galleria principale, a 8 metri dall'imbocco, si staccava a destra una prima traversa (ramo) di 20 metri che con direzione Sud-Ovest ritornava all'esterno, a monte quindi dell'imbocco della galleria principale. Lo sbocco a giorno un po' più in alto era però chiuso da un muretto, ad una quindicina di metri di distanza.

A 20 metri dall'imbocco si diramava ancora, però a sinistra, (verso Nord- Est) una seconda traversa che con un percorso di 12 metri sboccava regolarmente all'esterno a 20 metri a valle della principale. La galleria principale proseguiva e a 30 metri dall'ingresso si biforcava in due rami lunghi 20 metri ciascuno, non visitati perché allagati, uno deviato diretto a Sud, l'altro verso Est.

La *Relazione del 1916* non menziona il cunicolo di scolo che si staccava immediatamente oltre la seconda traversa e che dopo 15 metri di percorso verso Sud-Est, seguendo la sinuosità della parete

rocciosa, ed ancora 20 metri a valle dello sbocco della detta seconda traversa, usciva a giorno. La meticolosità di Busachi non permette di dubitare: o il cunicolo di scolo non era più rintracciabile neanche dall'interno, oppure fu realizzato successivamente.

La *Visita del 1929* corregge in 20 gradi la pendenza verso l'interno della galleria principale e pare indicare che a giorno sboccassero in successione allora il primo ramo a destra (quello trovato murato nel 1916), la principale, il secondo ramo a sinistra ed il cunicolo. In occasione della visita odierna crediamo di aver individuato le quattro aperture. Dopo la polveriera, la prima apertura che dovrebbe corrispondere alla prima traversa anticamente chiusa da un muretto, è quasi del tutto ostruita anche dalla recente caduta di un grosso albero cresciuto proprio sopra l'imbocco e che ha trascinato verso il vuoto un notevole cumulo di terra e roccia.

La seconda e la terza apertura, corrispondenti alla galleria principale ed alla seconda traversa, sono ampie, visibili e praticabili (anche se non ci siamo addentrati più di tanto) e gli ingressi sono separati da una piccola ansa dove la parete verticale sul rio incombe ancor di più ed è maggiormente pericolosa perché cadono dall'alto frammenti di roccia. Appena oltre si trova una rientranza appena visibile, sicuramente artificiale, ma riempita dalle alluvioni che potrebbe individuarsi nella uscita del cunicolo di scolo.

Il piano del 1942 redatto da Monaci chiarisce egregiamente la situazione evidenziando lo stato di fatto che le due precedenti relazioni, a lavori sospesi, non potevano rilevare.

Monaci, nei pochi interventi eseguiti durante la vigenza del suo permesso, forse prosciugò la galleria principale e poté redigere un piano dal quale risulta che questa proseguiva ben oltre e con altre diramazioni. Come già detto, forse potrebbe trovare qualche credito la voce popolare sulla comunicazione di questa galleria e di altre con quelle del Pozzo Torretta. Anche perché si nota che le ricerche effettuate, sicuramente per motivi legati alle mineralizzazioni, si inoltravano tutte dalle varie direzioni verso l'interno della cupola del Poggione e quindi verso il pozzo.

Le ultime vestigia dei fabbricati minerari, appena accennate nella *Relazione del 1916*, consistono attualmente in due distinti gruppi di ruderi separati da un rigagnolo ed ubicati a quota 221 sulla sponda sinistra del rio, in territorio di Gambassi, proprio di fronte alla Cava del Rame. La loro mole e complessità (ve ne sono apparentemente uno

grande e due più piccoli), nonostante lo stato in cui versano, lasciano intravedere un' ampia ed intensa utilizzazione nel tempo.

Per la loro collocazione, a questi manufatti evidentemente si giungeva dalla Costa di S. Vittore.



Prima traversa (2005).

La *Visita del 1929* ipotizza che i grossi fabbricati, sproporzionati all'esame esterno, indicassero uno sviluppo sotterraneo ben più esteso e già allora inaccessibile e che gli imbocchi, a quel tempo visibili, non fossero altro che uscite dalle quali si evacuava lo smarino a carriole a livello più basso gettandolo nel torrente mentre il grosso delle lavorazioni di scavo minerario vero e proprio doveva svolgersi verso il Pozzo Torretta.

Non vi era però traccia, come rileva la *Visita* stessa, di simili organizzazioni di lavoro. Il dubbio è stato forse risolto da competenti ed appassionati cultori i quali nel 2001 hanno scritto che nell'alveo del Rio dell'Acqua Calda²⁰

si nota inoltre una antica via ferrata per la conduzione del materiale al lavaggio che avveniva in prossimità di un edificio ad oggi diruto ubicato in località Gradasso.

²⁰ Si tratta dei dott. geol. Simone Fiaschi ed Alessandro Murratzu delle cui conoscenze del territorio, competenza e studi spesso ne approfitteremo.

Forse questa *via ferrata* dopo la parete verticale insisteva sull'attuale sentiero che sulla destra del torrente e senza mai traversarlo, porta dalla Buche del Rame all'ex Molino Gradasso. Sarebbe allora chiarita perfettamente l'organizzazione e l'impostazione dei lavori minerari alla Casaccia e l'edificio diruto che non può che essere il Molino Gradasso, oltre a servire i contadini per macinare i prodotti agricoli, avrebbe avuto nel corso del tempo altre e più importanti o diversificate funzioni, anche minerarie (rame, zolfo, ...) che ne farebbero una emergenza di grande rilievo in quelle zone così impervie. E che sarebbe affascinante riscoprire. E i ruderi dei fabbricati di fronte alle gallerie potrebbero allora avere una loro logica, come l'ipotesi di un qualche collegamento sotto il Poggione fra le Buche del Rame e il pozzo Torretta.

La *Relazione del 1916* contiene ulteriori interessanti argomentazioni di carattere geologico e mineralogico e si conclude con un parere nettamente negativo alla ripresa di eventuali lavori citando, fra l'altro, le seguenti esaustive argomentazioni:

- i precedenti lavori erano stati eseguiti con criterio e secondo le migliori pratiche di indagine;
- il savio ricordo che il prof. Igino Cocchi lasciava fin dal 1856 in merito alle miniere cuprifere della Toscana: "Il filone di Montecatini è un caso più eccezionale che raro", tanto che finora, malgrado i vistosi capitali impiegati e le tante ricerche effettuate, l'unico altro giacimento che abbia dato qualche risultato industriale è quello delle Cetine;
- l'esito negativo delle ricerche nel frattempo eseguite nelle attigue zone della Forra e dei Migliarini da parte di due società inglesi, iniziate e abbandonate definitivamente nell'arco dell'ultimo decennio del 1800.

La successiva *Visita del 1929* conferma appieno le deduzioni di Busachi ipotizzando che il Pozzo Torretta, la galleria Casaccia e la galleria di q. 258 esplorassero lo stesso livello mineralizzato alto e che il pozzo sia stato scavato successivamente per tagliare l'orizzonte rilevato dalle predette gallerie.

Evidentemente il pozzo non incontrò particolari arricchimenti. I lavori alla Cava del Rame e forse quello alla quota 178 esplorarono un orizzonte più basso. Anche Monticolo, richiamandosi al Lotti, confermò l'assoluta casualità del giacimento di Montecatini e di non trarre quindi elementi da questo per la Casaccia.

La già accennata vicinanza (ed anche certe coincidenze temporali) ad altre realtà minerarie non fa però escludere la possibilità che alla Casaccia vi abbiano operato imprese straniere anche se la interessenza di Fenzi fa pensare a qualcosa di più "toscano".

Al ritorno si può utilizzare l'alternativa della viottola di confine della riserva per cercare la galleria di quota 178. Risalendo il torrente a monte della viottola e giunti a quota 280 sotto S. Martino si nota un bell'affioramento cuprifero diretto Nord-Sud nell'alveo del torrente e che proseguendo verso il sovrastante campo ostacola perfino la crescita delle piante.

La zona fu oggetto negli anni Settanta del Novecento di ricerche sulle rocce verdi, di cui una denominata *Larniano*; durante le indagini relative fu individuato un imbocco di discenderia naturalmente franata, che era probabilmente all'interno della galleria principale alla Cava del Rame.

A monte della miniera, risalendo l'alveo del rio, si nota talvolta qualche pozzanghera con piccole sporadiche manifestazioni gassose che non sembrano solforose non emanando il tipico nauseabondo odore. Il torrente forse prende nome da quei fenomeni che però non paiono neppure legati a qualche particolare effetto termico.

È ora forse possibile avere elementi in più per spezzare qualche lancia a favore della suggestiva ipotesi di un collegamento fra le varie parti della miniera analizzando la documentazione in nostro possesso e trarne le deduzioni che è lecito trarre, peraltro non in disaccordo con quanto rilevato dai tecnici del Corpo delle Miniere.

Tralasciando per ora di parlare della galleria di quota 178, suddividiamo per comodità di trattazione, il campo minerario della Casaccia in due zone, corrispondenti ai livelli mineralizzati individuati a quota 260 e a quota 160. La zona superiore a quota 260 comprende le emergenze del pozzo Torretta impostato a quota 300 e profondo 60 metri, della galleria della Casaccia a quota 251 e l'altra a quota 258.

La zona inferiore si può far coincidere coi lavori alla Buche del Rame. È intanto evidente che le due gallerie della zona superiore, per le loro limitate lunghezze e per le particolari direzioni e ubicazione, seguirono qualche vena subito perduta di quell'orizzonte troppo in superficie, non poterono giungere al pozzo Torretta né tantomeno scendere al livello inferiore. Si trattò quindi di infruttuose gallerie di ricerca e di saggio che si arrestarono allo sterile. Se avessero incontrato adunamenti utili, anche da sole sarebbero risultate

impostate in posizioni ottimali per coltivare ed anche esaurire il giacimento.

L'onerosa costruzione del pozzo Torretta, certamente eseguito successivamente e per scopi che per ora non ipotizziamo, non fu probabilmente pensata per esplorare il livello raggiunto al fondo dello stesso, già riconosciuto di poca importanza dalla due gallerie precedenti. Dopo gli insuccessi delle gallerie nella zona superiore, o anche in altro momento, l'interesse fu attratto dalla zona inferiore ove si trovava l'altro livello mineralizzato noto.

Stando ora al piano Monaci, almeno una galleria di lunghezza non accertata alle Buche del rame si inoltrava profondamente sotto il Poggione. I lavori a questa galleria fine a se stessa, per quanto potessero risultare produttivi non avrebbero però mai giustificato da soli la realizzazione di quei vasti fabbricati lato Gambassi.

Era pur vero che a quei tempi si partiva con tante speranze e dovizia di strutture sovradimensionate per arrivare poi quasi sempre a delusioni anche economiche. E che quei fabbricati servivano anche da dormitorio e "pensione", costituendo insediamenti autonomi ed autosufficienti per i lavoranti i quali, dopo i massacranti turni in miniera potevano a malapena da quelle zone impervie e coi mezzi di trasporto di allora, pensare di tornare alle loro famiglie una volta la settimana.

Ma gli scavi conosciuti alla Buche del Rame non avrebbero neppure lontanamente giustificato simili realizzazioni edilizie! E c'è di più! Anche se le gallerie conosciute avessero incontrato minerale ricchissimo e gli esercenti particolarmente dissennati e munifici, gli scavi effettuati non avrebbero spiegato neppure la realizzazione di alcune centinaia di metri di decauville e l'impostazione di costose operazioni di lavaggio, cernita e arricchimento del minerale al Molino Gradasso.

E sul binarietto, è evidente che vi circolava solo il minerale da trattare e non lo sterile che veniva semplicemente gettato nei vuoti del torrente. Ne consegue che la vastità dei fabbricati e l'esistenza di una via ferrata presi assieme sono una realtà giustificabile solo se le Buche del Rame fossero state ben più estese di quel che si pensa e che soprattutto avessero dato abbondante produzione. E dove si sarebbe trovato tanto abbondantemente il minerale? Certamente molto all'interno del Poggione al livello più basso! Si può allora pensare che alle Buche del Rame si addentrassero profondamente sotto il Poggione più gallerie di coltivazione e che ad un certo punto, come

sempre avviene, cominciasse a mancare l'aria che non poteva circolare e ricambiarsi dall'unico orifizio esistente nell'alveo del rio.

La soluzione fu forse proprio la realizzazione del pozzo Torretta che con le sue gallerie basali, forse anche di qualche coltivazione perché comunque staccate alla quota dell'orizzonte metallifero superiore, ed in leggera ottimale discesa, consentì di ottenere un collegamento con le gallerie più avanzate delle Buche del Rame.

Fu così attivata una indispensabile ed efficiente circolazione d'aria ed una via di fuga in caso di inconveniente. Probabilmente il pozzo Torretta fu arrestato al livello superiore e non affondato di altrettanto per andare ad intercettare il livello inferiore, perché lo scavo di gallerie è molto meno oneroso di quello di un pozzo in verticale e perché quelle gallerie basali di collegamento almeno in parte furono scavate in un orizzonte che bene o male qualche prodotto dovette pur darlo.

La galleria di quota 178, finora messa da parte, potrebbe riguardarsi indifferentemente ed ininfluentemente come saggio arrestato dallo sterile o, vista anche la sua direzione, come improbabile collegamento laterale alle Buche del Rame.

Per completare l'argomento voglio però ricordare che entrambi gli ingegneri del Corpo delle Miniere si erano posti il problema della organizzazione delle escavazioni e, non avendo reperito elementi probanti, erano ricorsi a supposizioni lasciando aperto più di un dubbio.

Ciò potrebbe apparire strano perché non è pensabile che a Busachi prima, che aveva anche potuto attingere a piene mani tante informazioni da fonte attendibile quale Pescini ed aveva visitato il Molino, e a Monticolo dopo fosse sfuggito il coinvolgimento operativo del Gradasso, ovvero un tassello indispensabile per capire appieno l'organizzazione della miniera.

Si può pertanto un po' inverosimilmente pensare che la decauville fosse stata realizzata (e demolita) in tempi tanto remoti che perfino la memoria di Pescini non ne fosse a conoscenza o, più attendibilmente costruita dopo le visite dei due funzionari da un esercente a me ignoto, o successivamente dallo stesso Monaci.

Quest'ultimo però non accenna a tale realizzazione che sicuramente avrebbe potuto fare la differenza per il premio di alacrità che non riuscì ad ottenere. È anche a ricordare che probabilmente già ai tempi di Monaci il molino era rudere e pertanto impensabile farvi capo con una decauville.

8. Montecarulli (solfo)²¹

A monte dell'ex Molino Gradasso sotto Montecarulli, soprattutto risalendo l'alveo del Botro dell'Inferno, si notano qua e là chiazze di solfuri di ferro e rifioriture di zolfo, in parte associate alle attuali putizze menzionate dal Lotti. Nella zona affiorano rocce ofiolitiche a monte e piccole porzioni di conglomerati rossi miocenici ricoperte dal più recente pliocene a valle. Taluni affioramenti di zolfo sono più evidenti lungo questo contatto.

A metà Ottocento fu tentata una qualche utilizzazione di tali materiali. Alla Esposizione di Firenze del 1854 furono infatti presentati dello zolfo polverulento sull'argilla e dello zolfo compatto, provenienti " dalle cave del Gradasso nel Fosso Casciani presso S. Gimignano", forse dagli stessi imprenditori che in quel periodo lavoravano alla attigua Casaccia e che non potevano non conoscere questa vicinissima ed evidentissima emergenza mineraria soprattutto se laggiù si portava il rame da quella miniera.

Jervis nel 1873 scrisse:

Tracce di zolfo polverulento esistono nell'argilla nel Fosso dei Casciani²² presso la Villa...

Si tratta, evidentemente, della nostra ricerca.

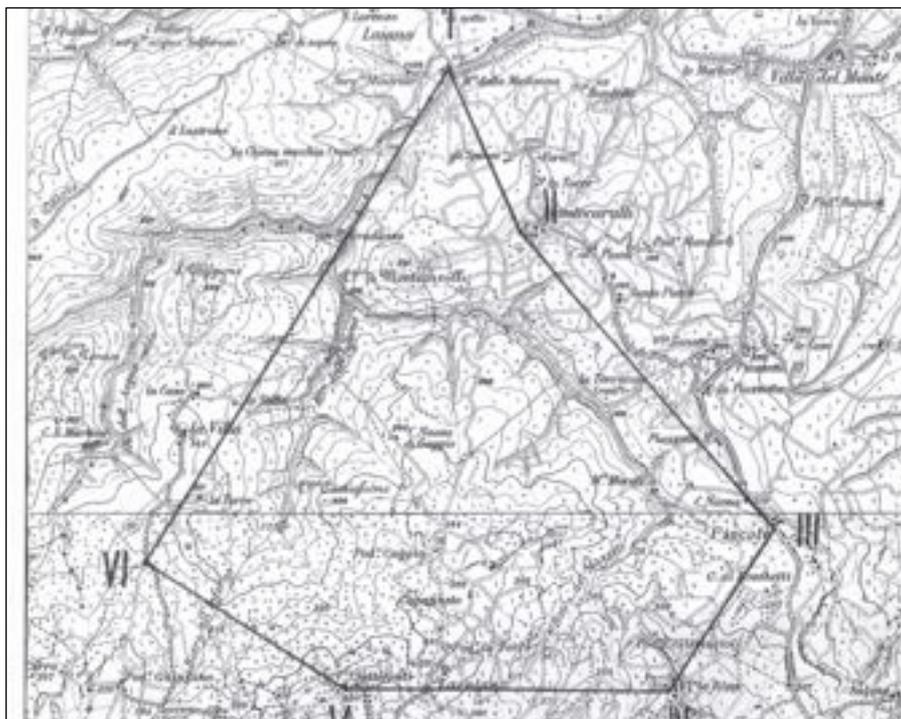
Nel 1942 l'Impresa Carbonifera Toscana del dott. ing. Pietro Gremigni (via della Ruote, 39 Firenze), avendo chiesto un permesso di ricerca mineraria nella zona di Montecarulli per zolfo e al Gaggio per lignite, scrisse dell'esistenza nella relativa relazione di appoggio del 25 giugno, di antiche gallerie abbandonate tendenti ad intercettare l'eventuale filone solfifero in profondità.

Sulla relazione²³ è scritto anche che il materiale ricavato in antico era portato all'ex Molino Gradasso (già nel 1942 ridotto a rudere) dove veniva lavorato. Gremigni autore della relazione, al quale mancavano però elementi probanti che non rintracciò neppure sul terreno, ipotizzò che la lavorazione eseguita comunque al Gradasso consistesse o in un semplice trattamento dello zolfo allo stato naturale come il vetriolo dei defizi, oppure arricchito per sublimazione e poi macinato.

²¹ Vedi cartina IGM del cap. 7.

²² Ovviamente Rio dell'Acqua Calda.

²³ DOC 8-1.



Permesso Gremigni (1942).

Sulla base del campione di "zolfo compatto" presentato alla Esposizione del 1854, oggi si può pensare che forse al Gradasso venissero invece compiute lavorazioni tecnologicamente più complesse. La relazione riporta anche una analisi del materiale affiorante fatta dal Laboratorio di Chimica del R. Istituto Tecnico di Firenze che aveva dato un misero 7% di solfo. Altre analisi eseguite in precedenza dai proprietari dei terreni avevano invece fornito una percentuale di zolfo del 25%. La notevole differenza si può spiegare in tante maniere visti gli eventuali interessi in gioco, ma anche alle modalità di scelta del campione rappresentativo. Oggi, ovviamente, non se ne parla più.

9. Poggio alla Forra, i Migliarini e S. Vittore (rame)

L'esistenza di filoni metalliferi, e cupriferi in particolare, alla Forra, ai Migliarini ed in altre località dei Casciani, riunite poi sotto l'appellativo di Miniere del Castagno, era nota da tempo, addirittura dagli Etruschi. I primi approcci per uno sfruttamento minerario moderno nella zona risalgono al 1849 quando il solito intraprendente Begni, già da qualche anno a conoscenza dell'esistenza di adunamenti minerari, entrò in trattative con i proprietari di quei terreni per l'eventuale acquisizione dei relativi diritti di scavo, diritti che pensava poi di trasferire a imprenditori capaci tecnicamente e finanziariamente di iniziare le prime esplorazioni e coltivazioni, come stava portando avanti a Iano con la S.M.F., allora "Comitato per le miniere di M. Buono". E proprio con questa società della quale parleremo più diffusamente a Iano, iniziarono i primi contatti coinvolgendo Savi, Meneghini e Targioni affinché "certificassero" l'esistenza del minerale e la convenienza della sua ricerca.

Il 4 ottobre²⁴ di quell'anno il gerente della S.M.F., Carlo Pavoli, che ritroveremo più avanti, chiese infatti un interessamento ai primi due luminari, i quali il 12 dello stesso mese, dopo diversi giorni di maltempo, eseguirono un sopralluogo nella zona portando dopo altri sei giorni le loro conclusioni a conoscenza della S.M.F. stessa.

Come abbiamo già visto alla Casaccia, lo stesso giorno anche Fenzi (singolare coincidenza o piano preordinato?) ebbe a sollecitare il parere di Savi, parere che consigliava, nonostante tutto, di tentare delle ricerche anche nei Casciani.

Nel frattempo, l'11 ottobre, Begni ottenne dai sigg. Dei, proprietari della vasta tenuta di S. Mariano, il permesso di scavo nei terreni del Castagno.

La proprietà Dei allora comprendeva il bacino dei Casciani dalla provinciale alla Costa di S. Vittore ove confinava con la proprietà Stricchi. A Sud giungeva al Castagno e a Nord al Botro delle Docce (Melaio) fra i Torricchi e la Forra ove iniziava la proprietà Panciatichi. Successivamente furono ottenuti permessi di scavo anche in altre zone limitrofe e parte del comprensorio subì cambiamenti di proprietà.

²⁴ DOC 9-1.



Sulla scorta delle prime confortanti deduzioni di Savi e di Meneghini del 18 ottobre 1849, il 29 dello stesso mese la S.M.F. acquisì da Begni i diritti di scavo al Castagno. In possesso di questi, anche per altre ricerche minerarie (Iano, Impruneta, ecc.) la S.M.F. si diede alla affannosa ricerca di capitali.

Per pubblicizzare gli scopi della società ed attrarre nuovi soci intenzionati a sottoscrivere azioni da 1200 lire delle 1000 inizialmente ritenute necessarie, il gerente Pavoli chiese il 14 febbraio 1850 un completo e dettagliato resoconto da inserire in una programmata pubblicazione a stampa. Ovviamente anche a Antonio Targioni, che aveva visitato la zona ben sedici anni prima, nel 1834, fu domandato un analogo elaborato.

Ancora accompagnato da Begni, Savi nel frattempo compì un'altra vista nella zona affinando e completando le precedenti osservazioni sue e di Meneghini dell'anno precedente e consegnando quattro giorni dopo la richiesta un definitivo Rapporto per le stampe.

Da parte sua il 30 marzo anche Targioni fornì una Relazione, e sono evidenti gli abbozzamenti con Savi, perché i due studi dei quali abbiamo già detto e inseriti assieme ad altri nella pubblicazione della "Società Mineraria Fiorentina per la escavazione della miniera del mercurio di Iano e delle tre miniere ramifere del Castagno presso S. Gimignano, di Montebuono a Montecatini in Val di Cecina e dell'Impruneta presso Firenze" parlano lo stesso linguaggio e si completano a vicenda.

La zona dei Casciani, rammentata alla scheda n. 44 dell'Inventario del patrimonio minerario e mineralogico della Toscana, è composta, per quel che riguarda gli adunamenti metalliferi, da grandi ammassi di rocce ofiolitiche che hanno sollevato, scompaginato ed alterato quelle dell'alberese. Vi predominano la serpentina e il gabbro rosso, ma anche una serie di rocce derivanti dalla alterazione delle precedenti.

Le ofioliti più comuni, che qui maggiormente ci interessano, sono attraversate da una serie di filoni di eufotide e porfido nero, quasi a formare una immensa rete. La zona tipica, ove la commistione di queste rocce è più spinta che altrove, si può individuare alla confluenza del Botro Melaio nei Casciani, nella zona detta Migliarini (o Migliorini), dove appaiono alcuni dei più significativi affioramenti cupriferi.

Assieme a dotte ed interessanti argomentazioni, furono cinque i filoni cupriferi individuati e descritti, tutti più o meno orientati Est-Ovest e che intersecano quindi sia il Botro Melaio che i Casciani, che qui corre grosso modo da Sud a Nord. Il primo di tali affioramenti, che il Begni nel frattempo aveva reso ben visibili per Savi "mediante altrettanti superficiali tagli a trincera", è sulla costa destra dell'alto corso del Melaio, denominata Sorbaia, in proprietà Dei, al contatto fra gabbro rosso e sottostante eufotide.

Si tratta di un filone detritico anche a carbonati di rame che compare con alcune apofisi²⁵ via via che si scende a valle dove, "mi fu indicato nella parte occidentale di un tonfano un assai grosso filone²⁶ il quale con la direzione Nord - Est di 20 gradi, inclinavasi

²⁵ Punta, ramificazioni.

²⁶ Il solito di Sorbaia.

leggermente a Sud- Est", anche se a causa delle recenti piogge che avevano gonfiato anche il Melaio, non fu possibile un accertamento diretto.

Un secondo affioramento di bornite compare alla confluenza del Melaio nei Casciani attraversando entrambe le sponde del primo per portarsi sulla sinistra nei possessi Panciatichi. È spesso mediamente "due quattrini di braccio" ed in base a tutta una serie di considerazioni basate su una inclinazione opposta al precedente, potrebbe trattarsi di un lembo staccato e rovesciato del primo più a monte.

Risalendo ora dalla confluenza del Melaio l'asta principale dei Casciani, per circa 150 passi, si trova un terzo filone che contiene anche blenda. La sua direzione è Sud-Est di 80 gradi e immerge a Nord-Nord-Ovest di circa 60 gradi. "Ha circa un pollice di spessore".

Altre due filoni si possono osservare lungo la sponda sinistra dei Casciani ove questo riceve il Botro del Libo²⁷, entrambi con direzione Nord-Ovest di 50 gradi, uno verticale e l'altro con inclinazione di 20 gradi a Nord-Est.

Altri piccoli affioramenti, alcuni visitati, altri solo descritti a Savi, si trovano nella zona; uno in particolare "molto cospicuo" arriva fino alla strada per il Castagno e pare trattarsi, in base alle sue coordinate, del prolungamento del primo filone del Melaio, il più in alto a Sorbaia.

I filoni più promettenti, più ricchi di bornite che fornisce circa il 60% di rame, sono i primi; quelli più poveri a calcopirite che può fornire solo il 30% di rame, sono quelli nei pressi del Libo.

Una indagine sommaria del chimico analista Emilio Bechi, ovviamente sul minerale più ricco, diede allora i seguenti risultati:

- rame	52,3 %
- ferro.....	18,2 %
- zolfo.....	24,1 %
- silice.....	4,7 %
- altre sostanze .	0,7 %

Nonostante le lusinghiere speranze, Savi volle mettere in guardia la S.M.F. da iniziali facili entusiasmi e immancabili conseguenti disillusioni, perché due, soprattutto, potevano essere le difficoltà di

²⁷ Altro nome del tasso (*Taxus baccata*) presente in questa zona, e come il faggio, con interessanti popolazioni relictive.

esercizio della miniera, entrambe superabili, ma da tenere nel debito conto.

La prima difficoltà era data dalla particolare durezza di talune rocce incassanti, durezza che si supponeva però dovesse attenuarsi via via che ci si sarebbe addentrati nelle viscere del monte. Alla lunga poteva trattarsi di un vantaggio perché le gallerie scavate in questa zona sarebbero risultate più stabili e meno bisognose di costose opere di armamento.

Il secondo ostacolo era da individuarsi nelle faglie, cioè negli spostamenti verticali o orizzontali degli strati rocciosi e anche dei filoni metalliferi contenuti, che obbligavano a costosi lavori per rintracciare il livello produttivo momentaneamente perduto. Nulla lasciava presagire la presenza di tali accidenti, ma se ne doveva tener conto.

Pertanto le due circostanze potenzialmente negative "non debbon in niun modo riguardarsi come capaci a sconsigliare l'esercizio...." . Se in seguito alle negative ed incerte vicende poco o niente fu presentato di questa zona all'Esposizione del 1854, qualcosa di più era fatto per la precedente del 1850 quando, a corredo del rame paonazzo nella diorite e al rame giallo con quarzo esposti, Savi stilò un breve profilo di quelle miniere. Riportiamolo:

Nell'Alta Val d'Elsa presso l'origine del torrente Casciani, cioè sulla falda N. O. dell'alto e esteso gruppo de'monti detto de' Cornocchi, si hanno estese ed intralciate masse di rocce ofiolitiche, cinte ed in parte vestite da un ampio e grosso manto di gabbro rosso, e d'altre rocce metamorfiche. Le dike d'Eufotide e di Diorite che abbiamo indicato parlando dell'Impruneta, si trovano indicate in questa località, ed ivi sono in egual modo attraversate da grossi e ben distinti filoni iniettati di Rame paonazzo (philipsite) e Rame giallo (calcopirite) e Blenda.

Vi hanno di tali filoni ne' terreni del Nobile Sig. Panciatici, e del sig. Stricchi di S. Gimignano, come anche in quelli Dei: questi ultimi son posseduti dalla sopra nominata Società Fiorentina, che vi praticò alcuni lavori di ricerca.

Purtroppo la S.M.F. si impantanò a Iano e qui non eseguì particolari interventi; la zona rimase di fatto non indagata fino quasi alla fine del secolo.

È sintomatica una lettera²⁸ del 23 aprile 1852 con la quale Pavoli chiese a Savi la sua opinione per costituire una specie di filiale della S.M.F. che si occupasse solo del Castagno. E visti i risultati piuttosto deludenti dei lavori fino allora eseguiti, sollecitò un ulteriore parere sull'utilità di farvi ancora lavorare sei uomini per sei mesi. Nell'Adunanza Generale del 28 settembre la S.M.F. decise di vendere questa e le altre miniere di Montebuono e Impruneta per concentrare i suoi sforzi su quella di Iano; il Castagno fu offerto anche a de Ligneville, che ritroveremo a Monte Nero.

Il Repetti nel 1855 menzionò quella escavazione

Nel 1873 la miniera del Castagno fu rammentata da Jarvis come un filone che traversa eufotide e diorite. I minerali elencati furono la calcopirite, l'erubescite, la cuprite e la malachite.

Nelle sue *Memorie storiche di Montaione in Valdelsa* del 1875, Antonio Angelelli ricordò a pag. XIII una miniera di rame vicino a Gambassi nelle terre di Basilio Burchianti²⁹ in località Codilungo (La Forra). Di Angelelli purtroppo non sappiamo molto. Fu socio onorario della Società Storica della Valdelsa e quando morì il Sodalizio nella "Miscellanea" lo commemorò con queste parole:

Il 25 marzo 1910 cessò di vivere in Firenze il prof. Antonio Angelelli, cavaliere dell'Ordine della Corona d'Italia e dell'Ordine di Cristo di Portogallo, nostro socio onorario. Insegnò per più anni lettere italiane e storia nei RR. Collegi Militari. Tra i suoi scritti ricordiamo una versione poetica delle Georgiche di Virgilio, una Storia di Montaione, e uno studio storico geografico sull'Isola di Montecristo. Il prof. Angelelli aveva 77 anni e da lungo tempo era domiciliato in Firenze, sua città natale. Registriamo con dolore la sua perdita.³⁰

Angelelli fu autore di altri scritti: *I fori: poemetto in due canti*, Firenze 1870. *L'Antico manoscritto delle spese fatte dai Gori per l'edificazione della Chiesa di S. Giovanni Evangelista in Firenze negli anni 1349- 50 – 51*, Salani 1890. *Gli amori delle piante: poemetto in un canto*, Firenze 1872.

Era un insegnante nel liceo classico *Dante* di Firenze. Nelle sue *Memorie storiche di Montaione*, edito dalla tipografia Bencini con

²⁸ DOC 9-2 .

²⁹ Forse il padre di Emilio citato nel documento ASCM del 1907 e ricco possidente.

³⁰ MSV, n. 50-51 del 1910.

sede a Firenze e Roma, Angelelli si presenta anche come cavaliere, socio urbano della Colombaria di Firenze, ordinario della Reale Accademia Pistoiese di scienze, lettere ed arti, Accademico Etrusco Cortonese, e poi con un ecc.

Per il fatto di essersi interessato così profondamente e con competenza di Montaione, è pensabile che abbia soggiornato a lungo in Valdelsa, precursore di altro soggiornante e memoria storica attuale, curatore di questo libro.

Nel 1878 nelle nostre zone furono eseguite solo alcune esplorazioni. Nel 1887, con la miniera in esplorazione, ma senza produzione, il solito Lotti ce ne fornì un'accurata descrizione:

Nel Botro Melaio presso Gambassi, sotto S. Mariano, l'eufotide, che insieme alla diabase recinge una cupola serpentinoso, è iniettata da vene e mosche di calcopirite con blenda grigia in grosse lamelle brune. Notevole è una vena di erubescite compatta, dello spessore quasi uniforme di tre centimetri e della lunghezza di 10 metri circa.

L'eufotide a contatto immediato della vena è compenetrata di quarzo, da ritenersi come un prodotto di secrezione della roccia incassante, come di secrezione è da ritenersi, a mio parere, la vena di erubescite. La eufotide non è qui decomposta e ridotta in pasta argilloso- steatitosa come, almeno in parte, a Montecatini, a Montecastello ed altrove; ma è invece completamente inalterata e di più ha acquistato per compressione una struttura marcatamente scistosa, con produzione di clorite sul diallaggio. Essa è inoltre percorsa da filoni dislocati e contorti di diabase porfiroide, della media grossezza di 15 centimetri.

Nel 1889 nell'Archivio Storico Comunale di Montaione³¹, nei fascicoli *Industria e Commercio*, e al solito ricco di notizie, si cita la ditta David J. Di George Colquhan, (o Colquann) di Glasgow che al 31 agosto è esercente di entrambe le cave di rame rispettivamente della Forra (detta miniera di S. Vittore anche se questo monastero è più vicino ai Migliarini) e di S. Mariano (i Migliarini stessi) e per le quali non esisteva, a norma delle vigenti leggi, decreto di autorizzazione.

³¹ ASCM, parte II, n. VI, 130/17.

Negli anni 1890-92, la società inglese Macloud di Glasgow (la stessa che operava anche a S. Biagio) e già diretta dall'ing. specializzato sig. Wivian³², che ritroveremo, eseguì, avendo costituito qualche anno prima un'apposita società denominata The Valdelsa Copper Mines Company Limited per il gruppo miniere valdelsane, delle ricerche di rame nelle due zone della Forra e dei Migliarini.

Forse Wivian conosceva da lungo tempo le nostre zone. Si ha infatti notizia che un capitano di miniere inglese, appunto certo Wivian, si era interessato anche di Montecatini nel 1837 quando fu invitato da Luigi Porte ad esaminare la miniera di Caporciano allora in profonda crisi societaria e produttiva. Si sperava potesse redigere una favorevole relazione sulle potenzialità della miniera in modo da richiamare capitali inglesi delle fonderie di rame in Cornovaglia. La relazione di Wivian fu negativa, dall'Inghilterra non arrivarono finanziamenti e la società di Porte dovette sciogliersi il 30 settembre di quell'anno.

Quasi sicuramente si tratta della stessa persona che però dovette specializzarsi presto ed avere la ventura di vivere a lungo. Visto poi che fra le date riportate nacque e si concluse l'avventura inglese alle Cetine, viene forse da pensar che Wivian conoscesse o collaborasse in qualche modo col connazionale Henderson.

Tornando a noi, già dall'agosto 1888 la nuova Società, infatti, con 25 lavoratori complessivamente, aveva dato inizio ai lavori anche a S. Biagio. La produzione totale di minerale fu poca cosa. Nel 1890 si ha notizia dello scorporo dalla The Valdelsa della The Montaione Copper Mines Company Limited, pure inglese, per le lavorazioni a quest'ultima miniera.

Da Gambassi comunque non arrivarono risultati di rilievo. Nel 1891 la The Valdelsa continuò a lavorare:

A Forra si fecero diversi lavori nella serpentina alla profondità di circa 40 metri sotto il piano della galleria d'accesso alla miniera, ma non si rinvennero che poche palle o noduli di erubescite con alquanto calcopirite disseminata irregolarmente nella massa serpentinoso. A Migliarini si seguì, alla profondità di circa 50 metri dalla bocca del pozzo d'estrazione, il contatto fra la serpentina e l'eufotide, ma anche qui non si incontrarono fino ad ora che piccolissimi ammassi di erubescite e calcopirite, tanto che fra le due lavorazioni di

³² ASCM, parte II, n. VI, 134/17.

Forra e Migliarini non si misero da parte che due tonnellate circa di minerale. Gli operai impiegati in quest'ultima località non furono che 10 circa.

Al Poggio alla Forra le ricerche furono effettuate sulla destra del Borro delle Cave (Osteria) dove questi ed altri filoni nella zona erano conosciuti da Targioni già dal 1834 e dal Savi, e che ne avevano scritto brevemente nelle loro relazioni del 1850 per la S.M.F.

Qui fu impostata una galleria di accesso sul fianco destro del borro alla stessa quota del Casotto (e non Casetta), cartografato anche come Miniera di S. Vittore. Forse perché isterilita o ritenuta troppo alta, al suo interno vi fu affondato un pozzo scendendo con 40 metri di dislivello ed eseguendo diverse lavorazioni nelle serpentine dove furono rinvenute le palle di erubescite.

Ai Migliarini, ossia alla confluenza del Botro Melaio nei Casciani, la Macloud fece ricerche nei filoni tanto magistralmente descritti per la S.M.F. La Macloud e la sua associata The Valdelsa si avvalsero forse anche di capitali francesi.

Lato S. Mariano, con il pozzo profondo 50 metri e tre livelli di gallerie fu esplorato il contatto fra le serpentine e l'eufotide. Il secondo livello era munito di un'ampia sala di escavazione e il terzo si sviluppava per ben 270 metri.

Ciò in parte si rileva dalla lettera n. 468 del 6 febbraio 1940, che vedremo alle Cetine, scritta dal Capo del Corpo Reale delle Miniere di Firenze in risposta al Segretario Federale del fascio Ludovico Moroni³³ che aveva chiesto notizie delle due miniere e delle Cetine stesse per eventuali riattivazioni autarchiche.

Il 18 aprile 1892³⁴ l'ing. Paolo De Ferrari, Capo del Corpo Reale delle Miniere di Firenze tramite lettera n. 360 al Sindaco Castroni di Montaione invitò i direttori ed esercenti le miniere di S. Biagio e di Forra e Migliarini a inviare al Corpo stesso entro 15 giorni, una copia dei lavori minerari in conformità del verbale fatto il precedente 21 marzo dall'aiutante ing. Tissi che aveva visitato quei lavori dietro incarico di De Ferrari stesso.

³³ Moroni fu un personaggio di spicco nel fascismo fiorentino. A suo tempo studente, fondatore del primo fascio fiorentino, segretario politico dell'Avanguardia Studentesca, squadrista, membro del Direttorio e segretario amministrativo, membro della squadra "la Disperata", costituita a Firenze nel 1921 a memoria di una compagnia di arditi fiumani, vedasi DOC 14 - 10.

³⁴ ASCM, parte II, n. VI, 141/17.

I detti piani dovevano comprendere i lavori eseguiti a tutto il dicembre 1891 ed in caso di inadempienza sarebbe stata interessata la Prefettura. Giovacchino Castroni, possidente di Montaione dove nel centro aveva il suo palazzo, ricoprì vari incarichi fra cui appunto il sindacato del paese dal 1886 al 1900. La *Relazione* sul Servizio Minerario del 1892 precisa che la The Valdelsa alla Forra lavorò tutto l'anno, ma con i soliti meschini risultati. I lavori furono particolarmente diretti a prolungare la galleria di ribasso per far scolare le acque nel Borro dell'Osteria, e ad abbattere una massa di serpentina fra secondo e terzo livello nella speranza, poi risultata vana, che indicasse l'esistenza di qualche più importante ammasso di minerale. Si puntualizzò che i tre piani di cui si componeva la miniera davano tutti sul versante destro della Forra e erano equidistanti fra loro di circa 40 metri; probabilmente il pozzo era stato affondato.

Ai Migliarini la società lavorò solo nei primi sette mesi di quell'anno scavando 30 metri di galleria al quarto piano seguendo il contatto fra serpentina e eufotide, ma non avendo trovato miglioramenti, abbandonò i lavori.

Si confermò anche per qui che i diversi piani erano uniti da un pozzo verticale profondo ora 68 metri, munito di un maneggio a cavalli per l'estrazione dei materiali e dell'acqua. Per entrambe le ricerche si impegnarono 25 persone e furono prodotte poche tonnellate di erubescite e calcopirite.

Un documento del 1893³⁵ riporta che *sono sospese Cetine, Forra e Migliarini*. Il 24 gennaio di quell'anno³⁶, (con lettera inserita nel fascicolo del 1894), l'ing. Pietro Toso del Corpo Reale delle Miniere chiese al Sindaco di Montaione di recapitare a S. Biagio, Forra e Migliarini, lettere e piani delle suddette miniere. Evidentemente i concessionari avevano ottemperato alla richiesta dell'anno precedente e il Corpo vistati i piani.

Da altro documento del 1894³⁷ comprendiamo che Colquann era socio di Macloud per S. Biagio; probabilmente per quanto detto prima era anche socio per Forra e i Migliarini. Il 27 aprile 1894 la Prefettura chiese³⁸, tramite il Sindaco, i piani della Forra e Migliarini a Colquann, forse relativi ai lavori a tutto il 1893. Il 1° maggio la

³⁵ ASCM, parte II, n. VI, 145/17.

³⁶ ASCM, Idem.

³⁷ ASCM, idem.

³⁸ ASCM, idem.

richiesta risultò consegnata a Tito Valtancoli, di vecchia famiglia locale, che evidentemente aveva incarichi di responsabilità nelle varie ricerche gambassine e a S. Biagio. Oltre Tito, della famiglia Valtancoli si possono ricordare altri personaggi, alcuni dei quali coinvolti nella storia montaionese. Luigi fu Vicesindaco col Chiarenti, Commissario per trattare una vertenza con San Miniato, Presidente della Società Operaia e gonfaloniere dal 1859 al 1863. Possedeva alcuni poderi e una casa in via dei Vetri, oggi via Chiarenti. Giuseppe fratello di Luigi fu un funzionario che su incarico del Granduca militò in società segrete come la Carboneria, forse facendo il doppio gioco. Enrico Valtancoli seguì in parte le orme dello zio Giuseppe diventando un "famigerato" giornalista ottocentesco, meglio conosciuto come Montazio. Anche nel 1895 le ricerche erano sospese "occupandovisi due soli minatori per la manutenzione delle gallerie".

Ancora da una lettera del 1896 (che si trova nel fascicolo del 1895³⁹) rileviamo che il 18 gennaio 1896 la Camera di Commercio e Arti di Firenze chiese conferma al Sindaco dell'esistenza di tre miniere di rame, con impiegati 67 operai. Il 22 dello stesso mese il Sindaco rispose che delle tre miniere di rame, solo S. Biagio era in esplorazione con 33 operai, essendo Forra e Migliarini abbandonate, e così risultavano anche nel 1899.

L'epoca Macloud o The Valdelsa o The Montaione che dir si voglia, alla Forra e ai Migliarini si stava dunque chiudendo con un nulla di fatto; fa però riflettere una lettera del 1935 agli atti del Corpo Reale di Firenze della quale parleremo fra poco.

Il 3 luglio 1907 il rag. F. Magnalbò (p.za della Cisterna, 8 Roma) chiese al Sindaco di Montaione notizie circa miniere di rame della zona. Il Sindaco Adolfo Capei riferì che⁴⁰

esistono veramente in questo Comune miniere di rame per diverso tempo lavorate e ora abbandonate perché, dicesi, errati i sistemi e i piani di lavorazione, ma considerate ottime. I proprietari attuali sono: della Forra nella frazione di Gambassi il sig. Burchianti Emilio di Montaione⁴¹, dei Migliarini l'on marchese avv. Claudio Alli Maccarani residente in Gambassi.

e consigliò il richiedente a rivolgersi

³⁹ ASCM, parte II, n. VI, 153/17.

⁴⁰ ASCM, parte II, n. VI, 211/17.

⁴¹ Forse figlio di Basilio.

con vantaggio al Sig. ing. dott. Giuseppe Beccari⁴² residente a Montaione per maggiori e più esatti dettagli perché è a mia conoscenza che egli da vario tempo si occupa di queste miniere per la loro riattivazione.

Vediamo ora cosa scrisse Lotti nella sua *Geologia della Toscana*.

Anche nei dintorni di Gambassi le masse ofiolitiche sono costituite da diabase, eufotide più o meno alterata e serpentina lherzolitica. Sotto S. Mariano, nel botro Melaio⁴³ l'eufotide, percorsa da filoni di diabase porfiroide, è iniettata da vene e mosche di calcopirite con blenda grigia a grosse lamine. È degna di nota una grossa vena di erubescite compatta, dello spessore quasi uniforme di tre centimetri che seguesi per una decina di metri lungo il letto del fosso. La matrice è formata dalla stessa eufotide incassante che però presso la vena è compenetrata di quarzo secondario di secrezione. L'eufotide è quasi inalterata ed ha acquistato per compressione una struttura marcatamente scistosa con produzione di cloriti sul diallagio.

Non trovo menzione della Forra, indice forse questo che i Migliarini erano ritenuti più importanti anche se qui il Lotti non descrive i due filoni dai dieci ai diciotto centimetri vicino al Botro del Libo menzionati da Targioni e da Savi.

Nel 1917 la ditta Taiuti e Zannoni, che troveremo attiva anche alla lignite di Camporbiano, riprese le ricerche a confine dei lavori dei Migliarini, interessandosi soprattutto alla pendice destra e sopra il torrente Casciani, verso la chiesa di S. Vittore.

I lavori consistettero essenzialmente in una grande trincea di 40 metri seguita da una galleria di 7 metri di lunghezza, impostate alla quota 355 sul livello del mare, nelle serpentine molto alterate, con venette e noduli di calcopirite col 15 % di rame.

Non si raggiunse nessun risultato pratico nonostante i magnifici campioni di calcopirite ed erubescite trovati fra le serpentine scavate. Fu impostata allora una galleria 95 metri più a valle, cioè a circa 30 metri a monte della confluenza del Botro delle Docce nei Casciani,

⁴² Personaggio su cui riteneremo.

⁴³ Delle Docce.

sempre sul versante destro di quest'ultimo, al contatto fra gabbri rossi e serpentine alterate, ma anche qui i risultati furono deludenti.

Ciò nonostante, in quegli anni Venti la ricerca venne inserita fra le più promettenti e suscettibili di sollecita riesplorazione perché, come alla Casaccia, furono ritenuti non esaustivi i tentativi fino allora eseguiti per rintracciare gli eventuali orizzonti metalliferi, sicuramente più profondi.

La differente importanza, vera o supposta, fra la Forra e i Migliarini si può dedurre da una lettera dal mittente ignoto, ma certamente erudito sull'argomento (si può pensare ad un erede Alli Maccarani interessato), inviata il 6 novembre 1935 a S.E. l'On. Roberto Forges Davanzati, Senatore del Regno, il cui contenuto forse non fu portato a conoscenza nel 1940 a Ludovico Moroni. In tale lettera, oltre alcune argomentazioni di carattere generale, si afferma che ai Migliarini

per testimonianza personale 50 anni fa⁴⁴, una società inglese sotto la direzione tecnica dell'ingegnere specializzato Sig. Wivian⁴⁵ si procurò la concessione da parte dell'on. Alli Maccarani, allora deputato al Parlamento per il collegio di Empoli, per le ricerche del rame nella sua proprietà⁴⁶. Furono iniziati i lavori con pozzi profondi e quindi gallerie orizzontali: furono piazzate macchine a vapore per la elevazione del materiale di escavazione e già si spedivano per ferrovia sacchetti di minerale con discreto rendimento.

Senonché i filoni del minerale tendevano a volgersi verso la proprietà della Signora Marchesa Panciatici di Firenze⁴⁷ e, nel cui territorio erano già passate le gallerie di attività, mostrando un filone ricchissimo di minerale ad altissimo rendimento. Avutone sentore, la precitata signora ordinò precise verifiche a mezzo di un ingegnere di sua fiducia. Constatato il fatto dell'invasione del suo sottosuolo⁴⁸ intimò alla Società non solo di sospendere i lavori da quel lato, ma ordinò e volle che entro la galleria, sul punto di confine, fosse costruito un massiccio muro di calcestruzzo, ciò che fu fatto.

⁴⁴ Quindi in epoca Macloud.

⁴⁵ Della Macloud appunto.

⁴⁶ La ex proprietà Dei della S.M.F.

⁴⁷ Verso Nord in direzione di Poggio La Forra.

⁴⁸ Allora in base al Motuproprio di Leopoldo II.

Nulla valse a persuadere la imputata signora Panciatichi di venire a trattative colla Compagnia inglese, neppure le proteste dei minatori che, in rilevante numero da Gambassi, Montaione e S. Gimignano vi traevano lavoro.

A giustificazione della sua ostinazione adduceva la circostanza che al padre suo, a S. Giovanni Valdarno, per avere accordata la escavazione della lignite in un sua tenuta, fu devastata una intera fattoria senza modo di rivalsa dei danni sofferti. Per questi motivi la miniera di Migliarini, dopo una diecina d'anni di promettente risultato, fu abbandonata con tutte le armature al posto, con rincrescimento di tutti e con grave danno della regione.⁴⁹

Di tale episodio non si trova altra traccia per cui non è facile stabilire il vero motivo dell'abbandono dei Migliarini da parte della Macloud.

Anche la lettera n. 7639 div. III del 26 febbraio 1938⁵⁰ con la quale la R. Prefettura di Firenze trascrisse all'Ingegnere Capo del Corpo Reale delle Miniere di Firenze una comunicazione del Podestà di Montaione Luigi Bonsignori non getta miglior luce sui motivi della chiusura dei Migliarini.

... circa quarant'anni fa⁵¹ erano in attività in questo Comune alcune miniere di rame per opera di una società inglese e una francese. Il lavoro delle miniere fu sospeso verso il 1910 per motivi che non ho potuto ben precisare. Poi fu costituita in Inghilterra una Società di lire sterline trentamila⁵² per riprendere i lavori, ma la crisi internazionale (guerra balcanica prima e guerra europea dopo) bloccarono il tutto.

Mi risulta che quattro anni orsono⁵³ un proprietario terriero di una zona ove erano in attività le miniere suddette fece estrarre diversi campioni di minerali per l'esame. Il responso del tecnico che procedette all'esame fu il seguente: discreta quantità di rame, ma poca convenienza economica dato il basso prezzo del rame...

Purtroppo non si comprende bene di quale o quali miniere si parli.

⁴⁹ DOC 9 – 7 per il testo completo della lettera.

⁵⁰ Vedi anche il capitolo di S. Biagio e Torrino.

⁵¹ Fine 1800.

⁵² Forse la The Valdelsa erede della Macloud.

⁵³ Anno 1934.

Si arriva ancora con un nulla di fatto al 1928, anno della nuova legge mineraria che stabiliva diversi diritti e doveri, anche per i proprietari dei terreni. Il 15 luglio 1928 la contessa Arrigoni degli Oddi, proprietaria della fattoria del Monte di S. Gimignano e nel frattempo delle proprietà Stricchi e Panciatichi, denunciò, a norma dell'Art. 60 del R.D.L. 29 luglio 1927 n. 443, tre miniere abbandonate di rame esistenti nei suoi possedimenti (S. Vittore, Poggio Martino e il Poggione) e la *antica cava di talco in località Camporbiano* e ne chiese, a norma dell'Art. 56 del R.D.L. suddetto, la concessione perpetua. Non denunciò i Migliarini in quanto forse ritenuta al vertice estremo della proprietà Alli Maccarani.

Poiché la domanda non fu completata, il 17 dicembre 1934 con nota 2206 l'ing. Domenico Lovari, Capo del Corpo Reale delle Miniere di Firenze sollecitò la contessa a confermare la sua richiesta precisando che dai documenti d'ufficio risultava solo la miniera del Poggione e niente per quelle di S. Vittore e Poggio Martino. Non risultava parimenti niente relativamente al talco a Camporbiano, che forse era steatite.

Nei riguardi pertanto delle tre miniere menzionate (S. Vittore, Poggio Martino e Camporbiano) per ottenerne la concessione perpetua la contessa avrebbe dovuto produrre idonea documentazione attestante la loro antica esistenza oppure, non potendo provare quanto sopra, ottenere in base all'Art. 56 del R.D.L. un permesso di ricerca preferenziale. La contessa rinunciò ad ogni richiesta il 2 maggio 1935 e con nota 1318 dell'8 giugno il Corpo Reale delle Miniere invitò la superiore Direzione Generale a considerare libere le zone richieste, compresa il Poggione.

Da alcune carte della zona, peraltro senza indicate emergenze minerarie e allegate ad una successiva richiesta di permesso Monaci, si comprende che S. Vittore coincideva con la Forra e il Poggione con la Casaccia.

Più incerta resta l'emergenza mineraria di Poggio Martino, toponimo peraltro ben individuabile sul Poggio La Penna.

Nel 1936 l'ing. Mario Ciampini di S. Miniato chiese e ottenne con D.M. del 2 maggio un permesso di ricerca per rame nella zona. Non pagando il canone per la prima annualità (L. 110), con successivo Decreto del 1 dicembre il permesso gli fu revocato.

Una nota del 6 febbraio 1940 dell'ing. Luigi Gerbella del Corpo delle Miniere, e della quale parleremo più diffusamente alle Cetine, cristallizza così la situazione descritta fino al ora.

Sempre nel 1940 Pietro Monaci chiese quattro permessi nella zona:

- a - il 18 luglio per rame e argento al Poggione;
- b - il 31 luglio per rame a S. Vittore, comprendente la Forra e Migliarini;
- c - il 17 agosto per rame e argento a Poggio La Penna;
- d - il 13 settembre per rame, argento e associati al Molino SS. Concezione (il Frullino).

L'area complessivamente richiesta, a Nord e a Sud della Costa di S. Vittore, comprendeva gli alvei dei Casciani, del Rio dell'Acqua Calda e tutta la parte ofiolitica della zona. Della prima istanza ne abbiamo parlato a suo luogo e le ultime due non ebbero storia.

Il 25 ottobre 1940 Monaci ottenne il permesso S. Vittore e il 6 settembre 1941 fu compiuta una visita ai Migliarini da parte del Corpo Reale delle Miniere e redatto il conseguente rapporto n. 102,⁵⁴ controfirmato dall'ing. Cesare Atzeni. Il rapporto contiene le osservazioni del Lotti precisando che due venette di bellissima erubescite compatta incassata nell'eufotide, si ripetono anche lungo la sponda sinistra del Botro Melaio in prossimità della sua confluenza col Torrente Casciani; una si può seguire per 5-6 metri in forte pendenza verso Nord-Est.

La roccia posta alla sinistra del Botro Melaio dove si immerge la vena di erubescite è costituita da eufotide, mentre sulla destra dello stesso rigagnolo affiora la serpentina che sembra andare sotto l'eufotide con la stessa pendenza dell'opposta vena del minerale. Il rapporto sintetizza anche i lavori precedenti in parte già menzionati e descrive i nuovi:

Nel fosso Melaio in corrispondenza della mineralizzazione citata è stato fatto un pozzetto che ha seguito la vena di erubescite per 3 metri. La vena continua compatta e tende ad aumentare a quattro centimetri in fondo al pozzetto. Poiché il pozzetto è stato fatto proprio nel letto del fosso, l'approfondimento sarebbe impossibile soprattutto durante le

⁵⁴ DOC 9- 3.

piogge. È stata allora realizzata una discenderia⁵⁵ per rintracciare la vena di erubescite a 12 metri di profondità.

La discenderia ha una pendenza del 60% e ha raggiunto la lunghezza di 19 metri per cui se la vena continua dovrà incontrarla fra uno o due metri. Il giorno del sopralluogo due soli operai lavoravano all'approfondimento del pozzetto; i lavori alla discenderia erano sospesi in attesa di avere la autorizzazione per il deposito giornaliero di dinamite necessaria perché, a detta del permissionario ed esaminata la natura delle rocce, pare che la normale polvere nera consentisse un inaccettabile avanzamento di due metri in un mese di lavoro!

Le condizioni di sicurezza erano le seguenti:

Il pozzetto che segue la vena di erubescite è privo di scale e gli operai vi salgono e vi scendono arrampicandosi lungo la parete inclinata. Ho fatto presente al sig. Monaci che si rende indispensabile una scala soprattutto dopo la accensione delle micce delle mine per consentire un sollecito abbandono del pozzetto. I suddetti lavori, pur eseguiti a distanza inferiore di quelle stabilite per i corsi d'acqua non possono almeno ora arrecare danno trattandosi di un modesto torrentello. In ogni caso il sig. Monaci potrebbe chiedere l'autorizzazione prefettizia.

Per quanto riguarda i futuri lavori il sig. Monaci pensa che se si raggiungerà la vena con la discenderia, verrà fatta una galleria in direzione per controllare se la vena ingrossa. Se la vena non ingrossa sarà tentato con discenderie interne.

Un successivo rapporto del 23 aprile 1942⁵⁶ stilato dall'Aiutante ing. Berardino Di Filippo, col visto dell'ing. Cesare Atzeni e sempre pertinente ai Migliarini, precisa che la discenderia era stata affondata fino a 23 metri senza incontrare minerale. Anche il pozzetto risultava scavato di altri tre metri seguendo sempre la mineralizzazione che, secondo le dichiarazioni del permissionario, sarebbe aumentata di importanza. L'acqua che riempiva il pozzetto impediva ogni accertamento. Vi lavoravano saltuariamente due operai.

Un terzo rapporto del 20 agosto⁵⁷ dello stesso anno, redatto per un parere su una domanda di premio avanzata dal titolare il 3 maggio

⁵⁵ Impostata un po' più lontano sempre nella riva sinistra.

⁵⁶ DOC 9-4.

⁵⁷ DOC 9-5.

precedente, ci informa che lungo il Melaio, pochi metri a monte del precedente, era stato realizzato un altro pozzetto profondo 4 metri che seguiva l'altra venetta mineralizzata individuata il cui spessore si manteneva sui 3-4 centimetri.

Altri lavori non risultavano eseguiti, secondo le dichiarazioni del Monaci, a causa delle difficoltà di approvvigionamento di materiali e di manodopera. Quel giorno un solo operaio lavorava al permesso vuotando con un secchio l'acqua del nuovo pozzetto.

Il successivo 1 settembre 1942 l'ing. Atzeni inviò la lettera⁵⁸ n. 7611 al Ministero delle Corporazioni, Direzione Generale delle Miniere e della Metallurgia, Roma, per l'istanza del 3 maggio con la quale Monaci chiedeva l'assegnazione del premio istituito con Legge 16 dicembre 1941, n. 1542.

La lettera sintetizza la situazione:

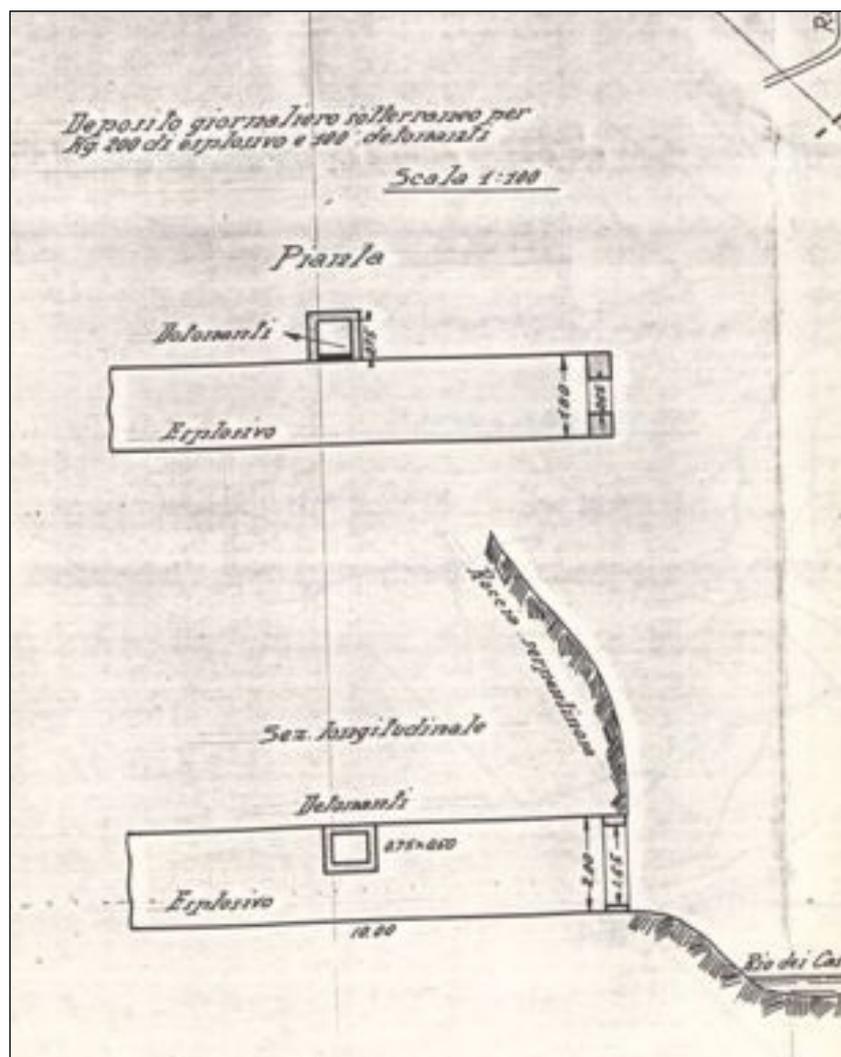
a - per il permesso di ricerca per minerali di rame e argento *Il Poggione*, che in parte coincideva con la Casaccia, in Comune di S. Gimignano, accordato per due anni con Decreto del 19 ottobre 1940 era stata solo riordinata per alcuni metri un'antica galleria ed eseguita una piccola trincea;

b - per il permesso di ricerca per minerali di rame *Miniera di S. Vittore*, accordato per due anni con Decreto del 25 ottobre 1940, nel confermare i precedenti verbali fu precisato solo che il deposito esplosivi nel frattempo realizzato altro non era che un brevissimo tronco di galleria chiuso con porta che serviva per deposito attrezzi, con un piccolo sgabuzzino attiguo in legno;



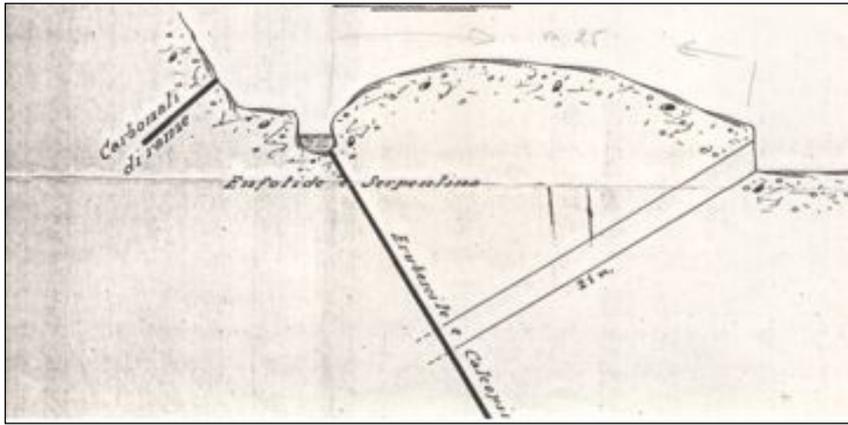
Deposito esplosivi dall'interno (2008).

⁵⁸ DOC 9-6.



Deposito esplosivi (1941).

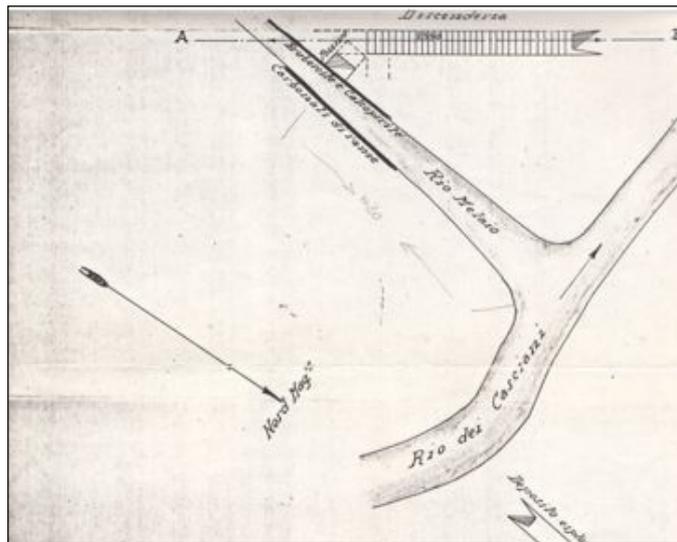
c - per i due permessi ulteriori di *Poggio La Penna* accordato per due anni con Decreto del 5 novembre e del *Molino SS. Concezione* accordato per due anni con Decreto del 23 novembre, niente era stato fatto.



I Migliarini (1942).

La lettera precisa anche l'impegno finanziario profuso dal permissionario (£ 30.000) ed esprime parere negativo del premio in quanto *i lavori eseguiti sono di piccola entità.*

Si giunge così ai tempi moderni perché anche Monaci fu fermato dalla guerra. Il 16 dicembre 1970 la Montedison chiese e il 6 marzo 1972 ottenne per due anni il permesso per solfuri di rame, piombo e zinco del *Poggione* (523 ettari) e del *Poggio alla Forra*. Il 16 marzo ottenne anche il permesso *Montignoso*.



I Migliarini (1942)

I tre permessi furono trasferiti il 1° agosto 1973 alla Solmine spa, (che si avvale della competenza e organizzazione della prima), e alla quale vennero prorogati fino al 6 marzo 1978 i primi due e fino al 16 il permesso di Montignoso. I tre permessi costituivano un' unica entità di ricerca.

Il 2 marzo 1978 la Solmine chiese la proroga dei tre permessi fino a giungere al successivo esito negativo delle ricerche, ricerche che, condotte secondo le più moderne vedute e tecnologie avveniristiche, coinvolsero tutte le emergenze ofiolitiche toscane alla ricerca di possibili adunamenti economicamente sfruttabili, adunamenti che non fu possibile individuare.

Il 10 febbraio 2002, Dino Arzilli abitante da circa trent'anni alla Fornace (chiesa di Santa Cristina), mi ha accompagnato con la sua jeep dapprima alla casa denominata Casotto (e non Casetta), conosciuta anche col nome di *Miniera di rame di S. Vittore* (La Forra). Si tratta di un rudere costruito sull'orlo del precipite Borro dell'Osteria di fronte alla Forra, abitato fino a pochi anni fa da un pastore.

Abbiamo disceso e poi risalito con gran fatica il Borro dell'Osteria sottostante portandoci sull'opposta pendice della Forra. Il percorso è malagevole perché tutto impostato o in pareti verticali o franose di rocce ofiolitiche, con vegetazione da cinghiali e tanta acqua nel fondo. L'unico probabile ingresso di una galleria si è trovato a mezza costa destra del borro sulle pendici Nord del poggio della Forra, alla stessa altezza e proprio di fronte al Casotto.

L'imbocco è completamente franato ma Arzilli si ricorda di alcune persone che svariati anni fa si erano introdotte in galleria per circa 100 metri, ma poi avevano dovuto desistere per *acqua e franaticci*. Nella discarica ho trovato alcuni insignificanti frammenti di minerali di rame e la testa di uno scalpello arrugginito.

L'accidentalità dei luoghi e la vegetazione non ci hanno permesso di notare nient'altro e abbiamo faticato non poco per ritornare al Casotto ove era parcheggiata la jeep. All'andata e al ritorno siamo passati da Codilungo e dal laghetto.

Nelle vicinanze esistono due località menzionate da Arzilli:

- *La Fornace*. Il toponimo deriva da una piccola fornace dove si costruirono i mattoni anche per Casa La Miniera e il cui scavo è ora un laghetto da dove viene presa acqua per usi irrigui degli agriturismo di Codilungo. Immediatamente ad Ovest lungo la provinciale c'è la chiesa di Santa Cristina.

