Silvano Pucci

Storie di miniere e sorgenti

nei Comuni di Montaione, Gambassi Terme e dintorni



A cura di Rino Salvestrini

Storie di miniere e sorgenti

nei Comuni di Montaione, Gambassi Terme e dintorni



A cura di Rino Salvestrini

1

A mia moglie Mara con immenso amore, ma che non sia gelosa del bene che voglio alle pietre.

Silvano

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 aggiunte, con le limature ecc, me li ha fatti integrare più volte, anche con aggiunte tutte sue e non troppo pertinenti. 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, Montignoso, 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, le Colline Matallifere, Roccastrada, il Monte Leoni 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 (horst* in tedesco) separato da altre emergenze con faglie (fratture) ad andamento appenninico (Nord - Sud) e circondato da *bassi strutturali (graben* in tedesco) 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, Mommialla 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. Queste fratture, vere e proprie rotture e spaccature come quelle sulla corteccia croccante di un buon pane lievitato, segnano anche per distanze enormi la crosta terrestre e fino a profondità talvolta sconosciute. Fra tutte basta ricordare la Rift Valley in Africa e Asia e la faglia di S. Francisco nell'America Settentrionale che solcano per migliaia di chilometri il territorio.

Possono interessare il suolo in tutti i sensi e sono il risultato e la conseguenza degli spaventosi squilibri di immani forze contrapposte che si originano all'interno ed all'esterno della Terra.

Le fratture beanti, cioè aperte, vengono normalmente riempite da rocce fluide provenienti ancor più dall'interno, spesso ricche di minerali, che via via vi si incuneano raffreddandosi. Sia in queste che nelle fratture chiuse, cioè con i labbri non troppo discosti si interpongono anche brecce di frizione che noi troveremo a Iano, cioè materiali erosi e staccati dal reciproco sfregamento delle due parti

contrapposte come anche diremo per un particolare fenomeno alle Cetine sul Poggio Capraio. Gli agenti meteorici fanno il resto verso la superficie esterna.

Il loro percorso sul terreno evidenzia quindi zone strutturalmente più instabili e fragili dove vengono a contatto formazioni estranee fra loro, suscettibili di creare tensioni che in qualche modo devono dissiparsi e sfogare.

Pur sempre ben vive, anche se possono sembrare quiescenti, normalmente solo eventi geologicamente traumatici e temporalmente subitanei come terremoti, eruzioni, frane, ecc. (che possono esserne contemporaneamente causa e effetto) riescono a rievidenziarle appieno e rimetterle in movimento coi ben noti effetti disastrosi sul territorio che i moderni mezzi di comunicazione ci mostrano ad ogni pie' sospinto. E quando ne ricorrerà l'opportunità cercheremo di chiarire meglio cause ed entità di questi spostamenti che interessano strati terrestri superficiali e profondi con dislocazioni sia in senso orizzontale che verticale o anche in entrambi.

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 pesticciando 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 adattarle 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 pur non essendo la cima più alta della zona si eleva a 489 metri sul livello del mare, e poco più in là a 511, 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 cinabriferi 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 che nel complesso denunciano la loro provenienza e traslazione da regioni molto più calde delle nostre attuali.

L'affermazione sembra limite della fantascienza dell'incredulità essendo superiore alle nostre possibilità comprensione immediata, ma se si pensa un po' serenamente le cose possono cominciare a tornare. Ammettiamo intanto ragionevolmente che la nostra Zolla euroasiatica si muova di un centimetro l'anno (concetto sul quale torneremo): nella vita di un uomo è un niente. meno di un metro e quindi quando moriremo l'Italia e Iano si troveranno praticamente nello stesso posto ove erano quando si nacque, sempre nel Comune di Montaione, in vista di Volterra ecc.

Ma dopo quasi 300 milioni di anni, che è la loro età, le nostre rocce possono aver vagato alla deriva nel globo terracqueo e spostate per 300 milioni di centimetri, cioè 3 mila chilometri! E ora le cose cominciano a tornare. Anche se queste cause potrebbero da sole giustificare la maggior parte di questi spostamenti, certamente è complice concausa la concomitante e sempre in atto migrazione dei Poli, il conseguente spostamento della linea dell'Equatore e delle fasce climatiche. Sono da aggiungere l'inclinazione dell'asse terrestre avvenuta in epoca ben individuata e documentata, forse le bizzarrie del Sole e mille altre cause cosmiche che ancora non conosciamo ma che non possiamo escludere che sono state, sono e saranno formidabili cause perturbatrici sballottando qua e là e rigirando come un calzino l'insignificante granellino della Terra che pare solido appoggio per i nostri piedi ma che invece è tutt'altro.

Chi rifiutasse come troppo azzardate o tutte da verificare queste considerazioni, può rifarsi la bocca constatando che tantissimi fossili delle nostre campagne anche di recentissime epoche geologiche passate sono indicatori di climi diversi dall'attuale, più freddi o più caldi. Un esempio ci è offerto dallo Strombus, gasteropode comunissimo nei nostri sedimenti pliocenici che oggi non può più vivere da noi perché avendo bisogno di acque più calde è sceso a latitudini più basse almeno al livello del Senegal. Oppure l'esempio opposto dell'Arctica, bivalve che oggi è dovuto ritornare in climi più freddi. Tali specie di animali, ma gli esempi potrebbero essere mille e mille e anche fra le piante, ospiti "caldi" o "freddi" e provenienti da

mari tropicali o da quelli nordici hanno di tempo in tempo colonizzato le nostre acque penetrando attraverso lo stretto di Gibilterra nel Mediterraneo quando questo mare presentava condizioni climatiche diverse dalle attuali, alternativamente più calde o più fredde, per riabbandonarlo quando al variare delle temperature, l'habitat non era più loro confacente. E quando in futuro le condizioni ambientali da noi varieranno nuovamente – e questo è certo – è probabile che gli ospiti che ci hanno abbandonato per *incompatibilità climatica* ritornino o altri esseri viventi attualmente presenti se ne vadano.

Corre qui l'opportunità di parlare di un altro strano evento ancora non ben conosciuto neppure nelle sue conseguenze al Pianeta, quello delle inversioni della polarità della Terra. A grandi linee il fenomeno consiste nell'alternato orientamento rispetto le polarità della bussola che di epoca in epoca i materiali magnetici dispersi nei sedimenti dapprima liberi di muoversi e disporsi secondo le leggi del magnetismo, rimangono poi immobilizzati in una direzione anziché in un'altra entro le rocce nel frattempo solidificate. La cause e gli effetti di questo fenomeno sono praticamente sconosciute e non è da confondere con la migrazione dei Poli con la quale però non è detto non abbia relazione.

L'evento è ciclico nel senso che con periodicità di circa mezzo milione d'anni i diversi strati rocciosi solidificati in quel lasso di tempo mostrano al loro interno i materiali magnetici ora orientati Nord – Sud, ora Sud – Nord e non, ad esempio, Est – Ovest o Ovest - Est. Nell'ultimo milione d'anni la ciclicità si è fatta più rapida e gli studiosi hanno rilevato una sequenza attendibile di inversioni per gli ultimi ottanta milioni d'anni.

Il fenomeno tanto grandioso e sconvolgente da far invertire le polarità all'enorme magnete che è la Terra, è oggi in "tendenza normale" solo perché da quando siamo stati capaci di orientarci e conoscere la bussola, per convenzione il Nord lo abbiamo fissato in una certa direzione, e mai lo abbiamo visto cambiare. Non si dimentichi che nell'emisfero australe dove il "Nord" è troppo lontano, sono in uso bussole che segnano il "Sud".

La tendenza attuale, normale, è stata battezzata "Brunhes" e l'ultima inversione nota "Levantin"; allora le nostre bussole avrebbero indicato il Nord a Sud.

Poiché sappiamo che le variazioni e inversioni del flusso magnetico producono energia elettrica, c'è da presumere che anche questa inversione, probabilmente non istantanea ma neppure abbisognevole di tempi geologici e che alla fine capovolge addirittura le polarità del magnete terrestre liberi chissà quali immense quantità d'energia, energia che in un modo o nell'altro, non sappiamo quale, deve essere dissipata. Se poi si aggiunge l'altrettanto misterioso magnetismo cosmico che non sappiamo se legato al nostro....

Ideali per indagare il paleomagnetismo terrestre sono le rocce vulcaniche con le loro sequenze eruttive. Le colate magmatiche infatti, ricche di materiali magnetici che una volta orientati in una certa direzione vengono immobilizzati all'atto del raffreddamento della roccia, sono non solo facili a datare nella loro successione ma rappresentano anche il miglior orologio per stabilire "l'ora" dell'inversione.

Tornando a Iano, i lembi affioranti del Carbonifero individuati dal Lotti furono tre: alla Cava, al Palagio e nel Fregione (da taluno detto anche Fergione). 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.

I più recenti e dettagliati rilevamenti della zona ben individuano anche la corona di piccole emergenze e spuntoni carboniferi intercalati che secondo le corrette osservazioni del Lotti dovevano dare continuità ai tre principali. Al terzo affioramento vengono oggi distinti anche particolari conglomerati e arenarie, sempre carboniferi, poco a monte delle confluenza delle due Penere, comunque limitati superiormente e inferiormente dal Carbonifero tipico di Iano.

Per dare un'idea dell'abisso di tempo che ci separa da questa lontanissima era passata, un raffronto con la vita dell'uomo, anche come specie, è senza senso. Proviamo allora a pensare secondo l'immaginario collettivo col metro di paragone dell'epoca dei dinosauri, anche se la Terra ha vissuto e vivrà altre avventure ben più importanti. Ebbene, ragionando a ritroso, quegli animali che apparvero duecento milioni di anni fa, che dominarono il mondo per ben centoquaranta e che si estinsero sessanta milioni di anni fa, avrebbero avuto comodamente il tempo di nascere cento milioni di anni prima trovando pure allora quei terreni già emersi e formati come li vediamo ora.

Sempre qui a Iano e generalmente attribuibile al Permiano, dico generalmente perché molte scuole di pensiero tendono ad assegnarlo al Trias inferiore, 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 quarzosi cementati con materiali anche micacei che costituiscono il Monte Verruca, così chiamati dai cavatori locali che li usavano soprattutto per fare macine. In quell'anno Savi descrisse questo conglomerato in una lettera a Girolamo Guidoni di Massa (Carrara) col quale teneva corrispondenza anche l'altro grande scienziato Giuseppe Meneghini che incontreremo fra poco:

... un'arenaria silicea in stratificazione concordante ai soprapposti strati, formata da banchi più o meno grossi, alternanti con schisti rasati, conglomerati, talcosi, ecc.

Questa roccia proteiforme¹ delle volte è molto simile per composizione ad alcuni grauwake dei tedeschi² ma per certi caratteri ne differisce essenzialmente; altre volte si prenderebbe per una quarzite, se chiaramente non si riconoscesse aver avuto origine da aggregazione, e non da una cristallizzazione. Ad oggetto adunque di non errare, e di non far errare gli altri, per adesso la distinguerò con il nome di Verrucano, nome che le danno i muratori pisani³.

Cinquant'anni prima questa formazione rocciosa, chiamata allora saxum quarzo e steatite mixtum, fissile, fu così descritta da Serafino Volta come pietra da mulino:

È una congerie di piccoli pezzi legati da un cemento di arena, e coerenti fra loro a guisa di un mastice. I principali suoi componenti consistono in frantumi di ollare⁴, di spato scintillante, e di quarzo seminato di mica. Vi si trovano qualche volta dei granati sanguigni e dello *schorl* bianco cristallizzato.⁵ È durissima quanto la cote⁶, e viene adoperata nella macina dei cereali, cavandosi da parecchie montagne, che sono interiormente

4 Non è la pietra ollare di oggi.

¹ Che cambia aspetto da luogo a luogo.

² Grovacca in italiano, roccia sedimentaria di origine marina a matrice legante mediofine ma con frammenti rocciosi inclusi delle più varie dimensioni e origine.

³ E i cavatori.

⁵ Si tratta di una roccia particolare.

⁶ La pietra degli arrotini.

fabbricate di tale macigno. Anche questa pietra serve di matrice⁷ a diverse miniere della Germania, e specialmente a quelle dello stagno e del piombo.⁸

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 (a cellette o *raukalk* dei vecchi geologi tedeschi), 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 piriti presenti qua e là, sia in ammassi che più frequentemente diffuse.

Ovviamente assegnando la formazione verrucana di Iano al Trias, dove peraltro appare perfettamente concordante con i sottostanti scisti paleozoici e i sovrastanti depositi carbonatici di età più recente, quel periodo sarebbe ben rappresentato e non esisterebbe nei terreni mesozoici una carenza stratigrafica che andrebbe allora ad individuarsi fra questi e il Paleozoico in corrispondenza, appunto, del Permiano che mancherebbe. Poiché nelle nostre zone esiste un vero, classico, Verrucano con fossili permocarboniferi di transizione e da altre parti verrucani e pseudoverrucani con caratteristiche seppur di poco diverse dalle nostre, e da collocarsi comunque e senza incertezze in epoche più recenti, ritengo la questione ancora aperta ma per Iano preferisco seguire il Lotti e pensare quel Verrucano di età permiana.

Oggi, ancora, la moderna geologia avendo superato le visioni talvolta un po' troppo ristrette di alcuni studiosi del passato a scapito di situazioni ed episodi di carattere locale e particolare quali abbondano qui da noi dove i terreni variano ad ogni pie' sospinto, inquadra Iano e la nostra dorsale nella più generale e convenzionale "Unità di Monticiano e Roccastrada".

Ganga, tout venant tipico con lo sterile che accompagna i minerali utili.

⁸ VOLTA S., Elementi di mineralogia, Pavia 1787.

Nell'ambito di questa più vasta collocazione, le formazioni più antiche paleozoiche e mesozoiche che affiorano da noi vengono così caratterizzate dal basso verso l'alto:

- scisti e arenarie carboniferi di cui abbiamo ampiamente discorso;
- sopra, le "Brecce e conglomerati di Torri" che non vengono considerate tipiche verrucane pur assegnandole concordemente coi più al Permico;
- all'affioramento ultimo del Paleozoico vengono individuati scisti porfirici anch'essi non considerati verrucani;
- sopra ancora, le "vere " anageniti che vengono attribuite al Trias medio (quindi mesozoiche) per "affinità geologica con altre formazioni" e nient'altro di probante. A noi piace quindi rimanere col Lotti il quale nel 1891 creò per queste "anageniti minute" il termine di "pseudoverrucano" assegnando al Verrucano tipico permico brecce, conglomerati e scisti.

Alla base della formazione paleozoica nel Borro della Penera Rossa quei conglomerati e arenarie del " terzo affioramento" taluno li pensa il membro basale addirittura prepaleozoico. Come si vede c'è ancora tanto da studiare e da capire.

Altra particolarità interessante, pur da prendersi anche questa con la dovuta prudenza, e sulla quale ritorneremo, è che a Iano la normale serie di queste formazioni si invertirebbe rovesciandosi. Una trivellazione per il carbone che noi tratteremo e alla quale rimandiamo per ulteriori ragguagli, 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.

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.

Ancora 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.

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 minerari. In Toscana basta ricordare le piriti di Boccheggiano, Gavorrano e Massa Marittima e il cinabro di Pereta, dell'Abbadia S. Salvatore e di tutto l'Amiata.



Bernardino Lotti

Come se non bastasse a lui è universalmente riconosciuto il merito, forse ancor più importante di tante altre sue intuizioni, di aver affrontato in modo scientifico e brillantemente risolto il problema della origine e della natura dei fluidi endogeni non solo di Larderello ma ovunque si trovassero. Prima di lui, letteralmente, tanti pensavano al diavolo e all'inferno!

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. Allievo in assoluto prediletto da Meneghini 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.

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, cioè relativamente povere di silice, 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, cioè raffreddatesi all'interno della terra. 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. Le prime due rocce che, come del resto la serpentina, si presentano spesso in forme ed aspetti particolari, locali e commisti e da noi sono anche conosciute col nome di basalto, gabbro o granitone in evidente allusione all'apparenza del granito.

Anticamente il diabase veniva distinto nelle varietà granitoide (appunto il granitone), schistoide, porfiroide, orbicolare, ecc.; la seconda era detta anche verde di Corsica mentre la serpentina che è la vera antica ofiolite veniva distinta in ferrifera, cromifera, diallagica (come è spesso da noi), granitica, ecc.

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, sopratutto 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 retrostante bacino marino che si stava formando aggirando quelle colline nella attuale vallata dell'Elsa.

Gli speroni più elevati di questi rilievi (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 e che riserberà ancora chissà quali altre sorprese e ripensamenti.

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

Questa altalena fra il dominio marittimo e terrestre che si esplica in tempi geologici e che è lungi dall'arrestarsi, ha visto nel Postpliocene, tempi che più ci interessano perché più vicini a noi 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.

In conclusione il paesaggio attuale al quale non facciamo spesso più caso, è quindi continuamente soggetto a fattori naturali che in lentissimamente, impercettibilmente genere agiscono inavvertitamente ma che non hanno certamente esaurito la loro azione e lo rimodellano nel tempo e nello spazio rendendolo provvisorio e per niente definitivo.

Qui da noi la particolare giovinezza del territorio, la sua fragilità e la sua immaturità da monellaccio vivace, esuberante, scalpitante e anche scapestrato e irresponsabile, che si manifesta con frane, alluvioni, terremoti, eruzioni, ecc. forse più che altrove, ha di riflesso creato quel variegato paesaggio mai stancante e sempre diverso che ci caratterizza. Unito alle sue bellezze architettoniche che tutti ci invidiano e tanti ci insidiano, fanno dell'Italia e della Toscana in particolare una superpotenza culturale e paesaggistica che basterebbe solo mettere a frutto.

Di alcune problematiche riguardanti Iano, Lotti aveva scritto anche nel 1879 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 che diremo 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

DOC 2-1.

rispetto sconfinati. Anche la nota per la stampa fu sottoposta il 3 marzo al previo parere del luminare. ¹⁰

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 queste 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.

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. Entrambi pisani, Antonio fu professore universitario in quella città e il figlio Giovanni gli successe nella cattedra di mineralogia.

Quest'ultimo scrisse che le dette 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

¹⁰ LOTTI B., Alcune osservazioni sui dintorni di Jano 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.

poveri, costituire elemento di interesse anche per tenori in rame perfino inferiori allo 0,5%.

É evidente che per coltivare economicamente tale tipo di giacimenti occorre che sia verificata tutta un'altra 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 pure 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 pur tuttavia particolari 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 (disperso, diffuso, detto anche oro invisibile), il calore per il teleriscaldamento, forse ...

Astraendo dalle problematiche legate ai costi dei trasporti allora meno sentite di oggi, già nel 1860 Savi e Meneghini, tramite il loro comune amico e medico empolese Antonio Salvagnoli, fornirono alcune "dritte" al barone Ricasoli allora Presidente del Consiglio dei Ministri del Governo Toscano che aveva in animo di fondare una scuola per ingegneri minerari così da affrancarsi dalla dipendenza estera. Riguardo all'argomento strettamente minerario i due luminari ebbero a suggerire che quelle industrie dovevano essere:

- impiantate laddove c'era copia di minerali,
- dirette nel piano generale da buoni geologi che l'Italia aveva,

 dirette per l'aspetto pratico da bravi ingegneri che, per l'appunto difettavano e sarebbe stato oltremodo opportuno creare.

Un vecchio prospetto dei *Prodotti Minerarii utilizzabili di Toscana*¹¹ 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.

Prima di lasciare questa sommaria e incompleta esposizione sulla geologia della zona, espressa spesso con linguaggio e concetti aridi ed astratti, vorrei ricordare che le epoche e le formazioni rammentate indicano proprio il contrario, il frutto e il risultato mai finale ma sempre provvisorio, labile, mai compiuto o definitivo di un incessante divenire a volte lento, a volte traumatico ma sempre e comunque dinamico.

Le nostre conoscenze estremamente parziali e lacunose non ci consentono davvero di avventurarsi in dissertazioni e pontificare soprattutto sulle più remote vicissitudini del nostro pianeta la cui vita, se fatta pari ad un anno dal Big Bang del primo gennaio, per gli undici mesi e mezzo successivi, almeno quindi fino a metà dicembre, ci è completamente sconosciuta e non sappiamo davvero cosa gli sia capitato in questo inimmaginabile baratro di tempo.

E quando gli scienziati ci confesseranno di essersi sbagliati perché in base a studi ancor più approfonditi raddoppieranno o triplicheranno l'età dell'universo o del nostro sistema solare, anche noi dovremo "rimettere l'orologio".

¹¹ DOC 2-3.

Ritengo pertanto opportuno non espormi ulteriormente e limitarmi a chiudere il discorso descrivendo due fenomeni evolutivi estremamente generali ma sufficientemente attendibili degli ultimi quindici giorni (mezzo miliardo di anni reali) di vita della Terra, che da un lato possono far luce su come e perché si assiste al continuo mutevole assetto del nostro pianeta, dall'altro possono esserci utile stimolo per cercare di meglio afferrare talune situazioni che incontreremo: il flysch di Montaione e il ciclo sedimentario con l'orogenesi.

Il flysch di Montaione

Il termine flysch deriva da una voce dialettale svizzero-tedesca e significa più o meno *terreno che scivola*. Fermo restando che chi volesse saperne di più sull'affascinante fenomeno che non si può liquidare in poche righe, in particolare sul tipico flysch di Montaione di cui si discorre divenuto ormai una specie di unità stratigrafica riconosciuta anche in sede scientifica, dovrà ricorrere a testi specialistici¹², a noi basta conoscere che si tratta di particolari formazioni sedimentarie costituite da ripetute alternanze di materiali detritici di varia natura e provenienza (arenarie, argille, conglomerati, ecc.) che si sono prima depositati in fosse tettoniche di sprofondamento o subsidenza (fratture, ecc.) nei mari e poi spinte in alto a formare le montagne.

Nell'immane pulsare del respiro del nostro pianeta col trascorrere delle ere geologiche il continuo apporto ed accumularsi in zone *fragili* di questi sedimenti turba oltre ogni limite l'equilibrio isostatico del bacino di accumulo fino a farli sprofondare nelle viscere della terra a profondità inimmaginabili da dove, in una fase successiva e sempre per le stesse mostruose tensioni possono venire spinti in alto a formare rilievi e catene montuose.

Il dislivello totale complessivo può coprire discese e risalite anche di diversi chilometri, nulla nella generale incessante dinamica della Terra. La fase di inspirazione o di assorbimento può essere paragonata all'accumulo ed al risucchio dei sedimenti, l'espirazione come la successiva loro espulsione e corrugamento.

Questi grandiosi eventi facenti parte dei cicli orogenetici che vedremo, che possono oppure no portare al flysch e che modellano

_

Per esempio ai saggi di Renzo Mazzanti come dalla bibliografia a fine di questo lavoro

incessantemente l'intera superficie terrestre sono più comuni di quanto si possa credere e i materiali componenti gli ultimi flysch che hanno coinvolto la nostra penisola sembrano provenire in buona parte dallo smembramento di quella catena montuosa anche piuttosto elevata (la Tirrenide) che trenta milioni di anni fa era piazzata nel bel mezzo dell'attuale Tirreno e aveva ai bordi quelle fosse marine dove siamo noi ora e ove andarono a finire e accumularsi i suoi resti.

Demolita questa catena e appesantite le profondità marine ai bordi, l'equilibrio isostatico, sempre per sua natura instabile, venne ulteriormente alterato e i sedimenti nel frattempo infossati anche dal loro peso vennero spinti in alto da altre poderose forze andando a costituire l'attuale conformazione della penisola coi suoi frastagliati contorni. Risultati: la Tirrenide è divenuta mare e la Sardegna e soprattutto la Corsica e la Gorgona, pur sconvolte, ne rappresentano gli ultimi occidentali brandelli.

Potendosi formare in ogni epoca, coi materiali i più eterogenei e normalmente privi di fossili distrutti in ogni caso dalle pressioni e traslazioni in gioco degli strati, i flysch spesso non hanno alcun significato dal punto di vista cronologico e la loro età di messa in posto è desumibile solo datando gli strati superiori e inferiori di altra natura e origine che li contengono e li delimitano.

Per quel che riguarda le nostre zone in particolare, questa formazione che le caratterizza viene generalmente attribuita al Cretaceo Superiore assegnandogli un' età doppia di quella del flysch scaturito dalla Tirrenide. Ciò dimostra la ricorrenza di questi fenomeni e se ne può con sufficiente attendibilità individuare e giustificare anche per il nostro flysch la sua caoticità dovuta alla rapida e disordinata emersione (sempre in milioni di anni!) in conseguenza di titaniche spinte che allora materiali alloctoni, cioè estranei a noi e provenienti da lontano esercitarono sui nostri bacini di deposizione stringendoli e strizzandoli fino ad obbligare a risalire velocemente alla superficie i sedimenti *autoctoni* ivi accumulati.

Da noi, salvo poche soluzioni di continuità di terreni pliocenici adagiati soprattutto verso i fondovalle ed esclusi quelli ofiolitici incuneati sui crinali da essi stessi formati e sollevati, formazioni peraltro estranee e forse sovrapposte al generale basale flysch, questo la fa da padrone con estesi affioramenti.

Tanto per rendere l'idea, sia l'epoca della Tirrenide che quella doppiamente più antica del flysch cretaceo di Montaione sono nulla rispetto a processi analoghi avvenuti in un ancor più vecchio

Mediterraneo, la Tetide, che portarono nel Trias, cioè centosessanta milioni di anni fa alla emersione e al modellamento delle nostre Dolomiti che pur normale fondale sollevato, non sono neppure esse le rocce più antiche della nostra penisola.

Le formazioni pretriassiche di Iano e dintorni che abbiamo visto erano infatti già ben piantate da epoche inimmaginabilmente più antiche per costituire il primo nucleo di aggregazione ed ancorare ad esse terreni che via via riuscivano ad emergere, stabilizzarsi e saldarsi per andare a formare i primi timidi abbozzi dell'Italia.

Riferendoci in particolare a poche righe sopra, non si pensi che alla superificie del terreno si possano osservare nette e ben esposte le varie formazioni geologiche di cui si parla. I naturali eventi che agiscono continuamente ed incessantemente (piogge, venti, erosione, alluvioni, vegetazione, alternanza delle stagioni, ecc. ecc.) e ai quali la superficie del terreno è soggetta alterano e modificano anche profondamente certi aspetti di giacitura e di composizione fino talvolta a stravolgerli ed inquinarli rendendo difficoltosa la loro lettura anche ad esperti. Non si parli poi delle modifiche del suolo indotte dalle attività antropiche!

Per non appesantire oltre l'argomento già di per sé complicato sarebbe bene non pensar ai tanti e ben più grandiosi eventi di tal natura avvenuti ancor prima o fuori del nostro emisfero o del catino di mare che ci circonda. Per chiudere in bellezza pare che i fondali del Tirreno siano nuovamente in subsidenza e stiano ampliandosi in estensione e profondità con gli Appennini alla deriva verso oriente a chiudere l'Adriatico e pronti ad ingoiare fetta dopo fetta, come con effetto domino, la Toscana per chissà quali altri destini.

E se il fatto che Iano e le nostre zone cinquecento milioni di anni fa erano forse sepolte sotto il mare al Polo Sud e duecento milioni dopo erano già migrate all'Equatore cominciando a far capolino fuori dalle acque non ci interessa più che tanto, a maggior ragione non deve preoccuparci se nella loro instabilità e nel loro inarrestabile ed ineluttabile vagare nel globo terracqueo, fra cento milioni di anni potrebbero essere nuovamente al freddo, ma questa volta forse al Polo Nord.

