

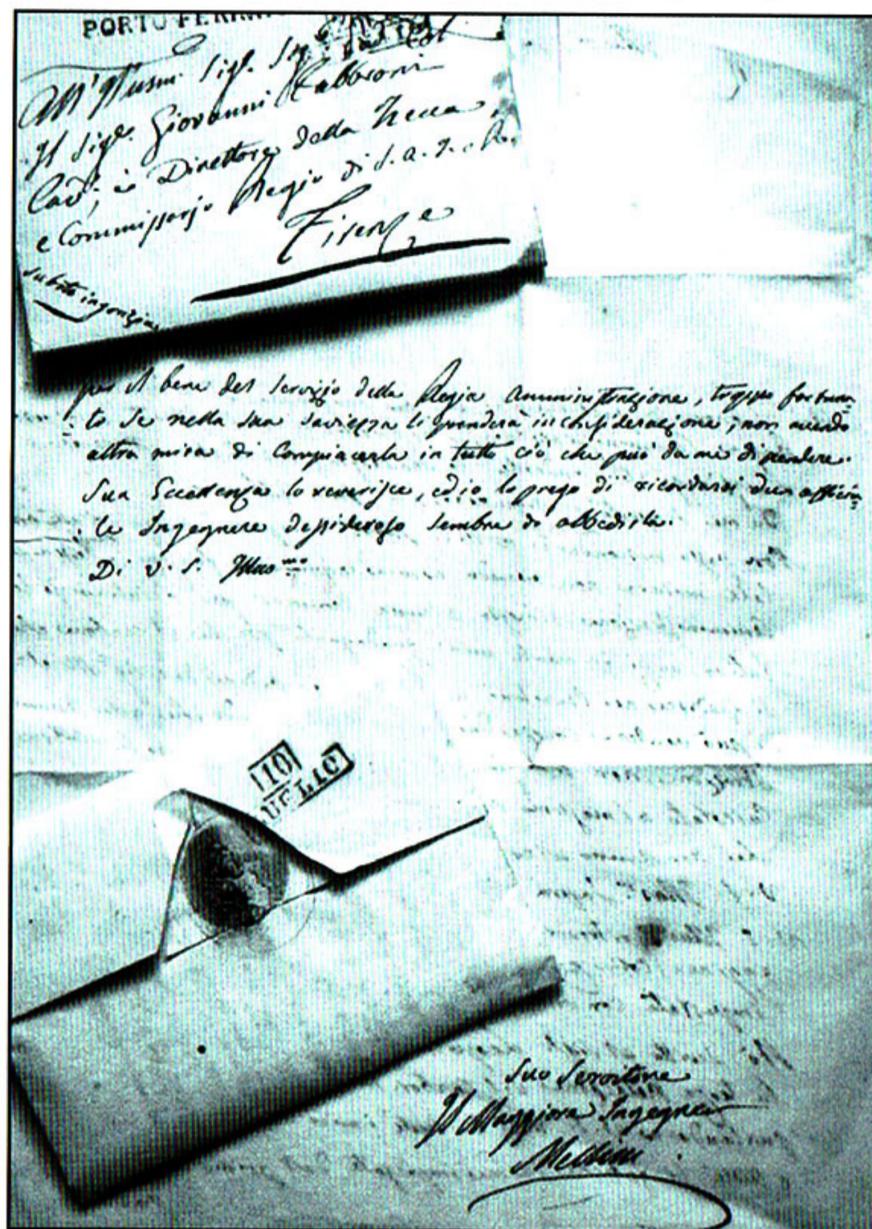
# Il "Carbon minerale" di Rio e Giacomo Mellini: screpolature geologiche e napoleoniche