- *La Macchina*. Si tratta di una zona a circa 100 metri più in alto dell'imbocco franato della galleria della Forra. Vi si accede malamente anche dalla cava di serpentine di Poggio al Gabbro e dal serbatoio di quota 382; in tempo di guerra un' autoblindo americana (la macchina) nascosta nella macchia fu mitragliata da un aereo tedesco. L'autoblindo esplose, prese fuoco il bosco e alcuni soldati morirono. Nei dintorni si troverebbero ancora residui metallici.

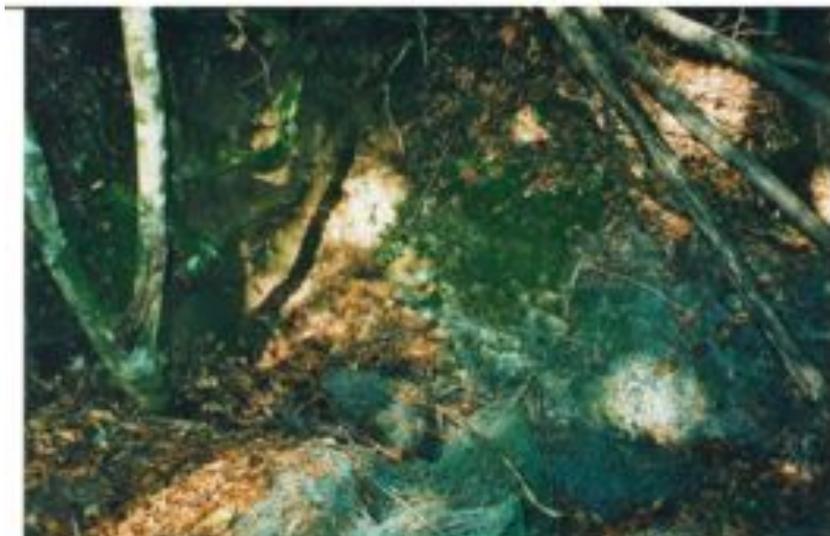
Ancor più recentemente, il 25 settembre 2008, tramite le tante amicizie di Silvano Giorgi, guardiacaccia e faccendiere della zona, ho conosciuto e potuto compiere una ulteriore gita negli impervi Casciani in compagnia del proprietario di "La Sciolta", Cristiano Morelli. Disponibile e gradevolissima guida, col suo fuoristrada e l'inseparabile cane, uno dei pochi animali di quella specie coi quali sia entrato in sintonia, abbiamo percorso la campestre che dalla Sciolta, lungo i Torricchi scende nel cuneo formato dai Casciani e dal Borro delle Docce fino ad incontrare a quota 333 ed in corrispondenza di una curva a gomito in discesa verso sinistra il vecchio acquedotto di Gambassi .

Da qui a piedi siamo scesi per un malagevole sentiero nell'alveo dei Casciani che abbiamo poi risalito per un breve tratto fino a rintracciare alla nostra sinistra, oltre il torrente, quella breve galleria che servì a Monaci anche da polveriera. È impostata a circa metà fra il Borro delle Docce e quello del Libo, sotto S. Vittore; qualche tamponatura esterna in muratura, un piccolo usciolo ormai scomparso e un rialzo all'interno, la rendevano evidentemente idonea allo scopo.

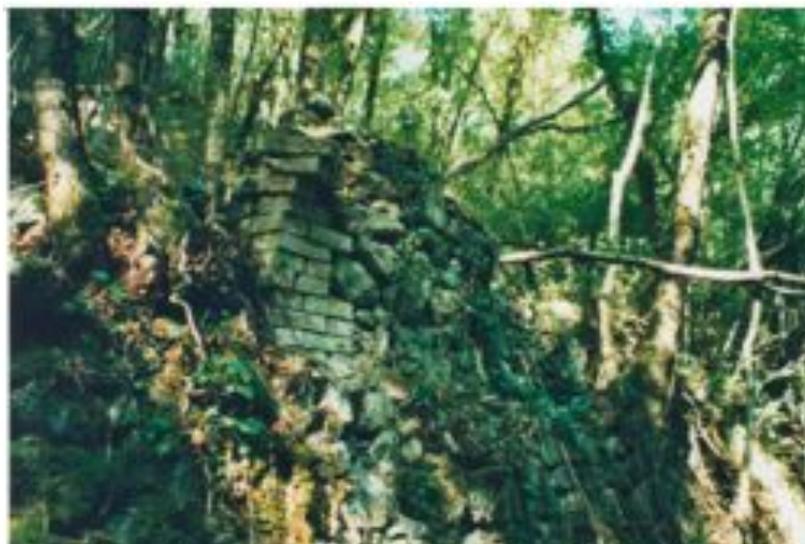
Poco più avanti e dalla stessa parte una parete dirupata e spoglia mostra qualche traccia di minerale di rame. Continuando a risalire con gran fatica i Casciani e oltrepassato il Borro del Libo, e questa volta alla nostra destra, si incontra il pozzo dei Migliarini. È impostato vicino all'alveo del torrente e l'orifizio è validamente impedito da ammassi di rovi, filo spinato e reti metalliche che lo ostruiscono e ne impediscono l'individuazione e l'avvicinamento.

Immediatamente sopra vi sono alcuni ruderi di fabbricati, evidentemente una volta a servizio della miniera e si diparte una viottola per S. Mariano, sicuramente l'accesso privilegiato a quella emergenza. Siamo poi ridiscesi fino al Borro delle Cave per poi risalire col sentiero il fianco sinistro dei Casciani, aggirare il Borro delle Docce e risalire al fuoristrada.

Morelli è tornato soddisfatto perché ha potuto visitare i recessi più nascosti delle sue proprietà e il cane più di lui perché ha potuto sguazzare in ogni pozza del torrente.



Pozzo dei Migliarini (2008).



Ruderi lato S. Mariano (2008)



Ruderi lato S. Mariano (2008).

10. Villa Buonriposo (rame)

Nella nota lettera di risposta del 26 ottobre 1929 del Corpo Reale delle Miniere al Consiglio Provinciale dell'Economia di Siena, a proposito della Casaccia, viene menzionato un affioramento di rame nel diabase della sponda sinistra di un ramo del Botro dei Masseti sotto Villa Buonriposo e tracce di minerali di manganese in corrispondenza della sponda destra.

La lettera conferma che in epoca precedente l'indizio cuprifero era stato seguito con una galleria di 20 metri diretta verso Ovest-Sud-Ovest e distante altrettanto dal contatto diabase- calcare alberese, allora inaccessibile.

Da una vecchia relazione in possesso del Corpo delle Miniere risultò essere stata estratta erubescite con ben il 55% di rame, ma poi il filone fu perduto. Oggi potremmo anche dire che la galleria fu impostata troppo lontana dal contatto che è la probabile sede dell'eventuale adunamento metallifero.

A proposito del manganese Jervis nel 1873 precisò che sullo stesso versante della collina del giacimento di rame della Casaccia, a Buonriposo presso Cellole, si trovano tracce di minerali di manganese

... e c'informò il dott. Rosi essersi recentemente dato mano a qualche lavoro di ricerca in questo posto, ma non ci pare molto lusinghiero.

Geologicamente questa piccola emergenza oggi di problematica localizzazione può essere messa in relazione con la cupola ofiolitica del Poggione, della miniera della Casaccia, e anche con le Cetine.



Il licenziamento del Cappelli, del quale abbiamo scritto alla Casaccia, potrebbe forse essere avvenuto anche in questa località più prossima a Larniano, nel periodo degli antichi lavori.

11. Il Gaggio (lignite)⁵⁹

⁵⁹ Vedi cartina IGM del cap. 8.

Nel 1942 l'ing. Gremigni, assieme al permesso per la ricerca dello zolfo a Montecarulli, e già titolare della ricerca per lignite *Chiara* di Titignano in Comune di Barberino Valdelsa, chiese di indagare per rintracciare eventuali depositi di lignite al Gaggio, sempre nei dintorni di Montecarulli.

La zona prescelta nella relativa istanza al Corpo Reale delle Miniere era il cuneo compreso fra il Botro dell'Inferno e il Botro dei Masseti. Le ricerche si esaurirono con la guerra, ma è opportuno spendere due parole su quanto Gremigni scrisse in un trafiletto della relazione a sostegno della domanda:

...e poiché forse queste⁶⁰ non saranno troppo fruttuose⁶¹
abbinarle con le ricerche lignitifere⁶².

Questo andare apparentemente a tentoni nelle ricerche e per i minerali più diversi, e quindi difficilmente reperibili nello stesso areale geologico e strutturale, era imposto dalle carenti conoscenze geologiche di allora che obbligavano anche il ricercatore serio a seguire ogni traccia superficiale di adunamento di sostanze utili avendo già messo in conto che quasi sempre questa sarebbe scomparsa rendendo vano ed aleatorio ogni successivo sforzo.

Inoltre l'economia di guerra di quei tempi, aliena dal tornaconto economico, poteva rendere strategicamente interessanti ed indispensabili anche coltivazioni minerarie di poco conto, destinate sicuramente a cessare con la fine delle ostilità. In ultimo, e certamente non sarà questo il caso, un permesso di ricerca in posti magari impervi ed isolati permetteva legalmente, in quei tempi, di rifugiarsi e soprattutto organizzarsi per vivere anche lunghi mesi in zone relativamente sicure senza suscitare alcun sospetto e senza tema di essere scacciati.

Si portava la famiglia e qualche congiunto o conoscente che ogni tanto davano un colpo di piccone qua e là ad una galleria magari perfettamente attrezzata come rifugio in maniera che le ispezioni che il Corpo delle Miniere cercava nonostante tutto e per quanto possibile di compiere periodicamente trovassero qualcosa di realizzato o di tentato. Il permissionario poi era ben visto anche dalle autorità perché

⁶⁰ Le ricerche di zolfo di Montecarulli.

⁶¹ "è opportuno".

⁶² Si riferisce al Gaggio stesso.

inteso come imprenditore che di tasca sua e a suo modo cercava patriotticamente di dare un contributo allo sforzo bellico, come qualsiasi altro proprietario di fabbriche ed opifici di importanza strategica.

12. Luiano (sorgente)⁶³

Per scrivere della sorgente di Luiano (o Loiano o Lujano e anche Luciano) di Sotto bisogna allacciarsi anche alla sorgente di Pillo, perché tante sono le similitudini fra le due acque. Entrambe sono sicuramente conosciute da tempi antichi. La sorgente di Luiano è addirittura prossima alla Costa di S. Vittore, e alla Via Francigena. Tanti autori che nel passato ne eseguirono l'analisi misero in evidenza analogie strettissime di composizione ed effetto fra le due acque. Come Pillo, la sorgente di Luiano non è associata a putizze anche se nei dintorni non immediati, talvolta si avverte odore di acido solfidrico.

Nel 1834 il prof. Giuseppe Giuli, fra le altre cariche anche medico direttore dei Regi Bagni di Montecatini, ne fissò le caratteristiche fisiche, organolettiche, chimiche e cliniche. Per quest'ultimo uso la grande quantità di acido carbonico l'avrebbe resa eccelsa, ma "la dose grande di materie saline contenute in essa" faceva sì che l'azione purgativa fosse un po' troppo rapida e non costante nel tempo. Il ferro contenuto tendeva ad intorbidarla e per trasportarla lontano consigliava di infiascarla facendo pescare l'apertura capovolta e ben turata "in un vaso ripieno d'acqua comune".

L'acqua fu presentata da A. Targioni alla Esposizione del 1850 con la pubblicazione delle analisi compiute proprio lo stesso anno da Damiano Casanti. Il commento di Targioni conclude:

Quest'acqua si è di recente introdotta nella medicina come purgativa, in grazia dei sali di soda e di magnesia che contiene, ed è stata trovata utile come rinfrescante, temperante, ed ottima nelle malattie prodotte da debolezze intestinali, nelle vomiturizioni, nelle dispepsie in generale.

Fu ripresentata nel 1854 fra le acque acidule e analisi moderne fra cui quella del 1956 con acqua prelevata quel 27 gennaio, del Servizio

⁶³ Vedi cartina IGM del cap. 7.

Geologico dell'Agip Mineraria, la dicono salino-magnesiaca a 17 gradi ed un contenuto in elementi accessori, oltre i classici, piuttosto interessante.

Si rilevano infatti in piccola proporzione litio, boro e stronzio che l'avvicinano anche all'Acqua Citola. Recenti analisi più sofisticate hanno rilevato tracce anche di antimonio e bismuto. Per la sua notevole presenza di silice si può assimilare alle Pozzaie dei Torricchi e al Bagno di Iano. Oggi è definita bicarbonato - alcalina. Il particolare rapporto calcio - magnesio ne fa un'acqua speciale, concetto sul quale ritorneremo.

Diversi sono stati i destini delle acque di Luiano e di Pillo: Luiano ha conosciuto momento di notorietà nei tempi passati quando veniva imbottigliata ed oggi è negletta. Pillo invece, e solo in tempi recenti, è assunta alla ribalta e alla notorietà.

Tornando a Luiano, dall'analisi fatta nel 1850 da Casanti in concomitanza alla realizzazione della vasca ottagonale per raccogliere in unica cisterna tutte le scaturigini possiamo stralciare alcune notizie interessanti:

Attraversando l'Elsa a poca distanza da Certaldo in quel punto dove in essa s'imbocca il torrente Cassiani, e di questo percorrendo la riva sinistra per il tratto di circa tre miglia, s'incontra, chiuso fra due diramazioni dello stesso torrente, e sul rialzo di una collinetta che prende origine dall'alveo dei Casciani, e va ad unirsi alla catena dei poggi sui quali siede Gambassi, il podere denominato Luiano di sotto, che resta situato nel popolo di S. Andrea a Gavignalla compreso nel territorio comunitativo di Montajone del Compartimento fiorentino

Alla base della collina occupata dal podere ha la sorgente un'acqua minerale Per poco che si esamini il terreno donde scaturisce l'acqua di Luiano, vi si trovano frequentissime le reliquie dei testacei fossili. Come quello degli altri punti della valle dell'Elsa, è un terreno terziario marino costituito da un tufo arenaceo calcareo di color giallo rossastro, sovrapposto ad uno strato d'argilla grigio- ceruleo, o mattaione, in cui le conchiglie fossili sono in un numero ancora maggiore che nell'arenaria tufacea sovrastante.

In una vasca scavata in questo terreno vedevasi gorgogliare l'acqua minerale di cui ci occupiamo, prima che ad essa si rivolgessero le cure del nobile sig. Marchese Ferdinando Panciaticchi Ximenes, nei beni del quale ha scaturigine: ma

oggi tu la trovi raccolta in gran massa in un cisterna di figura ottagonale...

Il toponimo IGM oggi la individua come "Sorgente Minerale" a quota 126 a monte della strada che da Gambassi porta a Certaldo, poche decine di metri prima del ponte e del vecchio Mulino della Madonna sul Rio dell'Acqua Calda

Sempre da Casanti si rileva che l'acqua sgorga a 17 gradi con abbondante emissione di anidride carbonica. È incolore, inodore, limpida, amarognola come tutte le magnesiache, ma mitigata dalla componente acidula. La portata della sorgente è di 240 fiaschi, ovvero 1680 libbre per ogni 24 ore e l'acqua in eccesso, prima che fosse costruita la cisterna, sfiorava in un canale che si perdeva nel torrente. Dopo averne fatta l'analisi, Casanti indicò le proprietà terapeutiche dell'acqua, elencate analoghe a quella di Pillo, alla quale rimandiamo per non ripeterci. In uno specchietto riassuntivo paragonò sotto il punto di vista purgativo l'acqua di Luiano con altre in auge a quei tempi. Al termine della sua analisi Casanti riportò anche un *Sunto della Relazione rimessa al Collegio Medico Fiorentino della Commissione da Esso eletta per esaminare l'acqua minerale di Luiano* a firma di Giovanni Stagi e Luigi Cioni.

Nel 1857 l'acqua fu analizzata dal Taddei constatando la pressoché perfetta rispondenza con le indagini di Casanti. Taddei precisò che se si bevevano 3-4 bicchieri d'acqua ci si purga

con molta celerità, ma però blandamente, il ventre, provocando delle defezioni alvine senza arrecare molestia o sconcerto veruno, e col beneficio altresì di esaltare le funzioni delle vie digestive.

Nel 1868 così la descrisse Jervis:

Dal mattaione cinerino e dal soprastante tufo, ambedue fossiliferi, ed appartenenti al terreno pliocenico, scaturisce questa polla, e somministra circa litri 540 ogni 24 ore. Fredda, limpida ed incolore. Ha sapore leggermente salso, ma non dispiacente quando è presa alla sorgente, però allorché è riscaldata artificialmente acquista un sapore alcalino. Lasciata poi lungamente a contatto dell'aria, essa subisce una decomposizione parziale e lascia depositare finalmente sulle pareti del recipiente dei cristalli minutissimi. La sua reazione è

alcalina: Il popolo fece uso di quest'acqua già da molti anni. Essa purga rapidamente senza produrre alcuno sconcerto nell'economia e rinvigora gli organi digestivi, deve le sue virtù non tanto al cloruro di sodio quanto al bicarbonato di magnesia, avvicinandosi quasi alle acque gassose.

Jervis, con parole analoghe, tornò a menzionarla nel 1873. Di successive analisi ed indagini eseguite nel 1901 dal chimico Virginio Masini e nel 1905 dal prof. Giulio Masini, entrambi certaldesi, ne parleremo in seguito. I Masini si interessarono anche di politica locale: Virginio, il chimico, e Giulio, il clinico, a fine Ottocento facevano parte della Giunta di quel Comune e nel 1903 Virginio fu eletto sindaco del paese.

Preme ora riportare una notizia proveniente dall'Archivio Storico Comunale di Montaione, dalla quale sembra di capire che il concorso delle gente a Luiano nei tempi passati fosse veramente rilevante tanto da richiamare anche i venditori ambulanti.

Il 16 maggio 1902 il Sindaco di Montaione⁶⁴ chiese infatti al suo collega di Certaldo se un certo Borghini, appunto residente a Certaldo, potesse rivendere:

per quattro domeniche vino, liquori ed altro alle sorgenti delle acque purgative di Luiano previo pagamento anticipato di £ 25.

In calce alla lettera è annotato che il Sindaco di Certaldo accordò il suo benestare. Sempre dallo stesso Archivio⁶⁵ si viene a sapere che, in risposta ad una lettera di protocollo n. 3657 del 4 settembre 1912 della Sottoprefettura di S. Miniato circa il commercio di acque minerali, l'acqua di Luiano *sorgiva sulfurea e purgativa* di proprietà del marchese Claudio Alli Maccarani *si esporta*, ovviamente significando semplicemente che era disponibile a pagamento nei paesi intorno.

Si arriva al 1928 quando per adeguare il preesistente sfruttamento delle acque alle leggi minerarie del 1927 che riguardavano anche queste sostanze, la nuova proprietaria contessa Marianna Arrigoni degli Oddi nei Ruffo di Calabria (Firenze, p.zza D'Azeglio n.28) il 15

⁶⁴ ASCM, parte II, n. VI, 187/17.

⁶⁵ ASCM, parte II, n. VI, 239/17.

luglio di quell'anno denunciò l'esistenza della sorgente nella sua fattoria del Monte.

Frattanto sempre nel maggio di detto anno 1928 il prefetto ne aveva vietato il commercio mancando la prescritta concessione secondo le nuove norme. Da questa data all'aprile 1929 l'acqua fu regalata ai bisognosi di cure che accorrevano in gran numero. Dal maggio 1929 rimase permessa la sola vendita ai diretti consumatori grazie ad una provvisoria autorizzazione pare emessa dall'Ufficio Sanitario della Provincia. Anche se detta autorizzazione provvisoria fu rinnovata nella primavera ed estate del 1930, da allora la proprietaria cessò ogni vendita in attesa di mettersi in regola, continuando però a regalare l'acqua a chi ne avesse bisogno per cura e a chi veniva inviato da un medico.

Accompagnato dal dott. Luigi Miniati in rappresentanza della contessa, l'ing. Lovari, il 22 gennaio 1931 si recò a Luiano per constatare e delimitare la concessione secondo quanto prescritto dalle nuove norme. Il funzionario collocò la sorgente *a sinistra del torrente Casciano*, cioè Rio dell'Acqua Calda, nelle argille plioceniche con conglomerati e brecce conchigliifere a valle degli ammassi ofiolitici derivati da fenomeni eruttivi, che mise giustamente in relazione alla sorgente. La scaturigine era ancora delimitata dalla vasca ottagonale in muratura che affondava per 4 metri dal piano di campagna, costruita ai tempi di Casanti. I muri perimetrali della vasca, sopraelevati dal suolo, erano coperti da un tetto a cupola. Con una tubazione di sfioro l'acqua veniva convogliata in un locale seminterrato dove si trovava il rubinetto per l'imbottigliamento e il canale di scarico. Due stanze a livello del suolo servivano per il confezionamento e il deposito delle bottiglie. Altre tre stanze al primo piano erano adibite ad abitazione del guardiano.

Intorno al 1927 la vasca ottagonale di deposito venne corredata da un muro di cinta semicircolare opportunamente distanziato le cui due estremità rettilinee si congiungevano al fabbricato dell'imbottigliamento. Venne così a crearsi una specie di corte interna a semicerchio dalla quale si poteva accedere a tutti i locali. In concomitanza con la successiva visita del 7 aprile di cui diremo, il dott. Miniati consegnò all'ing. Lovari un suo promemoria, in pari data, che vantava le qualità delle acque. Il funzionario vi attinse alcune

notizie che riportò sul successivo verbale; il promemoria rimase agli atti dell'Ufficio Minerario.⁶⁶

Quest'ultimo documento inizia precisando come da oltre un secolo datasse l'uso dell'acqua da parte delle popolazioni vicine, anche per scopi veterinari. Ricorda poi le analisi di Casanti nel 1850, di Taddei nel 1857 e di Masini nel 1901. Di iniziativa l'ing. Lovari trascrisse sul verbale gli esiti di questa ultima analisi secondo la quale un litro d'acqua di Luiano conteneva tra l'altro:

- acido carbonico libero	ml	1,688
- bicarbonato di sodio	gr	0,132
- bicarbonato di magnesio	"	2,754
- bicarbonato di calcio	"	1,911
- solfato di sodio	"	1,871
- cloruro di sodio	"	2,980

Fece propria anche la menzione dell'ulteriore relazione del prof. Giulio Masini nel 1905 il quale, dopo una accurata serie di osservazioni cliniche, stabilì che l'acqua di Luiano dovesse occupare

un posto molto importante ed utile nelle malattie dello stomaco e dell'intestino.

In occasione del sopralluogo la portata della sorgente fu stimata in 7 - 800 litri nelle 24 ore. Il promemoria continua evidenziando che a dare il maggior credito all'acqua furono sì le pubblicazioni dei chimici e dei clinici, ma soprattutto la *atmosfera quasi direi di fanatismo* di tutte le persone che vi accorrevano da vicino e da lontano nella certezza che chiunque avesse fatto ricorso alle acque di Luiano ne avrebbe comunque tratto beneficio.

Il promemoria prosegue ricordando che a primavera inoltrata e nell'estate, a causa del continuo pellegrinaggio e specialmente nei giorni festivi, doveva essere disciplinata la consegna dell'acqua soprattutto a chi ne voleva molta o richiesta da lontano e che doveva essere inviata con spedizioni in fiaschi, fiaschetti e bottiglie. Da tempo l'acqua veniva venduta allo stabilimento e fuori, sia per consumo diretto che per rivendita, anche se ritenuta abbastanza disgustosa.

⁶⁶ DOC 12- 1.

In occasione del sopralluogo del 22 gennaio l'ing. Lovari non riuscì a delimitare la concessione perché i piani allegati alla pratica non corrispondevano alla situazione reale dei luoghi. Il dott. Miniati fu incaricato di presentare un nuovo piano e il 7 aprile dello stesso anno 1931 il funzionario delimitò la concessione e prendendo atto della promemoria della stessa data, fissò cinque vertici che racchiudevano un'area di circa 40 ettari.

Il primo vertice era situato al ponte sul Rio dell'Acqua Calda e il confine seguiva la strada per Gambassi fino a Luiano di sopra dove scendeva lungo il Borro del Masso Spaccato al confine fra la proprietà Oddi e Guicciardini fino alla sua confluenza nel Rio dell'Acqua Calda per poi seguire il corso di quest'ultimo fino al ponte. A proposito del Borro del Masso Spaccato fu rilevato che precedentemente questo confluiva nel Rio dell'Acqua Calda 75 metri più a monte dove ancora esisteva una residua solcatura del terreno. In corrispondenza di ciascuno dei cinque vertici fu posizionato il prescritto pilastrino con le lettere C. L. (Concessione Luiano).



Ruderi (2005).

Il 10 aprile fu finalmente stilato e sottoscritto il relativo verbale di constatazione e delimitazione⁶⁷ e il 5 novembre con D.M. n. 176 ne fu accordata la concessione perpetua. Nel 1954 la concessione passò alla principessa Oddina degli Oddi che faceva imbottigliare l'acqua

⁶⁷ DOC 12-2.

alla ditta E. Fornai di Poggibonsi, con lavaggio e imbottigliamento a mano, ma dopo qualche anno l'attività ebbe fine.

Si arriva al 1971 quando il rapporto sulla visita a Luiano eseguita il 6 luglio dal perito Romano Viciani⁶⁸ fece nuova luce sullo stato della concessione e sulla situazione venutasi a creare. Il perito fu accompagnato da Giacomo Morini amministratore dei beni della principessa Oddina. A tale data la concessione risultava inattiva già da anni perché per ordine dell'Autorità sanitaria dovevano essere eseguiti alcuni interventi di ordine igienico- sanitario alla sorgente e ai fabbricati annessi.

Essendo cessata ogni attività l'opera di captazione della sorgente e i locali di imbottigliamento furono trovati in completo abbandono. Morini dichiarò che la concessionaria era interessata a riattivare la sorgente entro l'anno successivo ed aveva dato incarico all'ing. Civeli di Certaldo di redigere un progetto di recupero e riqualificazione di ampio respiro. Purtroppo il professionista nel frattempo si era ammalato gravemente e gli studi relativi si arenarono. Era all'esame l'eventualità di far proseguire e completare gli studi affidandoli ad altro professionista. Morini esibì una relazione⁶⁹ per un progetto di massima teso al riattamento della sorgente, relazione che il perito Viciani acquisì agli atti.

La detta relazione, dopo aver ricordato che col Decreto Ministeriale del 5 novembre 1931 era stata accordata la concessione perpetua e che una successiva visita del medico provinciale, avendo evidenziato diverse carenze igieniche, aveva provocato la sospensione della concessione con altro decreto n. 1143 del 21 aprile 1943, elenca due serie di migliorie che la concessionaria intendeva realizzare.

La prima serie di interventi urgenti prevedeva:

- la rimozione del pozzo nero ad uso dell'abitazione della famiglia del guardiano adiacente alla sorgente;
- il trasferimento della famiglia del guardiacaccia dai locali adiacenti alla sorgente ad altra abitazione da realizzarsi alla fattoria;
- il rifacimento dell'intonaco nelle parti interne della cisterna della sorgente;
- l'abbattimento della piramide (tetto a cupola) che sovrastava la cisterna con una nuova chiusura all'altezza del parapetto con cristalli

⁶⁸ DOC 12 -3.

⁶⁹ DOC 12 - 4.

sorretti da telaio in ottone, munito di portello di accesso per ispezione a perfetta tenuta;

- la rimozione del drenaggio laterale al pozzetto centrale che si trasformava in pantano e la realizzazione ex novo di un migliore impianto di smaltimento delle acque reflue;

- il miglioramento del sistema di prelievo dell'acqua che all'epoca avveniva quando per spinta idrostatica questa giungeva ad un tubo di presa posto a 1,40 metri dal fondo cisterna che la portava con un piccolo dislivello fino alla stanza seminterrata di imbottigliamento adiacente. Fu giustamente notato che nei periodi di inattività dell'imbottigliamento o di particolare siccità, la spinta idrostatica non riuscendo di fatto a raggiungere il livello del tubo di presa l'acqua non cresceva. In questa situazione di stallo la sorgente si sarebbe potuta intasare o peggio ancora, trovare altre vie di uscita con danno incalcolabile. Per ovviare a questi ultimi inconvenienti era stata programmata la costruzione di una cisterna di raccolta dell'acqua reflua dalla vasca della sorgente;

- la cisterna, da realizzarsi ovviamente a livello più basso della sorgente, avrebbe avuto la capacità di 3 metri cubi, a perfetta tenuta, ispezionabile mediante un pozzetto e munita di un canaletto laterale di troppo pieno per poter sempre ricevere acqua dalla vasca principale;

- successivamente l'acqua sarebbe stata innalzata a mezzo pompa (a scoppio o elettrica) in una seconda cisterna della capacità di 5 metri cubi da addossarsi al lato posteriore del fabbricato, più alta di 1,30 metri del pavimento stesso in maniera che nell'area di imbottigliamento l'acqua giungesse in ogni caso per gravità;

- nell'attesa di tutti questi lavori, con una pompa Norton da affondare nella vasca della sorgente si sarebbe facilitato il prelievo di acqua necessaria;

- la stanza seminterrata per l'erogazione sarebbe stata rialzata fino a piano campagna e piastrellata fino 1,80 metri, in modo da rendere più comode e igieniche tutte le operazioni, visto che l'acqua vi sarebbe giunta per gravità dalla seconda cisterna;

- la stanza adiacente a quella di imbottigliamento sarebbe stata attrezzata per il lavaggio e sterilizzazione delle bottiglie dotandola di tutte le apparecchiature necessarie;

- per non gravare eccessivamente sulla produttività delle sorgente, l'acqua di lavaggio sarebbe stata reperita da una falda già rintracciata a monte e allacciata, con una tubazione da un pozzo in

muratura; le analisi eseguite al riguardo dall'Istituto di Igiene di Firenze l'avevano valutata perfettamente potabile;

- la zona sarebbe stata recintata e interdetta; l'unica strada d'accesso a valle della sorgente verrebbe chiusa con cancello a 80 metri dalla stessa;

- i terreni entro una congrua fascia di rispetto della sorgente sarebbero stati lasciati a bosco ed i pochi coltivi lasciati a prato naturale.

Come si vede il programma per la immediata ripresa dell'attività era veramente ambizioso. Successivamente, per completare e migliorare l'intera operatività e fruibilità del complesso erano previsti altri ulteriori interventi di non poco conto:

- la costruzione di una linea elettrica di 3 chilometri che doveva portare corrente dalla cabina di trasformazione esistente nella fattoria;

- la costruzione di un deposito separato per le bottiglie e le casse da posizionarsi nel piazzale a 20 metri dagli esistenti fabbricati;

- l'abbellimento generale della zona che prevedeva:

- a - il muro di cinta alla vasca ottagonale sbassato, intonacato e rifinito;

- b - la cisterna a piano terra rivestita di lastre di travertino lavorato con disegni a bassorilievi;

- c - i prospetti dei fabbricati rintonacati e tinteggiati esteticamente;

- d - nel piazzale a monte del fabbricato e dal quale si accede alle stanze del primo piano realizzato un loggiato con colonnette adorne di verde;

- e - a detto primo piano realizzata l'abitazione del custode e lo scarico dei servizi canalizzato a valle della sorgente;

- era poi prevista la sistemazione idraulica della zona perché la sorgente, ubicata sulla destra di una vallecchia laterale, poteva venire inquinata da dannose acque piovane che vi si raccoglievano e che poi andavano a finire nel Rio dell'Acqua Calda;

- un fossetto di smaltimento esistente, canalizzato a monte della sorgente, e che passava sotto il fabbricato riprendendo il suo letto naturale a 50 metri a valle della stessa, doveva essere potenziato e la canalizzazione proseguita anche a valle per evitare filtraggi indesiderati;

- i fianchi della valletta dovevano essere terrazzati con scarpate senza muri di sostegno; al piede di ogni scarpata si doveva realizzare una cunetta in muratura per lo smaltimento delle acque e su ogni ripiano di terreno messe a dimora piante arboree ornamentali.

Il perito fece presente che prima di affrontare tali grosse spese sarebbe stato conveniente tener presente la portata assai modesta della sorgente, che a quel tempo solo 500- 600 litri dei 1000 giornalieri potevano essere utilizzati per l'imbottigliamento, che nella zona mancava ancora, anche se programmata, l'energia elettrica. Dalla visita risultò evidente che anche negli anni precedenti l'attività doveva essere stata più che modesta. Il programma non fu però realizzato e l'attività alla fonte cessò per non più riprendere, ostacolato forse nel frattempo anche dall'assurgere alla notorietà della vicina, analoga e potenzialmente concorrente acqua di Pillo.

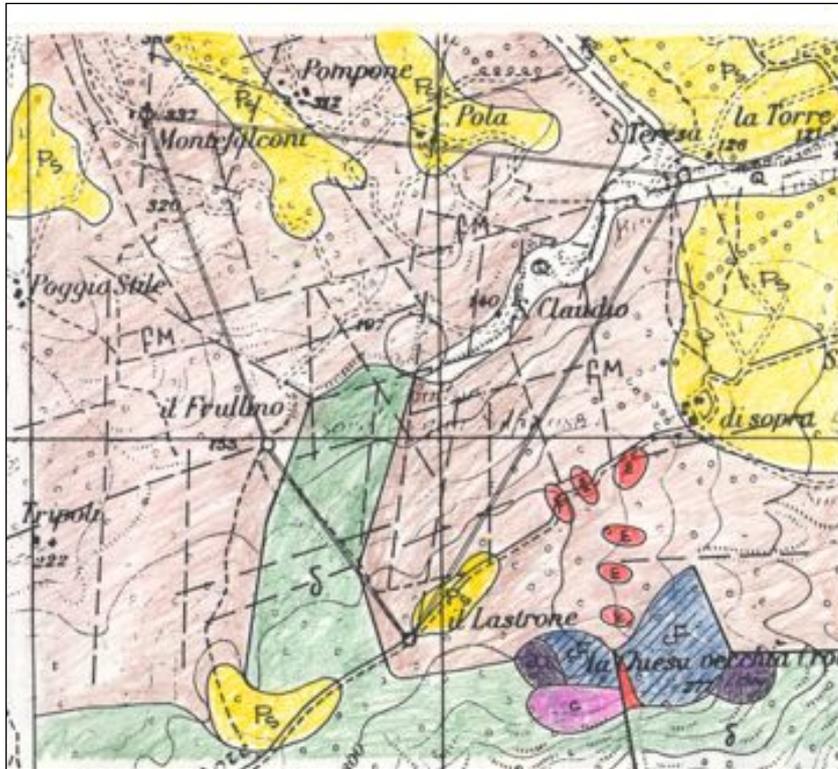
13. S. Claudio (sorgente)

Come tante altre sorgenti della zona anche S. Claudio, o i Bollori, o dei Casciani, era conosciuta in antico ed utilizzata per cure idroterapiche; più prosaicamente, questa e soprattutto le sorgenti sulfuree, furono e sono utilizzate ancora oggi dai pochi pastori e dai tanti cacciatori per far splendere la pelliccia ai loro animali, guarire le malattie cutanee e togliere loro i parassiti.



Due sono le principali strade di accesso da Gambassi ai Bollori situati poco a monte di Casa S. Claudio, nell'alveo e nelle immediate adiacenze della sponda sinistra del Rio dei Casciani.

Una, che consente di giungere in auto fino alla casa transita da Montefalconi; l'altra, senza dubbio la più consigliabile per un'amena passeggiata, si distacca sulla destra poco dopo la Casa Nuova, prima del ponte sul Rio dei Casciani sulla strada per Luiano e Certaldo, verso il podere Santa Teresa (deviazione segnalata e con ottima stradetta di collegamento munita addirittura di lampioni lato monte).



Stralcio geologico (1976).

Poco oltre il podere, in corrispondenza di una radura delimitata da un borriaccolo (Botro Cieco) si lascia l'auto e percorrendo una viottola che segue da presso l'alveo, si traversa quattro volte il Rio dei Casciani. Dopo l'ultimo guado ci troviamo sulla sinistra del torrente; si lascia sulla destra verso monte Casa S. Claudio e dopo poche decine di metri, risalendo ancora e guidati anche dall'odore dell'acido solfidrico della putizza associata, si giunge ai Bollori. Il luogo è suggestivo: piccole pozzanghere che bollono, chiazze prive di vegetazione, orme di cinghiali, il tubo del pozzo da tempo trivellato, i

gas che gorgogliano anche nell'alveo del rio. Il tubo della trivellazione che fuoriesce di poco da terra è circondato da pietrame ed ogni 15- 20 secondi accelera i suoi battiti con una più evidente uscita di acqua e gas, praticamente a temperatura ambiente. Un po' come facevano una volta le terme Querciolaie a Rapolano.

Prima della trivellazione che ne ha diminuito la pressione e convogliati i gas nel tubo, le venute sparse nell'alveo dei Casciani bollivano di più. Nel 1873 Jervis menzionò un'acqua chiamata "acqua salina di Casciani", con chiaro riferimento a quel torrente. Che non si trattasse del Rio dell'Acqua Calda, come spesso accadeva erroneamente, e quindi di Luiano, ma dei Bollori lo dimostra il fatto che l'acqua di Luiano è correttamente menzionata altrove.

Ci sono pochissime tracce di travertino e zolfo ed ogni tanto sembra di sentire odor di gas da cucina. In occasione di una visita il giorno 18 novembre 2006, con l'amico Salvestrini, un uccelletto che si era incautamente avvicinato ad una pozzanghera era asfissiato e galleggiava nell'acqua, perché l'anidride carbonica che si sviluppa è più pesante dell'aria e si concentra in basso tendendo mortali trappole agli animali vicini al suolo, i quali, prima di rendersi conto di cosa accade perdono i sensi e asfissiano.

Entrambe le case (Santa Teresa e S. Claudio) erano in antico due dei tanti mulini ad acqua della zona. Fatta salva l'antica e attuale frequentazione della zona quando la gente, per necessità o per scaltrezza, ricorre alle cure di quelle acque e di quei fanghi, concreti tentativi di utilizzazione industriale della emanazione per acque minerali prima, poi per anidrite carbonica, furono reiteratamente eseguiti nel tempo dal rag. Nicola Salvo di Firenze proprietario dei luoghi.



I Bollori (2012).

Il giorno 11 febbraio 1976, con delibera della Regione Toscana n. 1487, il proprietario ottenne dunque un permesso della durata di un anno, per ricerca di acqua minerale in un'area di 84 ettari nelle immediate adiacenze delle scaturigini e per correttamente impostare una perforazione di saggio, già nel maggio di quell'anno fece eseguire una preliminare ricognizione geologica della zona e quattro sondaggi elettrici col metodo Schlumberger per indagini fra i 50 e i 70 metri di profondità, che misero in evidenza, sotto la coltre alluvionale, piccole faglie e spaccature che potevano costituire le vie di risalita dei gas.

La trivellazione vera e propria, iniziata nel giugno di quell'anno e terminata il mese successivo, fu eseguita con impianto Rotary dalla Sinper s.p.a. di Firenze e raggiunse la profondità di 81 metri, dove, come vedremo, Salvo decise di arrestarsi anche a causa di sopravvenute difficoltà tecniche.

Come ipotizzato, furono traversati i primi venti metri di coltre alluvionale, poi le rocce stratificate, alternate e non (calcari, marne, arenarie, ecc.) del cosiddetto flysch di Montaione, di età cretacea.

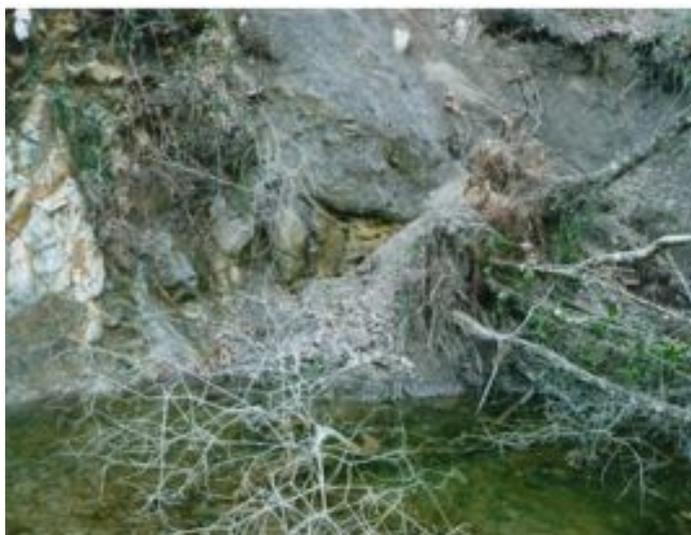


Permesso Salvo (1976).

Curiosamente, una apofisi di diabase sulla destra del rio, si insinua nel complesso di Montaione. Durante tutta la perforazione si ebbe presenza di fluidi in pressione, controllati con fanghi pesanti fino a 40 metri di profondità, quando il pozzo esplose, cioè gettò fuori i fanghi aprendo la strada ai gas compressi nel sottosuolo. Fu necessario installare una valvola a boccapozzo e a sostituire i fanghi bentonitici, fino ad allora impiegati, con quelli più pesanti baritici a densità di 1,55 per poter in qualche modo controllare le oltre 5 atmosfere di pressione a fondo pozzo, fanghi a base di minerali di bario analoghi a quelli usati per i pozzi petroliferi. La trivella installata non riuscì ad andare oltre e il pozzo fu rivestito con una tubazione da 4 e 1/4, finestrata negli ultimi 30 metri e corredata di montaggio di testa e tubi di adduzione del fluido con tubaggio interno fino a 72 metri di profondità e relative saracinesche di ritenuta.

Già da tempo, prima e dopo la trivellazione ci si era resi conto della possibile utilizzazione dei Bollori, oltreché per acque minerali

come concesso, anche per anidride carbonica fortemente richiesta dal mercato.⁷⁰



Frana Grotta La vacca (2012).

Il 6 agosto 1976 il Rag. Salvo integrò (ed ottenne il 26 giugno 1977) l'autorizzazione di ricercare, nell'ambito dello stesso permesso, anche questo gas. Il permesso di ricerca fu rinnovato di volta in volta fino al 25 luglio 1988.

Nell'agosto del 1976 furono eseguite prove di portata le quali, con valori di larga approssimazione, individuarono in 200 Kg/ h. e in 1800 litri/h. rispettivamente il gas e l'acqua erogati. Prove più accurate eseguite nel 1980, dopo aver nuovamente installato sul pozzo un separatore acqua/gas e con l'ausilio di un venturimetro, confermarono la sostanziale costante produttività precedente.

Già nel 1976 si erano registrate punte di 400 Kg/h. di anidride carbonica che, in particolare all'inizio delle prove, stavano ad indicare che i fenomeni generatori dei gas erano ancora in atto ma che il serbatoio di alimentazione doveva trovarsi assai più profondamente.

Evidentemente la trivellazione, che le indagini precedentemente effettuate prevedevano di non arrestare a 81 metri, si era attestata a quella profondità sui terreni più o meno impermeabili ofiolitiferi,

⁷⁰ DOC 13 -1, 13-2, 13 -3, 13 -4, 13 -5, 13- 6, 13-7 e 13.8 per il resto del capitolo.

captando le sole manifestazioni che riuscivano a risalire superando tale ostacolo.

Il produttivo doveva infatti trovarsi nel giacimento primario sottostante al flysch, costituito dai noti calcari cavernosi del Retico, individuato dai dati geofisici a disposizione a circa 200 metri di profondità. Tale deduzione era confortata anche dal fatto che la genesi dell'anidride carbonica nella zona fosse quella un po' comune a tutte le manifestazioni di questo tipo: a grandi linee, emanazioni profonde di acido solfidrico venendo a contatto con soprastanti rocce calcaree (il cavernoso ne è un classico esempio) in ambiente caldo anche a causa della sola pressione, aggrediscono e trasformano queste rocce in gesso liberando anidride carbonica che viene in qualche modo a giorno.

Il programma futuro prevedeva ulteriori indagini, portando il pozzo esistente ed altri due nuovi da trivellare, a 200 metri di profondità. Ma il rag Salvo, dopo aver provveduto negli anni '80 alla sistemazione della zona, di tratti di strada perduti per l'irruenza del rio, alla realizzazione di un ponte in cemento armato per rendere meglio accessibile l'area, alla ristrutturazione del vecchio fabbricato idrologico, non trovò imprese in grado di farsi carico di un'avventura mineraria che, pur promettente, comportava sicuramente un rischio economico legato sia alle caratteristiche tecniche del giacimento, sia alle leggi capricciose del mercato e, purtroppo, i permessi non furono rinnovati e l'avventura finì.

L'acqua della sorgente è oggi indicata salina a 15 gradi, bicarbonato - alcalino- terrosa avvicicabile per i diversi caratteri alla due Acquarossa di Iano e a Mommiolla; per altri versi ai Torricchi e al Bagno.



La sorgente (2006)

Con chiaro riferimento al corso del torrente, taluno usa ampliare e suddividere il vasto campo minerario in questione nei Bollori Ovest ed Est.

Ai bollori Ovest, e a monte della sorgente di S. Claudio, al Frullino, si possono individuare gli affascinanti resti del molino SS. Concezione, una sorgentella spesso asciutta che mi è stato detto solfato-alcalina-terrosa e una breve galleria di ricerca mineraria, disdegnata anche come ricovero da Maurizio Becherini, che preferiva la solitaria Forra più in alto.

A valle, lato Est, giunti alla prima piaggia in corrispondenza del terzo guado sui Casciani (il secondo al ritorno), conviene lasciare la viottola e scendere il torrente giungendo in breve ad un'alta parete dirupata dove l'acqua urta con impeto ed è costretta a cambiare direzione. Nel fondo, sulla riva destra, e poco sopra il letto, è

impostata la sorgente detta Grotta della Vacca il cui modesto contributo, che si dice delle stesse caratteristiche e portata di Pillo, si perde immediatamente nella corrente maggiore.

In occasione della visita del 3 marzo 2012 con la guida sicura e competente di Donati, si è notato che la violenza dell'acqua dei Casciani aveva scalzato la base della parete facendone precipitare una fetta che aveva reso pressoché invisibile la sorgente. Solo alcune stalattiti terrose indicavano l'ubicazione della sorgiva che non lasciava intravedere scaturigini di sorta.

Una abbondante risorgiva, nonostante il periodo di siccità, si versa dalla sponda destra nel torrente a metà percorso fra il guado e la Grotta. È alimentata e sicuramente proviene dal materasso alluvionale di monte.

In tutta la zona si notano emanazioni carboniche e solfidriche; le numerosissime che gorgogliano nell'acqua dell'alveo potrebbero anche permettere qualche particolare forma di vita.



Gli effetti del gas (2006).

Camporbiano



14. Le Cetine (rame)

Conviene suddividere la nostra trattazione un po' lunga in alcuni capitoli.

La storia

Non è possibile scrivere sulle Cetine senza rifarsi costantemente alla pubblicazione di Angelo Marrucci *La miniera di rame delle Cetine presso Volterra*, in "Rassegna Volterrana" 2001, che è quanto di più completo ed esaustivo possa desiderarsi sull'argomento. Solo di recente sono venuto a conoscenza di tale lavoro che ho molto saccheggiato e che ha permesso di colmare tante lacune ed inesattezze che la mia disordinata mole di appunti presentava. Mi è stato pertanto opportuno attenermi a quella falsariga molto più completa ed organica adottando di volta in volta un'impostazione più confacente al mio modo di vedere per quel poco che Marrucci non ha scritto, ma forse sapeva.

Appassionato cultore volterrano è morto prematuramente nel 2003. È stato direttore della Biblioteca Guarnacci e dell'Archivio Storico Comunale della città. Ha curato molte pregevoli opere sulle emergenze del territorio e con Lelio Lagorio la storia dei paesaggi volterrani. Ultimamente, per i suoi particolari meriti "naturalistici", gli è stato dedicato addirittura un nuovo minerale, la *marrucciite*.

Ciò premesso, con la denominazione di *Le Cetine* è conosciuta un'antica miniera che, sia pure con alterne e sfortunate vicende fu l'unica a quei tempi in Toscana, dopo quella di Montecatini Val di Cecina, a dare un qualche apprezzabile risultato industriale, come riportato dal Lotti. A suo tempo D'Achiardi la definì "parcamente" produttiva.

È ubicata a 9 Km. a Nord-Est di Volterra sulle pendici del Poggio del Cornocchio e dei vicini Poggio Capraio e Poggione, digradanti da quel lato verso il Capriggine e l'Era. È a cavallo dei Comuni di Volterra (Pisa) a Sud e Gambassi Terme (Firenze), una volta Montaione, a Nord.

Nella vecchia cartografia IGM al 25.000 la zona è compresa nella tavoletta 112. II. NE, (Villamagna); in quella più recente è nel foglio 285. II (Volterra). Le lavorazioni minerarie si svolsero quasi esclusivamente nel Comune di Volterra a cavallo delle proprietà *La Striscia* a Nord e *Inghirami* a Sud.

Le due proprietà non rispettavano, né rispettano oggi i confini comunali; la tenuta della Striscia sconfina a Sud in territorio di Volterra e qui sono ubicati i principali fabbricati a servizio delle lavorazioni. La proprietà Inghirami non giunge pertanto al confine di Gambassi Terme.

È necessaria ora la prima di tante digressioni per meglio comprendere la complessa storia mineraria e non, della zona,

conosciuta anche col toponimo di Campo alla Battaglia. L'origine della denominazione, peraltro incerta, è forse da ricercarsi nel fatto che la località era anticamente, come di fatto lo è ancora oggi, spartiacque geografico ed al margine politico ed economico fra i Comuni di Volterra, S. Gimignano, S. Miniato e città come Firenze, Pisa e Siena da sempre in lotta fra di loro e poco tolleranti con i vicini.

Niente di più facile quindi che sia stata teatro in tempi remoti di una qualche scaramuccia o dimenticato scontro. Taluno individua "Campo alla Battaglia ove vuolsi che Francesco Ferrucci alla testa di una colonna di Fiorentini, verso il 1529, batté i Volterrani."

Altri forse più verosimilmente anticipano l'evento al 6 maggio 1308 quando Volterra e S. Gimignano si dichiararono l'ennesima guerra per i confini. Volterra aveva fretta e pose l'assedio a Castelvecchio, avamposto sangimignanese la cui caduta poteva segnare la sconfitta definitiva di questa città. Ma Castelvecchio non cedette e i Volterrani spazientiti si ritirarono andando a sfogare le loro ire e a far terra bruciata ad altri castelli del nemico meno muniti di Castelvecchio (Ranza, Ciuciano, S. Donato).

Ma lo scontro fra i due eserciti, al Campo alla Battaglia, fu inevitabile e anche inutile. Sia pure con tanti morti, nessuna delle due parti ammise di aver perduto e l'antica e incancrenita inimicizia fra le due città continuò.

Un arbitrato richiesto nel 1309 a Firenze, sempre pronta a brigare nelle altrui faccende, fu ovviamente favorevole a S. Gimignano. Così sentenziando Firenze ampliava i suoi confini od almeno la sua zona di influenza ed isolava sempre più Volterra, acerrima nemica anche della città gliata.

Volterra altrettanto ovviamente reagì (come del resto si augurava Firenze), ma venne condannata a pagare una multa e dovette consentire ai Sangimignanesi di accerchiarla ancora più con la costruzione di un altro castello di frontiera: Montespeculo (Castel S. Gimignano), che pian piano per la sua posizione più strategica e crocevia di traffici sostituì in tutto le funzioni di Castelvecchio.

Il primo documento che forse può fare intuire che qualcosa di comunque cruento sia effettivamente avvenuto in epoche lontane alle Cetine è il contenuto della carta n. 240 del *Regestum Volaterranum*, opera in latino di Fedor Von Schneider, nella quale l'autore usa le stesse parole riportate sulla pergamena, ma nulla più.

Qualcosa di più può farci intendere don Socrate Isolani, ai primi del Novecento parroco di Montignoso da cui dipendeva

ecclesiasticamente anche la villa della Striscia degli Henderson, dei quali parleremo ampiamente.

Era don Isolani nato a Fabbrica di Peccioli (detta anche negli scritti di Alessandro Guidi, la "fabbrica dei preti" dalla quantità di sacerdoti usciti da quel paesino) nel 1877. Era conosciuto anche come "il prete rosso" non solo per il colore dei capelli, ma anche per le sue idee socialisteggianti in pieno fascismo, anche se poi vi aderì. Scomodo alle gerarchie ecclesiastiche, fu confinato via via in parrocchie anche in Maremma dove fu però sempre amato.

Nei momenti liberi del suo apostolato si dilettava a scrivere delle zone ove veniva mandato, con un acume ed una intelligenza non comuni. Nei suoi 40 anni passati a Montignoso scrisse tanti pregevoli libri sulla storia locale (Castelfiorentino, Gambassi, Montaione ...), e fu per un periodo Presidente della Società Storica della Valdelsa.

Egli, e di recente Marco Mangini e Claudio Piga, hanno scritto che la nobile famiglia dei Tignoselli, nel XII secolo era, o si riteneva proprietaria anche della zona delle Cetine i cui confini con la vicina e potente Volterra e non solo, non erano ben delimitati, quindi forse causa di qualche dissidio e cruenta contesa.

Detti nobili vivevano "molto indipendenti" e mal digerivano, come tutti i potenti, che altri invadessero o accampassero pretese sul loro o supposto loro territorio. Al fine di dirimere una qualche questione evidentemente sorta, e tracciare equi e certi confini, nel 1196, uniti ai consiglieri e al popolo di Montignoso invitarono i Consoli e i Consiglieri di Volterra a por termine con un lodo alle divergenze confinarie verso il torrente Capriggine, nel luogo detto anche "alla Lama" (altro nome evocativo).

Poiché evidentemente la questione non era di poco conto neppure per la potente Volterra, questa accettò sollecitamente l'umile invito. Le controversie furono appianate il 3 maggio dello stesso anno 1196 da Barone di Stefano, Benno di Ugone di Cerbaia e Buonaccorso d'Aunna del Lama, Consoli del Comune di Volterra con undici o dodici consiglieri del Consiglio speciale di quella città e per Montignoso da Cavalcalombardo di Tignoso, Lamberto di Ildebrandino, Galgano di Gualandello, Gentile di Sigerio, Gualandello e Sigerio di Sigerio e Cavalcalombardo di Paganella, tutti nobili e signori di Montignoso con Bondie Bonamici da Mommiolla⁷¹

⁷¹ La sua provenienza ci conferma l'esistenza già allora e l'importanza di quel borgo.

nominato loro Console dai conti di quel castello, che si guardarono bene dal parteciparvi personalmente per timore di possibili tradimenti.

Questa consorteria di Montignoso sembra legata anche da vincoli di parentela, in particolare Gentile, Gualandello e Sigerio sono sicuramente fratelli, figli di altro Sigerio.

Gli eletti provvidero ad individuare i confini da Montignoso, da Mommiolla, da Pisignano, da Treschi e dalla Nera. Con tale accordo fu stabilito che i confini di Volterra si stendessero dalla "Fonte" che è al di là del Cornocchio vicino al Romitorio, ai luoghi chiamati la "Macchia alla Battaglia" (non sono chiamati Campo), al Poggio del Casalino e la querce al Colle fino al Fosso dell'Acqua Buona per tutto il suo corso fino al Capriggine.

Oggi la Fonte peraltro non proprio nella "zona superiore" della miniera e il Romitorio sono individuabili sul versante Est del Cornocchio e il Fosso dell'Acqua Buona è sicuramente il Botro di Treschi, così detto per distinguerlo dal vicino Botro Amaro. Gli attuali confini comunali e provinciali sembrano in parte ricalcare quelli fissati allora. Per l'osservanza del patto, concordato nel Pian di Padule e firmato dalle due parti lo stesso giorno nella villa di Cozzano, fu stabilita, fra l'altro, la pena di lire 330 volterrane vecchie a carico dell'eventuale inadempiente.

Il grande concorso di notabili ed il pegno veramente notevole confermano l'importanza della vertenza. Volterra voleva togliersi quella spina dal fianco ben sapendo anche di altrui pericolosi appetiti mai sopiti per la zona. Infatti se da una parte le relazioni con Volterra migliorarono, Montignoso ebbe continue noie da S. Gimignano che non vedeva di buon occhio l'espandersi ed il consolidarsi delle amicizie e dell'influenza di Volterra nella zona, che rientrava appunto anche nelle mire espansionistiche della città delle belle torri e di Castelvecchio.

S. Gimignano infatti fece la sua contromossa e tanto brigò che in contropartita Montignoso fu costretto a giurare di salvare e difendere qualunque abitante di quel Comune e di aiutarlo in caso di guerra anche cedendo il Castello, eccettuato però (machiavellismo) contro Volterra. E di questo accordo anche Mangini e Piga sottolineano le conseguenze successive per Montignoso.

La zona rimase comunque per lunghi secoli in bilico, come è oggi, fra l'influenza di Volterra, S. Gimignano, S. Miniato e Colle di Valdelsa. L'attuale termine fra Firenze, Pisa e Siena è poco discosto

nei pressi del culmine del Cornocchio lungo la stradetta verso il Romitorio.

L'accesso

La zona mineraria si estende sulla destra della Strada provinciale n. 62 di Camporbiano che dal bivio del Castagno porta all'innesto sulla SS 68, oggi S.P. anch'essa, della Val di Cecina fra Colle di Valdelsa e Volterra, nella zona compresa fra l'alto corso del Borro delle Cave o di Treschi (detto anche delle Pinese nel tratto a monte), che a valle assume il nome di Botro delle Colline, e del Botro Amaro, a sua volta tributario delle Colline, del Capriggine e finalmente dell'Era.

La strada di Camporbiano (o del Cornocchio) ricalcherebbe, almeno in parte nel suo tratto più a Sud, la *Strada delle Serre*, uno dei tanti diverticoli della Francigena, e importante via di confine fra S.Gimignano e Volterra, le quali, pur acerrime nemiche ma consapevoli dei vantaggi economici dei traffici e dei commerci che vi transitavano, litigarono per tutto ma non coinvolgendo quella strada.

Da buoni nemici, che quando corre il quattrino sanno, allora come ora, mettersi d'accordo, con i *boni viri* (testimoni), i *terminatores* (addetti alla segnaletica) e con i *custodes divieti* (guardie di frontiera), seppero tenere la strada libera e sicura per tutti quelli che usufruendone, pagavano gabella e portavano ricchezza. Ieri come oggi.

Per giungere alla zona mineraria si imbecca dal bivio del Castagno la provinciale per Camporbiano, si oltrepassano quest'ultimo borgo e al quinto chilometro l'accesso a destra per la cava di gesso e stabilimento Knauf e dopo 200 metri, prima di affrontare i tornanti del Cornocchio e del successivo confine Firenze - Pisa si notano a sinistra e a destra due diramazioni su strade bianche, rispettivamente per il Romitorio e per le Cetine. Quella a destra per le Cetine è riconoscibile dalla indicazione posticcia "Laverina", oggi storpiata addirittura in "La Verina". In poco più di 100 anni siamo passati da "Laveria" a quest'ultimo toponimo; chissà fra altri cento!

Si imbecca questa buona sterrata, ben tracciata pur da percorrersi in auto con qualche cautela, che in leggera costante discesa dapprima in un bel bosco di querce e poi anche fra coltivi, in un chilometro e mezzo e dopo aver intersecato più volte su ponticelli non sempre ben visibili il Borro delle Cave, porta alle Cetine. Il primo fabbricato che si incontra è oggi una casa colonica ristrutturata ubicata alla sinistra

della strada: si tratta del "Palazzetto" o Palazzo, centro amministrativo e direzionale dell'allora complesso minerario.

Un po' di geologia

Geologicamente la zona fa parte del gruppo ofiolitico dell'Elsa, al confine nordoccidentale di quel tratto della Dorsale Medio-Toscana che si estende dai Monti Pisani e Iano fino al Monte Leoni passando per la Montagnola, Monticiano e Roccastrada. La massima altitudine della zona mineraria è data dal Cornocchio (m. 629), spartiacque fra Elsa ed Era. Il progredire degli studi e delle ricerche hanno indotto tanti ricercatori a formulare diverse ipotesi e nuove teorie geologiche sulla importante e caratteristica zona per la quale l'ultima parola è ancora da pronunciare.

Piace attingere ancora al Lotti, il geologo le cui deduzioni, dopo tanti anni e nonostante tutto, fanno ancora scuola. Egli affermò che i terreni più antichi affioranti nella zona sono costituiti da calcare retico, grigio cupo, cavernoso e brecciforme con i suoi ammassi di gesso la cui formazione può essere dovuta alla reazione del carbonato di calcio del calcare con l'acido solfidrico le cui manifestazioni, sicuramente imponenti una volta, sono ancora oggi in parte riscontrabili nella zona (Soffione, Bagni di Mommialla, Iano, Le Penere, Case Torricchi, La Striscia, Botro dell'Inferno, ecc.). Sui calcari e sui gessi derivati poggiano argilloscisti e alberesi dell'eocene che accompagnano e circondano le coeve manifestazioni eruttive metallifere. Su tutto sovrastano le formazioni mioceniche in alto che oggi sappiamo anche evaporitiche e gessose e quelle plioceniche in basso fino alla linea dove giunse il mare a quell'epoca.

Interessano soprattutto le rocce eruttive, madri del giacimento, che sia pure con poco sviluppo e importanza sono presenti nel loro normale ordine dall'alto verso il basso: diabase con un affioramento anche della varietà rossa, eufotide, serpentina.

Queste caratteristiche geologiche fissate dal Lotti appaiono molto diverse nella carta al 25.000 annessa alla pubblicazione *Geologia della zona di Montaione tra le valli dell'Era e dell'Elsa (Toscana)*, che è la tesi di laurea di Renzo Mazzanti nella quale addirittura scompaiono le altre rocce basaltiche con la sola eccezione delle serpentine.

Altre sofisticate indagini compiute nella zona (Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato. Ricerca mineraria di base. Mineralizzazioni nelle ofioliti. Rilevamenti geologici di

dettaglio. Allegato n. 3 alla Relazione conclusiva sui lavori svolti, Rimin 1990, pp. 88,89 e lettera dei geologi della miniera di Fragné - Chialamberto, menzionata oltre) avrebbero identificato le seguenti due mineralizzazioni legate ai termini ofiolitici, in particolare basaltici, in base anche a campioni estratti da Henderson e recuperati alla Laveria:

- calcopirite e bornite (detta anche erubescite) nella parte centrale del giacimento, con subordinate pirite ed ematite;
- pirite diffusa con tracce di rame nella parte periferica.

Altri studiosi si sono cimentati nelle problematiche geologiche della zona; l'ultima carta rilevata dai geologi della Rimin, società specializzata del gruppo ENI, negli anni 1993-94 alla scala 1:10.000 per la ricerca mineraria di base in tutte le rocce ofiolitiche della Toscana, differisce ancora dalle precedenti.

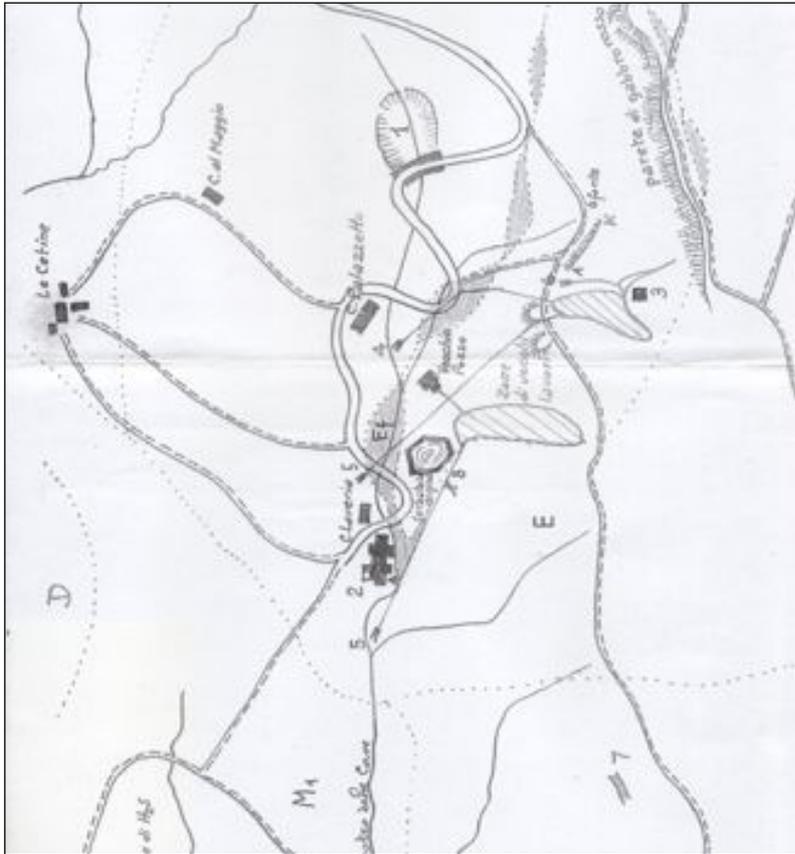
Indipendentemente da ogni incertezza, tecnicamente ci troviamo di fronte ad un giacimento ben determinato e classico, cioè di tipo detto dal De Launay e dal Lotti "di segregazione magmatica in mezzo basico".

Non essendovi poi notizia di ritrovamenti di minerali nicheliferi, apparirebbe alla categoria seconda definita "...ramifera senza nichel, tipo Montecatini". In ogni caso è certo che il giacimento al contatto diabase/eufotide è costituito da calcopirite e bornite e che detto contatto è lungo almeno un chilometro estendendosi forse verso la Casaccia e oltre da un lato e sicuramente fino a Montenero dall'altro.

Il Lotti confermò che le esplorazioni e le lavorazioni avvenute addirittura con sette piani di lavorazioni, lo hanno appena intaccato coltivandolo solo in direzione e per qualche centinaio di metri. Le attività legate al rame ed al gesso rappresentarono (ed il gesso ancora oggi) una boccata di ossigeno alla economia della zona. Nelle schede (n. 35- Montenero - e 44 - Montaione, Castagno, Gambassi) dell'Inventario del Patrimonio Minerario e Mineralogico in Toscana non trovo memoria delle Cetine. Tettonicamente la zona è interessata da un sistema di faglie ad andamento prevalentemente appenninico (Nord-Sud) con creazione di alti strutturali (Horst) nelle nostre zone e bassi strutturali (Graben) nelle vallate laterali, che poi è la stessa configurazione generale che troviamo a Iano e negli altri luoghi della Dorsale.

Le Cetine nell'antichità

A parte l'aspetto minerario ed industriale, le vicende storiche di questa emergenza sono molto interessanti ed anche intricate. Conviene allora spendere qualche parola in più e rifarsi costantemente alle linee guida, almeno fino all'anno 1935, rappresentate dalla gran messe di notizie contenute nella *Relazione* degli ingegneri Ugo Rossi e Stefano Stefani e della cartografia al 5.000 ad essa allegata, disegnata sulla scorta di un esemplare ottocentesco, peraltro non perfettamente esatto.



Stralcio della zona mineraria (1935).

La *Relazione* del 1935 costituisce una quanto mai utile e completa documentazione mineraria della zona; eventuali discrepanze sono dovute quasi sempre al mutato stato dei luoghi. I due tecnici furono per tanti anni appassionati e convinti assertori per una ripresa delle esplorazioni e dell'eventuale riapertura della miniera.

Come vedremo l'epoca Henderson negli anni 1870-80 è il fulcro di tutte le vicende delle Cetine e prima degli Henderson scarse sono le notizie minerarie della zona. Notizie, sia pur incerte, su antiche attività minerarie ce le fornisce ancora una volta don Isolani. Egli pensò

che la miniera delle Cetine fosse già conosciuta dagli Etruschi, perché gli scavi eseguiti sul declivio del poggio a Sud dell'Oratorio che una volta sorgeva presso Case Treschi, rivelarono abbondanza di frammenti di cocci fittili e di mattoncini di un impasto rossiccio e scuro, chiaro indizio di permanenza di una discreta colonia etrusco-romana forse occupata nella escavazione del rame dalla vicina miniera delle Cetine.

Tale supposizione viene rafforzata quando disse che la miniera

dai lavori che vi furono fatti dal 1870 al 1888 dalla società Baldini prima e da un sindacato inglese dopo, risultò che non doveva essere stata sconosciuta agli Etruschi e la presenza di una colonia di questa gente nei pressi di Treschi, confermerebbe l'ipotesi che vi abbiano lavorato.