Il ciclo sedimentario con l'orogenesi

Nella sua interezza è un evento grandioso e affascinante sia negli aspetti che nelle conseguenze. Rammentando anche quanto abbiamo già detto al flysch di Montaione, è sotto gli occhi di tutti che quel che

si trova in alto è destinato inesorabilmente a scendere in basso; i pratici dicono che i sassi rotolano solo in discesa! A scala planetaria tutti i materiali sono soggetti ad erosione, nessuno sfuggendo a questa forza demolitrice della natura, e trasportati soprattutto dalle acque, non possono che finire prima o poi nelle grandi fosse marine caratterizzate da elevatissima profondità, nelle altre depressioni e nelle fratture della crosta terrestre. Questi ambienti, dove la *scorza* terrestre è spesso più sottile e il fondo più sollecitato, gracile o addirittura in risucchio, sono detti *di subsidenza* o *di sprofondamento*, e ne vedremo il perché.

Se il ciclo si concludesse o si interrompesse in questa fase, deposito dopo deposito, accumulo dopo accumulo, la terra pian piano tenderebbe a livellarsi con le montagne in spianamento e le profondità oceaniche in colmamento come se una enorme ruspa tendesse a pareggiare tutto. A parte la monotonia morfologica e del paesaggio che ne conseguirebbero, questa sarebbe la nostra catastrofe perché l'enorme quantità di acqua marina esistente (un miliardo e quattrocento milioni di chilometri cubici) e le acque di altra provenienza che anche per questioni di peso specifico resterebbero a galla, coprirebbero tranquillamente tutto il globo terracqueo di uno strato liquido di qualche chilometro di spessore.

L'inconcepibilmente grande quantità di acqua che ora copre i tre quinti o meglio i sette decimi della superficie terrestre, pur essendo a livello della massa globale del pianeta solo un esilissimo velo di umidità sulla buccia di un grosso cocomero, purtuttavia i cinquecento milioni di chilometri quadrati che è l'estesa totale globale della nostra Terra, sarebbero in ogni caso sommersi senza un centimetro di terra asciutta.

Fortunatamente ciò non avviene e il processo non si ferma perché nel contempo altri formidabili motori e meccanismi in parte anche sconosciuti (Sole, interno della Terra e chissà cos'altro ancora, anche di cosmico) e archi di tempo di durata inimmaginabile entrano in gioco e fanno in modo che nei bacini di accumulo i materiali che via via vi si depongono turbino lì o altrove equilibri sempre instabili e a causa del loro peso sprofondino anche di decine di chilometri come risucchiati dal fondo del bacino stesso che non può più sostenerli.

A quelle profondità pressioni e temperature elevatissime, e le seconde anche in funzione delle prime oltreché per la vicinanza al nucleo terrestre, operano mille trasformazioni ai pacchi di sedimenti sprofondati trasformandoli in rocce completamente diverse da quelle dalle quali hanno avuto origine.

Si sta compiendo una delle principali conseguenze del ciclo sedimentario, cioè il metamorfismo che consiste appunto nella *creazione* negli abissi della terra di rocce con caratteristiche litologiche diverse da quelle di partenza.

Nell'incessante tentativo di ripristinare equilibri turbati o troppo alterati, talvolta i materiali sedimentati verranno spinti in alto, strizzati e compressi da altre titaniche forze fino a riportarli in pacchi rocciosi alla superficie o farli innalzare fino a creare nuove catene montuose (orogenesi). A volte i materiali sedimentati e sprofondati vanno incontro ad altri destini perché vengono fusi e espulsi in forme di lave da vulcani distanti anche migliaia di chilometri dalla zona di accumulo.

Sotto questo punto di vista le zone più *vispe* del nostro pianeta possono individuarsi da Nord a Sud nell'Atlantico e lungo le coste orientali e occidentali del Pacifico.

Per rimanere in casa nostra i vulcanologi ci dicono che l'Etna per le sue spettacolari e talvolta devastanti eruzioni si alimenterebbe di materiali fusi provenienti dagli strati profondi del Sahara che evidentemente scorrono come fiumi incassati sotto i fondali del Mediterraneo e spinti dall'Africa che cozza contro l'Europa.

Si è conclusa in un modo o nell'altro la seconda e ultima fase del ciclo, cioè l'orogenesi ovvero la costituzione e la messa in posto di nuove montagne e nuove terre.

Per il ciclo, prima che si completi, anzi non si completa mai, iniziano nuove fasi di demolizioni, dilavamenti, deposizioni, sprofondamenti, trasformazioni, eruzioni in una successione che non ha tregua.

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 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. Grosso handicap il mio, a sentir lui ma come in tutte le migliori famiglie ci vuole il braccio e la mente; lui sta volentieri anche al tavolino, mentre per me il massimo della goduria è scorrazzare e imperversare con gli scarponi in campi e boschi, magari in sua compagnia.

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.

¹³ SALVESTRINI RINO, Dalla vanga al computer, Poggibonsi 2000.

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 Bianca che avevo battezzato erroneamente 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.



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

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

Ringrazio i tanti altri amici, competenti e gradevoli compagni di molte escursioni o fornitori di ghiotte notizie, 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, Bacchi Aldo, Bartoli Moreno, Bertini Sandra, Biondi Paolo, Bombara Marco, Bruchi Aladino e Fabbrizzi Gabriella, Bruscoli Danilo, Calvani Claudio, Capresi Piero, Casini Davide, Cianetti Brunetto, Ciro famiglia, Ciulli famiglia, Conti Giacomo Conti Pierluigi e Simonetta Baldinotti, D'Ambrosio Antonio, Ferri Giampiero, Fondelli Antonio, Fornai Daniele, Frediani Renzo, Fulceri Mirella ved. Ragoni, Fusi Roberto, Gazzarrini Francesco, Giompaolo Salvatore, Giorgi Silvano, Guerrieri famiglia, Iannino famiglia, Lotti famiglia, Luchini Alberto, Malquori Marco, Mantelli Francesco, Martini Alessandro, Morelli Cristiano, Nardi Giuliano, Nencini Aris, Nencini Benito, Nigi Riccardo, Parri Maurizio, Piacenti Piero, Pucci Giuliano, Pucci Stefano, Ramerini Stefano, Romagnoli Guido, Romiti Carlo, Rosi Ademaro, Rosticci Fabrizio, Salvadori Piero, Salvadori Renato e Mirella, Salvestrini Silvano, Salvi Andrea, Santillo Luisa, Tafi Vasco e 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 scortesi o indisponenti. Ritengo anzi una delle maggiori soddisfazioni, che ho tratto da questa fatica, quella di avermi dato la possibilità di conoscere tanta gente che, ricambiata, mi onora della sua amicizia e stima.

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. 14

3. L'Esposizione a Firenze del 1854

Anche se precedentemente e successivamente si erano avute e si avranno 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

¹⁴ 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.

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, conchigliferi, 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 (progenitori 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 resiniti;
- 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 gruppo delle zeoliti);

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. Anche se non sappiamo bene se pertinente al nostro reperto, l'abate francese René Just Hauy, il padre della cristallografia moderna, definì la quarzoresinite come una varietà di selce di colore smorto a frattura concoide appunto come quella delle resine. Se di color bianco

questa selce veniva chiamata albopale o selce girasole;

- 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 relativa acque, classificate rispettivamente salina, salino-iodata, acidula.

Per quanto riguarda le impronte vegetali trovate a Iano (e altrove) corre l'obbligo di precisare che questi resti fossili rappresentano un rompicapo per i paleobotanici. Durante i travagliati e lunghissimi processi di fossilizzazione quasi sempre i semi, le foglie, il fusto e le altre parti della stessa pianta non restano in connessione anatomica ma si disarticolano andando incontro a destini diversi. È molto difficile poi appaiare i loro resti tant'è che gli scienziati danno a ciascun tipo di reperto un separato nome scientifico nella speranza che nuovi studi e nuove scoperte consentano, come in un puzzle, di ben collocare i vari *tasselli*. Di recente si è per esempio capito che le foglie attribuite al genere Annularia dovrebbero essere associate ad un'altra pianta appartenente al genere Calamites, riconducibile ancora agli equiseti sia pure giganti. Pertanto Annularia e Calamites quasi sicuramente – la prudenza è ancora d'obbligo- appartengono alla stessa pianta.

Ad onor del vero, già coi suoi lumi Meneghini si era accorto che qualcosa non quadrava ed ebbe ad esprimere sull'argomento una larvata titubanza se non nel dubitare che Calamites e Annularia fossero un solo genere, almeno nell'assegnare i vari reperti all'uno o all'altro gruppo notando per Annularia, di gran lungo il fossile più frequente a Iano "numerose le varietà di forme e di aspetti" descrivendone quattro diverse fogge pur assegnate complessivamente allo stesso genere, e per Calamites riferì "dubbiosamente a questo genere un gran numero di impronte negli scisti argilloso antracitici, che offrono grande varietà di aspetto e probabilmente appartengono a cose diverse".

I più copiosi e migliori reperti oggi a disposizione e le più sofisticate tecniche di indagine stanno dando ragione a Meneghini e hanno consentito agli studiosi moderni un riesame critico di tutta la materia e non solo per i nostri due generi e ad apportare il necessario

conseguente ordine nella relativa sistematica.

Le zeoliti (letteralmente *pietre che bollono*) 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 e sono già da tempo entrate in molti importantissimi processi industriale attuali per la loro capacità di scambio di ioni basici che consente, ad esempio di addolcire le acque per la loro proprietà di filtrare certe e non altre sostanze a seconda del loro stato termico, e così via.

Con l'ulteriore vantaggio di essere riciclabili un elevatissimo numero di volte. Si tratta insomma di materiali richiestissimi e di sicuro successo economico e strategico per i quali l'Italia potrebbe fare la sua parte.

Alcune di esse sono anche riproducibili artificialmente (permutiti) che possono non avere il loro equivalente naturale ma tutti i termini della serie, (naturali o artificiali), possiedono caratteristiche in buona parte da scoprire. Dovendo spiacenti lasciare l'argomento perché pur interessante è piuttosto marginale alla nostra trattazione, si ricorda solo a chi volesse saperne di più, di cercare un buon libro anche non troppo scientifico che ne elenchi le innumerevoli insospettate e insospettabili proprietà e applicazioni.

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, Iano e il Palagio).

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.

Riguardo ai minerali di rame che abbiamo visto e che vedremo, preme sottolineare come Meneghini, uomo dotato di straordinaria cultura non solo naturalistica cercasse anche qui di portare, riuscendovi solo in parte, un po'd'ordine nella loro nomenclatura allora corrente che era molto intricata.

Oltre la canonica calcopirite (rame piritoso giallo, pirite di rame, miniera gialla di rame, kupferkies) sulla quale erano tutti più o meno d'accordo, Meneghini precisò che l'appellativo di phillipsite dato da Dufrenoy al minerale di rame allora conosciuto come *variegato* (variegated copper, buntkupfererz), *paonazzo* o *epatico* o *piritoso paonazzo* (purple/copper, livercolored/copper/one, cuivre pyriteus panaché) era da abbandonarsi perché già prima Levy l'aveva usato per un altro minerale (l'armotomo o cristianite). Stabilito questo principio di anteriorità Dana chiamò il minerale rameico in questione fino ad allora noto come phillipsite, con l'appellativo di erubescite nome col quale oggi, (oltre quello di bornite) lo conosciamo. La sua resa in rame, che è quella che dovrebbe fare la differenza si aggira dal 55 al 71 per cento e quella in ferro dal 6 al 18 per cento.

La calcosina o rame vetroso (cuivre vitreux, kupferglanz o kupferglas), conosciuta anche come rame grigio o rame solforato grigio, è anche detta panabase o tetraedrite o calcocite.

Ovviamente in natura esistono anche miscugli e miscele di questi principali tipi di minerale arrivando ad una serie di prodotti intermedi che molto spesso, a parte l'aspetto della resa industriale e i processi metallurgici relativi di estrazione interessano solo pochi specialisti. Le varie combinazioni chimiche che legano il rame, ad esempio con lo zolfo o il ferro sono talmente diverse nei vari minerali da rendere particolarmente complessa la separazione del nostro pregiato metallo.

Come si vede, nonostante gli sforzi di Meneghini e di altri (Savi ecc.) ci sono difficoltà anche con le denominazioni attuali e si è capito che anche i vari autori rammentati furono mineralogisti e naturalisti di chiara fama.

Tanto per continuare nelle cose complicate e salvo quanto abbiamo detto e diremo circa alcuni reperti fossili delle nostre zone che peraltro non rappresentano lo specifico oggetto della nostra trattazione, e tralasciate flora e fauna carbonifere di Iano per le quali esistono tante pubblicazione in parte riportate in bibliografia, vorrei spendere due parole sulla flora fossile molto più recente (pliocenica) che il marchese Carlo Strozzi appassionato frequentatore e conoscitore delle nostre zone e coinvolto nella società che gestiva la miniera di mercurio di Iano, classificò e recuperò genericamente a "Montaione". Ne fornisco di seguito un elenco sommario ricordando le varie revisioni nella sistematica nel frattempo attuate e quanto detto poco addietro circa i destini delle varie parti delle piante:

Cyperites (addirittura *montalionis* come una famosa balena che troveremo, un parente del papiro); Liquidambar; Populus (pioppo); Salix (salice); Quercus (quercia); Carpinus (carpino); Alnus (ontano); Platanus (platano); Planera; Ulmus (olmo); Laurus (lauro); Oreodaphne; Dryandroides; Hedera (addirittura *Strozzii*); Sapindus (albero del sapone); Rhamnus (alaterno o legnopuzzo); Juglans (noce); Carya; Pterocarya; Zizyphus (giuggiolo); Cassia (senna); Acer (acero). Dal travertino di Iano furono recuperati Fagus (faggio), Quercus e Acer. Come si vede queste associazioni di vegetali sono indicatrici di microclima complessivamente non dissimile dall'attuale.

Prima di addentrarci ai prossimi capitoli nella disamina delle singole emergenze è bene ricordare che tante e ghiotte notizie che le riguardano sono riportate da Autori universalmente conosciuti (Targioni, Repetti ...) e per non appesantire di inutile zavorra e lasciare più spazio a notizie non da tutti facilmente reperibili, molto spesso faremo poco più che un cenno dei contenuti delle loro opere rimandando il lettore particolarmente curioso al piacere di andarsele a scovare e completare anche coi mezzi che la moderna tecnologia mette a disposizione.

4. Le putizze

Le putizze, dal latino *putere* o venute, o mofette dal latino *mephites*, o puzzole, o puzzaie o altro ancora secondo varie denominazioni locali tutte comunque riferibili a *puzzare* 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 (H₂S), accompagnato spesso da anidride carbonica e altri gas quali anche i nobili o rari (elio, argo, cripto ...) e idrocarburi (metano...) che il mondo tutto da scoprire della variabile e complessa composizione degli strati sotterranei potrebbe far scaturire.

Qualche volta gli orifizi da cui escono dal terreno sono chiaramente individuabili, altre volte si tratta di ribolliticci 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 ribolliticcio più attivo si nota talvolta un velo iridescente di sostanze oleose trascinate in superficie dagli strati più profondi.

Tecnicamente il termine mofeta o mofetta sarebbe da riserbarsi alle emanazioni di anidride carbonica, cioè a quei fenomeni collegati dagli antichi alla dea Mofite che aveva un boschetto sacro sull'Esquilino a Roma e che abitava sotto terra e cercava, riuscendoci poche volte, di proteggere i minatori dalla morte per asfissia, ma vista la quasi sempre sua commistione con l'acido solfidrico non è un peccato mortale usare indifferentemente i vari appellativi coi quali si conoscono queste manifestazioni. La differente percentuale dell'uno o dell'altro gas dovrebbe comunque fare la differenza e noi questa discriminante cercheremo di adottarla là dove il piatto della bilancia pende decisamente da una parte.

Talvolta userò anche termini non proprio canonici per il composto gassoso dello zolfo intendendo in ogni caso acido solfidrico per le emanazioni di questo tipo. In ultimo, e riallacciandosi agli antichi, l'anidride carbonica era infatti conosciuta come gas mephitique o acido aereo e descritto da Volta come:

Una sostanza spiritosa e piccante, fissata nelle acque acidule minerali, ed unita eziandio alle terre assorbenti, ai sali alcalini, ed alle calci metalliche. Si trova parimenti in stato di vapor elastico permanente nell'aria comune, nella grotta del cane, nelle caverne dei monti, nei pozzi, ecc.

Sotto la prima forma si riconosce al sapore, ed al criterio dell'acqua di calce, che colla di lei infusione depone la terra in stato di creta; nella seconda si distingue alla proprietà, che ha di

estinguere i lumi, d'incorporarsi all'acqua comune, di uccidere gli animali, ecc.

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 fenomeni, 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.

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

In questo botro¹⁵, a circa m. 100 a Sud¹⁶ della confluenza col Rio dei Casciani¹⁷, 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 seminascosta 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 idrografica del botro, traversare quest'ultimo dove è consentito e cercare il canaletto di scolo oggi pressoché reso invisibile dai cespugli. L'odore di acido

16 Cioè prima.

¹⁵ Dell'Inferno.

¹⁷ Si tratta del Rio dell'Acqua Calda.

solfidrico può aiutarci 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-alcalina.

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. Non è qui estranea come del resto avviene quasi sempre perché normalmente commista, la presenza di anidride carbonica.



Poggio all'Aglione, sbarra per l'Acquabona (2014).

3) La Pietrina

Provenendo da S. Leonardo al Marrado (Casa Arsa) lungo la strada che porta alla cava ex Benedetti e poi per il sentiero che si dirama verso la Pietrina sulla destra della Penera 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 vallecola della Rossa, si avvertono odori solfidrici. Le venute sono frequenti e potenti 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 e la vallecola utilizzata molto opportunamente per i due laghetti collinari ad uso dell'acquedotto.

"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" (la vecchia via Fonda) 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 detto dalla Zolfaia, o Zolfara, o Botro del Palagio 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 incrostante e estremamente rugginosa. Pur senza riscontri, perché neppure Bombara conosce il nome esatto dei luoghi, siamo sicuramente giunti alla Zolfara, o Zolfaia o Zolfinaia. La competente guida ci ha poi fatto ulteriormente scendere alla confluenza delle Penere in luoghi altamente interessanti e suggestivi anche sotto altri profili, compreso il loro etimo che parrebbe voler intendere il delimitare, come lo delimitano effettivamente un lembo di territorio ben individualmente intercluso, come il Poggio alla Pietra.

Per tutta l'escursione ci hanno accompagnate Bianca 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 compagna, 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).

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.



Botro del Palagio(2012).

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 Borro Torbo affluente del Roglio, si percepiscono odori particolari, più di anidride carbonica con vampate di caldo afoso dolciastro non respirabili, che di acido solfidrico.

6) Serbatoio (Poggio alla Forra)

Imboccata fra l'Osteria Nuova e il Casino (Casa al Gabbro) la strada di cava sulla sinistra, oltrepassati i vecchi lavori e proseguendo dal serbatoio di q. 382 e della attigua cabina elettrica, fra i poggi della Forra e del Torricchio lungo la viottola che si dirama subito oltre la cabina verso destra a fianco del Borro delle Docce, nel pianoro prima di scendere sensibilmente verso l'alveo dei Casciani, si avvertono odori solforosi.

Si presti attenzione alla eventualità che quei manufatti a biscondola in quella insellatura siano graditi a colonie di calabroni.

Dal retro del serbatoio inizia in leggera discesa il sentiero ove è interrato l'acquedotto che proviene dalla fonti del borro stesso che una volta portava acqua a Gambassi.

La cartellonistica del sito del Parco Benestare aiuta nell'escursione relativa

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 nell'alveo del Botro al Forno, di fronte all'accesso della cava di sabbia e di oficalci che incontreremo ancora e una cinquantina di metri più in basso si percepiscono odori afosi, agliacei e solforosi. Un buon punto per accedervi è lo slargo con staccionata posticcia esistente sulla destra in corrispondenza di alcuni bei castagni; discesi nel castagneto basta risalire il botro per qualche metro.

Le gagliarde emanazioni anche nell'acqua dove gorgogliano, quasi esclusivamente di anidride carbonica, si avvertono e si notano a luogo a luogo fino ad un piccolo salto del torrente, ormai verso il soprastante ponte. Qua e là, anche sulle ripe piuttosto scoscese e ad ogni gemere d'acqua ferruginosa, tante rocce sono sfatte e caolinizzate, segno evidente dell'intensa e persistente azione dell'acido solfidrico che una volta doveva essere più abbondante e del quale tuttora, anche a qualche distanza dall'acqua se ne avvertono deboli odori.

La complessa famiglia dei caolini cui si accenna, che sono poi dei feldspati alterati (caolinizzati) dalle azioni idrotermali, anticamente faceva parte delle *Terre argillose aereate* che comprendeva anche il latte di luna, la terra da pipe, la porcellana che è il caolino classico e la litomarga che da Volta erano definite come:

... ordinariamente di colore lattato, e si muovono con più o meno effervescenza negli acidi secondo la quantità di aria fissa che in sé contengono. Digerite nell'acqua forte¹⁸ si

-

¹⁸ Acido nitrico.

sciolgono lentamente, e in gran parte, e la loro dissoluzione viene precipitata dall'acido vetriolico¹⁹ in stato di allume²⁰.

La signora Biondi, che assieme al marito Paolo, è proprietaria dei luoghi e che gentilmente ci ha indicato il sito, ha anche confermato che lì spesso vi si trovano uccelletti ed altri piccoli animali asfissiati e una volta anche "noi grandicelli si doveva stare attenti."

Anche l'amico Nardi nato a Casicello e oggi residente a Montaione, che pur con qualche acciacco e difficoltà di cammino dovuti all'età, ci è stato più volte preziosa guida dei dintorni con l'entusiasmo di un ventenne. Ha riferito che pure lui più volte ha percepito odori ed anche rumori di questa manifestazioni percorrendo la strada all'altezza del ponte prossimo per il Palagio. E c'è da crederci perché è lucidissimo, preciso e coerente nelle sue testimonianza e ricordi personali.

Nei dintorni, soprattutto nel castagneto Biondi che abbiamo disceso e risalito, ho trovato alcuni esemplari di rocce calcedoniose, certo parenti di quelle della cava soprastante. Sia pure marginalmente e con esito negativo l'alto corso del botro sopra al ponte fu interessato alle *Buchette* da ricerche cinabrifere delle quali parleremo a suo luogo.

Il nome del corso d'acqua, ricorrente cruccio del mio compagno curatore, parrebbe dover derivare da un'antica fornace artigianale quanto si vuole che poteva utilizzare quei materiali sfatti che si possono reperire qua e là oppure le inesauribili argille un po' più in basso verso il Fregione, torrente nel quale il botro confluisce; ma questo resta nel campo delle supposizioni non avendo egli trovato traccia, testimonianza o pezza d'appoggio che faccia luce sull'origine del toponimo.

Ancora con l'autorevolezza che lo contraddistingue Nardi testimonia che una volta, andando a veglia da Casicello al Palagio dove c'era più vita mondana (!) si aveva paura ad attraversare il Botro al Forno perché oltre l'odore e il rumore "si vedevano i lumicini che ho visto anch'io".

Forse sostanze solforose o fosforose, o magnesiache, o metano che ad un certo punto a contatto con l'aria si accendevano

-

¹⁹ Acido solforico.

²⁰ Tipico giacimento risultato dalle naturali azioni sopradette è da noi quello dei Piloni di Torniella.

spontaneamente. Alla replica che dal ponte la zona sottostante delle emanazioni è scarsamente visibile, quasi risentito ha esclamato:

"Ma voi non lo sapete, il bosco era coltivato meglio dei campi e nel botro non c'era tutto il pacciame che c'è ora!"

Ci ha descritto questi fuochi come esilissime e trasparenti lingue guizzanti che anche se lambivano qualche pianta non la incendiavano perché "subito sparivano, avevano un colore fra il celeste e il violetto ma solo forse di fuori perché dentro non bruciavano; qualcuno più azzardoso si metteva sul ponte a guardare ma quelli venivano come e quando volevano perché forse c'entrava anche il tempo."

Vedremo che anche l'amico Fondelli menziona altrove fenomeni analoghi senza però averli visti personalmente mentre un altro valido amico (Frediani) è stato testimone diretto nei pressi di Treschi di "lumi fati che pareva vagassero senza direzione, camminassero anche dietro, dintorno no, perché forse si spostava l'aria."

Una volta per recarsi da Casicello al Palagio non era necessario aggirare la California perché una strada (lo Scorcio) portava direttamente e in dolce salita alle Quattro vie, poco prima del ponte di cui si parla laddove oggi una ripida viottola di proseguimento (la Quarta via) si inerpica nel bosco degli Alberini dove furono prelevati i campioni di quarziti "aurifere" della quali parleremo e dalla quale viottola deviando a destra, si giunge alle Buchette.

Inutile dire che anche queste emanazioni fatto parte del più vasto campo dei dintorni avvertendo che 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.

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 o la tavoletta IGM.



Soffione delle Cetine (2001).

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 e anche nella trasformazione che le rocce, per esempio nel punto ove fu impostato il "caminetto Chieroni" che menzioneremo a quella ricerca, stanno tuttora subendo a causa di queste emanazioni, 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, compresa la putizza a monte.

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.



Il Masso (2012). A destra il bivio per l'Osteria Vecchia.

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 Mommialla, si sprigiona una venuta di acido solfidrico.

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 microscopici filamenti metallico-verdastri di millerite (così detta in onore del mineralogista Miller), 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). Sullo sfondo il capannone recentemente costruito.

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. Con tutta probabilità anche se nel bosco soprastante pini ce ne sono pochi, si

tratta di una delle residue emergenze appena mineralizzate citate da don Isolani personaggio che incontreremo fra poche righe.

Nel ciglio fra bosco e piaggia e nei dintorni si trovano bei campioni di gesso a losanga (tabulare), anche geminati e a specchio d'asino, cioè vera selenite (da Selene la diafana e algida dea della Luna).

L'amico Salvestrini mi parla anche del "vetro canino" cioè di quelle piccole rose di gesso terroso e di color grigiastro che si trovano nel mattaione soprattutto nel versante dell'Era e che i contadini una volta cuocevano e macinavano per farne gesso adatto ai piccoli e sbrigativi rattoppi interni alle loro case.

Il Targioni nelle sue "Relazioni" rammentò che un po' in tutto il versante delle nostre zone che acquapendono verso l'Era vi erano acque salse.

E qui corre l'opportunità di inserire nella nostra storia un altro personaggio dei tempi del Lotti il quale, pur non geologo ma sacerdote scrisse con competenza ed erudizione di tante cose delle nostre parti: Socrate Isolani.

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) il 22 dicembre 1877 e fu consacrato il primo giorno di giugno del 1901. 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 35 anni passati a Montignoso (dal 24 febbraio 1912 alla sua morte) scrisse tanti pregevoli libri sulla storia locale (Castelfiorentino, Gambassi, Montaione, Montignoso stesso, tanto ricco di notizie che andrebbe ricopiato tutto), e fu membro della Società Storica della Valdelsa, ricoprendo numerosi prestigiosi incarichi in campo archeologico locale.

Morì il 6 ottobre 1947 a Montignoso e fu sepolto nel suo paesello natale assieme al fratello Omero che gli premorì di pochi mesi. In quel cimitero, entrando, riposano nella terza tomba, addossata al muro di cinta. Entrambi furono nominati Cavalieri. Fra la popolazione locale di Socrate si mormorò come attratto dalla grazie femminili e addirittura come falsario. Quest'ultima diceria, perché di dicerie sicuramente si tratta, potrebbe trovare un qualche collegamento nel

fatto che don Isolani eccelleva a suo modo nel disegno, acquarello e lavori in penna tanto che nel 1907 a Pisa e l'anno successivo a Viareggio vinse prestigiosi premi alle esposizioni di quel settore. A Pisa fu premiato anche per essersi distinto, guarda caso, proprio nella "imitazione dei fogli di Banca".

Nel contempo tante altre persone che lo hanno conosciuto anche personalmente e che ho contattato ne dicono un gran bene e ne serbano un caro ricordo. Nell'oratorio di San Jacopo al Castagno è forse ancora leggibile, fra le altre, la sua lapidina ricordo dove è definito "scrittore forbito", di suo fratello Omero e delle moglie di quest'ultimo che si dice poi sepolta coi due. Devo a questo riguardo precisare che al marmo tombale a Fabbrica che ho letto, dove peraltro vengono confermate le doti letterarie del sacerdote, non ho trovato menzione della collocazione nella stessa tomba della defunta.