di Giuseppe Tanelli

Il 5 maggio del 2013, sono state ritrovate in una bancarella della Fiera di piccolo antiquariato di Fiesole, tre lettere scritte fra il 1817 ed il 1818 da Giacomo Mellini a Giovanni Fabbroni, direttore della Zecca Toscana e Commissario Regio dell'Amministrazione delle Miniere e della Magona del ferro di Toscana (Regia Mista), la società privata che sotto il controllo del governo granducale gestiva le miniere di Rio dal settembre 1816. La direzione della società era demandata a Luigi Morel, un imprenditore francese naturalizzato, che aveva fatto fortuna con le ferriere di Bracciano ai tempi di Luciano Bonaparte, e che fra l'altro, aveva collaborato con Mellini allo scavo della necropoli di Profico a Capoliveri. Mellini, con la costituzione della Regia Mista, era divenuto l'*alter ego* all'Elba di Giovanni Fabbroni, un personaggio che era stato uno dei più brillanti e cosmopoliti scienziati della Toscana di fine Settecento (Pasta 1989).

Le lettere di Mellini sono scritte in fogli formato protocollo con filigrana della cartiera di Giorgio Magnani di Pescia, piegati, sigillati con il bollo del *Bataillon Génie Militaire* - del quale era stato Ufficiale Superiore - e inviati allo scoperto scrivendo l'indirizzo in sopraccarta (fig. 1). Le tre missive, insieme a corrispondenze inedite - conservate all'Archivio di Stato di Firenze (Fondo Bardi) e alla Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze (Fondo Ottaviano Targioni Tozzetti) -, dello stesso Mellini, dei famosi naturalisti Antonio ed Ottaviano Targioni Tozzetti, di Girolamo de Bardi, al tempo Direttore dell'I. e R. Museo di Fisica e Storia Naturale e di Rambaldo Strasoldo di Villanova, Governatore dell'Elba, sono oggetto di una nota in corso di stampa negli Atti della Accademia Toscana di Scienze e Lettere "La Colombaria" (Tanelli et al, 2013).

Gli argomenti trattati nelle missive riguardano essenzialmente tre temi. Il primo concerne la nascita all'inizio del XIX secolo del vasto interesse internazionale, ai fini scientifici e collezionistici, dei minerali elbani. Un interesse "scoppiato" in particolare dopo la scoperta alla Marina di Rio, all'inizio dell'Ottocento di un nuovo minerale. Un silicato di calcio e ferro, oggi noto come ilvaite (dal nome latino dell'Isola), ma in origine denominato jenite in onore di Napoleone e della battaglia vinta a Jena nel 1806 (Tanelli e Poggi, 2012). Il secondo tema riguarda la ben nota conflittualità, fra Giovanni Fabbroni e Giacomo Mellini da una parte, e Luigi Morel e alcuni notabili di Rio dall'altra, che caratterizzò la tormentata gestione delle Miniere elbane ai tempi della Regia Mista (Mori, 1966). Il terzo tema infine, oggetto specifico di questa nota, si riferisce ad un aspetto poco noto della storia mineraria elbana: il "carbon minerale" scoperto da Giacomo Mellini a Vigneria e Rio Albano. La scoperta aprì grandi speranze per possibili mineralizzazioni profonde di carbone fossile ad uso siderurgico ed alimentò forti contrasti e intrighi politici fra i "poteri forti" della Toscana nei delicati momenti della restaurazione lorenese. Le speranze andarono deluse, contrasti ed intrighi si allargarono, ma comunque il "carbon minerale" di Rio



Lettere scritte da Giacomo Mellini a Giovanni Fabbroni il 26 giugno 1817 (pagina finale firmata: il Maggiore Ingegnere Mellini), il 4 luglio 1817 (in basso: retro) e 18 giugno 1818 (in alto: fronte)

fornì, per tutto il XIX secolo, la materia prima per una manifattura locale di inchiostro per acquerelli.