Don Isolani pose l'inizio delle lavorazioni al 1870 e l'Oratorio presso Treschi è oggi individuabile nel toponimo *S. Lorenzo*. Il diligente parroco purtroppo non menzionò particolari certi e prove archeologiche, ma solo indizi e congetture peraltro non campate in aria. Precisò ancora che nei dintorni di Montignoso aveva trovato:

... molti avanzi fittili e cocci compresi fra il III secolo avanti e il II dopo Cristo, sparsi dovunque nelle pendici che guardano Volterra. Mi risulta eziandio che molti anni addietro nei poderi Lenzianino e Cella furono trovate tombe etrusco-romane, con urne e olle cinerarie e altri oggetti. Né tali suppellettili si ritrovano soltanto nelle pendici di Montignoso, ma eziandio, tra le rovine dello stesso Castello, dove alcuni anni addietro trovai a una certa profondità un'ascia di piombo e altri oggetti che regalai al Museo Etrusco di Firenze..... Del resto non potevasi lasciare dimenticata dagli Etruschi questa località⁷² sia per la sua posizione da cui si dominano le vallate

⁷² Montignoso.

della Capriggine e dell'Era come per i vari minerali che vi si riscontrano.

Angelo Marrucci citò anche Robert Davidsohn che nella sua opera *Forshungen zur geschichte von Florenz*, riassunse un documento del 7 ottobre 1273 relativo alla terra di S. Gimignano in cui si parla della scoperta di minerali di argento nei pressi di Castelvechio - Poggio del Comune, non lungi dalle Cetine, e nel quale documento viene concessa l'autorizzazione allo sfruttamento di ben 46 miniere argentifere situate

in podio de Pereta sive Gasdiula,⁷³ in podio de Aquaviva loco dicto Porcigla,⁷⁴ in villa de Guinigano⁷⁵, loco dicto Casavecchia, super podio de Fontanella⁷⁶, in villa S. Martini⁷⁷ und in villa S. T. Vectoris.⁷⁸

Lo storico Enrico Fiumi si disse certo che le risorse metallifere delle colline fra Elsa e Era (S. Biagio, le Cetine, il Castagno) non erano sfuggite all'attenzione e allo sfruttamento da parte degli Etruschi.

Non è dubbio che la miniera di rame di S. Biagio a Montaione, la miniera delle Cetine sui poggi del Cornocchio, che fu intensamente coltivata anche nel secolo scorso, la miniera del Castagno, ove nasce il torrente Casciani, ed altre piccole cave disseminate nella zona furono conosciute e sfruttate dagli Etruschi.

Fiumi puntualizzò che per quanto nella seconda metà del 1200 non mancassero iniziative da parte dei Sangimignanesi per lo sfruttamento del sottosuolo, i 46 tentativi citati dal Davidsohn finirono tutti miseramente perché quel territorio, nonostante gli invitanti indizi e la contiguità al contado volterrano tanto ricco di saline, argenterie e zolfinaie, si rivelò allo stato dei fatti sterile.

⁷³ Poggio di Pereta a Castelvechio.

⁷⁴ Poggio di Acquaviva.

⁷⁵ Guizana.

⁷⁶ Guinzano sui poggi del Gabbro e a Casavecchia.

⁷⁷ Nel campo *fili Sigherii*.

⁷⁸ S. Vittore.

In quell'anno 1273 furono peraltro sufficienti alcuni saggi positivi di due maestri di cava, Ventura e Bonamico, nei terreni delle ville di Castelvecchio, S. Martino, Guinzano e S. Vittore per scatenare la "febbre dell'argento" che sconvolse addirittura il territorio. Dal 7 ottobre al 20 novembre il Comune per lo scavo dei 46 tentativi concesse il benessere a oltre venti imprese minerarie.

- 1^a Iacobo Parigi (Moronti), Guccio Bonaccorsi (Ardinghelli), Conte Riccardini (Gimignalli), Ricovero Ildebrandini (Coni), Alduccio Guidi (Aldi), Palmerio Amerigi, Lamberto Trincie, Palmerio Gualterii, Bindoccio e Iacopo Bonamichi, Gregorio Albertini, Gherardo Arnolfi (Vai), Scotto notaio, maestro Pello e Nello fratelli, Pantaleo notaio, Ventura e Nuto fratelli, argentieri.
- 2^a Lutterio Subitelli, Tavante, Ticcio di Conte (Gimignalli), Guiduccio Doni, Neri Rugerini.
- 3^a Manno Maffei (Moronti), Mannuccio di Bonaccorsi (Moronti).
- 4^a Cigolino del fu Buono da Pulgiano.
- 5^a Piero del fu Gentile e soci.
- 6^a Neroccio Useppi (Useppi) e soci.
- 7^a Piovanuzzo Bonaiunte, Iunta Arrigi, Tempo Gherardi, Lando di Castelvecchio.
- 8^a Corso Bonaiunte e soci.
- 19^a Bonaiunta speciale, Lupo Ceffonis, Iunta Berardoni.
- 10^a Boldrone notaio. Tudini (Cattani) e soci.
- 11^a Sasso di Bernardini(Cattani) e soci.
- 12^a Gatanozzo ol. Gaitani (Cattani) e soci.
- 13^a Nozzo Aiuti de'Moronti e soci.
- 14^a Bonamico Bonaccorsi, Ranuccio Rainaldi.
- 15^a Nerio de'Monti (Cattani), Nuccio Useppi (Useppi).
- 16^a Cello Bugliafave e soci.
- 17^a Tempo ol. Talenti, Luto Parigi (Moronti).
- 18^a Savoro Paganelli (Braccieri), Duccio di Dandi (Gradaloni).
- 19^a Gerio di Forciore (Pellai) e soci.
- 20^a Boldrone Lamberti (Moronti), Iacopo Brogi Ceffi.
- 21^a Ciardo Guicciardini (Ardinghelli), Nello del maestro Spinello.

L'anno successivo fu accordata una nuova licenza per argento e altri minerali nei confini della villa di Guinzano a Guccio di Bonaccorso Ardinghelli. Doveva certamente trattarsi di adunamenti e piccole manifestazioni superficiali di minerale senza seguito e oggi di nessuna importanza; con i modesti mezzi a disposizione allora

potevano essere recuperati facilmente con un buon profitto immediato.

Siamo in distretti non lontani e le notizie del Davidsohn possono risultare utili per la ricostruzione dello sfruttamento minerario dell'area delle Cetine nell'antichità. Alcuni di detti toponimi (Casavecchia, S.T. Martini, S.T. Vectoris, ecc.) possono facilmente individuarsi anche oggi. Anzi, queste località esplorate in tempi recenti, potrebbero aver intrecciato la loro storia mineraria con le Cetine e con gli Henderson visto che da quelle parti ed anche a Montaione in quel periodo gli Inglesi erano i promotori di quasi tutte le avventure minerarie.

Il problema di fondo è che nessuno riporta prove inconfutabili; anche i moderni archeologi pur ritenendo la cosa probabile e quasi certa, non si esprimono categoricamente. Le notizie divengono via via più certe dal Medio Evo in poi. Le zone menzionate oggi sono in parte di difficile accesso, coperte da fitta macchia e lontane da ogni via di comunicazione. Numerose emergenze archeologiche anche relativamente recenti, stanno scomparendo ed una ricerca sistematica in tal senso è estremamente problematica data anche la vastità del territorio. La memoria delle persone anziane si sta anch'essa perdendo. Un'importante corrispondenza da parte del caporale di miniera Gustavo Giani, della quale riparleremo, al prof. Meneghini, getta però nuova e più certa luce sulle antiche vicende minerarie della zona.

L'epoca Henderson

Riallacciandosi alla *Relazione Rossi /Stefani* del 1935 si apprende intanto che la attuale strada di accesso alla miniera fu costruita proprio per il servizio di questa. In tempi recentissimi il tratto di strada dal Palazzetto per Casa Canestricci e il soffione, che all'epoca Rossi/Stefani passava davanti a Casa Laveria, è stato spostato a Nord sul retro della laveria medesima.

Alla data del 1935 il campo minerario occupava i terreni delle due principali proprietà che non rispettavano, né rispettano oggi i confini comunali. Per la nostra storia giova ripetere e precisare che i terreni, lato Nord, appartengono alla fattoria della Striscia, proprietà Henderson, che si incuneano anche nel Comune di Volterra; lato Sud i terreni appartengono alla famiglia Inghirami di Volterra, poi Zucchini Solimei, tutti nel Comune di Volterra.

I personaggi illustri della famiglia Inghirami, una delle più antiche ed illustri di Volterra e che si dice originaria della Sassonia ai tempi di Ottone I, non si contano; il solo elencarli ci porterebbe troppo lontano.



Fattoria della Striscia (2012)

Nel 1850 circa la fattoria della Striscia era di proprietà del conte Ferdinando Malevolti (altre volte Malavolti) del Benino. Il conte, ci viene ancora in aiuto l'inesauribile don Isolani, era erede di quell'Orlando nobile senese che con tutta la sua famiglia e i nipoti Donusdeo e Bartolomeo (personaggi di spicco e futuri appaltatori dei defizi per il vetriolo della Striscia), riparava in quel luogo nella Repubblica di Firenze (ma vicino ai confini della madrepatria per poterne meglio saggiare e profittare dei frequentissimi ribaltoni politici) perché Siena, nelle ricorrenti lotte popolari fra avverse fazioni, lo aveva condannato all'esilio e gli aveva confiscato castelli e possesi. Avvenuta nel 1404 la pace fra Fiorentini e Senesi, la Repubblica fiorentina volle che a tutti i fuorusciti senesi, nemici del nemico e quindi potenziali amici di Firenze, pertanto anche ai Malevolti, fossero restituiti tutti i beni, castelli e tutto quanto possedevano prima, ancorché nel frattempo venduti, e venissero restituiti onori, cariche e tutto quanto goduto prima a Siena. Cose

facili a dirsi ma di fatto non sempre attuabili che rendevano ancora più esacerbanti e problematici i rapporti fra i temporanei vinti e i provvisori vincitori. Firenze se ne beava avendo sempre pretesto per intervenire a favore dell'uno o dell'altro a seconda delle convenienze ingarbugliando e mai appianando alcuna contesa.

Nessun sentimentalismo, ma astutissima mossa "alla fiorentina" sempre rispolverata; oltreché la pace col nemico otteneva la pace anche col nemico del nemico (nel caso ce ne fosse stato bisogno), e appoggi ed amicizie importantissime con uomini di potere colpevoli solo di essere schierati nel momento inopportuno dalla parte sbagliata. Questi ultimi che vedevano insperatamente la loro rinascita politica ed economica legata alla precisa volontà del nemico dovevano, volenti o nolenti, essere riconoscenti al nuovo dominatore anche perché durante l'esilio si erano in genere costruiti beni e proprietà che comunque restavano nei confini e sotto la giurisdizione del vecchi nemici.

Le amicizie e le inimicizie si tessevano di continuo e si ribaltavano frequentemente e con tale metodo intere famiglie e casate non potevano poi dimenticare l'atto di magnanimità ricevuto anche se nel frattempo le alleanze si erano invertite nuovamente.

Per Orlando purtroppo non valse la pax fiorentina. Appena tornato a Siena fu ucciso a tradimento da coloro che dovevano restituirgli i beni; anche i senesi come tutti i toscani, non erano e non sono tuttoggi secondi a nessuno nell'arte dell'intrallazzo.

Per questo fatto e perché tanti castelli da restituire si ribellarono con sommo gaudio di Siena alla pace imposta da Firenze i figli di Orlando in età pupillare poterono rientrare nel pieno possesso dei loro beni senesi solo nel 1460.

Allora i Malevolti abitavano al Belvedere, oggi casa colonica, più in alto della fattoria verso Montignoso. In detta casa, affermò ancora don Isolani, fu infatti trovata una pietra, oggi murata all'ingresso della villa della Striscia, nella quale è rozzamente inciso lo stemma Malevolti formato da una scala a quattro pioli con la dicitura *Domus Malevolti Donusdeo 1594*.

Una recentissima visita ha riscontrato la pietra nuovamente murata al Belvedere. Non potendo mettere in dubbio la proverbiale correttezza e competenza di don Isolani, viene da pensare che lo stemma sia stato ricollocato in tempi recenti nella sua posizione originaria, magari approfittando delle ristrutturazioni che quella ed

altre coloniche hanno subito per essere trasformate in case per vacanze.



Stemma Malevolti al Belvedere (2012).

I Malevolti a quell'epoca avevano già la fattoria e le cantine alla Striscia; i successivi acquisti dai vicini proprietari (Toscanelli Dal Pozzo - il cui componente Paolo si rese per primo conto della avvenuta scoperta di un nuovo continente, e non delle già conosciute Indie da parte di Colombo - Guiducci, De Rossi, Rinuccini, Alemanni, Gherardini) portarono ad un cospicuo ingrandimento della fattoria. Poco dopo il 1600 i Malevolti costruirono la villa lasciando Belvedere.

Verso il 1700 il ramo si estinse e per parentela successe la nobile famiglia dei conti del Benino, che però mantenne anche il nome Malevolti e continuò ad ingrandire i suoi possedimenti. Pare che anche la dantesca Pia de'Tolomei fosse imparentata con i Malevolti. Dopo questa ulteriore digressione torniamo al conte Ferdinando Malevolti del Benino il quale l'8 luglio (Marrucci scrisse maggio) 1854 concesse per 95 anni consecutivi a Carlo Fenzi e Giovanni Preppa (o Zeppa come scrisse Marrucci) il diritto di scavo dei minerali supposti esistere nel sottosuolo della fattoria della Striscia di sua proprietà.

Come pare rilevarsi dalla lettera del 4 febbraio 1853, citata alla Casaccia, Fenzi cercò l'autorevole parere di Savi per l'acquisizione nell'anno successivo dei diritti di scavo alla fattoria di Malevolti.

Furono poi probabilmente gli esiti non incoraggianti delle ricerche alla Casaccia, il poco di concluso alla Forra e il disastroso esercizio della S.M.F. a Iano e altrove che forse consigliarono Fenzi a restituire poco dopo a Malevolti i diritti sulla Striscia.

Altra importante parentesi: a quei tempi vigeva in Toscana il Motuproprio Granducale emanato da Leopoldo II di Lorena il 13 maggio 1788 in virtù del quale il proprietario del terreno era proprietario *usque ad coelum et usque ad profundum*, cioè il proprietario della superficie era proprietario anche dell'aria e del sottosuolo pertinenti al soprassuolo ristabilendo così di fatto, ma in parte, il vecchio diritto romano.

L'aria e il sottosuolo venivano però considerati entità autonome e separabili dal soprassuolo, cosa mai contemplata dagli antichi. L'orientamento granducale trovò accaniti fautori ed oppositori, tutti con valide argomentazioni, soprattutto riguardo al futuro di tante ricerche minerarie, ma un merito sicuramente lo ebbe: quello di spazzare via la babele inestricabile di privilegi, norme, leggi, abusi, regalie che impastoiavano ad ogni passo i vari territori del Granducato e di tutti gli altri ex principati, contee ecc, che via via venivano assorbiti da Leopoldo e di uniformare almeno le norme a carattere minerario.

Per il *coelum* non ci si preoccupò più di tanto perché ancora non erano previsti gli aerei a solcare l'aria sopra le altrui proprietà e nessuno si sognò di venderlo o di comprarlo, ma per il *profundum* le cose non erano così semplici: le grandi proprietà agrarie forti anche dell'orientamento della prestigiosa Accademia dei Georgofili che Leopoldo non volle ascoltare, non vedevano di buon occhio il *Motuproprio* perché, pur sembrando a prima vista favorevole agli agrari, spezzava di fatto le loro proprietà creando tre entità giuridiche ben distinte (aria, soprassuolo, sottosuolo) e scindibili con diversi destini dalla proprietà che non era più un tutto unico e indivisibile. Fu anche giudicato un attentato al *sacro* diritto di proprietà. Tanti luminari si schierarono dall'una e dall'altra parte; per le Cetine è sufficiente precisare che i diritti ceduti da Malevolti a Fenzi e Preppa erano legalmente ineccepibili secondo le leggi allora vigenti. Quando il 31 maggio 1858 Malevolti vendette la fattoria ai fratelli avv. Luigi e Angelo Biondi fu Antonio di Castelfalfi, il diritto di sottosuolo non era più di Fenzi e Preppa, ma era ritornato legalmente al conte che non lo vendette.

Ignorando un tassello importante su questo argomento, due sono le ipotesi che posso azzardare:

- la prima, la più verosimile, è che nei termini dell'accordo del 1854 fra Fenzi e Preppa da una parte e Malevolti dall'altra vi fosse il vincolo, in uso a quei tempi, di dover iniziare i lavori entro un determinato lasso di tempo, trascorso inutilmente il quale, il diritto stesso sarebbe ritornato automaticamente al proprietario del soprassuolo, cioè a Malevolti. E siccome si sa che quei beneficiari *si fecero poco vedere*, evidentemente disinteressandosi del diritto acquisito, viene da pensare che questo decadde automaticamente;

- la seconda è che Fenzi e Preppa avessero nel frattempo restituito il diritto a Malevolti anche perché ancora la presenza e la consistenza mineraria delle Cetine erano alquanto fumose e aleatorie.

Fatto sta che Malevolti, rientrato nella disponibilità intera non vendette il sottosuolo assieme al soprassuolo per cui ai Biondi pervenne solo la proprietà di quest'ultimo.

I Biondi di Castelfalci erano imparentati con gli omonimi del Palagio, ove risultavano la più antica famiglia e dove sempre ebbero possessi. Da un libro di amministrazione del 1596 risulta che Giovanni - Piero, Annibale e Filippo fratelli e figli di Giovanni di Marco Biondi, possedevano in comune i poderi Palagio, Capanne e Pignano ed un pezzo di castagneto, possessi che molto più frazionati, possedevano anche nel 1928.

Giovanni - Piero poco dopo andò a stabilirsi a S. Dalmazio dove morì l'11 marzo 1626. Di là i suoi nipoti verso il 1700 si trasferirono a Pomarance dando origine ai Biondi di quel paese, che furono creati nobili di Volterra con Decreto Granducale del 1832.

Antonio, padre di Angelo e Luigi, fu gonfaloniere del Comune di Montaione dal 1812 al 1815, dopo Francesco Chiarenti al tempo del dominio napoleonico e ancora dal 1827 al 1831. L'avv. Luigi fu anche lui gonfaloniere dal 1844 al 1853 e negli anni 1857-58; nel 1859 risultava con un reddito di oltre 18.000 lire il più ricco possidente della zona.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale i Biondi venderono la fattoria di Castelfalci ai Benelli di Prato quelli della "superiride", riservandosi solo alcuni possessi presso Siggiano e la cappella di famiglia.

Anche dei Biondi e di Castelfalci l'inesauribile Salvestrini non poteva non interessarsi. Egli scrive⁷⁹ che anticamente Castelfalci era

⁷⁹ SALVESTRINI RINO, *La storia di Castelfalci*, San Miniato 2002.

proprietà dei nobili Gaetani di Pisa e si racconta che una signorina di quella famiglia che soggiornava di frequente in quel possedimento si innamorasse, ricambiata, di un Biondi di Iano che faceva il fabbro a Rignano nella fattoria di Castelfalfi. Questa padroncina un giorno volle andare da Castelfalfi a Montaione dall'amato col cavallo e mentre scendeva dalla vecchia e disagiata strada da Boscogucci alle Pozzole per risalire al paese, non riuscì a fermare l'animale che si era imbizzarrito, cadde e si procurò ferite mortali. La famiglia Gaetani, commossa dall'amore che aveva legato i due giovani, donò al fabbro mancato genero, i suoi possedimenti di Castelfalfi.

Tornando alle Cetine, frattanto erano passati altri 15 anni, la presenza del minerale era stata ormai accertata e il 15 giugno 1874 i fratelli Biondi concessero inopinatamente a Giuseppe Baldini di Livorno e al Giani il diritto di scavo dei minerali nel frattempo accertati alla Striscia senza informare e senza il consenso del Conte Malevolti il quale si era riappropriato del diritto di sottosuolo. Il Giani di Montecatini Val di Cecina, fu una singolare figura di quei tempi, cercatore e tuttofare, caporale di miniere, avendo avuto incarichi in tante miniere toscane, a Bisano nel Bolognese, ecc. Fra le toscane si ricordano Montecatini, S. Biagio, Iano e le Cetine. È il momento di riportare, commentandolo, il contenuto di una prima lettera che proprio Giani scrisse a Meneghini da Montecatini Val di Cecina, il 22 marzo 1873, quindi un anno prima che questi e Baldini acquisissero (illegalmente) dai Biondi i diritti di scavo alla Striscia.⁸⁰



La polveriera (2011)

⁸⁰ DOC 14-14.



Il Palazzetto (2001)

...Fin dal giugno ultimo⁸¹ fui chiamato da due livornesi⁸² a fare dei saggi per la ricerca del piombo argentifero in vicinanza del Cornocchio, non lungi dalla miniera del Fenzi,⁸³ i primi lavori promettevano qualcosa, si affondò un 12 metri e seguitava la pista di una ganga dove si trovavano impastati dei noccioli di piombo, si è tentato un 12 metri più in basso e il detto minerale non mi è ancora ricomparso.

La pasta del filone continua, se troverò nuovamente il piombo il lavoro sarà proseguito, diversamente andrà sospeso. I padroni mi vogliono bene, l'Ingegnere e Costantino Autte⁸⁴.

⁸¹ Dell'anno 1872.

⁸² John Thomson Henderson (altre volte Tompson o Thompson) e forse il suo socio in affari e cugino Guglielmo Miller.

⁸³ Come già detto, allora si chiamava miniera anche un semplice adunamento di minerale. Si può anche notare che, indipendentemente dalla vicissitudini giuridiche, il diritto di Fenzi sulla Striscia, acquisito nel 1854, era in ogni caso in possesso di Malevolti nel 1858 all'atto della vendita del soprassuolo ai Biondi. Nel 1873, ormai morto Malevolti unico avente diritto del sottosuolo e dopo 15 anni di indisturbato possesso dei Biondi (e silenzio di Gerini erede di Malevolti), chiamare il luogo "miniera del Fenzi" si può solo interpretare come riferimento topografico di trascorse vicende, perché il diritto di sottosuolo poteva essere erroneamente attribuito a tanti, ma non certamente a Fenzi la cui estraneità era da tempo fuori di ogni dubbio.

⁸⁴ L'ingegnere potrebbe essere lo stesso Henderson o Wivian. Per quanto riguarda il secondo cognome, corretto più volte, si può senz'altro interpretarlo come Haupt,

Nel forare questa montagna trovai un bellissimo affioramento di carbonato di rame. Rocce quarzose contenenti calcopirite, la feci vedere a questo detto Ingegnere e fu soddisfatto, la detta montagna è tutta gabbro rosso, rocce ofiolitiche e serpentina.

La posizione è bellissima per fare dei lavori, solo un chilometro distante dalla strada provinciale che conduce a Volterra; io proprio io andiedi dal padrone dei fondi ed ottenni il permesso di fare dei lavori⁸⁵ e se questi corrisponderanno sono autorizzato a cederlo a chi mi parrà, le condizioni sono dare al padrone del suolo l'utile dell'8% del minerale greggio. Se lei sapesse vi fosse qualche società che volesse farne acquisti io sono disposto a cederle.⁸⁶

Nella detta concessione si trova un secondo filone di rame paonazzo e giallo distante dal primo 4 chilometri⁸⁷ e alla base della montagna strati di lignite⁸⁸.

Nell'estate del 1872 la zona fu presumibilmente visitata anche da Mori, che ne rimase favorevolmente impressionato; e piace pensare che vi abbia incontrato Giani.

Nel 1873 Jervis menzionò della galena che si trovava presso il podere Romitorio, dove era in attività una miniera di piombo, coltivata da poco da una società livornese. Occorre precisare nello scritto di Jervis che, infatti, all'inizio alla Cetine e dintorni si reperivano soprattutto in superficie, anche minerali di piombo, come si rileva dalla prima lettera di Giani a Meneghini del 22 marzo di quell'anno.

fratello di Teodoro e anche lui interessato ad affari minerari e che già conosceva Giani da Iano

⁸⁵ Senz'altro si tratta della "zona superiore" delle Cetine di proprietà Inghirami sulla quale non esisteva, fino allora, alcun vincolo vero o supposto di sottosuolo. In detta zona, attigua alla Striscia, iniziò legalmente l'avventura mineraria di Henderson.

⁸⁶ Giani e Baldini nel 1874 perfezionarono ufficialmente l'acquisto del diritto per loro stessi da Inghirami e ottennero illegalmente i diritti sulla Striscia dai Biondi.

⁸⁷ Se al termine "concessione" si vuole dare il significato che probabilmente intendeva Giani (che come esperto del settore usava certamente termini appropriati) il diritto di esplorazione concesso dal proprietario per il secondo filone dovrebbe individuarsi in terreni Inghirami, ma non so dove, forse a Monte Nero. Se invece il significato del vocabolo fosse del tutto generico, si potrebbe pensare a qualsiasi altra realtà mineraria allora già individuata nei dintorni (Casaccia, Monte Nero, Casciani...).

⁸⁸ Sicuramente quelli di Camporbiano, anche se alla base della montagna non sono, di Mommiolla, ecc.

Jervis disponeva quindi di notizie di prima mano, proprio agli albori dell'attività mineraria. Il fatto poi che menzioni il Romitorio anziché le Cetine è intuitivo: era l'unica località sul Cornocchio che più si prestava per indicare la successiva posta alla stessa altezza sull'altro versante del monte, località quest'ultima che ancora era nella mente di Dio e che nacque solo in funzione della miniera negli anni successivi.

Una seconda lettera di Giani, sempre a Meneghini, e che ci interessa ancor più, fu scritta dalla Nera di Volterra (Monte Nero) il 24 settembre 1874, lo stesso anno di acquisizione dei diritti su entrambe le proprietà, Striscia e Inghirami.

Ella⁸⁹ tempo fa mi diceva che molti affari di miniere venivano trattati dietro suo consiglio, non so se rammenta i rustici campioni che un certo Baldini⁹⁰ gli portò a Pisa, consistenti in saggi di piombo argentifero, e minerali di rame provenienti dal Poggio detto il Cornocchio, io fui lo scopritore di questo affioramento oggi convertito in uno e gigantesco filone impastato, della lunghezza di due chilometri ed in tutta la linea si trova del bellissimo rame giallo e paonazzo.

Dietro mia insistenza ottenni di muovere una galleria e fui fortunato di colpire in un punto che con solo 100 metri di lavoro ho messo allo scoperto un circa due cento mila libbre di minerale, in questo punto ho trovato la larghezza del detto filone 30 metri, ma ciò ritengo sia un ingrossamento, una vera rotta⁹¹, fatto sta che tutta la massa, ove più ove meno è penetrata da filoncini di minerale di rame, nella roccia componente il detto filone, e quarzo e calcaria sedimentate decomposte, così definì Pitiot e una vera pasta simile a quella di Montecatini.

Il Baldini non può sostenere le spese per l'impianto di questa impresa⁹² per cui mi rivolgo a lei pregandola di fare intendere a qualche ricco capitalista o a una compagnia che qua vi sarebbe un bonissimo affare e si può comprare il tutto con poco, gli garantisco che in Toscana non si trova altra miniera che dia così ricche speranze anche per il tempo a venire.

⁸⁹ Prof. Meneghini.

⁹⁰ Socio "e padrone" di Giani.

⁹¹ Grafia non ben chiara, ma forse si voleva dire che si poteva essere in presenza di una faglia.

⁹² Con tali notizie ci avviciniamo a quanto ci dice don Isolani che fissa circa al 1870 l'inizio delle attività del Baldini stesso.

Chiunque dell'arte e della scienza venga a vederla sarà pienamente convinto e soddisfatto. La pregherei d'un suo riscontro, se non altro per far veder al mio padrone che mi do tutte le premure per migliorare le condizioni finanziarie di questa miniera e quando ella si rimetterà a Pisa verrò a trovarla e gli porterò i campioni del mio minerale, poi però aggradirei se ella venisse sul posto. La posizione della miniera è ottima, in vicinanza della strada Provinciale. Anticamente vi fu lavorato, e vi era il forno fusorio, però il lavoro poco si avanzò, ciò si rileva dalla forma dei cunicoli e dallo scarico. Non si vedono mine nelle gallerie antiche, prova che non si conosceva la polvere solfura nell'epoca che fu lavorato⁹³.

Tornando alla nota vicenda del diritto di sottosuolo, è anche da tenere presente che il conte Ferdinando Malevolti nel frattempo era morto e nel 1874 il benessere per il sottosuolo non fu chiesto neppure al suo erede universale marchese Carlo Gerini. Non sappiamo se i fratelli Biondi fossero a conoscenza del vincolo o lo ignorassero, vista nel frattempo anche la morte del conte. In ogni caso in detto anno 1874 Baldini e Giani acquistarono tale diritto (questa volta legalmente) anche nei terreni Inghirami per costituire, nelle loro intenzioni, un unico più esteso campo minerario.

Nel 1875 Giani si ritirò e vendé i propri diritti di scavo sia per la Striscia, sia per Inghirami al suo ex socio Baldini. Il 21 luglio dello stesso anno Baldini vendé i diritti di scavo di entrambe le proprietà per lire 100.875 all'ing. inglese John Thompson Henderson, quale rappresentante della *Cetine Mining Company* nel frattempo costituitasi proprio per l'esercizio di tale miniera. Con una lettera del 25 aprile 1877⁹⁴ l'Ufficio del Registro per gli Atti Civili di Firenze, chiese al Sindaco di Montaione

..... se è coltivata la miniera metallifera e di combustibile⁹⁵
nella tenuta denominata La Striscia posta in parte nel detto
Comune ed in parte in quello di Volterra di proprietà dei fratelli

⁹³ Queste notizie da fonte esperta assieme a quelle di don Isolani, Fiumi ed altri, aprono nuovi e più certi scenari su possibili antichissime lavorazioni alle Cetine, almeno nella zona superiore ritenuta concordemente la più antica.

⁹⁴ ASCM, parte II, n. VI, 92/18.

⁹⁵ Quest'ultima da individuarsi a Camporbiano in luogo diverso dalle Cetine ma sempre allora nella stessa proprietà.

Biondi avv. Luigi ed Angelo fu Antonio di Castelfalfi, Comune di Montaione.

Il 17 marzo 1878⁹⁶ il Sindaco rispose alla Camera di Commercio di Firenze specificando che, fra gli altri, esisteva nel Comune lo stabilimento industriale "Miniera di rame di Tompson e soci inglesi in luogo detto Cetine". Il 4 maggio l'Ufficio del Registro tornò alla carica chiedendo notizie circa i Biondi che avevano concesso a Gustavo Giani e Giuseppe Baldini il diritto di esplorazione alle Cetine. Il giorno successivo il Sindaco rispose di non saperne niente non avendo "sott'occhio" i libri di amministrazione della medesima.

Risulta però che è stata applicata una macchina a vapore per il lavaggio del minerale e vi sono impiegati attualmente circa ottanta lavoratori.

Nell'aprile 1879 venne comunicato al Sindaco di Volterra che per le esigenze della miniera

...sono stati costruiti molti fabbricati, sia il Palazzo Padronale, sia le località dei lavaggi e per altri operai nonché per l'alloggio di una cinquantina di lavoratori che presentemente vi esistono, e tali fabbricati vanno sempre in aumento.

Si tratta fra l'altro del Palazzetto, della Laveria e di Casa al Maggio (Casermaggio).

Anche Antonio Angelelli nel 1875 citò

una (miniera) alle Cetine in un luogo detto Campo alla battaglia, nei possessi Biondi e Inghirami.

Il 26 ottobre 1880 i fratelli Biondi vendettero per 227.000 lire ad Henderson la fattoria della Striscia. Avendo acquisito da Baldini i diritti di sottosuolo per la proprietà Inghirami e creduto di averli acquisiti anche per la Striscia, e dai Biondi la legale proprietà del soprassuolo della Striscia, Henderson si ritenne a tutti gli effetti proprietario di tutti i diritti (sopra e sotto) sui beni della Striscia e beneficiario del diritto di scavo nei terreni Inghirami.

⁹⁶ ASCM, parte II, n. VI, 95/18.

Ma il diritto di sottosuolo della Striscia, riacquisito da Malevolti non passò ai fratelli Biondi quando il 31 maggio 1858 il conte Ferdinando Malevolti vendé a questi ultimi la fattoria. I Biondi acquistarono legalmente quindi, solo il soprassuolo.

Ne conseguì che mai i Biondi avrebbero potuto vendere a Baldini e Giani un diritto che non avevano, per cui questi ultimi in realtà, non acquistarono nessun diritto alla Striscia. Anche la successiva vendita dei diritti di sottosuolo della Striscia effettuata dal socio rimasto (Baldini) ad Henderson era nulla, in quanto il diritto era in realtà del marchese Carlo Gerini, erede universale del conte Malevolti.

Ad Henderson quindi pervennero in realtà il 21 luglio 1875 i diritti di sottosuolo della sola proprietà Inghirami (e poi Zucchini-Solimei) acquistati legalmente da Baldini e il 26 ottobre 1880 la sola proprietà di soprassuolo della Striscia acquistata legalmente dai Biondi.

Dapprima tutto filò liscio perché il marchese Gerini forse inizialmente non si rese conto della situazione (come erede del conte Malevolti poteva anche non conoscere i dettagli di vendita stilati dal suo defunto predecessore con i fratelli Biondi), forse non seppe veramente della vendita illegale fatta dai Biondi stessi a Giani e Baldini, forse non credeva nell'esistenza di una qualche appetitosa concentrazione di minerale che valesse un'azione legale, forse... Sta di fatto che già dal 1875, anno di acquisto dei relativi diritti, la ditta Henderson iniziò i lavori nella *zona superiore* in proprietà Inghirami, a Sud verso Poggio Capraio e, incontrata una piccola vena mineralizzata, la sfruttò completamente senza preoccuparsi di far particolari razionali ricerche.

Continuò i lavori e quando nel 1880, con l'attacco del quarto livello nella *zona inferiore* incontrò, probabilmente in maniera inaspettata, il filone principale che si inoltrava verso Nord nei terreni divenuti nel frattempo di sua proprietà, giunse il fulmine a ciel sereno: Gerini reclamava i diritti di sottosuolo (e solo di quelli) della Striscia.

Questi mosse causa ad Henderson rivendicando di pieno diritto, in base alla vigente legislazione granducale, il suo privilegio di sottosuolo per i terreni della Striscia. La causa fu clamorosa e accanita e divise in due opposte fazioni anche le persone non direttamente coinvolte, e durò fino a che il tribunale di Firenze con successive sentenze del 1882, 1885 e 1887 riammise integralmente il marchese Gerini nei diritti di sottosuolo della fattoria della Striscia, espellendone a tutti gli effetti e con tutte le forme di legge Henderson

e i suoi aventi causa, che rimasero proprietari del solo soprassuolo della Striscia e del solo diritto di sottosuolo nella proprietà Inghirami /Zucchini- Solimei.

Questo fu il primo colpo alla impresa mineraria che non poteva espandersi seguendo il filone più promettente che si inoltrava a Nord nei terreni della Striscia, terreni addirittura di proprietà dell'esercente la miniera, ma il cui diritto di sottosuolo era in mani altrui. Ironia della sorte: Henderson poteva scavare in terreni non suoi e non poteva fare altrettanto in quelli di sua proprietà. L'Accademia dei Georgofili forse aveva visto giusto! Siccome l'esito della causa era prevedibile fin da quando essa scoppiò nel 1880, anno coincidente col ritrovamento del promettente filone al quarto livello diretto verso la Striscia, Henderson ebbe la costante preoccupazione di scavare il meno possibile, o non scavare affatto, nei terreni della Striscia di sua proprietà dove si inoltrava il ricco filone perché prima o poi egli avrebbe dovuto pagare un'indennità al Gerini, indennità che voleva la più bassa possibile.

Fra gli anni 1880 - 1885 si fecero continuamente sopralluoghi, stime, valutazioni peritiche per la causa in corso, sulla quale ritorneremo. Nel frattempo, per quanto possibile, la miniera fu coltivata soprattutto verso Sud. Da tutti gli addetti fu però riconosciuta l'impossibilità di ogni razionale ricerca in profondità verso il ricco filone individuato perché questo si dirigeva nel sottosuolo della Striscia e per di più per una lunghezza superiore al chilometro.

Nonostante tutte le indagini successive pare di capire che detto filone a tutt'oggi non sia stato in realtà esattamente rilocalizzato. Forse le ultime manifestazioni minerarie si estendono fino alla Casaccia, al Poggio alla Forra, ai Migliarini da un lato e a Monte Nero dall'altro. Ed in effetti non fu compiuta nessuna ricerca in profondità e le dirette indagini in direzione si arrestarono ad appena 160 metri di sviluppo.

Il 22 agosto 1885 un altro fulmine si abbatté sulla ricerca: Henderson morì in miniera in circostanze tragiche. A questo punto i lavori si arrestarono definitivamente e tali rimasero. La miniera fu chiusa ed abbandonata.

Ormai la sorte di questa avventura mineraria era segnata; se si poteva da una parte pensare di superare la luttuosa circostanza della morte dell'animatore della miniera, vi era dall'altra l'impossibilità di lavori di coltivazione nel solo senso verso Nord che prometteva di dare la maggiore probabilità di successo.

Anche l'economia europea stava cambiando coinvolgendo i prodotti minerari nelle oscillazioni negative del mercato. Con tutto questi presupposti negativi un successivo ripristino dell'impresa mineraria sarebbe stato dagli esiti troppo incerti ed aleatori.

Nell'elenco⁹⁷ del 1889 relativo alle persone e ditte che al 31 agosto di quell'anno esercitavano nel Comune di Montaione miniere, cave, torbiere o officine mineralogiche, non figurano infatti più le Cetine, ma al Campo alla Battaglia risulta esercita dal Sig Josia Raffaello una cava di gesso, non munita del Decreto allora necessario. In data 22 giugno 1893 il Sindaco di Montaione, Castroni, nell'*Elenco delle case di salute, ecc.* del Comune precisò che i lavori alle Cetine erano sospesi.⁹⁸

La miniera

Prima di esaminare le vicende personali e legali che la coinvolsero è bene conoscere come era organizzata la miniera durante l'epoca Henderson. Il giorno 2 dicembre 2001 accompagnato con un fuoristrada da Giampiero Ferri, proprietario del vicino podere La Madonnina, vero faccendiere, coinvolto in ogni attività della zona, conoscitore del territorio e vecchio compagno del periodo militare, ho visitato per la prima volta la zona delle Cetine. Il 9 aprile 2003 ho compiuto un altro sopralluogo; per ogni riferimento avevo la *Relazione* e la cartina ad essa allegata. Ho arricchito la presente con altre ricerche e sopralluoghi successivi. Dalla Relazione sul Servizio Minerario del 1881 intanto si apprende in Henderson, ad onor del vero, uno dei proprietari della miniera, presentò in quell'anno al Corpo Reale della Miniere il prescritto piano delle lavorazioni sotterranee.

Passiamo ora in rassegna le principali emergenze servendoci di notizie raccolte, sopralluoghi, vecchie cartografie, compresi alcuni piani dei lavori redatti nel 1887 per la nota causa, e quindi verosimilmente completi (a parte i legittimi dubbi dell'ing. Aroldo Schneider che vedremo) perché a quell'epoca, a seguito delle due sentenze sfavorevoli ad Henderson del Tribunale di Firenze emesse in data 20 marzo 1882 e 1 dicembre 1885 e della tragica morte del promotore avvenuta nel frattempo (22 agosto 1885) la miniera aveva cessato la sua attività.

⁹⁷ ASCM, parte II, n. VI, 130/17.

⁹⁸ ASCM, parte II, n. VI, 138/7.

La strada carreggiabile che si distacca dalla provinciale fu inizialmente costruita proprio per le esigenze della miniera; oggi è regolarmente tenuta in buono stato ad uso dei poderi e delle abitazioni sorte successivamente. Si sviluppa dapprima nel Comune di Gambassi e poi in quello di Volterra, tutta in proprietà La Striscia.

La prima testimonianza che si incontra è il Margoncino piccolo bacino di sbarramento all'alto corso del Borro delle Cave (Pinese), ubicato lato monte a destra della strada dove questa interseca per la seconda volta il rigagnolo. Fu ottenuta mediante la costruzione di una diga muraria a pianta arcuata sul coronamento della quale corre la strada, ad adattamento di una vallecchia del borro. La *Relazione* e Marrucci indicano in 40-50.000 mc la capacità dell'invaso. Deve evidentemente trattarsi di un errore anche perché ipotizzando interrimenti e/o diverse conformazioni della vallecchia, il volume utile sembra pur non trascurabile ma molto inferiore.

Al tempo della *Relazione* del 1935, la diga era in ottimo stato, intatta e solida; nella parte inferiore era ancora in perfette condizioni e lo scaricatore di fondo munito di un tubo di presa in ferro del diametro di 30 centimetri. Lo sfioratore risultava demolito ma si prestava ad essere facilmente ricostruito. La diga ha al coronamento, ove passa la strada, lo spessore di 6,5 metri e alla base non meno di 10.

Questo serbatoio a pareti scarpate e rivestite in muratura e con pietrame, serviva evidentemente per la raccolta capillare e sistematica dell'acqua necessaria alle molteplici attività della miniera, ad alimentare la laveria e le caldaie a vapore, unica forza motrice nell'epoca del funzionamento della miniera, in una zona dove fra l'altro la riserva idrica non abbonda certamente. L'altra riserva, la legna, non creava invece problemi.

Oggi l'opera si presenta come allora, è tombinata sotto la strada e nonostante alcuni cambiamenti dei luoghi, l'acqua potrebbe seguire il suo corso fino alla laveria. Margoni e Margoncini erano i tipici invasi ottenuti artificialmente o meglio adattando piccole depressioni naturali per la raccolta e conservazione delle acque dei torrenti, da utilizzare poi nei periodi di secca per i molini e le miniere, come a Montecatini Val di Cecina.

Si prosegue e sul bordo esterno dell'ultima curva verso destra che porta al Palazzetto, era un tabernacolo, oggi ridotto a pressoché invisibile rovina. Pochi metri prima della curva e di un piccolo manufatto per esigenze idriche moderne, si stacca, sempre sulla

sinistra, una viottola in salita che in poche decine di metri raggiunge un pianoro nel bosco sovrastante, in altra località La Fonte.

Siamo giunti alla "Zona superiore" della miniera, la più antica e nel frattempo, sempre in Volterra, siamo penetrati nei terreni Inghirami a Sud Est del Palazzetto e della Laveria, zona coltivata legalmente per prima e sulla quale Henderson aveva acquisito i diritti fin dal 1875. Qui si svolsero lavori fra gli anni 1874-1880 seguendo alcuni indizi "e sulle tracce di antichi lavori che vi si riscontrarono", così affermò don Isolani anticipando al 1870 l'inizio delle lavorazioni, forse conoscendo e riferendosi anche a quei tentativi che Giani aveva effettuato.

La *zona superiore* detto anche *Piano delle Cave* fu coltivata con tre livelli di cui i primi due dedicati ed il terzo promiscuo a servizio anche della *zona inferiore*.

Subito difronte si ha il *brucione*; il diabase porfiroide (gabbro rosso) in filoni che lo compone è di un tipo particolarissimo, con grandi cristalli allungati di plagioclasio immersi in una pasta fondamentale grigioverde scura. Sono ancora rintracciabili mineralizzazioni superficiali di azzurrite e spalmature di bornite e calcopirite. È la zona citata da Giani nelle lettere a Meneghini.

Appena sulla destra alla base del brucione, al confine fra le due proprietà ma in terreni Inghirami era impostato alla quota 480 l'imbocco della galleria del primo livello che, con una diramazione ad angolo retto verso destra a 15 metri dall'imbocco e lunga altrettanto, era collegata ad un pozzo attiguo di 62 metri di profondità ubicato poco più in alto alla quota 490; più oltre, alla quota 505, e ad un'ottantina di metri dal pozzo, era costruita la polveriera.

Ai bordi del pianoro e soprattutto a destra verso il pozzo, sono ancora rintracciabili due residui di discariche ammassate relative all'epoca Henderson, che nonostante già allora depredate e disperse, campionate nel 1928 dal Servizio Chimico del Corpo Reale della Miniere su incarico dell'Ingegnere Capo dell'Ufficio di Firenze diedero, alla rinfusa, il 6,4% di rame!

Già nel 1935 l'imbocco della galleria del primo livello ed il pozzo erano franati e appena individuabili nel bosco mentre la polveriera era ancora riutilizzabile con qualche modifica e restauro. Oggi, salve le attigue discariche, la situazione è ulteriormente peggiorata non rimanendo che qualche incerto indizio. La polveriera con la volta a cupola franata è ancora ben rintracciabile alla quota altimetrica suddetta alla sinistra della viottola che sale verso Poggio Capraio, oggi

al confine fra la proprietà dell'amico Renzo Frediani e quella regionale.

Un'altra emergenza geologica di particolare interesse si ha ancora più in alto sul Poggio Capraio, a Sud della Polveriera. Si tratta di una dirupata parete forse di origine diastrofica, cioè per spostamento verticale degli strati, formata da gabbro rosso in parte sferoidale e fortemente arrossato per carotizzazione, percorso da vene di calcite.

Sulla strada del Cornocchio, e pertanto fuori dal campo minerario vero e proprio delle Cetine, si avevano nel 1928 vecchi lavori nelle serpentine per estrarre materiale da costruzione; oggi vi è di nuovo impostata la cava per inerti dei "Sassi Bigi", di proprietà di Ferri. Completano il quadro minerario della zona i pochi ed insignificanti lavori fatti in quello stesso 1928, a monte del Margone e le ricerche di magnesite e rame a Sensano, alle quali sono dedicati appositi capitoli.

Alle Cetine l'inaspettata scoperta del filone al quarto livello (con imbocco alla zona inferiore) che tendeva a portare gli interessi più a Nord nelle proprietà della Striscia modificò le strategie imprenditoriali contribuendo a determinare l'abbandono della zona superiore dove nessun'altra emergenza è più riscontrabile.

Torniamo sulla strada sterrata e proseguiamo in discesa andando ad incontrare le altre testimonianze. Si giunge dopo qualche decina di metri al ricordato Palazzetto o Palazzo che era la direzione della Miniera. È oggi una bella e solida costruzione restaurata che nei tempi passati deve essere stata decurtata verso valle (Ovest) di un'ala perché da quel lato, attiguo alla casa ed ormai inerbato, si vede un vecchio pavimento a mosaico di bella fattura, certamente degno della funzione di direzione che la struttura svolse all'epoca di attività della miniera. In quella casa del direttore Giani fu portato morente Henderson dopo il suo recupero dalla caduta nell'attiguo pozzo maestro. Questa e gli altri immobili che incontreremo, tutti costruiti all'epoca Henderson, sono ovviamente in proprietà della Striscia ma in territorio di Volterra.

Nella spiaggia di fronte a Sud Ovest del Palazzetto ed in proprietà La Striscia è impostato a quota 442 il pozzo maestro. Nel 1935 era ancora in perfetta efficienza, il fabbricato che lo proteggeva era intatto con murature di 60 centimetri di spessore e soltanto scoperchiato. Il fabbricato attiguo dove una volta si trovava la macchina di estrazione era invece ancora munito di copertura ed utilizzato per magazzino dal contadino che abitava al podere Palazzetto. Sempre nel 1935 i due fabbricati comunicavano fra loro con un grande arco a tutto sesto ricavato nella parete. Il pozzo propriamente detto è a sezione ellittica

con asse maggiore di circa 4 metri e con canna muraria di rivestimento che, almeno fin dove si poteva vedere, appariva in ottimo stato. La sua profondità era di circa 125 metri.

Comunicava direttamente o indirettamente con i livelli dal terzo al settimo, con quest'ultimo tramite un piano inclinato che sboccava nel pozzo pochi metri più in basso del sesto livello. Il terzo livello intercettava al pozzo di 62 metri e il primo e secondo piano mettendo così in comunicazione la zona superiore con la inferiore.

Attualmente i fabbricati a servizio del pozzo sono un cumulo di rovine con alcuni muri perimetrali ancora in piedi, ammantati di edera. L'orlo del pozzo, seminascosto da sterpi, macerie ed altro, è validamente impedito ma è bene non avvicinarsi troppo. Peraltro gli ammassi di rovi cresciuti tutti attorno costituiscono una efficace protezione.

In una vallecola più in basso a metà strada fra il Palazzetto e il pozzo maestro, sul fianco di un muro a secco, ha il suo imbocco a quota 445 la galleria del secondo livello che si dirigeva nella zona superiore andando a rintracciare nel suo percorso primo e terzo livello, rispettivamente della zona superiore ed inferiore.

L'ingresso, in proprietà La Striscia è poco accessibile quando nei dintorni vi crescono le sterpaglie, altrimenti ben agibile tanto da essere servito come rifugio durante la Seconda Guerra Mondiale. La galleria è armata in muratura nella sua parte iniziale, ma oggi si notano vistosi segni di cedimento e risulta franata dopo poche decine di metri. Anche l'imbocco sta scomparendo perché le lavorazioni agricole immediatamente superiori tendono a destabilizzare la volta appena coperta da un po' di terra. Una recentissima visita non l'ha più rintracciata. Era l'unico accesso piano ad aver relazione diretta con la zona inferiore e superiore della miniera, pur non comunicando direttamente col pozzo maestro. Assieme al al primo livello veniva intercettato nella zona superiore dal terzo livello quando quest'ultimo si innestava al pozzo di 62 metri.

Lo sviluppo totale delle gallerie del primo e secondo livello fu di 670 metri, di cui 470 metri nel terreno Inghirami e 200 nel terreno della Striscia, questi ultimi tutti pertinenti al secondo livello.

Poco a valle del pozzo maestro ed al confine col bosco verso la laveria, esiste il secondo più grande bacino di riserva di acqua, il Margone ottenuto mediante la costruzione di un muro di sostegno chiuso a pianta di esagono irregolare, della superficie di 750 metri quadrati e della capacità di circa 4.000 metri cubi. Fu realizzato

sfruttando in parte una piccola vallecola di un borricciattolo, in parte scavando artificialmente. Forse vi veniva convogliata anche l'acqua edotta dal pozzo maestro stesso. Ancora, il cubaggio del Margone, dato per 40.000 metri come per il Margoncino, conviene ridurlo ad un decimo.

È opera grandiosa ed affascinante, ed anche se probabilmente sovradimensionata secondo le abitudini del tempo, fa capire, assieme al pozzo maestro e alla laveria, che la miniera non era impresa da poco e l'arricchimento del minerale una operazione costosa ma necessaria e remunerativa alla quale si teneva particolarmente anche per ridurre al minimo la spese di trasporto.

Nel 1935 il muro perimetrale era nella massima parte intatto; alcune crepe verificatesi e che impedivano alla vasca di riempirsi, si sarebbero potute sanare facilmente. Detto muro ha mediamente uno spessore di 1,80 metri in testa e pareti regolarmente scarpate. Quello a valle è a pianta curva e costituisce una vera e propria diga con spessore in testa di 2,70 metri.

Oggi è ancora in buono stato ed in parte impermeabile, sul fondo si raccoglie abbondante acqua. Per avvicinarsi anche a questa struttura occorre molta cautela perché a parte un po' di filo spinato e rete vecchi ed arrugginiti, ci si affida molto al potere deterrente delle sterpaglie e dei rovi che crescono rigogliosi sul bordo.

Poco a monte del Margone gli eredi Henderson eseguirono nel 1928 alcune ricerche senza esito, poi abbandonate.

Scendendo ancora dal Palazzetto verso la laveria, si lasciano sulla destra le ormai viottole per Casa al Maggio (costruita al tempo dei lavori per alloggiare gli operai e detta Casermaggio) e Casa Cetine oggi abbandonate e da quel lato subito sotto la strada e sempre in proprietà La Striscia si trova l'imbocco a quota 425 della galleria del terzo livello. Marrucci lo descrisse perfettamente agibile e visibile e ne fornì anche una nitida foto; in occasione dei miei sopralluoghi una massa inestricabile di rovi, ha impedito ogni accertamento.

La galleria, lunga 590 metri di cui 395 nella Striscia e 195 in Inghirami, era in corso fra la zona superiore ed inferiore. A 150 metri dall'ingresso si diramava e a sinistra con una grande recetta⁹⁹ murata si innestava al pozzo maestro del quale costituiva il primo livello della zona inferiore; il proseguimento dritto andava ad incontrare il pozzo di 62 metri della zona superiore della quale costituiva il livello più basso.

⁹⁹ Si tratta di uno slargo, una specie di stanza in genere all'incrocio di più gallerie.

Dalla ricetta del pozzo maestro una discenderia di 70 metri conduceva al quarto livello. Nella zona superiore la galleria comunicava anche con primi due livelli.

Servi durante l'esercizio della miniera ad estrarre tutto il materiale delle due zone. Per quanto fu possibile osservare nel 1935 la galleria era tutta impostata nello sterile (argillocisti e calcari) e lasciò presumere ai periti per la nota causa che la sua escavazione nei terreni della Striscia, come del resto la galleria del secondo livello, fosse stata fatta solo per il transito in ossequio anche alle raccomandazioni fatte da Henderson di evitare coltivazioni in quei terreni.

Nel 1887 quindi, in particolare il terzo livello era ancora percorribile fino al pozzo maestro, avendo avuto lo scopo di collegare per mezzo del pozzo maestro stesso e il pozzo di 62 metri della zona superiore, questa regione con i lavori della parte inferiore.

Dai lavori della zona superiore furono estratte fra le 500 e le 600 tonnellate di minerale, in particolare calcopirite. In una relazione, a firma Ciampi - Catish - Stefani, precedente alla Rossi-Stefani fu espressa l'opinione personale che si trattasse di una mineralizzazione affatto locale e marginale analoga alle Minierine di Sensano, non avente nessun legame col resto della formazione mineralizzata riscontrate col quarto livello. Gli ingegneri Rossi e Stefani nella loro Relazione del 1935 espressero ogni dubbio sul detto convincimento.

Oltre infatti le logiche deduzioni che si possono trarre dal rapporto fra produzione avuta e sviluppo totale dei lavori, è da notare che l'antica opinione poteva essere validamente suffragata solo dal risultato completamente negativo delle gallerie di ricerca che avessero tentato di collegare le due zone minerarie, superiore e inferiore, ciò che non fu. Dai piani, di tali gallerie di ricerca non vi è traccia e quindi sembra doversi dedurre che ogni galleria scavata incontrasse minerale e producesse il suo risultato.

Sembra anzi che le gallerie più avanzate del secondo e terzo livello non siano neanche giunte a riconoscere il contatto sede dello strato a più probabile mineralizzazione fra rocce diabasiche e sedimentarie, contatto che invece, secondo la buona tecnica estrattiva, doveva essere il primo ad essere ricercato non solo per accertare la produttività anche futura della miniera e legarvi il suo avvenire, ma anche perché detto contatto era sede di più probabile e ricca mineralizzazione che avrebbe più sicuramente e meglio indirizzate le successive escavazioni e fatto comprendere più chiaramente l'impostazione da darsi a tutto il complesso minerario.

Sembrirebbe quindi che i due livelli si siano arrestati in un produttivo senza sapere se oltre c'era lo sterile o, come più probabile, un arricchimento ulteriore.

Peraltro è da dirsi che non è neppure certo che i minerali delle due discariche nella zona superiore provengano dai lavori di detta zona; potrebbero anche essere stati estratti dal terzo (o da altro livello della zona inferiore) e tramite questo ed il pozzo di 62 metri portati a giorno in alto. Fra l'altro le funzioni precise di questo pozzo superiore non sono mai risultate ben chiare; forse serviva da estrazione ed aerazione, perché il suo fondo comunicava col pozzo maestro e con l'esterno tramite il terzo livello, che era il primo della zona inferiore. In questa ipotesi il materiale ovunque estratto poteva indifferentemente essere portato a giorno sia alla zona superiore, sia alla inferiore.

Si giunge ora ai fabbricati di Casa Laveria, oggi residenza estiva con piscina, si dice di un architetto arabo, certo Abbas e ribattezzata *La Verina*. Il primo fabbricato che si incontra, quello restaurato, era adibito ad ufficio, dormitorio e magazzino. Immediatamente a valle si giunge alla laveria vera e propria.

Nel 1935 la strada passava fra i due fabbricati e proseguiva a valle per il soffione, e a sinistra deviava oltrepassando il Borro delle Cave per Case al Rosso e Canestricci.

I muri della laveria erano lunghi 65 metri e consistevano in una serie di strutture diroccate e sconnesse con riconoscibili sottostrutture grandiose, gallerie, sottopassaggi, ecc., costituenti i resti delle antiche sale di cernita e lavaggio del minerale. Quanto restava al 1935 era ancora di solida e robusta fattura e forse in parte anche riutilizzabile. Da una parte si elevavano i resti della ciminiera della caldaia che una volta sveltava a 40 metri di altezza. I resti di questo camino stanno a indicare che i minerali concentrati venivano in qualche modo arrostiti usando carbone di legna. In un verbale della Fragné si indicano mucchi ancora visibili di resti di combustibile.

Qualche frammento di minerale abbandonato mostra piccole mosche e spalmature di azzurrite. Taluni cristalli quarzosi sono rivestiti da una camicia di sali di rame.

Guardando dal basso la Laveria dal suo fianco sinistro sporgono alcuni muri di contenimento con un ripieno in terra battuta; Frediani ricorda che qui era collocato un grosso meccanismo che prendeva le botti di minerale, le sollevava e le posava sul barroccio sottostante; il piazzale antistante è sottopassato da cunicoli che scaricano nel borro.

Una fornace da mattoni e forse anche da calce, ora non più esistente, ma che era a metà della spiaggia sotto Casermaggio e le Cetine, vicina al Soffione, forse fornì i materiali da costruzione necessari all'impresa mineraria. Di questo manufatto non si trova però traccia nella storia della miniera.

Oggi niente è più riutilizzabile, l'edera avvolge e sgretola tutto in un scenario magnifico e imponente; qui l'IGM ha un punto geodetico (m. 412). Come già detto la zona inferiore comunicava con la superiore tramite il terzo livello e fu coltivata dal 1880 al 1885 allorché fu constatato il vero o supposto esaurimento della zona superiore. Nella zona inferiore furono impostati, oltre il terzo, altri quattro livelli di lavori a dislivelli di 25-30 metri l'uno dall'altro. Si trattava nel complesso di ulteriori 1900 metri di gallerie alle quali erano da aggiungere diverse discenderie e piani inclinati che congiungevano i vari livelli.

Oltre la laveria, lungo il Borro delle Cave per Case Canestricci e al Rosso, si stendono i residui delle masse di rifiuto *tout venant* estratto, nelle quali le impetuose piene del torrente hanno scavato grandi vuoti e portato a valle molto materiale. Anticamente la strada per Casa al Rosso non aveva guado ma proseguiva dalla Laveria sulla destra del borro che veniva traversato con un ponticello qualche decina di metri più in basso. Il ponticello, come spesso usava, era impostato proprio sopra l'imbocco del quarto livello e faceva da confine fra Striscia e Inghirami, confine che poi non segue il borro stesso.

Subito traversato l'alveo, nell'argine sinistro del borro e immediatamente adiacente al fianco destro della attuale viottola per Case al Rosso e Canestricci al termine delle discariche, è impostato a quota 400 in proprietà Inghirami l'ingresso di detto quarto livello. L'imbocco, franato subito dopo, aveva due muri paralleli laterali di invito, anche per proteggerlo dalle piene. È l'ultimo livello ad avere lo sbocco a giorno e dava accesso al quinto, sesto e settimo livello che non avendo imbocco a giorno diretto comunicavano con l'esterno con questo livello e col pozzo maestro al quale erano collegati. Si immetteva nel pozzo maestro alla ricetta del terzo tramite i 70 metri di collegamento fra i due livelli.

Il livello si sviluppò per 420 metri di cui i primi 355 in Inghirami e 65 nella Striscia. Nel 1880 la galleria tagliò il filone dopo 215 metri in terreno Inghirami e, mantenendosi sempre nel filone, entrò per 65 metri nei terreni della Striscia per poi ritornare in quelli Inghirami

dove continuò per circa altri 100 metri. Per la metà dei 65 metri nei terreni della Striscia il filone fu trovato sterile, mentre per 24 metri fu trovato molto produttivo. A testimonianza di questa situazione sembrano stare i riempimenti che nel 1887 osservarono i tre periti, due di parte e uno del tribunale, che se ne interessarono. Per l'ing. Giovan Battista Rocco (parte Biondi/ Henderson) le escavazioni non scesero oltre i 7 metri, mentre per Schneider (parte Gerini) gli scavi si spinsero fino almeno al quinto livello e forse ancora più in basso perché il filone non accennava a disperdersi al di sotto sempre nel terreno della Striscia. Di quanto sospettato da Schneider però non si trovarono prove certe.

Sia pure con lievi discordanze fra le relazioni peritiche e la Relazione Rossi/Stefani, sembra che dall'incontro del filone alla progressiva 215, il quarto livello desse vita alla zona inferiore; il filone di contatto a matrice argilloso-steatitosa, fu infatti trovato di potenza e ricchezza variabile contenente abbondante minerale di rame, in prevalenza calcopirite, disseminato in noduli e ammassi di varia grandezza nella losima ed anche infiltrato in venette nella massa delle rocce incassanti.

La losima, pasta steatitoso-untuosa derivata dalla alterazione di rocce vulcaniche, era a Montecatini Val di Cecina, ma non lo fu alle Cetine, il più sicuro indice di vicinanza di minerali di rame. Tutto sommato fu questo il carattere più macroscopico, pratico ed empirico che differenziò la produttività delle due miniere, a tutto scapito della Cetine. Il filone fu trovato al contatto fra gabbro rosso e rocce sedimentarie e nel punto in cui fu incontrato presentava un'inclinazione di 45° verso Est ed una direzione generale verso Sud, ora ad Est, ora ad Ovest, variabile a seconda dell'andamento delle rocce incassanti. Sembra che per tutti i 165 metri pertinenti ad Inghirami fosse produttivo. Le escavazioni con ripiena, cioè col riempimento delle gallerie esaurite con materiale sterile portato anche dall'esterno, per sicurezza, furono fatte esclusivamente in direzione con interruzione di pochi metri (i 24 menzionati sopra) lateralmente alla galleria di livello. Per i 65 metri nella Striscia rimane ogni dubbio.

Il quinto livello non aveva sbocco a giorno e comunicava col superiore e l'inferiore e con ampia recetta al pozzo maestro. In planimetria risultò lungo 495 metri (220 nella Striscia, 275 in Inghirami). Pare che con questo livello nei terreni della Striscia

fossero effettuate solo ricerche, nei terreni Inghirami anche coltivazioni.

Peraltro nel 1887 non tutti i lavori a questo livello risultarono accessibili e fu quindi impossibile ai tre periti stabilire se il filone fosse stato ovunque sterile nei terreni della Striscia. Nella parte sottostante a questo livello non furono trovati indizi di escavazione di minerale, ma proseguendo verso Nord, cioè verso i terreni vietati, la galleria del quinto livello fu trovata chiusa da un muro a secco. A questo punto risultò che la galleria proseguiva per altri 30 metri e fu quindi riempita di sterile.

Il filone "fu trovato proseguire la sua inclinazione verso Est". Mancarono in ogni caso le prove per capire se il minerale fosse stato estratto anche in questo breve tratto. Sembrò però che un pozzetto inclinato verso Est ritagliasse il filone trovandolo ricco e avviasse un secondo gruppo di coltivazioni che poi scesero al sesto piano.

Anche il sesto livello non aveva sbocco a giorno, ma solo al pozzo maestro e con i due livelli superiore ed inferiore in terreno Inghirami. Si sviluppò per 355 metri (105 in terreni della Striscia e 250 in quello Inghirami).

Tutte le escavazioni avvennero certamente nei terreni Inghirami in quanto i 105 metri nella Striscia servirono unicamente per comunicare con ampia recetta al pozzo maestro.

Ancora il settimo ed ultimo livello comunicava col pozzo tramite il sesto livello e fu trovato sommerso dall'acqua. Per analogia col piano superiore fu dedotto che anche qui le coltivazioni fossero avvenute nei soli terreni Inghirami.

La descrizione dello stato antico della parte sotterranea è del 1887 ed è da ritenersi veritiera in quanto stilata per esigenze di tribunale a due soli anni dalla completa cessazione dei lavori. Anche la particolare fiscalità dell'ing. Schneider offre garanzia di precisione dei piani di miniera disponibili.

Scendendo nella vallata e percorrendo la malagevole viottola dietro Casa Laveria si giunge in poco tempo, piegando sulla destra ad attraversare un borriciattolo mantenutosi in alto a destra parallelo alla viottola e che ora scende fino ad incontrarla; l'odore, oppure la risalita per pochi metri nell'alveo conducono al soffione di gas solfidrico. È l'ultima testimonianza nelle immediate vicinanze di un agente delle imponenti gessificazioni dei calcari sovrastanti di origine chimica sfruttate con un grande e moderno stabilimento dalla Knauf.

La morte di Henderson

Vediamo cosa accadde dalle fonti ufficiali al promotore della miniera; il luttuoso evento, assieme alle "problematiche confinarie", contribuì non poco alla chiusura della miniera e sicuramente la accelerò. La nota del Municipio di Volterra¹⁰⁰ in data 29 agosto 1885 firmata dal sindaco ff. Enea Falconcini, in risposta ad una richiesta di informazioni del Corpo Reale delle Miniere¹⁰¹ così recita:

L'infortunio avvenuto il 22 and. nella miniera ramifera delle Cetine in questo Comune, accadde come appresso:

Nelle ore pomeridiane del detto giorno, il sig. Thompson Henderson con due dei suoi figli, dalla fattoria della Striscia, si recò alla miniera per fare nell'interno della cava una piccola escursione. Alle ore 3 in punto saliva coi bambini nel mastello che serve all'estrazione del materiale dal pozzo maestro. Mentre il mastello lentamente si avvicinava al fondo della galleria del sesto piano, il sig. Henderson, preso da un improvviso malore, precipitò dall'altezza di circa 6 metri, sfracellandosi il cranio. Trasportato nell'appartamento del Direttore della miniera, dopo breve ora, senza aver proferito parola, spirò. Tanto in riscontro alla nota della S. V. Ill.ma a margine segnata.

I fatti relativi alla morte di Henderson fecero molto scalpore e furono narrati dai vari corrispondenti dell'epoca recatisi sul posto e della vicenda si interessarono, fra gli altri, *Il Corazziere*, *La Tribuna*, *il Messaggero*, *Il Corriere dell'Arno* e *La Martinella*.

Il Corazziere, in quanto periodico locale fu il più prodigo di notizie ed anche la nota del Sindaco di Volterra in risposta alla richiesta del Corpo delle Miniere, attinse, come si noterà, dal giornale. Il 23 agosto, cioè prima della nota ufficiale del Comune di Volterra infatti il periodico¹⁰² scrisse:

Era giunto da pochi giorni alla sua fattoria della Striscia, sempre gaio, sempre buono con tutti, pieno della felicità che concede il sapersi da tutti amato, stimato, come meritano coloro, che con la vita attiva ed industriosa beneficiano l'umanità. Ieri nelle ore pomeridiane il Sig. I. Thompson Henderson con due dei suoi figli, una cara bambina e un gaio e vivace giovinetto,

¹⁰⁰ Sezione di Polizia, cat. 15, art. 3, n. 40 di protocollo.

¹⁰¹ Ufficio di Firenze, del 25 agosto, n. 517.

¹⁰² *Il Corazziere*, anno IV, n. 34, 23 agosto 1885, p. 3.

dalla fattoria della Striscia si portò in carrozza alla Miniera delle Cetine per fare all'interno della cava una piccola escursione. Alle ore 3 in punto, il sig. Henderson, posti i bambini sul mastello che serve all'estrazione del minerale, dal pozzo maestro, vi saliva pure lui. La macchina ruggendo, rumoreggiando, lentamente faceva discendere il mastello, che lento si avvicinava alla galleria del sesto piano, quando si udì un grido terribile, quindi un tonfo di un corpo che cadeva, ripetuto cupamente dall'eco delle sterminate e paurose gallerie della miniera.

I. Thompson Henderson era precipitato dall'altezza di circa sei metri sfracellandosi il cranio. Giunto il mastello in fondo al pozzo, i due bambini, piangendo, disperandosi, ne uscirono fuori e si gettarono sul corpo del loro babbo chiamandolo coi nomi più dolci, ma invano, che il povero Henderson non dava più segno di vita. Trasportato fuori per mezzo di una barella dagli operai piangenti, disperati, per ordine del Direttore della Miniera sig. G. Giani¹⁰³ venne subito spedita una vettura alla Striscia, onde avvisare la signora Henderson della terribile disgrazia, mentre il corpo del povero Henderson, depresso sopra un letto nell'appartamento del Direttore¹⁰⁴ veniva fatto segno a tutte le possibili cure, in mezzo alla generale costernazione.