Cimitero di Fabbrica di Peccioli 23.02.2014, Don Socrate Isolani e il fratello Omero.



La chiesa di Montignoso.



Acquarello di Socrate Isolani del 1917.

Piacevole è il ritratto che di quel simpatico ed eclettico prete di campagna, anzi di montagna, dal pelame color di miele, viso 50

lentigginoso, un sorriso pieno illuminato da grandi occhi chiari ne fa negli anni fra le due grandi guerre l'allora Pretore di Castelfiorentino Umberto Guido nel suo libro *La Valdelsa* che ciascuno dovrebbe leggere anche per avere da un innamorato di questa zona uno spaccato della vita locale di allora.²¹

A proposito dei Vaiani e della sue acque salse il religioso ebbe a scrivere:

Presso la Striscia vi erano ... polle di acque salse di cui abbiamo perduto le tracce e non si conoscono che delle scarse polle nella pineta dei Vaiani e nel podere Casa Nuova. .

Targioni e don Isolani ben delimitano quindi l'orizzonte dei Vaiani da cui uscivano ed escono acque salse alla quota di separazione fra i sottostanti calcari più impermeabili e i sovrastanti gessi nei quali le acque meteoriche si sono caricate di sali, anche dalla parte opposta (Casa Nuova) dell'emergenza di Quinto sul lato Ovest dei Vaiani che qui terminiamo di trattare.

19) Il Palagio

Nei suoi appunti stilati a corredo delle *Considerazioni sulla* geologia stratigrafica della Toscana scritte insiema a Savi nel 1851, Meneghini ebbe a rammentare, distinguendo altrove le putizze e le mofete, un soffione proprio come quelli del Volterrano che anticamente forse doveva trovarsi in questa zona:

Trovandosi in varie parti di Toscana, come, per esempio al Palagetto presso Iano²² ed all'Impruneta, delle rocce ofiolitiche che sembrano aver subito analoghe metamorfosi (... trasformazione in gessi, borati di più qualità, quarzo resinite e cherolite...) e di più nella prima delle indicate località, trovandosi entro la roccia stessa sfracellata degli spacchi rivestiti da uno strato calcedonioso, mammellonato nella faccia rispondente all'interno dello spacco, scabra e compenetrante la roccia all'esterno, sembra potersi creder che vi esistessero nei tempi passati dei soffioni analoghi a quelli attualmente attivi²³ ...

_

²¹ Bruno Guido, La Valdelsa, Fermo 1961.

²² Sicuramente il Palagio che ben conosceva e non da confondersi con il *Palagetto* sul Roglio vicino al confine di Montaione con Peccioli.

²³ Come quelli nel Volterrano.

Ritornando sull'argomento con altre analoghe notizie sparse stilate per il medesimo scopo, il luminare appuntò ancora testualmente:

Al pari dei soffioni anche le putizze sorgono pure attraverso i terreni serpentinosi. Di fatto poco lontano dalle frane del Palagetto da noi citate come esempio di uno spento soffione nelle rocce ofiolitiche, havvi ancora attualmente, al fondo delle precipitose balze del botro a la Penera²⁴, un'antica galleria dalla quale emana copiosamente acido solfidrico e acido carbonico la cui azione nelle circostanti rocce è manifestata dalle abbondantissime efflorescenze di solfato di magnesia, di solfato di ferro, di solfato di calcio e di solfo nativo. Quivi pure trovasi abbondantemente una bellissima arragonite radiata, verosimilmente originata da acque calde che dovettero sgorgare nell'epoca in cui era attivo lo spento soffione della vicina frana e che successivamente abbassate di temperatura produssero gli abbondanti travertini di tale località, talvolta includenti pezzi di quella medesima arragonite.

È da notarsi che nel terreno tuttora invaso dalle putizze si trova non di rado la stibina che cristallizzata in lunghi aghi spesso uniti in masse raggiate riempie alcuni spacchi che segnano la direzione del diametro maggiore dell'area occupata da ciascuna putizza. Questi filone antimoniferi sembrano quindi collegati alle emanazioni solfidriche quantunque di una epoca molto anteriore al periodo attuale nel quale esse putizze si continuano.

A commento dei primi trafiletti e ricollegandomi a quanto detto alla frana del Palagio, devo rilevare che non conosco il luogo esatto ove fosse anticamente impostata l'interessantissima emergenza di un soffione anche se un pensierino lo farei alle deboli emanazioni tuttora esistenti nei dintorni della cava proprio alla frana del Palagio ed ai contermini terreni modificati. L'esservi stata successivamente realizzata una cava può aver ulteriormente alterato il contesto.

In relazione agli altri trafiletti posso invece affermare con sufficiente sicurezza che Meneghini si riferisse alla putizza della Zolfaia che già in parte conosciamo e che troveremo nuovamente ai vetrioli della Pietra e della Pietrina.

Mentre non ho nulla da dire circa il minerale di antimonio rammentato, vorrei che il lettore si ricordasse il secondo appunto di Meneghini quando parleremo del travertino di Iano, per il quale noi accordiamo un'origine un tantino diversa. Mi duole non aver

²⁴ Ulteriore conferma che si parla del Palagio presso Casicello e Iano.

purtroppo potuto vedere quelle magnificenze minerarie e mineralogiche alla Zolfaia, oggi quasi del tutto obliterate e alla Penera cancellate proprio del tutto.

20) Le cave di travertino

Tanti anni fa notai un'altra emergenza di acido solfidrico e anidride carbonica impostata a 250 metri a Sud – Ovest della California, ed altrettanto dalla strada da Iano per Villamagna, alla destra della viottola che sale verso il gruppo di case e Casicello nei cantieri delle cave sovrastanti la strada.

Oggi purtroppo lo stato dei luoghi è cambiato, allora non me ne interessai più che tanto e il percorso che in salita si dirama di fronte alla strada per il Casino e le cave sottostanti è pressoché obliterato anche a causa dell'abbandono delle escavazioni del travertino. Di quella venuta gassosa che gorgogliava in una pozza forse artificiale in mezzo ai detriti delle lavorazioni non ho trovato più traccia.

21) Villa delle Monache

Nei dintorni di S. Vittore dove anticamente era un monastero trasferito poi a S. Gimignano a causa delle continue noie che le monache dovevano sopportare in quel luogo veramente isolato, l'amico Salvestrini ricorda di aver sentito dire vi fosse emanazione di gas. Non so e non sono riuscito a sapere altro.

22) I Bagnacci

Si veda il capitolo relativo ai Bollori del Carfalo.

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 ribolliticci 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*. Se era raccolto naturalmente veniva definito "copparosa congelato sulla superficie della terra", e come spesso accade, da copparosa siamo passati a "cuperosa" aggiungendo poi, e si veda oltre, il colore discriminante.

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 e ancor più anticamente "chopparossa vitriolo" o "copparosa vetriolica" come dice il Targioni e come abbiamo visto;
- 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 tutti questi sali è detto anche olio di vetriolo o, come dicevano anticamente, acido vetriolico ovvero acidum vitrioli sulphuris che era, come scrisse Volta:

il più pesante di tutti gli acidi minerali, non ha odore, né colore, si riscalda fortemente nell'acqua, e colle sostanze infiammabili si tinge di colore nero. Esiste nel regno minerale unito al flogisto²⁵, all' alcali, alle terre e ai metalli.

Anche i vetrioli relativi erano ben documentati e conosciuti:

- il vetriolo verde di ferro (vitriolum ferri viride nativum)

è un sale stitico di color verde cristallizzato a prismi troncati, che si irruginiscono²⁶ all'aria, e diventano di color giallastro. Si trova frequentemente nativo nelle miniere del carbon fossile²⁷, nelle cave del ferro e del rame, e nelle acque minerali d'indole vetriolica. Il più delle volte è mineralizzato dal zolfo nelle piriti²⁸ dalle quali sfiorisce alla superficie, ogniqualvolta si espongano all'aria umida. Abita inoltre nella pietra attramentaria, da cui ritrovasi nell'Ungheria col mezzo della lescivazione²⁹. Se ne trova per ultimo in forma solida ai laghi minerali della Toscana³⁰. La soluzione di questo sale nell'acqua fornisce col decotto di galle³¹ l'inchiostro, e dà coll'alcali flogisticato l'azzurro prussiano.

- il vetriolo azzurro di rame (vitriolum cupri caeruleum dodecaedrum)

è di colore turchino, ed abita nelle acque sotterranee dei monti minerali della Svezia, d'Irlanda e dell'Ungheria. Se ne ottiene eziandio da tutte le piriti di rame facendole precedentemente arrostire³². Non esiste nelle viscere della terra cristallizzato, ma sempre disciolto nell'acqua, dalla quale mediante il ferro si precipita il rame nativo. Si chiamano acque di cementazione tutte quelle, che contengono del vetriolo di questa specie.

27 A Iano con gli scisti carboniosi.

_

²⁵ Ipotetica presunta sostanza che non si sapeva bene cosa fosse ma che doveva liberarsi e scomparire quando, scaldando per esempio un sale, rimaneva solo la calce, ovvero il solo ossido del metallo relativo.

²⁶ Arrugginiscono.

²⁸ Ancora a Iano.

²⁹ Liscivazione che conosciamo nelle nostre zone e in parte come cementazione della quale fra poco parlerà Lotti.

³⁰ Ai soffioni, lagoni e anche da noi.

³¹ Quelle della quercia attaccate da insetti galligeni.

³² Si vedrà ancora Lotti.

E anche quelli meno comuni erano conosciuti e ben descritti sempre da Volta:

- il vetriolo di zinco (vitriolum zinci)

ritrovasi in forma di stalattiti a vari colori, o di lanugine bianca a foggia di muffa nelle cave oppure disciolto nelle acque minerali che contengono il vetriolo di rame... L'Ungheria soprattutto è feconda di questi sali, i di cui caratteri sono di cristallizzarsi in sottilissimi prismi di color lattato, e di fornire col rame nativo un precipitato bianco, o sia la terra del zinco, che forma la di lui base

- il vetriolo di cobalto, dal lungo nome (cobaltum cum ferro, acido vitrioli contaminatum) che chiarisce egregiamente i suoi rapporti col ferro

è di colore di rosa, e quantunque rarissimo, si trova nondimeno in gruppi stalattitici ... Esposto all'aria sfiorisce, e diventa verdastro come quello che ritirasi dalla miniere di cobalto della Boemia. Si riconosce il vetriolo di questa specie alla proprietà, che ha di fondersi al fuoco in un vetro turchino trattato che venga con il borace³³.

Per completezza e doveroso ossequio agli antichi, si riporta anche la descrizione del vetriolo di nichelio che non troveremo più:

- il vetriolo di nikel (vitriolum ferrum e niccolum continens)

si trova ordinariamente in mescolanza col vetriolo di ferro³⁴ e formasi nella natura dello scomponimento delle miniere sulfuree di Nikel, che esistono in vari luoghi della Germania. È di colore verde oscuro, e cristallizzasi in piccole squame brillanti, che sono difficilmente solubili nell'acqua comune. La di lui soluzione è dello stesso colore, e viene intorbidata dal zinco, che è il precipitante della base di questo sale.

Tutte queste sostanze Volta le aveva comprese nella grande famiglia dei "sali neutri minerali", che oltre ai vetriolici comprendeva quelli nitrosi e quelli marini.

_

³³ Questo è il metodo della "perla al borace".

³⁴ Come indicato dal nome antico.

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.

Un impiego curioso ma strategico nei tempi antichi di questo acido era quello di rendere ininfiammabili oltreché imputrescibili i legni delle macchine da guerra che venivano impregnati di questa sostanza.

Anche i legni e gli attrezzi dei contadini (stanghe, travi, ecc.) allora ed ora purtroppo meno importanti degli strumenti di guerra potevano usufruire vantaggiosamente ed almeno in parte di questo trattamento ma ad essi non era certamente accessibile questa preziosissima sostanza; ci si accontentava allora con risultati pressoché analoghi di lasciare assi squadrate immerse per qualche tempo nella correntina di rifiuto di qualche rigagnolo o fonte particolare un po' acida e il legno subiva un processo simile.

Anticamente la sintesi di questo importantissimo acido avveniva calcinando proprio le nostre salamoie o bruciando un miscuglio di salnitro e zolfo nelle proporzioni più o meno volute per la fabbricazione della polvere pirica, che prevede anche l'aggiunta di sostanze carboniose. Occorreva però far avvenire la combustione in atmosfera ricca di ossigeno e umida, condizioni facili a dirsi ma difficili ad ottenersi contemporaneamente.

Nel 1835 Michele Perret, pur con questi obbligati vincoli ottenne acido solforico in quantità partendo da un prodotto di base ben più disponibile e meno aleatorio dei vetrioli, la pirite, operazione alla quale fra l'altro doveva essere comunque sottoposta per ricavarne il ferro.

Il metodo è tuttora concettualmente in uso anche se tutto parte dallo zolfo divenuto per altre vie più disponibile della pirite; e questo ha dato un duro colpo all'estrazione di quel minerale che fra l'altro non è un buon fornitore neppure di ferro. Oggi comunque si è arrivati al punto, pratico, empirico ma efficace e veritiero, di valutare la potenza industriale di una nazione sulla quantità di acido solforico che produce, sostanza "che entra anche nella minestra".

Di tali mutati equilibri si era già accorto Giuseppe Giuli nel 1845 quando nel menzionare le cave di melanteria (melanterite = solfato di

ferro) alla Striscia scriveva che già allora non si trovavano da affittare "attesa la fabbricazione artificiale di questo sale".

Il corrispondente solfato del rame, dal termine latino chalcanthum che significa "fiori di rame" e già usato da Plinio, è oggi conosciuto come calcantite; quando è ben cristallizzato e abbondante è un buon minerale per l'estrazione del metallo.

Pur non essendo troppo pertinente, ma non avendo spazi più appropriati, si può assimilare la generica e variabilissima composizione dei vetrioli che si trovano in natura a quella di talune ocre. Alcune di queste si comportano infatti come i vetrioli, e distillate danno qualcosa di simile all'acido solforico e contengono ferro e rame come i sali vetriolici. Anticamente anche queste avevano gli stessi usi di quelli.

Abbandoniamo il discorso sul moderno (che sintetizza allumi e vetrioli anche di alluminio, rubidio, cesio, cromo, tallio, manganese, rodio, vanadio, gallio, indio...) e 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 almeno 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 Mommialla, 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 e sull'Amiata dove quello di Selvena era tenuto nel Medioevo in grandissima considerazione perché il vetriolo era ottimo e il conte di S. Fiora a cui apparteneva combinava affari d'oro con tante realtà ecclesiastiche che facevano grande uso di inchiostro perché scrivevano molto e di mordenzante per i loro tanti abiti e paramenti liturgici.

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 che traggono il nome dal latino *alumen* per la loro caratteristica mordenzante, cioè di formare lacche insolubili con i colori che così si fissano indelebilmente alle stoffe.

Nel Medioevo pur cominciando a ben distinguere e separare i vetrioli (solfati semplici) dall'allume (solfato doppio) non si sentì più che tanto la necessità di differenziare le rispettive cave segno, per me, evidente che questi materiali vi erano commisti e qualunque sostanza vi si estraesse, queste venivano chiamate indifferentemente lume, lumaie, lumacchi, lumarie, allumarie, e chi più ne ha ne metta.

Gli addetti venivano chiamati lumierotti, lumierocchi e anche qui chi più ne ha ne metta.

Anticamente solo le *zolfinaie* e oggi le vere canoniche allumiere, venivano e vengono tenute separate; per le vetrioliere - lo abbiamo capito- non è stato necessario coniare nuovi moderni sostantivi perché la loro storia è finita da un pezzo.

Da una lettera³⁵ di Lotti a Meneghini del 7 aprile 1877 si comprende che qualcosa di simile ai vetrioli si forma ogni volta che 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

_

³⁵ DOC 5-1.

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 Mommialla. Addirittura la cave della Striscia erano più famose delle altre, seppur più numerose, del Volterrano e vi si produceva " per generale e sicura testimonianza" il pregiato vetriolo di rame, più ricercato dell'analogo delle altre località.

L'aver io riferito solo sulla melanterite mi lascia all'oscuro sulla esatta provenienza di quelle terre vetrioliche rameiche anche se le penso commiste con la ferrose.

Dalla Striscia proveniva, sempre con certezza, anche un non ben identificato minerale chiamato lapislazuli che non era sicuramente il lapislazzuli gemma odierna, ma forse piccole palline celesti che si potevano trovare disperse nelle masse dei vetrioli, ambite dai pittori che le macinavano per farne il pregiato pigmento detto *azzurro oltremare*, quale oggi si ricava dal lapislazzuli industriale.

Queste "picciole pallotte come cece di fino azzurro" o qualcosa di simile e che sono state anche messe in discussione circa la loro esistenza, furono in realtà notate già da Zaccaria Zacchi e rammentate da Leandro Alberti (di loro parleremo diffusamente più avanti alla Fonte del Latte di Monte Nero) e viste anche da altri più moderni. Sarebbero oggi vera rarità ma una volta se ne potevano trovare in qualche punto particolare nelle terre alterate e colorate vicino ai soffioni. È possibile quindi siano state recuperate anche negli antichi estesi scavi dei vetrioli alla Striscia.

Tornando a noi, è bene anche precisare che 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 detentrice di quei tesori.

Si può qui concludere ricordando con l'inesauribile don Isolani un certo Andrea di Antonio di Angiolo di Gambassi che nel 1501 fu autorizzato a cercare nella zona, ma non so dove, zolfo, vetriolo e rame. Dapprima le sue ricerche del vetriolo soprattutto verso Larniano lasciavano ben sperare tanto che pagò il convenuto censo al Comune di S. Gimignano (un cero di cinque libbre) ma poi dell'impresa non si ebbero più notizie.

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 già rammentata nel 1272 e conosciuta anche come in *Acqua Viva* (la Pievina anticamente era pressoché perenne e se questa non fosse stata, certamente è perenne la sorgente attigua)) 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 ancor più antica chiesetta che sembra venisse abbandonata per cedimenti strutturali dovuti al terreno franoso.

Poiché il toponimo *Pievina* è ricordato già nel 778, viene da pensare che "l'ancor più antica chiesetta" (pievina) fosse già allora una realtà. La pieve più grande menzionata cinque secoli più tardi sarebbe sorta successivamente. Nel 1423 anche la seconda pieve era inagibile e le sue funzioni furono assunte dalla chiesa di S. Frediano a Montignoso, alla quale fu unita da una strada. Furono anche scambiate le intitolazioni. Montignoso fu dedicata a S. Giovanni mentre la chiesa di Pisignano, ormai *extra castrum* prese come patrono S. Frediano.

In tempi successivi le dedicazioni furono rimesse come erano in antico, ma ormai alla Pievina anche la seconda chiesa, pare intorno al 1660, rovinò per le stesse cause di quella più inferiore e S. Giovanni è rimasto senza chiesa.

Del castello, raggiungibile con un facile se pur lungo tragitto anche dalla S. P. 65 dell'Ecce Homo inoltrandosi dopo Campo al Salcio e per l'esteso altipiano boscoso e poi per l'erta di Montandria (oggi il tratto finale più acclive vicino al pianoro coi ruderi ha cambiato nome, non so perché, in Donna morta), non restano che poche, dubbiose vestigia nel lato Nord della cima del poggio, vera terrazza naturale sulla vallata del Capriggine con difronte Volterra e più in là il mare.

Dico dubbiose tracce perché su quel ripiano rotondeggiante circondato da muri a secco in pietrame e una volta "ambita meta di scampagnate che era tenuto come un giardino", di un castello come potremo intendere noi oggi non ho notato traccia se non qualche frammento di laterizio che può avere le più svariate origini. Forse don Isolani, come al solito, ci dà una mano degradando la incerta struttura a "castelletto".

Giuseppe Meneghini (Padova 1811 – Pisa 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

Di nostro possiamo solo dire che fu un gigante anche in altri campi del sapere, umanissimo e disponibilissimo verso i suoi allievi che lo veneravano e poté permettersi grazie anche alla sua condizione economica di aiutare conoscenti ed estranei nel bisogno.

Di Pilla aggiungiamo che, già professore all'Università di Pisa, predilesse gli studi di vulcanologia e morì nel 1848 in combattimento nella Prima Guerra d'Indipendenza a Curtatone. L'anno successivo Meneghini fu chiamato da Savi al suo posto.

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, o oro matto, cioè da ciottoli e trovanti di minerali lucenti di rame e di ferro provenienti delle soprastanti Capannacce e Fornacelle da dove nasce e dei quali riparleremo.

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 sborsato 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, decaddero 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 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

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 carceraio 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 a monte 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 della Striscia e per la quale rimandiamo oltre alla sorgente di Mommialla, ha intercettato acqua francamente termale; una ulteriore più a monte fornisce acqua potabile.

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 osservabile alla progressiva Km 50 della S.P. 4 Volterrana ove è pure possibile raccogliere qualche buon esemplare di melanterite anche se terroso e friabile.

L'immancabile don Isolani scrisse: "Presso la Striscia vi erano anche cave di allume ..." e poiché con la sua competenza sapeva sicuramente ben distinguerle da quelle dei vetrioli, probabilmente si riferiva a cave già rammentate, forse taluna di esse più ricca o utilizzata per il primo dei prodotti.



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

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.

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. In 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.

Un successivo sopralluogo nella zona eseguito il 29 giugno 2013 con l'esperta guida di Biondi che come Bombara conosce quei luoghi a menadito in quanto anche residente lì vicino e appassionato cacciatore, ci ha permesso di scendere nuovamente nel Botro della Zolfaia del Palagio fino al Fregione.

Sul fianco sinistro del botro, poco sopra l'alveo ed in corrispondenza delle prime venute di gas alle quote più alte si apriva una volta la galleria ora franata della Zolfaia che il nostro accompagnatore allora ricorda come un pertugio artificiale già in parte ostruito e lungo una decina di metri, ma percorribile solo per poco a causa di gas asfissiante dove "ci andavo carponi da ragazzo a raccattare gli uccelli e gli altri animali per mangiarli, morti perché erano andati a bere lì dentro", evidentemente colpiti da asfissia, "e guai se c'era stato qualcun' altro prima di me..."

Oggi l'ubicazione dell'imbocco è ipotizzabile laddove un notevole cumulo di materiale sfatticcio staccatosi da una sovraincombente scarpatella si è adagiato su un ripiano sottostante appena sopra l'acqua, interpretabile come il fronte delle lavorazioni, obliterando completamente la galleria.

Le emanazioni solfidriche ancora ben percepibili hanno aggredito e alterato le rocce circostanti. Con la gradevole guida ma anche con grande affanno sono disceso lungo il botro fino al Fregione e quindi risalito la Penera Rossa fino al *tonfo*, bel salto del torrente alto una decina di metri che forma alla base un suggestivo laghetto dove le massaie del Palagio, scendendo da sopra, andavano a lavarci i panni.

Quando la Penera era in piena il rumore del salto si sentiva dal Palagio "ora no perché l'acqua va nei laghi". È curiosa la tinta dell'acqua del torrente che nello spazio di pochi metri da rossa dove incontra venute ferrose va a schiarirsi per tornare nuovamente colorata alla successiva presenza di minerali.

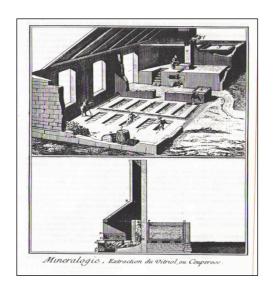
Le rocce dei dintorni presentano grande varietà e si notano qua e là spalmature, croste e anche esili ciuffetti di epsomite e altri sali deliquescenti che non conosco.

Abbandonata in basso la Penera siamo risaliti sul suo fianco sinistro per tornare al Palagio, non prima di essere passati col *sentiero delle massaie* proprio sul pericoloso orlo del *Tribunale* erta parete di sfasciume incoerente "dove venivano buttate le carogne e i cinghiali che per qualche difetto non erano mangiabili". Da qui il curioso appellativo alla scarpata che come certa magistratura indifferente e burocratica si sbarazza a suo modo delle questioni altrui senza il pietoso velo delle periodiche piene dalla Penera che faceva pulito di tutto.

La forra della Penera Rossa, risalendola dal *tonfo* fin sotto la parete dove si va a fare le scalate della Pietrina e oltre fino allo sbarramento del lago, da taluno viene chiamata *Buca delle tafe*,

evidente storpiatura del termine *fate*. Di questi toponimi intesi soprattutto come luoghi impervi, di difficile accesso, poco conosciuti e quindi misteriosi, c'è una certa inflazione spalmati come sono in varie parti del territorio, sopratutto se riguardati come antri e caverne. Li accomuna curiosamente il fatto che nella suggestione e nell'immaginario qualcosa di conturbante in quelle forre ed anfratti deve pur esservi e qualcosa di inspiegabile e misterioso deve pur accadervi.

Tornando sul concreto alla fine di tutto pare di capire che la rupe su cui sorge il santuario della Pietrina possa interpretarsi come lo spigolo proteso verso Sud-Ovest dell'alto strutturale della zona, delimitato da quei due lati da faglie. Lato Sud la modesta spaccatura che lo divide dalla Pietra è occupata dalla Penera Rossa ma laddove questa faglia viene intersecata da quella ortogonale appenninica a ben maggiore rigetto, la Penera è costretta a fare il salto mettendo a nudo taluni terreni addirittura forse archeozoici.



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 ragguagliato, 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. ³⁶

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 come subordinate al mercurio. Egli scrisse per il vetriolo:³⁷

La quantità immensa di pirite marziale inclusa nella roccia cinabrifera può essa egualmente, come ne suggerì ancora il signor lodato Dr. Taddei³⁸, 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

_

³⁶ TARGIONI TOZZETTI GIOVANNI, *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, Firenze 1775, vol. III, pp. 112,113. Incontreremo di frequente nelle nostre storie personaggi della nobile famiglia degli Alessandri.

³⁷ DOC Università di Pisa riportato in stralci via via che occorra.

³⁸ Gioacchino celebre chimico.

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 cinabriferi, 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 raccoglierlo 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.

Nella zona e a titolo di esempio, con i materiali di una di tali emergenze, sicuramente notata dai nostri progenitori prima o in concomitanza dei lavori per il cinabro e mescolando un po' di melanterite e scisti neri sfatti dalle azioni solfidriche ci si faceva un qualcosa per fare la *balza* quando si imbiancavano le case dei contadini.

Ottimi materiali per la bisogna erano e sono infatti riperibili alla "Cava" del Magazzino a livello della strada subito dopo il botrello dove fu impostato un caminetto minerario per il cinabro. Anche qui non mancano le canoniche venute gassose.

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.

Si può chiudere il capitolo ricordando che un po' per tutte le cave di vetriolo, allora comprese nel più vasto Comune di Montaione, nel libro di Cioni riportato in bibliografia è scritto:

Nel territorio del Comune di Montaione fino dal 1752 furono avvertite tracce di miniere di rame, mentre già si conoscevano e

si utilizzavano quelle del vetriolo.

Non sembra tuttavia che la loro escavazione dia adeguato compenso, e per questo vengono generalmente trascurate.

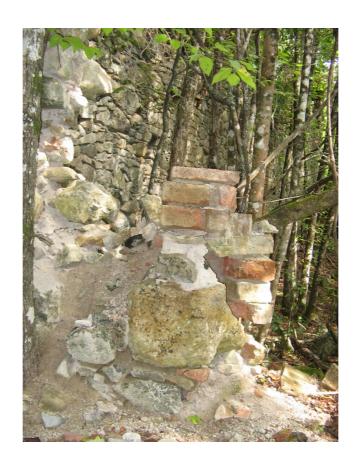
Gioacchino Taddei, filosofo, medico, politico e sopratutto chimico, nacque a S. Miniato nel 1792 e morì a Firenze nel 1860. Laureato in filosofia e medicina a Pisa, fu specialmente attratto dalle scienze chimiche che applicò anche agli altri suoi studi medici, farmaceutici e agricoli. Nel 1820 divenne titolare di cattedra di chimica organica dell'Istituto di Studi Superiori di Firenze e nel 1840 sempre a Firenze ne venne istituita una analoga affidata ancora a lui e comprensiva anche di Fisica Medica con annesso laboratorio all'Ospedale di santa Maria Nuova.