\* \* \*

Le prime tracce della scoperta del carbone di Rio si ritrovano in tre lettere scritte il 2, 11 e 16 Marzo del 1817 da Rambaldo Strasoldo a Girolamo de Bardi. Nelle lettere il Governatore scrive della visita appena effettuata da Fabbroni alla miniera di Rio, delle grandi speranze sulla scoperta del carbone e di come il Mellini fosse occupatissimo su tale tema. Strasoldo inoltre, consiglia il Direttore del Museo di Storia Naturale, del quale fra l'altro era zio, di usufruire della competenze di Giuseppe Ninci per acquisire conoscenze storiche e naturalistiche sui minerali dell'Elba (ASF, Fondo Bardi). Sempre all'Archivio di Stato di Firenze si trova una lettera non datata, scritta da Mellini al Bardi in cui si legge "*...Il carbone di terra da me recentemente scoperto in dett' Isola, è a mio credere di gran lunga migliore di quello dell'Inghilterra, e della Moscovia, atteso che questi bruciando non esala veruno odore bituminoso,...*". Lo stesso Mellini nella sua lettera a Fabbroni del 26 giugno 1817, comunica, non senza rammarico, di avere: "*...sospeso quest'oggi 26 andante le scavazioni del Carbone Minerale da me scoperto in Vigneria, e a Rio Albano*".

In effetti è proprio la mancanza di "odore bituminoso" che, contrariamente a quello che pensava il Mellini, faceva del carbone di Rio un combustibile ai fini siderurgici peggiore di quello dell'Inghilterra e della Moscovia. Al tempo la caratterizzazione e la nomenclatura delle materie prime carboniose erano alquanto incerte ed ambigue. Con i termini di piombaggine o carburo di ferro si indicava in generale la grafite, usata da alcuni decenni per la preparazione delle mine delle matite, colori per acquerello e per proteggere il ferro dalla ruggine. Con le dizioni di antracite od antracolite si chiamava il combustibile fossile più ricco in carbonio, nero e lucente, non idoneo ai fini siderurgici, ma usato mischiato con legname per gli usi domestici. Il termine carbone fossile tendeva ad indicare il carbone bituminoso (litantrace) idoneo alla preparazione del carbone coke, l'innovativo combustibile e agente riducente usato fino dalla seconda metà del XVIII secolo negli altiforni inglesi in sostituzione del carbone di legna. Di fatto il carbone minerale scoperto da Mellini era costituito da antracite mischiata a grafite, ed è lo stesso Mellini nelle sue lettere a Fabbroni del 26 giugno e 4 luglio del 1817 che indicata come il suo carbone: "*...brucia assai bene, e mi serve, a meraviglia per la mia cucina...*", ed inviando altresì al Fabbroni una: "*...piccola mostra della piombaggine, con la quale si compone le Lamine de Lapis...*".

Nel giugno dello stesso anno, il giovane Luigi Serristori, già autorevole membro della Accademia dei Georgofili, il potente cenacolo della *intelligencja* toscana, visita la miniera di Rio e incontra Giacomo Mellini. I colloqui fra il rampollo della potente famiglia fiorentina, celebre per una sua nota sulle macchine a vapore, ed il maturo ingegnere militare napoleonico, non devono essere andati per il meglio, se Mellini nella sua corrispondenza con Fabbroni scrive, papale papale, che la Regia Amministrazione gli aveva fatto sospendere l'estrazione del carbone: "*...forse per i falzi rapporti fatti da degl'Imberbi giovinetti [giovinastri?] che siano Fronte di spizzi di sapienza Moderna*".

Comunque sia, nel gennaio del 1818 Luigi Serristori legge nel corso della Riunione plenaria della Accademia dei Georgofili la sua "Descrizione dell'Isola d'Elba" che, come pubblicato nel primo Tomo degli Atti della Accademia, riporta il seguente passo:

"...Si trovano nell'Isola parecchi metalli, come ferro, rame, stagno, piombo, ec; toltone il primo, tutti gli altri servono per adesso solamente alla curiosità dei Naturalisti. (...) Ultimamente fu creduto di trovare due cave di carbon fossile in vicinanza della miniera di ferro. La nostra società decise dopo concludenti esperienze di alcuno dei suoi membri che le mostre che gli erano state esibite non erano vero carbon fossile, la quale decisione fu in seguito verificata molto più in grande, ma nello stesso tempo voi faceste sentire che si potesse tirare utilissimo partito da detta materia, facendola servire a formare un ottimo colore nero o a bruciarla mischiata ad altro buon combustibile essendo questa una nera antracolite. Questo vostro suggerimento non è stato perduto; una fabbrica di colori è stata stabilita a Rio, che fin d'ora dà abbondante beneficio ai suoi proprietari. E' sperabile che il vero carbon fossile sia per ritrovarsi, seguitando ad escavare nel sito, e vicinanze dove si crede averlo ritrovato l'anno decorso. Sarebbe un immenso vantaggio sia per il consumo

