

MARCO SORELLI

UNA MINIERA MAREMMANA DELL'ETA' PREINDUSTRIALE. LE ZOLFIERE GRANDUCALI DI PERETA, DAGLI INIZI ALL'ABBANDONO DELLA ATTIVITA' ESTRATTIVA (SECOLI XVIII-XIX)

Introduzione

A partire dalla metà del Settecento la Toscana fu interessata da una rilevante serie di iniziative volte alla ricerca ed all'estrazione dei minerali. Esse assunsero maggior vigore nel secolo successivo, dopo un periodo di stasi coincidente con l'avvio della nuova legislazione mineraria del 1788 e le guerre napoleoniche. Gli studi di Giorgio Mori^I hanno messo in risalto la modestia del livello produttivo complessivamente raggiunto nel Settecento, osservando tuttavia come, pur con strumenti conoscitivi ancora rudimentali, furono già allora individuati i principali distretti minerari della regione corrispondenti alle cosiddette "Colline Metallifere" (con epicentro nella zona di Massa Marittima), alle Alpi Apuane (con epicentro nel Pietrasantino) e al bacino lignitifero del Valdarno di Sopra^{II}.

Al di fuori di queste aree, lo stesso Mori rileva che uno dei risultati produttivi di maggior significato fu quello raggiunto dalle zolfiere di Pereta, di proprietà delle RR. Possessioni, situate a tre miglia dal paese omonimo nella podesteria e comunità di Scansano.

Secondo lo studioso si trattava tuttavia delle "uniche miniere di zolfo note in Toscana^{III}"; sicuramente furono le più importanti, se è vero che tutto lo zolfo esportato, intorno agli anni '60-'70, proveniva da queste^{IV}. Il minerale era comunque prodotto anche in altre zone della Toscana meridionale, come alle zolfatare di Libbiano e a quelle di zolfo nero della Fonte a' Bagni, entrambe presso Pomarance, descritte dal Targioni-Tozzetti^V, alle Chiuse dei Soppresso e a Castelnuovo, a Senese, nel Volterrano, ecc^{VI}. Doveva comunque trattarsi di quantità ridotte e, in prevalenza, di zolfo di crostone, più facile ad ottenersi di quello di cava, ma di minore resa, "di colore più sbiadito, e assai più impuro e feccioso^{VII}". Le miniere di Pereta si distinguevano non solo per la quantità di prodotto, ma anche per la *facies* nobile del metalloide, estratto in cave da

^I Si veda in particolare il lavoro di G. MORI, *L'estrazione dei minerali nel Granducato di Toscana durante il periodo delle riforme 1737-1790*, in "Archivio Storico Italiano", CXVI, (1958). E ancora, per un quadro complessivo sull'industria mineraria in Toscana, L. DAL PANE, *Industria e commercio nel Granducato di Bologna*, Patron, 1971 e 1973; A. BETTI CARBONCINI, *Ferrovie e miniere in Toscana*, Parma, Albertelli, 1981; G. TANELLI, *Risorse minerarie e industria estrattiva in Toscana. Note storiche ed economiche*, in "Atti e memorie dell'Accademia Toscana di scienze e lettere la Colombaria", Firenze, n.s., vol. XLVIII, 1983.

^{II} G. MORI, *L'estrazione*, cit., p. 212.

^{III} *Ibidem*, p.239.

^{IV} Cfr. L. DAL PANE, *Industria e commercio*, cit., vol. I, pp. 39-40, dove si parla di 1.043.050 libbre di zolfo esportato (il dato è ricavato dalla "Inchiesta" Leopoldina del 1766 sull'economia Toscana).

^V G. TARGIONI TOZZETTI, *Relazione di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa*, seconda edizione, Firenze, Stamperia Granducatale di Gaetano Cambiagi, 1768.1779, vol. II pp. 344-353. L'autore tuttavia afferma che, nel caso della zolfatare di Libbiano, "questa rende poco Zolfo", nel caso di quella della fonte a' Bagni, "gli appaltatori per lo più se ne servono (dello zolfo nero) per condire lo Zolfo, che si fabbrica nel Senese verso Orbetello (si tratta della miniera di Pereta).

^{VI} Cfr. L. DAL PANE, *Industria*, cit., vol. I, 1971, p.146 e vol. II, 1973, p. 152.

^{VII} G. TARGIONI TOZZETTI, *Relazione*, cit., vol. II, p. 343. Spesso "gli appaltatori mescolano un tanto per cento dello Zolfo di Cava, con quello di Crostone per dargli un bel colore, e farlo crescere di prezzo". *Ibidem*, p.342

filoni interposti tra strati di “pietra calcarea e argillosa^[VIII]”. Scrive anche il Targioni-Tozzetti: “lo zolfo *vergine o vivo* di cava è molto raro costa più di manipolazione, che quello di costone, perché bisogna fare dei pozzi, o mine per averlo, e sovente armarli di legname, affinché non franino”, però questo “fuso che sia, ricompensa la spesa, perché rende più *zolfo* ed assai più bello che di *crostone*^[IX]”.