San Miniato lo ricorda anche con una targa in via IV Novembre, dove si recita:

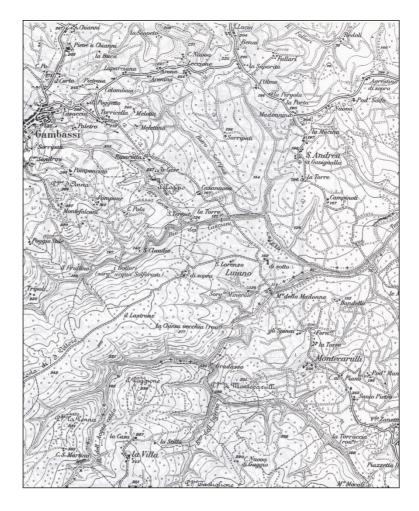
IN QUESTA CASA OVE ABITÓ GIOVINETTO
GIOACCHINO TADDEI
NATO IN S. MINIATO IL 29 MARZO 1792
FONDATORE DI UNA NUOVA CATTEDRA NAZIONALE
PER LO STUDIO DELLA CHIMICA
SALUTATO IN PATRIA E FUORI D'ITALIA
UNO DEI PRINCIPI DELLA SCIENZA
IL MUNICIPIO
ALLA MEMORIA DELL'ILLUSTRE CONCITTADINO
PONEVA QUESTO MARMO
29 MAR 1892 G P



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 a valle di Castri e dopo aver ricevuto da sinistra i Borri della Cerreta, di S. Mariano e della Sciolta diventerebbe il Casciano del Torricchio drenando quell'altura, e a valle, in corrispondenza dell'influenza del Borro della Docce sarebbe conosciuto col nome di Migliarino (o Migliorino, Migliarini, Migliani).

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 Botri, 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, il cui cospicuo apporto idrico non è certamente inferiore a quello dell'asta principale e che segna il confine fra Gambassi e S. Gimignano, confluisce nei Casciani a valle di Luiano di Sotto. La Costa di S. Vettore (o Vittore) 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.

Nel medio corso del Rio dell'Acqua Calda, e come del resto indagato e possibile altrove (Casciani, Evola, Carfalo ...), fu studiata la fattibilità di un buon invaso con diga di sbarramento alta pochi metri da impostarsi poco a valle del Molino Gradasso.

Poi, come al solito, non se ne è fatto niente perché i tempi di interramento dello specchio d'acqua furono ritenuti troppo veloci e sopratutto i soliti motivi pseudoambientali presero il sopravvento.

Chiudendo, mentre per il Casciano della Buche del Rame o Rio dell'Acqua Calda, non c'è da cercare molto lontano circa l'origine del suo appellativo, meno comprensibile risulta quello del vero Casciani che si dice legato a qualcosa di caseario, ovvero a quei graticci e cestini di vimini o altre piante dove i pastori vi collocavano il formaggio a asciugare e prendere forma.

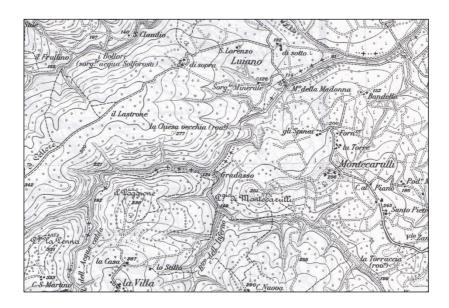
7. La Casaccia (rame) e il Molino Gradasso (sorgente)

Dal vicino casolare prende nome 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, con l'ausilio di un fungaio, e con Bruscoli il 27 dicembre 2012 quando, grazie questa volta ad alcuni tagliaboschi albanesi abbiamo reperito altre utili notizie. 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 possessi 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 possessi 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 stesso parlò di filone e non di attività mineraria. Teodoro Haupt che incontreremo di frequente e Consultore Regio per gli affari minerari cui Leopoldo II teneva particolarmente, già nel 1847 ebbe a precisare che nel Laboratorio del Granduca vi era esposta

... pirite di rame e rame piritoso epatico nel serpentino d'un monte tra San Gimignano, il Castagno e San Vivaldo per dove scorre il fosso Casciani.

Pur non potendolo asserire con certezza, tutto lascia supporre si trattasse di materiali della più antica ricerca della Casaccia, ma, come diremo più volte, non è da escludere una provenienza più *gambassina* (Migliarini, ecc.).

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 Comune³⁹ luogo in cui si fecero delle ricerche molti anni addietro.

.

³⁹ S. Gimignano.

Vi fu trovata 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 è indirettamente desumibile dalla notizia dell'avvenuto licenziamento nell'agosto (?) 1855 di un certo Vittorio Cappelli di Certaldo, per le misere condizioni di lavoro "alla miniera di rame di Lorgnano fra S. Giminiano e Montaione (irregolare e insubordinato contegno che disturbava la lavorazione)". Identificare Lorgniano con Larniano e con la Casaccia - e ricordando che allora non esisteva l'interposto Comune di Gambassi- 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 con la famiglia Fenzi⁴⁰ e Gaetano Begni.

Iniziamo con Carlo Fenzi il quale pur non essendo il capostipite della potenza economica della famiglia, ma il più interessato ad affari minerari, all'Esposizione di Firenze del 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.

_

⁴⁰ Dei componenti la famiglia e di tanti altri personaggi delle nostre *Storie*, Salvestrini ne parla diffusamente nel suo inedito *Personaggi di Valdelsa*.

I Fenzi, nobile famiglia ebrea di banchieri fiorentini originaria di Marcignano 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), padre di Carlo e anch'esso banchiere, anzi il capostipite della dinastia imprenditoriale e delle fortune di famiglia, 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, ove peraltro aveva grossi interessi, 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 folti 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 tecnici stranieri 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, un borgo con un castello situato su un'altura appena a Nord di Follonica in piena foresta demaniale, 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 esperti 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 difronte all'altra sponda elbana di 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.

Emanuele infatti era già da tempo coinvolto in interessi del genere. Sulla scia del motuproprio del 3 novembre 1835 che prevedeva l'alienazione da parte granducale di taluni opifici magonali, nel 1837 si era aggiudicato quello del Pistoiese mentre gli fu rifiutato quello di Cecina e attratti da questo tipo di speculazioni 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, nipote di nonno Emanuele e dello zio Carlo 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 con il sistema Sprague, 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.

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

L'altro personaggio, Gaetano di Giuseppe Begni molto più semplicemente era invece un farmacista volterrano, originario di Livorno, 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 libecciata.

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 pure lì 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 auspicò⁴¹ una visita di Savi ad una miniera della zona, peraltro non menzionata specificamente, ma proponendo l'appuntamento alla stazione di Certaldo anziché alla canonica Castelfiorentino come sempre avveniva quando si dovevano effettuare visite e sopralluoghi in territori più

⁴¹ DOC 7-3

vicini a Gambassi, pare ragionevole pensare si trattasse della Casaccia tutta spostata e meglio raggiungibile da Certaldo per S. Gimignano e non da Castelfiorentino.

È però anche forse credibile, visti i tempi in gioco e come diremo a suo luogo, che con quell'appuntamento Fenzi e Savi intendessero invece recarsi addirittura alle Cetine ove il banchiere guarda caso l'anno successivo concretizzò i suoi diritti di scavo nei terreni della Striscia e ai quali poi rinunciò e forse non ancora alla Casaccia ove l'avventura mineraria che conosciamo era già da tempo avviata e addirittura al suo tramonto, in ogni caso tale comunque da non richiedere urgenti scomodamenti allo scienziato.

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'altro⁴²:

....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.....

⁴² DOC 7-1.

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.

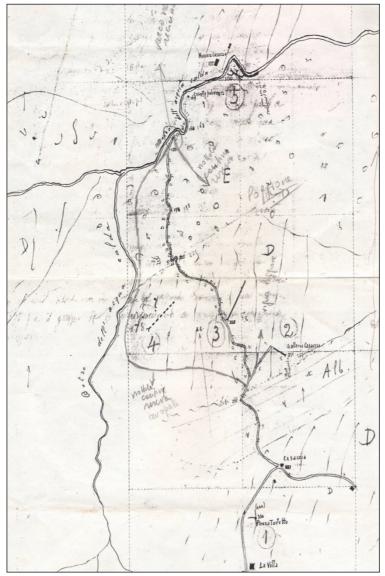
Per arrivare alla nostra ricerca si percorre la S.P. 62 dal Castagno per Camporbiano, indi la S.P. 63 per S. Gimignano, e dopo circa due chilometri dal bivio, oltrepassate Case Nuove, si abbandona la strada principale deviando a sinistra in corrispondenza di un tabernacolo in una strada non asfaltata 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. È bene chiedere il permesso per inoltrarsi in quelle strade spesso chiuse da sbarre.

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 quindi all'altezza del rio e a mezza costa del Poggione rispettivamente.

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 e contiguità anche a livello della nazionalità degli imprenditori con le attigue ricerche della Forra, dei Migliarini, di S. Biagio e anche forse con le Cetine.



Rilievo di Monticolo (1929).

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.

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*⁴³.

A proposito del Rilievo e del suo compilatore è bene ricordare che l'ing. Monticolo dopo aver compiuto i suoi studi minerari ad Agordo ed essersi fatto onore in tanti distretti minerari, fu un geniale ideatore e perfezionatore delle *Tavolette di campagna* cioè di quelle raffigurazioni *a vista* del territorio che ben rappresentavano la situazione reale anche per quel che riguardava le distanze.

In molteplici campi d'azione unì le doti dell'inventore a quelle di valentissimo funzionario. Sue furono tante intuizioni per limitare e ottimizzare i tempi di pesatura dei vagoni carichi di minerale e del carico delle navi, per meglio tagliare e con minor sciupo i blocchi di marmo adottando pulegge penetranti, per agganciare e sganciare automaticamente ogni tipo di vagone ecc. ecc.

Con le pulegge penetranti nella massa di roccia da tagliare, da lui ideate già nel 1897, fu risolto un complesso problema di non poco conto e di non facile soluzione pratica che fino allora non aveva permesso di ottenere blocchi regolari di marmo di ogni dimensione e senza grossi scarti se non a prezzo di operazioni costosissime, difficilissime e pericolosissime.

Per capire appieno la portata della applicazione di Monticolo rispetto alle tecniche più avanzate fino allora adottate o peggio ancora rispetto all'uso degli esplosivi basta parlarne con qualsiasi cavatore di oggi. Col suo ciclesigrafo (una specie di pantografo) permise il tracciamento alle varie scale volute delle curve di livello di qualsiasi raggio e si può dire che non vi fosse allora impresa mineraria che in un modo o nell'altro non si avvantaggiasse delle sue geniali e semplici soluzioni e suggerimenti pratici.

_

⁴³ DOC 7-2.

Tornando a noi, 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.

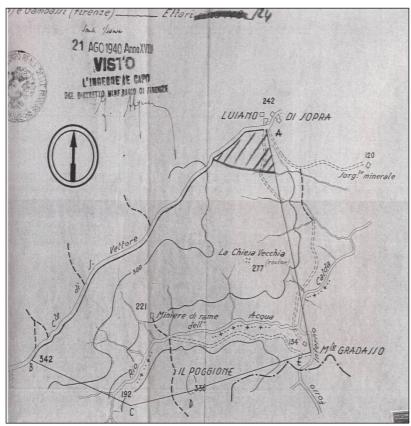
Queste ultime constano per una piccola parte di calcari marini pliocenici a foraminiferi (Amphistegina) sui quali poggiano le case della Villa, e per la maggior parte da calcari eocenici che formano una specie di striscia che passa ad Ovest della strada che dalla Torre va alla Casaccia e oltre.

A Sud i calcari eocenici sono interrotti da quelli pliocenici e da ofioliti alla Villa; ancora da queste a Nord nel Rio dell'Acqua Calda. 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 precisando allora anche che quei contatti disturbati e scompaginati erano la conseguenza di faglie verificatesi dopo il Pliocene, quindi in epoca vicina a noi ma enormemente dopo la messa in posto del giacimento.

Nonostante il parere contrario di tanti studiosi di allora, Lotti prima ed altri dopo hanno dimostrato che gli stessi sconvolgimenti coevi aprirono a Iano, dove a differenza della Casaccia non esistevano primevi giacimenti, la via alla risalita delle soluzioni mineralizzanti a mercurio. Se ve ne fosse ancora bisogno questo dimostra non solo la vivace recente ed attuale dinamica evoluzionale della zona ma anche e sopratutto la validità delle intuizioni del Lotti formulate più di cento anni fa.

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.



Permesso Monaci (1940).

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 che non ebbero storia, 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.

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 chiesto il 18 luglio e 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 il 3 maggio 1942 (istanza della quale parleremo anche al Poggio alla Forra) e 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.

La *Visita del 1929* precisa che il pozzo, detto anche Toretto o 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.

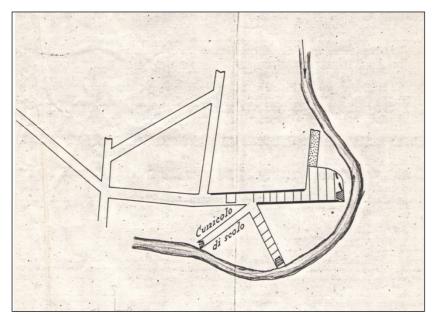


Pozzo Torretta (2005).

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 difronte i fabbricati abbandonati della Casa o Casaccia.



Piano di Monaci (1942).



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 costeggiando la zona detta "I Lebbi". 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 Gradasso⁴⁴. 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.

_

⁴⁴ LOTTI BERNARDINO, *Geologia della Toscana*, Roma 1910, p. 435.

La *Visita del 1929* aggiunge che la ricerca fu impostata a quota 251, in diabase molto decomposto che presenta aspetto sferoidale tipo pillow lava 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.



Galleria di q. 258 (2005).



Galleria di q. 178 (2005).

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 probabilmente proveniente da quel saggio.

Ritornati al punto di partenza, dove si è lasciata l'auto, si imbocca 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 nelle eufotidi. Non furono rinvenute discariche che offrissero qualche indizio. La *Visita del 1929* non aggiunge niente di nuovo.



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 pure 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 di distanza 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 difronte 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 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 già della prima visita, 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. Subito 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 forse 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 alla base 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 difronte 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 e quindi da Gambassi, possibile indizio che col famoso appuntamento del febbraio 1853 Savi e Fenzi si volessero forse recare altrove.



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 Calda⁴⁵

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.

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 indagare (se nessuno l'ha fatto). E i ruderi dei fabbricati difronte 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;

⁴⁵ Si tratta dei dott. geol. Simone Fiaschi e Alessandro Murratzu delle cui conoscenze del territorio, competenza e studi ne approfitteremo.

- il savio ricordo che il prof. Igino Cocchi, insegnante di geologia all'Istituto Superiore di Firenze e primo presidente del Comitato Geologico, 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 del Poggione 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 l'eventuale 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 potrebbe aver consentito di ottenere un collegamento con le gallerie più avanzate delle Buche del Rame.

Si sarebbe 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 in piano 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.

Tirando le somme mi sento di spezzare un'altra lancia a favore di tutto il nostro castello di supposizioni. Il pozzo concepito isolatamente e senza nessi con la zona inferiore apparirebbe un doppione difficilmente giustificabile in quanto sarebbe stato possibile, come fu fatto, ottenere gli stessi risultati con più economiche gallerie orizzontali di ricerca che avevano anche il vantaggio di poter esplorare areali ben più vasti e non puntiformi.

Coinvolto invece nel complesso come parrebbe logico, la sua notevole distanza dalle Buche del Rame non solo starebbe a non escludere a priori l'esistenza del famoso collegamento ma anche il considerevole sviluppo delle escavazioni produttive.

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 ad onor del vero e anche rendendomi conto di rimescolare le carte, 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 azzardare 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.

Da parte di quest'ultimo però non si accenna neppure lontanamente 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 Gradasso era rudere e pertanto impensabile farvi capo con una decauville.

Non resta quindi che ipotizzare queste realizzazioni collegate al primo periodo di attività della miniera, periodo sconosciuto a noi ed anche allo stesso Pescini. Tanti sono quindi gli interrogativi che rimangono da dipanare su questa emergenza e per i quali attendo notizie da più competenti ed informati. Rimandiamo anche alle vicende del Poggio alla Forra per le famose indagini sulle rocce verdi, e si veda anche quanto già detto alle putizze e ai vetrioli per il Botro dell'Inferno e il Molino Gradasso.

Come notazione a carattere generale, valida un po' per tutti gli affioramenti di tali rocce ovunque presenti, ed anche dei relativi adunamenti metalliferi laddove esistenti, le nostre zone sono state spesso legate sia da Autori antichi che moderni, alle analoghe formazioni che si trovano all'Impruneta, con le quali presentano strettissima somiglianza e anche queste lungamente indagate senza particolare successo e sempre per minerali di rame.

8. Montecarulli (solfo)⁴⁶

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. Talune manifestazioni di zolfo sono più evidenti lungo questo contatto.

A metà Ottocento fu tentata una qualche utilizzazione di questi 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 Casciani⁴⁷ 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

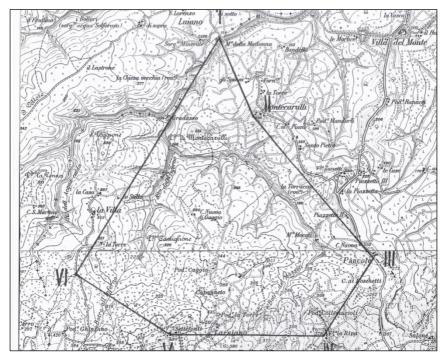
_

⁴⁶ Vedi cartina IGM del cap. 7.

⁴⁷ Ovviamente Rio dell'Acqua Calda.

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 relazione⁴⁸ è scritto anche che il materiale ricavato in antico era portato all'ex Molino Gradasso (evidentemente *in antico* funzionante e nel 1942 già 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.



Permesso Gremigni (1942).

Sulla base del campione di "zolfo compatto" presentato alla Esposizione del 1854, oggi si può pensare che forse al Gradasso

⁴⁸ DOC 8-1.

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 e si rimanda oltre per la lignite del Gaggio ricordando ancora quanto abbiamo detto per la putizza del Botro dell'Inferno.

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. Pur non dimenticando quanto detto alla Casaccia, 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 ottobre⁴⁹ 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.

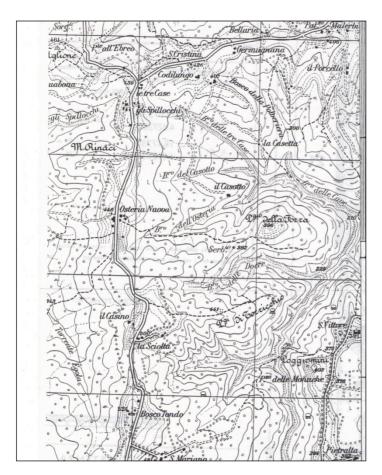
_

⁴⁹ DOC 9-1.

Come abbiamo già visto alla Casaccia, lo stesso giorno 4 ottobre anche Fenzi (singolare coincidenza o piano preordinato di congiunto lavoro di squadra?) 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 Borro 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.



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 sappiamo 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 abboccamenti 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 la sede degli 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.

Verrebbe da pensare, tanta è la singolarità del posto, che quando nel 1812 il grande mineralogista e geologo francese Alexandre Brongniart coniò il termine *ofiolite* per riferirsi a tutta quella congerie di rocce vulcaniche che cambiano aspetto ad ogni pie' sospinto e tanto somiglianti alla variegata e mutevole pelle dei serpenti, avesse visitato preventivamente questo luogo.

Da *ofiolite* è derivato il termine ancor più popolare di *serpentino*, azzeccatissimo vocabolo acclarato per mia parte dal fatto che durante una escursione in quei paraggi misi praticamente il piede su una vipera che acciambellata stava scaldandosi perfettamente mimetizzata sopra quei sassi uguali a lei che non avevo visto. Sorpresi entrambi con tante scuse ci allontanammo velocemente in direzioni opposte.

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, allora 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 apofisi⁵⁰ via via che si scende a valle dove, "mi fu indicato nella parte occidentale di un tonfano un assai grosso filone⁵¹ il quale con la direzione Nord - Est di 20 gradi, inclinavasi 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".

⁵⁰ Punte, ramificazioni.

⁵¹ Il solito di Sorbaia.

Altri due filoni si possono osservare lungo la sponda sinistra dei Casciani ove questo riceve da destra il Borro del Libo⁵², 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 %

Il chimico Bechi faceva parte di quella schiera di allievi di Adolfo Targioni Tozzetti, fratello di Antonio, ed entrambi figli di altro Giovanni (non quello delle *Relazioni* che era loro zio). Amante di Vallombrosa, da studente, Bechi vi si recò più volte col suo maestro. In onore al monaco di quel monastero, Bruno Tozzi, ritenuto il maestro di Pietro Antonio Micheli, a sua volta veneratissima guida di Giovanni Targioni (ora l'autore delle *Relazioni* e zio di Adolfo e Antonio) che lo tenne in grande considerazione e ne pubblicò anche scritti inediti, una pianta cespitosa delle scrofulariacee frequente lassù fu chiamata da Linneo *Tozzia alpina*.

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

⁵² Altro nome del tasso (Taxus baccata) presente in questa zona, e come il faggio, con interessanti popolazioni relitte chiaro indice di climi diversi dall'attuale.

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 in esse 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 paonazzo⁵³, Rame giallo⁵⁴ e Blenda.

Vi hanno di tali filoni ne' terreni del Nobile Sig. Panciatichi, 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 lettera⁵⁵ del 23 aprile 1852 con la quale Pavoli chiese a Savi la sua opinione per costituire una specie di filiale della

-

⁵³ Philipsite.

⁵⁴ Calcopirite.

⁵⁵ DOC 9-2.

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.

Nel 1855 questa escavazione fu menzionata dal Repetti.

Nel 1873 la miniera del Castagno fu rammentata da Jervis 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 Burchianti⁵⁶ 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.⁵⁷

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 in Valdelsa*, edito dalla tipografia Bencini con sede a Firenze e Roma, Angelelli si presenta anche come cavaliere, socio urbano della Colombaria di Firenze, ordinario della

⁵⁶ Forse il padre di Emilio citato poco più avanti nel documento ASCM del 1907 e ricco possidente.

⁵⁷MSV, n. 50-51 del 1910.

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 quel paese, 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 serpentinosa, 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 Montaione⁵⁸, 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.

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. Wivian⁵⁹, che ritroveremo, eseguì, avendo costituito

⁵⁸ ASCM, parte II, n. VI, 130/17.

⁵⁹ ASCM, parte II, n. VI, 134/17.

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 probabilmente non fu positiva, 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 lavoranti 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 alquanta calcopirite disseminata irregolarmente nella massa serpentinosa. A Migliarini si seguitò, 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 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 Moroni⁶⁰ che aveva chiesto notizie delle due miniere e delle Cetine stesse per eventuali riattivazioni autarchiche.

Il 18 aprile 1892⁶¹ 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.

I detti piani dovevano comprendere i lavori eseguiti a tutto il dicembre 1891 ed in caso di inadempienza sarebbe stata interessata la Prefettura per i conseguenti provvedimenti ingiuntivi.

⁶¹ ASCM, parte II, n. VI, 141/17.

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.

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.

Ai Migliarini la società lavorò invece 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 1893⁶² riporta che *sono sospese Cetine, Forra* e *Migliarini*. Il 24 gennaio di quell'anno⁶³, (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 l'Ufficio preposto vistati i piani.

Da altro documento del 1894⁶⁴ 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 chiese⁶⁵, sempre tramite il Sindaco, i piani della Forra e Migliarini a Colquann, forse relativi ai lavori a tutto il 1893. Il 1º maggio la richiesta risultò consegnata a Tito Valtancoli, di vecchia famiglia

⁶² ASCM, parte II, n. VI, 145/17.

⁶³ ASCM, Idem.

⁶⁴ ASCM, idem.

⁶⁵ ASCM, idem.

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 nostre ricerche erano sospese "occupandovisi due soli minatori per la manutenzione delle gallerie".

Ancora da una lettera del 1896 (che si trova nel fascicolo del 1895⁶⁶) rileviamo che il 18 gennaio 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 che⁶⁷

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 Montaione⁶⁸, dei Migliarini l'on marchese avv. Claudio Alli Maccarani residente in Gambassi.

e consigliò il richiedente a rivolgersi

⁶⁸ Forse figlio di Basilio.

118

⁶⁶ ASCM, parte II, n. VI, 153/17.

⁶⁷ ASCM, parte II, n. VI, 211/17.

con vantaggio al Sig. ing. dott. Giuseppe Beccari⁶⁹ 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 Melaio⁷⁰ l'eufotide, percorsa da filoni di diabase porfiroide, è iniettata da vene e mosche di calcopirite con blenda grigia a grosse lamine. É 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 Borro 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 sopratutto 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 Borro delle Docce nei Casciani,

⁶⁹ Personaggio sul quale ritorneremo e che non è sfuggito alle piacevoli pubblicazioni dell'amico Salvestrini. ⁷⁰ 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, in epoca autarchica, 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 fa⁷¹, una società inglese sotto la direzione tecnica dell'ingegnere specializzato Sig. Wivian⁷² 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 proprietà⁷³. 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 Panciatichi di Firenze⁷⁴ 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 sottosuolo⁷⁵ 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.

⁷³ La ex proprietà Dei della S.M.F.

⁷¹ Quindi in epoca Macloud.

⁷² Della Macloud appunto.

Verso Nord in direzione di Poggio La Forra.
 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.⁷⁶

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 1938⁷⁷ 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 fa⁷⁸ 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 trentamila⁷⁹ per riprendere i lavori, ma la crisi internazionale (guerra balcanica prima e guerra europea dopo) bloccarono il tutto.

Mi risulta che quattro anni orsono⁸⁰ 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.

⁷⁹ Forse la The Valdelsa erede della Macloud.

⁷⁶ DOC 9 – 7 per il testo completo della lettera.

⁷⁷ Vedi anche il capitolo di S. Biagio e del Torrino.

⁷⁸ Fine 1800

⁸⁰ Anno 1934.

Si arriva ancora con un nulla di fatto al 1928, anno di entrata in vigore della nuova legge mineraria che stabiliva diversi diritti e doveri, anche per i proprietari dei terreni. Il 15 luglio di quell'anno 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 (dirigenza che il funzionario resse con competenza ed ingegno per ben dieci anni, furono suoi tanti studi e proposte per l'adattamento delle norme di polizia mineraria ai tanti casi particolari in tutta la penisola), 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, già menzionata senza storia.

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 ad allora.

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 i 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 dunque il permesso *S. Vittore* che ci interessa e il 6 settembre 1941 fu compiuta una visita ai Migliarini da parte del Corpo Reale delle Miniere e redatto il conseguente rapporto n. 102,⁸¹ controfirmato dall'ing. Cesare Atzeni, uno dei più valenti funzionari che abbia retto il Distretto fiorentino.

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

⁸¹ DOC 9- 3.

pozzetto è stato fatto proprio nel letto del fosso, l'approfondimento sarebbe impossibile soprattutto durante le piogge. É stata allora realizzata una discenderia⁸² 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 sopratutto 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 1942⁸³ 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.

83 DOC 9-4.

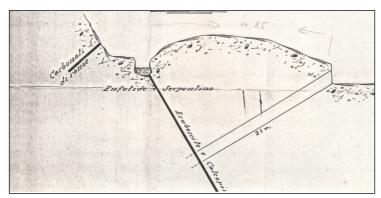
⁸² Impostata un po' più lontano sempre nella riva sinistra.