*interno dell'isola, sia come articolo di esportazione. La manifattura del ferro potrebbe allora innalzare dei forni fusori, e delle ferriere in vicinanza della miniera stessa: la vostra saviezza sa apprezzare tutta l'utilità che sarebbe per risultarne..."*

Nessun cenno a Giacomo Mellini, Giovanni Fabbroni e alla Regia Mista. Un segno dell'intrigo dei tempi e forse anche la volontà di ignorare un personaggio che orgogliosamente sigillava le sue missive con il bollo del *Bataillon Génie Militaire*, di troppo recente napoleonica memoria e che amava: "...*la Chimica Mineralogica, la Geognosia dei Fossili e la Geografia di essi cioè dove si trovano nell'Elba dei quali ne ho formato fino dall'anno 14 un catalogo per ordine allora di qualcheduno*", come ebbe a scrivere il Mellini al Targioni Tozzetti il 1 settembre del 1818. Al tempo con la parola fossili si indicavano sia i fossili propriamente detti che i minerali. Resta da scoprire chi fosse quel "qualcheduno", forse lo stesso Napoleone o per lui il Governatore Antoine Drouot.

\* \* \*

Dopo il Serristori, vari insigni geologi dell'Ottocento, da Paolo Savi a Iginio Cocchi, Bernardino Lotti e Carlo De Stefani, ricordano nei loro scritti il materiale carbonioso estratto a Vigneria e Rio Albano, usato come pigmento o per essere bruciato assieme a buon combustibile. Il 20 settembre del 1894 il Gotha della geologia e mineralogia italiana, guidato da Bernardino Lotti, visita le miniere di Rio, dove, come si legge nel tredicesimo volume del Bollettino della Società Geologica Italiana:

*"...si raccolsero anche campioni di un materiale carbonioso (antracite o grafite) che formava uno strato di qualche centimetro fra gli scisti [oggi definiti, Formazione degli Scisti di Rio Marina] e che viene talora scavato per fare tinta nera".* In uno dei campioni raccolti, venne individuata l'impronta di un piccolo ramoscello striato di 3 cm. di lunghezza e 1 cm. di larghezza. Il fossile venne determinato come *Asterophyllites rigidus*, una specie di *Calamites*, piante estinte del Carbonifero medio - Permiano superiore, antenate dell'attuale equiseti, conosciuto comunemente come coda di cavallo. Era e resta, più o meno, il più antico fossile ritrovato all'Elba.