Tutto un movimento di pensiero facente capo ai grandi naturalisti settecenteschi toscani (oltre al Targioni-Tozzetti, il Santi, lo Stenone, il Mariti, il botanico Micheli, il Baldassarri, il Soldani, ecc.) indicò le potenzialità insite nel sottosuolo toscano. Queste non mancarono di essere esperite da intraprendenti impresari di miniere, provenienti generalmente dal mondo degli affari.

Tra costoro furono gli appaltatori di zolfo che diedero vita allo sfruttamento delle miniere di Pereta, in una zona che si presentava come la più ricca in Toscana di tale minerale. Nel Settecento si trattò di commercianti livornesi alla ricerca di nuovi investimenti dopo il declino del “commercio di transito” nella città labronica^[X] e spronati nell’iniziativa dalla continua ascesa sul mercato internazionale delle richieste di zolfo per usi bellici e per la fabbricazione di acido solforico. Nell’Ottocento troviamo come principale usufruttuario un possidente di Scansano.

La vicenda storica

Le prime notizie di sfruttamento delle miniere risalgono al 1701. in quell’anno infatti Guglielmo Privat, negoziante di Livorno, rappresentante di Francesco Dumas, ottiene la privativa di appalto su tutte le miniere di zolfo del Granducato per anni 9, con un canone complessivo “in voce di decima” di 1800 ducati in rate triennali da pagarsi anticipatamente^[XI]. Che la privativa interessasse anche le zolfiere di Pereta è confermato dall’accordo raggiunto il 3-10-1701 tra Dumas ed i priori della comunità di Pereta per un pagamento annuo di 20 piastre, in cambio della rinuncia a qualsiasi pretesa (di macchiatico, legnatico, terratico, ecc.) da parte dei “comunisti” sul territorio delle miniere, e “per causa delle cave e d’occupazione del sito delle medesime^[XII]”. La concessione fu confermata successivamente, ogni volta per 9 anni, alle solite condizioni, fino a quando, dal 1746 al 1771, si ebbero progressivi aumenti del canone – da lire 2800 annue a 3000 a 3200 – (nel frattempo Rolando Dumas era subentrato al padre nel finanziamento dell’impresa condotta ora da Santi Du Tremoul e figli, anche loro negozianti livornesi).

Sulle vicende della miniera dalla metà del Settecento alla fine del secolo il documento più importante è risultato ancora la filza 495 della *Segreteria di Firenze* conservata all’Archivio di Stato di Firenze, già utilizzata dal Mori per il suo citato lavoro (la parte su Pereta si trova alle pagine 239-244).

Nel 1771, scaduto il termine dell’ultima concessione ai Du Tremoul, il Governo decise di mettere all’asta l’appalto dello zolfo, puntando ad una maggiorazione del canone. La privativa fu concessa ad un certo Fontani, prestanome del commerciante livornese Nicola Bertolli, per anni 9 e un canone

^{VIII} E. REPETTI, *Dizionario geografico, fisico, storico della Toscana*, Firenze, presso l’Autore, vol. IV, 1841, p.509, alla voce “Pereta”.

^{IX} G. TARGIONI TOZZETTI, *Relazione*, cit. vol. II, pp. 341-342.

^X Cfr. quanto dice G. MORI (*L’estrazione*, cit. p. 333) a proposito della iniziativa assunta nel settore minerario, durante il Settecento, da parte dei commercianti di Livorno, mentre del tutto assente rimaneva la grande proprietà fondiaria.

^{XI} Archivio di Stato di Firenze (d’ora in avanti ASF), *Segreteria di Finanze ante 1788*, 202. Il privilegio, in base alla legislatura medicea, prevedeva, tra l’altro, oltre al versamento del 10% (“decima”) del prodotto netto alla R. Depositeria (qui sostituito dal canone di 1800 ducati), il diritto alla libera estrazione dallo Stato granducale di tutto il minerale, la disponibilità a prezzi concordati del legname e altro materiale necessario alla lavorazione, il defalco del canone in caso di “incendi, guerre guerreggiate e peste”, ecc. Rispetto alle condizioni tipiche delle privative minerarie anteriori alla riforma del 1788 (riportate in G. MORI, *L’estrazione*, cit., p. 214), una variazione era data anche dalla durata della concessione, di soli 9 anni, rispetto ai 20-60 consueti. Tale legislazione mineraria, che non riconosceva (come invece farà quelle Leopoldina del 1788) al proprietario del terreno diritti sul sottosuolo, costituiva senz’altro uno stimolo all’iniziativa degli appaltatori (cfr. ancora G. MORI, *L’estrazione*, cit. p. 213).