Un terzo rapporto del 20 agosto⁸⁴ dello stesso anno, redatto per un parere su una domanda di premio (rifiutato come era accaduto allo stesso concessionario per la Casaccia e come abbiamo visto e vedremo oltre) avanzata dal titolare il 3 maggio 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.

Evidentemente, poiché le visite dei funzionari del Distretto erano tempestivamente annunciate per ovvie considerazioni organizzative di ordine pratico (addebito dei relativi oneri al concessionario, necessità che lo stesso fosse presente, accesso in luoghi in genere impervi...), e visti anche i tempi, la ricerca si può dire abbandonata e l'operaio messo lì quel giorno a bella posta e a fare un lavoro pressoché inutile tanto per far trovare qualcuno e qualcosa al funzionario che doveva effettuare il sopralluogo.

Il primo giorno di settembre l'ing. Atzeni inviò la lettera⁸⁵ 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.



I Migliarini (1942).

85 DOC 9-6.

⁸⁴ DOC 9-5.



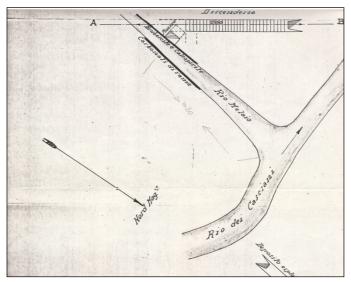
Deposito esplosivi dall'interno (2008).

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, 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;
- 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.

La lettera precisa anche l'impegno finanziario profuso dal permissionario (£ 30.000) ed esprime parere negativo al 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 avvalse 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, 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 poi disceso e risalito con gran fatica il borro 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 alla stessa altezza e proprio difronte 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 un ramo del vecchio acquedotto di Gambassi che proviene dalle sorgenti del Botro di S. Martino e che va a congiungersi al Poggio della Forra al deposito che raccoglie le acque drenate dalle sorgenti del Borro delle Docce.

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.

Il difficoltoso sentiero in viva discesa non è altro che la traccia del tubo dell'acquedotto che da S. Martino traversa i Casciani poco a valle della polveriera.

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.



Ruderi lato S. Mariano (2008).

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 anche perché non sempre era agevole, e spesso anche pericoloso traversare i Casciani in piena. In senso contrario infatti, ed una volta sicuramente più comodamente, si giunge al sito dalla Volterrana imboccando il viale di accesso alla fattoria di S. Mariano, quindi alla villa e scendere poi ancor più in basso lasciando su di un pianoro alla nostra destra i nascosti ruderi dell'antico oratorio di S. Lucia. Risalendo poi la costa destra dei Casciani la viottola ci porterebbe a Poggiomini e a S. Vittore

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).



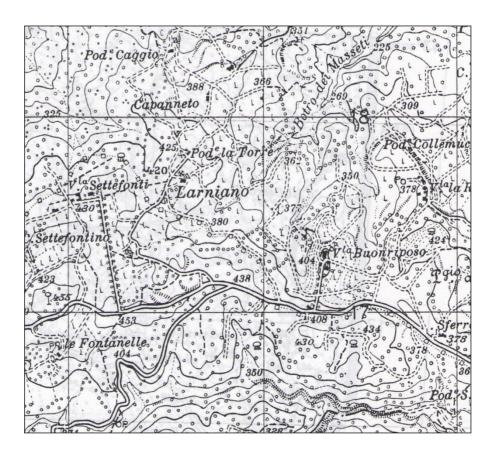
Ruderi lato S. Mariano (2008).

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)⁸⁶

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 queste⁸⁷ non saranno troppo fruttuose⁸⁸ abbinarle con le ricerche lignitifere⁸⁹.

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 poteva rendere strategicamente interessanti 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

⁸⁶ Vedi cartina IGM del cap. 8.

⁸⁷ Le ricerche di zolfo di Montecarulli.⁸⁸ "è opportuno".

⁸⁹ Si riferisce al Gaggio stesso.

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 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)⁹⁰

Per scrivere della sorgente di Luiano (o Loiano o Lujano e anche Luciano) di Sotto bisogna allacciarsi anche alla sorgente di Pillo, che tratteremo oltre, 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 e gli importanti insediamenti civili e religiosi che una volta pare esistessero a monte verso il Lastrone non potevano ignorarla e trascurarla. 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. 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".

Questa e tante altre acque della nostra zona dette volgarmente *grosse* (Mommialla, Pillo ...) potrebbero quasi definirsi con linguaggio moderno *brine*, cioè acqua (al singolare) particolarmente carica e ad alta salinità, quasi satura, sopratutto di cloruri.

⁹⁰ Vedi cartina IGM del cap. 7.

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 Geologico dell'Agip Mineraria, la dicono salino-magnesiaca a 17 gradi ed un contento 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 di Sant'Antonio che troveremo più avanti. 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 anch'esse emergenze delle quali parleremo più avanti. Oggi è definita bicarbonato - alcalina. Il particolare rapporto calcio - magnesio ne fa un'acqua speciale, concetto sul quale ritorneremo interessando particolarmente Pillo.

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 assurta 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 Panciatichi Ximenes, nei beni del quale ha scaturigine: ma oggi tu la trovi raccolta in gran massa in un cisterna di figura ottagona...

Il toponimo IGM oggi la individua come "Sorgente Minerale" a quota 126 a monte della strada che da Gambassi porta a Certaldo, dalla quale si diparte sulla destra una malagevole viottola poche decine di metri prima del ponte e del vecchio Molino della Madonna sul Rio dell'Acqua Calda. Per arrivare alla sorgente detta dai locali *Acqua salsa* (denominazione guarda caso usata anche per Pillo quasi a sottolineare anche fra i non esperti le analogie fra le due acque) e al fabbricato idrologico ormai rudere conviene lasciare l'auto al casale di Luiano di Sotto e continuare dritto verso la vallata e il ponte sul rio. La stradetta di proseguimento, contrassegnata di frequente da pilastrini ed altre indicazioni che qualificano il tratto come Via Francigena, dopo il ponte sul Rio dell'Acqua Calda entra in territorio sangimignanese verso Montecarulli o la villa del Monte.

A metà percorso fra il casale e il torrente in corrispondenza di un abbeveratoio posticcio per animali selvatici si imbocca la viottola sulla destra che, bordata lato valle da una siepe, si inoltra decisamente in una piaggia.

Al termine di questa, dopo aver sovrapassato un brotello tombinato, si volta subito ancora a destra risalendo quel rigagnolo e l'angusta vallecola fra bosco e piaggia e in poche decine di metri si giunge al cancello di quel che fu l'ingresso dello stabilimento di imbottigliamento della sorgente ed anche abitazione del guardiano e del guardiacaccia. Si può notare come dalla Francigena al termine

della piaggia e alla tombinatura dove si reinnestava all'ultimo tratto nel bosco, la vecchia e allora ben tenuta viabilità di accesso alla fonte si sviluppava appena accosto alla viottola percorsa all'interno della siepe laddove la sua larghezza lascia intravedere il relativo sedime intermedio.

Sempre da Casanti si rileva che l'acqua sgorga a 17 gradi con abbondante emissione di anidride carbonica. É incolora, inodora, 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 brotello. Dopo averne fatta l'analisi, 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 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, il chimico che abbiamo incontrato e incontreremo ancora, 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 benefizio 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 incolora. 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. Anche gli altri due fratelli Origene e Clodoveo furono persone illustri.

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 con i loro banchetti trasformando così temporaneamente quel luogo appartato in una specie di fiera o di mercato campagnolo ove è facile immaginare anche il chiasso e la confusione, occasioni comunque di ritrovo e incontro in tempi e luoghi che certamente non offrivano altrimenti grosse o migliori possibilità di svago e socializzazione.

Il 16 maggio 1902 il Sindaco di Montaione⁹¹ 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 Archivio⁹² 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.

⁹¹ ASCM, parte II, n. VI, 187/17.

⁹² ASCM, parte II, n. VI, 239/17.

Da una analisi di quelle acque eseguita il 23 dicembre 1926 dal prof. Bonamartini della R. Università di Firenze (e da altra successiva del 26 dicembre 1929 da parte del Laboratorio Chimico Provinciale sempre di Firenze) si possono estrapolare in grammi per litro le seguenti sostanze:

ione	sodio	g/litro	2,95
"	potassio	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	0,03
"	litio	"	tracce
"	calcio	"	0,25
"	stronzio	"	tracce
"	magnesio	"	1,00
"	cloro	"	2,40
"	iodio	"	tracce
"	bromo	"	tracce
"	solforico	"	1,00
"	bicarbonico	"	8,20
silic	e	66	0,07

Il residuo fisso a 180 gradi fu valutato in quasi 12 grammi per litro e fu accertata la presenza di acido carbonico, ossigeno e azoto liberi. Fu anche confermato, come si vede e si vedrà, lo speciale rapporto calcio/magnesio. Forse relativa a quegli anni, un'etichetta sulle bottiglie riportava:

L'acqua di Luiano, bicarbonato – alcalina, leggermente lassativa è di indubbia efficacia nelle malattie del ricambio (Gotta, ecc.) ed in molte affezioni gastriche ed intestinali.

Dr. Poli Uff. Sanitario.

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 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 conchiglifere 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. 93

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:

⁹³ DOC 12- 1.

- 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	11	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 sopratutto 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 sopratutto 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.

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 del citato 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 al di qua del corso d'acqua all'inizio della spalletta destra, 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, una delle discrepanze accertate da Lovari che impedirono la delimitazione della concessione in occasione del primo sopralluogo del 22 gennaio. In corrispondenza di ciascuno dei cinque vertici fu posizionato il prescritto pilastrino con le lettere C. L. (Concessione Luiano).

Il 10 aprile fu finalmente stilato e sottoscritto il relativo verbale di constatazione e delimitazione 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 alla ditta E. Fornai di Poggibonsi, con lavaggio e riempimento 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 ed amico Romano Viciani⁹⁵ 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.



Luiano: ruderi del Molino della Madonna (2005).

⁹⁵ DOC 12 –3.

⁹⁴ DOC 12-2.



Luiano: la sorgente (2013).

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.

Nato a Milano nel 1919, l'ing. Enrico Civeli morì infatti appena cinquantatreenne, l'anno successivo al sopralluogo di Viciani, a Certaldo. Fu apprezzato, oltreché professionalmente, anche come attivo politico valdelsano.

Era all'esame l'eventualità di far proseguire e completare gli studi affidandoli ad altro professionista. Morini esibì una relazione 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

⁹⁶ DOC 12 – 4.

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 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 via 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, cioè all'inizio della vallecola in corrispondenza della tombinatura;
- 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 alla zona 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 vallecola 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.

Da competente e pratico il perito fece notare 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 nei decenni precedenti e prima di arrestarsi del tutto 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.







Luiano: interno dei locali (2013).





Il 21 dicembre 2013 durante una escursione nella zona ho avuto la ventura di conoscere i disponibili proprietari sia della sorgente che dell'azienda agricola, i signori Ciro. La loro proprietà si estende infatti dal ponte sui Casciani a quello sul Rio dell'Acqua Calda a cavallo della costa di S. Vittore, fino a confinare nei Casciani con la Grotta della Vacca e i Bollori, emergenze che tratteremo al capitolo di S. Claudio.

Oggi poco resta della passata attività di Luiano ma sono ancora ben individuabili il muro semicircolare pressoché integro quasi a protezione della fonte ottagonale che risulta validamente protetta anche da una calotta in muratura munita di sfiatatoio, i ruderi del fabbricato vero e proprio e le opere idrauliche del botrello che lo sottopassano, lo stesso che abbiamo sovrapassato prima di arrivare.

È un vero peccato che anche questa emergenza le cui acque utilizzate da pochi fortunati che ne hanno tratto gran beneficio anche in tempi recenti, sia così negletta.

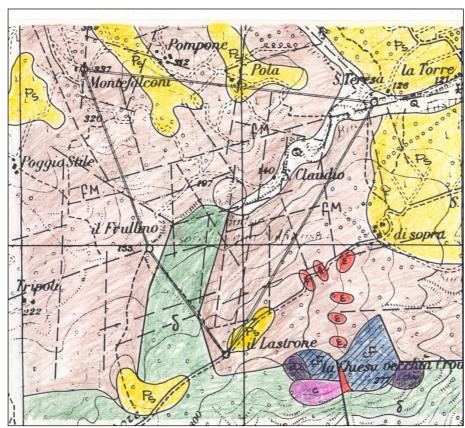
Speriamo che la famiglia Ciro anche nell'intento di diversificare le produzioni naturali della zona riesca a rimettere sul mercato quella efficacissima acqua, prima che rischi di disperdersi, magari in abbinamento al pur ottimo vino che sicuramente la loro azienda produce. Se poi ci si aggiungesse una passeggiata lungo la via Francigena lì prossima ...

13. S. Claudio e Grotta la Vacca (sorgenti)

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 disseminate nei dintorni, furono e sono utilizzate ancora oggi dai pochi pastori e dai tanti cacciatori per far splendere la pelliccia ai lori 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 borriciattolo (Botro Cieco) che confluisce nei Casciani subito a monte di S. Teresa, si lascia l'auto e percorrendo una viottola che appena traversato il botro incontra e segue da presso l'alveo principale dei Casciani lo si traversa quattro volte.

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. Lungo il percorso di avvicinamento che all'epoca della nostra avventura mineraria era ben

curato, e che si snoda serpeggiando nel bosco detto dei *Bollori - La Lecceta*, alcuni pannelli esplicativi in aggiunta a quelli del Parco Benestare mentre ci impediscono di sbagliare strada, ci informano di tante curiosità naturalistiche che quei paraggi ci consentono di ammirare.

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 nella zona 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 conferma in ogni caso 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 (S. 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 avvedutezza, ricorre alle cure di quelle acque e di quei fanghi, concreti tentativi di utilizzazione industriale della emanazione per acque minerali prima, poi per anidride carbonica, furono reiteratamente eseguiti nel tempo dal rag. Nicola Salvo di Firenze proprietario dei luoghi.

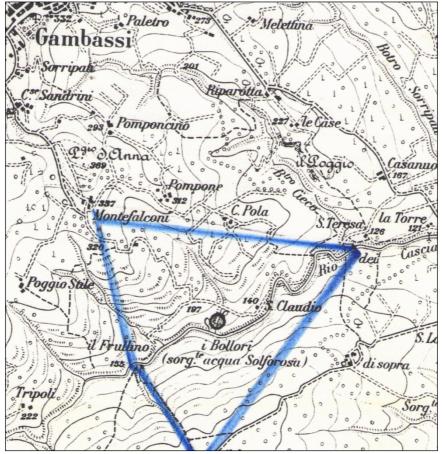


I Bollori (2012).

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, possibile sede dell'acquifero, piccole faglie e spaccature che potevano costituire le vie di risalita anche dei gas associati.

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 del quale abbiamo discorso ai primi capitoli.



Permesso Salvo (1976).

Curiosamente, una apofisi di diabase sulla destra del rio e che forse non è l'unica, 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 si aprì la strada ai gas compressi nel sottosuolo gettando fuori anche i fanghi.

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.⁹⁷



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.

-

 $^{^{97}}$ DOC 13 –1, 13-2, 13 –3, 13 –4, 13 –5, 13- 6, 13-7 e 13-8 per il resto del capitolo.

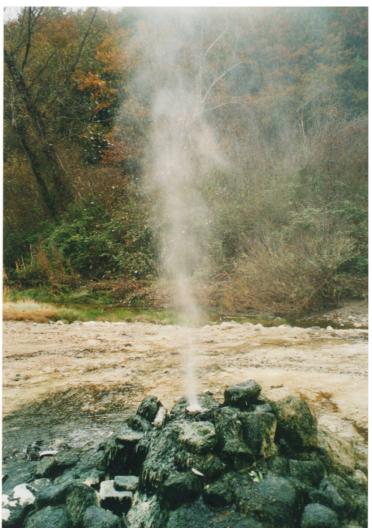
Già nel 1976 si erano registrate punte di 400 Kg/h. di anidride carbonica che, in particolare all'inizio delle prove, stavano ad indicare che i fenomeni generatori dei gas erano ancora in atto ma che il serbatoio di alimentazione doveva trovarsi assai più profondamente.

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



Gli effetti del gas (2006).

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 potesse essere quella un po' comune a tutte le manifestazioni di questo tipo: a grandi linee, emanazioni profonde ricche di solfo 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.



La sorgente (2006.)

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 (un piccolo manufatto non più esistente), 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 avvicinabile per i diversi caratteri alla due Acquarossa di Iano e a Mommialla; per altri versi ai Torricchi e al Bagno. L'elevata presenza di calcio non mi fa comprendere il bassissimo potere incrostante di quest'acqua che oltretutto essendo spinta fuori dal tubo di trivellazione e dispersa in grocce e spruzzi avrebbe tempo e modo di depositare tranquillamente i sali che contiene. Le poche incrostazioni che si vedono sono fragili, deboli, quasi più magnesiache che calcaree.

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



S. Claudio com'era il pozzo da poco trivellato.

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.

Da quella direzione durante la visita del 21 dicembre 2013 si udiva provenire un sordo brontolio, un rantolo intermittente ben percepibile già dalla sorgente che mi ha insospettito. Guardingo e con cautela, sapendo anche quanto possono essere pericolosi cinghiali ed altri grossi animali feriti, da solo e in quei luoghi abbastanza isolati, ho risalito per una trentina di metri l'alveo anche oltre una piccola ansa con l'inquietante lamento che aumentava di intensità. Avvicinatomi al punto di provenienza del rumore, localizzabile nella parte superiore del ciglio cespuglioso della scarpata del rio lato Gambassi e non vedendo ancora niente, mi sono fatto un po' di posto nella macchia fitta finché in un piccolo acquitrinio e franaticcio paradiso di cinghiali ho potuto accertare l'origine del fenomeno. Non si trattava di animali ma di un tubo in terracotta interrato nella costa superiore e proveniente chissà da dove, troncato a livello dell'argine che ad intervalli si riempiva d'acqua e di gas e li sputava fuori quando debordavano provocando quel gagliardo gorgoglio quasi paragonabile a quello della trivellazione che mi aveva incuriosito ed anche allarmato.

Negli immediati dintorni però non ho percepito particolari odori. Azzardo che possa trattarsi di resti di una qualche diversa vecchia utilizzazione nei tempi passati di una sorgiva un po' a monte discosta dalla principale, ma sul particolare non sono a conoscenza di nessuna informazione.

A valle, lato Est, giunti alla prima piaggia in corrispondenza del terzo guado (che sarebbe il quarto attraversamento considerando anche quello iniziale sul Botro Cieco) 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 fronte della parete, sulla riva destra, e poco sopra il letto, è impostata la sorgente detta Grotta della Vacca o anche Fonte Vaccaia, 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 più intravedere scaturigini di sorta e che poteva anche essere

impostata nelle ofioliti come peraltro potrebbe rilevarsi dallo sfasciume o dalle rocce in posto sovraincombente.

Altra risorgiva abbondante, 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.

Alla visita del dicembre 2013 le precedenti abbondantissime precipitazioni che hanno gonfiato a dismisura l'alveo del rio fino ad interessare vaste aree planiziali boschive attigue e a sconvolgerne le ripe, hanno anche evidentemente asportato i materiali incoerenti della frana che aveva il piede nella corrente, liberando così nuovamente la sorgentella della Vacca che è riapparsa come per magia nella sua integrezza.

Si è ora potuto notare che lo scoscendimento che l'aveva obliterata era partito ed aveva interessato essenzialmente la parte alta delle rocce imcombenti e incoerenti, mentre la parte più bassa ofiolitica fino al livello del rio, complice forse anche il saldo rivestimento calcareo operato dalle acque tartarose che percolano dall'alto, è risultata sufficientemente stabile e meno interessata da quanto dapprima pensato all'erosione torrentizia.

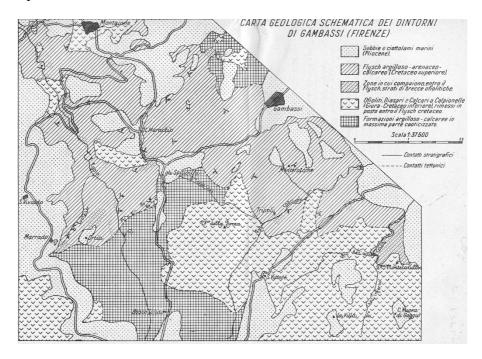
Qualche mano sollecita deve aver poi completato l'opera della natura dando una parziale ripulita ai detriti che sia pure in parte avevano ingombrato anche la piccola cavità della sorgiva pur incastonata nella roccia e che ancora rimanevano nella sottostante vaschetta di raccolta.

Nella cavità posta ad altezza d'uomo nel fronte roccioso e le cui dimensioni maggiori non superano il metro, l'acqua stilla dal soffitto rivestendo di stalattiti, inglobando e cementando col suo notevolissimo carico carbonatico tutto quel che incontra.

Sopra, all'esterno e sul fronte roccioso sono riapparse alcune grappe e chiodi arrugginiti che forse una volta dovevano accogliere qualche immagine religiosa o qualche targa. All'interno della piccola cavità un'asse in legno di poche decine di centimetri di lunghezza e calettato poco sopra il pelo dell'acqua che può raccogliersi sotto nella vaschetta fa da ponte ed un bicchiere di vetro ormai rivestito e unito al legno dal potere fissante del calcare e dalle stille che riempiono il recipiente. Evidentemente il periodo di inutilizzazione forzato della sorgente ha fatto sì che il tartaro abbia avuto tempo e modo di saldare il legno al bicchiere mai spostato ma rimasto al suo posto, protetto dalla cavità e dalla frana.

La vaschetta di raccolta può contenere in ogni caso pochi litri di liquido ed un piccolo tubicino di sfioro posto alla sinistra di chi guarda assicura, nel caso ve ne fosse stato bisogno, lo scolmo.

Assaggiata, l'acqua non mi è parsa di qualche analogia a quella di Pillo e la portata incomparabilmente più misera. Poiché però come detto sopra si afferma il contrario, ritengo ininfluente questa mia valutazione del tutto empirica, contingente e frettolosa quale del resto non può che essere.



L'asserita analogia almeno organolettica con l'acqua di Pillo deve però presupporre per questa emergenza un circuito diverso di alimentazione e soprattutto di carica diverso da quello dei Bollori, visto il suo notevole potere incrostante pressoché sconosciuto all'altra, l'interessare rocce più superficiali, di diversa apparente origine e lo scaturire da piccole fessure che il fronte roccioso mostra in abbondanza verso il torrente, causa questa dell'instabilità degli strati superiori.

Nulla toglie, vista anche la vicinanza con i Bollori e la particolare conformazione geologica dei dintorni, che una parte dell'acqua possa disperdersi a livello o sotto il rio o che opportune mirate terebrazioni anche impostate sopra la parete rocciosa nel bosco possano

intercettare acquiferi di un qualche interesse.

A questo proposito bisogna tener presente che la lingua ofiolitica che si incunea nel *Complesso di Montaione* è qui ben esposta sopra il sottostante flysch. Può essere quindi che l'areale di accumulo (anche se fa sorridere usare questo termine per uno stillicidio pur valutato di caratteristiche particolari) vada ricercato a monte e alle spalle della sorgiva in pieno dominio di rocce almeno superficialmente vulcaniche che salvo poche interruzioni di terreni sabbiosi pliocenici salgono e scavalcano la costa di S. Vittore. ⁹⁸

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

Pur non conoscendone a carattere locale e specifico per la nostra emergenza, sono comunque numerosi gli studi sulle possibili biodiversità sia a livello soprattutto di piante superiori e anche inferiori o animali che questi ambienti speciali, questi microclimi oggi definiti *stressogeni* possono ospitare.

Mi viene a mente lo studio sulle piante superiori di qualche anno fa portato a termine alla *Mofeta* di S. Giovanni a Rapolano Terme o quello più pertinente al caso nostro, anche perché vicino, alla putizza di Borboi a Orciatico dalla quale sappiamo da tempo uscire anche metano in quantità non proprio trascurabile.

Ci si potrebbe domandare perché le emanazioni gassose abbondanti e diffuse nel campo dei Bollori sembrano assenti poco a valle alla Grotta della Vacca la cui acqua si dice così simile a quella di Pillo e di converso così differente dalla limitrofa di S. Claudio. Posso al riguardo semplicemente ipotizzare che mentre il produttivo dei Bollori è localizzabile nei calcari profondi notoriamente generosi di gas, il modesto stillicidio della Grotta deve necessariamente trovare origini molto più superficialmente nella coltre ofiolitica addossata altrettanto generosa di magnesio ma non di gas.

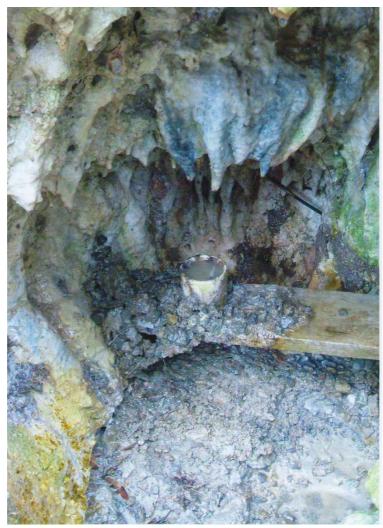
Al complesso delle gagliarde manifestazioni gassose dei Bollori, forse suscettibili anche oggi di proficuo sfruttamento, e ad altre che abbiamo incontrato e incontreremo impostate nell'orizzonte

d'Italia" v riportata.

⁹⁸ Per questa particolarità si veda: BORTOLOTTI VALERIO e LAZZERI LUCIANO, Sulla giacitura delle rocce della serie ofiolitica nelle zone di Gambassi e dell'Impruneta (Firenze), estratto dal "Bollettino del Servizio Geologico d'Italia" vol LXXXV, anno 1964, Roma, p. 13, ed in particolare la mappa qui

valdelsano delle nostre colline, non è probabilmente del tutto estranea l'interessante accertata esistenza di anidride carbonica nella sottostante vallata dell'Elsa il cui produttivo deve localizzarsi piuttosto profondamente sotto una spessa coltre alluvionale, e che sembra possa avere i requisiti per una sua captazione a livello industriale.

Essendo in ogni caso l'emergenza di là d'Elsa a Casa S, Paolo (Avanella) e nel territorio di Certaldo, esula dalla nostra trattazione.



Grotta la Vacca con bicchiere di plastica (2014).



Camporbiano



14. Le Cetine (rame) e il Romitorio (piombo)

Con questo capitolo concludo la carrellata (con la pretesa di completarne il ventaglio ed anche esaurire il mio bagaglio di conoscenze) delle ricerche più prettamente metallifere che di tempo in tempo hanno interessato le pendici del Cornocchio che ci guardano.

A tale scopo la prima parte del capitolo sarà dedicata al rame delle Cetine, la seconda al piombo del Romitorio. Opererò analogamente in altri capitoli per le emergenze impostate alle opposte pendici volterrane.

Le Cetine (rame)

Conviene suddividere la nostra trattazione un po' lunga in alcuni paragrafi, facendo presente che in questa sono compresi anche il *Soffione*, le *sorgenti* per la Striscia e il *Botro Amaro*.

Anticipiamo anche che il toponimo *cetina* molto diffuso da queste parti, di volta in volta può significare radura di bosco adibita alla coltura (disfatto), piazzola per i carbonai, piarda per stoccaggio temporaneo del legname smacchiato per attività agricole, villaggetto isolato, luogo fuori dalle normali vie di comunicazione ma crocevia soprattutto per attività agricole e, nel nostro caso, località sede di qualsiasi attività diversa da quella generale della zona.

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 di chiudere la faccenda magari una volta per sempre e comunque prima che Firenze, la quale aveva in antipatia entrambe le città ma soprattutto quella delle balze, avesse modo e tempo di intromettersi 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.

Dalla padella nella brace; 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 gigliata.

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, e che addirittura riprendendo da fonti storiche ben documentate, fa risalire al 1196 o forse prima il momento dello scontro che ci interessa.