La Formazione degli Scisti di Rio Marina, affiora a letto delle masse ferrifere, al Piano di Rio e prosegue lungo costa fino alla Cala del Telegrafo. Sono rocce filladiche grigio-nerastre, costituite prevalentemente di mica e clorite con piccole concentrazioni di grafite, associate a sedimenti quarzosi grigiastri, e modesti livelli di antracite. La Formazione contiene resti di fossili marini e continentali di: brachiopodi, crinoidi, echinidi, foraminiferi e vegetali "galleggianti" (foglie, ramoscelli, spore), attribuiti al Carbonifero superiore/Permiano inferiore (310-290 milioni di anni). Al tempo, la distribuzione delle Placche oceaniche e continentali della Litosfera terrestre era profondamente diversa dall'attuale, e una grande catena montuosa, la Catena Ercinica - i cui resti oggi ritroviamo dai Pirenei agli Urali, ivi compreso (forse) anche le rocce che formano gran parte della Penisola di Calamita -, si elevava fra i continenti che costituivano il nord ed il sud del Mondo. Il clima, a meno delle zone più meridionali coperte dai ghiacci, era marcatamente caldo e umido, e in vaste aree delle terre emerse si sviluppava una lussureggiante vegetazione tropicale o sub tropicale di gigantesche piante primordiali - *Calamitali, Lepidodendri, Conifere, Crittogame*, che raggiungevano anche i 20-30 metri di altezza -, lontane progenitrici di alcune specie odierne di palme e felci. Gli anfibi erano gli animali dominanti nelle paludi e nelle foreste. Avevano iniziato a colonizzare la terraferma, evolvendosi dai pesci ossei muniti di pinne-zampe (*Sarcopterigi*), nel Devoniano, ma al tempo, pur rimanendo dominanti, dividevano il territorio con i primi rettili, gli *Hylonomus*, simili a piccole lucertole che, piano piano evolvendosi ed "ingrandendosi", daranno origine ai dinosauri di Jurassic Parck. Nei cieli, oltre a migliaia di insetti, volavano le *Mecanoura*, libellule giganti con una apertura alare fino a 70 cm.

In questo scenario, in un bacino litoraneo deltizio posto a sud della Catena Ercinica, inizia la storia degli Scisti di Rio Marina. Nel bacino lagunare, trasportati dai fiumi, sedimentano materiali argillosi e granuli di quarzo erosi dalle terre emerse, nonché spore, pollini, foglie e ramoscelli delle grandi foreste che crescevano nelle aree continentali più interne. Questa sedimentazione continuò per una cinquantina di milioni di anni, durante i quali i lenti movimenti geodinamici delle Placche litosferiche avevano riunito tutte le terre emerse in un grande

supercontinente, la Pangea, circondato dalle acque oceaniche della Pantallassa. Anche il clima era lentamente cambiato diventando più arido e secco. Le grandi foreste pluviali lentamente erano state sostituite dalla stentata flora delle steppe e delle savane. Le fanghiglie argillose degli Scisti di Rio Marina, avevano iniziato lentamente a litificare e i resti vegetali che inglobavano, a trasformarsi in materiali carboniosi. Poi, attorno a 250 milioni di anni fa, al passaggio fra il Paleozoico ed il Mesozoico (Permo-Trias), la Terra fu interessata da grandiosi eventi vulcanici e sismici. Profonde fenditure squarciarono la crosta terrestre e milioni di tonnellate di materiale lavico ricoprirono vaste aree della attuale Siberia. Tonnellate e tonnellate di ceneri, anidride carbonica e solforica, e composti tossici vari, vennero immessi nell'atmosfera. I raggi del sole si oscurarono inibendo la crescita della vegetazione e interrompendo così la catena alimentare. Intense piogge acide caddero su terre e mari. Le zone costiere furono interessate da vaste regressioni e trasgressioni delle acque marine. In questo scenario si ebbero grandiose variazioni ecologiche e avvenne: "La più grande estinzione di massa della Terra". Al suo confronto, la più famosa, "Estinzione dei dinosauri", di 65 milioni di anni fa, al passaggio fra il Mesozoico ed il Cenozoico, sembra essere poca cosa. Nell'arco di pochi milioni di anni scomparvero l'80-90 % delle specie viventi, compresi gli insetti, i più resistenti in assoluto. Nelle zone equatoriali ed orientali della Pangea, forze geodinamiche divergenti determinarono uno stiramento ed un conseguente assottigliamento della Litosfera. Nelle aree abbassate penetrò il mare a formare un grande golfo, la Tetide - lontano precursore del Mediterraneo - e gli Scisti di Rio Marina vennero a costituire il fondo delle lagune, stagni e piccoli bacini deltizi, che costellavano le zone costiere meridionali del grande golfo. Sopra gli scisti argillitici e carboniosi si depositarono fanghiglie ricche di ossidi di ferro, più o meno associate a granuli e ciottoli di quarzo (Verrucano), in breve ricoperti dai carbonati e solfati di calcio (calcite, gesso ed anidride), e piccole quantità di cloruri di sodio (salgemma) che, per la forte evaporazione, precipitavano dall'acqua marina (Più o meno quello che oggi succede ad esempio lungo le coste del Golfo Persico). Sono questi i sedimenti evaporitici che una volta litificati e interessati da estesi fenomeni di dissoluzione carsica, andranno a formare quel Calcere Cavernoso, un vero "formaggio con i buchi", che in tempi recenti è stato interessato dai crolli sulla strada provinciale al Piano di Rio.