Ma nulla valsero preghiere e lacrime: dopo breve ora, senza aver profferito parola, spirò con gli occhi vitrei, fissi sui suoi piccoli figli, che non poterono raccogliere dalle sue labbra, nemmeno l'ultimo bacio.

Là alle Cetine, ove regnava la gioia, il lavoro, la tranquillità, oggi su tutti i volti si legge la cupa disperazione di un dolore inconsolabile: i lavori sono sospesi, il cadavere dell'amato Henderson giace sopra un letto e gli operai della miniera fanno guardia al corpo dell'amato padrone. La salma dello sventurato Henderson partirà alla volta di Livorno, sua abituale residenza.

Una settimana dopo, lo stesso *Corazziere*¹⁰⁵ si diffuse sull'imponente trasporto tributato alla salma di Henderson nelle terre di Gambassi e Castelfiorentino.

Fra i vecchi della zona è oggi uso malignare che Henderson non cadesse accidentalmente, ma per altra causa peraltro mai chiarita, essendo, si dice, malvisto da molti. Forse la verità sta nel mezzo, come

¹⁰³ Quello stesso che aveva venduto i diritti a Baldini.

¹⁰⁴ Al Palazzetto.

¹⁰⁵ Anno IV, n. 35, 30 agosto 1885, p. 3.

per tanti capitalisti ed industriali; certo le sperticate lodi esternate dal *Corazziere* sembrano francamente eccessive.

Sul tragico episodio getta nuova e più certa luce quanto scritto da Lotti a Meneghini in una lettera dell' 8 settembre da Montecatini Val di Cecina che fuga anche le dicerie sorte sul luttuoso evento.

In questi dintorni avvenne una grave disgrazia alla miniera delle Cetine. Il proprietario Henderson scendeva pel pozzo attaccato alla fune e posando sul mastello, dentro al quale stavano due suoi bambini; la fune, nuova, cominciò a girare, sicché il pover'uomo (alquanto imprudente però) perdé i sensi e precipitò da 6 o 7 metri restando cadavere. Ciò sarà forse un danno anche per la miniera che il detto signore coltivava con passione....

Commentando la testimonianza si può pensare che forse il mastello non fosse sufficientemente capiente per contenere tre persone e imprudentemente Henderson, per quel motivo o per altro, iniziasse a scendere aggrappato alla fune, che peraltro riteneva sufficientemente robusta perché nuova.

Forse era seduto sull'orlo del mastello o peggio ancora con i piedi sul bordo dello stesso, a seconda del significato che può darsi al termine *posando* usato dal Lotti.

In ogni caso pare di capire che Henderson scendesse in maniera poco ortodossa costringendo la fune e il mastello, sollecitati lateralmente in maniera anomala dalla presa, ad iniziare a ruotare su se stessi; forse un malore, forse il piacere per la fune nuova che lo rese più ardito, fecero il resto, fatto sta che Henderson precipitò.

Vista la particolare situazione finanziaria e le problematiche vicende giudiziarie dell'impresa con già una sentenza a sfavore, qualcuno allora ipotizzò anche il suicidio. Ma troppi elementi depongono per una tragedia non voluta peraltro forse evitabile se Henderson avesse prudentemente posato i piedi sul fondo del mastello dove però la ingombrante presenza dei bambini probabilmente non lasciava in quello spazio ristretto sufficiente libertà per una terza persona adulta.

Per suicidarsi Henderson avrebbe avuto mille altre occasioni, non avrebbe coinvolto i suoi figli, non si sarebbe accontentato di soli sei metri di caduta rischiando di rimanere vivo. Anzi, il precedente

acquisto della nuova fune, spesa non indifferente, conferma a mio avviso la volontà di Henderson di scommettere sul futuro.

In ultimo, con la proverbiale correttezza e concisione Lotti, che spiegò perfettamente e credibilmente la dinamica dell'incidente, avrebbe almeno velatamente accennato ad altre ipotesi o a insani gesti, che evidentemente fu dovuto solo ad una tragica imprudenza legata al fatto che nel mastello in tre ci si stava troppo stretti e qualcuno, non certamente i bambini, doveva "appollaiarsi" in qualche modo. E con la sua competenza in materia paventò anche gli amari destini dell'impresa che la morte di Henderson avrebbe provocato, puntualmente poi avveratisi.

Il processo

L'epoca Henderson della miniera delle Cetine non si può considerare conclusa se, oltre la tragica morte del concessionario, non si parlasse anche della causa di Gerini contro Biondi e Henderson stesso, vero e più credibile motivo della cessazione delle lavorazioni minerarie. Nel 1881 Gerini, erede del Malevolti, mosse dunque causa ad Henderson rivendicando il diritto di sottosuolo della Striscia che i Biondi in effetti non avevano in disponibilità e che quindi non avrebbero potuto passarlo a Giani e Baldini e quest'ultimo ad Henderson. Ciò in forza del motu proprio granducale del 1788.

Come detto, la causa fu drammatica e coinvolgente e si svolse presso il Tribunale Civile e Correzionale di Firenze. Nonostante le note difensionali degli avvocati Leopoldo Galeotti e Giacomo Pimpinelli presentate il 23 gennaio 1882, il Tribunale emise il successivo 20 marzo una prima sentenza favorevole al Gerini.

Pimpinelli, noto avvocato fiorentino, non era nuovo ad interessi professionali ed economici di carattere minerario. Fu socio insieme al Fenzi nella miniera di Montecastelli ed assieme a suo fratello Mario ebbe un ruolo importante anche a Montecatini V.C. dove fu uno dei più fidati collaboratori del conte Dmitrij Petrovic Boutourline figlio di Petr e proprietario della miniera di rame.

In onore del conte, Giacomo scrisse anche un breve testo intitolato *Un minatore che contempla il ritratto del conte Demetrio Boutourline...*

Suo fratello Mario, grande patriota, nacque a Radicondoli da povera famiglia e nel 1873 fu scelto dal conte Boutourline come Ispettore Generale della miniera di Montecatini. Ebbe molto a soffrire non solo per le sue idee ma anche per il suo incarico perché

Volle lottare e lottò da leone ferito, e nobilmente vinse, e dagli ingiusti addebiti sorse più grande, avendo da fedele impiegato ed amico sincero ricondotto, assieme al fratello Giacomo alla primitiva grandezza questa Miniera¹⁰⁶, che poco era mancato, non dovesse chiudersi per speculativi intrighi, privandosi così di lavoro tanti operai che or ne ricavano il pane.

Gli "speculativi intrighi" che fecero rischiare grosso alla società e contro i quali lottò accanitamente e onestamente Mario Pimpinelli, si possono sintetizzare col fatto che "la mala fede di un individuo" che comandava nei sotterranei e incuteva terrore agli operai minacciandoli di ogni ritorsione compreso il licenziamento, operava contro gli interessi dei suoi padroni. Approfittando del fatto di godere della fiducia del direttore di allora Augusto Schneider, padre di Aroldo, che scendeva di rado nei sotterranei, faceva in modo di mettere il minerale in vista, non escavarlo, andarlo a cercare altrove lasciandolo dove trovato e così via mettendo in luce notevoli ammassi di minerale che si premurava di celare perché sperava di trarne debito vantaggio a tempo propizio. Tutto ciò si traduceva in un non indifferente danno economico con una produzione mineraria che continuamente calava.

Oggi queste cose lascerebbero perplessi, ma Pimpinelli aveva capito tutto.

Mario morì a Montecatini nel 1875 a cinquantadue anni.

Tornando alla Cetine, l'avvocato Pimpinelli, questa volta col nuovo collega Olinto Barsanti, stilò anche una successiva memoria conclusiva nel 1887. Come testimoniano le *Notizie statistiche sull'industria mineraria in Italia dal 1860 al 1880*¹⁰⁷, nel 1878 la miniera aveva prodotto 60 tonnellate di calcopirite del valore totale di lire 3.000, con l'impiego di 56 operai senza fanciulli, fanciulle o donne adulte e che vi funzionava un impianto di lavaggio-arricchimento. Si recita testualmente:

¹⁰⁶ Quella di Montecatini Val di Cecina.

¹⁰⁷ Pubblicazione del Regio Corpo delle Miniere a cura del ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Industria, Regia Tipografia, Roma, pp. 323, 341-342.

È annessa alla miniera una laveria comprendente un rompitore e un paio di cilindri acciaccatori con noria¹⁰⁸, un trommel¹⁰⁹ classificatore, 3 crivelli a lavoro continuo e a due compartimenti, due tavole tonde (round Buddles); il tutto messo in moto da una macchina a vapore di 18 cavalli.

Un rapporto dell'ing. Celso Capacci del 9 marzo 1884, quando la miniera era in piena attività, recita:

Il giacimento di rame delle Cetine si compone di un filone di contatto a ganga steatitosa intercalata fra una massa di diorite ed una di serpentina. I vecchi lavori¹¹⁰ ebbero per oggetto una lente di minerale posto a Sud Est della miniera e situata fra il 1° e il 2° piano. Questa lente si chiudeva fra 2° e 3° piano e non ha più seguito. I nuovi lavori¹¹¹ hanno per loro sede un filone di contatto fra diorite e schisto e fra diorite e gabbro. Il filone è in generale a pasta bianca e steatitosa. In alcuni punti contiene noduli o arnioni¹¹² assai grandi di calcopirite (rarissima l'erubescite ed ancor più la calcosina); più sovente la pasta del filone è impastata di calcopirite finemente disseminata e da materiale da arricchirsi col lavaggio.

Il giacimento in coltivazione all'epoca di questo rapporto fu scoperto con la galleria del terzo piano diretta sotto ai lavori vecchi; questa galleria giunta sotto la linea del confine fra la Striscia e i possessi Inghirami trovò del minerale sul contatto della diorite e seguendo questo i lavori vennero condotti nella loro sede attuale.

La produzione ascende alle cifre seguenti per ogni mese:

- minerale compatto al 35% : t. 32

- minerale lavato al 7-8%: t. 80

Il prodotto di laveria ha luogo soltanto nei mesi in cui vi è nel Margone acqua sufficiente per alimentare le caldaie e la laveria. La sede attuale dei lavori è tutta spostata oggi nei terreni Inghirami. Nel terreno della Striscia non vidi certamente ricchezze palesi, non vidi neppure speranze molto promettenti¹¹³,

¹⁰⁸ Elevatore.

¹⁰⁹ Vaglio separatore particolare, a tamburo.

¹¹⁰ Quelli della zona superiore.

¹¹¹ Nella zona inferiore.

¹¹² Noduli grossi.

¹¹³ Forse trattasi di "accomodate" a favore di Henderson per la causa ormai nel suo pieno svolgimento e con già una sentenza sfavorevole del 1882.

vidi però indizi tali che richiedono ulteriori ricerche per studiare bene se vi sia qualche parte di giacimento importante nei possessi della fattoria della Striscia.

Da principio fu scavata la massa superiore di minerale, la quale si trova per buona parte nei terreni della Striscia. Esaurita questa prima zona di minerale e passati coi lavori alla seconda, di questa ben poco fu scavato, e per massima parte i lavori si estendono nei terreni Inghirami.

Una lettera di Lotti a Meneghini del successivo 27 luglio da Montecatini Val di Cecina e dalla quale stralciamo alcuni passi, contribuisce ulteriormente a far luce sulla situazione di quel periodo:

Sono stato in questi giorni a visitare la miniera delle Cetine, tra Iano e Volterra, che aveva dato fino ad ora buonissimi risultati. L'anno decorso produceva quasi duecento tonnellate il mese ed ora è ridotta a poco più che cinquanta. I lavori vi sono assai sviluppati e vi è una bella laveria. Il minerale che produce ora è quasi tutto di lavaggio perché minutamente disseminato nella matrice serpentinoso. Vi si trova però anche in noduli e più frequentemente in vene lenticolari.

Il giacimento è analogo a quello di Montecatini, cioè di preferenza al contatto fra le rocce sedimentarie e la diabase, insinuandosi però di quando in quando nella diabase stessa. In alcuni punti della miniera vedei manifestamente che la pasta del filone non è altro che la materia serpentinoso che rilega gli sferoidi diabasici e che è il prodotto dell'alterazione della diabase stessa. Che questa serpentina involupante tali sferoidi sia effettivamente il prodotto dell'alterazione della diabase è cosa di tutta evidenza.

Fra i molti fatti che provano tale asserto cito la presenza in essa serpentina (a. M. Catini) delle zeoliti (caporcianite ...¹¹⁴, savite, prehnite, ecc.) e della calcite che evidentemente devono essere i residui della conversione dei felspati ...¹¹⁵ e dell'augite in silicati di magnesia; parte della silice, la calce, l'allumina e la soda andarono a costituire quelle zeoliti. Nell'interno della miniera si riscontrano inoltre sorgenti eminentemente alcaline ...¹¹⁶. Alla miniera delle Cetine vi è come direttore, il caporale

¹¹⁴ Termine illeggibile nel manoscritto.

¹¹⁵ Termine illeggibile nel manoscritto.

¹¹⁶ Omissis.

Giani il quale mi pregò vivamente a rammentarla a lei che ben conosce.

Si può commentare quanto sopra ricordando che nel 1884 la miniera era già nel ciclone giudiziario e pertanto la produzione non solo era calata *fisiologicamente*, ma forse si lavoravano anche i ripassi. Non si comprende bene il nome di una zeolite ed il tipo di felspato, che potrebbero tradursi rispettivamente in *bastite* e *andini* o *triclini*

Secondo quanto riferito dall'ing. Luigi Chiostrì la produzione ottenuta nel periodo in cui era direttore della miniera, e cioè dal 1878 all'aprile 1884 sarebbe stata di 4.516, 900 tonnellate di minerale.

Contro tale cifra si levarono i dubbi dei periti ritenendola inferiore al vero, mancando anche i dati relativi alla percentuale di rame contenuta nella produzione dichiarata.

La vicenda giudiziaria che aveva sortito una prima sentenza pro Gerini il 20 marzo 1882, non comportò la chiusura della miniera; Henderson continuò a sfruttarla, peraltro cercando di non sconfinare con le escavazioni nei terreni della Striscia, fino al 22 agosto 1885, data della sua morte.

In data 1 dicembre 1885 il Tribunale emise una seconda sentenza¹¹⁷ che riammise Gerini nei suoi diritti di sottosuolo dei terreni della fattoria della Striscia, espellendone a tutti gli effetti e con tutte le forme di legge Henderson e i suoi aventi causa. Il processo proseguì per tentare di stabilire l'entità del rimborso; in data 28 novembre 1885 il Tribunale aveva nominato come proprio perito Capacci, il professionista autore del rapporto del 9 marzo 1884, salvo sostituirlo alcuni mesi dopo con una terna di periti gradita alle due parti¹¹⁸.

Nel maggio 1886 furono infatti nominati come periti graditi alle parti, il prof. comm. Emilio Bechi dell'Università di Firenze per il Tribunale, l'ing. Aroldo Schneider direttore della miniera di Montecatini Val di Cecina per Gerini e l'ing. Rocco per Biondi-Henderson¹¹⁹.

¹¹⁷ Archivio di Stato di Firenze. Archivio del Tribunale di Firenze vol. 189, sentenza 28 novembre- 1 dicembre 1885, n. 819.

¹¹⁸ Archivio di Stato di Firenze. Archivio del Tribunale di Firenze, vol. 193, sentenza del 15-22 maggio 1886, n. 357.

¹¹⁹ Aroldo Schneider fu ingegnere comunale fino al 1874 quando fu nominato aiutante del Direttore Tecnico Lorenzo Chiostrì e quindi Direttore della miniera

Le domande alle quali i periti furono chiamati a rispondere furono essenzialmente due:

a) verificare il sottosuolo della Striscia;

b) stabilire quanto minerale era stato scavato da quel sottosuolo, dal 1874 alla cessazione dei lavori nel 1885 e individuarne il relativo valore.

La documentazione prodotta dai tre periti¹²⁰ è estremamente preziosa per la storia della miniera. La prima visita peritale si svolse in data 12 dicembre 1886 e in quell'occasione fu constatato il contatto con la proprietà Inghirami e furono notate varie escavazioni che impostate sul confine, entravano in diversi luoghi in detta proprietà. Fu necessario pertanto riconoscere il passaggio di tale confine all'interno della miniera.

La seconda visita peritale si svolse in data 19 aprile 1887; essa condusse alla stesura della relazione finale ed alle conseguenti perplessità di Schneider. La situazione constatata fu quella che abbiamo descritta precedentemente. Gli stessi periti fecero anche un riepilogo delle loro osservazioni:

1 - La zona superiore (1° e 2° piano) era nel 1887 interamente non accessibile ed entrava per una parte nei terreni della Striscia.

2 - La zona inferiore entrava anch'essa in parte nei terreni della Striscia dove erano stati perforati oltre 800 metri di gallerie, pozzi e discenderie. Di tale sviluppo, solo 160 metri di gallerie intercettarono il filone col quarto e col quinto piano, che solamente a tratti fu trovato ricco e coltivabile.

3 - Nel 1887 gli unici punti visitabili e ispezionabili della zona inferiore erano un tratto di 24 metri al quarto piano e un tratto di 10 metri nei pressi del pozzetto che collegava il quarto al quinto piano.

4 - Lo stato della miniera non consentiva ai periti di farsi un'idea adeguata delle escavazioni condotte sopra il quarto piano, né se tali escavazioni raggiungessero il quinto piano, né, infine, se tali scavi fossero stati condotti in altri luoghi non riportati sulla planimetria dei lavori messa a disposizione del collegio peritale.

Era dunque difficile, con questi scarsi elementi, valutare la quantità e il tenore del minerale estratto dal 1874 al 1885 nei terreni

di Montecatini fino al 1890. Dal 1828 al fino al 1873 era stato Direttore suo padre Augusto.

¹²⁰ Archivio di Stato di Firenze. Archivio del Tribunale di Firenze, vol. 62, perizia n. 106/1887.

della Striscia. Rocco, per Biondi-Henderson, basandosi su notizie a lui fornite ma non provate, parlò di 2.605 tonnellate di minerale estratto a bocca pozzo, mentre Schneider, per Gerini, giunse alla quantità di 2.399,400 tonnellate solo per il quinto piano. ben consapevole però che

... alle miniere di rame sul genere delle Cetine il minerale non trovasi ordinariamente uniformemente distribuito nel filone metallico.

Infatti fu probante per Schneider che il filone utile era in taluni punti limitato a pochi centimetri di potenza, mentre in altri era potente ma il minerale talmente povero da essere estratto solo quando era conveniente sottoporlo ad arricchimento col lavaggio.

In base alle sole planimetrie e all'insoddisfacente esame del sottosuolo, secondo il perito di parte Gerini, non si poteva stimare in alcun modo la quantità e la qualità del minerale estratto da una miniera della natura delle Cetine.

Secondo Bechi, del Tribunale, valutazioni attendibili si sarebbero potute fare ricorrendo a deposizioni giurate di chi vi aveva lavorato ed esaminando i libri di amministrazione e i documenti delle spedizioni fatte e del tenore relativo. Solo in tal modo i tre periti avrebbero potuto stabilire:

1 - se il minerale estratto dalla zona superiore era tanto povero da dover essere sottoposto a lavaggio;

2 - quale quantità, tenore e valore, era stata spedita prima del 1880;

3 - quale fu lo scopo dei lavori, inaccessibili nel 1887, intrapresi nel terreno della Striscia;

4 - quale sviluppo ebbero le escavazioni sopra il quarto piano e fra questo e il quinto;

5 - se vi furono escavazioni utili sotto il quinto piano;

6 - come si presentò il filone e quale ricchezza aveva approssimativamente il minerale;

7 - quale fu il quantitativo totale del minerale spedito dal 1874 al 1885 dalla stazione di Castelfiorentino;

8 - quando furono fatte le escavazioni nei terreni della Striscia e quando quelle nei terreni Inghirami;

9 - i tenori minimo e massimo del minerale spedito da desumere dai libri di amministrazione;

10 - le spese necessarie a rendere commerciabile (tenore minimo 8%) il minerale inviato alla laveria per le operazioni di arricchimento.

In ogni caso Bechi notava che il valore del sottosuolo non poteva mai essere diminuito dai soli lavori di esplorazione intesi a cercare le ricchezze minerarie

... giacché o le ricchezze s'incontrano e quindi il valore del sottosuolo non ne è che avvantaggiato, oppure tali ricchezze non esistono e allora il valore del sottosuolo è nullo, come nullo lo era effettivamente prima che si facessero i detti lavori.

Se invece di esplorazioni si trattò di vere e proprie coltivazioni, secondo Bechi, bisognava distinguere due casi:

a) o il minerale esistente fu tutto estratto ed in questo caso i lavori svolti servirono a dare il giusto valore al sottosuolo, valore che si poteva determinare sulla base del beneficio avuto con l'esercizio della miniera;

b) o il minerale fu estratto solo in parte ed in tal caso il valore del sottosuolo dipendeva dalle ricchezze rimaste e sarebbe stato accresciuto in grazia dei lavori preparatori già praticati, utili per le future escavazioni.

Anche per addetti ai lavori "tecnici" e "giuridici" la questione apparve quindi estremamente complessa tant'è che la perizia sancì l'impossibilità di rispondere ad ogni questione relativa alla quantità, qualità e valore del minerale estratto negli anni dal 1874 al 1885 dai terreni della Striscia, nonché sul valore del sottosuolo medesimo. Dopo la conclusione della perizia Bechi ricevette dai Biondi - Henderson l'autorizzazione a consultare a Livorno i libri contabili appartenuti ai Biondi, fino al 1880 proprietari della fattoria della Striscia.

Dall'esame dei suddetti libri risultò che la quantità di minerale "spaccato" fu molto inferiore a quello "venuto dalla laveria" e che il denaro impiegato per le spese di escavazione e di trattamento fino a tutto il 1880 fu di lire 500.000 contro le lire 116.000 ricavate dalla vendita del minerale.

Dal 1880, data di acquisto del soprassuolo della Striscia da parte di Henderson, le passività erano aumentate di altre 140.000 lire. Escludendo quindi il prezzo di acquisto del sottosuolo pagato dai Baldini e Giani ai Biondi, le perdite di esercizio della miniera assommarono a circa 600.000 lire.

Dalle lettere depositate in Tribunale dalla parte Henderson, risultò anche che fino al 1880, anno della cessione ad Henderson stesso anche del soprassuolo, i fratelli Biondi avevano sempre ricevuto la loro quota spettante dell'8% del minerale estratto a bocca pozzo.

Le conclusioni della perizia non soddisfecero Schneider che produsse una propria memoria da allegare agli atti¹²¹. In essa il perito di parte Gerini, pur concordando con quanto stilato da Bechi, si dichiarava in completo disaccordo su due punti delle conclusioni peritiche:

1 - l'importanza delle deposizioni testimoniali al fine di valutare i danni prodotti e la quantità di minerale estratto. Schneider sosteneva la nullità del valore delle testimonianze rilasciate dagli operai (da sempre considerati anche a Montecatini Val di Cecina pure macchine a cieco servizio del Direttore della miniera) e perfino di quelle del Direttore stesso qualora quest'ultimo non avesse annotate e documentate le varie qualità e rese in minerale di quanto escavato nelle diverse località Striscia ed Inghirami.

Schneider peraltro riconosceva che tutto ciò non era mai stato fatto per la semplice ragione che mai vi era stata alcuna ragione per farlo, essendo Henderson il solo coltivatore della miniera che pareva non dovesse rendere conto a nessuno.

Una ricostruzione "a posteriori" sarebbe stata di fatto impossibile senza poter disporre di piante esattissime e non di quella fornita ai periti che si limitava

...al tracciamento delle gallerie principali molte delle quali si trovano oggi inaccessibili o perché ripiene o rovinate; riempimento o rovina non so se dipendente da necessità o da malizia!

Il sospetto della malizia si era fortemente radicato in Schneider, il quale aveva visto che molte gallerie che entravano nei possessi Striscia erano impraticabili e rovinate. Precisò anche che non era possibile stimare la produttività di una tale miniera quando nella consimile di Montecatini Val di Cecina che dirigeva, in un'altezza di 25-30 metri si incontrò un arricchimento che da solo diede oltre 6.000 tonnellate di rame;

¹²¹ Archivio di Stato di Firenze Archivio del Tribunale di Firenze, vol, 62, perizia n. 106 bis/1887.

2 - il valore del sottosuolo della Striscia, che secondo Bechi non poteva essere determinato dai soli lavori di esplorazione.

Il danno reso al sottosuolo della Striscia era secondo Schneider evidente perché si erano comunque asportate ricchezze anche se non quantificate. In tal modo sarà sempre impossibile per il proprietario del sottosuolo stabilire il reale danno provocato dall'*usurpatore*.

Da buon tedesco andava per le spicce, e poi si ricordava perfettamente l'imbarazzante esperienza vissuta da suo padre Augusto a Montecatini Val di Cecina, dove la malafede di un suo collaboratore lo coinvolse nell'amara vicenda rammentata a proposito di Pimpinelli.

Secondo il tecnico esisteva un danno certo ed assoluto che mai poteva essere nullo, ma solo aumentare sia che fosse stata asportata tutta o una parte anche minima delle tonnellate di rame della miniera, sia

...che fosse stato tolto al sig. Marchese Gerini il mezzo di poter cedere le speranze¹²² della miniera stessa, oggi sfruttate.

Schneider rilevava inoltre che la documentazione prodotta dalla parte Henderson non aveva alcuna pertinenza o rilevanza coi compiti affidati ai periti. In pratica, non avendo sott'occhio esemplari del minerale sicuramente escavato dalla miniera, non si poteva giudicare della sua quantità e ricchezza.

Se, per esempio, si fosse trattato di calcosina (tenore in rame del 70-75%) ogni tonnellata di tout venant avrebbe prodotto 700 chilogrammi di rame; se fosse stato bornite (erubescite) la resa sarebbe stata di 550 chilogrammi per tonnellata; se si fosse trattato di calcopirite la resa sarebbe stata di 250-300 chilogrammi di rame per tonnellata. In base a tali considerazioni Schneider sottolineò che i lavori condotti nel sottosuolo della Striscia avrebbero comunque diminuito il valore della proprietà.

Il perito di parte Gerini approvava insomma in ogni sua parte la relazione Bechi per la quale risultava assolutamente impossibile valutare

.. una cosa che non solo più non esiste, ma che coperta di rovine non si può più vedere e constatare.

¹²² Si badi bene, solo speranze.

mentre discordava apertamente col perito del tribunale sulle deposizioni dei testimoni e sul danno prodotto al sottosuolo della Striscia.

Al 1° settembre 1887 risale la memoria conclusiva degli avvocati Barsanti, che aveva sostituito Galeotti nelle note del 23 gennaio 1882, e Pimpinelli, che riassumeva e riesaminava l'intera questione.

In virtù di tutta la documentazione acquisita, il Tribunale Civile e Correzionale di Firenze si pronunciò dunque, in data 12-17 settembre 1887, con la sentenza conclusiva¹²³: risultò vincente il Gerini e soccombenti Biondi e Henderson.

Negli anni successivi fino allo scadere del secolo diciannovesimo, la miniera restò chiusa perché i legittimi proprietari (Inghirami a Sud per inattività di Henderson e Gerini per il solo sottosuolo della Striscia) a seguito della sentenza, non cedettero ad alcuno i loro diritti tanto faticosamente riconquistati, né si adoperarono essi stessi per una riattivazione.

L'epoca Henderson si chiudeva nel peggiore dei modi, ma come l'araba fenice, l'avventura mineraria delle Cetine entra anche nel ventesimo secolo con altri capitoli.

La Relazione Rossi/Stefani riporta che dal complesso dei lavori furono estratti nel decennio 1875- 1885, circa 6.000 tonnellate di minerale di rame commerciale, venduto a Liverpool. Si trattava principalmente di calcopirite, con molta erubescite.

Il minerale, arricchito commercialmente nella laveria, si chiudeva in botti e si spediva con carri alla stazione di Castelfiorentino per essere inviato a Livorno e da qui imbarcato per quel porto inglese.

La produzione, in dettaglio, fu:

anno 1875	tonnellate	2, 4675
" 1876	"	15, 0622
" 1877	"	17, 3990
" 1878	"	62, 8904
" 1879	"	227, 8634
" 1880	"	426, 5454
" 1881	"	1.536, 3928

¹²³ Archivio di Stato di Firenze, Archivio del Tribunale di Firenze, vol 204, sentenza n. 695, conclusiva.

"	1882	"	1.163, 9824
"	1883	"	1.330, 2079
"	1884	"	975, 8428
"	1885	"	<u>378, 6720</u>
Totale	tonnellate		6.137, 2248

I minerali spediti venivano distinti in Povero al 0,75% di rame che si vendeva a Liverpool a £. 10,39 la tonnellata.

Andante al 5% di rame, a £. 75,62 la tonnellata.

Scelto al 12% di rame, a £. 185,60 la tonnellata.

Lo scelto rappresentava, grazie all'arricchimento in laveria che abbattava le spese di trasporto, la quasi totalità (il 96,4%) con un tenore medio generale in rame dell'11,557%. Ne risultarono tonnellate 710,27 di rame metallico che al costo di allora di lire sterline 35 a tonnellata standard, ed alla quotazione di 62,60, corrispondeva ad un valore (sempre nel 1935) di lire 1.655.610. Era evidentemente un minerale tanto ricco (attualmente sarebbe considerato preziosissimo) da sopportare le ingenti spese di trasporto e ben tre rotture di carico.

Nel concludere questo capitolo piace tornare un istante al processo il cui orientamento generale della corte, parrebbe suggerire, fosse stato quello di riammettere, in ogni caso e nel pieno delle leggi allora vigenti, il Gerini nei suoi diritti, ma di tergiversare e complicare indagini e richieste di valutazione peritiche allo scopo di far pagare niente o il meno possibile ad Henderson. Non so se e quale indennità dovette sostenere quest'ultimo, ma nella zona si diceva che gli avvocati di parte avversa "avevano levato tutti i peli di culo" ad Henderson, come sempre accade in questi casi.

Gli Henderson

Ma tornando ad Henderson, che ci faceva un inglese alle Cetine? John Thomson Henderson faceva parte della ricca borghesia imprenditoriale inglese e, come tante altre, era approdata a Livorno dove il suo porto rappresentava una buona piazza per tanti molteplici commerci ed affari. In quei tempi erano comunque tanti gli inglesi dediti nella zona ad imprese minerarie; basta ricordare i Macloud a S. Biagio e Coquand alla Forra. Il padre di John, Thomas, aveva probabilmente a Livorno il fratello Robert.

Le notizie sulla famiglia diventano più corpose quando gli Henderson approdarono alla Striscia.

Di seguito si elencano alcuni spezzoni della vita e dell'attività degli Henderson alla Cetine, a Livorno e altrove.

Intorno al 1850 man mano che da noi si costruivano ferrovie, operavano le "officine livornesi dei fratelli Henderson" per la costruzione del materiale ferroviario, probabilmente del padre Thomas e dello zio Robert del nostro John.

Se ne ha notizia perché vi furono delle lamentele per i posti dei vagoni di seconda classe in esercizio sulla ferrovia Centrale (Empoli - Siena), ritenuti troppo stretti. Ebbene, per ovviare all'inconveniente fu suggerito di ispirarsi al modello di carrozze abbastanza spaziose che dette officine aveva costruito per la Leopolda (Firenze - Pisa - Livorno).

Nel supplemento alla *Gazzetta di Firenze*¹²⁴ la Compagnia Anonima per la coltivazione della miniera di carbone fossile a Montebamboli, a rettifica di alcune precedenti illusioni sul prezzo attribuito al suo carbone, che risultava analogo a quello inglese, pubblicate sulla *Gazzetta di Genova* del 28 marzo 1846, puntualizzò che il prezzo medio di stima attribuito a Livorno al carbone di Montebamboli, in £ 42 la tonnellata, era da ritenersi più che equo e menzionò una precisazione in proposito fornita da alcuni negozianti livornesi del settore, che recita:

Livorno, addì 16 aprile 1846

Noi sottoscritti Negozianti di questa Piazza, soliti a ricevere dall'Inghilterra e dalla Scozia dei carichi di carbone fossile, attestiamo per la pura verità ricercati, che il prezzo medio di questo combustibile posto nel molo di Livorno ragguaglia dalle lire 40 a 45 la tonnellata, e se qualche volta è stato venduto al di sotto di questo prezzo, è stato per circostanze eccezionali, che non possono servire di base a stabilire il costo dell'Articolo suddetto. Ed in fede, ecc.

Firmato: Fratelli Henderson, ecc.

A Livorno gli Henderson, per parentele o affari erano strettamente legati ad altre famiglie inglesi, in particolare con i Ford e con i Miller. In quella città nel 1858 Guglielmo Johnson Ford, che lo troveremo come cognato di John Henderson avendo sposato la di lui sorella Jemima, fu fra i promotori e componenti del Consiglio di Amministrazione della S. A. Compagnia Mineralogica Anglo -

¹²⁴ N° 75 del 23 giugno 1846.

Toscana per lo sfruttamento minerario da parte di Emilio Coioli e poi di Guglielmo Miller dei terreni a Libbiano, Micciano e Serrazzano in quel di Pomarance, di proprietà del conte cav. Giovanni Salvatici Guidi che li aveva ceduti in diritto di escavazione a detto Coioli con atto del 31 luglio 1846, registrato a Pisa il 9 agosto 1852, e da questi a Miller con atto del 15 luglio 1856 (avv. ser Lorenzo Gargiogli) e registrato a Firenze il 30 dello stesso mese¹²⁵. La confidenza e la collaborazione fra queste famiglie dovevano essere tali che Miller tramite procura acquistò per Ford 100 azioni delle 10.000 necessarie, per un valore di lire sterline di allora 500, e per Robert Henderson altre 50 azioni per un valore di 250 sterline, tutte per l'impresa Coioli.

I fratelli Henderson erano interessati anche ai tessuti: con la ricevuta n. 115 del 6 aprile 1861 venderono a Meneghini quattro "camiciole di lana da estate" e due "da primavera" per un importo totale, comprensivo di gabella e di strada ferrata, di 53 lire italiane.

Tre giorni dopo una missiva di Coioli, anche lui in affari con Henderson, confermò al professore l'invio delle sei camiciole informandolo essere superfluo il pagamento in quanto le 53 lire italiane sarebbero state decurtate dai suoi onorari. Lo informò inoltre che le camicie "da inverno" taglia n. 34, costavano 160 lire sterline la dozzina, ma consigliava di acquistare il n. 38 a 190 lire sterline la dozzina. Seguivano i soliti convenevoli, segno della stretta amicizia e collaborazione anche professionale che legava i vari personaggi.

Guglielmo Miller e John T. Henderson erano cugini ed entrambi, ma soprattutto il primo, ben conoscevano e stimavano Meneghini, che era l'ascoltato consulente minerario e geologico per le ricerche della Compagnia Anglo - Toscana e di tante altre cointeressenze.

Quando nel 1864 il professore ebbe necessità di due passaporti per recarsi a Padova, allora Lombardo - Veneto sotto l'Austria, chiese a Miller di favorirlo presso il Console Austriaco che, vista l'importanza della città, risiedeva a Livorno. Miller, a conoscenza dell'amicizia che legava il Console al cugino Henderson, girò la richiesta a quest'ultimo. Henderson il 27 giugno trasmise al professore¹²⁶ i due passaporti richiesti evidenziando che il Console, complice forse anche la notorietà dello studioso, "non ha voluto percepire alcuna spesa", anche se, anni prima, Meneghini aveva lasciato Padova per motivi politici.

¹²⁵ Vol. 185, foglio 92, casella 4.

¹²⁶ DOC 14 -1.

Miller si occupava anche di altre molteplici attività: nel campo minerario aveva, ad esempio, interessi nei marmi apuani e nell'alabastro di incomparabile bellezza della Cava Porzia a Castelnuovo dell'Abate. Era anche agente a Livorno delle linee di vapori per Glasgow, Swansea, New-York, Liverpool e Londra.

Ed ancora, Miller il 26 dicembre 1864 scrisse da Livorno a Meneghini una lettera esordendo:

Volevo venire a trovarla oggi¹²⁷ ma non mi posso assentare stante che il mio socio¹²⁸ è sempre a Genova presso il suo fratello Giorgio Henderson, il quale si trova gravemente ammalato con vaiolo.

La famiglia di Henderson proveniva da Edimburgo e già nel 1869 a Livorno ebbe i natali la casa *Roberto C. Henderson proprietario*, zio di John, che ancora nel 1893 come *Henderson e C.* (già J. Thomson Henderson e C.) si interessava di carboni fossili, coke, ghise, mattoni e terre refrattarie.

Dopo la tragica morte in miniera del fratello John, e dal 10 marzo 1892, anche la sorella Jemima detta Mima e il marito Guglielmo Johnston Ford del fu Guglielmo, vennero alle Cetine.

Alcune interessanti notizie su Guglielmo Ford, marito di Mima e cognato di John morto in miniera, ce le fornisce l'appassionato cultore di storia locale, Salvestrini. Egli scrive:¹²⁹

Anche il 1902 vide lotte di fazioni ormai più che di frazioni e solo il 21 febbraio ebbe luogo una riunione consiliare al completo, ma solo per commemorare Guglielmo Johnston Ford, padrone della fattoria della Striscia. Così parlò il Sindaco Telemaco Mannaioni :

Il signor Sindaco si alza e pronunzia il seguente ricordo:

<< Nella precedente adunanza consiliare omisi di commemorare la dolorosa perdita del Signor Johnston Ford Guglielmo proprietario della tenuta della Striscia in questo Comune avvenuta il 6 Gennaio 1902 nel Castello di Dreghorn Colinton, Scozia, né ciò fu dimenticanza che sarebbe stata grave colpa quando si obliasse così facilmente la memoria dei filantropi e benefattori qual è stato per noi il Signor Ford; fu

¹²⁷ A Pisa.

¹²⁸ Sicuramente John Thompson.

¹²⁹ SALVESTRINI RINO, *Miscellanea di storia montaiuonese*, vol 1°, inedito.

solo perché desideravo raccogliere qualche notizia sulla vita di sì illustre cittadino, che mi è giunta solo da due giorni.

Il Signor Ford sortì i natali a Born in Leith, Scozia, il 16 maggio 1822. Dopo un breve periodo di studi nell'accademia della sua città nativa, entrava agli affari a soli 13 anni di età e ciò prova la perspicacia dell'ingegno suo. Sebbene si fosse dedicato agli affari commerciali, nulla meno si rivelò in lui un amore indefesso per le lettere e per le scienze, nelle quali si avvantaggiò assai con i libri e con i continui rapporti con gli uomini colti, raggiungendo una vasta cognizione della vita e una mente disciplinata.

Viaggiò per molti anni specialmente in Egitto e in Terra Santa, acquistando vaste cognizioni. Viaggiò in Italia e rimase entusiasta di questa terra beata, dei costumi puri e del bel cielo della nazione nostra. Colpito improvvisamente da un lutto domestico, dalla perdita di un caro fanciullo, provò dipoi un tenero affetto verso tutti i sofferenti e correva in loro aiuto quanto più era a lui possibile.

Per ben 15 anni rese importanti servigi alla Infermeria Reale di Edimburgo, qual Presidente del Comitato dell'Opera, emettendo continue proposte utilissime a detta Opera Pia, le quali vennero sempre favorevolmente accolte.

Sostenne onoratamente per lunghi anni l'ufficio di Consigliere dell'Ospedale di Leith e fu uno dei più influenti amministratori del medesimo. Prese anche vivissimo interesse nella direzione dello Spedale Reale per i bambini ammalati. Ancor giovane fu colpito da una grave sventura, e cioè da una imponente malattia degli occhi che gli diminuì allora notevolmente la facoltà visiva, che dipoi nella tarda età, tale facoltà scomparve quasi del tutto, sventura che Egli, dotato di carattere buono, paziente, sopportò con ammirabile rassegnazione. Cosa dovrò io dire della beneficenza da Lui spiegata verso i propri dipendenti della Tenuta della Striscia, nonché verso gli abitanti di tutte quelle località che per di Lui mercé può dirsi oggi fortunata?

Basti dire che Egli, motu-proprio, fondò una scuola costruendo di pianta il fabbricato scolastico secondo i precetti di igiene e dei regolamenti scolastici; chiamò un'insegnante munita di patente di grado superiore ad impartire l'insegnamento elementare misto a tutti i fanciulli di ambo i sessi, fossero essi o no dipendenti della di lui amministrazione; provvide libri, carta, penne e quant'altro agli alunni poveri; e volle che in tutto l'insegnamento fosse seguito il regolamento

scolastico governativo. Migliorò notevolmente rendendole igieniche e assai proprie, tutte le abitazioni dei suoi dipendenti.

Provvide gratuitamente letti in ferro, forniti del necessario, alle famiglie dipendenti da lui meno favoriti dalla fortuna; coadiuvò gli altri nel migliorare le suppellettili della rispettiva casa. Fornì letto e corredo a fanciulle che andando a marito non poté ciò esser loro provvisto per le misere condizioni economiche dei loro genitori.

Fu buono con tutti; generoso e filantropo coi minori, e la di lui memoria rimarrà indelebile nella mente e nel cuore di quanti ebbero agio di conoscere ed apprezzare le rare virtù di sì benemerito e virtuoso cittadino.

In tanto dolore a noi non rimane che un conforto, quello che vera continuatrice delle virtù del non mai abbastanza compianto Signor Ford è la distinta di Lui Signora, alla quale spero che tutti concordi invieremo oggi i sentimenti del nostro cordoglio per tanta dolorosa perdita da Lei subita, sebbene, rendendomi interprete dei sentimenti degli abitanti tutti di questo comune io ritenni atto del mio dovere non appena ebbe la feroce notizia di esprimere alla Signora Mima Ford, con lettera a Lei diretta li 9 Gennaio 1902, il nostro vivissimo cordoglio, dichiarandole che associandosi al di Lei intenso dolore consideravamo la perdita dell'Illustre di Lei Consorte come una nostra domestica sventura.>>

Il Consiglio quindi associandosi al cordoglio della famiglia dell'illustre Estinto, incarica il Signor Sindaco di esprimere alla Signora V(edov)a Ford i sentimenti di dolore provato da tutti gli abitanti di questo Comune per tanta irreparabile sventura.”

Per quanto riguarda il Sindaco Telemaco e la famiglia Mannaioni, troppo nota a Montaione per non dedicarle qualche riga, si può ricordare che un suo avo notaio venne ad abitare a Montaione da Firenze nel Cinquecento. La famiglia si arricchì facendo i camarlinghi e acquistò una fattoria fra Montaione e Le Mura. Clemente fu gonfaloniere del Comune dal 1863 al 1865 e Telemaco Sindaco f.f. dal 1881 al 1884 e dal 1902 al 1904; fu Sindaco negli anni 1911-12 e ancora Sindaco f.f. dal 1914 al 1920.

La famiglia si è estinta di recente in povertà e il palazzo padronale nel centro storico di Montaione è stato trasformato in un albergo ristorante a quattro stelle.¹³⁰

¹³⁰ Cfr. SALVESTRINI RINO, *I Mannaioni e il loro palazzo*. (Inedito).

Alla morte di Jemina (Jemima, Mima, Mirna) Henderson vedova Ford avvenuta il 5 ottobre 1910, una sua amica, Eleonora Gentile - Farinola, pubblicò un delicato e commovente necrologio pubblicato su "Miscellanea Storica della Valdelsa" n. 52.

Preferiamo però riportare quanto scrisse di lei don Isolani nel 1919 che riprende in parte quanto scritto dall'amica.

Sulla provinciale¹³¹ a circa 200 metri più in basso dalla fattoria della Striscia è un bellissimo locale fabbricato espressamente per uso scolastico. Fu fatto costruire dalla signora Jemima Jessie Ford moglie del signor W. Ford di Edimburgo e sorella del sig. Tommaso Henderson, che dopo la morte del fratello risiedeva quasi sempre alla Striscia. È un grazioso locale da gareggiare con altri consimili d'importanti città. Aperto all'aria ed al sole, non solo è provvisto di buon materiale scolastico, ma altresì di un piccolo museo con esemplari di piante, di uccelli, di minerali e di quanto possa occorrere per l'educazione elementare di bambini e di adulti per cui detta scuola fu istituito.

Annesso alla scuola è un grazioso e comodo locale per abitazione della maestra corredato di tutto il necessario. La generosa signora per circa venti anni non solo provvide al locale, ma altresì allo stipendio di una maestra e talvolta di due per la succursale aperta alle Cetine.¹³²

Agli scolari sia bambini che adulti che voleva frequentassero la scuola serale, provvedeva gratuitamente libri, quaderni e tutto quanto poteva occorrere. Aveva voluto che la maestra apprendesse cognizione per un pronto soccorso a malati e feriti ed i malaticci mandava a proprie spese ai bagni o in altri luoghi di cura secondo il bisogno.

¹³¹ Dal Castagno verso Volterra.

¹³² Al Palazzetto.



Il Serbatoio (2012) con l'amico Frediani

Vivendo continuamente alla Striscia, specialmente dopo la tragica morte del marito, visitava quasi ogni giorno i piccoli scolari sempre buona e generosa con tutti.

Né la sua grande beneficenza si limitava alla scuola, ma dappertutto recava la luce del suo intelletto, la forza della sua mente, la carità del suo cuore non desiderando che portare aiuto

a quanti soffrissero poveri od infermi, a quanti nella tristezza della loro esistenza mancassero di una guida morale.

Volendo educare al rispetto, alla civiltà, all'igiene i suoi dipendenti, a cui rese sane e pulite le abitazioni; arricchì la tenuta di coltivazioni per intensificare maggiormente l'agricoltura ed abbellì la Villa di comodi annessi e di parchi e giardini che l'attorniano.

Dopo la sua morte avvenuta alla Striscia il 5 ottobre 1910, i nipoti ed eredi signori Henderson continuarono a mantenere la scuola fino a tutto l'anno scolastico 1912. Dopo qualche tempo si limitarono alla concessione gratuita dei locali e del materiale scolastico cosicché per due anni consecutivi l'insegnate venne retribuita da un Consorzio di egregie persone a capo delle quali era l'On. Guicciardini.

Finalmente dopo due anni di sospensione, mercé le premure fatte, il 21 marzo 1917 si riapriva come Scuola di Stato nello stesso locale che la generosità dei signori Henderson continua a rilasciare gratuitamente con tutto il corredo esistente per la scuola e per la titolare.

Per questo il Ministro della P. I. concedeva in questi giorni una medaglia di Benemerenzza al sig. I. Hassell Henderson. Questi nobili signori continuatori dell'opera generosa della signora Ford dal 1° agosto 1919 mantengono a proprie spese una brava infermiera per i bisogni dei loro dipendenti e possibilmente di tutti i popolani. Anche questa risiede nei locali della scuola dove verrà pure istituito un armadio farmaceutico discretamente fornito.

Per approvvigionare di preziosa e salutare acqua potabile la villa, nel 1905 Mirna fece scavare una galleria orizzontale per meglio captare una sorgente impostata sul fianco destro del borro di quel lato che poco più in basso si riunisce agli altri due a formare la Pievina.

Sulla carta IGM il manufatto è individuato come *Serbatoio*.

La galleria, ad andamento sinuoso si inoltra nel fianco della collina per una ventina di metri ed è rivestita in curata muratura a volta ad eccezione del tratto intermedio in nuda, dura e solida roccia.

In questo tratto, alla destra e a livello del pavimento in cemento, sgorga una copiosa sorgente subito incanalata nella conduttura che corre sotto il pavimento, munita di frequenti pozzetti di ispezione. Dal fronte roccioso terminale numerosi stillicidi e rivoletti, che incrostano e depositano calcare, alimentano una vaschetta di decantazione a

purgatoio realizzata tamponando l'ultimo tratto della galleria, dove inizia la tubazione.

Il 23 gennaio 2008 la portata della sorgente fu stimata in 20 litri al minuto, oggi si potrebbe dire anche di più. Sopra la porticina del muro di ingresso di bella fattura è posta una targa in travertino con scritto:

M.J. F. Fecit 1905.



Sorgente Masso Bucato: stillicidi al termine della galleria e venuta d'acqua dalla base del pavimento.(2012)

La condotta esterna, percorrendo la viottola per Casa Porcinica, prosegue per la Striscia dove quell'acqua viene ancora utilizzata. Nelle rocce ofiolitiche dei dintorni della sorgente, detta anche del Masso Bucato, si trovano buoni esemplari botrioidali di prehnite (silicato di calcio e alluminio), ed anche calcedonio e opale. La casa

colonica fu dotata di acqua con un allacciamento ad una fonte posta poco sotto il cimitero di Montignoso.

Anche il toponimo "Casa Ford" è ancora regolarmente riportato nelle tavolette IGM. Nel 1928 troviamo poi in questa storia mineraria un John Hassell fu George, nipote di John morto in miniera; dovrebbe trattarsi del figlio del fratello George (quello col vaiolo) e non del nipote diretto figlio di quel bambino del pozzo.

Attualmente la villa Henderson a Livorno in via Roma oltre Porta Maremmana, ospita il Museo di Storia Naturale del Mediterraneo.

Dagli Henderson al 1928

Con le ultime sentenze del 1885 e del 1887 e fino all'entrata in vigore della nuova legge mineraria nel 1928, l'attività delle Cetine si arrestò perché, assistiti dalla legislazione vigente, Gerini e i suoi eredi non adoperarono mai, ne cedettero ad altri i diritti di sottosuolo tanto faticosamente riacquisiti. Della quantità di minerale ancora in loco non si seppe più nulla, ma almeno a livello accademico le Cetine non furono dimenticate.

È del 1906 una memoria inedita dell'ing. Ercole Ridoni che ci ha permesso di aver cognizione dei gravi risvolti giudiziari di questa impresa¹³³. La relazione riporta anche parte del rapporto Capacci del 1884 e sintetizza gli scarsi risultati conseguiti dai tre periti nel 1887.

In risposta alla lettera del 3 luglio 1907¹³⁴, il Sindaco di Montaione replicò a Magnalbò di Roma, il quale aveva chiesto notizie sull'argomento, precisando che nel territorio da lui amministrato vi erano alcune miniere di rame, ma non menzionò le Cetine, neppure come abbandonata, forse perché ritenuta tutta entro il territorio comunale di Volterra.

Sempre nel 1907 il tedesco R. Delkeskamp nel suo *Das Kupfererzorkommen zu Riparbella*¹³⁵ in der Toscana, parlò di una scoperta di minerali alle Cetine già fatta dal 1872 (ci avviciniamo a don Isolani con gli *antichi lavori*), allorché fu intrapresa l'escavazione del contatto esistente fra le rocce marnose eoceniche e "la massa

¹³³ Centro Documentazione Aquater, Archivio RIMIN, T 128; E. Ridoni, *Notizie sulla miniera delle Cetine di Volterra*, 5p. ,Montecatini Val di Cecina, 2 giugno 1906 - Aquater spa, via Mirabello 53, S. Lorenzo in Campo (PS).

¹³⁴ ASCM, parte II, n. VII, 211/17.

¹³⁵ Presso Cecina.

eruttiva" (brucione) il cui volume fu stimato in un parallelepipedo di 50x50x40 metri.

Chi avesse iniziato detti lavori non è dato sapere, forse da Fenzi e Preppa o forse della *Società Baldini- Giani* di don Isolani.

Lo stesso autore citò un tenore del minerale al 16 - 18% di rame ed uno slicco¹³⁶ all'8%.

Nel 1910 il Lotti precisò che il giacimento delle Cetine è costituito essenzialmente da una formazione di contatto fra la diabase e le rocce sedimentarie eoceniche, formazione che è al solito prodotto dell'alterazione e decomposizione di eufotide e diabase. L'eufotide, sebbene ne rimanga appena traccia, si vede anche inalterata alla superficie presso il contatto ed è attraversata da filoni di diabase porfiroide.

Il minerale, costituito da calcopirite ed erubescite molto ferrifera, si trova disseminato in noduli nella materia decomposta e spesso laminata del giacimento. L'erubescite è finemente granulare e non molto ricca in confronto di quella di Montecatini.

Nel 1917 la zona fu visitata dall'ing. Alfredo Ciampi¹³⁷ e i risultati del sopralluogo non furono incoraggianti:

Ricorderemo solo che la miniera produsse in poco più che 10 anni, oltre 6.000 t. di minerale in parte molto ricco, che fu spedito in Inghilterra. Dai rapporti sull'andamento degli ultimi lavori e specialmente da rapporti del Giani allora Direttore dei lavori, in data 28 giugno e 8 luglio 1885¹³⁸ e della perizia dell'ing. Rocco dell'aprile 1887, risulterebbe che la miniera fu chiusa per l'esaurimento della lente di minerale ricco incontrata colla galleria del 4° piano e che si stendeva fra i piani 4°, 5° e 6°¹³⁹. Detta lente non fu più rintracciata al 7° piano¹⁴⁰ sembra in seguito

¹³⁶ Minerale povero che nei complessi trattamenti del rame ha avuto una specifica cernita.

¹³⁷ CIAMPI A., *Relazione sulla visita effettuata il 27 luglio 1917 alla miniera di rame delle Cetine, tenuta della Striscia prop. Henderson in Comune di Montaione*, datt. pp 3, Centro Documentazione Aquater, Archivio RIMIN T 555, Firenze 3 agosto 1917.

¹³⁸ Poco prima della morte di Henderson.

¹³⁹ L'ing. Ciampi evidentemente non condivise "l'accanimento" e la ricerca ad ogni costo del dolo da parte dell'ing. Schneider, perito del Gerini.

¹⁴⁰ La cosa come si è visto non fu potuta accertare dai periti perché il sotterraneo era allagato.

ad un cambiamento di inclinazione delle rocce incassate e della massa mineralizzata che si isterilì del tutto.

Cosicché dopo inutili tentativi i lavori furono sospesi e la miniera fu chiusa.¹⁴¹ Questo però non può escludere in modo assoluto che eseguendosi ricerche sistematiche si possano rintracciare altri ammassi di minerale suscettibili di coltivazione.....

La galleria del 1° piano non esiste più. Essa era aperta immediatamente sotto agli affioramenti che ancora si vedono sotto forma di un dicco di quarzite punteggiato di calcopirite e macchiato di carbonato di rame; qui presso esistono tracce di lavori antichi detti del Piano delle Cave e vi sono vecchie discariche¹⁴² con tracce di rame ...

Il pozzo murato a sezione ellittica, sembra che sia ancora in buono stato; certo è intatto fino all'incontro colla galleria del 3° piano. Il fabbricato del pozzo è in parziale demolizione....

La galleria del 4° piano sbocca a giorno poco al di sotto del piano di discarica della laveria; dicesi che sia franata pochi metri dopo la bocca ...

La laveria è totalmente demolita; rimangono ancora in piedi due serbatoi d'acqua per la laveria. In complesso nessuna parte dei lavori interni era praticabile al momento della visita....

Dall'esame del terreno e dei piani dei lavori nonché dallo studio accurato delle relazioni, rapporti e perizie comunicateci, ci siamo formati la convinzione che le zone mineralizzate conosciute siano totalmente esaurite e che non ci sia quindi niente da sperare su una ripresa degli antichi lavori. Non si può però escludere la possibilità di rintracciare altre zone mineralizzate al di sotto del 7° piano, sia¹⁴³ studiando gli affioramenti esistenti non ancora del tutto ricercati coi vecchi lavori: non nascondiamo però che riteniamo tale possibilità molto remota.

Le difficoltà saranno poi accresciute dal fatto che il sottosuolo di proprietà Inghirami non fa più parte della concessione¹⁴⁴. Concludendo riteniamo che i proprietari possano avere interesse¹⁴⁵ ... a soverchie pretese difronte a chi si propone la ripresa dei lavori, tanto più se le offerte condizioni non

¹⁴¹ Le vere cause di chiusura possono essere altre, l'esaurimento è solo una possibile ipotesi.

¹⁴² Ci si avvicina ancor più alle date di don Isolani.

¹⁴³ Forse con maggiore probabilità.

¹⁴⁴ Il diritto non era più di Henderson.

¹⁴⁵ Mancano alcune parole al testo, ma si può ipotizzare "a non pensare".

importano ai proprietari nessun rischio, il rimborso dei danni al soprassuolo e la possibilità di un profitto anche modesto.

Ancora don Isolani tornò con una ghiotta notizia: nel 1918 ci fu un timido tentativo di indagine da parte di una società genovese rappresentata da certo sig. Aldi che in quell'anno ottenne di lavorare alla Striscia. Ma già nel 1919 il contratto era rescisso perché la società non vi aveva lavorato.

Questo stato di inattività si interruppe quando nella *Gazzetta Ufficiale*¹⁴⁶ comparve il R. D. 29 luglio 1927 n. 1443 *Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del Regno*, che entrava in vigore il primo gennaio dell'anno successivo.

La nuova legislazione fascista era a carattere nazionale e spazzava via, come già in parte era stato l'intendimento ultimo di Leopoldo II, la babele delle normative regionali e locali. L'Italia dalle politiche economiche autarchiche aveva bisogno delle sue risorse minerarie vecchie e nuove e pertanto i proprietari dei terreni che per dissidi, difficoltà economiche, disinteresse, avevano paura di cimentarsi in avventure sempre rischiose come quelle minerarie, dovevano mettersi da parte dinanzi alle necessità manifestate dalla Nazione.

Rifacendosi ad una precedente legge del 1859, sulla quale ritorneremo, la nuova normativa che regolamentava la materia scindeva anch'essa la proprietà del soprassuolo da quella del sottosuolo, ma questo diveniva demaniale. La legge estese a tutto il territorio nazionale l'istituto della "Concessione" le cui funzioni di rilascio e di controllo furono interamente assunte dallo Stato tramite il Ministero dell'Economia Nazionale, Direzione Generale Industrie e Miniere.

La legge in pratica rese libera al ricercatore autorizzato dallo Stato, l'indagine mineraria nel sottosuolo altrui. I danni e i vincoli causati al soprassuolo dovevano essere indennizzati dal ricercatore al proprietario, anche eventualmente con l'autorità peritica dello Stato.

In Toscana più che altrove era sentita l'esigenza di una qualche legislazione più al passo con i tempi, ferma in pratica a quella granducale e neppure mitigata dalla suddetta legge del 1859 non operante da noi e che bene o male consentiva l'istituto di una concessione, *res acta*, fra Stato e imprenditore.

¹⁴⁶ N° 194 del 23 agosto 1927.

Gli interessi in gioco, compresi quelli del proprietario del terreno, erano tutelati dal Corpo Reale della Miniere attraverso tecnici capaci che difficilmente cadevano nell'errato o nell'ingiusto.

Fino ad allora da noi, sempre buoni ultimi nel recepire o modificare leggi in senso liberale e con la proprietà fondiaria estremamente frazionata, l'imprenditore era costretto a trattare sempre in nuove e diverse maniere con tanti proprietari, concludere o vedersi respingere contratti in forme differenti, e con clausole oscure, inverosimili o bizzarre. Il proprietario poi poteva taglieggiare e ricattare l'imprenditore perché quest' ultimo oltre all'esborso iniziale era tenuto in genere a dare una percentuale del ricavato, percentuale che ovviamente poteva venir fuori solo dai lavori nei singoli sottosuoli. Tanti proprietari pertanto pretendevano che, indipendentemente dalle buone tecniche minerarie, o da difficoltà oggettive e momentanee dell'imprenditore, venisse immediatamente scavato sotto la propria proprietà per usufruire subito della eventuale percentuale.

È immaginabile quante cause legali nascessero e quanti processi impastoiassero ogni attività che non poteva tenere, fra l'altro, nessun conto dei superiori interessi nazionali.

La legge ruppe tutti gli equilibri alle Cetine. Gerini e i suoi eredi persero automaticamente ogni diritto di sottosuolo faticosamente riconquistato alla Striscia, il cui soprassuolo, ovviamente, restava agli Henderson. Da parte loro gli Henderson non ebbero più diritto nel sottosuolo Inghirami.

Proprio nel 1927 apparve un lungo e ottimistico articolo dell'ing. Emilio Cortese, *Giacimenti cupriferi italiani*, che classificava la miniera ramifera delle Cetine nel primo gruppo di quelli meritevoli di una pronta riattivazione. Egli scrisse:

Le testimonianze di vecchi minatori ancora viventi a Gambassi e a Camporbiano concordano nell'osservare che ai primi livelli si trovava buona calcopirite e molto minerale è ancora visibile; al 5° livello al contatto, fra alberese e eufotide, vi è un metro di spessore di erubescite.

Tale galleria è diretta a Nord-Nord-Ovest verso la casa delle Cetine (Inghirami) dove fu fatta una discenderia per trovare quel contatto, trovando un nodulo di buon minerale, ma poi interrompendo il lavoro si dovrebbe imporre ai proprietari¹⁴⁷ di

¹⁴⁷ Ancora a loro in base al vigente motu proprio di Leopoldo II e con la nuova imminente legge.

quei sottosuoli la ripresa dei lavori, o la cessione a nuovi coltivatori e promuoverne, senza esitazione né ritardo, la riapertura di quella ricca e promettentissima miniera, che darà certamente una buona produzione remuneratrice.

Il pozzo può essere facilmente rimesso in efficienza.

Nello stesso anno 1927 Cortese si era già diffuso su questa miniera ed altre cuprifere del territorio volterrano con un rapporto inedito¹⁴⁸, dove diceva:

Qui¹⁴⁹ fu aperta una vera miniera di rame, con gallerie agli affioramenti, un pozzo profondo 84 metri¹⁵⁰, dal quale partivano gallerie a diversi livelli. Le acque superficiali e quelle di eduazione interna erano convogliate a un grande serbatoio e utilizzate per il lavaggio di concentrazione del minerale che era macinato¹⁵¹ alla grossezza di un pisello

Il proprietario spediva il minerale in Inghilterra, 60% era minerale scelto a mano, 40% di lavaggio, tanto ricco da sopportare le spese di trasporto. Sul luogo si può vedere il materiale residuo del lavaggio, è ossido di ferro specialmente, ma con parti verdi, talmente concentrate che costituiscono un vero minerale di rame al 2% almeno, forse più ricco ancora.

Abbiamo esaminato lo scarico della galleria più alta, formata dal rifiuto della scelta a mano. Vi abbiamo trovato tali pezzi di pirite cuprifera da poter garantire che quel cumulo di rifiuti non ha meno del 2,5%.¹⁵²

Minerale da rigettarsi a quell'epoca, materiale che gli americani considererebbero eccellente al giorno d'oggi, se si esamina all'esterno l'importanza della massa di rocce verdi, si riconosce che vi è un gabbro, specialmente rosso¹⁵³ e granitone, ma nell'insieme forma una striscia lunga 1 chilometro, larga poco più di 150 metri in media.

¹⁴⁸ CORTESE E., *Giacimenti cupriferi in Italia - Regione di Volterra e finitime*, Centro Documentazione Aquater, Archivio RIMIN, T 714, datt. ined. Firenze 9 marzo 1927, p. 34.

¹⁴⁹ Alle Cetine.

¹⁵⁰ Invece è di 125 metri.

¹⁵¹ O pestato.

¹⁵² Abbiamo visto trattarsi di due cumuli almeno e con una percentuale di rame intorno a sei punti.

¹⁵³ Basalto.

Sarebbe una massa piccola, ma evidentemente è collegata in profondità alle masse di Montenero e Sensano,¹⁵⁴ infatti ecco le informazioni date da due vecchi minatori:

Uno, certo Paccheri di Gambassi, interrogato dal sottoscritto nel 1908, un altro, certo Tecci Luigi ora guardia a Camporbiano interrogato recentemente, le due testimonianze perfettamente concordano.

Nei primi livelli si trovava buona calcopirite e vi è ancora molto minerale scoperto. Al livello ultimo (5° livello) vi è erubescite, e si assicura esservene un metro di spessore lungo i contatti fra i calcari marnosi e il granitone.

Sarebbe poi una conferma di quanto è stato detto nella parte generale e cioè che in profondità si può trovare materiale molto più ricco e abbondante che nella parte alta del giacimento cuprifero ...

Così stando le cose la miniera delle Cetine, potrebbe essere una che ripete se non le meraviglie di Montecatini, almeno le caratteristiche di questa, anche per i rapporti del minerale ricco col granitone ...

In ogni modo la regione è largamente promettente.

Al 19 giugno 1928 risale una lettera dell'ing. Lovari¹⁵⁵ in risposta alla Direzione Generale Industria e Miniere del Ministero dell'Economia Nazionale del 12 precedente avente per oggetto la miniera delle Cetine. In questo documento il funzionario riportò l'intero brano del Lotti del 1910 e le scarse informazioni desunte dalle Relazioni sul Servizio Minerario in merito allo stato della miniera nel 1878 e nel 1885. E aggiunse:

Nessun altro documento esiste in quest'ufficio relativamente a questa miniera e nessun apprezzamento mio posso fare circa la convenienza di ripresa dei lavori non avendo mai visitato la località.

In via generica credo solo il caso di rilevare che in questa, come in molte altre ricerche eseguite nelle rocce ofiolitiche della Toscana, i lavori, anche se condotti con lunga persistenza e spese ingenti, non hanno in generale raggiunto che piccole profondità dalla superficie.

¹⁵⁴ In entrambe le località furono fatti saggi, ai quali rimandiamo alle rispettive ricerche.

¹⁵⁵ DOC 14 -3.

Come si può quindi constatare, dall'epoca Henderson all'entrata in vigore della nuova legge mineraria, tanto si scrisse, ma niente si fece alle Cetine.

Dal 1928 alla Seconda Guerra Mondiale

Lo stato di inattività precedente non poteva durare dopo l'entrata in vigore della nuova legge mineraria. Messo da parte Gerini, che non poteva vantare più diritti, i protagonisti nella zona ora erano tre: gli Henderson, il conte Carlo Zucchini Solimei che aveva acquistato da Inghirami la seicentesca villa di Uignano con annessi e connessi, quindi anche Poggio Capraio, e il cav. Leopoldo Tacchini interessato soprattutto a ricerche di magnesio nella sua tenuta di Sensano, ubicata a Sud ed Est delle altre due aziende.

Nel contempo con D. M. del 12 maggio 1928 fu istituita una "Commissione per il rame" composta dagli ingegneri Elvino Mezzena, Adolfo Ciampi e dal ricordato Cortese, per la ricerca di tale elemento divenuto prezioso, che forse stimolò gli Henderson a chiedere la concessione in vista anche di poter beneficiare delle previste agevolazioni.

In ogni caso gli Henderson vollero anche sgombrare il campo da ogni dubbio ed interpretazione (la sentenza del 1885 era stata controversa e maldigerita) ed essere certi della libertà del loro sottosuolo, cosa che invece non poteva preoccupare eccessivamente Zucchini- Solimei e Tacchini. Forse, finché fu possibile ci fu anche un tacito accordo fra di loro.

Il 19 giugno 1928, con nota n. 1123 di risposta, il capo del Distretto Minerario, ing. Lovari, confermò alla sua Direzione Generale che avrebbe fornito ogni assistenza e collaborazione ai componenti la "Commissione per il rame" e riassunse la situazione delle Cetine, forse perché qualcosa si stava finalmente muovendo.

Infatti il 25 giugno, il comm. avv. John Hassel Henderson fu George di Edimburgo, nipote di John Thompson morto in miniera, e come erede proprietario della fattoria della Striscia ed ivi residente, nel denunciare a norma della nuova legge, art. 60, l'esistenza di una miniera sui suoi terreni, ne chiese, art. 54, la concessione perpetua. La domanda fu però ritirata nel 1935.



Alcune particelle interessate.



Galleria 4° livello (2007)

L'area richiesta comprendeva ovviamente le sole proprietà Henderson, sede del filone più ricco, ubicate a cavallo dei Comuni di Gambassi e Volterra. Le particelle interessate erano, fra le altre:

- il *Poggione*, il cui limite Sud è dato dal Botro delle Cave sul cui bordo sinistro, e quindi in proprietà Inghirami- Zucchini era l'imbocco del quarto livello;
- il *Campo delle Macie*;
- la *Tagliata* ove era ubicata la laveria con il fabbricato attiguo e l'imbocco del terzo livello;
- il *Campo alla Querce* o *Uteraia* ove era ubicato il Palazzetto;
- le *Perucciaie* ove erano ubicati il pozzo maestro, il Margone e l'imbocco del secondo livello;
- la *Cerreta* ;
- la *Cava* e il *Poggio Capraio* sede dei primi lavori della zona superiore, fin nei pressi del pozzo di 62 metri, l'imbocco del primo livello e le discariche abbandonate.

La zona è infatti chiamata Piano delle Cave dall'ing. Ciampi nel 1918.