Egli, e di recente Marco Mangini e Claudio Piga, hanno scritto che la nobile famiglia dei Tignoselli di Montignoso, 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" o "Lama del Padule" cioè probabilmente ad una lingua di terra più asciutta alla confluenza dell'Acqua Buona (Botro delle Colline) nel Capriggine dove doveva passare il confine e dove potevano formarsi sia degli acquitrini che delle spiaggette sassose. Analogo toponimo, certamente qui non legato all'acqua, lo troviamo oggi fra il Castagno e la Striscia.

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 Pettinuccio di Cambio da Pisignano e con Bondie Bonamici da Mommialla ⁹⁹ 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 Mommialla, da Pisignano, da Treschi e da La 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

_

⁹⁹ La sua provenienza ci conferma l'esistenza già allora e l'importanza di quel borgo.

Casalino e la querce al Colle fino al Fosso dell'Acqua Buona per tutto il suo corso fino al Capriggine.

Mentre mi è stato facile individuare il Romitorio, non mi è stato altrettanto, anzi direi che non ci sono riuscito a trovare la fonte *al di là del Cornocchio vicino al Romitorio* pur riportata anch'essa sulla tavoletta IGM.

Vado intanto per esclusione scartando per ovvie considerazioni di carattere geografico e topografico la *Fonte* che conosco sul versante Ovest del Cornocchio e quindi della parte opposta del Romitorio ove fra l'altro non passa l'attuale confine. Ritroveremo questa emergenza alla *Zona superiore* della miniera.

Non mi resta che azzardare chiamando in causa la fonte indicata sulla cartografia immediatamente dietro Casa Sassibianchi, praticamente a monte delle prime scaturigini del Borro dell'Acqua Amara che fa da confine fra Gambassi e S. Gimignano e anche questo non da confondere con altri rivi.

Questa sorgente, non essendo in discussione il confine con S. Gimignano, potrebbe attagliarsi al nostro caso per più ordini di motivi:

- si tratterebbe di una vera fonte, perenne, e non un piccolo ristagno o poco più;
- sarebbe situata *al di là del Cornocchio* intendendo con ciò, se non vado errato, una emergenza che vista dai contendenti Volterrani e Montignosini doveva trovarsi oltre e ad Est del Cornocchio;
- sarebbe situata relativamente vicina al Romitorio, uno dei pochi toponimi cui allora riferirsi;
- il termine fra Pisa, Firenze e Siena (Volterra, Gambassi Terme e S. Gimignano) passa vicino proprio sul cocuzzolo dei Sassibianchi e laddove, grazie alla gentile disponibilità di persone pratiche della zona, ho potuto vedere il relativo cippo confinario.

Purtroppo, andando al succo del discorso e nonostante anche certa cartografia, neppure da lassù mi è stata indicata emergenza idrica degna del nome di "fonte" o sorgente che dir si voglia e che potesse fare al caso mio. In ogni caso si può fissare il luogo della "Fonte" laddove oggi è impostato un pozzo che potrebbe averla isterilita e pian piano obliterata e dispersa.

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 e dietro il culmine del Cornocchio il cui etimo, guarda caso, è una deformazione di coronocchia, intendendo con ciò un confine estremo, un caposaldo importante del territorio, quale realmente è.

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 (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. E oggi ancora la SP 62 è conosciuta anche come *Strada delle Salaiole* e ad essa dal Volterrano facevano (e fanno) capo tanti piccoli bracci secondari genericamente denominati Strada da ... alla Salaiola, *come scorciatoie* da Ulignano e Sensano, da La Nera, ecc.

Per giungere alla zona mineraria si imbocca 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 imbocca questa buona sterrata, ben tracciata pur da percorrersi in auto con qualche cautela, che in leggera costante discesa dapprina 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 difronte ad un giacimento ben determinato e classico, cioè del tipo detto dal de Launay e dal Lotti "di segregazione magmatica in mezzo basico". Louis de Launay, ingegnere e geologo francese, fu contemporaneo e intimo amico del Lotti, professore alla prestigiosa

Ecole des mines di Parigi e diede un grande impulso alla conoscenze geominerarie del suo Paese.

Non essendovi poi notizia di ritrovamenti di minerali nicheliferi, apparterrebbe 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 Monte Nero 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

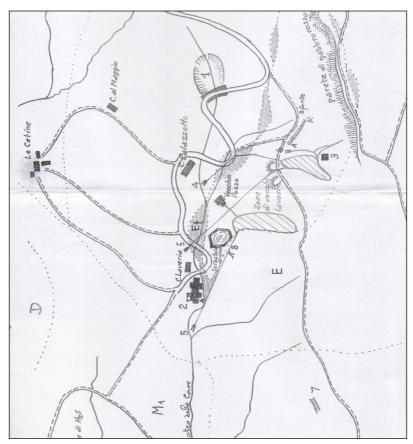
A parte l'aspetto minerario ed industriale, le vicende storiche di questa emergenza sono molto interessanti ed anche intricate. Conviene allora spendere qualche parola in più e rifarsi costantemente alle linee guida, almeno fino all'anno 1935, rappresentate dalla gran messe di notizie contenute nella *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

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 avvenuto successivamente. 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 mattoncioni 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.



Stralcio della zona mineraria (1935).

Tale supposizione per ora relativa al gesso 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 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 località ¹⁰⁰ sia per la sua posizione da cui si dominano le vallate 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 geschicte 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 Castelvecchio - 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, ¹⁰¹ in podio de Aquaviva loco dicto Porcigla, ¹⁰² in villa de Guinigano ¹⁰³, loco dicto

101 Poggio di Pereta a Castelvecchio.

_

¹⁰⁰ Montignoso.

Poggio di Acquaviva.

¹⁰³ Guizana.

Casavecchia, super podio de Fontanella¹⁰⁴, in villa S. Martini¹⁰⁵ und in villa S. T. Vectoris.¹⁰⁶

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.

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 benestare a oltre venti imprese minerarie.

- 1ª 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.
- 2ª 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.

-

¹⁰⁴ Guinzano sui poggi del Gabbro e a Casavecchia.

¹⁰⁵ Nel campo *filii Sigherii*.

¹⁰⁶ S. Vittore.

- 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 speziale, 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 casa e 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 rappresentativi 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.

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 possessi. Avvenuta nel 1404 la pace fra Fiorentini e Senesi, la Repubblica gigliata 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.



Fattoria della Striscia (2012).

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 ricostituiti 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, neppur lui stinco di santo, non valse la pax fiorentina e anche il figlio Niccolò 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 tutt'oggi 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 la famiglia poté rientrare nel pieno possesso dei suoi 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 parrebbe potersi rilevare dalla lettera del 4 febbraio 1853, citata alla Casaccia, Fenzi forse 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. La perdita del diritto, comunque avvenuta come diremo oltre, fu una delle poche speculazioni errate di quel banchiere perché proprio quella zona e nessuna delle limitrofe si rivelò promettente sotto il punto di vista minerario.

Altra importante parentesi: a quei tempi vigeva in Toscana il Motuproprio Granducale emanato da Leopoldo II di Lorena (Pietro Leopoldo I Granduca di Toscana) 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 altrettanto accesi 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, leggine, 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. Poveri noi e povero Leopoldo di Lorena (e anche il suo successore asburgico!), avessero avuto un tantino più di tempo per sistemare tante altre cosette qui da noi!

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 perché semplicemente questa entità non era stata espressamente citata come venduta sul contratto relativo.

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 decadesse 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 Castelfalfi 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 Castelfalfi ai Benelli di Prato quelli della "superiride", riservandosi solo alcuni possessi presso Siggiano e la cappella di famiglia.

Anche dei Biondi e di Castelfalfi l'inesauribile Salvestrini non poteva non interessarsi. Egli scrive¹⁰⁷ che anticamente Castelfalfi era 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 col cavallo e mentre scendeva dalla vecchia e disagevole 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 possessi di Castelfalfi.

_

¹⁰⁷ SALVESTRINI RINO, La storia di Castelfalfi, San Miniato 2002.

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.

Ora che abbiamo conosciuto Gustavo Giani e nelle pagine precedenti don Socrate Isolani, corre l'opportunità di segnalare come le due famiglie fossero legate da parentela tramite personaggi del mondo minerario di allora.

Aiutato dall'amico Fabrizio Rosticci, autore di tante interessanti e pregevoli pubblicazioni soprattutto su Montecatini Val di Cecina suo paese natale, e che mi ha aggiustato alcune inesattezze sicuramente attribuibili ad errori di stampa su scritti del sacerdote, risulta intanto che Gustavo, nato nel 1824 da Valerio (o Valeriano) e Annunziata Amidei, ebbe altri fratelli e sorelle fra i quali Benedetto e Clorinda che più ci interessano.

Per la cronaca, Gustavo sposò Clotilde Ponti e morì nel 1895. La famiglia Giani, allora e tuttora è in vista a Montecatini Val di Cecina ed ebbe annoverati preti, ingegneri di gran fama, ecc. Gustavo e Benedetto furono impegnati nelle attività minerarie montecatinesi e la sorella Clorinda nel 1839 sposò Angelo (o Augusto) Isolani del ceppo di Fabbrica e qui dopo due figlie e un primo Tobia morto da bambino, nacque il 6 marzo 1843 il secondo Tobia. Il bambino restò presto orfano di padre e la madre lo affidò allora al fratello Benedetto il quale, sorvegliante alla miniera di Montecatini, procurò qui un posto al nipote.

Dopo alcuni anni di studio e diversi altri lavori, nell'ottobre 1870 Tobia si recò a Bologna a sostenere l'esame di ingegnere e a piedi si recò a Bisano (oltre venti chilometri) a far visita all'altro zio materno, appunto Gustavo che era direttore di quella miniera di rame.

Lo zio lo presentò al responsabile della relativa società avv. Giuseppe Carboni il quale lo impiegò e gli face conoscere anche uno dei maggiori azionisti di quell'impresa. Tobia bravo ingegnere, se ne venne via però quasi subito e si fece molto onore con tanti lavori sia

nel Lazio dove si sposò, sia nell'Umbria dove, dopo aver ricoperto anche la carica di Sindaco di Narni, nel 1908 vi morì e vi fu sepolto.

A noi interessa sopratutto sapere che fu quello il periodo in cui Gustavo Giani entrò in contatto e godette la fiducia di Meneghini sulla scia degli ottimi rapporti professionali e personali che legarono Carboni e lo scienziato che curava gli interessi minerari di quell'impresa bolognese.

Potrebbero verosimilmente supporsi parentele del ceppo Isolani anche con altri personaggi della nostra storia, ma non avendo scavato a fondo nei rispettivi alberi genealogici mi limito ad elencarle col beneficio di inventario:

- con la famiglia Biondi coinvolta alle Cetine;
- con la famiglia Ciulli della Casina che troveremo oltre e che custodisce gelosamente il suo stemma araldico fornito proprio da don Isolani;
- forse anche col grande tenore Andrea Bocelli perché questo era il cognome di Maria madre di don Socrate e che proveniva dalla vicina Lajatico.

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: 108

...Fin dal giugno ultimo¹⁰⁹ fui chiamato da due livornesi¹¹⁰ a fare dei saggi per la ricerca del piombo argentifero in vicinanza del Cornocchio, non lungi dalla miniera del Fenzi,¹¹¹ i primi lavori promettevano qualcosa, si affondò un 12 metri e

1.

¹⁰⁸ DOC 14-14.

¹⁰⁹ Dell'anno 1872.

¹¹⁰ John Thomson Henderson (altre volte Tompson o Thompson) e forse il suo socio in affari e cugino Guglielmo Miller.

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.

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 anderà sospeso. I padroni mi vogliono bene, l'Ingegnere e Costantino Autte¹¹². 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 lavori¹¹³ 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.¹¹⁴

Nella detta concessione si trova un secondo filone di rame paonazzo e giallo distante dal primo 4 chilometri¹¹⁵ e alla base della montagna strati di lignite¹¹⁶.

L'ingegnere potrebbe essere lo stesso Henderson o Wivian o più probabilmente Francesco Pitiot a quell'epoca stimato cittadino montaionese reduce della avventura mineraria di Iano e che ben conosceva Giani. Per quanto riguarda il secondo cognome, corretto più volte, si può senz'altro interpretarlo come Haupt, fratello di Teodoro e anche lui interessato ad affari minerari e che già conosceva Giani da Iano.

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.

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.

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 stesso, Casciani...).

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

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.

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

Ella¹¹⁷ tempo fa mi diceva che molti affari di miniere venivano trattati dietro suo consiglio, non so se rammenta i rustici campioni che un certo Baldini¹¹⁸ 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 movere 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 rotta¹¹⁹, 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 impresa¹²⁰ 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.

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

¹¹⁷ Prof. Meneghini.

¹¹⁸ Socio "e padrone" di Giani.

¹¹⁹ Grafia non ben chiara, ma forse si voleva dire che si poteva essere in presenza di

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

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 lavorato¹²¹.

La località di provenienza della missiva (Monte Nero) potrebbe forse essere indice di un interesse di Giani per quelle zone dopo la fine dell'avventura del Viti, alla quale rimandiamo.

Reso preventivamente ed opportunamente edotto sul significato della assenza delle *mine nelle gallerie antiche*, sulla non peregrina possibile esistenza anche nei boschi circostanti di un qualche altro resto di forno fusorio o di qualche rosticcio segno di trattamento metallurgico e su cosa volesse dire Giani, l'amico Frediani che per lungo tempo ha abitato e coltivato i terreni della zona non ricorda di aver notato niente e di aver avuto anche notizie o sentore di ritrovamenti di reperti o di alcunché a questo proposito.

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 benestare 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 1877¹²² l'Ufficio del Registro per gli Atti Civili di Firenze, chiese al Sindaco di Montaione

¹²² ASCM, parte II, n. VI, 92/18.

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.

.... se è coltivata la miniera metallifera e di combustibile 123 nella tenuta denominata La Striscia posta in parte nel detto Comune ed in parte in quello di Volterra di proprietà dei fratelli Biondi avv. Luigi ed Angelo fu Antonio di Castelfalfi, Comune di Montaione.

Il 17 marzo 1878¹²⁴ 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 lavoranti 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); la casa delle Cetine pare fosse preesistente. 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

¹²³ Quest'ultima da individuarsi a Camporbiano in luogo diverso dalle Cetine ma sempre allora nella stessa proprietà. ¹²⁴ ASCM, parte II, n. VI, 95/18.

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 e beneficiario del diritto di scavo nei terreni Inghirami.

Ma il diritto di sottosuolo della Striscia, riacquisito da Malevolti non passò ai fratelli Biondi quando il 31 maggio 1858 il conte Ferdinando 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 / Del Benino di antica famiglia mugellana nota per le sue opere filantropiche e con sontuosa villa alle Maschere in quel di Barberino.

Qualche anno fa, neppur sapendo chi fosse il proprietario, ebbi modo di vedere e sapere che dopo decenni di incuria e di abbandono fino a diventar fatiscenti ruderi, quel grandioso complesso era stato venduto dai Gerini / Montezemolo ad una grossa catena alberghiera che ne stava curando il recupero per adibirlo a struttura recettiva di categoria certamente *superiore*. Oggi penso che l'hotel *Villa alle Maschere* sia già nel pieno della sua operatività. Mi fu indicato il parco annesso addirittura di una ventina di ettari con piante rare e quattro chilometri di sentieri anch'essi da riordinare perché ridotti a boscaglia, il tutto originariamente progettato dall'architetto Poggi (quello dei viali e del Piazzale Michelangelo a Firenze).

A puro titolo di cronaca *mineraria* e per non restare estranei alla corsa del petrolio nostrano di allora, nel 1921 i Gerini fecero perforare un pozzo di 200 metri a S. Giovanni Incarico (Frosinone) attratti anche dai miraggi della varie manifestazioni di idrocarburi (*fuochi*) e ricerche della vicina Pietramala.

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 e insperata, il filone principale che si dirigeva 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.



La polveriera (2011).

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 drammatiche. 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 sfavorevoli un successivo ripristino dell'impresa mineraria sarebbe stato dagli esiti troppo incerti ed aleatori.

Nell'elenco¹²⁵ 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, della quale parleremo ampiamente, non munita del Decreto allora necessario. In data 22 giugno1893 il Sindaco di Montaione, Castroni, nell'*Elenco delle case di salute, ecc.* del Comune precisò che i lavori alle Cetine erano sospesi. ¹²⁶



Il Palazzetto (2001) A sinistra guardando la foto,e non più esistente, era l'ala dove fu portato Henderson morente.

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

¹²⁵ ASCM, parte II, n. VI, 130/17.

¹²⁶ ASCM, parte II, n. VI, 138/7.

visitato per la prima volta la zona delle Cetine. Il 9 aprile 2003 ho compiut 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 che Henderson, pare 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.

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 vallecola 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 successivi e/o diverse conformazioni della vallecola, 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, toponimo che per la nostra storia mineraria ci interessa più dell'altro vicino al Romitorio e ai Sassibianchi. Si tratta di una piccola scaturigine priva di manufatti che trae alimento dalla acque provenienti da un'erta parete alle spalle e della quale parleremo fra poco. La sorgentella forma un piccolo ristagno certamente stagionale e per la sua posizione sicuramente soggetto a molte perdite; in ogni caso la zona è molto ricca d'acqua che trova il suo orizzonte a giorno poco più a valle, verso il Palazzetto.

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 e alle scoperte e ghiotte notizie che il caporale aveva partecipato a Meneghini. Sappiamo anche che le famiglie Isolani e Giani ben si conoscevano e quindi niente di più facile che il sacerdote fosse in cognizione delle avventure minerarie del ricercatore.

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'ingresso 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 ammucchiate 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. Il pozzo è collocabile in corrispondenza di un piccolo avvallamento circolare intermedio fra la galleria e la polveriera; quest'ultima 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 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.

Si può qui pensare ad una frattura antiappenninica formatasi in due tempi. In un primo momento dovette verificarsi fra gli strati di calcare alberese una spaccatura con sola divaricazione in senso orizzontale nella quale, come causa o come effetto (la cosa per noi non ha importanza) si insinuò a mo' di lama il materiale ofiolitico fluido che andò a riempire gli spazi a disposizione e poi si raffreddò.

Successivamente la spinta carotizzazione che ben si nota al fronte scoperto del gabbro dal nostro lato potrebbe suggerire un abbassamento dei calcari verso la vallata del Capriggine che scoprì da quel lato la parete ormai raffreddata di gabbro il quale rimasto in posto assieme al retrostante alberese continuò a costituire la cresta del Poggio come noi lo conosciamo. Questi movimenti in senso verticale sottopongono a frizioni e confricazioni intense e prolungate gli strati affacciati alterandoli.

Molto spesso però il rigetto totale di una frattura, cioè la distanza in senso orizzontale e/o verticale dei rispettivi labbri come li vediamo oggi può essere la resultante di tante forze in gioco, talvolta non ancora esaurite, spesso concomitanti e che possono variare nei loro parametri caratteristici nel corso dei lunghissimi periodi normalmente necessari al fenomeno per assumere le forme del rilievo attuali.

Posso solo aggiungere che se questo meccanismo di formazione fosse valido e abbastanza diffuso nella zona, si potrebbe anche pensare all'interesse che potrebbe rivestire per meglio comprendere e conoscere l'andamento degli strati cupriferi della nostra miniera, intimamente legati a quelle venute di rocce ignee. Come sembra peraltro scaturire sia pure dubitativamente anche da altre fonti di indagine che vedremo più avanti, si potrebbe essere in questo caso pressoché certi che gli strati metalliferi, forse anche ripetuti e numerosi, siano veramente disposti come la parete di Poggio Capraio, cioè a coltello, a lame verticali anche serpeggianti, estese in profondità finché si vuole ma poco spesse e quindi di difficile bersaglio ed intercettazione coi comuni metodi di indagine ma da ricercarsi alacremente ed ostinatamente con ogni altro mezzo a disposizione.

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.

L'amico Frediani ricorda le modifiche perché alla porzione lato valle cedettero le fondamenta.

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 piaggia difronte 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 il 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 scomparendo perché le lavorazioni sta 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 le zone inferiore e superiore della miniera, pur non comunicando direttamente col pozzo maestro. Assieme 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 borriciattolo, 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 conviene ridurlo ad un decimo, come per il Margoncino.

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 allora Casermaggio (oggi , memori del destino del toponimo *Laveria*, siamo passati anche a Cadimaggio) 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 couso fra la zona superiore ed inferiore. A 150 metri dall'ingresso si diramava e a sinistra con una grande recetta¹²⁷ 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. Dalla recetta del pozzo maestro una discenderia di 70 metri conduceva al quarto livello. Nella zona superiore la galleria comunicava anche con primi due livelli.

Servì 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 (argilloscisti 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.

¹²⁷ Si tratta di uno slargo, una specie di stanza in genere all'incrocio di più gallerie.

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.

Sembrerebbe 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 sottostante 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 un lato si elevavano i resti della ciminiera della caldaia che una volta svettava 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 menzionano 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 sul 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.

La parsimoniosa necessità di riusare per i ripassi anche le acque reflue impose la realizzazione di almeno due ulteriori piccole raccolte "di bella e robusta fattura" per il prezioso liquido che qui scarseggiava e di converso occorreva in abbondanza. Una vasca era situata proprio davanti a Casa Laveria e l'altra immediatamente a valle della laveria stessa.

All'epoca Frediani, che il nonno del nostro amico venne ad abitarvi nel 1929, e cessate le esigenze per la miniera questi piccoli invasi che potevano anche costituire un pericolo per le famiglie coloniche furono interrati. Parte dei cunicoli che li collegavano, anch'essi di buona fattura, sono ancora ben visibili e rintracciandoli sotto il piazzale antistante il vecchio opificio e vanno a scaricare definitivamente nel fianco destro del borro, quasi difronte all'imbocco del quarto livello di cui diremo.

Una fornace da mattoni e forse anche da calce, ora non più esistente, ma che era a metà della piaggia 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 neppure nella storia della miniera nonostante le mie guide locali l'abbiano vista funzionante pur non ricordando se anche per le probabili esigenze di Henderson.

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 di quest'ultima. 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. Qualche scarso rudere che via via sta scomparendo può far intuire anche questo vecchio manufatto.

Subito traversato l'alveo, al guado 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 uscita a giorno diretta comunicavano con l'esterno con questo livello e col pozzo maestro al quale erano collegati. Si immetteva nel pozzo maestro alla recetta 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 variabili 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. Come tanti altri, il termine *Losima* fu scelto da Savi:

Do il nome di Losima a quella sostanza che trovasi spesso fra il filone e il suo tetto e muro, la quale ha aspetto, e qualche volta anche natura diversa da quella del filone, e delle rocce in cui il filone sta racchiuso.

I Minatori francesi la chiamano Détache e Lisiere, ed i tedeschi Besteg; il nome di Losima da me adottato le è stato dato ad Agordo, ed io l'ho prescelto essendo già in uso in una parte d'Italia.

Savi continuò ancora nella relativa descrizione del materiale che, pur interessantissima, ci porterebbe troppo lontano.

Tornando al filone metallifero, questo 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, fatta salva la sua memoria allegata agli atti e della quale parleremo, 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 ad un'altra emergenza; 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 Volterra¹²⁸ in data 29 agosto 1885 firmata dal Sindaco ff. Enea Falconcini, in risposta ad una richiesta di informazioni del Corpo Reale delle Miniere¹²⁹ aveva scritto:

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.

¹²⁸ Sezione di Polizia, cat. 15, art. 3, n. 40 di protocollo.

¹²⁹ Ufficio di Firenze, del 25 agosto, n. 517.

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 periodico¹³⁰ aveva scritto:

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, 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. Giani¹³¹ venne subito spedita una vettura alla Striscia, onde avvisare la signora Henderson della terribile disgrazia, mentre il corpo del povero Henderson, deposto sopra un letto

¹³¹ Ouello stesso che aveva venduto i diritti a Baldini.

¹³⁰ Il Corazziere, anno IV, n. 34, 23 agosto 1885, p. 3.

nell'appartamento del Direttore¹³² 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*¹³³ si diffuse sull'imponente trasporto tributato alla salma di Henderson nelle terre di Gambassi e Castelfiorentino, evento dal quale pare di capire che passando da Camporbiano il giorno del funerale, non fu portata neppure temporaneamente alla Striscia.

Il trasporto della salma del Cav. I. Thomson Henderson riuscì addirittura imponente, fu una sincera manifestazione di affetto, alla memoria del caro estinto. Il feretro, deposto in un funebre carro riccamente parato a lutto, con numerose e splendide corone di fiori freschi, precedeva il mesto e numeroso corteo. Due lunghe file di operai addetti alla miniera ed alla fattoria della Striscia, facean ala a dieci vetture, ove si trovavano amici dell'estinto e rappresentanti.

Notai il signor Barbini rappresentante la famiglia dell'estinto; il signor Gustavo Giani direttore della Miniera con la figlia Elisa, il signor Calamai proprietario della fabbrica di gessi del Castagno con la consorte, l'Agente della fattoria della Striscia, un rappresentante della famiglia Inghirami, ed altri di cui mi sfugge il nome. Vi erano poi rappresentanti i giornali: Tribuna, Messaggero, Corriere dell'Arno, Martinella.

Un'acquettina fina, fina ci accompagnava lungo la via, mentre il corteo, sempre più ingrossava. A Camporbiano, agli altri borghetti che via, via s'incontravano, dovunque insomma eranvi abitazioni, venivano fatti segno di riverente affetto, di cordoglio immenso.

.

¹³² Al Palazzetto.

¹³³ Anno IV, n. 35, 30 agosto 1885, p. 3.

Era una scena che impressionava ed inteneriva, il vedere quelle lunghe file di operai, di agricoltori che amarono il povero Thomson quale loro padre, che da lui tanti benefici avevano ricevuto, procedere mesti, addolorati, senza por mente a nulla, solo pensando che più non esisteva il loro benefattore, che per tanto tempo men triste aveva fatta la loro vita.

Giungendo a Gambassi, una musica seguita dalla notabilità del paese ne venne incontro intuonando funebri marcie. Immensa popolazione reverente si schierava per le vie ove passava il funebre corteo, che i mesti concerti avean commosso alle lacrime. Vidi il Marchese Alei¹³⁴ Maccarani ex Deputato, il Dottor Franchi f.f. di Sindaco e tanti altri che troppo lungo sarebbe nominare. Per oltre 4 chilometri ci seguì l'affettuosa dimostrazione dei Gambassini. Per via incontrammo la Marchesa Incontri con i piccoli figli, che volle rendere, mentre le lacrime le scorrevano copiose sulle guance, l'ultimo saluto all'estinto compatriota.

Giunti a poca distanza da Castelfiorentino il Marchese Maccanari¹³⁵, rivolse parole di affetto alla memoria del povero Henderson, che salutò come benefattore dell'operaio. Parlando a nome dei Gambassini disse che il paese era tutto in lacrime.

Giungemmo a Castelfiorentino ove il feretro venne posto in un vagone onde essere trasportato a Livorno. Fu questo un momento addirittura commovente. Dovunque mi voltassi, non vedevo che faccie bronzine, avvezze ad ogni sorta di privazioni, cui il dolore è retaggio, che pure erano solcate da calde, copiose lacrime. Inviammo l'ultimo vale alla memoria di colui che tanto beneficò le nostre industrie, e con il cuore commosso porgiamo nuovamente alla famiglia dell'amato estinto le più sincere condoglianze.

Fra i vecchi della zona è oggi uso malignare che Henderson non cadesse accidentalmente, ma per altra causa peraltro mai formulata o ventilata, essendo, si dice, malvisto da molti. Forse la verità sta nel mezzo, come per tanti capitalisti ed industriali; certo le sperticate lodi esternate dal *Corazziere* sembrano francamente eccessive.

In ogni caso 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:

_

¹³⁴ Alli.

¹³⁵ Maccarani.

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 comunque 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 sgombrando con questo mio parere il campo da colpe e dolo altrui.

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 andare avanti e scommettere sul futuro. Non occorre essere esperti in arte mineraria per capire la fondamentale importanza e necessità di avere allora una buona e affidabile fune per il pozzo maestro.

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. Per fortuna c'era Lotti a fare un po' di luce!

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.