Attorno a 150-140 milioni di anni fa, in un Mondo ormai dominato dai grandi dinosauri di "Jurassic Park", la sottile Litosfera che formava il fondo della Tetide iniziò a fratturarsi e dalle grandi spaccature, per una decina di milioni di anni, risalirono imponenti masse magmatiche povere in silice e ricche in ferro che consolidandosi formarono peridotiti e serpentiniti, gabbro e basalto. (Più o meno quello che oggi succede, ad esempio lungo la dorsale medio oceanica che attraversa l'Oceano Atlantico, dall'Isola di Bouvet, all'Islanda) Successivamente, grandi fenomeni geodinamici ed orogenici, legati alla formazione delle Alpi e degli Appennini, sradicano, e traslano le rocce dei fondali tetidei per chilometri e chilometri, accavallandole ad altre formazioni, fino alle zone più orientali della Catena appenninica. All'Elba, che da un punto di vista geologico rappresenta l'estrema propaggine occidentale dell'Appennino, ritroviamo blocchi scompaginati dell'antico fondale della Tetide nelle masse di ofioliti che contornano il Monte Capanne, in quelle sopra le quali sono stati edificati Portoferraio e Rio Castello e nel "dirupo sasso" sul quale si erge la fortezza del Volterraio: pezzi preziosi della natura e della storia elbana.

Circa 7-8 milioni di anni fa, ormai definiti gli assetti strutturali degli Appennini, con le terre toscane che si estendevano fino a pochi chilometri dalla Corsica, grandi masse di materiale magmatico, particolarmente ricco di silice, alluminio ed elementi rari come litio e boro, risalirono dai livelli più profondi della crosta e si consolidarono a debole profondità, formando la granodiorite del Monte Capanne e l'eurite di Capo Bianco. L'azione del mare ha lentamente smantellato Capo Bianco creando la sua candida falesia. I pezzi di eurite costellati di neri cristalli di tormalina elbaite, sono stati rotolati, arrotondati e trasportati dalle onde, a formare i ciottoli bianchi macchiati di nero delle Ghiaie. Questo dicono le scienze geologiche, ma il mito ed Apollonio Rodio, come bene sappiamo, dicono altro. Dicono che le macchie nere delle ghiaie sono le gocce dello sporco sudore, che gli Argonauti si detersero dal corpo quando, stremati dalla fatica, attraccarono nella ancora candida spiaggia delle Ghiaie e fondarono Argo, sulle cui fondamenta sorse Fabricia e poi Ferraja, e poi Cosmopoli.

Ricordiamoci anche di questo quando si spianano con le ruspe le Ghiaie.