Dopo alterne vicende e non essendosi eseguito nessun concreto lavoro, il 28 febbraio 1935 decadde ogni diritto di Henderson sul sottosuolo della Striscia, che tornò libero per qualsiasi ricercatore. Per

la verità gli eredi Henderson, nel bosco al di sopra del Margone scavarono una discenderia ed eseguirono marginali lavori a cavallo delle due proprietà. Fu pure incontrato un ricco nodulo di minerale, ma anche per il sopravvenire della crisi economica mondiale, tutto fu abbandonato.

Gli eredi Henderson non lasciarono quindi decadere il permesso per inettitudine col rischio che altri, ad esempio i Gerini o gli Zucchini-Solimei, ottenessero dallo Stato un successivo permesso di ricerca ricreando di fatto una situazione simile a quella precedente il 1928, ma perché la crisi del '29 fece crollare il prezzo del rame a livelli così bassi, che nessuno avrebbe pensato ad intraprendere avventure minerarie di sicuro esito economicamente negativo.

Il diritto sulla proprietà Inghirami-Zucchini-Solimei, perduto da Henderson, non fu richiesto né da quest'ultimo, né dal proprietario, né da altri. Stante anche il probabile andamento del giacimento, ognuno evidentemente aveva interesse, data anche la non convenienza della ricerca, ad una pace armata e più che acquisire diritti, con i relativi oneri, entro le proprie o peggio altrui proprietà, attenti ad evitare che altri li accampassero.

La legge che, saggiamente, privilegiava a pari condizioni rispetto ad altri, il proprietario, consentiva di dormire sonni tranquilli. Tramite il Comune che doveva affiggere per quindici giorni consecutivi eventuali richieste all'Albo Pretorio, si poteva sapere chi presentava domande di ricerca e, se nel caso fare subito opposizione in concorrenza nei termini prescritti per riconquistare normalmente il diritto, diritto che però doveva divenire operativo entro un determinato periodo di tempo, pena decadenza.

Era certo un ripiego che non reggeva a lungo con piccoli imprenditori spregiudicati, ma le grandi società minerarie eventualmente interessate e più pratiche e corrette, anziché incontrare tante difficoltà, preferivano prima istituire buoni rapporti col proprietario del soprassuolo che in qualche maniera veniva coinvolto positivamente e normalmente non faceva opposizione anche perché, in caso di preferenza accordatagli, ben raramente avrebbe avuto poi capacità tecniche e soprattutto finanziarie per tali colossali imprese.

In ultima analisi, dal 1935 tutti i terreni costituenti il vecchio campo minerario delle Cetine, furono liberi per eventuali futuri ricercatori autorizzati dallo Stato. Ora, finalmente si era certi che le tre proprietà erano esenti da vincoli.

In quell'anno inizia però un altro capitolo. Dopo la rinuncia di Henderson alla concessione perpetua, il 12 ottobre di quell'anno *la Società Immobiliare Mineraria Impruneta, S.I.M.I.*, con sede a Firenze in Lungarno Torrigiani, n. 17, e che operava anche nel permesso "Nalbi" di Impruneta sempre per rame, chiese di poter effettuare ricerche nella zona delle Cetine, anche al di fuori della tenuta della Striscia. Direttore tecnico e direttore dei lavori della S.I.M.I. erano proprio i due ingegneri Rossi e Stefani strenui sostenitori delle Cetine, i quali con la loro famosa Relazione di quell'anno intendevano preparare un campo di ricerca alla società da loro rappresentata.

La Relazione Rossi- Stefani a corredo della domanda esordiva con una premessa che ben compendia tutta la precedente avventura mineraria:

La località proposta¹⁵⁶ ha il carattere speciale di non presentare che affioramenti mineralizzati minimi o trascurabili, di constare in superficie del più classico complesso di rocce accompagnanti i depositi cupriferi di questo tipo, di contenere in profondità un giacimento di minerali¹⁵⁷ che ha dato luogo in tempi passati ad una notevolissima attività estrattiva; attività infine che, a quanto fa ritenere la più seria indagine, si è arrestata per ragioni in gran parte indipendenti dalle condizioni minerarie del giacimento coltivato.

La Relazione proseguiva, come si è visto, con una minuziosa descrizione geologica della zona, dei lavori fatti e delle ricerche da consigliarsi. Gli Henderson non pensavano ormai più alla miniera, ma l'entrata in scena della estranea S.I.M.I. sconvolse di nuovo i taciti equilibri. Zucchini Solimei e Tacchini corsero ai ripari, soprattutto per non aver servitù nei loro sottosuoli.

Il primo a ripartire fu il conte Zucchini che, sempre nel 1935 chiese, e il 10 agosto 1936 ottenne, il permesso di ricerca per minerali di rame n. 150, in concorrenza alla S.I.M.I., nella zona di sua proprietà delle Cetine e del Poggio Capraio.

Alieno da imprese minerarie, il conte Zucchini evitò che altri penetrassero nel suo territorio, ma non utilizzando il permesso, gli fu annullato nel 1939. Protestò formalmente quando la Marchi, come vedremo dopo, alleata della S.I.M.I., ottenne l'ampliamento del

¹⁵⁶ Le Cetine. DOC 14 -4

¹⁵⁷ Principalmente calcopirite e erubescite.

permesso di ricerca a suo tempo concesso decurtato a quest'ultima per i soli terreni Henderson, ma tutto finì lì.

L'altro proprietario a ripartire fu il Tacchini, ma il suo coinvolgimento nell'area delle Cetine era, data la distanza, marginale. Prima di tutto si sentiva abbastanza tranquillo perché fra lui e la S.I.M.I. vi era il cuscinetto dei terreni Zucchini, e poi era interessato soprattutto alla magnesite ignorata da quella società.

Leopoldo Tacchini fu Federico, residente a Firenze in Borgo S. Frediano, n. 12, e proprietario di Sensano, aveva istituito già dal lontano 20 agosto 1928 una pratica con l'allora Ministero per l'Economia Nazionale, per ottenere il permesso di ricerca per minerali di rame, magnesite, borace, mercurio e altro, perché nella sua tenuta aveva trovato interessanti manifestazioni di magnesite, era a conoscenza delle vecchie ricerche per rame degli anni 1906 - 1908 e 1912 - 1914 alle Minierine nel Botro dei Molini a confine fra le sue proprietà e quelle di Zucchini, ben sapeva delle Cetine e, per il mercurio, delle vecchie ricerche di Iano.

Fino però al 1935 tenne incompleta la domanda di permesso di ricerca, forse anche in tacito accordo con gli altri due proprietari.

Anche Tacchini il 13 aprile 1936 ottenne quindi il suo permesso per minerali vari su una superficie di 207 ettari nei terreni di sua proprietà. A far muovere il Tacchini, come si è visto, non fu tanto lo spauracchio S.I.M.I., ma il fatto che nel frattempo, un'altra importante società industriale aveva chiesto proprio la quasi totalità del territorio di sua proprietà. La domanda di questa importante società della quale parleremo per altre ricerche, venne regolarmente pubblicata all'albo pretorio del Comune di Volterra e non ebbe altro seguito di opposizioni se non quello del Tacchini che riuscì a spuntarla in via preferenziale in quanto anche proprietario.

Alla fine di questo giro alla S.I.M.I. fu dunque concesso in data 13 aprile 1936 il permesso n. 125 "Cetine", prorogato di volta in volta fino al 1948, ma decurtato dei terreni degli altri due proprietari, riducendo la superficie di questo a 270 ettari, coincidenti in pratica con la proprietà Striscia, a fronte dei circa 500 richiesti.

Accadde come nel 1928: gli equilibri fra i vari possidenti si ristabilirono ancora, questa volta però con permessi di ricerca che rispettavano le singole proprietà. Del permesso "Cetine" in particolare, si interessò anche un'altra personalità mineraria di allora, l'ing. Angelo Porciatti, ma venuto a conoscenza della vigenza S.I.M.I. si ritirò.

Vediamo ora le vicissitudini del permesso che ci interessa, quello della S.I.M.I. Ottenuto nel 1936 il permesso la società, nonostante avesse a disposizione una superficie inferiore a quella richiesta e ciò limitasse notevolmente l'operatività della ricerca, nel 1937 fece impostare e realizzare all'ing. Rossi diversi interventi. Ecco i principali:

- riattivò l'antico terzo livello con imbocco¹⁵⁸ a quota 425; la galleria fu trovata, salvo brevi passaggi, in buono stato e murata. La galleria e tutta la recetta muraria che la collegavano al pozzo maestro, furono rese transitabili. Nei programmi della S.I.M.I. la galleria del terzo livello doveva avere gli stessi compiti della gestione Henderson, cioè di portare a giorno tutto il materiale, anche se proveniente da altri livelli. Il pozzo maestro fu trovato pieno d'acqua, disarmato ed in condizioni di stabilità precarie;

- ripristinò il fabbricato di estrazione al pozzo maestro;

- riattivò, murandolo, l'imbocco del quarto livello a quota 400, a valle della laveria, sul fianco sinistro del Borro delle Cave, o delle Pine, immediatamente sotto la viottola per case Canestricci. La galleria franata fu ricostruita ed armata per almeno 70 metri con 140 armature e 115 mq. di legname. Con detta galleria Henderson aveva trovato le migliori zone mineralizzate come testimoniò la copia di minerale recuperato durante il riattamento, evidentemente caduto dai mezzi di trasporto di allora. Poiché, però, della supposta muratura che a detta di alcuni doveva iniziare a 50 metri dall'imbocco, non fu trovata traccia, il programmato innesto in muratura fra il vecchio e il nuovo non fu ovviamente realizzato e i lavori a questo livello furono sospesi;

- iniziò gli interventi per l'installazione di una pompa elettrica per l'eduzione delle acque, ma non li completò a causa anche di ostacoli frapposti dai proprietari per il passaggio della necessaria linea di adduzione dell'energia.

Gli interventi realizzati fecero però capire alla S.I.M.I.¹⁵⁹ la difficoltà di rientrare nei vecchi lavori; fu programmato allora di esplorare ex novo il giacimento e, pur riconoscendo la posizione ottimale del pozzo maestro, ne fu pensato uno nuovo in diversa ubicazione.

¹⁵⁸ DOC 14 - 7

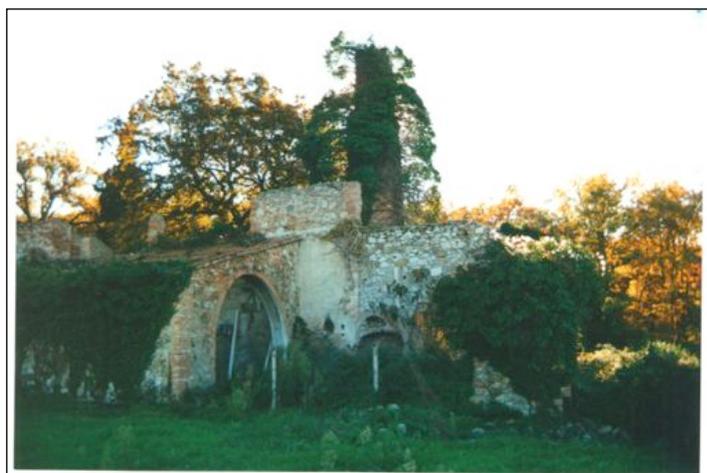
¹⁵⁹ DOC 14- 8, 14 - 9.

Per far fronte alle ingenti spese occorrenti per un così ambizioso programma, la S.I.M.I. che era un'impresa a carattere prevalentemente agricolo, costituì un separato organismo esclusivamente minerario appoggiandosi alla propria casa madre, la Società Anonima Prodotti Tessili di Milano con stabilimenti in quella città e a Biella.

A curare la direzione di questo nuovo organismo minerario non poteva che essere chiamato l'ing. Stefani.



La laveria (2011).



La laveria (2001).

4/37

Progr. 1 - Cave e Minerie



Comune di GAMBASSI

PROCESSO VERBALE

di cui all'art. 1.^o del Regolamento sulle Cave e Minerie, 10 gennaio 1907, n. 152

Avanti di noi Carlo Rodolfo Nocentini Podestà del Comune di Gambassi
 si è presentato il sig. Stefano Stefanini domiciliato a Sanpaoletto
 (1) Direttore della Società Immobiliare Mineraria Sanpaoletto
 il quale a termini dell'art. 1.^o della legge 30 marzo 1903, n. 184, sulla polizia dei lavori delle miniere, cave
 e torchiere e del relativo regolamento, si è dichiarato esercente della (2) Miniera (Miniera
Mineraria)
 denominata Cetriu, posta in questo Comune nella contrada Galleria la Stiviera
 di proprietà del sig. Comm. Rudolfo Rodolf comprendente detta una qualità di eser-
 cente (3) con autorizzazione dell'Amministrazione delegata

Lo stesso signor Stefano Stefanini pure ai termini della legge e del regolamento
 suddetti, ha inoltre dichiarato di aver affidato la direzione dei lavori al sig. St. Nicotini
 domiciliato a Sanpaoletto, residente attualmente per ragioni del
 l'Ufficio a Sanpaoletto, la sorveglianza dei lavori stessi al sig. Giulio
Alfieri domiciliato a Stada in Bianti, tutte persone capaci e atte allo la-
 voro loro affidato.

Dichiarò poi esso esercente, che i lavori sono (4) in gallerie sotterranee, tendere
Mineraria ed a cielo aperto
 che ha preso conoscenza delle prescrizioni speciali di sicurezza emanate per la suddetta lavorazione dalla
 Prefettura di Ferrara in data _____ e che infine si obbliga di
 presentare denuncia, nei termini di legge, di qualsiasi avvenimento avvenuto nel personale dirigente e sorve-
 gliante sopraccennato.

Nel contempo la S.I.M.I. aveva regolarizzata la sua posizione con la denuncia al Corpo delle Miniere. Il rag. Renato Nocentini, con studio in via Sasseti e a Firenze, rivestì il ruolo di Procuratore.

Sono utili due notizie per meglio inquadrare la situazione venutasi a creare in quei tempi, a cavallo delle concessioni S.I.M.I. e Marchi,

società di cui parleremo oltre. Una nota del 6 febbraio 1940¹⁶⁰ di Luigi Gerbella, Ingegnere Capo del Corpo Reale delle Miniere di Firenze, in risposta ad una richiesta di Moroni, che nel frattempo era divenuto Segretario Federale fiorentino del Fascio, informava quest'ultimo, oltretutto della situazione al Poggio alla Forra, del fatto che, fra l'altro, alle Cetine tramite il terzo livello la S.I.M.I. aveva raggiunto il pozzo maestro trovandolo nelle note condizioni precarie.



Galleria 2° livello (2001).

Lo stesso Gerbella pubblicò¹⁶¹ una scheda relativa alle Cetine dove si diceva, tra l'altro:

.... i vecchi lavori sono ora inondati. È allo studio la ripresa delle ricerche in questo campo minerario da parte di una forte società¹⁶². Si tratterà di esplorare il predetto contatto¹⁶³ in tutta la zona limitrofa ai vecchi lavori, senza naturalmente poter fare previsioni sull'esito di tali esplorazioni, data la natura quanto mai saltuaria ed irregolare delle mineralizzazioni cuprifere nelle rocce ofiolitiche. Nei dieci anni di attività la miniera ha dato una

¹⁶⁰ DOC 14 –10.

¹⁶¹ GERBELLA LUIGI, *Il problema del rame in Italia*, in "L'ingegnere" n. 4 del 15 aprile 1940.

¹⁶² La Marchi.

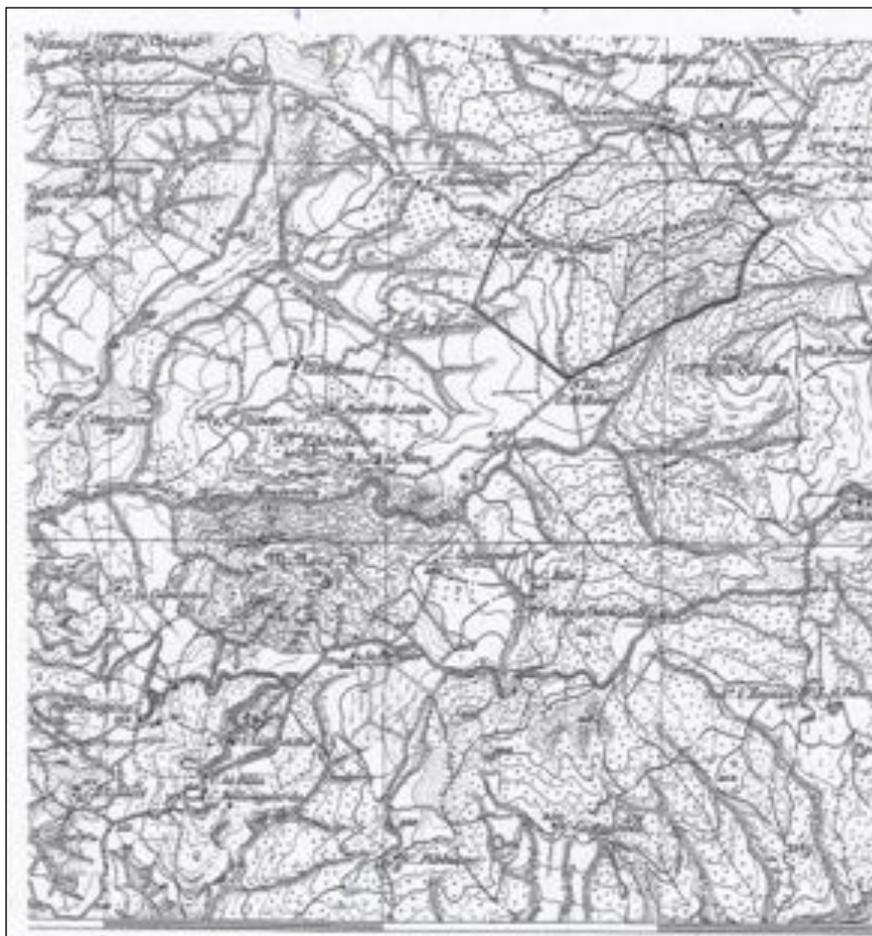
¹⁶³ Fra basalti e altre rocce eoceniche.

modesta produzione che, trasformata in rame metallico, si concreta nella cifra di 710 t. complessivamente.

Come detto, il nuovo programma della nuova S.I.M.I., era ambizioso e si incentrava nei due principali interventi di

- realizzazione di un nuovo pozzo profondo 150 metri;
- escavazione di alcune centinaia di metri di nuove gallerie.

Il tutto per una spesa (anno 1940) di circa £ 500.000.



1° permesso Marchi (1940)

La nuova S.I.M.I. si associò allora con la forte ditta mineraria Fratelli Marchi, con sede a Firenze in via S. Caterina, 2. La Fratelli Marchi, rappresentata da certo Ferruccio, rilevò il permesso S.I.M.I. e

chiese il 10 febbraio 1940, ottenendolo il 20 maggio dello stesso anno, l'attiguo permesso, n. 21, *Poggio Capraio*, di 112 ettari, a completamento anche strategico di quello delle Cetine.

Vi furono le infruttuose polemiche col Conte Zucchini Solimei avendo la Marchi ottenuto il permesso anche in proprietà di quest'ultimo; in realtà il conte si era visto decadere il permesso a suo favore, perché in tutta la sua vigenza non aveva intrapreso alcuna attività. Rimandiamo ancora oltre per i diversi destini del permesso Tacchini.

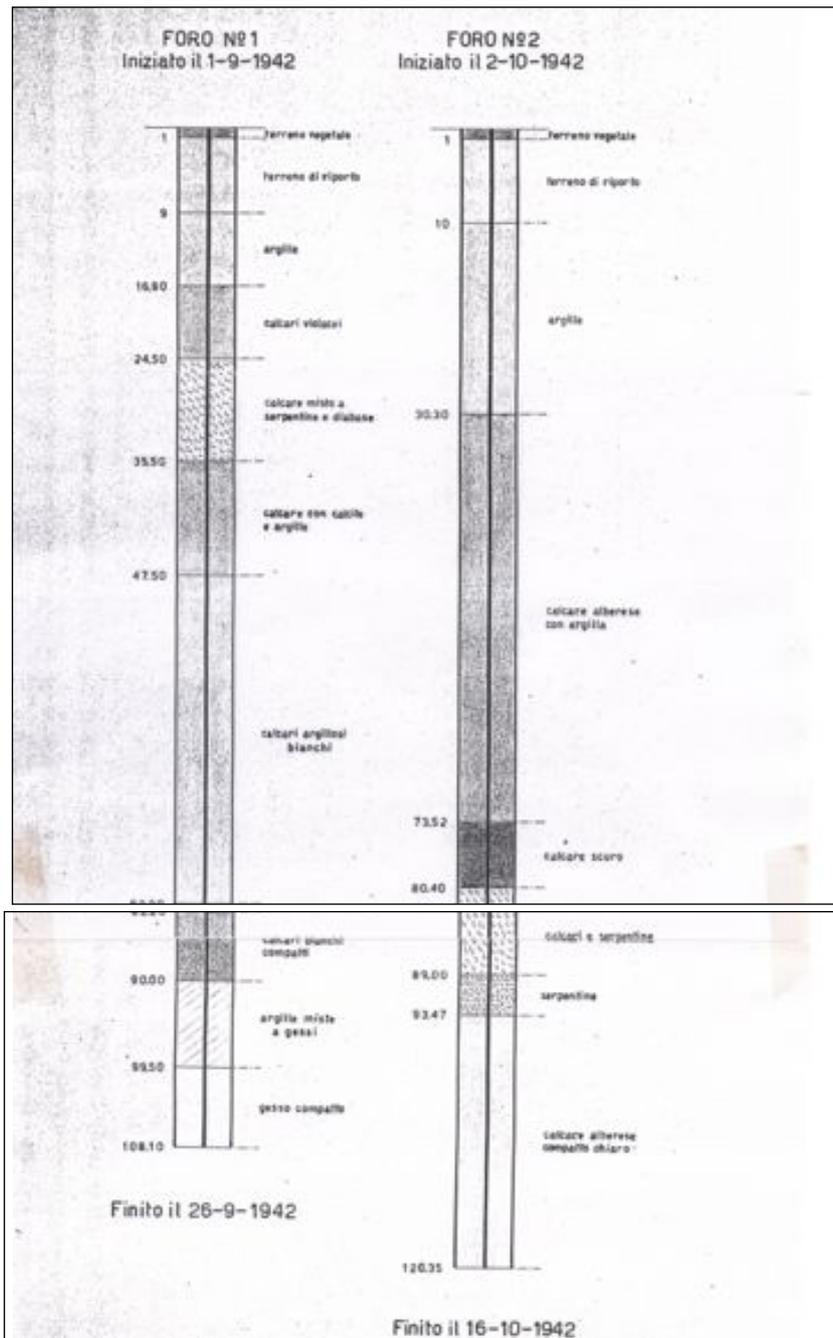
Intanto la Marchi per un più organico programma di ricerche, il 10 ottobre chiese un ulteriore ampliamento del campo di indagine mineraria tendente a comprendere, oltre le Cetine e Poggio Capraio, anche Monte Nero per un totale di 500 ettari.

La ricerca fu concessa stralciando però una quota di terreno facente parte del permesso "Sensano" di Tacchini che comprendendo un po' di tutto era quindi incompatibile con la richiesta Marchi.

Nel 1941 il direttore della Marchi, Mario Massi, provvide a far effettuare, tramite il centro di Prospezioni Geominerarie C.M. Lerici di Milano, un lungo e costoso studio geofisico per 100 ettari di terreno nell'ambito del permesso ottenuto. I risultati furono incerti ed inconcludenti.

Fu decisa allora una campagna di saggi, nonostante la drammatica penuria nel periodo bellico del gasolio occorrente per i motori delle sonde che penalizzò notevolmente tutta la ricerca. Pur con i buoni uffici del Corpo delle Miniere presso i competenti organi, l'approvvigionamento anche di minime quantità di carburante fu estremamente penoso e lento; le esigenze della guerra non lasciavano margini ad altre attività, anche se quella estrattiva e del rame in particolare, rivestiva carattere strategico.

La ditta ing. C. Rodio di Milano fu comunque incaricata di eseguire alcuni saggi. Il primo foro di sonda fu iniziato il 1 settembre 1942 a Nord dell'imbocco del terzo livello, a quota 420, cinque metri più basso dell'imbocco della galleria stessa. Fu terminato il giorno 26 dello stesso mese e si raggiunsero 108,10 metri di profondità, a 311,90 metri di quota. Poiché a 99,50 metri di profondità fu incontrato gesso compatto quasi sicuramente evaporitico (anidrite) che affiora anche verso Nord nel vicino Botro Amaro, il foro fu abbandonato.



Figli di Carlo Marchi. Ricerca delle Cetine- Fori di sonda.



Il Margone (2003).

Il secondo foro fu iniziato il 2 ottobre, questa volta a Sud dell'imbocco del terzo livello, a quota 428, immediatamente sotto la grande vasca del Margone. Dopo il primo infruttuoso sondaggio fu scelta questa ubicazione perché si pensava che la mineralizzazione avesse direzione generale Nord-Sud. Il saggio fu terminato il 16 dello stesso mese e si raggiunsero 120,35 metri di profondità a 307,65 metri di quota. A 93 metri fu incontrato calcare alberese compatto che consigliò l'abbandono del foro.

Il terzo tentativo fu iniziato il 23 dello stesso mese di ottobre e posizionato secondo la direzione di una vecchia discenderia, già allora inaccessibile, ma dalla quale si diceva fosse stato estratto buon minerale, e che per ragioni sconosciute era stata abbandonata.

Si partì da quota 470,20 e si terminò il 21 dicembre alla profondità di 190,75 metri alla quota di 279,45 metri senza particolari degni di rilievo.

Il quarto sondaggio fu iniziato il 7 gennaio 1943 a quota 459,77 e terminato l'11 febbraio; raggiunse la profondità di 160,15 metri alla quota di 299,62 metri.

Un quinto tentativo fu iniziato il 18 febbraio a quota 442,56 e terminato l'8 marzo; raggiunse la profondità di 103,35 metri alla quota di 339,21 metri.

Un sesto ed ultimo tentativo fu iniziato il 10 marzo sempre a quota 442,56, raggiunse 84 metri di profondità alla quota di 358,56 metri. Poiché i primi due insuccessi furono inaspettati, la Marchi cambiò strategia ubicando il terzo sondaggio più lontano e gli ultimi tre verso Uignano.

Si cominciò a pensare che nei terreni della Striscia il giacimento, quasi sicuramente incontrato con i lavori Henderson, fosse molto raddrizzato e quindi non facile bersaglio di fori di sonda; a Sud, verso Uignano, si sperò che fosse meno raddrizzato. Purtroppo anche gli ultimi sondaggi impostati qui ebbero esito negativo. L'esatta ubicazione degli ultimi quattro fori mi è sconosciuta.

Nel frattempo, nel 1942, la Marchi aveva ultimata la linea elettrica AT a 10 KVA da Camporbiano a Cetine che attraversò senza difficoltà i terreni della Striscia (gestione Cav. Avv. Conversini perché si era in guerra e i proprietari inglesi della tenuta erano allora sudditi nemici) e del Monte (Contessa Arrigoni degli Oddi), ma incontrò una serie di difficoltà con la tenuta di Camporbiano il cui proprietario dott. ing. Ferdinando Moroni si opponeva, in assenza di particolari risarcimenti, alla installazione di 10 pali per complessivi 400 metri di linea sulla sua proprietà.

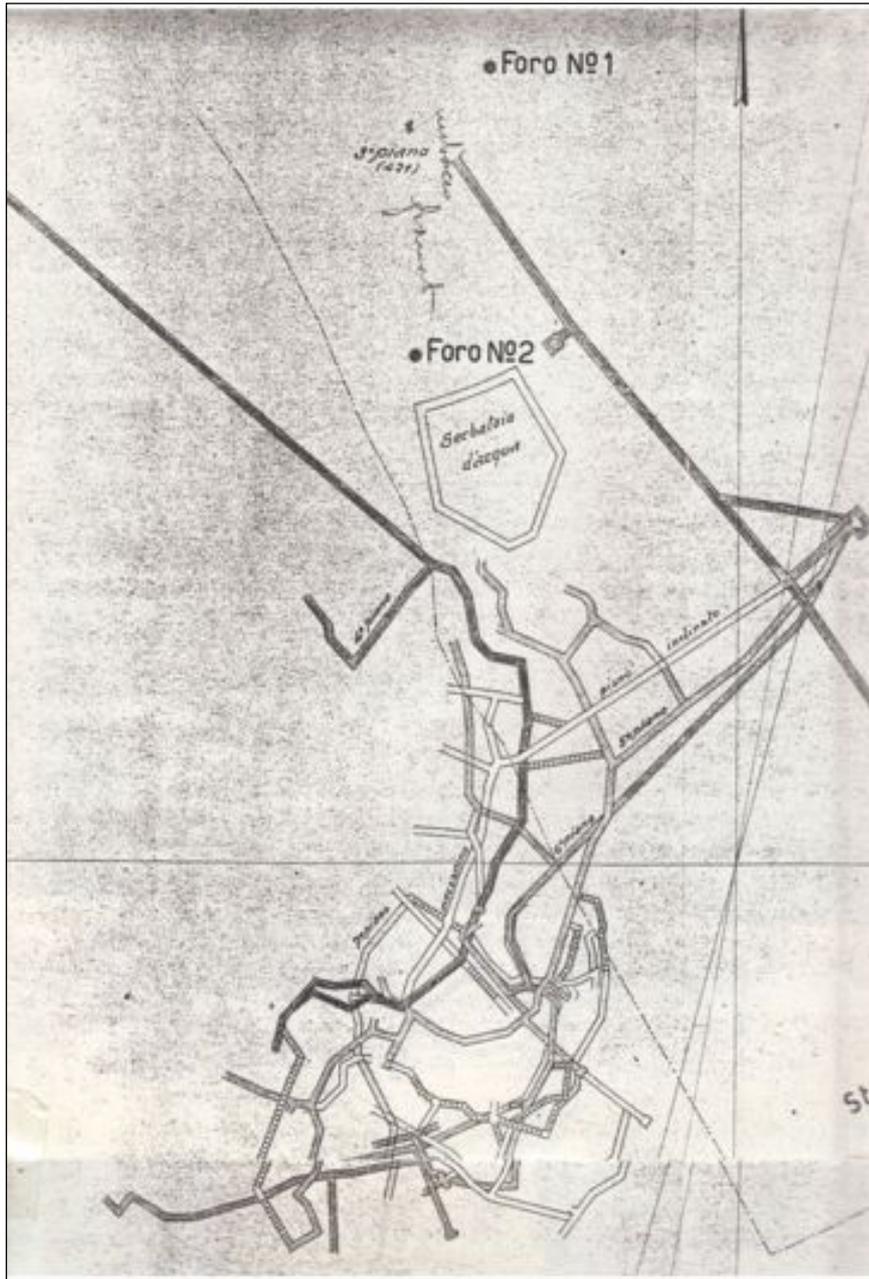
Nello stesso anno 1942 fu installato anche un trasformatore trifase Pellizzari da 5 KVA per l'argano e le pompe per prosciugare il pozzo maestro. In quell'anno la Marchi ricevé anche il premio di £ 10.000 della legge n. 1542 del 16 dicembre 1941 per i più volenterosi ricercatori.

Nonostante l'esito negativo dei sei sondaggi Rodio e il continuo incalzare del conflitto, il 21 aprile 1944 la Marchi annunciò il programma di esecuzione di una ulteriore campagna di sondaggi verso la zona di Monte Nero, dove aveva già richiesto il 10 ottobre 1940 l'omonimo permesso di 500 ettari, per minerali di rame e solfuri in genere, sulla scorta di favorevoli indizi di natura geoelettrica precedentemente accertati dalla Lerici.

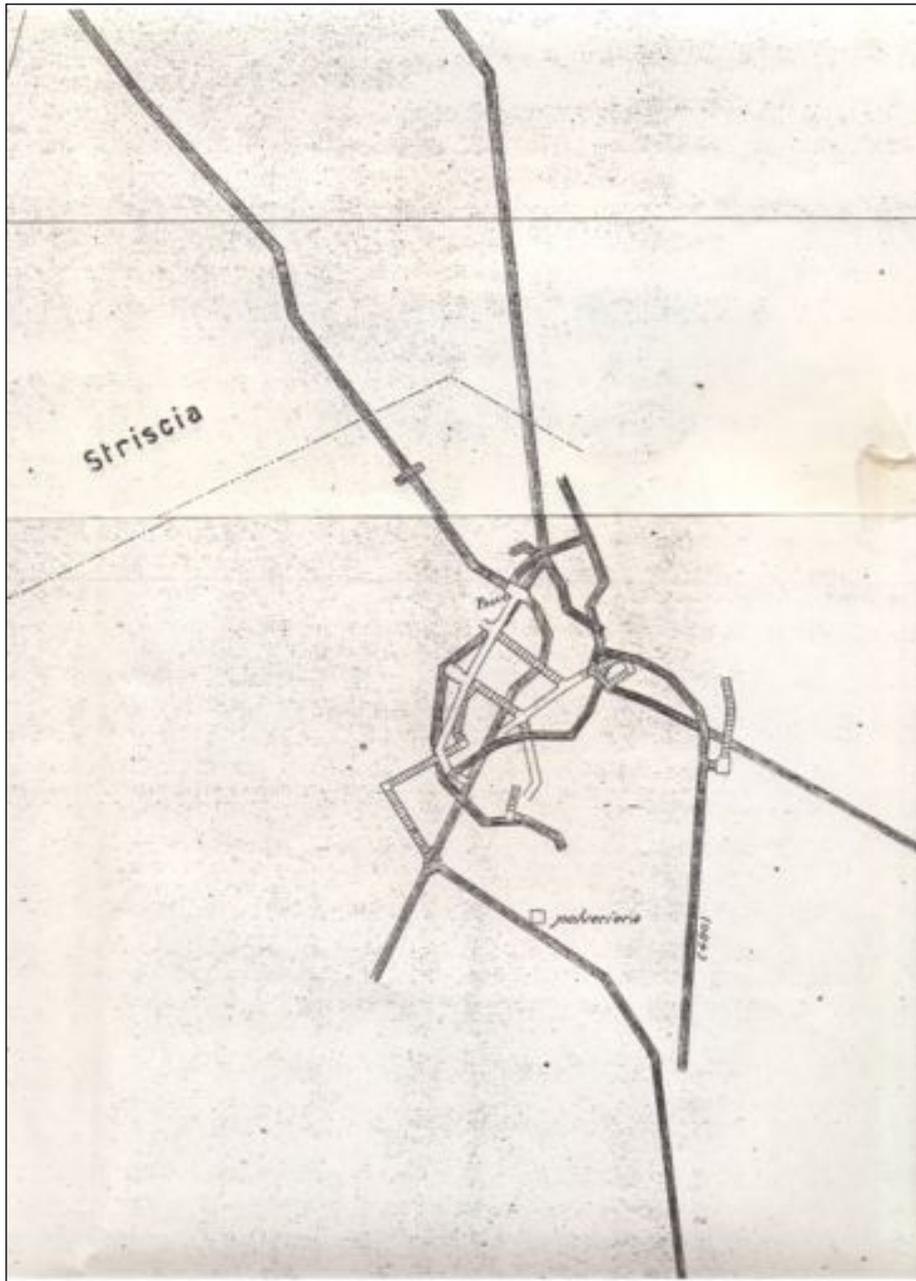
Il precipitare degli eventi bellici costrinsero l'interruzione di ogni attività nonostante la Marchi avesse richiesto nuove proroghe del permesso.



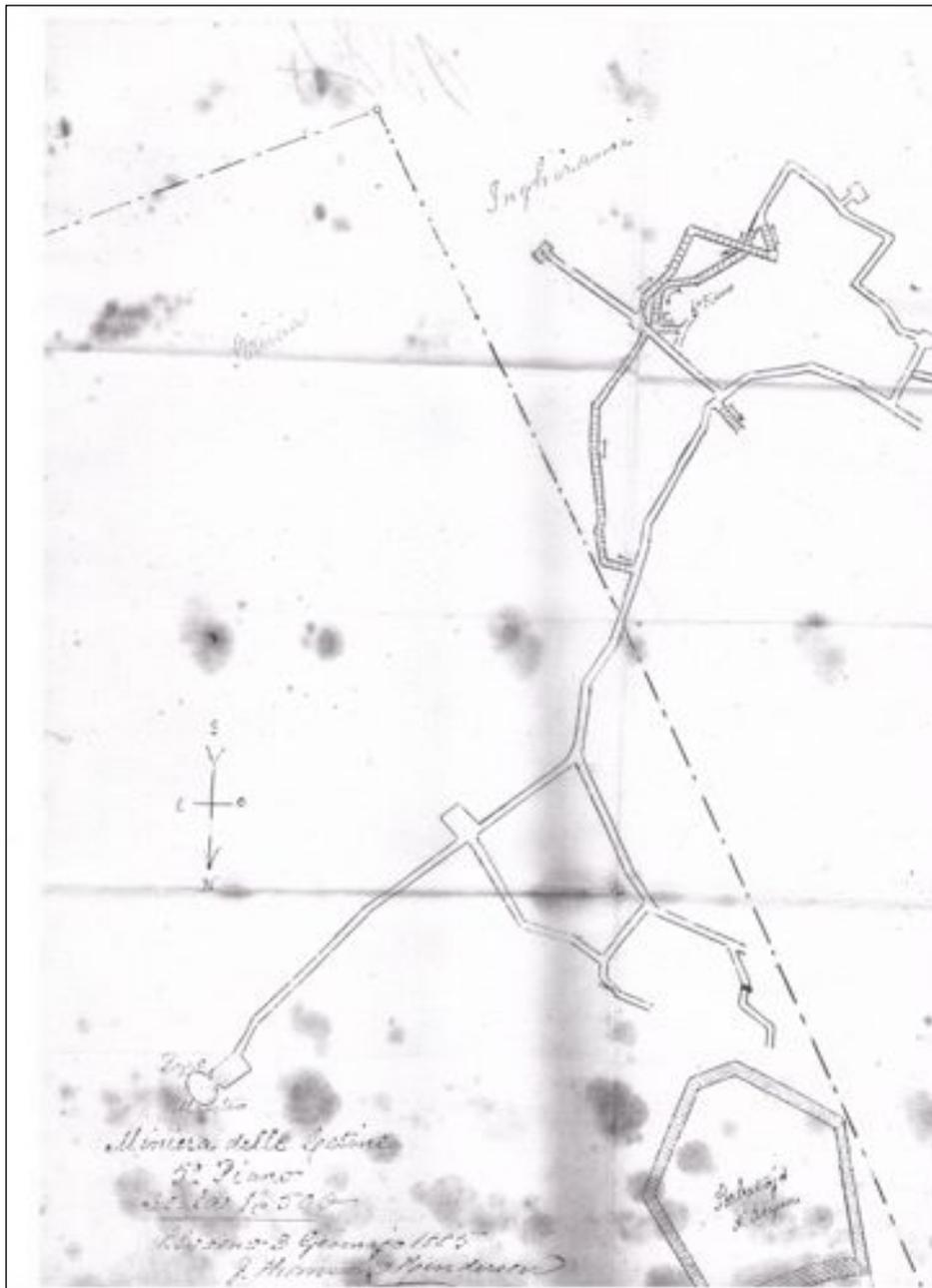
*2° permesso Marchi (1940)
con stralciata l'area intorno
al Pod. Nuovo.*



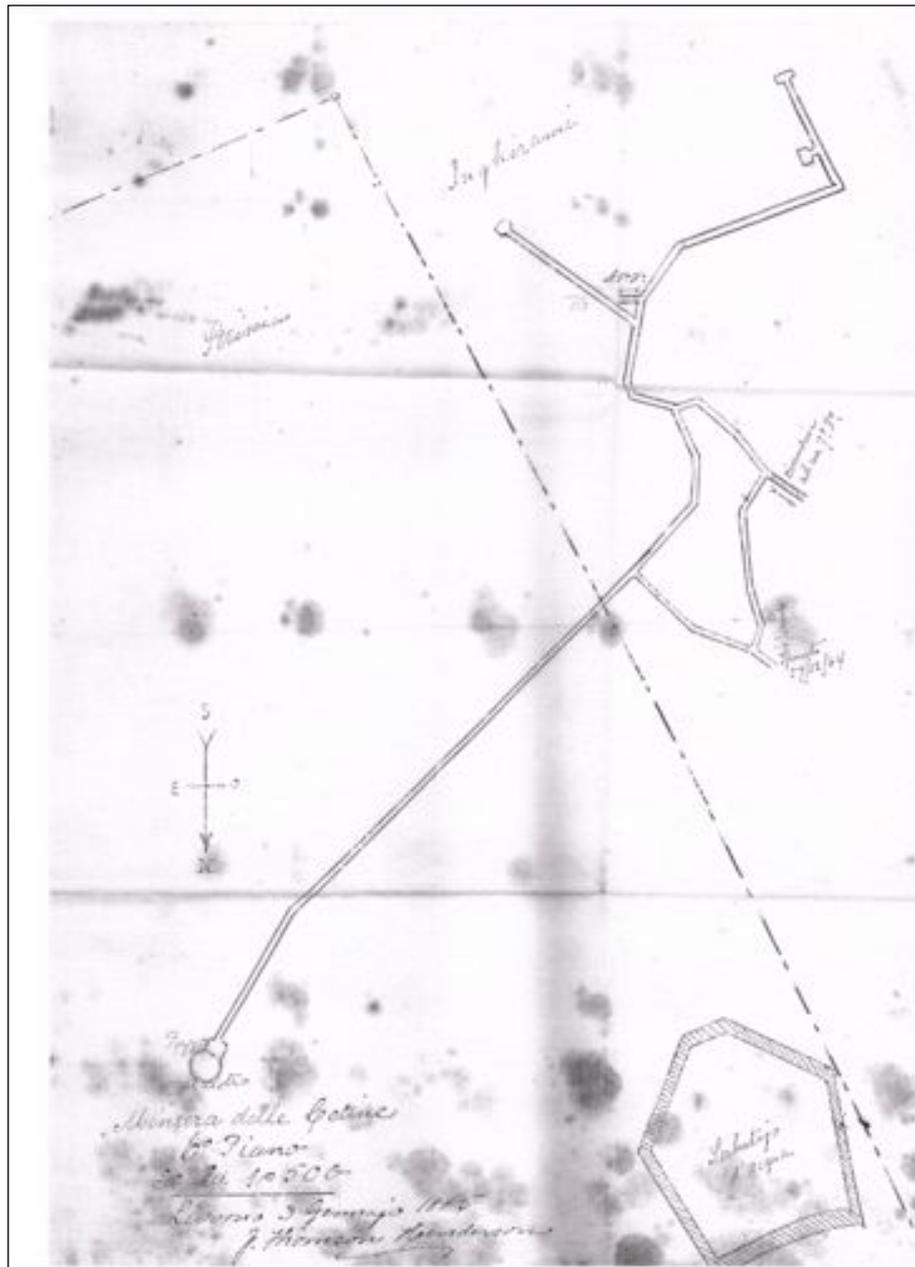
Quinto livello Marchi (1942)



Sesto livello Marchi (1942)



Quinto livello Henderson (1885).



Sesto livello Henderson (1885).

Il Secondo Dopoguerra

Il permesso Cetine, tornato vacante, venne accordato in data 12 agosto 1950 per due anni a Donatello Rocchini abitante in via del Pignone n. 7 a Firenze, il quale, con metodi ed apparecchiature di sua invenzione e di dubbia efficacia, iniziò l'esplorazione del giacimento.

Occorrono due piccole digressioni:

- Rocchini fu stimolato al permesso Cetine anche da quanto aveva attendibilmente dichiarato Livio Frediani, abitante a casa Laveria ed uno dei vecchi dipendenti dell'epoca Henderson nonché operaio e memoria storica dei permissionari via via succedutisi, il quale asserì che negli anni 1945-46, a livello artigianale, aveva estratto "ricco minerale di rame" in un particolare punto: forse si trattava di cumuli di minerale sul piazzale della laveria rimasto abbandonato a seguito degli eventi bellici. Livio padre dell'amico Renzo, era anche uno stimato guaritore con le erbe e con le sue pozioni segrete specializzato, se così si può dire, nelle malattie della pelle. Lo stesso Vasco Tafi, altra gradevole guida dei nostri *pellegrinaggi*, fu testimone di tante guarigioni.

- Il 13 aprile 1936 dal Galluzzo, Donatello Rocchini e suo fratello Adolfo avevano indirizzato al Capo del Governo una lettera con allegata relazione di analisi eseguita il 3 settembre 1935 su un campione di quarzo aurifero dichiarato provenire da una non meglio precisata "provincia toscana". Con tale lettera i due fratelli parlavano di esperimenti eseguiti con strumenti di loro invenzione atti a rilevare giacimenti metallici.

Con lettera del 1 giugno l'allora Ministro delle Corporazioni incaricò l'ingegnere del Distretto Minerario di Firenze di interrogare i suddetti fratelli Rocchini "... per conoscere qual genere di esperimento essi intendano compiere in presenza di persona delegata dal R. Governo...".¹⁶⁴

Il 4 giugno 1936 i due fratelli si presentarono all'ingegnere Capo del Distretto con due grossi campioni di calcite spatosa che loro spacciavano per quarzo aurifero e produssero un certificato di analisi chimica eseguita dalla Ditta Gino Carapelli di Firenze, Ponte Vecchio (era il certificato del 3 settembre 1935).

Secondo l'ingegnere del Distretto Minerario¹⁶⁵ il fatto di millantare per quarzo e per di più aurifero della calcite spatosa bianca, faceva

¹⁶⁴ DOC 14 -5.

¹⁶⁵ DOC 14 - 6.

ritenere che il certificato di analisi mostrato doveva essere pura invenzione o riguardante altri reperti.

I fratelli Rocchini affermarono pure di aver raccolto i campioni in parola ritenuti auriferi presso il "Monte Fiesole" nel Comune di Pontassieve.

La relazione dell'ingegnere del Distretto trasmessa al Ministero puntualizzò anche che i campioni mostrati si rinvenivano effettivamente nella zona menzionata, ma trattavasi, appunto, di calcite spatica. La relazione terminò evidenziando che i fratelli Rocchini "sono due giovanotti" che dichiararono " di eseguire esercitazioni di ricerche minerarie con la bacchetta del raddomante" e che, per quanto sopra "si riterrebbe superfluo interrogare di nuovo".

Una "relazione" tecnica dei fratelli Rocchini datata 7 agosto 1950 a corredo della domanda di permesso, recitava testualmente:

Particolari tecnici di un apparecchio introspettivo mineralogico archeologico: apparecchio capace di analizzare le vibrazioni emanate dai minerali con un sistema basato sui principi dei detectors ricevitori su emissioni e captazioni di treni d'onda con raggio di azione di circa Km. 5.

Sistema di controllo automatici permette di stabilire quantità, qualità e profondità dei singoli minerali o oggetti dei medesimi con un'approssimazione di profondità da +- di circa 20 cm. e percentuale da +- 5-10%. Con l'aggiunta di apparecchi analizzatori lo strumento è in grado di fornire tanto per i minerali solidi e liquidi, rilevamento planimetrico e altimetrico come pure per le ricerche archeologiche segnala masse d'aria nel sottosuolo rilevamento che viene fornito sempre dalla strumento medesimo.

La "relazione" non era firmata, ma portava in testa il timbro "Ditta Fratelli Rocchini- Ricerche Minerarie", Via de' Fossi, 13 tel. 25543 Firenze". Esaurire queste digressioni che possono servire a meglio inquadrare la situazione e la particolare figura del permissionario, continuiamo la nostra storia.

Rocchini con tale miracoloso apparecchio si diede ad esplorare il giacimento delle Cetine e provvide a realizzare una discenderia di 15 – 20 metri con pendenza di 35 gradi e solidamente armata con quadri di legname poco sopra il Margone in un suo punto individuato "8", ma senza risultati. Renzo Frediani ricorda che in quella galleria nella

quale si entrava per poco *il lume si spengeva*, segno evidente di venute di gas, almeno carbonico.

Scavò anche una trincea nel suo punto "7", immediatamente a valle della campestre per Casa al Rosso, a circa metà strada fra la Laveria e il bivio per Casa Canestricci, dove si intravedono resti di brucioni e tracce di minerali di rame e dove è ancora possibile, nonostante il tempo passato e le dispersioni subite, rinvenire buoni e ricchi frammenti minerali

In questo punto "7", individuato come "cantiere C" o "I Pratellini", Rocchini adducendone il ritrovamento al portento dei suoi apparecchi, estrasse alcune masse considerevoli di bornite, e, pare, bournonite che è anch'esso un solfuro di rame ma contenente anche piombo e antimonio, per circa 40 tonnellate di minerale.

Non fu certamente il portento dei suoi apparecchi, ma forse la iniziale effimera fortuna che talvolta aiuta i temerari o, più realisticamente, l'attenta lettura della vecchia relazione Ciampi-Catish-Stefani che riportava la notizia che tali masse di minerale, evidentemente di affioramento, erano addirittura già note all'Henderson. Rocchini infatti oltreché dei suoi strani apparecchi, si avvale anche dell'opera del tecnico che più di tutti conosceva le Cetine: Stefani, il quale, ovviamente aveva portato a conoscenza del permissionario la relazione stilata a suo tempo con Ciampi e Catish.

Come era prevedibile, Stefani, gli altri tecnici ingaggiati e le ditte che vi lavoravano entrarono subito in conflitto col permissionario sia per motivi tecnici, sia per motivi economici. Come era altrettanto prevedibile, Rocchini partito con dovizia di idee e non di mezzi, non seppe far altro che abbandonare l'impresa.

In particolare Stefani, da sempre innamorato delle Cetine, inviò il 5 luglio 1951 un promemoria ed una situazione del suo avere anche all'ing. Atzeni, allora Capo del Distretto Minerario di Firenze. Nel promemoria evidenziò l'irrazionalità dei lavori dovuti compiere costretto dal concessionario, le promesse, le tergiversazioni e gli incomprensibili comportamenti di quest'ultimo. Nella "situazione" fece un riassunto generale dei creditori. Vi figuravano:

- il dott. Pantellini per consulenze, analisi, viaggi, ecc. per un importo di 390.000 lire;
- l'avv. Bianchi per consulenze, contratti, ecc. per un valore di 350.000 lire;
- l'ing. Bessi per consulenze, studi minerari, viaggi, progetti, ecc. per 250.000 lire;

- l'impresa lavori dei fratelli Viani di Forlì che, fra l'altro, aveva realizzato la trincea ai Pratellini, per paghe operai, assicurazioni, forniture di tutte le occorrenze di materiali e legnami, per 1.200.000 lire;
- l'istante, per la direzione lavori fino al 31 dicembre 1950. stipendi, premi di ingaggio, fornitura di piante, sezioni geologiche, piani dei lavori, prestazione di apparecchi di precisione e di misura per 250.000 lire;
- la ditta Monti e Romanelli per anticipi sul minerale estratto e da estrarre e solo in minima parte ottenuto, per 420.000 lire.

Ne risultava un importo totale di tutto rispetto: 2.860.000 lire.

Nella sua correttezza Stefani volle poi mettere a conoscenza Atzeni che, essendo in corso alcune trattative per una possibile cessione del permesso da parte del Rocchini ad "amici di Londra dell'ing. Stefani" per un prezzo di 4.500.000, il competente Distretto, prima di autorizzare l'eventuale passaggio di titolarità in mano inglese del permesso stesso, valutasse appieno la questione e tenesse conto, se ritenuto opportuno, dei pareri contrari all'operazione di Stefani, in maniera

che non si verifici il caso che altro ente o persona sborsi, cioè passi nelle tasche del sig. Rocchini, anticipatamente qualche somma a titolo di acquisto o cointeressenza senza conoscere la vera situazione...¹⁶⁶

Frediani che vi lavorava assieme ad altri tredici operai e Cellesi che abitava al Palazzetto furono testimoni anche di questo periodo. Anche il figlio Renzo di Livio Frediani, nato nel 1940, ricorda quel periodo quando correva voce che l'imprevedibile concessionario fosse più interessato ad incamerare lisci lisci i contributi statali che ad una vera e propria impresa mineraria. Si diceva anche che, in contrasto con Stefani, facesse analizzare la frazione più povera del ricco minerale trovato con la trincea ai Pratellini, per non correre il rischio di dover continuare con suoi mezzi le ricerche se queste si fossero rivelate promettenti. Continuò però a decantare le vere o presunte enormi ricchezze agli "amici" inglesi nel tentativo non riuscito di gonfiare il prezzo di una eventuale loro cessione del diritto di ricerca. Rocchini allora si ritirò e il continuo calare del prezzo del rame

¹⁶⁶ DOC 14-13.

raffreddò tanti entusiasmi. Nel corso della vigenza biennale Rocchini non chiese ovviamente proroghe ed il permesso n. 42/156, il 7 marzo 1952 fu accordato alla Società Metalfirenze, Piazza D'Azeglio n. 34, con allora amministratori Arnoldo Romanelli fu David e Renato Monti fu Agidio.¹⁶⁷



Permesso Metalfirenze (1952) con stralciate le aree intorno a Casa Sassibianchi e Pod. Nuovo.

Il permesso di 495 ettari, peraltro decurtato di due piccole aree marginali, era stato richiesto l'8 agosto 1951, lo stesso giorno della relazione Stefani che vedremo a breve e fu concesso alla Società Metalfirenze addirittura prima della naturale scadenza biennale della vigenza Rocchini, perché fu constatato che ad onta di una partenza entusiastica, l'attività di quest'ultimo si era raffreddata quasi subito per terminare del tutto poco dopo. Anche Nella Ulivieri nei Frediani madre di Renzo, custode di tutte le attrezzature per la ricerca, aveva

¹⁶⁷ DOC 14 – 2.

dichiarato che Rocchini, da tempo, aveva asportato tutto e non si era più fatto vedere.

Dal 1929 alla Laveria abitava Frediani, che poi si trasferì al Palazzetto lato monte, quindi Ulivieri che proveniva da Casa al Rosso. Al Palazzetto lato monte vi aveva abitato un certo "Grillo", poi Cellesi, Buselli e dopo Frediani. Al Palazzetto lato valle abitò Boldrino Boldrini.

Anche l'attività della Metalfirenze non fu quella auspicata. Pur stimolata ancora dal suo consulente Stefani si limitò ad una visita senza esito di Monti, come dichiarato da Frediani e da Luigi Buselli del Palazzetto. Ancora una volta Stefani, l'8 agosto 1951, quando era in contenzioso con Rocchini ed aveva perfettamente compreso i destini del relativo permesso, volle redigere una ulteriore concisa relazione riacciata a quella del 1935 per l'epoca Henderson, dove puntualizzò quanto realizzato da quell'anno in poi, in particolare dalla S.I.M.I. e dalla Marchi.

Fra l'altro precisò:

- che il direttore della S.I.M.I., Rossi aveva rinvenuto dei pezzetti di rame nativo lamellare e striato dovuto a carriaggio, ovvero ad una traslazione orizzontale da forte pressione, nei pressi dei Sassibianchi e del Cornocchio;

- che il materiale caduto dai carrelli Henderson e recuperato al quarto livello, circa un quintale fra bornite e calcopirite, fu inviato in due riprese a Zurigo e Basilea per analisi e rese alla rinfusa circa il 15% in metallo;

- che sarebbero state esaminate le acque acidulo-amare del Botro Amaro.

Dopo la Metalfirenze giunse la Montecatini, col permesso n. 42/135 rilasciato con D.M. 16 febbraio 1954 per solfuri di ferro e minerali di rame. Il permesso fu rinnovato per il biennio 1956-58 ed anticipatamente abbandonato il 20 febbraio 1957., non ritenendo utili ulteriori ricerche e "per non ostacolare eventuali terzi nell'espletamento di possibili lavori".

Dopo la Montecatini fu la volta della I.M.S.A. (Industria Mineraria Società per Azioni) della Federconsorzi con sede a Roma in Via Curtatone n. 3, che ottenne il 6 febbraio 1959 il permesso n. 42/182 di ben 739 ettari. Il Presidente della società richiedente rag. Leonida Mizzi era interessato, oltreché al rame e al ferro, anche al mercurio attratto dalle vicine manifestazioni di Iano.

La I.M.S.A., i primi giorni di marzo dello stesso anno, iniziò alcune esplorazioni con una sonda sensitiva Craelius, praticando una serie di otto fori ubicati nei pressi di un affioramento di minerali di rame, a circa 500 metri a Sud - Ovest della vecchia laveria, a fianco della campestre per Case Canestricci, nella zona del cantiere "C" o dei Pratellini, sede delle fortunate ricerche di Rocchini.

I saggi, condotti a termine con l'impiego di tre operai, raggiunsero una profondità media di 30 metri, salvo gli ultimi due arrestatisi a soli 10 metri di profondità per noie alla sonda stessa. I risultati, nonostante la presenza del brucione, furono deludenti perché anche qui, come forse anche a Nord, è probabile che lo strato mineralizzato sia molto raddrizzato.

In particolare, si presume che il primo e quinto saggio non fossero positivi perché impostati a tetto dell'affioramento, il secondo, terzo, quarto e sesto, aperti immediatamente a Nord, al tetto dell'affioramento, non dessero indicazioni perché non raggiunsero il livello del probabile strato mineralizzato; il settimo ed ottavo furono inutili. La I.M.S.A. chiese ed ottenne ripetute proroghe del permesso di ricerca, peraltro tenuto inutilizzato per lunghi periodi, anche per questioni amministrative interne alla stessa società.

Con lettera protocollo n. 372 del 5 agosto 1960 la I.M.S.A. informò il Distretto Minerario di aver provveduto, nel corso della vigenza del permesso e a norma dell'art. 147 del DPR 9 aprile 1959 n. 128, a chiudere gli imbocchi delle vecchie escavazioni.

Nel 1967 comunque il direttore dei lavori minerari di allora, Leopoldo Punzi, confermò in una relazione il rinnovato interesse sul permesso. Nel 1969 la I.M.S.A., avvalendosi della collaborazione e delle competenze del personale della miniera di Fragné - Chialamberto della ditta Spinoglio Felice, iniziò una più completa ed esaustiva ricerca sul permesso.

Alcuni tecnici di indubbio valore (l'ing. Musgrave della Fraser Weir consulente minerario della Fragné ed i geologi dott. Kindl e Francone dipendenti della Fragné stessa), assistiti da altri funzionari compirono una approfondita indagine sul permesso.

Si iniziò il 19 giugno dello stesso 1969 effettuando una vista ricognitiva¹⁶⁸ alla quale parteciparono l'ing. Vittorio Cinelli Capo del Distretto Minerario di Firenze ed un rappresentante della I.M.S.A.

¹⁶⁸ DOC 14 -11.

I tecnici, una volta individuato e stabilito l'accesso più basso, quello oltre la laveria nel Borro delle Cave, ipotizzarono che quest'ultimo fosse l'accesso al quinto livello e non al quarto mettendo in dubbio quanto riportato nella Relazione Rossi - Stefani del 1935 dove si dice, partendo dall'alto, che i primi due imbocchi, dei quali il primo non più rintracciabile, servivano la zona superiore, che il terzo serviva le zone superiore ed inferiore, che il quarto era l'unico della zona inferiore ad avere sbocco a giorno e che vi erano altri tre livelli (quinto, sesto e settimo) non comunicanti a giorno ma solo col pozzo maestro.

Forse i tecnici della I.M.S.A. si sbagliarono, o forse Henderson per la nota causa alterò disegni e situazione, certo è che la serietà e competenza di Rossi e Stefani non può essere messa in discussione.

I geologi Kindl e Francone, dopo aver compiuta la prima fase dei lavori in programma consistenti nel rilievo geologico di superficie, nel luglio 1969 poterono affermare che un giacimento nella zona della Cetine esiste veramente e con due tipi di mineralizzazione:

- una a minerali di rame con subordinata pirite, ematite, in buona parte coltivata da Henderson;

- un'altra, a carattere diffuso, povera, sicuramente non utile, a pirite, con tracce di minerali di rame, forse in rocce madri più quarzose. La mineralizzazione povera sembrava ubicata nella parte periferica del complesso, quello a rame nella parte centrale.

Dopo altre interessanti argomentazioni dei due tecnici, tutte sostanzialmente veritiere riportate su una lettera del 13 settembre, la miniera di Fragné affidò ad una nota e seria società spagnola, la Geotecnica S.A. Nunez de Balboa, 85 Madrid 6, le ulteriori fasi di ricerca per stabilire definitivamente la produttività del giacimento, consistenti in ricerche di carattere geofisico e accompagnate, se necessario, da sondaggi.

Le ricerche geofisiche estese per oltre un chilometro quadrato furono impostate con il metodo a potenziali provocati data la sicura discontinuità della mineralizzazione, accoppiato alla resistività.

La profondità di indagine¹⁶⁹ fu fissata fino a 150 metri dalla superficie con profili ogni 100 metri da rinfittirsi, se necessario, ogni 50 metri. Una volta localizzate eventuali zone "anomale" si sarebbe

¹⁶⁹ DOC 14 – 12.

potuto eseguire una serie di circa venti sondaggi dei quali, i primi cinque sarebbero dovuti servire a distinguere le zone di anomalia a rame da quelle a pirite, gli altri quindici a precisare meglio l'ordine di grandezza del giacimento.

La ricerca della Geotecnica fu effettuata nel mese di settembre 1969 dai geofisici responsabile Dn. Manuel Sanchez Venero e dall'aiuto Dn. Modesto Garcia Garcia. La pianificazione e l'interpretazione finale dei dati furono affidate al Dn. Manuel Lopez Linares.

Cinque operai collaborarono per diboscamento e manovalanza e fu continua l'assistenza di Kindl, Francone, dei tecnici del Distretto di Firenze e del dottor Vincenzo Friz direttore della miniera di Fragné. Dal 9 al 30 settembre furono eseguiti diciotto profili.

L'intensità delle anomalie fu piuttosto bassa; una sola individuata sulla strada per Case Canestracci a 500 metri dalla laveria (cantiere "C" o i Pratellini conosciuto già dall'epoca Henderson per la presenza anche del brucione) avrebbe rivestito un certo interesse per un'ulteriore indagine tramite sondaggio.

Dato però che la porzione mineralizzata più interessante affiora o si trova a poca profondità, ne conseguì che un eventuale estendersi di questa non poteva che essere quella a prevalente pirite e subordinato rame, cioè la zona economicamente non conveniente.

L'esigenza minima tecnica a quei tempi per impostare uno sfruttamento economico di una risorsa cuprifera doveva corrispondere ad almeno un milione di tonnellate di minerale all'1% di rame, corrispondente a diecimila tonnellate di rame recuperabile.

Tale ipotesi non poté essere confermato neppure lontanamente, arrivando al massimo a centomila tonnellate all'1% o meglio quarantamila tonnellate al 2,5%. I tecnici Friz, Kindl e Francone scongiurarono quindi ogni ulteriore indagine e il permesso fu abbandonato ancora una volta.

In pratica la zona mineralizzata si estenderebbe da Sud Est verso Nord Ovest passando più a monte delle laveria.

Nel 1972 nuovamente la Montedison e poi nel 1976 la RIMIN eseguirono ulteriori infruttuose ricerche legate anche a tutte le altre zone ofiolitiche della Toscana. Le indagini furono condotte a largo raggio, con metodi e tecnologie di indagine all'avanguardia.

Le risultanze di queste ricerche concluse dalla RIMIN nel 1990, furono generalmente negative in quanto nessuna delle aree ofiolitiche

della Toscana, pur ricche di manifestazioni cuprifere, fu trovata sede di adunamenti aventi possibile risvolto industriale.

Con quest'ultima indagine è stato probabilmente scritto la parola "fine" ad ipotetiche future ricerche minerarie alle Cetine.

Resta da ricordare il Botro Amaro che nasce dai Sassibianchi sul Cornocchio, passa dietro Casermaggio e Casa Le Cetine per andare sotto Mommiolla a rimpinguare il Capriggine. Ne abbiamo fatto cenno quando l'8 agosto 1951 l'ing. Stefani dichiarò che negli intenti della S.I.M.I. /Marchi, a coronamento del permesso delle Cetine, era previsto anche l'esame delle acque di quel botro.

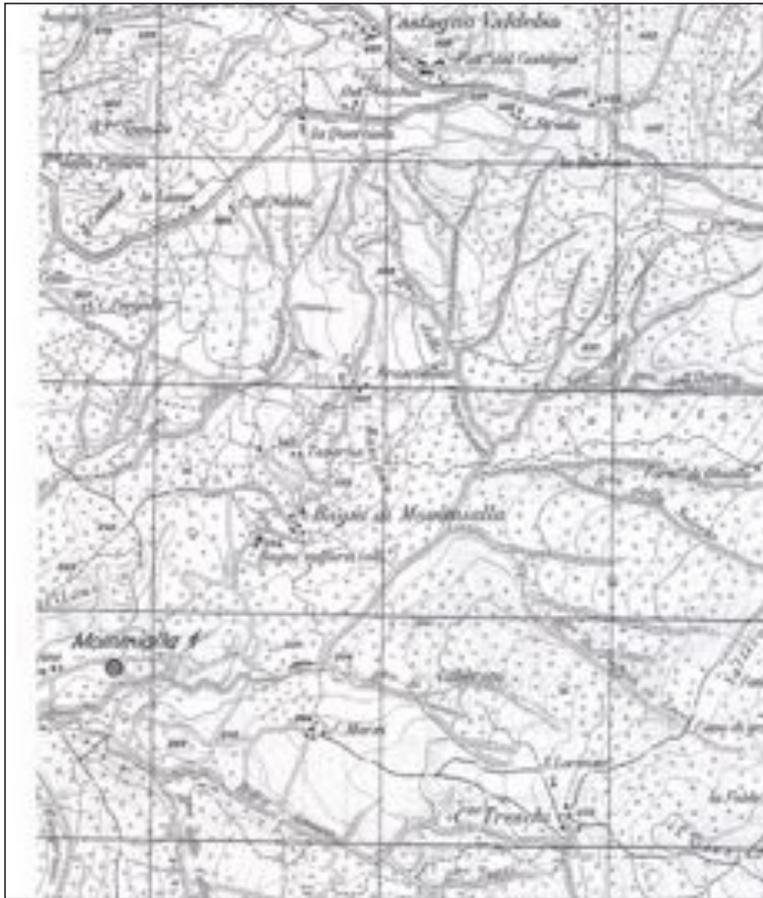
Queste acque, quando il torrentello ne porta, sono state confermate *grosse e amare* da Tafi e Frediani, caratteristica evidentemente legata al fatto che il corso percorre e drena terreni ricchi di depositi gessosi dei quali si carica.

La zona è oggi interessata dai lavori della Knauf e abbondante acqua si raccoglie in alcuni laghetti che hanno riempito scavi profondi; uno di essi alimenta continuamente il Botro Tozzi che nasce proprio sotto Treschi e confluisce poco dopo nel Botro Amaro; quest'ultimo dalla confluenza in poi porta acqua nel Capriggine anche se il 18 agosto 2012, in occasione di un sopralluogo, da tanti mesi non era piovuto e l'asta nel tratto a monte era asciutta.

L'amico Tafi che una volta abitava a Treschi in una delle case demolite dall'avanzare dei lavori di cava, ricorda che con l'acqua del Botro Amaro veniva irrigato il suo orto e che il solco di scorrimento diventava subito tartaroso, liscio e duro rivestendosi delle sostanze depositate. Per coltivare lì era necessario rompere il vecchio solco.

Nel 1951 l'analisi non fu eseguita perché tutto morì coi negativi esiti del ben più importante permesso per il rame; non mi risultano analisi eseguite in tempi successivi.

15. Camporbiano, Mommiolla e Grotte degli Spinai (lignite)



La presenza della lignite nei terreni miocenici che bordano il versante Ovest della dorsale spartiacque fra Elsa ed Era è nota da tempo. Come sappiamo, anche ai promotori della vicina miniera di rame delle Cetine non era sfuggita l'esistenza del combustibile fossile.

Con la lettera del 22 marzo 1873 per le Cetine, Giani aveva reso edotto Meneghini dell'esistenza della lignite nella zona, con la quale, come scrisse poi nella sua successiva lettera del 24 settembre 1874, sempre a Meneghini, non si voleva sporcare le mani perché *questa¹⁷⁰, tinge, a me mi piace quelle¹⁷¹ di rame*. E Jervis, come uovo fresco di giornata, subito menzionò lignite bituminosa alla Striscia nello stesso

¹⁷⁰ La lignite.