Di Galeotti si può ricordare che nato a Pescia nel 1813, si laureò in giurisprudenza a Pisa. Fu in intima amicizia con tutti i più importanti personaggi politici ed economici del mondo di allora, anche fuori Toscana. Con Cavour curò tante delicate questioni della annessione toscana al Regno Sabaudo. Nel 1874 fu nominato senatore, ma anziano e amareggiato da come andavano le cose, poco partecipò ai lavori parlamentari. Morì a Firenze nel 1884.

Pimpinelli, anche lui 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 Val di Cecina 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....*

Della famiglia Pimpinelli si può ricordare anche Mario fratello di Giacomo e grande patriota che 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 Miniera 136, 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 in parte ricordate anche dall'amico Rosticci in un suo pregevole libro lascerebbero perplessi perché le articolate e complesse organizzazioni delle attuali imprese minerarie non lascerebbero nessuno spazio ad intrallazzi personali del genere, ma allora queste cose potevano nonostante tutto anche accadere, come

-

¹³⁶ Quella di Montecatini Val di Cecina.

accaddero, e Pimpinelli aveva capito e denunciato tutto. Mario morì a Montecatini nel 1875 a cinquantadue anni.

Sul problema delle rese minerarie vogliamo anche segnalare, come già sappiamo dalla ricerca di rame di Poggio alla Forra quando trentasei anni prima Porte aveva chiesto vano aiuto, quella volta per concreti motivi, al capitale inglese, sempre per la miniera di Montecatini e ora nel turbine di quella penosa vicenda che aveva fatto calare vistosamente la produzione per assurde problematiche gestionali che nulla avevano a vedere con la produttività del giacimento, il nuovo proprietario dovette muoversi:

... il nobile Conte Demetrio Boutourlinn¹³⁷, accompagnato da un legale¹³⁸ si è recato per la seconda volta in Inghilterra per cointeressare una potente società di capitalisti nella coltivazione delle ricche¹³⁹ miniere di Montecatini in Val di Cecina; coltivazione che con danno generale rimaneva languente per difetto di potenti mezzi e di potenti sistemi di coltivazione quali la scienza moderna consiglia... ¹⁴⁰.

Ringrazio ancora l'amico Rosticci che mi ha fornito queste ghiotte notizie.

Tornando alla Cetine, l'avvocato Pimpinelli, questa volta col nuovo collega Olinto Barsanti perché Galeotti nel frattempo era morto, stilò anche una successiva memoria conclusiva nel 1887.

L'avvocato Barsanti non era nuovo ad interessi nella nostre zone. Una decina di anni prima, quella volta vincitore, aveva infatti patrocinato il Comune di Castelfiorentino nella delicata e complessa questione del sofferto e contrastato distacco di Coiano e Castelnuovo d'Elsa da Montaione. Nonostante i ricorsi di quest'ultimo Comune la separazione fu ufficializzata e le due frazioni passarono, come lo sono ora, sotto la giurisdizione di Castelfiorentino.

Come testimoniano le *Notizie statistiche sull'industria mineraria in Italia dal 1860 al 1880^{141}*, nel 1878 la miniera aveva prodotto 60

¹³⁷ Boutourline.

¹³⁸ Quasi certamente Pimpinelli.

¹³⁹ Erano veramente tali.

¹⁴⁰ Noi sappiamo che le cause di quei cali erano essenzialmente altre, molto più

¹⁴¹ Pubblicazione del Regio Corpo delle Miniere a cura del ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Industria, Regia Tipografia, Roma, pp. 323, 341-342.

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:

È annessa alla miniera una laveria comprendente un rompitore e un paio di cilindri acciaccatori con noria¹⁴², un trommel¹⁴³ 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 lavori¹⁴⁴ 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 lavori 145 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 arnioni¹⁴⁶ 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 cifra 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

¹⁴² Elevatore.

¹⁴³ Vaglio separatore particolare, a tamburo.

¹⁴⁴ Quelli della zona superiore.

¹⁴⁵ Nella zona inferiore.

¹⁴⁶ Noduli grossi.

Inghirami. Nel terreno della Striscia non vidi certamente ricchezze palesi, non vidi neppure speranze molto promettenti¹⁴⁷ 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 serpentinosa. 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 serpentinosa che rilega gli sferoidi diabasici e che è il prodotto dell'alterazione della diabase stessa. Che questa serpentina inviluppante 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 ... 148. savite, prehnite, ecc.) e della calcite che evidentemente devono essere i residui della conversione dei felspati ... ¹⁴⁹ e dell'augite in silicati di magnesia; parte della silice, la calce, l'allumina e la soda andarono a costituire quelle zeoliti.

¹⁴⁷ Forse trattasi di "accomodature" a favore di Henderson per la causa ormai nel suo pieno svolgimento e con già una sentenza sfavorevole del 1882.

148 Termine illeggibile nel manoscritto.

¹⁴⁹ Termine illeggibile nel manoscritto.

Nell'interno della miniera si riscontrano inoltre sorgenti eminentemente alcaline ... Alla miniera delle Cetine vi è come direttore, il caporale 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 o solo 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 Chiostri, che troveremo sovente, 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 sentenza¹⁵⁰ 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 parti¹⁵¹.

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

15

Archivio di Stato di Firenze. Archivio del Tribunale di Firenze vol. 189, sentenza28 novembre- 1 dicembre 1885, n. 819.

Archivio di Stato di Firenze. Archivio del Tribunale di Firenze, vol. 193, sentenza del 15-22 maggio 1886, n. 357.

Montecatini Val di Cecina per Gerini e l'ing. Rocco per Biondi-Henderson¹⁵².

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 escavato da quel sottosuolo, dal 1874 alla cessazione dei lavori nel 1885 e individuarne il relativo valore.

La documentazione prodotta dai tre periti¹⁵³ 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

Archivio di Stato di Firenze. Archivio del Tribunale di Firenze, vol. 62, perizia n. 106/1887.

-

Aroldo Schneider fu ingegnere comunale fino al 1874 quando fu nominato aiutante del Direttore Tecnico Lorenzo Chiostri e quindi Direttore della miniera di Montecatini fino al 1890. Dal 1828 al fino al 1873 era stato Direttore suo padre Augusto.

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 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 ricchezza 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 atti¹⁵⁴. 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

Archivio di Stato di Firenze Archivio del Tribunale di Firenze, vol, 62, perizia n. 106 bis/1887.

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:

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 speranze¹⁵⁵ della miniera stessa, oggi sfruttate.

Schneider rilevava inoltre che la documentazione prodotta dalla parte Henderson non aveva alcune 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.

¹⁵⁵ Si badi bene, solo speranze.

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.

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 conclusiva¹⁵⁶: 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 (a parte piccolo errore sui decimali alla fonte):

Archivio di Stato di Firenze, Archivio del Tribunale di Firenze, vol 204, sentenza n. 695, conclusiva.

```
1877
                            17, 3990
"
                            62, 8904
    1878
"
    1879
                           227, 8634
"
    1880
                           426, 5454
"
                         1.536, 3928
    1881
"
                         1.163, 9824
    1882
"
    1883
                         1.330, 2079
"
    1884
                           975, 8428
    1885
                          378, 6720
Totale
           tonnellate
                         6.137, 3258
```

I minerali spediti venivano distinti in

<u>Povero</u> 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 abbatteva 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 e

altri stranieri 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 quando 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*¹⁵⁷ la Compagnia Anonima per la coltivazione della miniera di carbone fossile a Montebamboli, a rettifica di alcune precedenti illazioni 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 ponno servire di base a stabilire il costo dell'Articolo suddetto. Ed in fede, ecc.

Firmato: Fratelli Henderson, ecc.

¹⁵⁷ N° 75 del 23 giugno 1846.

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 -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 mese¹⁵⁸. 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

¹⁵⁸ Vol. 185, foglio 92, casella 4.

richiesta a quest'ultimo. Henderson il 27 giugno trasmise al professore ¹⁵⁹ 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 dovuto lasciare Padova per motivi politici.

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 oggi¹⁶⁰ ma non mi posso assentare stante che il mio socio¹⁶¹ 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: 162

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 Iohnston Ford, padrone della fattoria della Striscia. Così parlò il Sindaco Telemaco Mannaioni:

Il signor Sindaco si alza e pronunzia il seguente ricordo:

¹⁵⁹ DOC 14 –1.

¹⁶⁰ A Pisa.

¹⁶¹ Sicuramente John Thompson.

¹⁶² SALVESTRINI RINO, Miscellanea di storia montaionese, vol 1°, inedito.

« Nella precedente adunanza consiliare omisi di commemorare la dolorosa perdita del Signor Iohnston 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 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 paziente, sopportò buono, 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 respettiva 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 ferale 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."





Il Serbatoio (2012) con l'amico Frediani e la targa sopra la porta.

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 (Clementino) 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. ¹⁶³

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 provinciale¹⁶⁴ 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. ¹⁶⁵

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.

¹⁶³ Cfr. SALVESTRINI RINO, *I Mannaioni e il loro palazzo*. (Inedito).

¹⁶⁴ Dal Castagno verso Volterra.

¹⁶⁵ Al Palazzetto.

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 Benemerenza 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.

Non devono stupire più che tanto queste attività filantropiche ed assistenziali da parte di imprenditori spesso stranieri quando i Governi nostri erano completamente estranei ad ogni forma di tutela del lavoratore. Per una consuetudine radicata a quei tempi tante società adottarono per i loro dipendenti e familiari forme paternalistiche di assistenza criticabili fino a che si vuole e certamente non esenti da un qualche tornaconto finale per il capitalista, ma pur sempre di qualche aiuto e anche mitigazione allo sconfortante panorama sociale di allora

che non affriva certo esempi più edificanti e dove il lavoratore era veramente solo un numero o una macchina da gettare quando non funzionava più.

Si possono ricordare la cassa per gli operai malati, infortunati o bisognosi anche se i soldi venivano in parte decurtati dalle paghe degli operai stessi, il medico e le medicine accessibili o gratuite nell'azienda, il deposito a risparmio per i figli che potevano entrare a lavorare nello stabilimento, una larvata forma di pensione derivante da piccole quote accantonate di volta in volta con le quali certamente il padrone vi speculava tramite le banche ma che garantivano alla fine una qualche serenità al vecchietto ormai inabile, il sussidio o l'assunzione automatica di un familiare in caso di morte del congiunto, evento questo talvolta forse evitabile da una maggiore tutela antinfortunistica, la cura marina dei figli dei dipendenti anche se nel megavillone del principale, l'orto gratuito anche se il panierino con le primizie ai capi era d'obbligo, lo spaccio e la casa a prezzo di favore, ecc.

Questo atteggiamento di parte della classe imprenditoriale di allora può quindi essere, ora più ora meno, configurato anche come infido paternalismo, infame machiavellismo inteso più che altro a mettere a tacere con poco una cattiva coscienza, ecc., ma a me sembra che oggi, nonostante le forme di tutela che lo Stato ha avocato a sé e dovrebbe garantire, le cose non vadano molto meglio di allora.

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 l'alto bacino della Pievina.

Sulla carta IGM il manufatto è individuato come Serbatoio.

La galleria, ampia, percorribile comodamente in piedi e 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 del galleriozzo, che per la sua tenuta non ha bisogno di vespaiatura o sgocciolatoio, numerosi stillicidi e rivoletti, che incrostano e depositano calcare, alimentano una vaschetta di

decantazione a purgatoio realizzata tamponando l'ultimo tratto più interno 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. All'esterno, sopra la porticina del muro di ingresso di bella fattura è posta una targa in travertino con scritto:

M.J. F. Fecit 1905 che può tradursi MIRNA JOHNSON FORD FECE NEL 1905.

La conduttura esterna, percorrendo la viottola per Casa Porcinica (o Porcinìa come piace a Frediani ritenendo a ragione il nome avere a che fare con allevamenti di maiali, un po' come il Rio delle Porcialle, sicuramente una volta esistenti in grazia di una zona ricca di frutti di quercus (lecce, cerrine, querciole), prosegue per la Striscia dove l'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 prehnite, pur non facendo parte a rigor di termini del gruppo delle zeoliti di cui abbiamo parlato, è quasi sempre ad esse associata nei trappi, cioè in quelle estesissime formazioni basaltiche scure (anche di decine e centinaia di migliaia di chilometri quadrati come il Tavolato del fiume Columbia negli Stati Uniti o il Deccan in India) le cui lave per essersi decompresse troppo rapidamente all'atto della solidificazione hanno altrettanto velocemente perduto i loro componenti volatili formando poi nella roccia bollosità e cavità dove si trovano i più svariati minerali.

I piccolissimi ammassi di rocce del nostro posto potrebbero forse rappresentare un minuscolo saggio di quel fenomeno. Curiosamente la prehnite, detta anche bostrichite si carica di elettricità se si riscalda e, come al solito si distingueva la varietà cristallizzata, quella compatta ed una detta cufolite propria dei Pirenei.

La casa colonica fu dotata di acqua con un allacciamento ad una fonte posta poco sotto il cimitero di Montignoso. A parte la maggior superficialità di quest'ultima sorgente visitata l'8 settembre 2013 e pur dovendo servire soltanto una casa colonica, anche qui le relative opere di captazione e conduzione furono eseguite con cura e perizia, quasi fotocopia di quelle del Masso Bucato.

Si tratta infatti di un altro galleriozzo in muratura impostato in una solcatura del terreno e protetto all'esterno da una apertura con usciolo di legno ormai sconnesso, e che inizia con un piccolo serbatoio di raccolta dove giunge in viva discesa abbondante acqua dallo stretto e solito cunicolo ben pavimentato di dimensioni appena sufficienti per un uomo chinato. Dal serbatoio si diparte una conduttura in ferro ormai fuori uso appena giunta all'esterno. Ad un certo punto il cunicolo che si inoltra nel fianco della collina per una decina di metri piega leggerissimamente a sinistra per poi avere sul fondo il fronte roccioso libero dal quale stilla acqua.



Sorgente Masso Bucato: stillicidi al termine della galleria e venuta d'acqua dalla base del pavimento.(2012).

Anche un archetto sempre in muratura e di bella fattura circoscrive e raccoglie dalla viva roccia della parete di destra il prezioso liquido. Non esistono vespaiature o purgatoi. A valle all'esterno si notano l'intermedia presenza di tombini e di uno sfiatatoio su basamento a piramide quadrata su petrame ben murato ancora visibile e con l'alto tubo di sfiato piegato alla sommità ad U che sovrasta la vegetazione.

Appena sopra la casa colonica esiste una doppia vasca di raccolta a cascata ormai in precario stato. Sulla tavoletta IGM la sorgente classificata perenne dalla quale trae origine questo piccolo acquedotto è localizzabile sopra casa Porcinia, più in basso a Sud-Ovest dell'attuale cimitero di Montignoso.

Entrambe le emergenze idriche sono ancora ben raggiungibili dalla colonica laddove la conduttura di adduzione attuale del Masso Bucato si incrocia senza anastomizzarsi con quella ora dismessa che proviene dalla fonte superiore più piccola.

Dal retro della casa si diparte in leggerissima salita una bella viottola ove è interrata la conduttura che porta al Masso, un'altra viottola in salita di fianco alla casa e che ha alla destra le due vaschette e a sinistra un brotello subaffluente della Pievina si abbandona poco sopra prima che traversi quel rigagnolo; inoltrandosi nel bosco a destra verso l'alto e avendo come riferimenti tombini e sfiatatoio, si arriva all'altra sorgente. L'acqua di quest'ultima, ormai non più captata scorre liberamente per il suo vecchio corso.

Anche il toponimo "Casa Ford", dove abita il nostro amico Tafi, 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 impresa¹⁶⁶. 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 1907¹⁶⁷, il Sindaco di Montaione replicò a Magnalbò di Roma, che abbiamo già conosciuto al Poggio alla Forra, 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 Kupfererzvorkmmen zu Riparbella*¹⁶⁸ *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 eruttiva" (brucione) e 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 slicco¹⁶⁹ all'8%.

Nel 1910 Lotti precisò che il giacimento delle Cetine è costituito essenzialmente da una formazione di contatto fra il diabase e le rocce sedimentarie eoceniche, formazione che è al solito il 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

.

¹⁶⁶ 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).

¹⁶⁷ ASCM, parte II, n. VII, 211/17.

¹⁶⁸ Presso Cecina.

Minerale povero che nei complessi trattamenti del rame ha avuto una specifica cernita.

laminata del giacimento. L'erubescite è finemente granulare e non molto ricca in confronto di quella di Montecatini. Non so se Lotti volesse attribuire un qualche particolare significato al termine laminata usato per quella ganga ma mi fa venire in mente quanto abbiamo ipotizzato a proposito della parete diastrofica di Poggio Capraio circa la possibile particolarmente sfuggente disposizione pressoché raddrizzata del giacimento che forse Lotti stesso sospettava.

Nel 1917 la zona fu visitata dall'ing. Alfredo Ciampi¹⁷⁰ 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 1885¹⁷¹ 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° 172. Detta lente non fu più rintracciata al 7° piano 173 sembra in seguito 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. 174 Questo però non può escludere in modo assoluto che eseguendosi ricerche sistematiche si possano rintracciare altri ammassi di minerale suscettibili 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 traccie di

¹⁷⁰ CIAMPI A., Relazione sulla 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.

¹⁷¹ Poco prima della morte di Henderson.

¹⁷² L'ing. Ciampi, un po' come aveva fatto prima l'ing. Capacci, evidentemente non condivise "l'accanimento" e la ricerca ad ogni costo del dolo da parte dell'ing. Schneider, perito del Gerini.

La cosa come si è visto non fu potuta accertare dai periti perché il sotterraneo era

Le vere cause di chiusura possono essere altre, l'esaurimento è solo una possibile ipotesi.

lavori antichi detti del Piano delle Cave e vi sono vecchie discariche ¹⁷⁵ 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, sia¹⁷⁶ 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 concessione ¹⁷⁷. Concludendo riteniamo che i proprietari possano avere interesse ¹⁷⁸ ... a soverchie pretese difronte a chi si propone la ripresa dei lavori, tanto più se le offerte condizioni non 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*¹⁷⁹ comparve il R. D. 29 luglio 1927 n. 1443 *Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle*

177 Il diritto non era più di Henderson.

¹⁷⁹ N° 194 del 23 agosto 1927.

1 '

¹⁷⁵ Ci si avvicina ancor più alle date di don Isolani.

¹⁷⁶ Forse con maggiore probabilità.

Mancano alcune parole al testo, ma si può ipotizzare "a non pensare".

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.

Gli interessi in gioco, compresi quelli del proprietario del terreno, erano tutelati dal Corpo Reale della Miniere attraverso tecnici capaci dotati come si suol dire delle tre "C" (competenza, correttezza ... e coglioni quadrati) 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 piuttosto che sotto la altrui per usufruire subito della eventuale percentuale spettante.

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 nuova 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 proprietari 180 di 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.

Ancora a loro in base al vigente motu proprio di Leopoldo II oppure al permissionario chiunque esso fosse in base alla nuova imminente legge ben conosciuta dall'Autore.

Nello stesso anno 1927 Cortese si era già diffuso su questa miniera ed altre cuprifere del territorio volterrano con un rapporto inedito¹⁸¹, dove diceva:

Qui¹⁸² fu aperta una vera miniera di rame, con gallerie agli affioramenti, un pozzo profondo 84 metri¹⁸³, dal quale partivano gallerie a diversi livelli. Le acque superficiali e quelle di eduzione interna erano convogliate a un grande serbatoio e utilizzate per il lavaggio di concentrazione del minerale che era macinato¹⁸⁴ 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%. 185

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 rosso¹⁸⁶ e granitone, ma nell'insieme forma una striscia lunga 1 chilometro, larga poco più di 150 metri in media.

Sarebbe una massa piccola, ma evidentemente è collegata in profondità alle masse di Montenero e Sensano; ¹⁸⁷ 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

182 Alle Cetine.

¹⁸¹ 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.

¹⁸³ Invece è di 125 metri.

¹⁸⁴ O pestato.

Abbiamo visto trattarsi di due cumuli almeno e con una percentuale di rame intorno a sei punti.

Basalto.

¹⁸⁷ In entrambe le località furono fatti saggi, ai quali rimandiamo alle rispettive ricerche.

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. Lovari¹⁸⁸ 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 scarne 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.

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.

¹⁸⁸ DOC 14 –3.

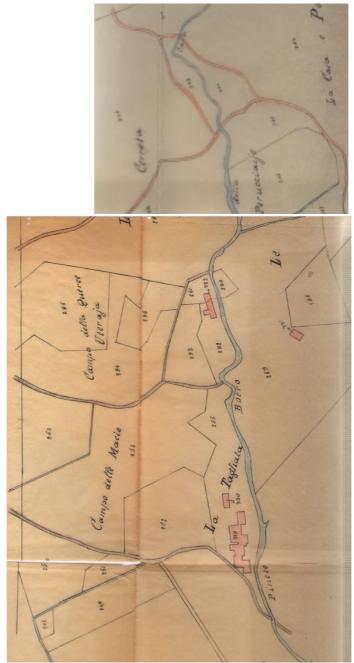
Dal 1928 alla Seconda Guerra Mondiale

Lo stato di inattività precedente non poteva durare dopo l'entrata in vigore della nuova legge mineraria. Messo da parte Gerini, che non avendo proprietà non poteva vantare più i vecchi diritti, derivanti dalla nota sentenza che di fatto era vanificata nei suoi effetti, i protagonisti nella zona ora erano tre: gli Henderson, il conte Carlo Zucchini/Solimei che aveva acquistato nel frattempo da Inghirami la seicentesca villa di Ulignano con annessi e connessi, quindi anche Poggio Capraio, e conosciuto come il Conte di Ulignano 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.



Galleria 4° livello (2007).



Alcune particelle interessate.

Il 19 giugno 1928, con nota n. 1123 di risposta, il capo del Distretto Minerario, ing. Lovari, confermò alla sua Direzione Generale che 244

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.

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 Borro 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 nel frattempo 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 compendiava tutta la precedente avventura mineraria:

La località proposta¹⁸⁹ 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 minerali¹⁹⁰ 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 il permesso non utilizzato gli fu revocato nel 1939. Protestò formalmente quando la Marchi, come vedremo dopo, alleata della S.I.M.I., ottenne l'ampliamento del permesso di ricerca a suo tempo concesso decurtato a quest'ultima per i soli terreni Henderson ma ora comprensivo anche dei possessi Zucchini domandati e contesi, 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

¹⁸⁹ Le Cetine. DOC 14 –4

¹⁹⁰ Principalmente calcopirite e erubescite.

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 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 farlo muovere non fu, come si è visto, 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. Dell'appetibile 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 imbocco¹⁹¹ a quota 425; la galleria fu trovata, salvo brevi passaggi, in buono stato e murata come tutta la recetta di collegamento che fu resa transitabile fino al pozzo maestro. Nei programmi S.I.M.I. la galleria avrebbe dovuto avere gli stessi compiti assolti nella gestione Henderson, cioè di portare a giorno tutto il materiale, anche se proveniente da altri livelli o dalla zona superiore;
- ripristinò il fabbricato di estrazione al pozzo maestro ma quest'ultimo fu trovato pieno d'acqua, disarmato ed in condizioni di stabilità precaria da quel livello in poi;
- riattivò, murandolo, l'imbocco del quarto livello a quota 400, a valle della laveria, sul fianco sinistro del Borro delle Cave, o delle Pinese, 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'istallazione 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. 192 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.

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.

¹⁹¹ DOC 14 – 7<mark>.</mark>
¹⁹² DOC 14- 8, 14 – 9.

A curare la direzione di questo nuovo organismo minerario non poteva che essere chiamato l'ing. Stefani.

	·	1./2
Progr	1 - Cave e Miniere	4/2
	Comune di GAMBASSI	
	Contraine di Grandia	
	Lucreofinati	
	PROCESSO VERBALE	
di	cui all'art. 1.º del Regolamento sulle Cave e Miniere, 10 gennaio 1907, n. 152	
	Avanti di montero la soft lando hodovica Inevat i Podestà del Comune di Germboessi	
si è	presentato il sig Trefous Fifous' domiciliato a Impruneta	
(1)	Direttoro della Società Smonobilian Mineraria Empreneta	_
	tale a termini dell'art. 1.º della legge 30 marzo 1893, n. 184, sulla polizia dei lavori delle miniere, cave	
e to	rbiere e del relativo regolomento, si è dichiarato esercente della (2) humina (Incircle	
m	marie)	
den	ominata "Colinie, posta in questo Comune nella contrada Jostoria ha Fris	reia,
	roprietà dill by Comm. Henderton hottelf comprovando detta sua qualità di eser-	
cent	o (3) con autribortione sell anus de belegato	
	Lo stesso signor Stefano Franci pure ai termini della legge e del regolamento	
end	letti, ha inoltre dichiarato di aver affidato la direzione dei lavori al sig. or Le musicismo	
Butt	domichato a Sinfriculto e residente abitualmente per ragioni del-	
ľ U	ficio a Juhruntar e la sorreglianza dei lavori stessi al sig. Ciulli.	
0	The domiciliato a Shados in Chiant' tutte persone capaci e atte allo in-	
cari	co loro affidato.	
	Dichiara poi esso esercente, che i lavori sono (4) ni gallerie porti, prendere	-
	uvide ed a cielo apurto	
	ha preso conoscenza delle prescrizioni speciali di sicurezza emanate per la suddetta lavorazione dalla	
	fettura di Frunțe m data e che infine si obbliga di	
	sentare denuncia, nel termine di legge, di qualsiasi mutamento avvenga nel personale dirigente e sorve-	
glia	mte soprannominato.	
-		

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 Sassetti 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 1940¹⁹³ 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, oltreché 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.



La laveria (2001).

¹⁹³ DOC 14 –10.



La laveria (2011).

Lo stesso Gerbella pubblicò¹⁹⁴ 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 società¹⁹⁵. Si tratterà di esplorare il predetto contatto¹⁹⁶ 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 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.

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 vecchio permesso

 $^{^{194}}$ Gerbella Luigi, $\it Il\ problema\ del\ rame\ in\ Italia$, in "L'ingegnere" n. 4 del 15 aprile 1940. La Marchi.

¹⁹⁶ Fra basalti e altre rocce eoceniche.

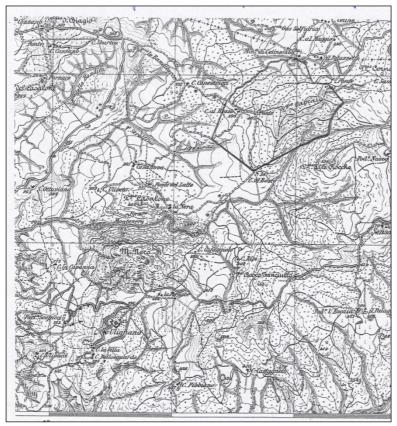
S.I.M.I. e chiese il 10 febbraio 1940, ottenendolo il 20 maggio dello stesso anno, l'attiguo permesso, n. 21, *Poggio Capraio*, di 112 ettari, a completamento anche strategico di quello delle Cetine.

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 includere, 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.



1° permesso Marchi (1940)

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

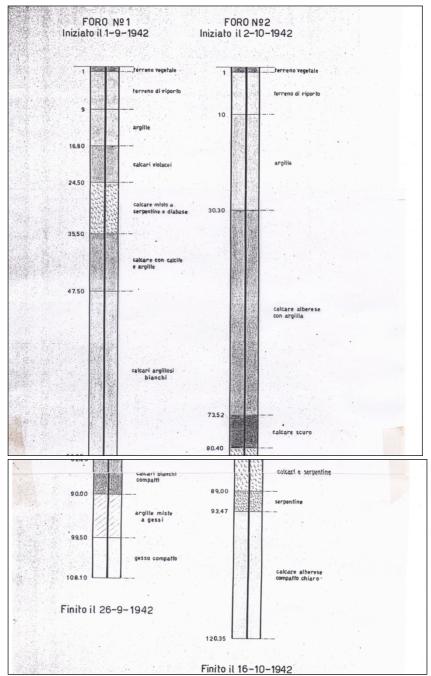
compatto quasi sicuramente evaporitico (anidrite) che affiora anche più verso Nord nel vicino Botro Amaro, il foro fu abbandonato.