E arriviamo alla fine di questo racconto. L' Elba per i geologi e per la natura, nonostante l'antichità delle sue rocce, è una terra giovane, ancora acerba, che deve essere modellata dall'acqua e dal vento. Le sue montagne sono scoscese e le sue coste segnate da scogliere e ripide falesie. Le sue piane alluvionali e le sue foci sono ancora luoghi dove i sassi e le sabbie, erose dai monti e trasportate dalle acque, vogliono liberamente espandersi, ubbidendo a regole naturali che, malapolitica, speculazioni ed arroganze tecnologiche tentano in modo effimero di ignorare. In una di queste piane, una fra le tante, all'inizio del Terzo Millennio, venne scavato un gigantesco buco, presto riempito dalle acque, ed elevati scheletriche colonne di cemento a reggere solai e terrazze. Non paghi, le colonne si estesero fino alla strada, in un triste quadro di stupidità, corruzioni e sicumere. Siamo a Procchio. Siamo nella spiaggia de "La Baracchina", dei Roster, dei Del Greco, dei Rapisardi, degli Olschki; dei magici paesaggi di Llewelyn Lloyd. Siamo nei luoghi che visse Marcella Olschki, ai tempi della sua Terza Liceo e della sciarpa azzurra dello Zio Donato. Sono i luoghi di Beppe Lieto, di Gonni e dei "Pittori delle dune", che negli anni cinquanta animarono questi luoghi e lasciarono il loro segno da "Renzo", dove ancora fa bella mostra quel *"Napoleone qui non ha mai mangiato. Mai!"*. A Procchio, con le vicende dell'ecomostro, e le sentenze della magistratura, abbiamo assistito ad una chiara esemplificazione di cosa voglia dire "sfruttare l'Elba", violentare e consumare il suo paesaggio e la sua storia, minare la sua economia, infrangendo le regole naturali che governano l'evoluzione del territorio per edificare effimere scatole di ferro e cemento. Però abbiamo assistito anche come integerrimi funzionari pubblici, coraggiose giornaliste e giornalisti, associazioni ambientaliste, viaggiatori e turisti... e tanti elbani, siano stati in grado di denunciare e fermare il cemento. L'ecomostro è stato abbattuto, l'area sarà riqualificata e messa in sicurezza, e poi... Il poi non deve portare nuovo cemento e nuove arroganze! Questo dobbiamo a noi stessi ed a coloro che dopo di noi, hanno il diritto di vivere, nella serenità e nel benessere, la terra e il mare, i colori e i profumi, la storia e le tradizioni di quello che è, e deve restare, uno dei pezzi più belli del Pianeta Terra: l'Isola d'Elba e l'Arcipelago Toscano.

*"...depredarono e saccheggiarono tutti i Castelli e i luoghi aperti dell'Isola, posti a ferro e fuoco, meno che l'inaccessibile piccola fortezza del Volterraio, edificata sopra un dirupo Sasso, di cui non riuscì loro impadronirsi"*

(Lorenzo Taddei Castelli, 1814)

\* \* \* \* \*

### Bibliografia

Bonechi S., *Un proprietario toscano tra scienza, rivoluzione e filantropismo: Girolamo de' Bardi (1777-1829)*; Nuncius, 10, 51-97, 1995. Lenzi M., *Moderatismo e amministrazione nel Granducato di Toscana. La carriera di Luigi Serristori*, L. S. Olschki, Firenze, 2007. Mellini V., *Memorie storiche dell'Isola d'Elba, parte archeologica ed artistica*, a cura di G.Monaco, L. S. Olschki, Firenze, 1965. Mori G., *L'industria del ferro in Toscana dalla Restaurazione alla fine del Granducato*, Ed. ILTE, Torino, 1966. Pasta R., *Scienza, politica e rivoluzione. L'opera di Giovanni Fabbroni (1752 – 1822) intellettuale e funzionario al servizio dei Lorena*, L. S. Olschki, Firenze, 1989. Tanelli G. e Benvenuti M., *Guida ai minerali dell'Isola d'Elba e del Campigliese*, Il Libraio, Portoferraio, 1998. Tanelli G. e Poggi L., *La Collezione elbana*, in: G. Pratesi (a cura di) – *Il Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze. Volume IV. Le collezioni mineralogiche e litologiche*. Ed. Firenze University Press, Firenze, 2012. Tanelli G., Poggi L. e Fantoni L., *Le miniere di Rio e i minerali dell' Isola d' Elba: corrispondenza inedita fra A. e O. Targioni Tozzetti, G. Mellini e G. Fabbroni ai tempi della Regia Mista (1817-1818)*, Atti Acc.Sc. Let. La Colombaria, L. S.Olschki, Firenze,2013 (in stampa). Vanagolli G., *Un manoscritto inedito di Giacomo Mellini, ufficiale napoleonico*, Rivista Italiana Studi Napoleonici, 1, XX, 55- 70, 1983.