¹⁷¹ Miniere.

anno della prima lettera di Giani, ulteriore evidente segno di stretto rapporto con gli studiosi pisani Savi e Meneghini.

Piccoli straterelli e trovanti anche di cospicue dimensioni (si parla del ritrovamento di un blocco eccezionale pesante qualche tonnellata) affiorano frequentemente a valle di Camporbiano, a Mommiolla, ai Torricchi ed in altre località, ma le ricerche effettuate non hanno mai portato a risultati di un qualche interesse. Don Isolani puntualizzò perfettamente anche questa situazione:

Abbiamo pure notizia di ligniti a confine della pineta di Vaiano, nei possessi Striscia in vicinanza di Casa Ford e Collina come pure nei pressi di Camporbiano dove durante la guerra¹⁷² si è lavorato ma senza grandi risultati.

Nel periodo contingente la Prima Guerra Mondiale, infatti, una ricerca di un certo rilievo fu compiuta nei dintorni di Camporbiano, a valle della antica strada per Volterra, dalla nuova proprietaria contessa Arrigoni degli Oddi nei cui vastissimi possedimenti erano impostate altre ricerche ed escavazioni per diverse sostanze.

Allo scopo di ottemperare ad una richiesta di notizie del 9 febbraio 1918 del Commissariato Generale Combustibili Nazionali, il 13 del mese successivo la zona fu visitata dal valentissimo ing. Calogero De Castro del Corpo Reale delle Miniere. Il funzionario, Ingegnere Capo del Distretto ed una delle massime autorità minerarie dell'epoca, stilò una dotta, chiara e precisa relazione¹⁷³ che inviò al predetto Commissariato il 21 marzo, e dalla quale si possono attingere interessanti notizie.

Dopo l'itinerario da seguirsi per giungere a Camporbiano, furono descritti i terreni del campo di ricerca ove predominano le formazioni mioceniche superiori, costituite da marne ed argille purtroppo sconvolte e caotiche dove si trovano gli strati lignitiferi che hanno subito la stessa sorte.

I lavori visitati si trovavano poco sotto la strada e le case di Camporbiano alle origini del Botro Salceta, affluente del Capriggine. Poco sopra i lavori, cioè a livello della strada, affiorano calcari marini e sabbie; in basso verso il Capriggine affiora l'alberese eocenico.

¹⁷² Il primo conflitto mondiale.

¹⁷³ DOC 15 -1.

Furono eseguiti e visitati i seguenti lavori di ricerca:

- quattro trivellazioni, tutte risultate negative;
- vari scavi;
- due gallerie.

La prima trivellazione fu impostata a quota 425 poco sotto la discarica della galleria principale. Raggiunse la profondità di 53 metri quando fu abbandonata a causa di un masso che impedì il proseguimento. La seconda trivellazione fu impostata a quota 440 poco sopra la galleria principale quasi in direzione al muro dell'affioramento lignitifero. A 48 metri di profondità una frana interna la fece abbandonare. La terza trivellazione fu impostata a quota 452 a circa 40 metri a Nord della galleria *dei Ciliegi* per esplorare indizi di terra nerastra in una strada campestre. A 42 metri di profondità fu sospesa. La quarta trivellazione fu impostata più in basso a quota 380 e sulla sinistra di un botrello affluente del Borro Lecceta. Fu abbandonata a 55 metri di profondità avendo sempre perforato argille mioceniche.

De Castro precisò che, data la natura del terreno e il modo di presentarsi dell'affioramento, le 16.000 lire spese per le quattro perforazioni, indipendentemente dall'esito, potevano essere risparmiate in quanto inutili.

Gli scavi e le gallerie eseguiti furono i seguenti:

1) allo scopo di indagare un affioramento poco sotto l'Osteria di Camporbiano fu eseguito a quota 445 un'ampia trincea, in parte già franata all'epoca della visita, che aveva messo in evidenza un affioramento di scisti nerastri con filaretti di lignite picea brillante, il tipo con il più alto potere calorico e di qualità vicina al carbon fossile. Complessivamente l'affioramento aveva uno spessore di circa due metri e direzione Nord - Est con inclinazione a Sud - Est di 55 gradi. Al muro l'argilla marnosa era perfettamente concordante con gli scisti lignitiferi che si presentavano abbastanza regolari;

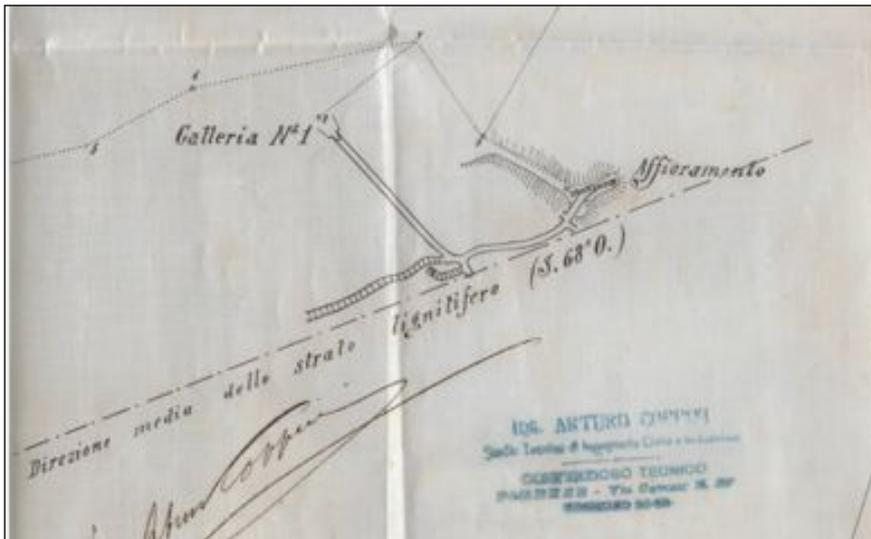
2) la galleria principale fu impostata a quota 435 e dopo 54 metri di percorso controbanco, troncò la strato lignitifero riconosciuto all'affioramento. Lo strato, sempre con la stessa direzione piegava un po' verso Nord e fu riconosciuto in direzione con una diramazione che quasi dal fondo della galleria principale e con 28 metri di percorso era prossima a giungere alla trincea dell'affioramento. Dalla parte opposta fu staccata una discenderia che lo riconobbe verso Sud - Ovest per i 42 metri della sua lunghezza. La discenderia si abbassava 15 metri dal piano della galleria principale dal cui fondo la discenderia stessa si

diramava con una pendenza del 35%. Con le due diramazioni lo strato fu constatato sempre dello stesso spessore, inclinato a Sud - Est e raddrizzato fin quasi alla verticale. Continuava ad essere costituito in gran parte da argille nerastre e scisti bituminosi filettati da vene capillari di lignite picea. Di tanto in tanto comparivano noduli e pezzi di ottima lignite delle dimensioni di circa 15 centimetri. L'ing. De Castro precisò che gli scisti, abbastanza ricchi di materie volatili, potevano forse essere utilizzati per un impianto di distillazione. All'incrocio fra lo spunto della galleria principale e le due diramazioni era stato realizzato un fornello di 15 metri per migliorare l'aerazione;

3) la discenderia dei Ciliegi fu impostata a quota 448, poco sotto la strada in un affioramento del banco spesso 60 -70 centimetri con direzione al solito Nord - Est di 60 gradi e inclinazione a Sud - Est di 30. Lo strato fu indagato con una galleria verso Sud - Ovest e una discenderia verso Sud- Est. Dopo 8 metri di galleria e 4 di discenderia lo strato cessò bruscamente. Un infruttuoso tentativo di rintracciarlo fece prolungare la discenderia di altri 30 metri, trovando solo argilla blu;

4) nel Bosco Salceto presso l'omonimo botro fu impostata alla quota 360 e circa 500 metri a valle della galleria principale una trincea di 4x2x2 metri che riconobbe alcuni straterelli orizzontali e dello spessore di pochi centimetri di argilla bruna con venette di nessun significato di lignite, sopra una formazione brecciforme a piccoli elementi arrotondati e a spigoli vivi.

Da tutto ciò si poteva dedurre che il banco riconosciuto per oltre 70 metri con le due gallerie opposte impostate al fondo della principale e con l'affioramento sotto l'Osteria avrebbe potuto rappresentare una qualche economicità se si fosse esteso in profondità e verso Sud - Ovest e se, soprattutto gli scisti bituminosi si fossero potuti distillare in loco. I pochi indizi trovati alla discenderia dei Ciliegi e nel Botro Salceta fecero pensare ad un lembo di nessuna importanza distaccatosi dal banco principale e franato in basso. Per tutti quei lavori e per qualche altro saggio effettuato molto più in basso nel Capriggine furono spese globalmente circa 40.000 lire.



Pianta Camporbiano (1918)

La ditta Taiuti e Zannoni di Firenze (via Vecchietti n. 2) che aveva la direzione di quei lavori ed interessata anche al rame dei Casciani, il 25 giugno 1918 fece analizzare un campione di lignite e quattro di scisti di Camporbiano. La lignite risultò avere il 7% di cenere mentre gli scisti oscillavano dai 45 al 75% di inerte. A parte l'acqua che oscillava dal 2,5 al 5%, la percentuale di materie combustibili variava dal 20 al 50%.

Per un più razionale svolgimento dei lavori l'ing. Arturo Coppini con Studio Tecnico di Ingegneria Civile e Industriale a Firenze, il 10 ottobre di quell'anno redasse una pianta della zona di ricerca sulla quale, visto anche il procedere nel frattempo degli interventi, non sempre si riescono ad individuare le varie emergenze elencate sette mesi prima dall'ing. De Castro.

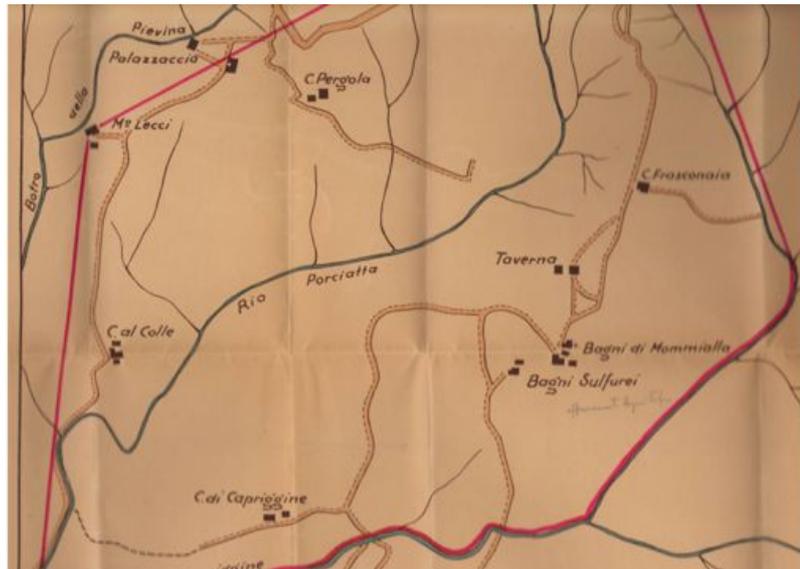
Si può però affermare che le prime due trivellazioni ebbero per riferimento la galleria principale. La terza trivellazione fu impostata nei dintorni dell'affioramento più a Nord, cioè ai Ciliegi, e la quarta poco sopra la galleria nel Botro Salceta. L'affioramento sotto l'Osteria di Camporbiano è quello attiguo alla galleria principale.

Nella Relazione sul Servizio Minerario del 1917 si parlò di questa ricerca evidenziando che con una trincea e con una galleria più in basso, entrambe controbanco, venne troncato uno strato lignitifero dello spessore da 1,5 a 2 metri e diretto a Nord-Est di 65 gradi. Lo

strato, molto raddrizzato, era costituito da argille nere e scisti bituminosi con venette, e noduli di ottima lignite picea.

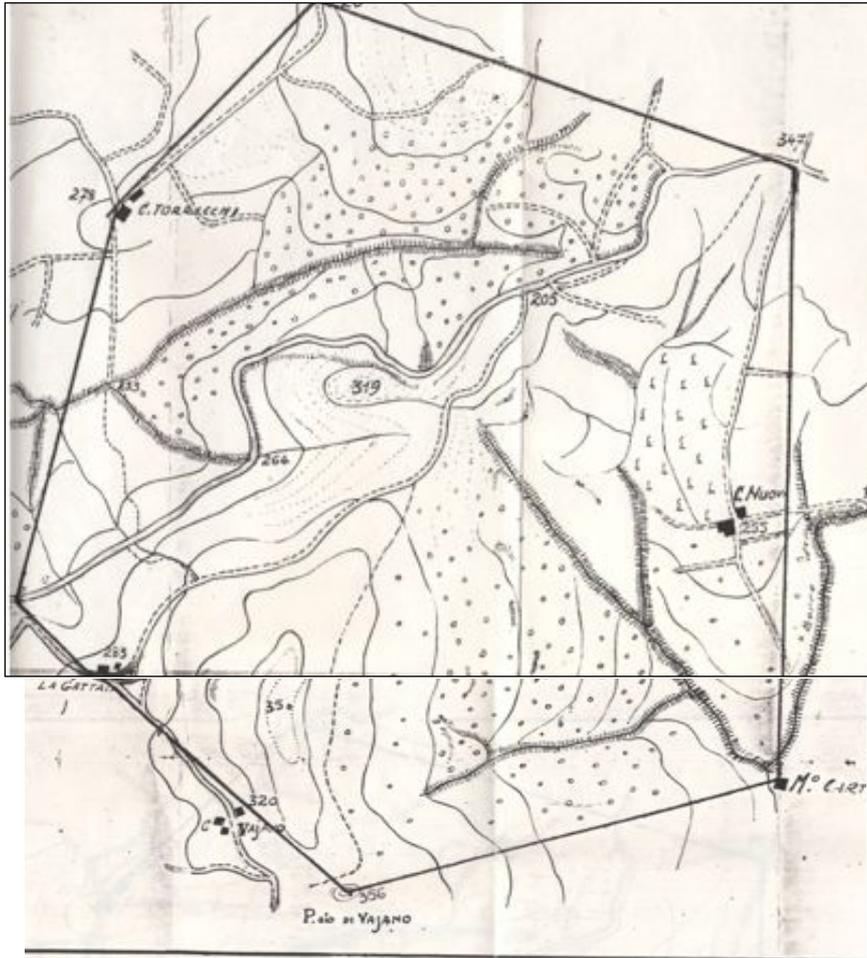
La Relazione terminò precisando che il giacimento era allora in esplorazione e nulla poteva dirsi sull'importanza futura. Nel 1923 se ne riparlò per confermare che i lavori erano ripresi; poi non si seppe più niente.

Come al cessare delle esigenze belliche della Prima Guerra Mondiale la ricerca decadde, al riemergere della fame di combustibili per il secondo conflitto si risvegliarono sia pure in tono minore, interessi sulla zona. Infatti negli anni Quaranta del Novecento il cav. uff. Ettore Giuntini chiese ed ottenne due permessi di ricerca vicini, a Mommialla, e alle Grotte degli Spinai, quest'ultimo addirittura anche per metano.



Permesso Mommialla (1940).

Il permesso per lignite di Mommialla voleva esplorare gli affioramenti a Sud - Ovest dei Bagni e alcuni indizi superficiali, peraltro non individuati nel corso dei nostri sopralluoghi, che dovevano manifestarsi ai lati della vecchia strada che da Mommialla scendeva nella valle del Capriggine, prima che, in anni recenti, l'Ente Maremma ne modificasse il tracciato spostandolo verso Est per allontanarla da terreni infidi, argillosi e calanchivi. Quei luoghi sono ancor oggi conosciuti con l'allusivo nome di *Carbonfossile* sulla strada detta anche *del Sale*.

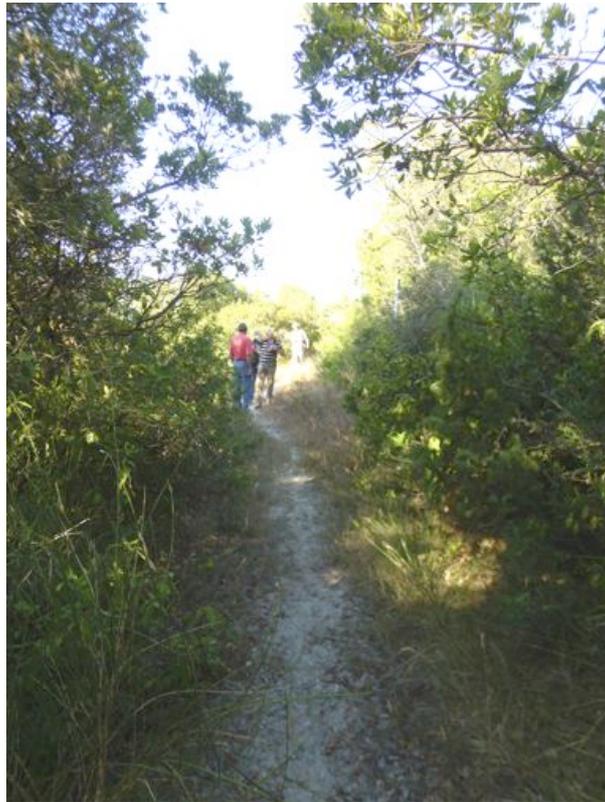


Permesso Grotte degli Spinai (1941)

L'altro permesso, anche per metano, interessava prevalentemente i poggi di Vaiano dove le varie manifestazioni superficiali che in parte abbiamo visto, potevano anche essere indice di presenza di questo idrocarburo¹⁷⁴. In pratica Giuntini si interessò solo della lignite che fece analizzare con due distinti certificati, uno per Mommiolla, l'altro per le Grotte degli Spinai. Per il campione prelevato da Mommiolla fu scritto:

¹⁷⁴ DOC 15-2.

Tali saggi furono effettuati in terreno non coltivato e spoglio di qualsiasi vegetazione, di natura prevalentemente calcareo, con affioramenti di solfati alcalino-terrosi. A circa 80/100 centimetri dal piano di campagna, al di sotto di una compatta stratificazione di un galestro grigio si è rilevato uno strato carbonifero dell'altezza di oltre 80 centimetri; a causa delle sfavorevoli condizioni atmosferiche, non poté praticarsi un solo saggio, limitando il prelevamento di campioni al solo strato rintracciato.



*Vecchia strada del Sale o del Carbonfossile
a Momiolla (2012)*

Gli esiti, scontati,¹⁷⁵ per il carbone delle Grotte degli Spinai, confermarono solo la buona resa termica dei vari frammenti di lignite rinvenibili qua e là fra quelle colline, ed il fatto che i pochi e piccoli

¹⁷⁵ DOC 15-3.

adunamenti miocenici di tali sostanze che potevano peraltro anche avere un qualche risvolto economico, furono evidentemente nelle ere successive soggetti a sconvolgimenti, scompaginamenti e dispersioni, fenomeni che, come si è visto, interessarono la zona e tolsero ogni interesse a ulteriori ricerche.

16. Camporbiano (feldspato)

Nel 1988 la Industria Chimica Carlo Laviosa (Scali d'Azeglio n. 6 Livorno), avendo chiesto il 20 marzo il relativo permesso di ricerca, iniziò una indagine per feldspati nella zona compresa fra Casa S. Martino, S. Mariano, Castri e Camporbiano in Comune di Gambassi Terme. In particolare fu esaminata la parte compresa nel Botro di S. Martino fra il cimitero di Camporbiano e Casa al Cerro ove affiora una grossa massa di apfite e ortoclasio. Furono campionati numerosi reperti provenienti da sondaggi e pozzetti poco profondi praticati soprattutto sulla sinistra del botro. Nonostante l'impegno, anche economico di 12 milioni di lire, e la serietà della società richiedente, il permesso di ricerca ottenuto non ebbe seguito.

RELAZIONE

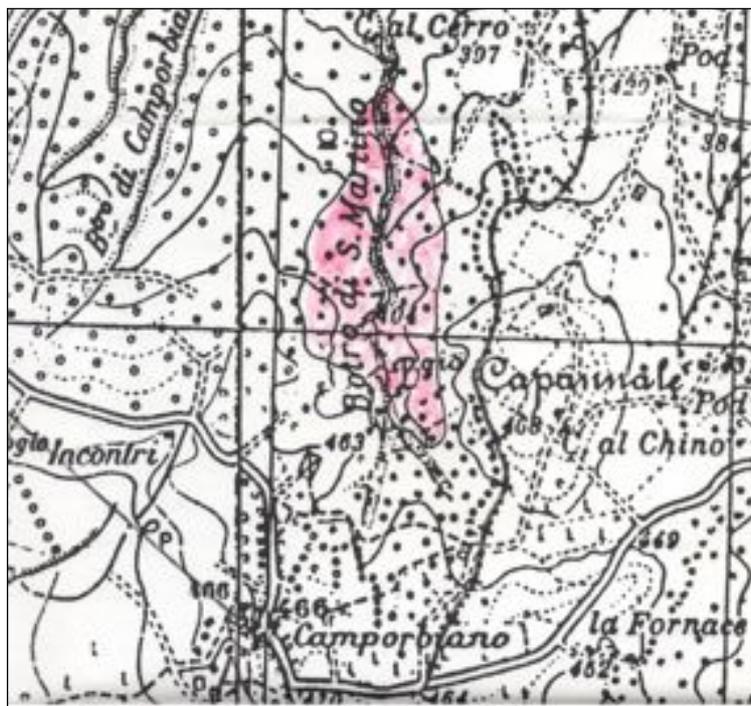
ALLEGATA ALLA DOMANDA IN DATA 20 MARZO 1988 CON LA QUALE LA INDUSTRIA CHIMICA CARLO LAVIOSA CON SEDE IN LIVORNO SCALI D'AZEGLIO N. 6 CHIEDE AL DISTRETTO MINERARIO DI FIRENZE IL PERMESSO DI FARE RICERCHE DI FELDISPATO IN LOCALITÀ "CAMPORBIANO" SITA IN TERRITORIO DEL COMUNE DI GAMBASSI, PROV. DI FIRENZE.

La zona di "CAMPORBIANO" che si chiede in permesso di ricerca si trova 6.000 metri circa a Sud del centro urbano di Gambassi, immediatamente ad Ovest del limite che indica la separazione del territorio della provincia di Firenze da quello della provincia di Siena.

La zona è indicata negli uniti piani topografici alla scala 1:10.000 con la figura A,B,C,D racchiusa da quattro lati tracciati con linea continua rossa. Tre dei lati sono rettilinei e vanno, seguendo il senso orario, rispettivamente dalla Chiesa di Camporbiano (Vertice A) alla Casa Crasti¹⁷⁶ (Vertice B), dalla

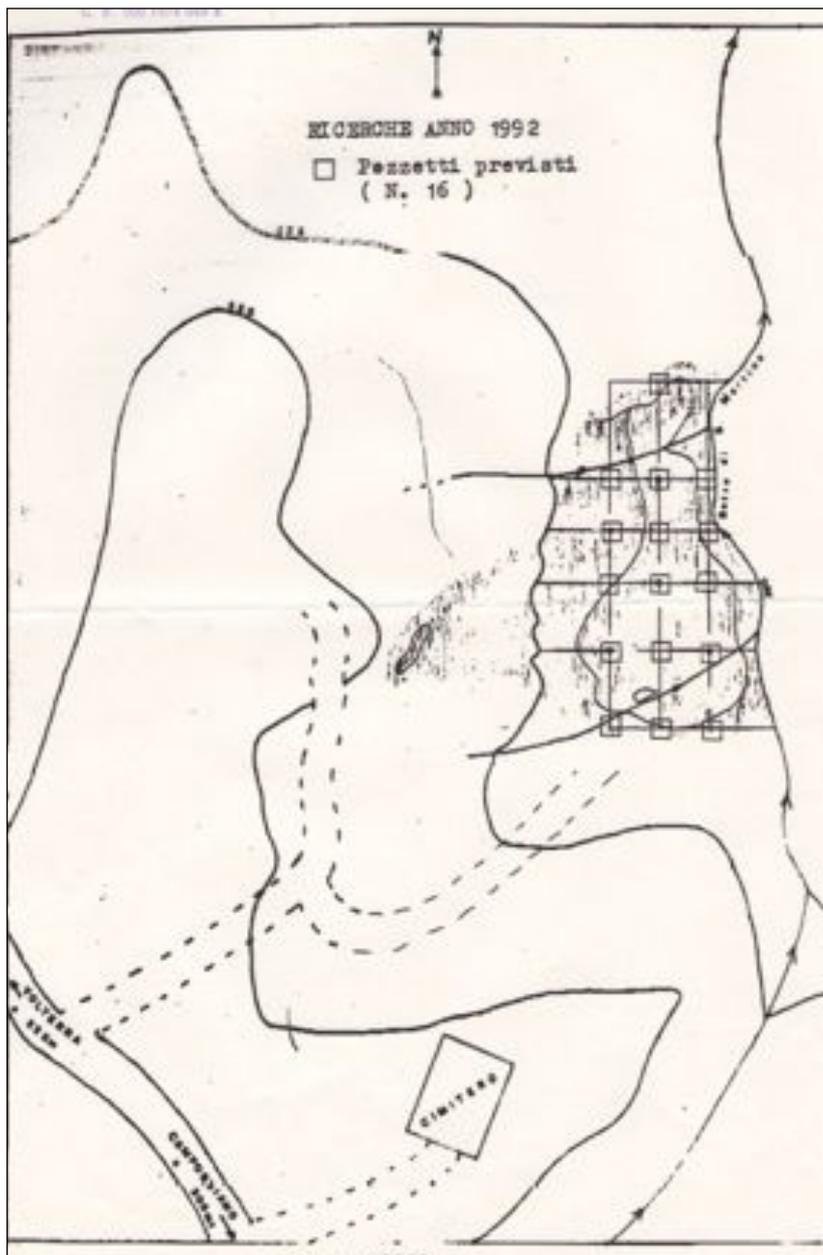
¹⁷⁶ Ovviamente il (Vertice B) del permesso di ricerca coincide con Casa Castri.

Casa Crasti alla Casa S. Mariano (Vertice C) e dalla Casa S. Mariano al sopracitato limite di provincia passando per la Casa S. Martino (Vertice D). Da questo vertice comincia il quarto lato, il quale scende e segue in direzione Sud il limite di provincia, raggiunge il ciglio destro della strada Camporbiano-S. Gimignano e poi prosegue in direzione Ovest lungo il ciglio stesso fino ad arrivare alla Chiesa di Camporbiano, Vertice A.



Geologicamente la regione di Camporbiano è caratterizzata dalla presenza di masse o lenti ofiolitiche (serpentine, gabbri, diabase, ofioliti indifferenziati); in particolare nella zona o area che si chiede in permesso di ricerca affiora una grossa massa di apfite ed ortoclasio.

I litotipi affioranti nella regione appartengono a differenti formazioni rocciose. Predominano le rocce appartenenti al complesso delle argille scagliose ofiolitifere, di età Cretacea, localmente rappresentate da argilloscisti bruni e calcari silicei



con alterazione ad incudine (palombini), rare intercalazioni di arenarie calcarifere e marne giallastre; la formazione non ha serie ordinate visibili.

Localmente sulle argille poggiano in discordanza isolati affioramenti di formazioni del Miocene e del Pliocene: conglomerati talvolta con livelli di marna a Bithynia, del Messiniano, di ambiente lacustre; conglomerati e ghiaie prevalentemente calcarei, sabbie stratificate con argille e ciottoli di ambiente litorale salmastre, Plioceniche.

La morfologia della regione è collinare; la quota massima si trova in località Castagno, non lontana dalla zona che si chiede in permesso di ricerca, con m. 508.

Le discontinuità tettoniche più evidenti sono rappresentate da faglie subverticali, con orientamento appenninico, che mettono in contatto litotipi diversi. E' inutile dire che l'obiettivo delle ricerche da svolgere nell'area o zona che si chiede in permesso di ricerca è l'individuazione di concentrazioni o lenti di feldispato economicamente coltivabili.

L'esplorazione si diramerà dalla massa di "aplite ed ortoclasio" citata nella descrizione geologica e che, come indicato nei piani topografici al 10.000, affiora nella parte meridionale della zona che si chiede in permesso. Però, prima di cominciare a scavare in profondità si ritiene opportuno e verrà effettuato un rilievo geologico di dettaglio che, per una più completa conoscenza, verrà allargato alle aree immediatamente circostanti alla zona stessa. All'indagine geologica si accompagnerà una campagna geochimica integrata da brevi sondaggi ed eventuali piccole trincee e pozzetti poco profondi.

I risultati delle indagini geologica e geochimica consiglieranno o meno la prosecuzione dell'esplorazione. In caso positivo verrà elaborato e presentato per l'approvazione delle competenti autorità (Distretti Minerario, Corpo Forestale, ecc.) un dettagliato piano dei lavori da svolgere per completare l'esplorazione del permesso.

Le indagini geologica e geochimica richiederanno 4 – 5 mesi di lavoro e comporteranno la spesa complessiva stimabile in L. 12.000.000 circa.

Il richiedente il permesso
INDUSTRIA CHIMICA CARLO LAVIOSA SpA
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dr. Giovanni Novelli

CAMPIONE MEDIO FELDSPATO CAMPORRIANO

GAMBASSI (FIRENZE)

ANALISI CHIMICHE (% in peso)

Componenti	Campione numero		
	Up 1	Up 2	Up 3
SiO ₂	66,08	59,06	66,45 77,09
Al ₂ O ₃	18,53	15,85	11,96
TiO ₂	0,17	0,17	0,13
Fe ₂ O ₃	1,49	1,54	1,33
MnO	0,02	0,05	0,02
MgO	2,11	3,31	1,62
CaO	0,37	6,73	0,38
K ₂ O	0,12	0,09	0,08
Na ₂ O	10,16	8,16	6,89
P ₂ O ₅	---	0,03	0,02
P.C.	0,95	5,01	0,46
ANALISI MINERALOGICHE (% in peso)			
Plagioclasio	89	72	60
K-feldspato	---	---	---
Quarzo	---	---	31
Muscovite	---	---	---
Calcite	---	11	---
Smectite	11	17	9

17. Camporbiano, Castagno, Treschi e Mommiolla (gesso)

A Treschi (Camporbiano) si coltivano da tempo e su larga scala importanti ammassi di gessi miocenici e retici a contatto fra loro, ma di diversa origine, che si estendono con poche soluzioni di continuità dal Castagno al Cornocchio. Mentre i sottostanti gessi del Retico si ritengono almeno in parte originati da calcari solfatizzati secondo ben noti processi ancora in atto nella zona, i soprastanti miocenici sono di origine evaporitica, derivati cioè da un diverso meccanismo altrettanto interessante ed affascinante, analogo per certi versi a quello che ha prodotto i depositi salini e gli alabastri del vicino Volterrano.

L'ambiente di formazione di quel gesso, che vedremo non è poi gesso, può essere individuato in un seno di mare miocenico che un ostacolo (eruzioni, sollevamenti, ecc.) lo isolò dal mare aperto trasformandolo in un bacino chiuso senza ricambi ed apporti di nuova acqua marina che pian piano si prosciugò e nel quale si andarono sempre più concentrando i sali disciolti.

L'orizzonte gessifero che si può seguire agevolmente anche nelle alture di Mommiolla e dei Vaiani, isolate nella generale depressione della vallata del Caprignone, sta probabilmente a significare che anche lì si depositò il gesso miocenico. Le due attuali emergenze non erano quindi isole in quel seno di mare rimasto intercluso, ma si sono sollevate posteriormente al Miocene portando addirittura a nudo nella loro risalita rocce sottostanti e più vecchie dei gessi. La linea di costa orientale di quel "lago" o "laguna" si può far corrispondere alla faglia da Iano a Treschi. Quella occidentale si perde nella vallata dell'Era.

Un altro sollevamento avvenuto più a Sud nel Volterrano costrinse probabilmente il Cecina, allora diretto verso Nord e che occupava l'attuale bacino dell'Era, a deviare verso Ovest e cercare una diversa via per il mare. Prosciugandosi il nostro lago, dapprima, più in basso, si depositarono i carbonati di calcio e di magnesio (calcite, aragonite, dolomite, magnesite, ecc.) che essendo meno solubili precipitavano dalla soluzione che diveniva soprasatura e non poteva più tenere disciolte quelle sostanze

Via via che aumentavano la salinità e la temperatura precipitarono nell'ordine gesso, anidrite e per ultimo il sale da cucina, il più solubile

e soggetto facilmente ad essere successivamente dilavato dalle acque meteoriche.

Sono proprio la successione degli strati e la presenza della anidrite a svelare il modo di formazione di quei depositi. Per la bontà del giacimento è anche bene ricordare che la anidrite è molto più pregiata del gesso perché non è accompagnata nella sua formula chimica dalle due molecole d'acqua che caratterizzano invece quest'ultimo, acqua che gli attuali processi industriali devono allontanare.

Anche le anidriti, sia pure con un lento processo, riacquistano le due molecole d'acqua tendendo a gessificare rigonfiandosi e sviluppando calore. La conoscenza dei gessi nella zona ed il loro sfruttamento si perdono nella notte dei tempi. Sicuramente utilizzati dalle antiche popolazioni, che vi erano letteralmente sedute sopra, in tempi più recenti ne fissò alcune notizie il solito G. Targioni nei suoi viaggi.

Egli, dopo aver diffusamente scritto sull'alabastro volterrano, trasse lo spunto per parlare del gesso da lui ritenuto analogo all'alabastro, ma scavato più verso Firenze (alla Striscia e ai Gesseri) che verso Volterra, in zone chiamate localmente *Gessoni*.

Scrisse del "gesso da muratori e da formare" che, estratto e portato in massi a Firenze, qui i gessai lo spezzavano in "*scappiuole*, lunghe e larghe un pollice al più" e lo mettevano a calcinare in padelle di ferro entro forni come quelli del pane e scaldati con fascine di quercia. Si facevano quattro ore di fuoco consumando 24 fascine e quando il forno era ben caldo si mettevano dentro queste padelle lasciandocele 24 ore.

La calcinazione avveniva senza sviluppo di gas solforosi e la bocca del forno, tranne un piccolo pertugio per far uscire l'umidità, veniva sigillata con terra umida per mantenere il calore. Una volta calcinato il gesso diventava più bianco, leggero e friabile. Veniva allora pestato in mortai e passato attraverso nove "stacci di crino gradatamente più fitti", ripestando nuovamente quello che non passava. La polvere più fine dava il "gesso da doratori" per le sculture più minute e da "legnaiuoli". Si aveva poi il "gesso ordinario da formare", fino ad arrivar al gesso per mescolare con la calcina.

Targioni osservò che secondo lui, le piccole venature e zonature del gesso, ed anche il fatto che si potesse tagliare col coltello non alterava, anzi migliorava, la qualità del prodotto finito. Rammentò anche le "malattie familiari a chi manipola e addopra il gesso", malattie precedentemente descritte da Bernardino Ramazini nel suo

Diatriba de Morbis Artificum. Si tratta forse di una delle prime menzioni di "malattia professionale".

Targioni ricordò anche che Giuseppe Antonio Torricelli nel suo *Trattato delle Gioie, e Pietre dure e tenere*, aveva scritto che a Roccastrada e al Castagno esisteva una pietra da gesso detta Mommialla.

In tutti due i luoghi sono fili grossi circa 20 braccia: serve per fare Gesso, ed è una sorta di Gesso che fa presa subito.

Questo gesso ha dato il nome a Mommialla o il piccolo borgo ha dato il nome a quel gesso?



Il moderno sfruttamento dei gessi di Camporbiano e Treschi risale agli inizi del 1800. Infatti già il 5 gennaio 1810 il Maire¹⁷⁷ di Montaione Francesco Chiarenti (l'amico Salvestrini ha molto scritto anche su questo personaggio), nel rispondere ad un questionario inviato dal Viceprefetto di Volterra il 24 novembre precedente sulla condizione dell'economia della zona scrisse che "...nel popolo di Montignoso esiste una cava assai abbondante di gesso".¹⁷⁸

¹⁷⁷ Siamo in epoca napoleonica: il Maire era il Sindaco e la Mairie, o la Meria o la Comune era il Comune.

¹⁷⁸ ASCM, Parte I, n. VI, 182/17.

Nel 1832 Pietro Calamai affittò dai Panciatichi le cave di gesso di Camporbiano (attuale toponimo IGM *Cava di gesso* a q. 514) e del Casino costruendo a Vallicelli un impianto per la cottura e la macinazione, impianto che lavorava "con mezzi usuali, antichi e logori", producendo dalle 30 alle 50 tonnellate mensili di gesso cotto.

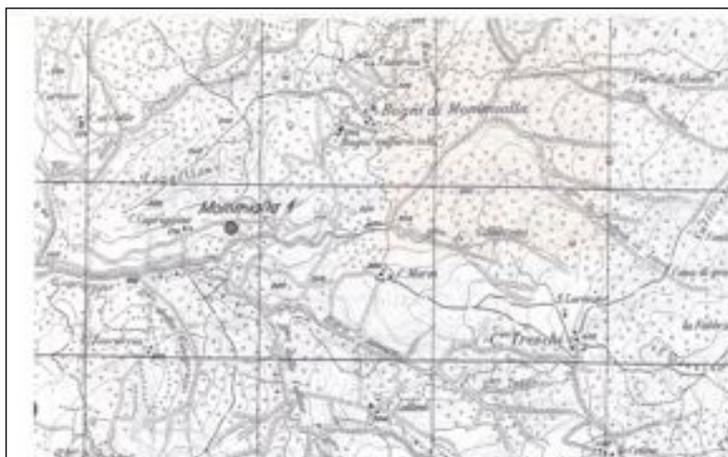
Durante una "passeggiata" in Maremma nel 1839, anche Cosimo Ridolfi menzionò, dopo Mommiolla, le gessaie che da per tutto si incontravano e che costituivano un buon articolo di commercio col resto della Toscana.

Visto l'andamento favorevole del mercato, nel 1840 Calamai costruì un'altra fabbrica nell'attuale borgo del Castagno nei possedimenti del marchese Incontri, lavorandovi i gessi delle Lame nei Vaiani e di Mommiolla, aumentando così la produzione anche con mezzi più efficienti, fino a 500 tonnellate mensili.

L'altro Targioni, Antonio, per il gesso esposto alla mostra del 1850, commentò:

La dose maggiore, o forse la totalità di quello usato in Firenze è escavato a Camporbiano: cuocesi sul posto¹⁷⁹, si macina e si vaglia, indi in sacchi è spedito a Firenze.

I tipi di gesso erano, dal migliore al più scadente: da legno, da oro, da scagliola, da muro, da formare.



¹⁷⁹ Suo zio Giovanni, nel 1769, lo dice cotto a Firenze. Evidentemente l'industria si era perfezionata e il prodotto veniva reso commerciabile ed utilizzabile nel luogo di produzione, con indubbio vantaggio economico.

Intorno al 1860 si affacciò nella zona un altro imprenditore, il siracusano Raffaello Josia, autore fra l'altro nel 1887 di una dotta ed esaustiva monografia¹⁸⁰ sul giacimento, sulle sue probabili origini e, con notevole apertura di vedute, sui vari modi di lavorazione e preparazione del gesso e sulle innumerevoli razionali utilizzazioni dei diversi tipi del prodotto, per l'edilizia, le belle arti, i concimi, i plastici, le ceramiche, ecc. La pubblicazione, edita dalla Tipografia Ciardelli di Firenze, e che conviene sicuramente consultare, fu presentata in occasione della *Esposizione di Materiali da Costruzione, Decorazione e Opere di Finimento* in Firenze del 14 maggio 1887.

Noi da questa estrapoliamo le interessantissime cartine allegate.

Josia impiantò una moderna fabbrica al Campo alla Battaglia al Cornocchio per le sole estrazione, cottura, spezzatura e scelta del gesso, mentre per la macinazione e le successive diverse preparazioni e miscele realizzò nel 1866 uno stabilimento a Castelfiorentino dove le strade e soprattutto la ferrovia gli consentirono i maggiori smerci del prodotto.

La fabbrica al Campo alla Battaglia fu conosciuta come *La Fabbrichina* forse perché non coprendo tutte le normali operazioni, poté essere di dimensioni più ridotte rispetto alle altre precedenti di Calamai. Il gesso per la Fabbrichina veniva estratto da una cava raggiungibile con un breve braccio che si staccava sulla destra a metà strada della diramazione per il Romitorio. All'epoca si producevano mensilmente 10.000 tonnellate di prodotti finiti, molti dei quali venivano spediti per ferrovia dalla stazione di Castelfiorentino.

L'industria alimentava un notevole giro economico e circa 60 famiglie vi traevano di che vivere. Anche 12 barrocciai commerciavano in proprio comprando e rivendendo per conto loro ai clienti affezionati e dove non giungeva la ferrovia.

Anche Jervis nel 1873 rammentò il gesso saccaroide (cristallizzato, bianco, come lo zucchero) di Camporbiano, cotto e macinato sul luogo. Anche lui lo riconobbe come un prodotto assai ricercato e del quale specialmente a Firenze se ne facevano lavori in scagliola.

L'ing. Josia divenne nel frattempo proprietario anche della cava di Camporbiano e fabbrica di Vallicelli del Calamai.

Intanto anche a Mommiella i Colzi, proprietari del locale stabilimento balneare, estraevano e cuocevano il gesso macinandolo

¹⁸⁰ *Cenni sul giacimento gessoso della provincia fiorentina a N. E. di Volterra ...*, Firenze 1887.

all'Osteria Vecchia all'innesto sulla strada per Volterra, sotto al Castagno.

Il 17 marzo 1878 il Sindaco di Montaione¹⁸¹ (che allora comprendeva anche la frazione di Gambassi), rispondendo ad una precedente richiesta della Camera di Commercio di Firenze, elencò, fra gli stabilimenti industriali presenti nel Comune, le seguenti fabbriche di gesso:

- quella del sig. Calamai Pietro,
- quella del sig. Rusca Antonio e C.
- quella del sig. Colzi Adamo e fratelli.

La fabbrica del Calamai doveva essere quella del Castagno perché l'altra di Camporbiano doveva essere passata a Josia. La fabbrica dei Colzi era quella di Mommialla - Osteria Vecchia. Non ho trovato notizie di quella di Rusca, né è menzionata la già esistente e ben più importante fabbrica di Josia al Cornocchio; erano forse la stessa cosa?

Al 31 agosto 1889, come si rileva da un elenco stilato ancora dal Sindaco¹⁸², erano in esercizio nel territorio di Montaione le "cave di gesso" (probabilmente intendendo anche le fabbriche associate) di Paolo Calamai (non Pietro), di Raffaello Colzi (non Adamo) di vecchia famiglia gambassina a Mommialla e, per la prima volta quelle di Giuseppe Morandi a Boscotondo e di Raffaello Josia al Campo alla Battaglia, non figurando peraltro più quella di Rusca.

Il giorno 1 febbraio 1905 la *Ditta Mazzoni Antonio e C. di Castelfiorentino- fornaci di laterizi - calce - cementi - e gessi*, informò il Sindaco¹⁸³ di Montaione che la fabbrica di gessi del Castagno era stata ceduta in subaffitto a Venerando Aquilini di Montaione. Evidentemente il proprietario della fabbrica Paolo Calamai l'aveva ceduta in affitto alla Ditta Mazzoni e da questa subaffittata ad Aquilini. Fra le due guerre la Mazzoni, come tante altre realtà, entrò in crisi e da settanta operai che impegnava normalmente dovette ridurli ad una quindicina per lavorare solo qualche giorno la settimana e poi uscire dal panorama economico di Castelfiorentino.

Da un prospetto nell'Archivio Comunale di Montaione¹⁸⁴ si rileva che al 23 febbraio 1905 esistevano nel Comune i seguenti opifici:

- macinazione gessi e cereali a Camporbiano, di Giuseppe Morandi;

¹⁸¹ ASCM, parte II, n. VI, 95/18.

¹⁸² ASCM, parte II, n. VI, 130/17.

¹⁸³ ASCM, parte II, n. VI, 201,17.

¹⁸⁴ ASCM, parte II, n. VI, 201/17.

- macinazione e cottura gesso al Castagno, di Venerando Aquilini;
- macinazione gesso al Castagno di Serafino Colzi.

Evidentemente Morandi aveva accresciuto il suo giro di interessi perché oltre ad avere Boscotondo era subentrato a Josia ai due impianti di Camporbiano. Aquilini continuava la sua attività al Castagno e Serafino Colzi lavorava a Mommiolla macinando all'Osteria Vecchia.

In un altro prospetto¹⁸⁵ del 13 luglio 1906 viene menzionato l'opificio Giuseppe Morandi con " macinazione e cottura del gesso a macinazione cereali" (non ci dice se a Boscotondo o a Camporbiano od in entrambi i luoghi). Sono riportati ma cancellati con un tratto di penna quelli di Colzi e di Aquilini.

Nel 1913 il forno del Castagno¹⁸⁶ chiuse; dopo poco la stessa sorte toccò a Mommiolla e all'impianto di macinazione dell'Osteria Vecchia dei Colzi. Non ho notizia dei destini di Boscotondo.

A Mommiolla nel secondo Dopoguerra e dal 1951 al 1965 furono riaperte cava e fornace da Paolo Giompaolo prima, fino alla sua morte nel 1956 e poi dal figlio Giuseppe e dal fratello Salvatore che vendevano il gesso a S. Gimignano e Colle di Valdelsa.

The image shows two pages from a historical archive, each containing a form titled 'STATO UTENTI PESI E MISURE'. The forms are filled out with handwritten information and include tables for 'VERIFICAZIONI PERIODICHE'.

Forma di sinistra (left page):

STATO UTENTI PESI E MISURE
 Sp. ...
 Via ...
 Industria, professione ...
 Legge del 17/03/1903, art. 1, comma 1°

ANNO	Numero di Utenti	Quantità Pesi e Misure	Valore della Materia
1906	151	4	1000
1907			
1908			
1909			
1910			

Forma di destra (right page):

STATO UTENTI PESI E MISURE
 Sp. ...
 Via ...
 Industria, professione ...
 Legge del 17/03/1903, art. 1, comma 1°

ANNO	Numero di Utenti	Quantità Pesi e Misure	Valore della Materia
1906	74	3	800
1907	79	3	800
1908			
1909			
1910			

Archivio Storico Comunale di Gambassi Terme.

Negli anni sessanta all'Osteria Nuova era ancora Eugenio Corzi (o Colzi). A Camporbiano il 27 dicembre 1966 Stefano Aldé, gestore della "Ercolano Cardinali", fabbrica di gesso, domiciliata in Via

¹⁸⁵ ASCM, parte II, n. VI, 206/17.

¹⁸⁶ ASCM, parte II, n. VI, 214/17.

Roma, 12 a Colle di Valdelsa, comunicò al Comune di Gambassi e al Distretto Minerario che dal successivo 3 gennaio 1967 avrebbe iniziato l'esercizio della cava di gesso di Treschi, ottenuta in affitto dalla fattoria della Striscia il 28 settembre dell'anno precedente.

Munito

al Comune di GAMBASSI
al Ceppo delle Miniere
piazza Stazione 10-FIRENZE

Il sottoscritto Aldè Stefano-gestore della ditta
S. Cardinali di Colle di Val d'Elsa, domiciliato a Col-
le di Val d'Elsa, Via Rossa 12, comune di Colle di Val
d'Elsa, prov. Siena e termini dell'art. 28 del D.P.R. 9
aprile 1959, n. 128, denuncia a codesto distretto mine-
rario di Firenze di iniziare il 3 gennaio 1967 l'e-
sercizio della cava di pietre da gesso posta in loca-
lità Treschi del Comune di Gambassi, prov. di Firenze.

Il sottoscritto dichiara che la precitata cava è
di proprietà della fattoria La Striscia di Gambassi
che con atto 28 settembre 1966 l'ha ceduta a lui in
affitto.

La direzione dei lavori è affidata al sig. Aldè Ste-
fano domiciliato a Colle di Val d'Elsa e la sorveglian-
za al sig. CELLESI Artemio domiciliato a Casole d'Elsa
in loc. Cavallano.

Si dichiara inoltre che i lavori sono a cielo aperto.
Si accetta l'incarico della Direzione dei lavori

Aldè Stefano

Si accetta l'incarico della sorveglianza dei lavori

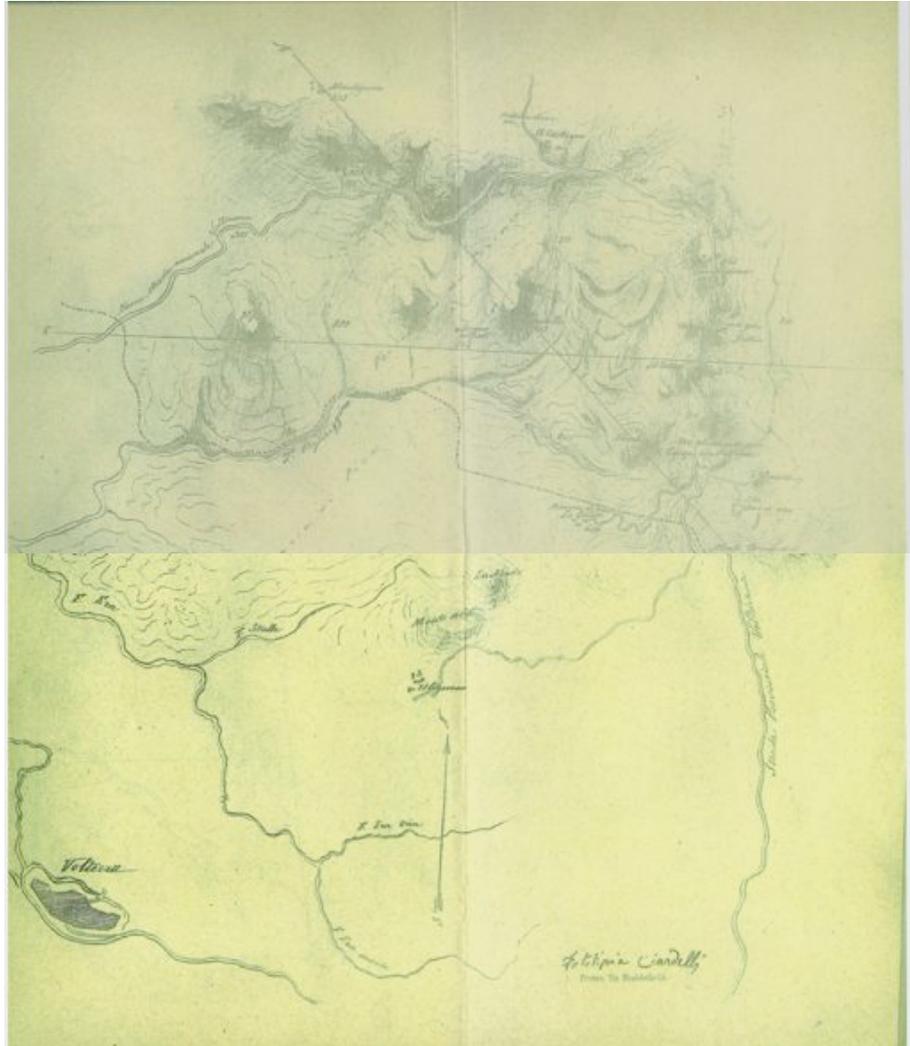
Cellesi Artemio

Colle di Val d'Elsa 27 dicembre 1966

Archivio Storico Comunale di Gambassi Terme.

Aldé assunse la direzione dei lavori e la sorveglianza fu affidata al sig. Cellesi Antonio di Cavallano di Casole d'Elsa. Il 9 febbraio Aldé chiese di eleggere il "domicilio speciale" presso il cavatore Antonino Drago di Villamagna, quale dipendente più vicino alla cava stessa.

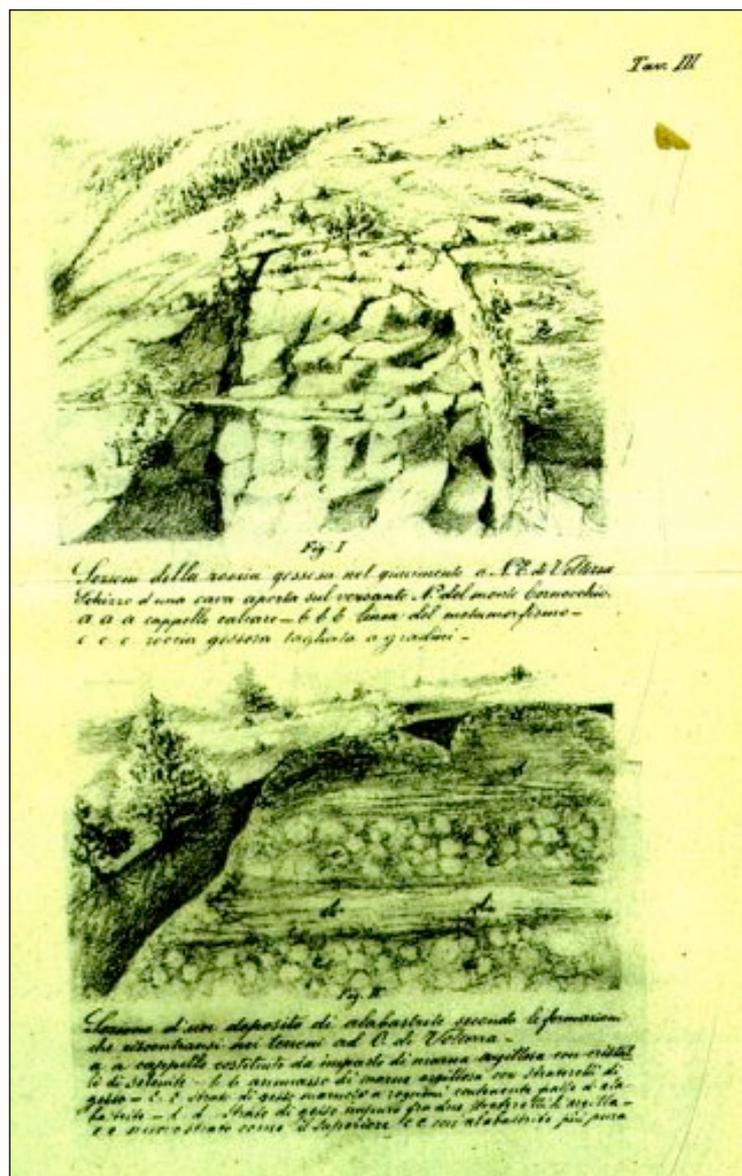
Nel tempo l'impianto del Cornocchio di Josia (e forse quelli di Boscotondo e Camporbiano ove lavorava Morandi) fu ristrutturato, razionalizzato e spostato in un unico complesso verso la collina di Treschi dando origine, dopo alterne vicende, alla I.F.A. Gessi ed oggi alla Knauf che lavora con modernissimo impianto completamente automatizzato, visibile soprattutto la notte nel fianco della collina di



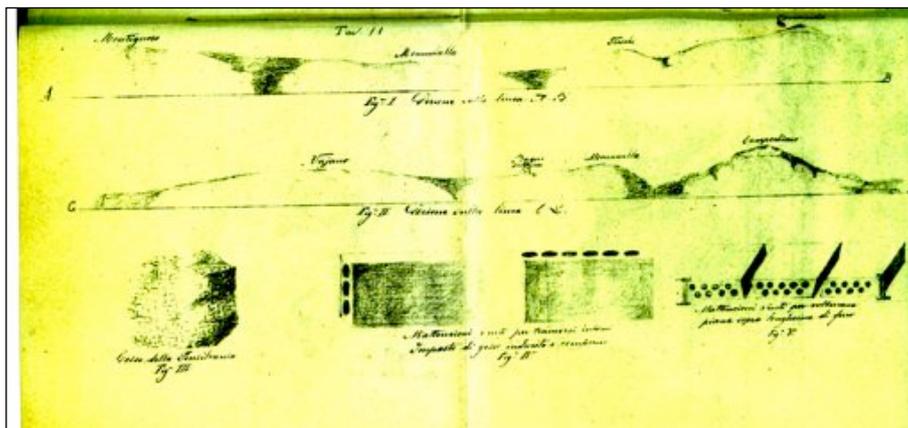
Monografia Josia (1887).

Treschi per la potente illuminazione che lo caratterizza nell'oscurità generale della zona.

La Knauf Italia, della casa madre tedesca nasce a Treviso nel 1977. L'azienda è oggi leader mondiale nella produzione di materiali per l'edilizia con più di 200 stabilimenti in 57 Paesi. In Italia la sede principale con relativo stabilimento per la produzione del cosiddetto "sistema a secco" è a Castellina Marittima.



Monografia Josia (1887).



Monografia Josia (1887).

A Gambassi ha costruito uno stabilimento specializzato per la produzione e commercializzazione di materiali premiscelati tradizionali e prestazionali per la finitura degli edifici.

Knauf Italia ha oltre 200 dipendenti e serve una quota di mercato di circa il 30% del settore. Investe molto nelle tematiche ecologiche e di risparmio energetico curando prodotti a base di gesso che garantiscono robustezza, flessibilità, resistenza agli urti, protezione dal fuoco, isolamento termico ed acustico.

Le risorse umane e la formazione professionale soprattutto dei giovani, anche con le speciali scuole di Posa di Castellina, Milano e Napoli, costituiscono altro fiore all'occhiello della Azienda. La gestione della cava, in accordo con le autorità preposte, avviene col minimo impatto ambientale obiettivamente conseguibile.

È ora il momento di parlare di una vicenda che, sia pure un po' al margine, riguarda sempre l'industria del gesso. Come abbiamo già detto, Josia era un imprenditore di larghe vedute ed intuizioni e fra le sua tante idee elaborate per una maggiore utilizzazione dei derivati del gesso, ne concretizzò una anche a Certaldo impiantandovi vicino alla stazione uno stabilimento per la produzione di un particolare tipo di gesso col quale si potevano imitare perfettamente e vantaggiosamente tanti costosi marmi. Il prodotto appena immesso sul mercato si dimostrò ottimo e richiestissimo.

Come furono travagliati i destini di questa fabbrica di marmi artificiali e macinazione gessi, curiose furono anche le vicende della

sua realizzazione. È intanto da dire che Josia e il suo socio Roberto Savoia (vedi oltre) trovarono un lungimirante alleato nell'allora Sindaco di Certaldo Jacopo Seghi, il quale aveva ben capita l'opportunità di realizzare sul suo territorio un'altra fabbrica che, assieme a quella esistente della pasta da minestra, desse un po' di lavoro e ricchezza e soprattutto una smossa all'unica economia stagnante e arretrata della zona: quella agricola. Josia all'inizio entrò in trattative con il proprietario di un mulino attiguo alla ferrovia che l'imprenditore voleva prendere in affitto, ma il proprietario stesso, mal consigliato anche dalla locale borghesia terriera che osteggiava l'idea di una nuova fabbrica, non volle cederlo.

Josia si mise allora alla ricerca nei dintorni della stazione di un terreno idoneo per costruire ex novo la fabbrica, ma ricevette ovunque dinieghi e pretese esorbitanti. Seghi allora si impegnò a comprare a nome del Comune un'area idonea e Josia si obbligò a costruirvi la fabbrica appena che il Comune ad un equo prezzo l'avesse resa disponibile per l'imprenditore.

Nel luglio 1876 il Comune acquistò da Ottaviano e Fabio Lenzone un appezzamento di terreno per 970 lire e da Giovanni del fu Michele Turchini un lotto più consistente di 3400 metri al prezzo di una lira al metro. Il terreno venne ceduto ai due imprenditori dietro versamento di 4.000 lire al Banco del Popolo di Certaldo, garante a scopo cautelativo, e restituito agli imprenditori stessi quando la fabbrica entrò in pieno esercizio.

La fabbrica fu costruita, diede lavoro ad una sessantina di operai, fu un punto fermo nell'economia, e iniziò con un "motore di 40 HP". Ingiustamente Josia e Seghi furono osteggiati fino in fondo dalla borghesia terriera che temeva non solo l'esodo dalle campagne di giovane manodopera, ma soprattutto la rottura di un secolare equilibrio con le migliori e innovative condizioni contrattuali e di lavoro che l'industria poteva offrire, elemento ritenuto dirompente nella generale mortificazione del lavoro dei campi.

Anzi, quando il paese negli anni Ottanta dell'Ottocento era economicamente in panne, l'unica fabbrica che tirava era quella di Josia e Savoia. Il forte numero degli operai impiegati attenuò addirittura il disagio economico di tutto il paese. Il socio di Josia, il milanese Savoia si distinse addirittura per le sue opere filantropiche e caritatevoli mettendo mano al portafoglio e distribuendo generose offerte agli operai certaldesi rimasti senza lavoro per la chiusura di altre attività.

La popolazione questa volta si svegliò e volle che Savoia fosse nominato cittadino onorario e, assieme a Josia, benemerito del paese, che però non ha dedicato loro neppure una viuzzola.

Nel frattempo il socio di Josia, Savoia, morì; i suoi eredi e Josia stesso venderono la fabbrica già ben avviata ad una società francese che completò lo stabilimento producendo a regime e realizzando notevoli guadagni.

Josia tenne per sé il posto di direttore. Il prodotto, e per esso la società, vennero pian piano conosciuti, soprattutto oltralpe, col nome di *La Certaldite* alludendo anche, con la desinenza "ite" tipica dei minerali, che bene o male si trattava ancora di un prodotto quasi naturale e non un composto di tante sostanze diverse ed artificiali.

Dopo qualche tempo la società francese partì alla conquista dei mercati esteri e per darsi un'immagine ed una organizzazione ritenute adeguatamente necessarie, si impegnò, secondo Josia, in spese folli che incisero tanto sul bilancio da far costare la certaldite come i più pregiati marmi mettendo la fabbrica in crisi.

Josia non fu d'accordo con tale dissennata politica economica e fu costretto alla fine a chiedere i suoi averi e si ritirò costringendo la fabbrica pian piano a chiudere.

Nel 1880 frattanto Josia creò un altro stabilimento sempre presso la stazione di Certaldo col socio William (o Bartolomeo) Rey De Varigny che da tempo aveva interessenze nelle cave di Camporbiano.

Lo stesso Josia elencò fra le altre, tutta una serie di incaute iniziative della società francese e denunciò, in particolare alcuni aspetti riguardanti soprattutto il personale.

Un magazzino a Londra, dove la società aveva portato la sua sede ritenendo la capitale inglese più prestigiosa, costava 25.000 lire l'anno. Un agente generale francese, che non era il solo, e che aveva uno stipendio di 800 lire mensili più un congruo rimborso spese, volle sostituire il precedente fidato sorvegliante italiano che era un carabiniere in pensione e costava 75 lire al mese, con un sorvegliante-capomastro a 500 lire al mese e l'alloggio.

La società volle un pulitore di marmi a 250 lire al mese e l'alloggio in sostituzione di un bravissimo giovane cresciuto con la fabbrica che costava 45 lire al mese. Pretese un incapace magazziniere francese a 150 lire al mese nel posto di un volenteroso italiano pagato 90 lire al mese.

Anche un bravo contabile che con 75 lire al mese teneva tutti i registri in perfetto ordine dovette far posto ad un francese del tutto

incapace che non solo costava 150 lire al mese, ma che dovette essere rimosso e sostituito da un altro, e quest'ultimo da un altro ancora prima di trovare un elemento valido.

Oltre a mantenere Josia come direttore tecnico, fu creato un posto di direttore commerciale a 824 lire al mese e un posto di ingegnere meccanico, con relativo aiuto, a 625 lire al mese. Analoghe incomprensibili follie furono compiute nella sfera prettamente tecnica e operativa dello stabilimento.

Nel frattempo anche lo stabilimento realizzato a Parigi dalla società si trovò in cattive acque in quanto, oltre la manodopera carissima, aveva difficoltà ad approvvigionarsi di buona e adatta materia prima, tant'è che i prodotti da Certaldo arrivavano a Parigi a molto minor costo di quelli fabbricati in Francia, che non riuscivano a tenere il confronto neppure sotto l'aspetto tecnico.

Sul mercato, nonostante tutto, i prodotti della società erano apprezzatissimi. Alla Mostra di Belle Arti tenutasi a Parigi nel 1884 tanti giornali, fra cui il prestigioso *Le Figaro*, ebbero espressioni di ammirazione per i prodotti esposti da questa. L'articolo redatto per l'occasione da un competente tecnico sul giornale del settore "Le Batiment" del 21 settembre usò parole addirittura entusiastiche.

Chi era andato alla mostra perché interessato ai marmi naturali veniva invece consigliato a visitare il salone de *La Certaldite* in quanto i prodotti esposti rappresentavano una assoluta novità degna della maggiore attenzione.

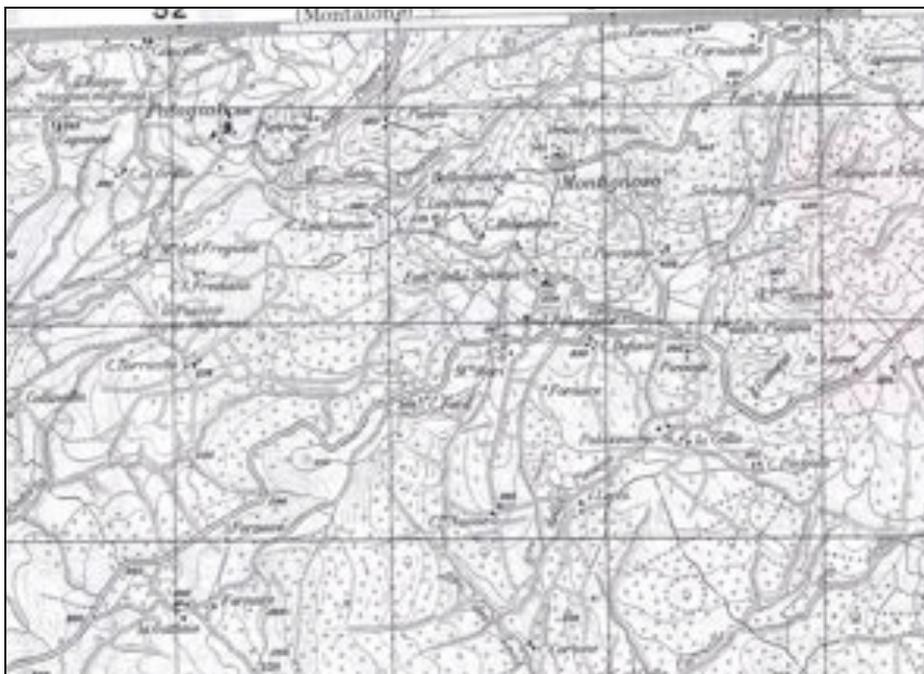
Ottenuto da pietre grigiastre contenenti piccole impurità, in virtù dei particolari trattamenti (descritti nell'articolo) assumevano toni e colori diversi che variamente si potevano disporre, riuscendo a imitare i migliori marmi allora sul mercato (i belgi, quelli di Carrara, di Siena, ecc.).

L'articolo continuava sullo stesso tono elogiativo e terminava poi indicando tutta una serie di possibili vantaggiose applicazioni del prodotto, della sua economicità (30 franchi al metro quadrato contro i 100 di un marmo), della facilità di lavorazione, ecc., attingendo ovviamente dalla monografia dell'ex direttore della fabbrica toscana.

Purtroppo la società non riuscì a sanarsi all'interno e a sollevarsi dalla crisi economica incipiente e nonostante producesse un articolo richiestissimo, la sua fine fu segnata dalle leggi spietate del mercato.

18. Fornacelle e Capannacce (rame)

Don Isolani ricorda che circa il 1880 vicino alla Buca delle Fate fra i Poderi Fornacelle e Capannacce, nei pressi della Fattoria di Montignoso, furono fatte alcune ricerche di rame. Poiché il toponimo Buca delle Fate esisteva ancora prima che vi fossero eseguiti quei saggi minerari, l'acume del parroco ipotizza che vi fosse una galleria e una ricerca ancor più antiche.



Piace pensare che forse le ricerche menzionate da don Isolani, abbiano ripreso esplorazioni più vecchie, magari legate a tutte quelle attività minerarie le cui vestigia sono state abbondantemente riscontrate nell'area di Montignoso.

La perspicacia di don Isolani ben si sposa con le precise osservazioni nella lettera a Zezi del 1879, dove Lotti scrisse che le rocce ofiolitiche: "predominano fra Montignoso e il Castagno ove son pure metallifere ed alimentano da qualche tempo un'attiva escavazione di calcopirite".

Conviene ora ricordare quanto scrisse Cortese nel 1931:

Sull'altipiano vicino¹⁸⁷ sono abbondantissime delle scorie, ma sono scorie di trattamento di minerale di rame, che forse esisteva (e fu esaurito) nella grande massa di rocce verdi lì prossime, e che in ogni modo si aveva in tutte le vicinanze, e infatti La Striscia, le Cetine, S. Vivaldo, Camporbiano non sono lontanissimi di là.