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.



Galleria 2º livello con l'amico Ferri (2001).

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.



Figli di Carlo Marchi. Ricerca delle Cetine- Fori di sonda.

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 Ulignano.

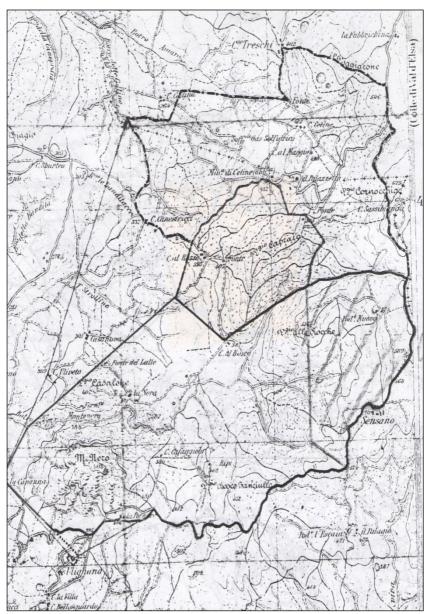
Si cominciò a pensare che nei terreni della Striscia il giacimento, quasi sicuramente incontrato con i lavori Henderson, fosse molto raddrizzato e quindi non facile bersaglio di fori di sonda; a Sud, verso Ulignano, si sperò che fosse meno raddrizzato. Purtroppo anche gli ultimi sondaggi impostati qui 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.

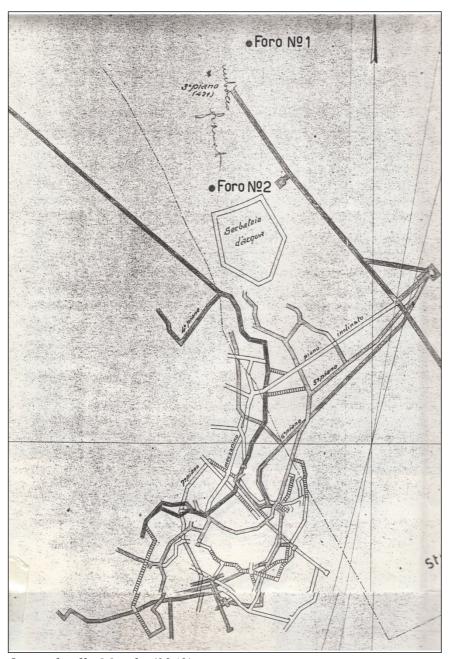
Nello stesso anno 1942 fu installato anche un trasformatore trifase Pellizzari da 5 KVA per l'argano e le pompe per prosciugare il pozzo maestro. In quell'anno la Marchi ricevé anche il premio di £ 10.000 della legge n. 1542 del 16 dicembre 1941 per i più volenterosi ricercatori.

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

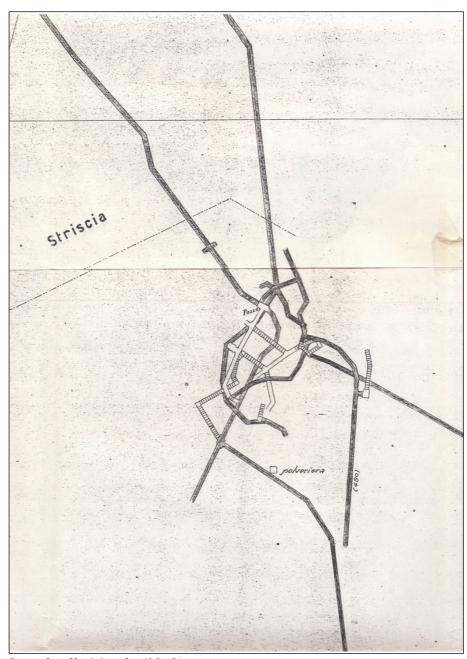
in genere, sulla scorta di favorevoli indizi di natura geoelettrica precedentemente accertati dalla Lerici. Il precipitare degli eventi bellici costrinsero l'interruzione di ogni attività nonostante la Marchi avesse richiesto nuove proroghe del permesso.



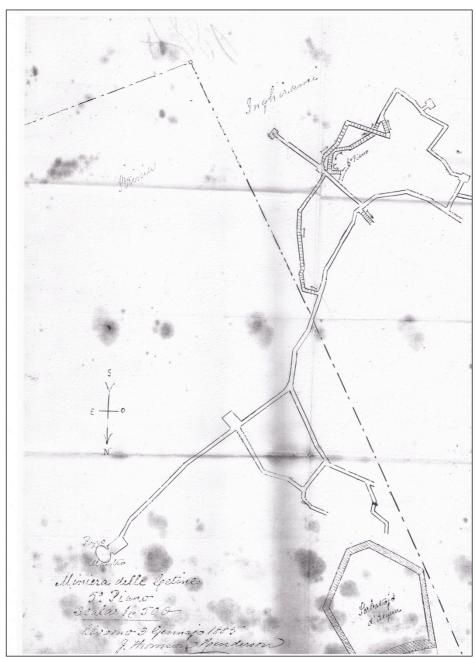
2º permesso Marchi (1940)con stralciata l'area intorno al Pod. Nuovo.



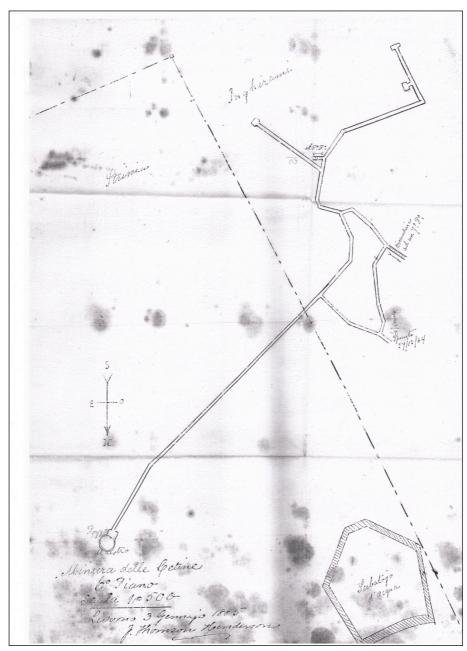
Quinto livello Marchi (1942)



Sesto livello Marchi (1942)



Quinto livello Henderson (1885).



Sesto livello Henderson (1885).



Il Margone (2003).

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, nella cura delle 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...". 197

Il 4 giugno 1936 i due fratelli si presentarono all'ingegnere Capo del Distretto con due grossi campioni di calcite spatica 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 Minerario¹⁹⁸ il fatto di millantare per quarzo e per di più aurifero della calcite spatica bianca, faceva 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 rabdomante" 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 basatosi 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

_

¹⁹⁷ DOC 14 –5.

 $^{^{198}}$ DOC 14 - 6.

medesimi con un'approssimazione di profondità da +a- di circa 20 cm. e percentuale da +a- 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 nel 1948, già prima di ottenere il prescritto permesso, aveva fatto realizzare ai fratelli Viani una discenderia di 15 – 20 metri di lunghezza con pendenza di 35 gradi e solidamente armata in un suo punto individuato "8" nei pressi del Margone, si disse senza risultati.

Il saggio fu impostato poco sopra e di lato al Margone ad una cinquantina di metri ad Ovest del muro dell'invaso; oggi nel bosco resta solo un piccolo avvallamento dove ristagna e fuoriesce un po' d'acqua che origina un rigagnolo nella piccola trincea antistante lo scavo. Frediani ricorda perfettamente quella galleria che precisa essere stata lunga esattamente 27 metri e dove era pericoloso entrarvi perché "il lume ad acetilene si spengeva" e che allo spunto era stato trovato ricco minerale di rame, analogamente ai *Pratellini* dei quali diremo.

Pur salve le affermazioni dell'amico, questi particolari glieli precisò anche l'ing. Stefani che ormai vecchio "era un signore non grasso ma ben pasciuto e con un bel paio di baffi" si portava volentieri appresso quel ragazzino curioso nato nel 1940, al quale lasciò anche una bella cassettina in legno contenente varia strumentazione mineraria.

Il ristagno di anidride carbonica (e forse di altri gas) nella discenderia che faceva spengere il lume si può spiegare in tanti modi ma forse è chiaro indice, assieme al vicino soffione, che la zona sia interessata da pur tenui emanazioni gassose anche se non ho notizia che analoghe evenienze siano state segnalate negli scavi minerari veri e propri ben più estesi e profondi.

Per la verità, già nel 1884 Lotti aveva segnalato sorgenti alcaline negli scavi profondi della miniera ma questo, pur non escludendolo, non ci consente di stabilire un nesso certo fra le caratteristiche di quelle acque e le venute gassose di cui si discorre.

A valle della trincea antistante l'imbocco esiste ancora un piccolo cumulo di rocce alberesi sicuramente residuo di quelle escavazioni che però non lasciano intravedere tracce di minerale. Frediani afferma che esistevano anche mucchi di minerale, asportati accuratamente dal concessionario di allora e i cui pochi residui si sono dispersi successivamente.

Rocchini scavò anche una trincea nel suo punto "7", immediatamente a valle della campestre per Casa al Rosso e Casa Canestricci a circa cinquecento metri oltre la laveria laddove la strada si alza appena incontrando un piccolo pianoro e dove si intravedono resti di brucioni e tracce di minerali di rame e nei cui residui 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 complessive circa 40 tonnellate di minerale.

La sporadica presenza della bournonite (così chiamata in onore del conte Bournon), e detta anche endellionite dalla località di primo ritrovamento a Endellion (Wheal Boys) in Cornovaglia, potrebbe anche mettersi in relazione col piombo citato qua e là anche da competenti quali il Giani nelle sue lettere del 1873 e del 1874 a Meneghini, i cui minerali potrebbero essere non del tutto estranei alla zona. E senza dare alla cosa soverchia importanza, anzi solo per curiosità, ricordo che durante le mie osservazioni ho trovato un piccolo frammento informe di piombo mescolato ai minerali di rame nei materiali di risulta proprio agli scavi dei Pratellini. Sicuramente la sua provenienza sarà aliena o il frutto di un artigianale saggio di Rocchini, anche se da quelle parti, come al Romitorio, si rammentano ritrovamenti di minerali di quel metallo.

Tornando alle nostre ricerche vere e proprie non fu certamente il prodigio dei suoi apparacchi, 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 avvalse 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 e il saggio sopra il Margone, 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 dicembre1950. 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

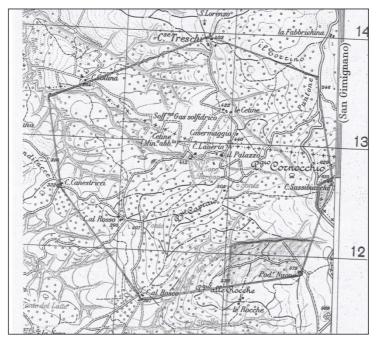
ritenuto opportuno, dei pareri contrari all'operazione del professionista stesso in maniera

che non si verifichi 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...¹⁹⁹

Livio Frediani che vi lavorava assieme ad altri tredici operai e Cellesi che abitava al Palazzetto furono testimoni di questo periodo. Anche il figlio Renzo, ricorda quell'epoca 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 e alla discenderia del Margone, per non correre il rischio di dover continuare con suoi mezzi (che non possedeva) le ricerche se queste si fossero rivelate, come pareva, promettenti. Sembra che Rocchini avesse ottenuto ben tre milioni di lire di allora a fondo perduto come contributo per le ricerche col vincolo di dover proseguire da solo (o cedere il diritto come cercherà di fare) se queste si fossero rivelate positive. Per non impegolarsi in un'impresa al di fuori delle sue possibilità economiche e più interessato al contributo senza colpo ferire che al rame che liscio liscio non veniva fuori pare che: ... avendo forse speso un decimo ...lasciato un sacco di debiti in giro ... si intascò quasi tutto il contributo e nessuno lo vide più ...

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 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.²⁰⁰

¹⁹⁹ DOC 14-13. ²⁰⁰ DOC 14 – 2.



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 dichiarato che Rocchini, da tempo, aveva asportato tutto e non si era più fatto vedere.

Dal 1929 a Casa Laveria abitò 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 riallacciata 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 probabilmente 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.

Le caratteristiche del metallo trovato, indice di carreggiamento, non escludono, anzi rendono probabili spostamenti degli strati anche in senso verticale a conferma della tettonica particolarmente tormentata della zona.

È ora forse il momento, dopo qual che abbiamo detto sulla parete diastrofica di Poggio Capraio, chiarire un po' meglio il significato letterario del termine *carriaggio* o *carreggiamento* inteso come la naturale evoluzione, l'effetto e la conseguenza della primaria causa diastrofica a sua volta intesa questa come disturbo ed alterazione dinamica della parte più esterna della crosta terrestre.

Un diastrofismo *gagliardo* porta generalmente anche ad una traslazione verticale e/o orizzontale, di uno o entrambi i lembi rocciosi della formazione in rottura che scontrandosi si accavallano e uno di questi, carreggiando, cioè muovendosi, si sovrappone all'altro. La traslazione di uno strato sull'altro, la cosidetta *falda di ricoprimento* o di *carreggiamento* può interessare formazioni estese e distanze considerevoli.

Riandando alle "perplessità" di Lotti sull'argomento esplicitate al capitolo della geologia della zona, la teoria, oggi universalmente accettata è di una semplicità grandiosa su aree vaste ma estremamente complessa nei casi particolari come il nostro. Le giovani Alpi ad esempio, lunghe 1200 chilometri e larghe 200, non sono altro che il risultato dell'accavallarsi (corrugamento) di successive ondate di terreni sedimentari carreggiati, cioè spinti l'uno sull'altro da forze e

sollecitazioni provenienti dall'Africa in coincidenza soprattutto di forze parossistiche più acute (cicli orogenetici) ben lungi dal potersi considerare esaurite anche perché il blocco euroasiatico si oppone al loro avanzamento.

Queste lente, ma continue, costanti, formidabili spinte causate dalla deriva del fragile catino del Mediterraneo e della zolla africana ben salda e che ruota verso Nord – Est fanno cozzare enormi masse fra di loro e sono responsabili, oltreché dei bellissimi paesaggi naturali che tutti ci invidiano, anche dell'accartocciarsi e dell'ammucchiarsi degli appennini e del fronte sudalpino con la loro accentuata sismicità. Cosa questa che nessuno ci invidia ex aequo con Grecia, Turchia, ecc.

Queste ulteriori considerazioni ci fanno ben comprendere gli immani sconvolgimenti che i nostri territori hanno subito nel corso delle ere geologiche passate e il travaglio che sicuramente li attende, anche in funzione dell'interesse minerario e non solo che ne deriva.

Per effetto di queste compressioni già in parte a noi note le Alpi ad esempio si stanno avvicinando e sollevando di un millimetro l'anno; niente per noi ma molto e da tener presente ed attentamente valutato e calcolato per le grandi opere di ingegneria idraulica, stradale e ferroviaria.

Tornando alle Cetine 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 cinquecento metri a Sud - Ovest della vecchia laveria, a fianco della campestre per Case Canestricci, nella ormai famosa zona

del cantiere "C" o dei Pratellini, sede delle fortunose 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 letto dell'affioramento, non dessero indicazioni perché non raggiunsero il livello del possibile 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 ricognitiva²⁰¹ alla quale parteciparono l'ing. Vittorio Cinelli Capo del Distretto Minerario di Firenze ed un rappresentante della I.M.S.A.

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

²⁰¹ DOC 14 –11.

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.

L'equivoco, o più che altro il modo di intendersi, derivò dal fatto che la galleria più alta della zona inferiore, quella a quota 445 servì anche al livello più basso, appunto il secondo della zona superiore che non aveva sbocco a giorno e fu sempre considerata pertinente complessivamente e genericamente al secondo piano delle lavorazioni ovunque avvenissero.

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 subordinate pirite ed 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 indagine²⁰² 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 potuto eseguire una serie di circa venti sondaggi dei quali, i primi

²⁰² DOC 14 – 12.

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.

Alle operazioni di manovalanza e relativo diboscamento partecipò anche il nostro amico Renzo che fu affiancato ad un certo Bigazzi di S. Gimignano detto *Il Bestia* un omone che faceva proprio al caso perché "si doveva andare diritti come i cignali anche nel mezzo a un macchione senza scansarlo ... seguendo una bussola che ci avevano dato ... si doveva stendere tutti quei fili e piantare dei pioli ... loro capivano tutto mandando la scossa da certi apparecchi lontani."

L'intensità delle anomalie fu piuttosto bassa; una sola individuata sulla strada per Case Canestricci a cinquecente 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%, cioè ad un decimo del minimo ammissibile. A causa dell'alto valore del rame sul mercato odierno non è escluso a priori che il futuro anche per il nostro giacimento si possano raggiungere soglie di economicità, ma allora giustamente i

tecnici Friz, Kindl e Francone sconsigliarono 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 investigazione 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 Mommialla 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 e non mi risultano analisi eseguite in tempi successivi.

I nostri progenitori, e non poteva essere altrimenti, si erano resi ben conto che tutte le acque che scendono dal Cornocchio erano tutte più o meno *grosse*, salse, dure quasi "brine" in causa appunto della natura delle rocce che costituiscono l'ossatura di quel rilievo. Pertanto anche la vallata verso il Poggio del Comune ha il suo Borro dell'Acqua Amara che nasce dai Sassibianchi a monte della famosa diramazione per il Romitorio sulla S. P. di Camporbiano e che per un certo tratto segna il confine fra Gambassi e S. Gimignano.

Nella zona, vedremo, inizieranno ancor prima le escavazioni del gesso.



Sassibianchi: cippo dei tre confini.

Il Romitorio (piombo)

Esaurito l'argomento del rame delle Cetine, chiudo il capitolo delle mie conoscenze nella zona col piombo del Romitorio rimandando per un momento il lettore ai saggi duecenteschi nel territorio sangimignanese citati da Marrucci e da Fiumi, ai vari cenni

fatti qua e là da me e soprattutto al contenuto delle due lettere a Meneghini del 1873 e 1874 – e relative note - riportate al rame, delle Cetine, ove Giani parla anche di scavi per il piombo argentifero da lui eseguiti in vicinanza del Cornocchio.

Aggiungiamo ora che di questa ricerca iniziata nel 1872, appena l'anno successivo ne parlò Jervis menzionando della galena che si trovava presso il podere Romitorio dove era in attività una miniera (!) coltivata da poco da una società livornese.

Si completa il quadro iniziale ricordando che soprattutto alla superficie del terreno nei dintorni delle Cetine e del Cornocchio non è raro recuperare frammenti e rognoni non solo di minerali di rame ma anche, appunto, di piombo.

I due tentativi di cui si parla sul Cornocchio per il piombo e l'argento impostati da Giani nel 1872 furono forse troppo frettolosamente abbandonati e non sufficientemente indagati perché nel frattempo distolti ed attratti dal più certo e abbondante rame trovato sempre da quel ricercatore dalla parte opposta alle Cetine.

Ubicati in territorio sangimignanese a valle di casa Romitorio, possono essere considerati alla stregua dei tentativi antichi che conosciamo. Gli scavi sono localizzati al "Campo al piombo" o alla "Cava del piombo", toponimo conosciuto dai locali più in basso e a Nord-Est del Romitorio, appena alla sinistra della vecchia carrareccia che unisce quel casale a "Le Verzure", poco prima del "Pozzaccio".

Poiché non è facile trovare la pur interessante emergenza che fra l'altro sta rapidamente obliterandosi per confondersi nelle generale uniformità della vastissima estensione boscosa e calcarea senza particolari riferimenti, sarò costretto ad essere un tantino prolisso per facilitare il compito al curioso ricercatore.

Ho visitato la zona due volte ed il miglior punto di partenza è senz'altro la famosa diramazione sulla S. P. 62 di Camporbiano per le Cetine da una parte ed il Romitorio dall'altra, proprio laddove la strada principale è stata interrotta da una recente frana.

La prima volta il 31 marzo 2014 e da solo, ho lasciato l'auto appena imboccata la carrareccia per il Romitorio in corrispondenza di uno slargo dove questa interseca un brotello, di un cartello di divieto di transito e di una sbarra normalmente apribile.

Anche se oggi la stradella è ben percorribile anche oltre grazie agli automezzi della impresa edile Falorni di Certaldo che la utilizzano per ristrutturare l'antica colonica, i dispositivi dissuasori e il piacere

di una bella passeggiata in quei luoghi veramente ameni e appartati mi hanno suggerito di proseguire a piedi.

Il botrello allo spiazzo dove si lascia l'auto non è altro che l'alto corso del Borro dell'Acqua Amara che trae le sue origini poco sopra dai Sassibianchi e che qui segna il confine fra Gambassi e S. Gimignano. Si noti infatti il termine in pietra che allineato al caposaldo superiore dei tre confini posto sul Cornocchio, riporta incisi a destra guardando dalla strada i limiti oltreché dei due comuni, anche di Firenze e a sinistra, verso valle, anche quello di Siena. Non so se esistano nei luoghi deputati cippi subordinati al caposaldo del Cornocchio per delimitare i confini anche con Volterra e Pisa.

Il Romitorio fu un antico luogo religioso duecentesco, poi fortilizio sulla stessa linea difensiva volterrana di Castelvecchio, quindi appartenne assieme a Le Verzure allo Spedale di Santa Fina e ridotto a rudere.

In tempi più vicini a noi fu restaurato e adibito a colonica che ultimamente stava rischiando la solita ingloriosa fine alla quale pare invece essere condannata senza appello Le Verzure. In ogni caso, di nome o di fatto un romitorio nel vero senso della parola il luogo lo è.

Nella zona mi sono recato una seconda volta il 12 marzo 2015 con Salvestrini quando, grazie all'impareggiabile disponibilità dell'amico Ferri che mi sopporta e al quale è concesso per le sue conoscenze e per la fiducia di cui gode, aprire e chiudere cancelli e sbarre altrui, ed anche al suo fuoristrada col quale ha dovuto e potuto aggirare il tratto di provinciale passando sul retro dei Sassibianchi su tratturi appena segnati, siamo stati scodellati addirittura ul sito della ricerca.



Tabernacolo presso il Romitorio (2014).

Partendo in ogni caso dal parcheggio e sempre nel bosco, si oltrepassa la sbarra col divieto fino ad arrivare ad una succesiva in vista del Romitorio e del suo bel viale cipressato intramezzato da un tabernacolo, laddove il bosco cede il posto ad una piaggia che circonda e sul culmine della quale è appollaiato il casale.

Una volta si poteva arrivar direttamente al rudere, oltrepassarlo e portarsi sul retro; oggi alla seconda sbarra normalmente chiusa conviene aggirare dal basso la costruzione scendendo sulla sinistra e risalire con una "bretella" all'uopo realizzata venendosi a trovare nuovamente dietro i fabbricati.

Da qui si prosegue nella carrareccia che inizia a scendere nel bosco dove subito di fonte ad un ammasso roccioso che si para davanti si devia a sinistra fino ad arrivare ad una bella quercia alla nostra destra che segna l'inizio di un altro vasto appezzamento a coltivi in una conca dolcemente ondulata. Si traversa direttamente e perpendicolarmente la conca trovando e inoltrandosi in un altro bosco che più ci abbandona e al cui bordo con la piaggia, se si guarda bene in alto si possono notare seminascosti sugli alberi appostamenti per la caccia ai colombi.

Ancora scendendo e dopo una curva a gomito per la sinistra si incrocia un rigagnolo acquitrinoso e immediatamente oltre in corrispondenza di una leggerissima eminenza si nota una traccia di sentiero che si dirama ancora verso sinistra, contrassegnato al suo innesto da un cumulo di assi e materiali vari abbandonati.

Imboccato questo tratturo che poco si discosta dalla viabilità abbandonata, in poche decine di metri in leggeri falsipiani e dopo aver incontrato un capanno da caccia, si notano proprio sui nostri passi tre buche consecutive colme fin quasi all'orlo di lattine ormai arrugginite e di barattoli di vetro ormai vuoti e del tutto illeggibili che si dicono residuati alimentari della seconda guerra e lì abbandonati o interrati, si dice ancora, dagli Americani in avanzata che approfittarono come da altre parti di quei pozzi per disfarsi di qul surplus ingombrante da portarsi dietro.

Questa è la fine che pare abbia fatto il nostro sito, quel che resta della prima e ultima cavità sono i tentativi che affondò Giani.

Il primo era un pozzo profondo dodici metri non del tutto sterile e l'ultimo meno profondo fu del tutto infruttuoso. La cavità intermedia anch'essa ingombra è probabilmente da riguardare come un qualche saggio orizzontale e superficiale.

Nei materiali di scarto e nelle zone vergini circostanti ove affiora un particolare calcare cavernoso che la fa da padrone in tutta la fiancata della collina non ho trovato tracce o indizi che potessero far supporre l'esistenza di un qualche affioramento di minerali.

Ho raccolto alcuni scarsi frammenti rocciosi che mi sembravano particolarmente pesanti da giustificare un qualche loro contenuto in minerale di piombo, ma nient'altro. Sarebbe forse opportuno pulire almeno il primo pozzo per vedere cosa offriva a Giani di indizi minerari tali da consigliarlo a escavarlo fino a quella ragguardevole profondità.

In occasione di questa seconda visita, nella prima cavità abbiamo trovato lo scheletro ben spolpato e pulito di un capriolo, resti che esattamente un anno fa non c'erano. Si tratta certamente di un animale gettatovi o cadutovi rimanendo però tanto seriamente ferito da non riuscire a risalire l'insignificante balza.

Mi ero ripromesso di non spasseggiare più del necessario fuori dal mio ambito di ricerca ma questi saggi, già di per sé fuori dal confine che mi ero imposto mi obbligano a ricordare per completezza di informazione che ben dopo l'esaurirsi della febbre duecentesca dell'argento che vide i Sangimignanesi buttarsi a capofitto nella quasi del tutto infruttuosa ricerca del prezioso metallo e ben prima delle ricerche di Giani, nell'ottobre del 1519 la febbre si riaccese perché "al luogo detto delle Verzure" fu scoperta "una miniera di piombo" e forse anche di argento.

Si trattò delle solite fiammate minerarie senza esito e io non avevo elementi per pensare di essere difronte alla stessa ricerca, e anzi la precisa indicazione della località già allora ben distinta e lontana dal Romitorio mi fa pensare il contrario, ricorderò che per l'investigazione di questa separata emergenza ma pur essa sullo stesso versante ed orizzonte geologico dei calcari fessurati delle falde orientali del Cornocchio, lo spedale di Santa Fina che era il proprietario ma non aveva mezzi e capacità per sobbarcarsi l'onere dell'impresa, il 29 dicembre di quell'anno costituì all'uopo una società col fiorentino Piero Ridolfi pratico di queste cose. I patti erano più chiari di tanti discorsoni moderni:

- a) la società era stabilita per vent'anni;
- b) i soci concorrevano in parti uguali alle spese e agli utili;
- c) ciascuno doveva interessarsi di tutte le occorrenze;
- d) ogni decisione doveva essere comune.

Il tutto sotto pena di cinquanta ducati di multa. Dopo gli infruttuosi esiti, l'impresa si sciolse una ventina d'anni dopo.

Si può completare la nostra gita tornando sulla carrareccia e scendere ancora di poco proprio verso Le Verzure, quasi subito alla nostra destra si giunge al "Pozzaccio". Poiché si tratta di un bacino chiuso dove l'acqua filtra nel sottosuolo e scompare inghiottita chissà verso quali destini, destini un po' comuni a tante acque della zona essendo i relativi terreni costituiti dai più classici calcari cavernosi che non trattengono acqua in superficie, può essere che la coniazione del toponimo non abbia dovuto attendere né le ricerche medievali, né tantomeno quelle ottocentesche di Giani.

In fondo alla vallata, verso Pian del Lago e prima di risalire verso il Poggio del Comune si può scorgere a tratti l'agriturismo di Vagli, oasi di pace, serenità e naturalità gestita dal nostro amico e guida.