Conoscendo i luoghi, viene da pensare che l'altipiano in questione non sia altro che la zona pianeggiante della omonima fattoria e, a parte le Cetine e Camporbiano veramente lontane, è ipotizzabile che le scorie cuprifere non potessero provenire che dalla ricerche e piccole escavazioni delle Fornacelle e Capannacce per la Striscia e del Bosco dei Lazzeroni per S. Vivaldo.

Le scorie trovate da Cortese paiono confermare che qui il minerale estratto dai dintorni subisse comunque una qualche lavorazione metallurgica. L'acqua e il combustibile non mancavano certamente. Forse tutto può ricucirsi con quanto G. Targioni scrisse nel tomo terzo dei suoi viaggi a proposito della Villa del Castagno:

... in vicinanza della quale dicesi essere una Miniera di Rame anticamente cavata, e trovansi anche le rovine de' Forni, o edificii dove si depurava il Rame.

Non si tratta delle emergenze nei Casciani ancora di là da venire.

Jervis fece una fugace menzione della calcopirite di Montignoso, entro rocce ofiolitiche. È bene anche ricordare come l'attuale Borro della Pievina, che nasce proprio da quell'altipiano, era conosciuto come "Botro della Cava dell'oro", anche se fatte salve le analisi di F.L. Pescatori, del quale parleremo, qui di oro non se ne parla. Forse era la lucentezza delle pirite e delle calcopirite della fattoria di Montignoso e dei poderi delle Fornacelle e delle Capannacce ad alimentare la diceria complice qualche pezzo che ruzzolava giù nel torrente polito dall'acqua. Riguardo i ruderi dei forni citati dal Targioni, si può indiziare il vicino toponimo Fornacelle dove comunque qualcosa si cuoceva, come il luogo dove avveniva il primo sommario arrostitimento del minerale? Anche perché paiono da escludersi le limitrofe località col toponimo *fornace* dove si sa che si cuocevano i laterizi e altri manufatti.

¹⁸⁷ Alla chiesa di Montignoso.

19. Poggio Tondo (terra da sbianca)¹⁸⁸

Negli anni passati nella zona del Cavone sotto Poggio Tondo furono effettuate ricerche di terra da sbianca (montmorillonite), cioè di quelle argille smettiche che naturalmente, o meglio oggi artificialmente, acquistano proprietà adsorbenti e decoloranti.

Il permesso di 221 ettari comprendeva la zona delimitata da Le Capannacce, la chiesa di Montignoso, la Fornace, Casa Pergola e Casa al Nibbio.

Le numerose piccole manifestazioni minerarie, che seguono prevalentemente la principale faglia orientata Est-Ovest in senso antiappenninico, che qui si può individuare, sono collegabili alla presenza nelle serpentine del fillosilicato di magnesio il quale, sotto l'azione di agenti termominerali una volta molto più numerosi ed energici nella zona, è stato trasformato in montmorillonite, perfettamente idonea agli usi industriale e, ove l'azione termale si è protratta particolarmente, in opale (silice amorfa).

La poca quantità di minerale, sebbene ottimo soprattutto al Cavone, la sua dispersione e le leggi di mercato di un prodotto con usi discontinui e limitati, non portarono ad ulteriori esiti. Si può anche pensare che quando nel 1775 Giovanni Targioni scrisse:

Dal Comune di Gambassi si porta per servizio delle Gualchiere di Certaldo una sorta di Terra di purgo, della quale presi la mostra nel 1727. Ell'è di color cenerino carico, di grana fine quasi polverosa, con qualche Mica Talcosa argentina, in zolle dense, screpolate per vari versi, e toccata coll'Acqua Forte, fermenta subito con grande effervescenza.

si riferisse alla terra di questa ricerca la cui relazione di appoggio recita:

INDIZI MINERARI

Nell'area richiesta in concessione di sfruttamento. Localizzata nel foglio 112, tav. II NE "Villamagna", a SE di Montignoso, esistono numerosi indizi minerari per un utile sfruttamento di terre da sbianca (Montmorillonite).

¹⁸⁸ Vedi cartina IGM del cap. 18.

La mineralizzazione è collegata alla presenza del complesso ofiolitico, nel presente caso rappresentato dalla formazione del Serpentino. La genesi della mineralizzazione è dovuta ad una presenza di faglie (dislocazioni con traslazioni) alle quali sono collegate sorgenti termominerali sempre localizzate nel Serpentino stesso.

La composizione della roccia primaria (fillosilicato di Mg) è stata modificata, sotto l'azione dei suddetti agenti, in Montmorillonite (terra di sbianca). In particolari zone l'azione è stata così energica da portare alla formazione di opale (silice amorfa con la presenza di n molecole di acqua).

Il sistema principale di faglie che hanno determinato la mineralizzazione presenta direzione Est – Ovest.



Per quanto riguarda le sorgenti termominerali si può dire che nell'area interessata oggi non se ne riscontrano, sebbene tra Iano e Bagni di Mommiolla ne siano presenti numerose. L'area viene chiesta in concessione mineraria, in quanto l'esame di numerosi campioni di montmorilloniti hanno sempre dato esito positivo alle prove di laboratorio a carattere industriale.

La mineralizzazione per ora presa in considerazione è quella localizzata a Sud di poggio Tondo e cartografata in tratteggio nero nei piani allegati, ma durante la fase di coltivazione verranno prese in considerazione tutte le altre

zone interessate da faglie comprese nell'area della presente richiesta.

20. Montignoso (lava)¹⁸⁹

Oltre che tante altre cose di carattere geologico e non, Montignoso è nota anche perché nel 1931 nei muri della casa e della chiesa furono individuati e descritti alcuni pezzi di una lava basaltica sconosciuta nella zona e nella Toscana.

Taluni frammenti furono anche trovati sparsi nei dintorni probabilmente provenienti dalle antiche mura ora dirute. Nello stesso anno Cortese si interessò della cosa invano cercando nelle vicinanze un laccolite basaltico o una qualche altra cupola intrusiva di tal natura non ancora individuata dagli studiosi.

L'anno successivo, con il fattivo e appassionato aiuto di don Isolani, vennero compiute nuove ma infruttuose ricerche per cercare di individuare nella zona la provenienza di tale materiale. Furono soltanto riconosciuti e analizzati dal grande chimico Francesco Rodolico due diversi tipi di tali rocce, ma per entrambe restò indeterminata la provenienza.

Si pensò a lave portate dai vulcani laziali dove ne esistono di analoghe, ma resta oscuro il motivo per il quale si andò così lontani ad approvvigionarsi di volgarissime pietre di natura diversa da quelle esistenti in loco ed in fin troppa abbondanza e che costituiscono un ottimo materiale da costruzione.

Si pensò anche ad affioramenti tanto isolati ed esigui nella zona, sfuggiti ad ogni più diligente ricerca, oppure dei quali se ne è perduta traccia. La parola fine non fu detta anche perché il problema non interessò più nessuno, ma la soluzione all'enigma potrebbe anche giungere dalla attigua cava della Pietra di Borgioli (BI-BRU srl) alla Fornace fra le Penere e le Penerine dove ad ogni piè sospinto si trovano e si scavano rocce della più varia natura.

È peraltro anche notorio che la stessa bocca eruttiva, per tanti motivi diversi legati all'epoca delle eruzioni, al bacino sotterraneo di provenienza e alimentatore dei materiali fusi, che può essere distante centinaia di chilometri e molto profondo, alla sovrapposizione o mescolanza con altre rocce ignee o non, solidificate o ancora plastiche, alle alterazioni ed interazioni di natura fisico-dinamica e

¹⁸⁹ Vedi cartina IGM del cap. 18.

chimica con gli strati vicini ecc. ecc., può dare origine di volta in volta a prodotti diversissimi.

E se poi la nostra curiosità sulla provenienza di quelle pietre aliene non fosse appagata in loco, azzarderei una ipotesi un po' strampalata e forse inverosimile che farà sorridere gli storici e gli archeologi o strapperà loro un gesto di compatimento e di commiserazione. Questa fantasiosa ricostruzione mi serve comunque per cercare una spiegazione, peraltro molto poetica e romantica a questo tassello della nostra storia.

Cominciamo un po' da lontano ricordando che forse due toponimi esistenti dalle nostre parti potrebbero avere una derivazione etrusca: Montefani e Montignoso.

Montefani, che di monte dove è ora ne ha poco, in antico probabilmente era ubicato più in alto, forse su Poggio Tondo, dove una volta ci sarebbe stato quel famoso castello.

Montignoso, oltreché igneo perché vulcanico o forse una volta spoglio - ma nessuno poté vederlo tale - come il capo di un tignoso o perché possesso di una famiglia che nel Medioevo si chiamava Tignoselli,¹⁹⁰ potrebbe avere anche più accettabili radici.

Ora entra in gioco un toponimo che non sappiamo con certezza ove fosse: il Fanum Tiniae, che legherebbe indissolubilmente le due precedenti località. Cos'era il Fanum Tiniae? Era il massimo tempio della più importante divinità etrusca, il dio Tinia signore di tutti gli dei. Senza la sua benevolenza tutto era perduto in partenza e qui si accorreva anche da posti lontani per propiziarlo nei momenti e nelle decisioni più gravi della vita di quel popolo.

Come quando, ad esempio, si doveva far fronte a un comune nemico (i Romani) e suggellare strategie e accordi che avrebbero dovuto succedersi nel corso di anni senza più avere contatti. Allora non c'era il telefono e tutte le diavolerie moderne che permettono di scambiarsi e modificare le notizie che si vogliono (e anche quelle che non si vogliono) in tempo zero.

Da Montignoso, a 561 metri d'altitudine e su uno sperone che non poteva essere ignorato da quelle popolazioni, e a cavallo fra Evola e Capriggine, lo sguardo spazia fino al mare con in primo piano in tutta la sua scenografica bellezza e imponenza il crinale ove è adagiata la orgogliosa città etrusca di Volterra.

¹⁹⁰ Vedi ISOLANI SOCRATE, *Storia politica e religiosa dell'antica comunità di Montignoso. Valdelsa*, Volterra 1919

Su questo rilievo la potente lucumonia poteva avervi il più sacro dei suoi santuari, il tempio di Tinia. I tanti insediamenti che sappiamo essere esistiti in quei dintorni ne avrebbero garantite la cura e la custodia quasi facendogli corona.

Da quassù¹⁹¹, come un avamposto che non ha perduto importanza nel corso dei secoli successivi, si poteva anche dare qualche opportuna e prudente sbirciatina alle vallate dell'Elsa e dell'Arno i cui corsi rappresentavano sì validi baluardi ad Est e a Nord, ma anche corridoi privilegiati da eventuali invasori in zone poco popolate da amiche città etrusche e da dove potevano arrivare anche amare sorprese.

Niente di più facile allora che le popolazioni etrusche e non solo (con la romanizzazione dell'Etruria, Tinia venne pian piano ad identificarsi, guarda caso, proprio in Giove, il massimo nume della città eterna), in occasione di pellegrinaggi e assemblee cui partecipavano le varie città e i rappresentanti delle lucumonie portassero a Montignoso il loro tributo ed omaggio consistente anche in rocce locali e particolari, diverse da quelle che Montignoso ne aveva da vendere.

Forse queste pietre si incastonavano da qualche parte, forse testimoniavano inequivocabilmente la partecipazione di delegazioni lontane, un po' come oggi si timbra il cartellino o ci si registra in segreteria... chissà! Forse con quelle si suggellavano accordi e alleanze ... chissà. In ogni caso prima di sorridere su questa eventualità il lettore vada avanti.

Andiamo ora a Montefani che potrebbe tranquillamente intendersi come gioiata di colline presa in senso lato, sul cui culmine vi era il santuario, cioè il tempio vero e proprio.

Forse come a S. Vivaldo oggi, esisteva un percorso sacro di avvicinamento con edicole o piccoli templi prima di giungere a quello principale.

Andando avanti, perché ormai mi son fatto prendere la mano (o meglio la penna), a favore della mia strampalata congettura voglio spezzare altre lance, questa volta però con argomentazioni molto più serie, pesanti e inoppugnabili. Come abbiamo già fatto cenno, nel 1932 il Rodolico nella sua pubblicazione redatta appositamente

¹⁹¹ Montignoso si trovava sulla importante strada che collegava Volterra con l'altra città etrusca di Fiesole.

sull'argomento¹⁹² e dopo avere eseguite dettagliate analisi proprio su questi esemplari estranei, li avvicinò a quelli esistenti a Bracciano e Roccamonfina, tipiche località vulcaniche ed etrusche assieme.

E si sbilanciò oltre quando scrisse:

... dalla scarsità dei pezzi di roccia eruttiva nelle costruzioni di Montignoso, dai risultati dello studio litologico e dalle osservazioni che avanzi archeologici vengono spesso alla luce nella regione, io ritengo più probabile che quei pezzi di roccia siano stati portati nell'antichità dall'Italia Centrale anteriormente alle costruzioni medievali in cui essi furono per caso adoperati.

Se fosse andato avanti un tantino nelle considerazioni, con la sua indiscussa autorità, forse chiudeva il cerchio che io ho aperto?

Voglio ora ricordare anche che diversi anni fa quando Montignoso era in uno stato di deplorabile abbandono, un cacciatore incontrato per caso ebbe a dirmi che i suoi avi si ricordavano benissimo dei resti di altre mura più antiche e costruzioni più ampie nei paraggi. Alcune tombe sparse qua e là "prima di salire in cima" le ricordava depredate e ricoperte fino a cancellarne ogni traccia. Purtroppo allora non approfondii l'argomento per il semplice fatto che la cosa non mi interessava.

Concludo con un altro argomento, ancora da non sottovalutare, a favore della mia idea. Dopo decenni di colpevole degrado, abbandono e saccheggio conseguenza anche dello spopolamento di quelle appartate campagne e l'avvento dell'auto che ha reso possibile facili spostamenti di interessi verso i paesi delle vallate, Montignoso è stato riscoperto, recuperato, restaurato, ampliato e sistemato fin troppo ritornando la chiesa di S. Frediano centro dei *Servi del Cuore Immacolato di Maria* legato a N. S. di Fatima.

Il 13 luglio 2011 è stata addirittura elevato a Santuario dalla diocesi, appunto, di Volterra. Tantissima gente, anche da lontano, vi accorre con devozione soprattutto durante i sei giorni *13 dei mesi da maggio ad ottobre*, coincidenti con le apparizioni ai pastorelli. Per rinsaldare quel legame, un muretto accanto ai resti dell'antico castello e dalla parte del cucuzzolo, è stato ricostruito utilizzando anche pietre

¹⁹² Rodolico Francesco, *Due rocce eruttive raccolte a Montignoso presso Iano (Toscana)*, estratto dai "Processi verbali della Società Toscana di Scienze Naturali, Vol XLI dell'8 luglio 1932, Pisa 1932.

portate da Fatima. Essendo prassi comune di costruire in antico chiese e santuari nei posti più elevati e caratteristici, magari sfruttando precedenti templi pagani, a loro volta collocati dove più si percepiva la vicinanza col soprannaturale, la Chiesa raggiungeva in un sol colpo due obiettivi: quello di *usurpare* alla concorrenza un posto ambito cancellandolo anche dalla memoria e quello di avere materiale da costruzione a buon mercato e in loco.

Non vedendo il motivo per cui Montignoso abbia fatto eccezione, viene proprio da pensare che il santuario oggi dedicato alla Madonna madre di Gesù, possa essere considerato in un certo senso, sovrapposto al tempio di Tinia degli Etruschi.

E quelle pietre oggi portate da Fatima hanno forse un significato diverso da quelle che potrebbero essere state portate in antico dalla varie lucumonie che qui si recavano nei loro momenti solenni? No!¹⁹³

Allora forse è vero che anche a Montignoso la storia si ripete senza soluzioni di continuità dai tempi antichi quando si portava la lava, agli odierni che portano le pietre da Fatima.

Fra qualche secolo, forse prima visto che l'uomo fa di tutto per cancellare il proprio passato e vivere soltanto nel presente e magari brancolare senza radici nel futuro, come si è persa notizia certa di Tinia e quando non si saprà più niente neppure di un particolare santuario mariano in terra di quella che fu Toscana, vai tu a spiegare ai futuri archeologi che li troveranno anche pietre del Portogallo!

Se portando quelle pietre è un gesto evidentemente così propiziatorio e beneaugurante compiuto da fedeli moderni, a maggior ragione potrebbe essere stato fatto dagli antichi, fra l'altro più a corto di oggetti votivi di oggi. E per di più per le stesse identiche finalità.

21. La Striscia (allume)¹⁹⁴

Giovanni Targioni nel 1775, nei suoi viaggi, scrisse: ... *sono le antiche cave d'allume della Striscia* ..., e don Isolani le ricordò specificando dopo un secolo e mezzo, che ... *vi erano* ...

¹⁹³ Anche per la costruzione del convento di S. Vivaldo, nei primi anni del XVI secolo, i pellegrini che si recavano a vedere il castagno dove era morto il santo, dovevano portare una pietra quale segno di devozione e anche di utilità .

¹⁹⁴ Vedi cartina IGM del cap. 18.

Targioni tenne sempre separati allume e vetriolo per cui è a credere che esistessero entrambi i prodotti anche se, magari con metodi analoghi, si defiziasse l'uno e l'altro. D'altra parte i due prodotti sono strettissimi parenti e spesso mescolati anche in natura, entrambi solfati, e con usi analoghi, anche se quelli di cui si parla contengono sodio o potassio. Nulla di più facile che, in mancanza di notizie più certe, l'allume si trovasse e si producesse proprio nelle zone dei vetrioli i quali, in virtù della loro composizione complessa e promiscua potevano da qualche parte o con qualche artificio prestarsi meglio per produrre allumi. Piace pensare allora che entrambi abbiano vissuto la stessa epoca e gli stessi destini.

22. Fornacelle (amianto)¹⁹⁵

Abbiamo l'amianto nel podere Fornacelle presso Montignoso, ricordato fin dagli antichi tempi, così ci informò don Isolani. I tempi antichi sono quelli di Giovanni Targioni che precisò appartenere il podere allo Spedale degli Innocenti a S. Gimignano e anche il 1810 quando Chiarenti scrisse che: ... si trovano nelle vicinanze di Montaione dei filoni d'amianto ...

La RIMIN dal canto suo, molto più recentemente, precisò che nell'affioramento di Montignoso la serpentina mostra di sovente patine o filoncelli di crisotilo. Il crisotilo e il suo parente l'amianto si trovano quasi dappertutto nelle rocce ofiolitiche e sono il terrore dei cavaatori di inerti perché considerati cancerogeni e guai perfino se si spandono nelle brecce delle strade!

23. I Torricchi (pietra da cemento)¹⁹⁶

Don Isolani precisò che: *Presso Torricchi abbiamo pietra da cemento già analizzata dall'ing. Beccari e di cui i proprietari della Striscia stanno preparando i forni di cottura per metterla in valore.*

Si tratta evidentemente di marne e calcari abbondanti nella zona indagata da Beccari, che abbiamo già incontrato, per le celle zimotermiche. Certamente è la "calce carbonata bigia (abbalzano,

¹⁹⁵ Vedi cartina IGM del cap. 18.

¹⁹⁶ Vedi cartina IGM del cap. 18

alberese)" rammentata nel 1845 da Giuli in vari luoghi (Gambassi, Montignoso, Castagno), oggi detto anche calcare colombino o palombino dal suo colore grigiastro.

A proposito o a sproposito del cemento e soprattutto della calce che si cuoceva davvero nelle mille fornaci della zona utilizzando rocce comunque carbonatiche e in particolare marne tanto abbondanti, si può ora parlare della "Casa degli spiriti".

Pare che per concentrare e meglio smerciare da un unico emporio questi prodotti per l'edilizia fosse costruito un deposito sulla destra della provinciale per Volterra, a valle della Gattaia, di fronte alle due diramazioni per i Vaiani, località isolate ma dalla quali la calce proveniva in quantità.

Terminata questa attività e l'uso cui era destinato il fabbricato dopo varie vicissitudini fu abbandonato. Assurse a nuova vita nel secolo scorso quando alcuni incalliti cacciatori empolesi si accorsero della incredibile quantità di selvaggina, soprattutto ambite lepri, esistenti in quei dintorni allora lande veramente sperdute. Faticosamente questi accaniti cacciatori venivano fin quassù in bicicletta e per esser pronti alla caccia alle prime luci dell'alba e senza far tante volte su e giù quella lunga, faticosa, solitaria, sterrata e disagiata strada quale allora era, pensarono bene ad approfittare di quella strategica e comoda costruzione abbandonata dove vi andavano a dormire all'addiaccio.

La voce si sparse, e tanti altri cacciatori un po' meno intrepidi, ma attratti dalla quantità di prede che venivano riportate a Empoli sui portabagagli delle biciclette, seguivano le orme dei pionieri e la casa diventò un dormitorio "dove non ci si entrava più".

La selvaggina fu piano piano decimata e i cacciatori veterani scocciati ebbero la bella pensata di gridare "agli spiriti" che la notte in quella costruzione solitaria fra i poggi avrebbero spaventato e tormentato i poveri cacciatori dormienti.

In quattro e quattr'otto la casa si spopolò, i vecchi e scaltri cacciatori e le lepri ritornarono, ma la costruzione fu battezzata come la "casa degli spiriti" e evitata come la peste. Anche oggi è disabitata e fra poco ridotta a un rudere.

24. Monte Nero (solfuri)

Come per le Cetine, tanti autori hanno scritto di Monte Nero nella sezione *volterrana* della Dorsale. Chi vuol ben documentarsi sull'antica storia mineraria della zona, detta anche la Nera, non ha che da leggere *A Montenero di Volterra una miniera mancata*, sempre di Batistini¹⁹⁷ dove l'autore risale con preziose notizie addirittura al Cinquecento.

L'emergenza mineraria è anche riportata alla scheda n. 35 dell'*Inventario del Patrimonio Minerario e Mineralogico della Toscana*, nella quale è rammentato Giovanni Targioni Tozzetti che vi segnalò alla fine del Settecento *marcasita e tarso* nei gabbri e i ruderi di diversi pozzi. I due minerali ed in particolare la marcassite col suo colore giallo bronzeeo e suscettibile di essere pulimentata e lucidata, potrebbero aver alimentato la credenza, mai del tutto morta, che a Monte Nero vi si potesse trovare anche l'oro. I tarsi erano una serie non ben definita di basalti, gabbri diasprigni, scuri, durissimi, anch'essi lucidabili mettendo così in evidenza granelli di pirite disseminata che li facevano brillare *similoro*, usati per marmi. Targioni ne scrisse ampiamente nei suoi viaggi, noi vi ritorneremo per i marmi della California.

Secondo gli antichi infatti Monte Nero era *ferace in metalli: specialmente di oro*, ma questo sarebbe stato a tal profondità che *per trovarlo basterebbe appena l'età dell'uomo*. Forse si diceva così per mettersi l'animo in pace. La gente che abita da quelle parti, poca per la verità, dice che il Monte Nero si chiama così perché è fatto di rocce scure. Su Monte Nerino i pareri sono discordi : c'è chi dice che è il fratello minore di Monte Nero, altri perché è più bianco a causa delle rocce calcaree che affiorano.

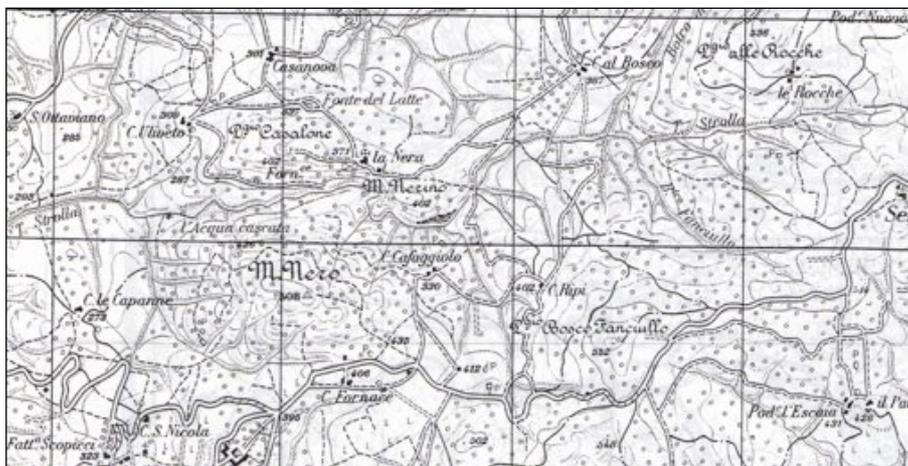
Le zone più indicate, dove peraltro le venute d'acqua impedirono l'estendersi di lavori sotterranei, furono, oltre Scopicci, anche Cafaggiolo, Ripi e la Pieve della Nera, tutte intorno a Monte Nero.

Come ha scritto Batistini, di Monte Nero si interessarono Luigi Porte nel 1832, alcuni livornesi, De Larderel e altri nel 1843. Sappiamo anche che nel gennaio 1833 Luigi De Manzoni che normalmente operava per conto di Luigi Porte, presentò al laboratorio della miniera di Valle Imperina ad Agordo (in provincia di Belluno allora sotto l'Austria) quattro campioni di minerali toscani fra cui *pirite variotinta di rame* proveniente da Monte Nero per la relativa analisi. Gli *assaggi docimastici* eseguiti il 26 gennaio sul materiale di

¹⁹⁷ Rassegna Volterrana LXIII, 1987-88.

Monte Nero stabilirono il contenuto in rame del 59,2 %, cioè tanto, e in argento *2 quarti di Vienna*, cioè poco. Fu annotato che a causa della insufficiente quantità di materiale spedito non era stato possibile ricavare argento sufficiente da poterlo sottoporre successivamente alla ricerca dell'oro, oro che però *si poté assolutamente riconoscere*.¹⁹⁸

Le spese per le quattro analisi, per rame ed argento, importarono 12 lire austriache.



Pur non mettendo assolutamente in dubbio la veridicità di quelle analisi fatte fra l'altro da un prestigioso laboratorio, le più sofisticate tecnologie di indagine attuali forse permetterebbero di stabilire che la presenza di quell'oro e di altre sostanze era da ritenersi quasi scontata e si potrebbe ricondurre ai normali fenomeni metallogenici che disseminano in particelle infinitesimali ed industrialmente insignificanti tanti elementi nei più svariati terreni, e che quindi non potevano mancare a Monte Nero.

A quei tempi non si arrivò a concretizzare niente anche a causa delle esose pretese di ottusi burocrati comunali volterrani, i quali su veri o presunti diritti, usi civici del monte a favore degli abitanti del luogo ed amenità varie imbastirono una serie di capziose difficoltà da sdebitare chiunque. Pur con esito minerario negativo l'unico che riuscì a superare tutte le pastoie e ottenere un permesso, non poté che essere un illustre personaggio volterrano, tosto e deciso più della idiozia di taluni funzionari pubblici del suo tempo: Giuseppe Viti.

¹⁹⁸ DOC 24 -1.

È bene ricorrere ancora a Batistini per sapere chi era Benedetto Giuseppe Viti e perché riuscì a lavorare a Monte Nero nonostante gli fosse resa dura vita dal consiglio, dai consiglieri, dal gonfaloniere e da altri volterrani. Viti visse intensamente i suoi 44 anni, sufficienti però a fargli girare il mondo commerciando ovunque l'alabastro, e ad accumulare, nonostante la sua scarsa cultura, grandi ricchezze, grande esperienza e grandi onori.

Iniziò con il padre in America e prima di ritornare a Volterra divenne anche visir ed emiro del Nepal e consigliere personale del Raja. Viti fu investito Emiro del Nepal alla corte di Lucknow, capitale dello stato indiano dell'Uttar Pradesh. Per stimolare la sua avventura mineraria della quale parla ampiamente Batistini, un anonimo ammiratore concittadino stupito dalla scaltrezza e perseveranza con le quali era riuscito a piegare i politicanti volterrani gli levò addirittura un sonetto di incoraggiamento dal titolo *A Giuseppe Viti per la impresa metallurgica di Montenero presso Volterra*, Firenze, Tip. Galletti, 1851, che, fra l'altro recitava:

Ch'or ti consiglio ricercar d'un irto
Monte le vene, autor di sì bell'opra
Che non t'invide al cittadin gli onori.
Così secondi il generoso spirto
Mercè:né fia che oblivion ricopra
L'ardir che a'tuoi schiudeva ampj tesori

Nel frattempo Viti si interessò anche delle miniere di S. Biagio e volle Savi e Meneghini suoi consiglieri sia per l'avventura volterrana che per quella montañese.

Per saperne di più sulla vita di questo "viaggiatore dell'alabastro" si possono consultare le opere del Fiumi sul personaggio e sull'argomento. Noi possiamo solo aggiungere che nel palazzo Incontri (Viti) da lui acquistato nel 1850 a Volterra, Luchino Visconti nel 1964 vi scelse alcune sale per girarvi il film *Vaghe stelle dell'Orsa*, che fu premiato a Venezia col Leone d'oro e che il nostro personaggio somigliava in maniera impressionante al grande tenore Pavarotti.

Su consiglio di Savi, Viti scavò un pozzo ancora visibile nel 1886 e che oggi non sappiamo dove, anche se, come sembra a 200 braccia ad Est di Casa Cafaggiolo ed esplorò alcune piccole manifestazioni di solfuri in quella località, a Monte Nerino e alla Pieve della Nera, ma

tutto fu senza risultati. Di seguito si riporta una corrispondenza fra Viti e Savi, che si integra quando necessario con quella riportata da Batistini nella sua citata opera.

Il 25 dicembre 1852 Viti si rammaricò di non essere stato presente un giorno che Savi si trovava per altri motivi a Volterra e di non aver potuto quindi fare la sua conoscenza. Lo informò di avere acquistato dalla Comunità di Volterra il diritto di escavazione su Monte Nero e pregò lo scienziato di onorarlo di una sua visita da concordare

Che io gradisco d'interpellarla lo avrà forse inteso dal degnissimo nostro Sig. Dr. Luigi Verdiani¹⁹⁹...

... mi permetto pregarla a significarmi se e quando potesse prestarsi a mio favore, impiegando i lumi suoi a tracciarmi la via per l'incominciamento della mia impresa, con quel più .che saprà suggerirmi.

Con replica del 7 gennaio 1853, riportata da Batistini, Savi da Saline confermò che in base ai precedenti accordi, si sarebbe potuto recare a Volterra da Viti il giorno successivo.

Con estrema tempestività la sera dello stesso giorno Viti fece recapitare la conferma a Savi.²⁰⁰

La compitissima favorita sua di questo giorno mi è stata di piena soddisfazione, e Le ne rendo sinceri ringraziamenti. Io sarò domani reperibile sempre in Volterra²⁰¹, attendendo la ottima e rispettabile di Lei persona, per fare non tanto la Sua conoscenza, quanto per avere seco Lei il desiderato abboccamento.

Il 17 dello stesso mese Viti, che aveva chiesto per iniziare i lavori alla Nera un caporale a Savi, confermò di provare volentieri quello nel frattempo propostogli dallo scienziato, Angelo Sagrini, ma precisò:

Non ho nessuna difficoltà di provarlo; il medesimo pol venire a Volterra quando vole giacché io dimani (lunedì) faccio cominciare quei lavori che Lei mi indicò. Sarebbe bene

¹⁹⁹ Che era evidentemente un amico comune.

²⁰⁰ DOC 24-2.

²⁰¹ Oggi non ci si troverebbe neanche col satellitare!

che questo caporale sapesse che per ora bisognerà adattarsi e dovrà fare quei lavori che abbisogneranno. Sento ugualmente che questa persona ha moglie ed una bambina, sarebbe bene prevenirlo che al posto della scavazione non ci è locale perché ci possano abitare in Famiglia. Sarà sempre bene che Lui venga prima a Volterra per combinarsi, avanti di muovere la Famiglia.

Per la verità Sagrini era stato presentato a Savi da Lorenzo Chiostrini suo allievo; Savi fidandosi di quell'ingegnere, aveva perorato l'assunzione del caporale a Viti.

Con una lettera di presentazione di Savi datata 20 gennaio e riportata da Batistini, il caporale Sagrini si sarebbe dovuto recare a Volterra per accordarsi con Viti. Savi precisò che, trattandosi almeno all'inizio di lavori di ricerca il caporale non avrebbe preteso paga piena come quando invece avesse dovuto scavare *carré* e galleria con alle dipendenze cavatori ed armatori. Se comunque fosse stato di suo gradimento, Savi consigliò di metterlo subito all'opera per riconoscere mediante trincee gli affioramenti precedentemente individuati da Savi stesso.

Il 23 gennaio Viti non avendo ancora visto il caporale lo sollecitò a Savi

...poiché io ho già cominciato i lavori, e veggo che è necessario che vi sia una persona pratica per sorvegliare questi lavori,...

e nel caso vi fosse stato qualche contrattempo visto che ancora Sagrini non si era presentato, pregò Savi stesso di indicargli un'altra persona.

Il giorno 28 Viti confermò che il precedente 25, Sagrini era finalmente arrivato con la lettera di presentazione del 20 e la posta gli aveva consegnato altra lettera di Savi dello stesso giorno 20, evidentemente personale : *...e sento quanto Ella mi dice riguardo al medesimo Sagrini*. Viti proseguì informando di aver messo subito Sagrini stesso al lavoro:

Il medesimo lo condussi a Monte-nero per seguire quei lavori che Lei mi indicò, e lo incaricai ancora di esplorare il Monte stesso, per vedere se rintracciasse le buche d'antiche

scavazioni che si dice esserci state fatte in antico. In caso che fossero ritrovate, non mancherò di renderlo inteso.

Il 22 febbraio Viti confermò a Savi che i lavori suggeriti a Monte Nero erano stati eseguiti ed attendeva la sua visita e quella di Meneghini per l'ulteriore da farsi.²⁰²

Una prima gita programmata da Savi per Montenero per la quale

A Pontedera ci sarà un legno pronto alla stazione per l'arrivo del vapore delle ore 12, che è quello che parte da Pisa a ore 11½. Il vetturino si chiama Bombino, bensì lo incaricato a fare ricerche di Lei,

non poté essere effettuata per il maltempo e per una visita di Leopoldo II a Pisa alla quale Savi non poteva certamente mancare. Dopo che Savi aveva riproposto assieme a Meneghini la gita per il 13 marzo, il 9 precedente Viti si affrettò a confermare l'appuntamento:

Pertanto ho dato le disposizioni affinché al Suo arrivo a Pontedera trovino alla Stazione il Legno pronto a Sua disposizione.

Viti precisò che se per caso in concomitanza della seconda gita fosse piovuto, vista anche la precedente mancata visita, si sarebbe potuto andare ugualmente il giorno dopo alla ricerca in quanto

...non s'incontrerebbe cattiva strada, perché parte della medesima è inselciata, e l'altra parte essendo gabbro, e alberese al momento che cessa la pioggia, tanto nella strada, che a Monte nero resta praticabile e senza fango.

Batistini riporta il contenuto di una lettera del 24 marzo di Lodovico Inghirami a Viti che tratta forniture di legname per le escavazioni.

In risposta ad una lettera del Savi del giorno 20 marzo 1853, il 31 dello stesso mese Viti replicò con altra lettera che è opportuno trascrivere quasi per intero:

²⁰² DOC 24 -3.

Dalla apprezzabile Sua 20 corr. sento quanto mi dice riguardo alla paga del Sagrini, con il quale ho stabilito di darle £ 80 al mese e l'abitazione; del quale sembra di essere soddisfatto. Mi chiese di fissare un tempo in caso di licenziarlo, e, si è stabilito che tanto il Sagrini che volesse andarsene, ch'io lo volesse licenziare, si deve avvisare reciprocamente due mesi avanti.

Dal momento che Lei partì da questa, non è cessata mai la pioggia, neve, o grandine, così che ci ha ritardato di eseguire quei lavori che Lei aveva ordinati; benzi le poche opere che hanno fatto sono state occupate a far delle fosse da Lei indicate attraverso a quei massi dove appariva degli affioramenti di rame, in profondità delle medesime non si è trovato più quelli affioramenti, bensì il terreno seguita lo stesso. Percorrendo la strada da Cafaggiola andando verso mezzogiorno a destra della medesima dove cie quel serpentino nero ce stata fatta una fossa è al contatto del serpentino medesimo e gabbro, è apparito un filone dove si trova dei piccoli nocciolotti di rame giallo uniti alla pasta di filone. Questo sarebbe prossimo alla roccia di spilite²⁰³ a distanza di circa 10 braccia, la direzione del filone sarebbe uguale a quella della roccia suddetta, l'inclinazione che presenta questo filone sarebbe contraria alla roccia medesima in quanto che l'attraversa, ho almeno sembra che il detto filone entri in Monte Nero con inclinazione di circa a 45 gradi. Il posto dove Ella destinò farci il Pozzo è a poca distanza dal filone ridetto verso mezzogiorno.

A circa 200 braccia dal podere di Cafaggiola in direzione Est sopra il Montenero cie stata fatta una fossa e vi è stato trovato un filone a contatto del gabbro, verticale con direzione Nord Est - Sud Ovest, senza aversi trovato minerale. Spero che dimani il tempo ci permetterà di cominciare il pozzo e sarà informato di tutto quello che avverrà.

Viti accluse alla lettera qualche nocciolotto del minerale di rame trovato.

Batistini elenca tre lettere rispettivamente del 2 aprile, 14 e 21 giugno, che nel frattempo Sagrini aveva scritto a Viti per informarlo dell'andamento delle esplorazioni, di un minatore che non voleva fare quanto comandato, e del pozzo nel quale cominciava a mancare l'aria a causa delle venute di anidride carbonica, con gravi problemi per gli operai.

²⁰³ Particolare roccia vulcanica.

Il 23 giugno, alla fine della lettera con la quale informava Savi di essere in procinto di firmare il contratto per esercire anche la miniera di S. Biagio, Viti scrisse di Monte Nero:

Il pozzo è profondo 44 braccia ed è cambiato quel terreno a galle e siamo nelle rocce di spilite ed ofite²⁰⁴, con la solita pirite, con una specie di filone che entra nel poggio, questo è argilloso del colore bluastro con pochissima pirite di ferro. L'aria nel pozzo a momenti è impossibile questo è quello che mi ha rapportato il Sagrini, ho di già ordinato un ventilatore.

Alla lettera era allegato un promemoria intitolato *Mostra delle rocce trovate nel Pozzo* ed uno schizzo del pozzo stesso. Nonostante la difficile lettura si può tentare di rilevare che

dopo la palla di macigno, seguitava un terreno calcareo e alla profondità di circa 23 braccia cominciò a indurire fino a 25 braccia. Nel qual terreno a 27 braccia si attraversa una pasta come di filone umida al contatto della quale appariva una vena di metallo con direzione simile a quella che presenta di aver la roccia di spilite; e seguita il terreno fino a circa 29 braccia di profondità.

Poi si è cambiato nelle rocce compatte e ha seguitato così per 5 braccia. Dopo questa roccia si è trovato un terreno a palla e continua così fino a oggi lunedì 6 giugno, profondità del pozzo 40 braccia.

Il 28 giugno, il 2, 4 e 14 luglio, come riportato da Batistini, Sagrini scrisse a Viti per i soliti problemi tecnici. La lettera del 4 luglio ha un Post Scriptum nel quale Sagrini fa presente a Viti stesso che evidentemente andava per le spicce *mi dispiace che V. S. mi rimproveri in faccia agli uomini...*

Viti prese consegna di S. Biagio il 1° agosto di quel 1853 e ne informò Savi con lettera del successivo giorno 7 dove per la nostra miniera:

A Montenero seguita sempre il solito conglomerato con qualche pirite di ferro, e siamo circa 9 braccia di galleria:

²⁰⁴ Altro nome di rocce vulcaniche.

Il 27 agosto e il 7 settembre Sagrini scrisse a Viti per normali problemi. Già da tempo ed in particolare dal settembre i rapporti fra Viti e Sagrini si erano però guastati. Quando Giani lasciò il posto di caporale a S. Biagio, Viti pensava di sostituirlo, provvisoriamente ed in attesa di migliori soluzioni, col Sagrini, puntualizzando però per quest'ultimo "è meglio un cattivo conoscente che uno da conoscere".

Il 30 settembre, mentre Viti pensava di portare provvisoriamente Sagrini a Montaione, evidentemente ritenuta una miniera più importante di Monte Nero, e l'ing. Chiostrì aveva promesso un nuovo caporale per S. Biagio, lo stesso Viti scrisse a Savi precisando che se l'uomo di Chiostrì fosse andato bene, avrebbe licenziato Sagrini.

Batistini riporta altre due lettere correnti del 2 e dell'11 ottobre di Sagrini a Viti. Il 22 ottobre 1853 Viti scrisse a Savi:

Riguardo a Montenero le dirò che attesa la cattiva condotta del Sagrini, e il duro masso che si trovava nella galleria del pozzo che non me ne sfondavano più di un braccio la settimana, consumandoci tutta la polvere e vi impegnavano 48 opre (non che io creda che questa roccia sia tanto dura da non sfondarsi più di un braccio la settimana). La durezza maggiore l'attribuisco alla malattia del Sagrini che soffre di caronnia²⁰⁵, a tutta l'estensione del termine, che non solo (*non*) vol fare il suo dovere, ma non lo lascia fare neppure ai sottoposti.

Questo è stato il motivo principale per aver sospeso i lavori. Avrei potuto continuare i lavori mettendoci un altro caporale, però come adesso tagliano il Bosco di Montenero, così scopriranno la superficie del poggio per poter meglio esaminare il terreno, poiché il Sagrini credo che non se ne sia mai occupato.

Quando sarà ultimato di tagliare, ci farò passare il Sig. Chiostrì per mettere in pianta quei lavori già fatti, e quando Lei avrà un ritaglio di tempo e che si compiacerà di venire ad esaminare i lavori già fatti, allora si riattiveranno secondo la di Lei direzione.

Il Sagrini l'ho definitivamente licenziato facendoli un saldo di quello che mi deve²⁰⁶ e più gli ho promesso se lascia presto Scopicci²⁰⁷ gli pago le spese di viaggio. Ora per levarmi

²⁰⁵ Carogna.

²⁰⁶ Addirittura!

²⁰⁷ Ove abitava.

di torno quest'uomo sarà necessario che adotti il metodo Chiostri, cioè di non avere riguardo di tacere i suoi difetti, pure che se ne vada.

Batistini riporta una lettera del 13 novembre di Sagrini a Viti:

... sento che lei mi chiama a Volterra che avrebbe da parlarmi. È sette giorni oggi che io non ho scieso il letto, mi vien la febbre tutte le notti. In quanto a quello che lei aveva da parlarmi, avrà la compiacenza di scrivermelo. Potrà dare 4 grazie al latore della presente perché io non ho neppure un soldo ...

Quello che Viti aveva da dire a Sagrini ben lo sappiamo.

Da una lettera da Volterra del 24 novembre 1853 di Viti a Savi si apprende che nelle trattative per l'eventuale cessione di S. Biagio alla "Società Piemontese" di un certo Giovannini, nel relativo pacchetto di vendita, si sarebbe dovuto comprendere, sia pure con patti separati, anche Monte Nero.

Il 30 novembre morì Niccolò, padre di Giuseppe che ne rimase sconvolto perché il padre lo aveva accompagnato da ragazzino in America per vendere alabastro.

Si arriva al 1854 quando il 26 giugno Viti informò Savi di aver firmato sei giorni prima un compromesso con Fremy de Ligneville per la cessione della miniera di Monte Nero, oltre quella di S. Biagio, e fissate alcune condizioni precontrattuali. Nel rimandare a Montaione per ulteriori notizie sull'argomento, si precisa che Batistini pone al 3 agosto dell'anno precedente la cessione del diritto di escavazione di Monte Nero a Monsieur Dremy de Langueville. Si tratta sicuramente dello stesso acquirente, prima con il diritto di scavo, poi con la proprietà, ma Viti sembra chiamarlo, pur nella sua non proprio corretta scrittura, Fremy.

La pochezza dei risultati a Monte Nero e i malanni che cominciarono ad affliggere Viti fino a portarlo alla sua prematura morte nel 1860, segnarono la fine di questa effimera ricerca. Ulteriori notizie, in particolare sul Viti, il lettore le troverà nel capitolo di S. Biagio.

Intorno al 1873 della zona se ne occupò anche Giani, ma i suoi interessi rimasero legati alle attigue Cetine. Cortese in un valutazione dei primi decenni del Novecento pose nel gabbro le manifestazioni

cuprifere di Monte Nero, non meritevoli di ulteriori ricerche perché nel migliore dei casi i rari minerali avevano reso solo l'1% di rame.

Le esose pretese e ingerenze del Comune di Volterra nell'affare Viti di Monte Nero sono amene e ampiamente riportate da Batistini. A noi basta ricordare che con una serie di colpi di coda e nel corso di vari anni, anche dopo la morte del Viti, furono chiamati in causa il fratello Amerigo, il Langueville (riportato ora Tremy) come cessionario e rilevatore e poi addirittura l'ing. Pitiot come rappresentante di quest'ultimo.

Tutti si rifiutarono di pagare le assurde penali stabilite perché Viti non aveva speso a Monte Nero quanto concordato. La cosa è sepolta nelle carte dell'archivio volterrano, come ancora sepolte sono le ricchezze minerarie, se mai ve ne fossero. L'avventura mineraria di Monte Nero, scomparsi i principali attori, cadde nell'oblio ove giace tuttora perché anche la Marchi che già nel 1940 e nel 1944 aveva intenzione di spostare le sue indagini dalla Cetine verso quelle zone fu bloccata dalla guerra e il programma non più ripreso.

L'eco del Monte Nero è dura a morire perché oggi la zona sta tornando alla ribalta per motivi non di ordine minerario, ma mineralogico. Nell'angusta vallecchia della Strolla fra Monte Nero e Monte Nerino, nei basalti che affiorano qua e là sono stati infatti trovati anatasio, magnetite e non comuni minerali che potrebbero modificare le attuali conoscenze geologiche della zona. Chi vuole documentarsi ancora più sotto questo ultimo aspetto di Monte Nero, ma anche del rame delle Cetine e delle Minierine, non ha che da cercare la pregevolissima pubblicazione di Marrucci e Roberto Nannoni *Tesori sepolti*, patrocinata nel 2003 dalla Comunità Montana dell'Alta Val di Cecina.



L'Acqua Cascata (2011)



La chiesa della Nera (2011)

25. La Nera (Fonte del Latte)²⁰⁸

²⁰⁸ Vedi cartina IGM del cap. 24.

Nei resoconti del 1769 dei suoi viaggi, Targioni scrisse:

Nel Comune di esso²⁰⁹ è una fonte, la di cui acqua bevuta dicesi faccia tornare il latte alle donne; forse è quella di Febiano di cui parla Leandro Alberti sull'autorità di Zaccaria Zacchio.

Chi ha letto il capitolo dei solfuri di Monte Nero e si è preso la briga di documentarsi ulteriormente con Batistini anche per la Fonte del Latte, sa certamente chi erano l'Alberti e Zacchio. Chi non avesse approfondito l'argomento è giusto sappia che Zaccaria Zacchio, o Zacchi, fu un appassionato cultore ed osservatore di tutto ciò che ai suoi tempi era vecchio, raro o strano, e che all'inizio del sedicesimo secolo lasciò una descrizione di tutto quello che aveva visto, soprattutto delle sue zone del Volterrano, nonostante fosse nato ad Arezzo nel 1473 dove suo padre Johannes Antoni Jacomelli alias Zacheo, si era rifugiato, bandito da Volterra dai nuovi padroni fiorentini dopo la guerra delle allumiere perché fiero avversario dei Medici.



La Fonte del latte (2011).

²⁰⁹ Villaggio della Nera, anticamente *Comune* o *Comunello*.



La Fonte del latte (2011).



La Fonte del latte (2011).

Chissà che Zaccaria non fosse avo di un certo Salvestrini, persona che con altrettanta competenza e curiosità imperversa oggi nella zona!

Purtroppo cosa esattamente Zacchi annotasse non si sa, perché il relativo documento è stato perduto; se avesse avuto a disposizione il computer e fatte diverse copie come fa l'amico di cui sopra, forse

qualche traccia in più sarebbe rimasta! Qualcosa del perduto documento si può però dedurre dalla successiva descrizione dell'Italia di Leandro Alberti il quale vide sicuramente lo scritto di Zacchi, e anzi per il territorio volterrano, che è quello che ci interessa, segui pari pari le sue orme.

Il domenicano bolognese Alberti nacque nel 1479 e viaggiò per tutta la penisola raccogliendo ogni sorta di notizie nella sua *Descrizione di tutta Italia nella quale si contiene il sito di essa, l'origine e le signorie delle città e delle castella ecc.* dato alle stampe nel 1550, tre anni prima di morire. Quindi quel che scrisse l'Alberti a proposito del Volterrano e in particolare della *Fonte del latte*

... dimostrasi Febiano contrada, ove è una fontana di acqua dolce che bevendone le donne prive di latte, fra poco tempo molto abbondantemente vi è ritornato.

fu quasi certamente ciò che aveva visto e annotato Zacchi. Targioni quindi poteva andare sul sicuro! Tornando a noi, il toponimo *Fonte del latte* è correttamente riportato sulla tavoletta IGM nel versante settentrionale del Poggio Casalone a La Nera, ma non ho potuto sapere se la località si chiami Febiano. Due sono gli itinerari consigliati per arrivare alla fonte.

Il percorso più diretto e agevole, ma meno suggestivo, è quello che dalla vallata del Capriggine sale deviando a sinistra fra Casa Sburleo e S. Ottaviano per Casanova e La Nera. Se si ha la chiave (e il permesso) per una catena di sbarramento posta alla strada poco prima di Casanova, si può salire in auto senza difficoltà alcuna anche oltre la fonte e fino alla chiesa di La Nera; altrimenti il tratto interdetto va fatto a piedi.

L'altro itinerario, più lungo e meno agevole, pur da potersi percorrere in auto con qualche cautela anche fino a Casa al Bosco, è quello che dalla strada del Cornocchio si dirama per le Cetine e passando da Casa al Rosso giunge alla chiesa di La Nera dalla parte opposta.

Approfittando della guida sicura, competente e gradevole di Frediani, che "giocava in casa" essendo nato alle Cetine, con Salvestrini il 29 ottobre 2011 ho preferito, ovviamente sia all'andata che al ritorno per questioni logistiche, questa alternativa incomparabilmente più attraente, lasciando l'auto alla Laveria.

Abbiamo scelto questo tracciato anche per soddisfare la curiosità di Salvestrini desideroso di conoscere e percorrere la strada che da Monte Nero e fino alle Cetine e alla provinciale veniva utilizzata fino a pochi decenni fa dalla processione religiosa che, partita dalla Pieve della Nera, il giorno dell'Ascensione si dava appuntamento, assieme a tante altre parrocchie, a S. Vivaldo.

Con sommo gaudio, Frediani che a queste processioni vi aveva partecipato da ragazzo, ci ha fatto pesticiare anche i più piccoli diverticoli ormai divorati dal bosco, e che di volta in volta venivano utilizzati a seconda dello stato delle strade e del tempo.

Ci ha anche documentato sulla organizzazione e *composizione* del corteo che si ingrossava ad ogni casa incontrata in proporzione ai suoi abitanti, i canti, le laudi, i pettegolezzi che in quel lunghissimo percorso fino a Camporbiano, il Castagno e oltre, avevano agio di esprimere.

È probabile che Salvestrini, soddisfattissimo, stia impostando un ennesimo libro dove descriverà itinerari, aneddoti, curiosità, testimonianze che via via raccoglie anche per le processioni delle altre parrocchie che si davano convegno al Santuario per una concelebrazione di questa sentita festa cristiana.

Pare che questa tradizione abbia avuto origine per sciogliere un voto contro le epidemie di morte nera (peste) del Cinquecento.

Provenendo da Casanova si incontra la fonte prima dell'ultima salita per la Nera immediatamente alla sinistra, lato valle, della strada; arrivando da Casa al Bosco si deve scendere oltre la chiesa per qualche centinaia di metri verso la vallata del Capriggine. Sulla strada il cartello n. 15 dell'anello turistico di Monte Nero, percorso curato e ben segnalato dalla Comunità Montana Alta Val di Cecina, ci informa, in ogni caso, che siamo giunti alla fonte.

L'acqua fuoriesce da un tubo murato che sporge da una specie di edicola addossata al ciglio della strada. Come pare rilevarsi da una data incisa su un mattone murato nella parte interna della parete di fondo addossata alla strada, nel 1884 fu probabilmente realizzata una vasca di raccolta sempre aderente al ciglio e unita alla fonte tramite una breve canalizzazione.

Sia la parete di fondo della vasca, oltre la data, sia l'edicola portano una nicchia vuota dove forse un tempo erano collocate immagini religiose. Nonostante i lunghi periodi di siccità, anche il giorno della visita sgorgava dalla fonte un modesto pisciolino d'acqua che oggi è incanalato altrove. Nella vasca ormai asciutta era

intrappolata una piccola vipera che abbiamo portato all'aperto; per la stagione fresca non si è dimenata per niente, neppure per ringraziarci!

Frediani conferma che la portata è sempre stata limitata e non ha mai segnato il percorso verso la sottostante vallata della Strollina disperdendosi nei coltivi sottostanti. D'altra parte quest'acqua era considerata quasi miracolosa per le mamme asciutte che solo loro potevano usarne; per principio quindi non poteva essere abbondante.

Non conosco analisi di quest'acqua o che le si possa avvalorare qualche proprietà particolare. Poiché la componente psicologica è corresponsabile se non unica causa dei tanti, troppi malanni che poi divengono fisici, il più delle volte per farsi ritornare il latte bastava crederci, convinte di aver fatto la cosa che non poteva deludere! E poi c'è a chi andava peggio che per guarire doveva ingoiare terra o altre materie e intrugli di incerta composizione o provenienza!

In ogni caso la fonte non deve mai aver avuto grossa portata perché è impostata poche decine di metri sotto il culmine del Poggio Casalone e dell'attiguo Monte Nerino che per di più dal lato opposto sono nettamente separati da altri terreni, che avrebbero potuto costituire un serbatoio di alimentazione più vasto ad articolato dalla precipite forra della Strolla che li divide con un profondissimo solco da Monte Nero. Anticamente il corso d'acqua che divide Monte Nero da Monte Nerino si chiamava Botro di Montenero che cambiava nome in Strolla alla confluenza con la Strollina.

Oltre la chiesa, sul fianco destro della strada che riporta a Casa al Bosco è impostata un'altra modesta sorgente che drena Monte Nerino. È raccolta in un piccolo serbatoio in muratura seminterrato ancora in buono stato e con abbondante acqua. Frediani conferma che quella era la fonte più comoda per attingere l'acqua per bere da parte delle famiglie contadine che abitavano accanto alla chiesa.

Tornando alla nostra sorgente, a monte della strada esiste un piccolo impluvio, forse anche adattato artificialmente, che potrebbe essere la zona di confluenza di varie vene alimentatrici. Qui esistono ancora i ruderi di un piccolo fabbricato che forse era una piccola cisterna di raccolta, analoga a quella fra La Nera e Casa al Bosco.

Ho notato che nonostante l'acqua sgorgi poco sotto il piano stradale, questo è perfettamente asciutto e non presenta particolari segni di risorgenze o ristagni. Viene allora da pensare che il piccolo accumulo che evidentemente garantisce perennemente l'acqua, a monte della strada, sia captato e convogliato nel tubo che probabilmente sottopassa il piano di questa.

In proposito anche la tavoletta IGM pare volerci dire qualcosa ubicando la fonte all'interno di una ristrettissima viabilità a losanga che si apre e si ricuce immediatamente prima e dopo la scaturigine.

In ultimo, le due strutture in sopraelevazione della fonte attuale, edicola e vasca, sembrano realizzate con le stesse caratteristiche costruttive e quindi in teoria l'acqua potrebbe essere stata incanalata a monte e portata a fuoriuscire nel luogo ove ora si trova, nel 1884, in concomitanza della realizzazione della vasca. Appare strano che sia la struttura meno importante a portare una data ma la mancanza di questo elemento alla edicola si può spiegare in tante maniere.

Concludendo questi voli un po' pindarici, forse si potrebbe ricucire il tutto ipotizzando la seguente evoluzione:

- originariamente la sorgente poteva scaturire a giorno sopra la strada attuale, dove aveva e probabilmente ha la sua alimentazione. Era questa la posizione ideale, più comoda e favorevole per prelevare e pubblicizzare un'acqua che, non dimentichiamolo, era considerata medicamentosa e quindi tenuta in gran pregio. Era una gran disgrazia una neomamma senza latte! I ruderi del fabbricatino sopra la strada da taluno ipotizzato come resto di una qualche torretta di guardia, non potevano che comunque avere una funzione per la fonte;

- successivamente, forse nel 1884 e forse proprio a causa dei dissesti che quella venuta d'acqua poteva creare ad una strada importante, unica che portava addirittura ad una chiesa dalla quale dipendevano altre realtà ecclesiastiche, fu deciso di captare la sorgente trasladola a valle e munirla di vasca di raccolta, forse anche perché, pur perdendo via via importanza come galattofora, l'acqua diveniva ogni giorno più necessaria per mille altri usi in una località dove il prezioso liquido non abbondava certamente.

L'originaria viabilità venne a trovarsi a monte in posizione sicura ma non più utile per accedere alla fonte; la soluzione fu semplice: due brevissimi bracci di strada evidenziati dall'IGM, che passavano davanti e che si ricucivano subito a monte e a valle e che potevano senza danno anche essere invasi dall'acqua di rifiuto della vasca.

Poeticamente piace pensare che la posizione della fonte fra le due strade si potrebbe forse anche giustificare col fatto che le puerpere che si erano recate alla sorgente dovevano, pena l'inefficacia della cura, andarsene rigorosamente per altra strada. E siccome di strade ce n'era una sola ... e non era pensabile in quei luoghi impervi andare a Roma per Mugello, quel piccolissimo anello che si poteva percorrere in

entrambi i sensi per subito ritrovarsi sulla strada giusta, fosse era la soluzione geniale per soddisfare comunque il precetto.

La donna doveva anche pensare a propiziarsi la cura lasciando fra fra le pietre *un ago, un bottone e un rocchetto di refe* che dovevano essere raccolti da chi passava dopo. Se la cura non aveva effetto significava che non si era verificata anche quest'ultima coincidenza, evento che la donna già andatesene non poteva ovviamente accertare. E così le virtù miracolose della fonte erano salve anche se l'acqua non funzionava.

La sorgente, detta anche *Fonte al latte* o *Fonte del latte alle donne*, non è la sola dei dintorni con quelle vantate proprietà lattaie. Una di esse si trova all'oratorio della Madonna del Libro alla Leccia vicino a Sasso Pisano ove il viandante doveva prendere non più di un oggetto lasciato e pregare affinché la mamma sconosciuta avesse tanto latte e il neonato, altrettanto ignoto, crescesse sano e robusto.

Se l'acqua non esplicava i suoi benefici effetti non si avevano dubbi: qualcosa era stato sbagliato, o questo *cerchio magico* non si era chiuso e il dover prendere un solo oggetto per viandante, triplicava l'alea della riuscita che, senza possibilità di riscontro, scagionava in ogni caso le indiscusse virtù dell'acqua.

Lasciare quegli oggetti votivi, indice di una buona moglie e di una buona mamma tutta casa e famiglia, erano condizione necessaria ma non sufficiente.

Anche il viandante, o più ancora i viandanti successivi, dovevano fare la loro parte prendendo gli oggetti e pregare per il latte della mamma e la salute del bambino. Se nonostante tutto il latte non tornava la credenza popolare non metteva in dubbio le indiscusse qualità dell'acqua, ma al fatto che qualcosa era andato storto. E qui sta il trucco! Poiché la seconda fase del rito non poteva essere gestita o controllata dalla mamma, la mancata venuta del latte non poteva essere attribuita alle virtù della fonte, che restavano salve.

In ogni caso il vero valore che sicuramente c'era in questi atti propiziatori stava più nel fatto di alimentare comunque una speranza dove altri mezzi avevano fallito. L'affidarsi a qualcosa di grande e inesplicabile se non portava benefici, non era neppure dannoso. Da sempre l'uomo, non potendo avere risposte alle sue domande, cerca una spiegazione o una illusione nei trascendenti insondabili abissi e nelle vette irraggiungibili del suo animo.

Un'altra di tali sorgenti è alla *Fonte alle Donne* vicino a Terricciola. Tante altre meno note e celebrate e a carattere *locale* esistevano qua e là.

Nonostante la nostra sorgente fosse già in auge nel 1571, per opera di Andrea Bacci, medico personale di papa Sisto V, questa, le altre nominate, e forse ancora altre, furono colpite da un Editto della Sacra Inquisizione di Pisa che proibiva sotto pena di scomunica, non tanto di bere le relative acque, ma di sottostare alle varie superstizioni e credenze che col tempo si erano consolidate.

Il luogo, che non mi ha dato vedere particolari depositi di sostanze portate dall'acqua o percepire venute di gas, è di una grande suggestione. Qualche incerta e sporadica venuta di acido solfidrico può però avvertirsi lungo il corso del Botro dell'Acqua Calda, ma siamo alle falde Ovest di Monte Nero, opposte alle nostre zone.

I dintorni immediati con la chiesa, il vecchio cimitero e i ruderi del castello (Castrum della Nigra del X secolo forse dei Lambardi lungamente conteso prima fra Vescovi e Comune di Volterra e poi fra questo e S. Gimignano fino a passare nel 1210 sotto il controllo volterrano), sul Poggio Casalone, lo slargo nella Strolla adattato anticamente da un certo signore per farci il bagno, meritano una gita a parte. Senza aver potuto controllare mi è stato riferito da persone del luogo che il realizzatore o almeno fruitore del bagno fosse anche Viti stesso, per un tempo proprietario della fattoria di Scopicci, ove dimorava il suo caporale Sagrini.

Se poi si spazia oltre con panorami che si godono di Monte Nero, del suo Dente caratteristico, con la cupa atmosfera della fossa della Strolla e la serena malinconia dell'Acqua Cascata, c'è da rimanerne veramente affascinati.

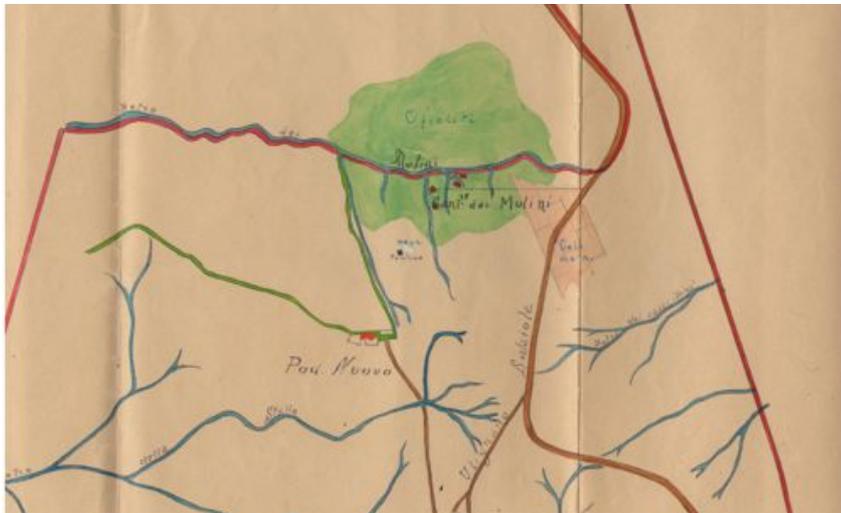
Per l'antica importanza strategica di questi luoghi, oggi difficile a capirsi perché abbandonati da Dio e dagli uomini, basta ricordare che la strada della Fonte del Latte, della pieve della Nera e dell'attiguo castello, forse addirittura di origine etrusca, costituiva una *Salaiola*, cioè una strada di collegamento fra le vie del sale Nord e Sud della Toscana, verso Firenze e Siena rispettivamente, e dove ci si poteva approvvigionare della preziosa sostanza al deposito strategicamente ubicato a S. Ottaviano. In tempi meno remoti rivestì notevole importanza per le transumanze del bestiame dalla Garfagnana e dall'Aretino verso la Maremma e viceversa. Alla pieve della Nera si svolgeva un rinomato mercato del bestiame.

Ma questo esula dalla nostra trattazione.

26. Sensano (rame)²¹⁰

Le manifestazioni cuprifere rintracciate nel secolo scorso nella zona di Sensano sono conosciute anche coi nomi del *Botro dei Mulini*, dove si trovano, *Poder Nuovo* o, meglio ancora, come *Minierine* in evidente riferimento alla vicina vera e propria miniera della Cetine.

Gli affioramenti erano visibili ai due lati del Botro dei Mulini, affluente della Strolla (o della Strulla), nel tratto compreso fra la sorgente di fianco alla strada e l'incrocio del botro stesso con la viottola che più in basso da Casa Podere Nuovo sale verso Poggio Capraio. Percorrendo la Strada Provinciale di Camporbiano verso l'innesto della Strada Statale 68 e poco dopo i Sassibianchi, si nota al margine destro della strada, ove nasce il botro, uno spiazzo, creato da uno sbancamento di calcari marnosi.



Le Minierine (1941).

Può essere il nostro punto di partenza notando sul fianco sinistro del botro la recinzione di una riserva di caccia. Immediatamente scesi, si incontrano basalti e serpentine nelle quali dal 1906 al 1908 gli ingegneri francesi Sterling e Beaudequin della ditta Beaudequin-

²¹⁰ Vedi cartina IGM del cap. 27.

Combes e C. effettuarono ricerche per minerali di rame. La ditta operava per analoghe ricerche a Querceto in Val di Cecina dove nel biennio 1905- 1906 sul Monte Aneo aprì tre cantieri (Querceto, Limasso e Oliveto).

Agli indizi di Sensano furono scavate alcune brevi gallerie con le quali fu recuperato materiale ricchissimo, ma in così esigua quantità da non ripagare neppure le prime spese. Le manifestazioni superficiali, promettentissime, si esaurirono infatti dopo solo pochi metri. Lo stesso deludente risultato era stato ottenuto sul Monte Aneo.

Negli anni 1912-14 la Società che gestiva l'Azienda Agraria della Striscia, quando, essendo ancora in vigore il motuproprio Granducale, godeva dei diritti di quel sottosuolo di proprietà Inghirami, riprese e ampliò i vecchi lavori. Anche allora i risultati furono nulli.

Tra la società francese prima e l'Azienda della Striscia dopo, furono eseguiti i seguenti lavori, alcuni dei quali rintracciati con un sopralluogo del 2 dicembre 2001 in compagnia dell'ottimo amico Ferri:

- un pozzo profondo cinque metri del quale non abbiamo notizie;
- una galleria situata sulla destra del botro, oggi quasi del tutto scomparsa e nascosta da un vigoroso cespuglio;
- due gallerie con imbocchi vicinissimi fra loro, che evidentemente volevano esplorare due filoni attigui, di fronte alla precedente, quindi in sinistra del botro e all'interno della recinzione della riserva di caccia, ancora visibili;
- due ulteriori gallerie 40-50 metri più in basso sulla destra del rigagnolo che nasce a Est del Fontino, e che è tributario di sinistra del Botro dei Mulini. Dette due gallerie facevano capo ad un pozzo profondo circa 30 metri dal quale, all'epoca della *Relazione Rossi/Stefani* per le Cetine del 1935, che ne parla, montavano continuamente acque che inondavano e fuoruscivano dalla due gallerie.

Nel 2001 non si sono cercate e pare che i pozzi, sia quello del quale non abbiamo notizie di cinque metri, che l'ultimo di 30 metri, siano stati realizzati nel secondo periodo.

Anche Marrucci non parla di pozzi realizzati dai francesi e pertanto è possibile che questi siano stati realizzati nel periodo 1912 - 14, come indicato dalla *Relazione* del 1935, ripristinando ed

ampliando le vecchie ricerche. L'ing. Cortese ²¹¹ riteneva che queste esplorazioni avrebbero potuto essere riunite con le Cetine, perché le serpentine di questa zona si riuniscono ai basalti dell'altra. E forse aveva visto giusto!



Le Minierine, imbocchi (2001).

Anche Tacchini e la Baslini nell'ambito del permesso per magnesite del quale parleremo, si interessarono degli indizi cupriferi delle Minierine, almeno nella parte sinistra del Botro dei Mulini, che era di loro competenza. Come accadde per la magnesite, la zona del Poggio alle Rocche, che rivestiva notevole interesse per la presenza delle “Minierine”, fu contesa anche da chi operava a Nord, alle Cetine e a Poggio Capraio, come la Marchi; fino a che Tacchini e Baslini lavorarono, il Botro dei Mulini continuò a far da confine fra i vari permessi.

In occasione del sopralluogo effettuato il 29 marzo 1938 per la proroga del permesso a magnesite, il funzionario del Corpo Reale delle Miniere constatò, infatti, un ulteriore tentativo di ricerca di rame da parte di Tacchini. Era stata scavata una galleria di quattro metri nelle serpentine di sinistra del botro, ma neppure qui furono trovate tracce di mineralizzazione.

La Baslini nell'ambito del promemoria sull'andamento dei lavori eseguiti da gennaio a luglio 1941 per la magnesite, fece una prima

²¹¹ Cortese E., Giacimenti cupriferi in Italia- Regione di Volterra e finitime, Centro Documentazione Aquater, Archivio RIMINI, T 714, datt. ined. Firenze 9 marzo 1927, p. 34.

relazione geologica della zona evidenziando che la lente ofiolitica va dal Botro dei Molini protendendosi verso Sud fino al Botro delle Lame ove è limitata dai calcarei marnosi dell'Eocene. La sezione a Nord è interessata da brucioni (viene precisato che si tratterebbe di ematite) che la attraversano in senso contrario da Est a Ovest, proprio lungo il solco di erosione del Botro dei Molini. La lente, che è interessante anche per la presenza al Fontino del Poder Nuovo della magnesite, presenta qua e là piccole geodi di calcite resa verdognola da carbonato di rame.

I lavori effettuati in quel periodo si concretizzarono nel tentativo di riaprire una delle due gallerie sulla sinistra, della quale era franato l'imbocco. Con una trincea fu messa allo scoperto una parte della scaletta precedentemente realizzata, interrotta da un fornello. Si contava di oltrepassare il punto per accedere al fronte dei lavori abbandonati e, se del caso, spingere lo scavo fino ad incontrare le rocce sedimentarie dell'Eocene sicuramente presenti, zona questa a più probabile mineralizzazione.

Furono anche riesplorate le due galleriette più ad Ovest, a cinquanta metri più in basso delle precedenti ed impostate nel fianco destro del borriattolo che nasce dal Fontino.

Non fu riscontrato nulla di notevole anche perché per spingere oltre i lavori si sarebbe dovuto trovare il modo di edurre le acque dal pozzetto di 30 metri, al quale facevano capo le due gallerie.

La completa scomparsa di ogni indizio superficiale e gli esiti negativi delle ricerche, anche nell'ambito dei permessi sulle "rocce verdi" non hanno consigliato ulteriori indagini.

27. Sensano (magnesite)

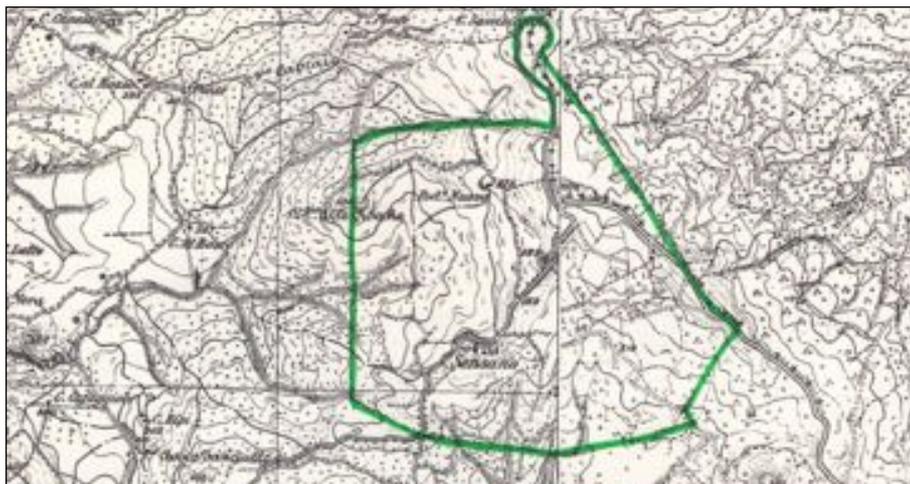
Piccoli adunamenti di magnesite sono presenti in varie parti della Toscana, oggi peraltro quasi tutti abbandonati o esauriti.

All'Elba, a Campolecciano e a Macchia Escafrullina vicino a Castiglioncello, a Poggio Castiglione e Canneto presso Monteverdi, a Querceto vicino Casole d'Elsa e a S. Dalmazio di Pomarance, la magnesite alimentò nel passato piccole attività estrattive più o meno floride. In quasi tutti i giacimenti la magnesite si presenta nella sua varietà poco pregiata, massiccia, siliciosa, ferrosa, manganesifera, unita a dolomite, calcedoni, ecc. assumendo il nome di giobertite.

Abbondante e buon minerale si scavava però a Castiglioncello e a Querceto. Il nostro minerale, carbonato di magnesio e vicino alla dolomite che contiene anche calcio, non poteva comunque a causa delle impurità reggere al confronto con la magnesite estere, in particolare della Stiria (Austria) e dell'Eubea (Grecia) che per di più arrivavano da noi a prezzi inferiori.

In tempi di crisi o di particolari esigenze di mercato questo minerale fu però ricercato e utilizzato anche in Italia, come a Querceto dove nel periodo bellico la relativa miniera fu considerata di importanza strategica dalle autorità tedesche. Infatti, anche se in disuso, la magnesite rappresenta il minerale base per estrarre il metallo ed è utilizzata come refrattario in tante lavorazioni come quella del rame, per il cemento Sorel, le ceramiche, i marmi artificiali, i prodotti farmaceutici, gli stucchi, gli isolanti ecc.

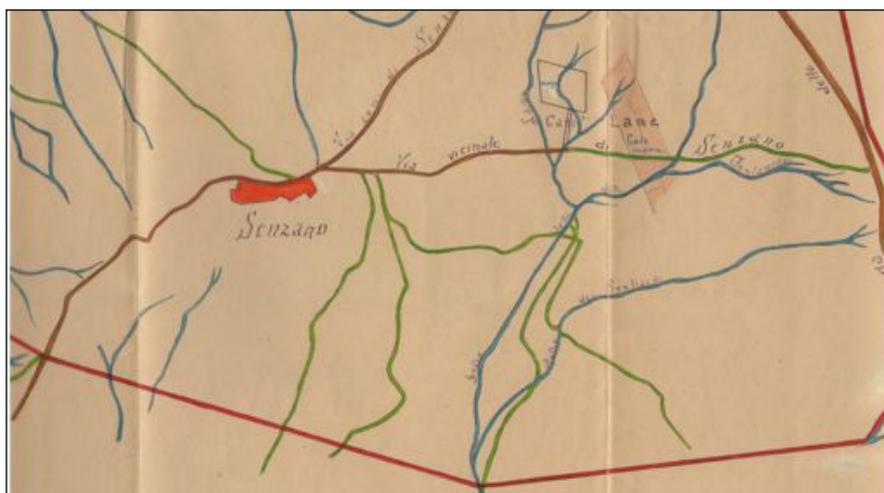
In uno di tali contesti socioeconomici fu sfruttato anche il piccolo deposito di magnesite di Sensano ad opera di Leopoldo Tacchini prima, che abbiamo conosciuto alle Cetine, e della ditta Baslini di Milano dopo. Il Tacchini infatti il 20 agosto 1928 aveva fatto una domanda all'allora Ministro per l'Economia Nazionale per ricercare un po' di tutto nella sua tenuta di Sensano, spinto da due ragioni di ordine pratico.



Permesso Baslini (1941).

Prima di tutto per emulare Zucchini Solimei suo confinante e Henderson poco più a Nord e poi per impedire che altri imprenditori

con le nuove leggi potessero *spadroneggiare* nel suo sottosuolo danneggiando ovviamente anche il suolo e creare i presupposti per contenziosi di liquidazione dei danni che non finivano mai e, se finivano, non ci guadagnava certamente il proprietario del terreno.



La magnesite (1941).

Non particolarmente attratto verso imprese di tal genere e ritenendosi sufficientemente tutelato da altrui appetiti con la sua generica richiesta del 1928 che non aveva, a bella posta, mai completato, Tacchini giunse senza nulla di fatto al 1935 quando dovette decidere sul da farsi. Con un sollecito del 14 novembre di quell'anno il Corpo delle Miniere, ora dipendente dal Ministero delle Corporazioni e nell'intento di chiudere comunque la pratica, volle conoscere le reali intenzioni di Tacchini, che non rispose.

Il 26 dello stesso mese il Corpo delle Miniere tornò per l'ultima volta alla carica significando che in assenza di urgente riscontro, avrebbe considerato nulla la domanda e libera la zona per altri imprenditori, anche perché una *importante società industriale* (probabilmente la Baslini che incontreremo) si era fatta avanti con domanda che, regolarmente pubblicata all'Albo Pretorio del Comune di Volterra non aveva avuto opposizioni, cosa evidentemente sfuggita a Tacchini. Tacchini corse subito ai ripari, completò la domanda, fu fatto il prescritto sopralluogo il 7 dicembre di quell'anno ed ottenne con D. M. del 13 aprile 1936 un permesso di ricerca per due anni per i

207 ettari tutti nella sua proprietà spuntandola in via preferenziale sul concorrente perché anche proprietario.

Dovette comunque darsi subito da fare perché, nonostante il permesso ottenuto, questo poteva essere revocato per inattività consentendo così ad altri di entrare in casa sua. E quindi volse i suoi interessi alla sola magnesite allora promettente e ben individuata. L'area richiesta ed ottenuta in ricerca comprendeva il rilievo collinare a Sud delle Cetine, costituito da calcari marnosi e calcescisti eocenici con frequenti e grandi intrusioni ed affioramenti di rocce ofiolitiche.

Oltre alle manifestazioni magnesiache di qualche importanza e gli indizi cupriferi delle Minierine, furono evidenziate anche alcune ipotetiche possibilità legate al borace, come diremo oltre. A circa 3-400 metri ad Est, a monte della villa padronale di Sensano, sopra i terreni coltivati, sporgevano alcuni spuntoni di rocce costituite da una breccia ad elementi più o meno grossi di magnesite cementati da una sostanza verdastra e che era un miscuglio di carbonati di magnesio, calcio e ferro, appunto giobertite.

La lente ofiolitica che dal Borro dei Molini a Nord (dalle Minierine) si dirige a Sud fino al Botro delle Lame, dove in superficie confina con i calcari eocenici, presenta degli affioramenti di magnesite con sporadiche piccole geodi di calcite colorata in verdognolo da carbonato di rame, forse malachite, talco e serpentine steatitose che sono più frequenti alla confluenza del botrello ultimo che si getta nel Botro delle Lame, prima che quest'ultimo riceva il Borro delle Fontanelle.

Proprio vicino a questa confluenza furono iniziati nel 1936 dal Tacchini i primi sterri per la ricerca della magnesite e per la realizzazione di un piazzale, poi collegato con un breve tronco di strada alla via delle Fontanelle per agevolare i trasporti.

Gli affioramenti più promettenti del minerale furono coltivati negli appezzamenti detti Le Lame, Campo al Sorbo, il Mandrione e Cassandria, tutti compresi fra il Borro delle Lame e la strada di Sensano. Altre manifestazioni magnesiache interessanti le stesse rocce e in perfetta concordanza geologica si avevano al Fontino del Podere Nuovo e lungo il Borro dei Sassi Biagi (o Bigi) oltre la provinciale e sul versante che guarda il Poggio del Comune, ove Ferri ha riaperto una cava di gabbro per brecciature stradali, detta, appunto, Cava dei Sassi Biagi, già rammentata alle Cetine. Furono anche compiute ricerche, rimaste senza esito ma che accertarono la presenza delle solite piccole e cattive masse di minerale lungo le sponde dell'alto

corso della Strolla, sopra le confluenze del Botro dei Mulini e del Botro Fanciullo, a valle delle Rocche e di Sensano.

Le ipotetiche possibilità legate al borace furono invece individuate nella programmata raccolta ed analisi di acque che a primavera risalgono alla superficie da alcuni *vulcanetti* ubicati nella particella catastale 101, cioè nel triangolo isoscele compreso fra la provinciale e la strada di Sensano da un lato, la strada che si dirama da questa al Podere Nuovo proseguendo per Poggio Capraio e le Cetine da un altro e con alla base la sinistra idrografica del Botro dei Molini (zona delle Minierine), ma non se ne fece niente. Analogamente per le ricerche degli altri minerali richiesti.

Tacchini si servì del perito minerario Umberto Monticolo (via Enrico Mayer, n. 17 Firenze) il quale il 10 settembre 1936 comunicò al Corpo delle Miniere l'analisi di quella magnesite:

Umidità	0,20%
Si O ₂	9,24
Fe ₂ O ₃	2,05
Al ₂ O ₃	4,00
Ca O	1,20
Mg O	38,70
C O ₂	44,60

Tacchini iniziò con due operai e il 16 novembre Monticolo informò ancora Il Corpo delle Miniere che nella zona erano stati eseguiti sterri che avevano messo in evidenza per 30 metri in basso e 25 in alto il proseguimento del filone di magnesite.

Prima della scadenza dell'aprile 1938 il permesso fu rinnovato per altri due anni fino all'aprile 1940, previo sopralluogo del 29 marzo, con D. M. 10 giugno di quell'anno. La Relazione sul Servizio Minerario del 1939 recita:

A NE della fattoria di Sensano sono state eseguite alcune trincee e alcuni pozzetti diretti ad esplorare una formazione di magnesite affiorante, che presenta una potenza di circa 1 metro e è incassata tra serpentine alterate, vicino al contatto con le rocce sedimentarie.

Con successivo D. M. del 5 luglio 1940 il permesso fu prorogato ancora ma il 13 dicembre di quell'anno Tacchini chiese che il permesso venisse trasferito alla ditta Miniera del Sellate, di fatto alle

Industrie Chimiche dott. Ernesto Baslini soc. an. con sede a Milano via Luigi Vitali 1, esercente la miniera in Val Gandino, ditta con la quale evidentemente Tacchini si era abboccato.

Il 22 febbraio 1941 la Baslini ritenuta ditta con *adeguata capacità tecnica e finanziaria*, subentrò a Tacchini.

Nel dicembre 1940 la Baslini, in attesa del trasferimento del permesso, annunciò un programma di lavori per l'anno successivo che si può così sintetizzare:

1- Ricerca della magnesite

- le ricerche sarebbero state estese anche all'appezzamento detto Botro Lama;
- avrebbe organizzato un cantiere con un'officina e mezzi di trasporto per le occorrenze di circa 20 operai;
- avrebbe ampliato di lavori di messa a giorno di filoni;
- avrebbe attaccato con gallerie opportunamente ubicate per esplorare in profondità le masse di magnesite.

2- Ricerca del rame

- avrebbe riaperto e prosciugato i lavori alle Minierine onde esaminarli ed eventualmente proseguirli.

3 - Ricerca del borace

- avrebbe iniziato il programma ai "vulcanetti".

I lavori per la ricerca della magnesite furono sospesi i primi mesi del 1941 per coltura in atto del grano, poi furono iniziati due livelli di esplorazione nella zona più promettente, entrambi dal basso verso l'alto.

Dal primo livello, dopo circa 9 metri di galleria diretta a Nord-Nord Ovest, si staccava una traversa diretta prima ad Est per 14 metri, poi verso Nord-Est per ulteriori 18 metri. Il muro era interessato da una serie di affioramenti di magnesite.

Le venute d'acqua imposero la sospensione dei lavori a questo livello e la realizzazione di un secondo livello che si staccava 7 metri più in basso ed in leggera salita. Il nuovo livello iniziava con un trincerone di 47 metri e proseguiva con una galleria di 37 metri che doveva incontrare la galleria del primo livello e drenarla.

Furono scavati circa 60 tonnellate di magnesite impiegando in media 12 operai dalle 8,00 alle 17,00 con salario che oscillava da un minimo di £ 2,30 ad un massimo di £ 3,00 orarie. Le gallerie furono armate con tronchi di pino provenienti dalla attigua tenuta di Pignano.

Il minerale, estratto anche con l'uso di mine, veniva cernito e ripulito col martello dalle incrostazioni e impurità e trovava allora impiego in farmacia, in metallurgia e per i refrattari.



Imbocco del livello 1, in alto a destra imbocco trincea del livello 2 (1941).



Trincea di ribasso (1941).

Tacchini e la Baslini, come in parte si è visto, si interessarono anche del rame alle Minierine, in pratica solo riesplorando i precedenti lavori. Nessuno dei due permissionari fece niente per il borace. In quel periodo di guerra la Baslini, rappresentata dall'ing. Alfredo Mannelli, e la consociata Soc. an. per l'Industria Chimica e Mineraria Val Gandino incappò, come tutte le altre aziende, nella estrema penuria di carburanti. Ogni attività divenne problematica: il trasporto di 420 tronchi di pino da Pignano a Sensano, i 200 tronchi da Ulignano a Tatti e al Botro delle Pilelle e i 170 tronchi da Pugiano (Comune di S. Gimignano) a Tatti per le rispettive ricerche, e il trasporto di 60 tonnellate di magnesite da Sensano alla stazione di Castelfiorentino, il trasporto di 125 tonnellate di lignite da Tatti a Volterra città e Volterra stazione e di 250 tonnellate alla stazione di Poggibonsi.

Il tutto da eseguire con il camion Isotta Fraschini targato PI 6628 della ditta Bertini F.lli esercenti l'agenzia di città in Volterra.

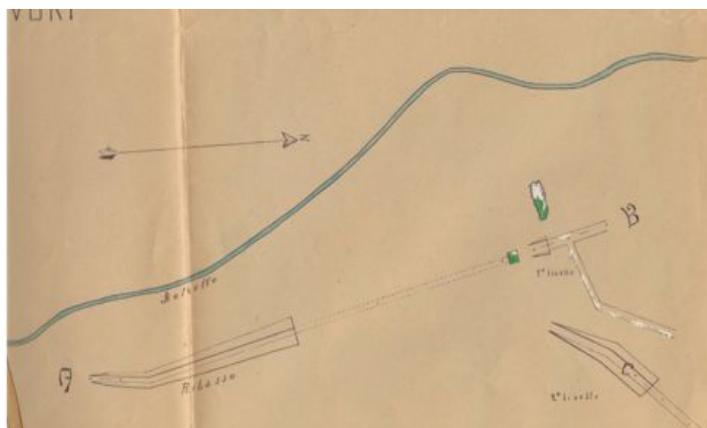
Parimenti per i viaggi delle persone ai vari permessi: la Val Gandino aveva da gestire i permessi di lignite picea del Borro delle Pilelle (Tatti), al quale erano addetti 32 operai, e la Baslini, divenuta

nel frattempo Società Minerale del Sellate e per essa il dott. Ernesto Baslini, doveva interessarsi di tutti gli spostamenti di uomini e mezzi necessari per i permessi di Sensano, dello zolfo a Micciano, del rame al Terriccio, del manganese e del ferro a Selvole in Comune di Gaiole e ad altri permessi, il tutto da eseguirsi con estrema parsimonia col noleggiatore Bruno Molesti esercente di due auto, una Balilla a benzina targata PI 4441 per la quale riceveva un'assegnazione mensile di 50 lire, ed una Fiat 1100 targata PI 7277 a gassogeno, inadatta per percorrere le strade, normalmente impervie, delle ricerche. Il protrarsi e l'inasprirsi della guerra imposero la chiusura dell'attività anche se un rapporto dell'ing. Di Filippo del 30 luglio 1943 chiamò in causa anche e soprattutto la cattiva direzione dei lavori.

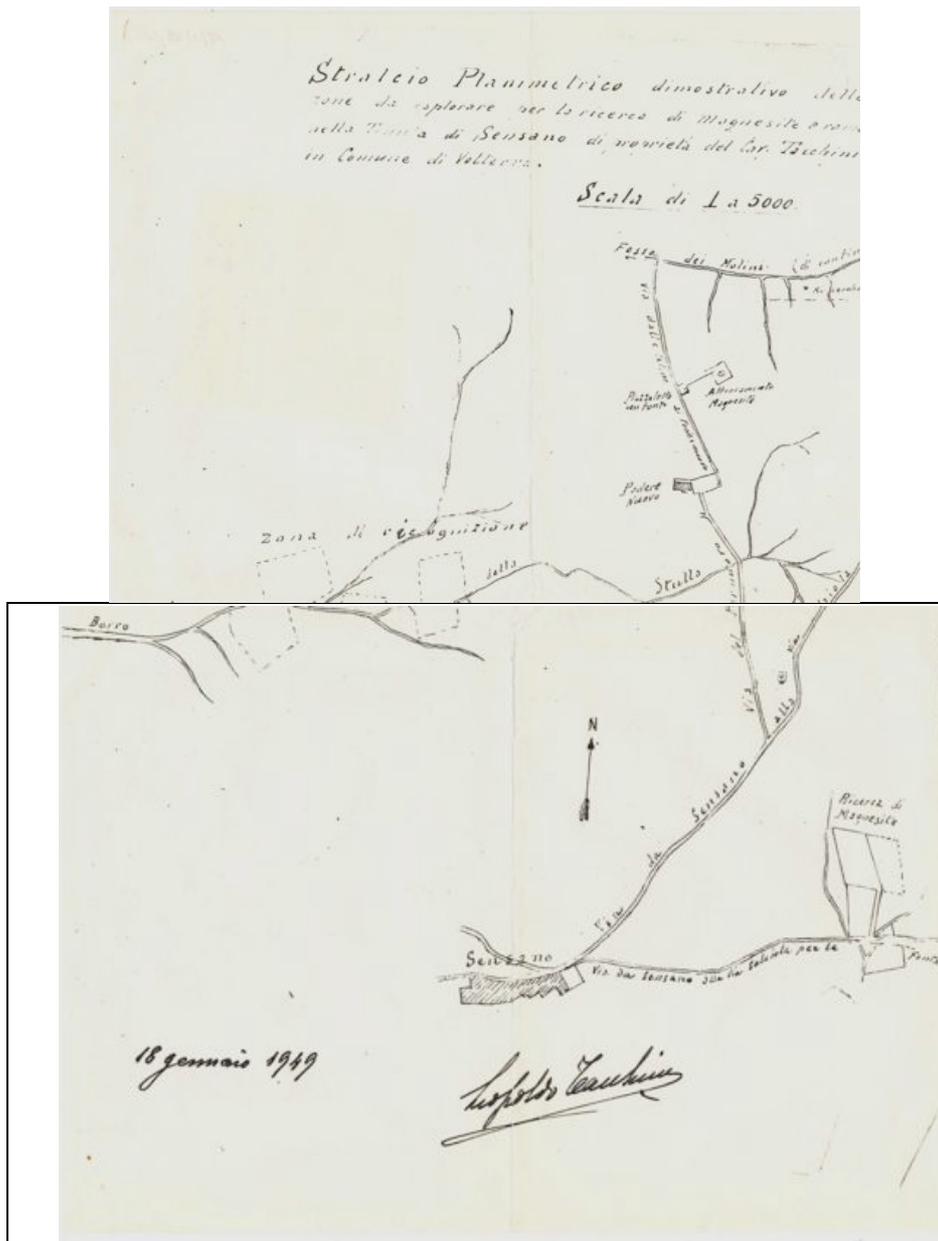
Si ripartì il 30 giugno 1948 quando il proprietario dei terreni, ora residente in P.za del Carmine 18 Firenze, chiese la revoca del permesso alla Baslini-Sellate che sarebbe scaduto nell'aprile 1949 perché, a suo dire la ditta nel Dopoguerra aveva trascurato i lavori e non dava impulso alla coltivazione e ne sollecitava, ovviamente, la riconcessione a se stesso.

Il disinteresse e la conseguente perdita del permesso non fu dovuto ad incapacità della Baslini, ma alla guerra ed alla successiva indifferenza dell'industria per tale tipo di materiali, sempre stato di scarso pregio e difficilmente commerciabile anche in momenti più favorevoli.

Al sollecito del 17 luglio 1948, prima di riassegnare il permesso a Tacchini, la Baslini, già precedentemente invitata a fornire notizie sul suo eventuale interesse alla ricerca, non rispose, vedendosi revocato il



Piano dei lavori della Baslini (1941)



relativo diritto che scadeva il 12 aprile 1949. Nel frattempo, dal 24 al 26 ottobre 1948 il Distretto dispose per un sopralluogo a carico della Baslini per cristallizzare la situazione in vista del nuovo

trasferimento del diritto. La visita fu compiuta dall'ing. Armando Capezzone e importò per il vecchio concessionario 5.087 lire di spesa. La domanda di Tacchini fu allora pubblicata all'Albo Comunale di Volterra dal 30 marzo al 13 aprile 1949 senza opposizioni.

Il 31 maggio 1949 Tacchini riottenuto il permesso per magnesite e minerali di rame per due anni, sui soliti 207 ettari di superficie, riprese i lavori estendendo le ricerche a Nord del Poder Nuovo alla fonte situata lungo la stradella che portava a Poggio Capraio e alle Cetine tramite il Borro dei Mulini. Esegui inoltre alcune ricognizioni positive lungo il Borro della Strolla a Ovest e a valle di Poder Nuovo a 250 e a 300 metri a Nord della vecchia galleria detta di "Campocellesi", trovando alquanto magnesite brecciata.

Un'istanza di proroga per due anni fu concessa fino al 31 maggio 1953 e, per sola magnesite, fino al 31 maggio 1955.

Nel frattempo però parte dell'azienda agricola passò in proprietà all'Ente Maremma, altra a privati e gli scarsi risultati conseguiti uniti al disinteresse del mercato per il prodotto, e nonostante il prodigarsi del vecchio direttore ing. Alfredo Mannelli, costrinsero Tacchini ad abbandonare definitivamente l'impresa.

Ferri, l'attuale coltivatore degli appezzamenti di terreno interessati ha ripristinato le coltivazioni agricole cancellando ogni traccia delle precedenti attività.

28. Mommialla (sorgente) e La Striscia (pozzo)

Trattandosi di zone attigue, le due analoghe emergenze sono trattate nello stesso capitolo.

La sorgente di Mommialla

La sorgente di Mommialla, impropriamente termale perché fredda, o ipotermale secondo le moderne definizioni, scaturisce immediatamente a valle della strada che dopo il Castagno scende verso Cozzano, e la Valdera, oggi all'interno di un fabbricato individuato dall'IGM a quota 264 come *Bagni sulfurei (Albergo)*, in Comune di Gambassi, una volta Montaione. Come già detto, oggi la viabilità della zona è cambiata. Il posto, conosciuto da Leonardo da

Vinci, dove nelle sue carte geografiche della fine del 1400 appare col nome di Mumilla, fu sicuramente la prima e più antica località termale di quel Comune.



La zona interessa le pendici occidentali dei poggi del Cornocchio e quelle meridionali di Montignoso, drenata a Nord dal Botro della Querciola e del Rio delle Porcialle (o Porciatta) e a Sud dal Torrente Capriggine che nasce dal Poggio Incontri. Il torrente, dopo aver fatto da collettore al primo e agli altri tributari che scendono dall'anfiteatro avente lo spartiacque nelle alture di Montignoso, Castagno, Camporbiano e Cornocchio, e che lo separano dal bacino dell'Elsa, va a dare il suo cospicuo contributo all'Era dopo la confluenza fra quella Viva e quella Morta.

Anche il clima risente favorevolmente di tale ubicazione perché i rilievi alle spalle proteggono le pendici esposte *a biscondola* da freddi più intensi. Dal Lotti sappiamo che la sorgente sgorga da una placca di calcari eocenici che assieme a terreni più recenti, ma sempre di quel periodo, sono i predominanti in quei luoghi. Viene a giorno al piede delle cupole tettoniche di San Gimignano e di Iano, lungo quella linea di fratture che passa nella zona e che ha determinato quei distacchi e contatti fra terreni discordanti, dove sono impostate tante altre emergenze.

Una volta si sarebbe potuto parlare di campo sorgentizio perché le polle di questa e di altre *acque grosse* (con chiaro riferimento alle molte sostanze contenute) erano numerose, sparse e molto più copiose

dell'attuale superstite. Nell'area delle sorgenti, che nel corso dei tempi hanno trovato di volta in volta nuove vie di risalita, sembra si sia adagiata quella placca calcarea eocenica, probabilmente scivolata a causa dei movimenti orogenetici menzionati dalle sovrastanti coeve formazioni con le quali non è più collegata.

Su di essa, cementandola, si è formato un ammasso di travertino derivato sia dai depositi lasciati dalle precedenti sorgenti, sia dalla dissoluzione o ridissoluzione che l'anidride carbonica contenuta nelle acque salienti ha provocato sulla massa calcarea e sui travertini che si erano formati precedentemente.

È possibile riconoscere l'ubicazione di talune recenti bocche abbandonate in base alla conformazione e composizione degli strati travertinosi ed anche di taluni banchi calcarei a gessificazione molto spinta ove l'anidride solforosa ha agito più a lungo, o intensamente, come alla Gattaia. Nei dintorni esistono anche gessi di tipo evaporitico che però non hanno relazione con le sorgenti, come a Treschi.

Una di tali vecchie sorgenti, ritenuta più adatta per cure idropiniche, perché quella principale non è utilizzabile come bibita, si dice ancora rintracciabile.

La zona fu originariamente sotto l'influenza di Volterra che con tutta probabilità ebbe cura dei bagni. Caduta la zona in mano fiorentina nel XIV secolo, quelle acque fredde, puzzolenti, così lontane ed isolate, non ebbero grande considerazione, anche se è tradizione che Lorenzo il Magnifico cercasse pure in queste un qualche sollievo per la sua gotta prima di morire con la pancia piena di pietre preziose, nel vano tentativo di curarsi per quella carne di cui aveva forse troppo abusato.

Il suo medico personale, Piero Leoni da Spoleto che lo curò con affetto paterno, alla morte del suo signore, pare per dispiacere, si suicidò gettandosi in un pozzo nei dintorni di Firenze. L'insano gesto alimentò il sospetto, mai verificato, secondo il quale Lorenzo morisse avvelenato proprio dal suo curante.

Di quest'acqua fredda avente un residuo fisso di ben 3,5 grammi al litro composto soprattutto di solfati e cloruri, ne parlarono, fra gli altri, Giovanni Targioni, il Giuli, il Ridolfi e tanti altri illustri scienziati, tutti mettendo in evidenza le straordinarie doti curative, soprattutto per bagni e fanghi.

Nel 1769 il Targioni scrisse che a Mommialla

... è un pelaghetto d'acqua calda, che scaturisce con impeto, quasi bollisse. È buona per i mali cutanei, ed è molto usata, particolarmente per le bestie.

Agli inizi del 1800 Giuseppe Giuli ne compì la prima analisi e la indicò idonea contro le malattie della pelle degli animali. Analogamente era giovevole per gli uomini, ma non per bere perché era fangosa definendola “spendosolfurea perché si sente grand’odore di acido solforico accostandosi alla sorgente e non si riscontra poi questo gas dentro l’acqua”. Precisò che se l’acqua si fosse potuta scaldare “presso la sorgente potrebbe essere usata in bagno nei casi di malattie sordide della pelle lotando le parti ammalate la sera avanti di coricarsi in letto”. Come dire, che anche le affezioni più subdole e recalcitranti avrebbero trovato in quelle acque un potente nemico purché, proprio in virtù di questi fanghi medicamentosi, si fossero potute scaldare e starvi immersi un qualche tempo.

Nel 1873 Jervis valutò la portata della sorgente, che è associata ad una putizza, in circa 20 ettolitri al giorno. Oggi ne sta scrivendo diffusamente, con competenza e ricchezza di particolari, l'amico Salvestrini nel suo piacevole libro *I Bagni Termali di Mommialla*, al quale rimandiamo.

È definita solfato – alcalino - terrosa, analoga per certi versi alle Acquarosse di Iano e per altri ai Bollori di San Claudio. La fanghiglia conserva inalterate a lungo quelle notevoli quantità di solfati e di cloruri medicamentosi.

Fino al secolo scorso anche l'attuale sorgente sgorgava all'aperto, attigua e lato monte alla vecchia casa colonica da tempo esistente, dove si erano formate alcune pozzanghere d'acqua color lattiginoso che ribollendo emettevano vapori solforosi. Oggi è inglobata nel fabbricato colonico che fu ampliato a bella posta. L'acqua di Mommialla fu conosciuta ed apprezzata per le sue ineguagliabili virtù terapeutiche dalle genti dei vicini, antichissimi insediamenti, vide poi il fiorire nei suoi dintorni anche dell'industria del vetriolo e del gesso, poi piano piano cadde una prima volta nell'oblio.

Come ci riferì Cosimo Ridolfi durante una gita in Maremma con altri studiosi nell'aprile del 1839, quando ebbe occasione di fermarsi a Mommialla, la sorgente era pur frequentata, ma all'acqua veniva condotto in estate da distanze grandissime solo il bestiame "a mondarsi dei sozzi mali cutanei".

Non fu scritto di usi per l'uomo. Avveniva un po' come oggi ai Torricchi o a San Claudio dove invece di portare solo cani e pecore, sarebbe bene portarci anche i propri malanni e non solo fisici, coniugando le qualità curative delle acque e dei fanghi, con un momento di riposo e di serenità ristoratori in ambienti che di tranquillità ne hanno da vendere.

Tornando a noi, non è infatti che l'acqua non giovasse alle malattie che sicuramente infastidivano anche le persone che conducevano le bestie a curarsi, ma a quei tempi il capitale animale di un'economia essenzialmente rurale, era troppo importante ed aveva talvolta fatalistica precedenza. Le disavventure umane pesavano forse meno di quelle del proprio bestiame. Una "disgrazia" nella stalla o nell'ovile o a un raccolto era un duro colpo che poteva segnare per tanto tempo l'economia già magra della famiglia contadina che stentava a risollevarsi finanziariamente.

Si arriva in queste condizioni alla fine dell'Ottocento quando il primo ad intuire l'importanza economica della sorgente ed a sfruttarla anche per la cura delle malattie della persona, fu il gambassino Raffaello Colzi che tenne attivi i bagni con buona remunerazione fino al 1914, anno in cui morì settantaduenne.

Raffaello e gli altri Colzi si interessarono anche del gesso che abbonda in quei dintorni.

Allora i bagni di Mommialla erano "convenzionati" con la Società Operaia del Comune di Montaione. Il 20 luglio 1885 il dott. Franchi aveva infatti autorizzato ad andare alle "terme" tramite la Società, 54 persone di varia provenienza, ma dei dintorni (Montaione, Gambassi, Empoli, Certaldo, Peccioli e San Gimignano).

Anche Salvatore Schlisler maestro di vetri e la moglie Marianna "patria val d'Arno", anni 34 e 28 di Montaione, andarono per quattro giorni di luglio a Mommialla.²¹² Nel 1890 i bagnanti furono 87 per un totale, senza contare chi ci andava senza pernottare e che erano la maggioranza, di 501 giornate.²¹³

Raffaello Colzi nel gennaio 1885 scriveva al Sindaco del Comune di Montaione,²¹⁴

²¹² SALVESTRINI RINO, *La Valdelsa nel tempo*, Poggibonsi 2005, p. 76.

²¹³ SALVESTRINI RINO, *I Bagni termali di Mommialla*, (2010) inedito, 163-166.

²¹⁴ ASCM. Parte II, n. VI, 114/2.

Illustrissimo Signor Sindaco del Comune di Montaione

Il sottoscritto rende inteso che la Signoria Vostra Illustrissima che fin dal 16 gennaio 84 e che il medesimo ha presentato un'istanza unita a diversi Certificati Medici, richiedendo con la medesima che fosse accomodato un tratto dell'antica Strada Volterrana per comodo dei bagnanti.

Trascorso questo tempo, e non avendo avuta notizia alcuna dell'esito dell'istanza in parola, e perciò torna a fare verso la Signoria Vostra nuove premure, perché la medesima venga presa in considerazione urgendo i lavori che si richiedono in quella.

Riceva i più sinceri saluti e mi creda sempre
Umilissimo Servitore
Colzi Raffaello

Il 22 giugno 1893 il Sindaco di Montaione citò lo "stabilimento balneare di acque sulfuree fredde di Mommiolla proprietà Colzi Raffaello" nell'elenco della case di cura ecc. esistenti nel Comune. Dal registro dei Pesi e Misure del 1906 si trova "Colzi Raffaello, fu Luigi, stabilimento balneare, Mommiolla".

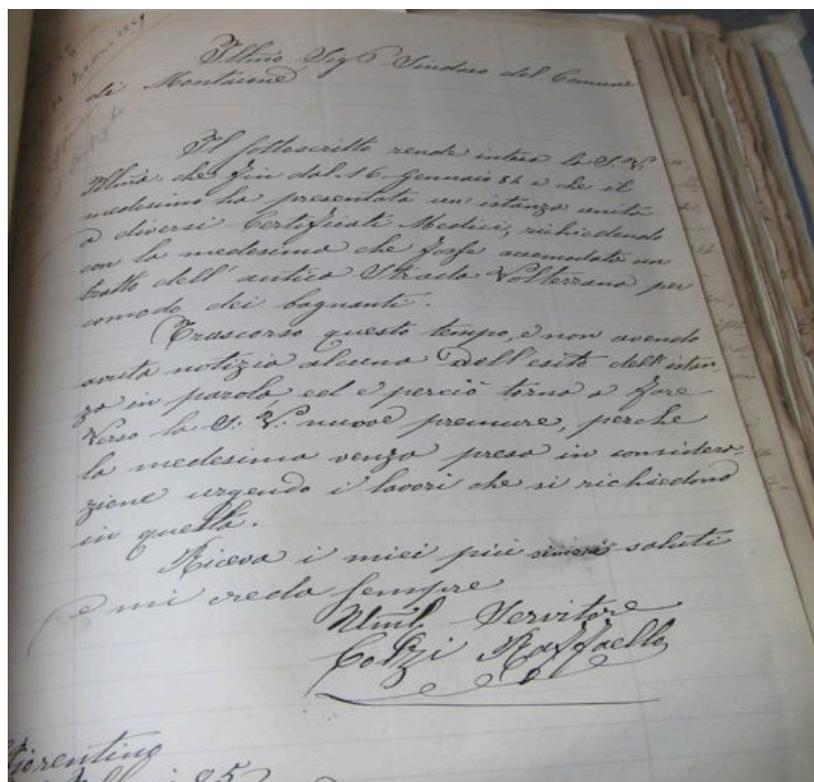
In risposta ad una precedente richiesta della Sottoprefettura di San Miniato sul consumo delle acque minerali, il Sindaco di Montaione con lettera del 4 settembre 1912, elencò anche i Bagni di Mommiolla di proprietà Colzi Raffaello utilizzati per bagni e non in altra maniera o in altri luoghi.²¹⁵

La morte di Colzi nel 1914 privò Mommiolla del suo motore propulsore e la proprietà passò agli eredi. Questi fecero analizzare l'acqua il 7 giugno 1915 (certificato n, 794) dal Laboratorio chimico del Comune di Firenze e fu messo in evidenza che, scaldata leggermente, liberava una notevole quantità di acido carbonico e carbonati vari. Era segno che probabilmente gli eredi Colzi volessero continuare l'attività, ma data forse la guerra in atto e le norme di esercizio sempre più severe, non se ne fece niente e tutto morì con Raffaello.

La gente, pur continuando ad accorrerci in quantità, avrebbe voluto trovarvi anche un qualche comodo, del resto mancante anche a Pillo. E mentre a Pillo ci andava la gente a pulirsi dentro, a Mommiolla ci andava chi doveva pulirsi fuori, cioè soprattutto la pelle.

²¹⁵ ASCM, Parte II, n. VI, 239/17.

Si ha peraltro memoria che tanta gente a Mommiolla prendeva l'acqua e se la scaldava a casa in maniera "fai da te"; il risultato era ugualmente garantito, appena tiepida liberava molti gas e lasciava depositare molti sali. Con questa melletta ci si spalmavano la pelle con effetti "miracolosi".



Altri, ancor più ingegnosi e con un'usanza comune a tante altre terme e durata fino a pochi anni fa, facevano delle palline della melma e se la portavano a casa seccandola; a tempo e comodo questa terra da bagno, o "palle sigillate", veniva risolta nell'acqua per i malanni delle bestie mentre per quelli delle persone si nobilitava un tantino riammorbidendola con l'olio. Anche a distanza di mesi l'effetto era ugualmente sicuro. Come al solito, anche don Isolani scrisse profusamente di queste terme e tante di queste notizie sono tratte dalle sue pubblicazioni.

Nel 1939 a risollevarle le sorti dei bagni giunse Giuseppe Alderighi di Monterappoli. A Empoli aveva un negozio per la vendita

all'ingrosso di cereali e comprò il Bagno di Mommialla con annesso il podere di sette ettari e pozzo adiacente alla casa.

L'Alderighi ampliò la casa colonica inglobandovi la sorgente creando però una serie di problemi a causa dei vapori che non andando all'esterno minacciavano di rovinare le strutture.

Con un'aggiunta a due piani costruì al piano terra tre vasche grandi ed una piccola, un punto con sedili in cemento dove la gente, ben impiastricciata si lasciava seccare sulla pelle quella fanghiglia che il sole rendeva dura come una crosta o una seconda pelle, una sala di soggiorno ed una per i pasti, compresa la colazione per chi vi albergava.

Al piano superiore si trovavano due cameroni con diversi letti, per gli uomini e per le donne. Tutto era collegato con l'adiacente casa colonica del contadino Pompei la cui famiglia durante l'estate lavorava ai bagni. Anche allora, con la morte di Giuseppe Alderighi nel 1948, i figli cessarono l'attività e venderono tutto a Fiorenzo Capecchi, proprietario della villa di Cozzano.²¹⁶



I Bagni (2003).

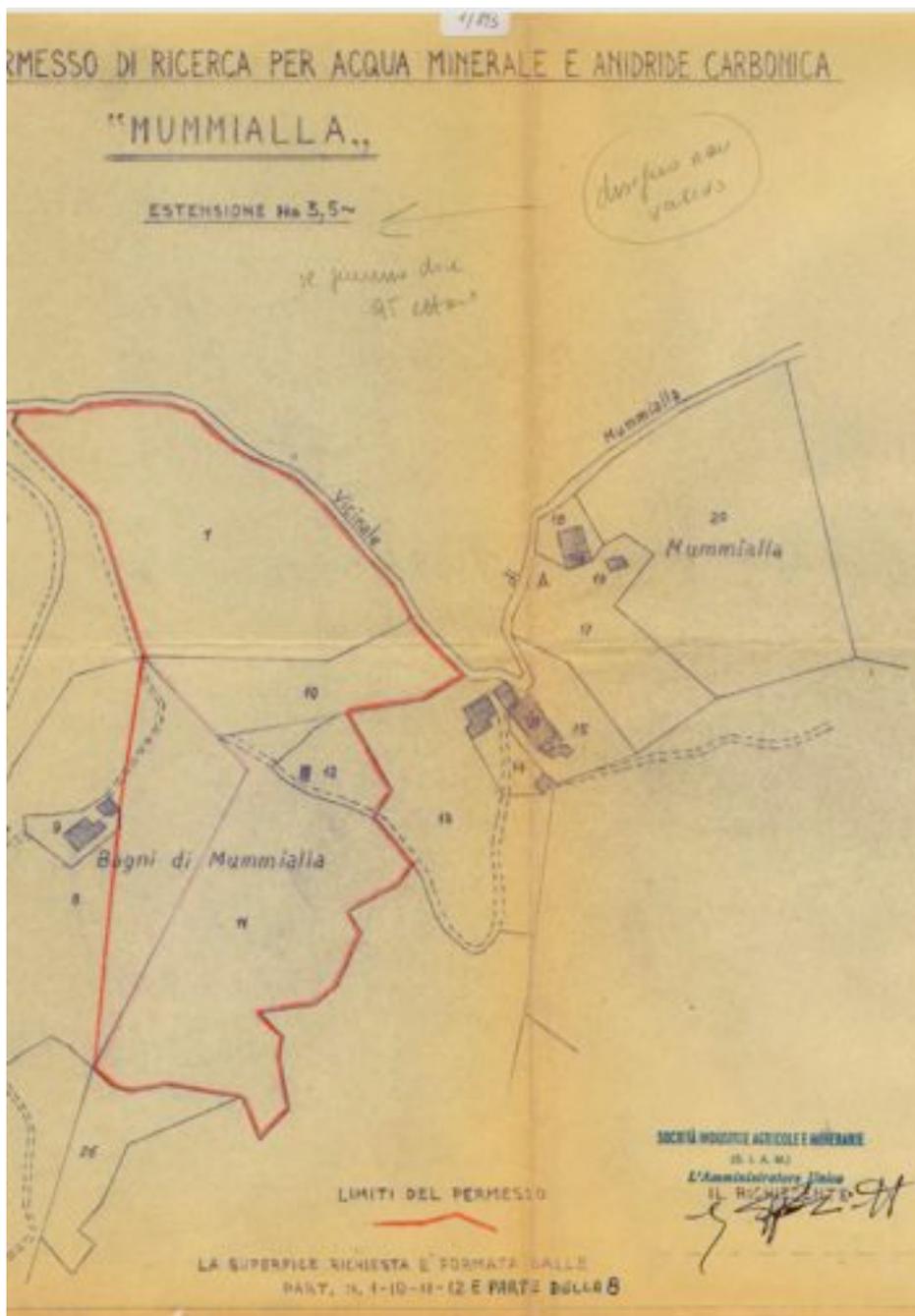
Le terme chiusero questa seconda volta in concomitanza però di un evento a loro estraneo e inaspettato: lo spopolamento delle campagne. Dal dopoguerra in poi si è infatti innescato un meccanismo nuovo e incontrollato del quale ancora non vediamo bene il suo esaurirsi, che

²¹⁶ SALVESTRINI RINO, *I Bagni termali di Mommialla*, (2010) inedito, 171-179.

ha mandato in crisi l'organizzazione rurale e il suo tessuto sociale determinando l'abbandono delle campagne ed un disinteresse larvato e diffuso verso tutte quelle realtà inserite in quei contesti, come Mommialla che, almeno a livello di terme, non meritava certo questo destino.



Una vasca all'interno dei Bagni (2003).



Ricerca della S.I.A.M. (1962)

Il 27 gennaio 1956 l'acqua fu nuovamente prelevata ed analizzata dal Servizio Geochimico dell'Agip Mineraria nel quadro di un'indagine conoscitiva delle varie sorgenti minerali toscane, assieme a quella di Luiano, ritenute degne di particolare attenzione.

Il giorno del prelievo l'acqua aveva 18°, ma è scritto che scende 13° in estate! La relativa bolla di analisi n. 10544 dell'8 marzo fornì i seguenti dati.

- Salinità in Na Cl gr/l. 0,09
- residuo fisso a 180° " 3,53
- ione H₃BO₃ " tracce
- ione Ca " 0,74
- ione Mg " 0,14
- ione SO₄ " 1,43
- ione CO₃ " assente
- ione HCO₃ " 1,77
- ione H₂S " 0,006

Il ph fu trovato 6,9 che per la verità indicherebbe reazione prossima al neutro, ma leggerissimamente acida. In particolare il residuo fisso era composto dal 21% dal calcio e dal 4% dal magnesio con un rapporto Mg/Ca di 0,19. Per la proprietà di reazione di Palmer furono trovati i seguenti valori:

- salinità primaria in % 20,0
- salinità secondaria " 32,0
- alcalinità primaria " ---
- . alcalinità secondaria " 48,0

Il 27 dicembre 1962 alla S.I.A.M. (Società Industrie Agricole e Minerarie) di Firenze, via Calzaioli 13, fu accordato il permesso di ricerca di acqua minerale a Mommiolla, proprio in funzione della possibilità di rintracciare una sorgente idonea allo scopo. L'area richiesta ed ottenuta misurava 95 ettari e comprendeva anche i vecchi bagni solfurei con vicine acque meno solfuree, forse adatte per usi idropinici.

Il vero scopo della S.I.A.M. non era infatti la riapertura degli stabilimenti balneari, ma il tentativo di rendere bevibile l'acqua della zona. Il permesso fu prorogato il 1° marzo 1965 per altri due anni e poi il 5 aprile 1967 per altri due, e cioè fino al 27 dicembre 1968. Da tale data il permesso non fu più rinnovato.

La gente ha però continuato ad andarci nonostante che negli anni Novanta scorsi, il casolare fosse "in rovina, i travetti cadono dal

soffitto assieme alle macerie. Ci sono resti di stanzine con vasche e un bel leccio malinconico sul davanti". I lecci, i noci e tanti altri alberi erano anche nei dintorni perché i vecchi ricordano che uno dei pochi passatempi dei giovinastri di quelle parti consisteva nell'arrampicarsi sulle piante con la speranza di scorgere da quelle postazioni privilegiate qualche signora "bagnante" non troppo vestita, anche se ricoperta di fango.²¹⁷

Nel 1977, in coincidenza di uno studio sistematico dei depositi travertinosi dell'Italia Centrale, fu notato che a Mommialla "dalle acque che ancora sgorgano nei Bagni diroccati si formano dei depositi di scarsa entità (di travertino) nei quali è evidente la presenza di composti non carbonatici", come dire che la attuale capacità incrostante delle acque di Mommialla è scarsa essendo esigua la quantità di carbonato di calcio, ma notevole quella di altri sali che contengono, cosa che tutto sommato, le renderebbe ancor più pregiate.

Oggi, forse, sarà possibile assistere ad una duratura e interessante rinascita con al centro proprio il ripristino e l'utilizzazione di quelle favolose acque. La Borgo Mummialla s.r.l. ha acquistato di recente circa 60 ettari di terreno col vecchio borgo e i bagni ed ha trivellato immediatamente a Nord dell'attuale sorgente, un nuovo pozzo che ha rintracciato in abbondanza le acque abbandonate e pressoché scomparse. Il progetto è tanto ambizioso quanto semplice: valorizzare coniugando assieme alle acque le risorse naturalistiche, paesaggistiche, storiche, archeologiche della zona.

E oggi per l'uomo moderno che lavora più di uno schiavo ed è angustiato da preoccupazioni di ogni tipo, il poter abbinare una cura termale con un periodo di riposo in un ambiente distensivo, può rivelarsi una formula vincente.

Un'idea che quasi cent'anni fa ebbe ad esprimere magistralmente il grande studioso Mario Canavari che di acque e di terme se ne intendeva! Da tempo fruitore dei benefici delle vicine terme di Casciana, sul giornale locale "I Bagni di Casciana" del 15 giugno 1917 scrisse l'articolo *L'elogio del riposo e la cura di Casciana*, dal quale stralciamo alcuni passi che ben si attagliano anche per Mommialla.²¹⁸

²¹⁷ SALVESTRINI RINO, *I Bagni termali di Mommialla*, (2010) inedito, p. 175.

²¹⁸ DOC 28 – I.

...Arrivando a Casciana il lavoro continuava ancora, direi quasi per il principio d'inerzia ... per arrestare questo lavoro ci vuole un certo tempo e se si vuole arrestarlo è pur necessaria una forza in senso contrario, un lavoro, una fatica. Questa viene somministrata adagio adagio dalla cura delle acque..... ci sentiamo come rinati; nel cervello diminuiscono e si acquietano le vibrazioni tumultuose, ed una pace serena, direi francescana, si diffonde per l'animo nostro. Nel dolce riposo tornano come in uno schermo cinematografico le immagini di cose ed i pensieri che sembravano perduti per sempre vediamo di nuovo bella la natura che ci circonda ... ecco come la cura se allevia tanti dolori di corpo, produce anche un grande benessere interiore e fa passare qui serenamente e giocondamente il tempo senza fatica, nell'ozio e nel riposo.

Mario Canavari (1855 – 1928). Paleontologo per passione. La passione per la paleontologia sorse in lui ascoltando, mentre ancora studiava matematica, alcune lezioni di Meneghini, Ordinario di geologia all'Università di Pisa. Nel 1889 assunse la direzione del Museo di Geologia e Paleontologia, sotto la cui guida si accrebbe raddoppiando quasi le sue raccolte scientifiche.

Fondò nel 1895 la rivista scientifica "Paleontographia Italica", tuttora prestigiosa pubblicazione, che diresse fino alla sua morte e nel 1889 divenne Presidente della Società Geologica Italiana.



Mario Canavari

Sono considerazioni oggi più che mai attuali per noi moderni sempre più stressati "homo informaticus" (l'unica specie vivente che è riuscita a crearsi stupidamente e inutilmente un mondo tanto e sempre più complicato, problematico e difficile da vivere), ai quali evidentemente ed inconsciamente già un secolo prima lo stesso Canavari pensava quando, continuando, scrisse:

Se tale immenso beneficio sento io, penso che lo dovrebbero risentire quanti siano sovraccarichi di lavoro intellettuale.

Che Mommialla voglia emulare Casciana? Ne avrebbe tutti i numeri. E inserita con Pillo a Gambassi Terme nel Parco Benestare potrebbe costituire un complesso termale completo e di prim'ordine nella zona!

Il pozzo della Striscia

Allo scopo di contribuire alla conoscenza delle potenzialità termali della zona, è opportuno ora parlare di una emergenza che si pensava poter trascurare in quanto si tratta di un pozzo trivellato nelle immediate vicinanze di Mommialla e che, come tantissimi altri, doveva dare acqua potabile.



Ma per il pozzo alla Striscia le cose sono andate un po' diversamente. Come già anticipato qualcosa ai vetrioli, vediamo il perché. Per le esigenze del Comune di Gambassi Terme che voleva integrare la modesta quantità di acqua disponibile al Serbatoio vicino alla Striscia, nel 1990 in quella località fu eseguito un accurato studio idrogeologico affidato al GeoEco Studio di Firenze del dott. Neroni per cercare acquiferi da trivellare e allacciare.

Le indagini eseguite non individuarono zone di sicuro interesse anche se qualche incrocio delle numerose faglie, talune anche con notevole rigetto, avrebbe potuto consigliare un tentativo. La scelta cadde in un punto a circa 200 metri ad Est del Serbatoio a monte della Provinciale e immediatamente all'interno del bivio per la strada della fattoria, di fronte all'innesto della viottola per Casa Porcinica.

Il pozzo qui trivellato e rivestito dalla Samminiatese Pozzi ed eseguito dal luglio 1990 al giugno 1991, raggiunse 134 metri di profondità con la modesta portata di 4 litri al secondo. Il problema maggiore fu che l'acqua intercettata venne giudicata del tutto inadatta agli usi potabili perché le prescritte analisi esperite dimostrarono che per poterla immettere nell'acquedotto si sarebbero dovuti eseguire costosi e spinti trattamenti di potabilizzazione, un po' come per la polla dei Molini Mori.

Si tratta insomma di un'acqua, pur fredda, più idonea per usi termali ed infatti la zona è stata indiziata come molto favorevole per tale tipo di ricerche. E non poteva essere diversamente.

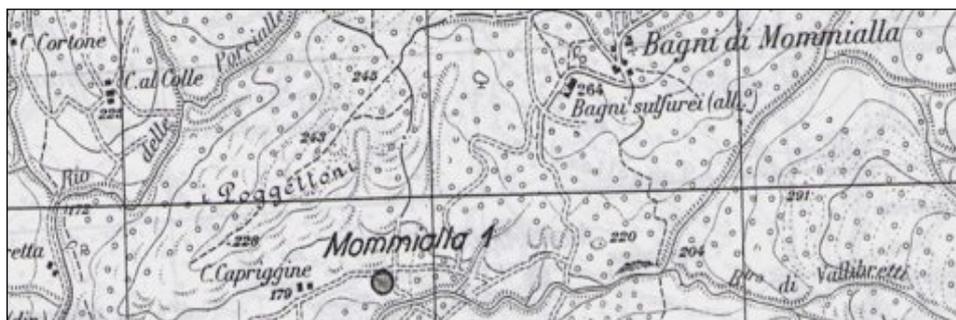
Queste acque sono ricche di solfati, ferro, manganese, magnesio e batteriologicamente pure. Il ferro può anche provenire dalle sacche vetrioliche, e di melanterite in particolare, che affiorano nella zona e il magnesio dalla dissoluzione di rocce vulcaniche, notoriamente ricche di tale elemento.

29. Mommialla (vapore)

Nell'ambito della ricerca a più vasto raggio dei vapori e gas per produrre energia elettrica, la Soc. Larderello / Enel nel 1963 ampliò i suoi orizzonti di indagine interessandosi col permesso *Castagno Val d'Elsa*, della vallata del Capriggine.

La zona, che presenta indubbe particolarità geologiche di notevole rilievo, è anche relativamente vicina ai campi vaporiferi di

Larderello e pertanto ne fu tentata una esplorazione col pozzo *Mommialla 1*, ubicato a 250 metri ad Est di Casa Capriggine, di poco entro Gambassi.



Il sondaggio fu impostato a quota 180 sul livello del mare e a fine anno aveva raggiunto la profondità di 271 metri attraversando dalla superficie fino a 255 metri il Miocene Superiore, poi entrando nel Permiano. Fu ultimato nel 1964 raggiungendo la profondità di 361 metri, rimanendo nel Permiano.

Il pozzo *non esplose*, cioè non produsse gas e pertanto l'esito della ricerca fu considerato negativo per le esigenze di allora. Successivamente il pozzo fu chiuso e messo in sicurezza.

Raggiunto e perforato per 106 metri il Permiano la trivellazione fu giustamente interrotta anche se oggi si scavano pozzi che diventano produttivi a profondità anche dieci volte maggiore.

Il problema quindi delle forze endogene nella nostra zona non è stato pienamente risolto anche se negativa fu una contemporanea analogia terebrazione eseguita *dirimpetto* a Orciatico, e spinta a 1517 metri. A cavallo degli anni Settanta / Ottanta del Novecento, col permesso *Montignoso*, l'Enel riprese lo studio delle nostre zone con rilievi geologici e geofisici. Furono ricercate ed analizzate in particolare le manifestazioni gassose e idrotermali e riesaminati dati idrologici, geologici, tettonici e impostati rilievi geochimici.

Anche ricostruzioni strutturali delle formazioni, necessarie per l'individuazione di eventuali sacchi o trappole vaporifere, furono raffrontate a quelle già note della regione geotermica. Tutti gli studi scongiurarono una ripresa delle esplorazioni presumendo temperature non elevate, oscillanti fra i 50 e i 100 gradi al tetto del serbatoio alimentatore. Dal Volterrano l'accumulo di rocce calde poste a 6 – 7

chilometri di profondità, si estende verso Nord fino a Casciana interessando, sia pure con apofisi secondarie, le nostre zone. Anche per questo tipo di ricerche le indagini fin qui compiute non possono far considerare il problema esaurito.

Con le moderne tecniche è infatti possibile rendere sfruttabili taluni pozzi che pur non avendo intercettato sacche vaporifere, siano giunti in ambienti dove le rocce di fondo per marcate anomalie termiche, abbiano temperatura elevata. In tal caso, o con tubi coassiali o meglio con pozzi attigui, si riesce a pompare acqua a temperatura ambiente in un pozzo ed estrarla poi dall'altro riscaldata o sotto forma di vapore.

Procedimenti un po' diversi ma riconducibili ad un comune denominatore di *ciclo binario* sono in uso nella zona classica dei soffioni dove si ha anche il vantaggio di poter riutilizzare acque reflue altrimenti di difficile gestione e soprattutto di alimentare e rimpinguare nel tempo l'acquifero sotterraneo che a contatto con le rocce calde continua ad originare i vapori.

30. I Torricchi (Pozzaie e Pozzaine)²¹⁹

Le Pozzaie

La scaturigine sulfurea delle Pozzaie è impostata in pieni sedimenti pliocenici a circa 240 metri di altitudine nei pressi di Case Torricchi. È individuata sulla tavoletta IGM come *Le Pozzaie (acqua sulfurea)* e attualmente è ridotta a uno o due pelagheti talvolta comunicanti, ripieni di acqua e mota nerastra che bolle, in un piccolo impluvio di una spiaggia che sulla destra della strada fra Case Torricchi e Casa Collinella degrada nell'alveo del Fregione.

Lo specchio liquido ha una forma grosso modo circolare, della superficie di poche decine di metri quadrati. Attenzione ad avvicinarsi troppo perché l'acqua è abbastanza profonda e il fondo melmoso.

A seconda della stagione, e in particolare dopo lunghi periodi piovosi, qualche altro ribolliticcio effimero si forma qua e là sopra e sotto il principale.

Le emanazioni solfidriche non sono violente ma diffuse anche a terra in ampio raggio; laddove i temporanei ribollitici sono essiccati

²¹⁹ Vedi cartina IGM del cap. 18.

si notano piccoli vulcanetti di fango indurito. Don Isolani nei primi anni del Novecento precisò che nei periodi estivi vi era allora un gran concorso di persone che con quelle acque e con la melma spalmata addosso, curavano i loro malanni. Si augurava che i proprietari Henderson (quelli delle Cetine e della Striscia) vi costruissero un piccolo stabilimento balneare facendo così un gran bene alle persone bisognose di cure e sicuramente ritraendovi anche un certo lucro.

Non può non venire a mente Mommiolla situata dalla parte opposta del poggio e il Bagno di Iano. Di tutte queste cose non è stato fatto niente, il luogo è abbandonato e non facilmente accessibile. Le poche persone che vi vanno al più vi immergono il loro cane per liberarlo dai parassiti, ma anche questa pratica sta finendo soppiantata dai più moderni rimedi veterinari.

Al rifiuto verso il Fregione scorrono circa due litri di acqua al secondo e la analisi di questa, molto sommaria, può essere così sintetizzata:

Cloruri	mg.	13
Solfati	“	1550
Bicarbonati	“	3026
Calcio	“	68
Magnesio	“	794
Silice	“	75
Sodio	“	97
Potassio	“	9
Stronzio	“	6

L'acqua contiene in piccole quantità anche altri elementi i quali, pur nella loro esiguità, sono importantissimi sia sotto il profilo scientifico che medico. Sono presenti infatti il fluoro, il manganese, il ferro, il litio, il boro, il cromo, il nichelio, il rame, lo zinco e perfino l'arsenico ed il rubidio.

Un altrettanto sommario commento alla composizione consente tante deduzioni. Prima di tutto l'acqua, secondo le moderne vedute, che peraltro via via si evolvono, può essere considerata bicarbonato – alcalino – terrosa, e può rapportarsi, a parte il maggior contenuto di magnesio, a quella del Bagno di Iano ed anche, fatta salva pure la minore temperatura a 21 gradi, a quella ben più celebre di Casciana.



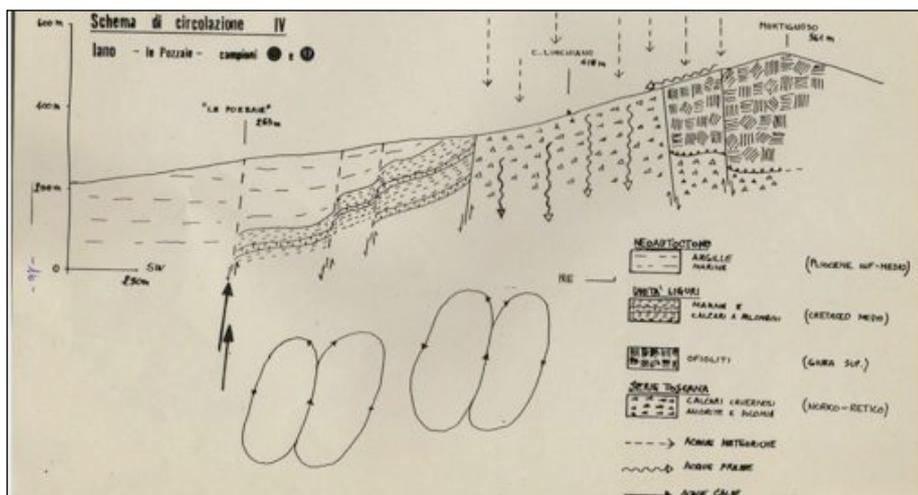
Le Pozzaie (2011)

Nonostante la posizione valliva, la sorgente è da ritenersi non miscelata e non inquinata dalle acque della falda superficiale. L'elevata presenza di bicarbonati e la accertata assenza di carbonati alla scaturigine, stanno a significare che fino alla superficie non ci sono interscambi con le meno profonde acque vadose e con l'atmosfera.

I bicarbonati abbondantemente rappresentati si trasformano a contatto con l'aria in carbonati insolubili che solo allora si depositano sotto forma di strati travertinosi. Il relativamente piccolo potere incrostante deriva dalla non elevata presenza del calcio; il magnesio, che prende il suo posto, ha più difficoltà a depositarsi e a stabilizzarsi in stratificazioni.

L'alta salinità, la silice, i bicarbonati e i solfati indicano che l'acqua ha soggiornato a lungo e profondamente fra le rocce. Tutto ciò, unito alla elevata presenza di calcio e magnesio, ci conferma che le rocce di accumulo sono sicuramente il basamento dei calcari e delle dolomie del Retico. L'acqua quindi proviene da un serbatoio triassico della serie evaporitica compreso fra 600 e 1000 metri di profondità.

La significativa frattura appenninica occidentale che passa proprio da qui la agevola nella sua venuta a giorno. La straordinariamente grande quantità di magnesio e la relativa carenza proporzionale di calcio fanno sì che il rapporto fra questi due metalli sia del tutto eccezionale, difficilmente riscontrabile in altre acque.



Schema geologico delle Pozzaie.

Questo parametro ci offre due spunti di riflessione:

- il primo è che queste acque devono essere state a contatto per molto tempo (decenni) anche con rocce eruttive, notoriamente ricche di magnesio. Il lungo soggiorno in queste rocce è confermato anche dalla presenza in tracce di tanti altri elementi che non possono cedere le rocce sedimentarie;

- il secondo, più pratico, è che il rapporto fra magnesio e calcio di oltre 10 ad 1, sarebbe caratteristica più che sufficiente anche presa isolatamente, per una immediata valorizzazione clinica di queste acque, magari in associazione con quelle di Mommiolla, più carenti sotto questo punto di vista. Torneremo a parlare di questa straordinariamente spinta eteronomia alle acque di Pillo.

Lo schema geologico di questa circolazione termale, simile peraltro al Bagno di Iano, può immaginarsi abbastanza semplicemente ipotizzando il bacino di alimentazione situato sui rilievi di Montignoso e sul versante occidentale di quelle colline.

Le acque che scendono in profondità trovano le ofioliti e inabissandosi ancora si accumulano in un bacino di raccolta nel Retico. Qui soggiornano ancora a lungo per poi riaffiorare in corrispondenza di una faglia.

È opportuno precisare come notazione generale, che non tutte le acque termali abbisognano del contatto con rocce calde. Una lenta ed estesa circolazione in profondità a pressioni elevate ed una successiva veloce risalita possono riscaldare l'acqua che affiora in superficie.

Analogamente a Mommialla e ad altre emergenze ove è disponibile fango, c'era e c'è ancora chi raccoglie e usa a casa propria la melma termale.

Le Pozzaine

Su indicazione di Tafi e con la guida di Frediani, per arrivare alle Pozzaine, che sicuramente sorgenti non sono, ma che si trattano qui per la strettissima analogia con le Pozzaie, e poste sulla costa sinistra della vallata del Riotorto affluente del Fregione, conviene tornare sulla provinciale, proseguire verso Volterra e fra il Km 52 e Km 53 imboccare la viottola a destra verso il basso che dopo il Ponte Torto e prima della diramazione per i Vaiani, scende a quota 233 a traversare l'alveo, immediatamente a valle di una briglia, del Botro del Riotorto, per poi risalire verso i Torricchi.

Percorsi i primi 150 metri della viottola si incontra a destra un appostamento fisso di caccia e un tombino di acquedotto. Ci si addentra nel bosco da quella parte avendo in basso sulla sinistra un gruppo di pini ben individuabile nel prevalente querceto.



Le Pozzaine (2011)

Poco prima di giungere alla sponda sinistra del botrello traversato dal Ponte Torto, e che va a confluire nel Riotorto alla detta quota 233, si notano due o tre piccole depressioni con venute di anidride carbonica e solforosa. Mancando molto spesso l'acqua e quindi il caratteristico gorgogliare, non è facile stabilire l'intensità del fenomeno.

Pur concentrate in questa zona, tutta l'area compresa fra la provinciale, la viottola e il botrello fino all'alveo del Riotorto, è interessata da emanazioni gassose più o meno avvertibili.

Appare subito evidente l'impostazione sulla stessa linea di frattura di queste emergenze, delle Pozzaie di Torricchi che sono sull'altro versante del Fregione, e dei Vaiani. La zona è un *insoglio* ovvero un paradiso dei cinghiali che si sono strusciati contro tutti i tronchi disponibili, indicazione che ci ha addirittura permesso di localizzare il sito prima delle manifestazioni gassose.