^{XII} ASF, *Segreteria di Finanze ante 1788*, 495, ins. *Appalto delle zolfiere del Granducato*. È vero che in una lettera di Giuseppe Gavard indirizzata a Pietro Leopoldo nel 1773 si legge che privative sullo zolfo erano state concesse fin dal XVII secolo; rimane tuttavia difficile stabilire se fin da allora venissero coltivate anche le zolfiere di Pereta.

annuo di lire 8000. non mancarono polemiche con i Du Tremoul che mal dirigevano l'estromissione dall'appalto e misero in piedi una disputa legale, sostenendo che il Bertolli doveva pagare il corrispettivo delle "fabbriche" dello stabilimento costruite, a dir loro, da Dumas.

Nel corso di quegli anni la miniera attraversò momenti difficili a causa di un paio di crolli verificatisi nei condotti sotterranei e dovuti probabilmente ad eccessivi approfondimenti nella vena, con indebolimento delle strutture portanti, o al determinarsi di condizioni di instabilità nella massa rocciosa in seguito a scavi troppo ravvicinati^[XIII]. La prima volta fu nel 1764, quando sprofondarono 3 cave "delle più abbondanti di materia sulfurea, senza speranza di poterle riattare" con una perdita produttiva di oltre il 50%^[XIV]. Il secondo crollo avvenne nell'ottobre del 1773 e interessò altre tre gallerie. Nonostante le ripercussioni negative, in termini di profitto, di tali eventi – per questo presi a pretesto dagli appaltatori per richieste di franchigia totale o parziale dal canone, imprevidi di denaro, ecc^[XV]. – le miniere davano speranza di essere senz'altro redditizie, come dimostrano i numerosi saggi fatti ben presto eseguire dal Bertolli alla ricerca di nuovi filoni^[XVI]. Dopo molti tentativi infruttuosi (in poco tempo furono aperti 18 pozzi, di cui 15 chiusi dopo due anni perché sterili), che richiesero un forte utilizzo di manodopera (il Serristori nel 1778 parla di "60 operanti incirca" impiegati regolarmente), e dopo difficoltà finanziarie che avevano indotto Pietro Leopoldo ad accogliere infine la richiesta di defalco del canone (portato al lire 5000 del 1780), all'inizio degli anni '80 il Bertolli doveva aver finalmente trovato consistenti vene minerali e buone opportunità di smercio. Il Gavard ne parla infatti come un "uomo danaroso", che aveva "accreditato lo zolfo nostrale sulle pizze forestiere e per fino in quelle del Nord", asserendo che il negoziante livornese lavorava per rendere lo zolfo di Pereta "di tutta perfezione" e "migliore assai di quello di Sicilia^[XVII]".

Le difficoltà non erano solo di natura tecnica (ricerca del minerale, tenuta delle gallerie, ecc.). Lo smercio del prodotto risentiva infatti della concorrenza, sulle piazze mercantili, dello zolfo siciliano, offerto a minor prezzo (in una lettera del 1774 rivolta ad A. Tavanti il Bertolli lamenta due anni di giacenze di magazzino). Vi erano poi i problemi connessi alla viabilità e quindi al trasporto dello zolfo, che poteva farsi solo a dorso di mulo, a causa dell'impraticabilità ai barrocci della strada che dalle miniere conduceva alla marina d'imbarco. Il percorso incrociava, tra l'altro, numerosi fossi, non tutti dotati di ponte (lo era quello del Patrignone, dal 1774, ma non quello del Torbone, prossimo alle miniere). Di conseguenza, stando alle parole del Bertolli, il costo del trasporto veniva più che triplicato, potendo portare un mulo solo due pani a soma, mentre un barroccio ne trasportava otto (per cui il trasferimento di 3000 pani costava lire 3750 anziché 1125). Burrascoso risulta infine il rapporto con gli abitanti locali a causa del privilegio "di un quarto di miglio di

^{XIII} Ecco quanto dice a proposito del secondo crollo, il Serristori, amministratore delegato sopra le Dogane in una lettera del 1778 indirizzata a Pietro Leopoldo: "Le miniere non erano rovinate per cagione delle piogge come suppone il Bertolli (...) ma nella di lui condotta ne era franata una nel secondo anno di quelle lasciate dall'antecessore perché intronata dalle cave vecchie vicine e indebolita dalle grosse escavazioni". E il Bertolli, in una supplica al Granduca del 1774, definisce "troppo profonde" le tre cave scavate dai predecessori e crollate nel 1773. in ASF, *Segreteria di Finanze*, 495, cit.

^{XIV} ASF, *Carte Gianni*, 39, ins. 523, *Relazioni concernenti le arti e le manifatture secondo l'istruzione avutane dal Magistrato dei Nove*, fg. 4, Podesteria di Scansano. La relazione, risalente al 1768, è redatta da un certo Vincenzo Romani.

^{XV} Cfr. G. MORI, *L'estrazione*, cit., pp. 240-242. dopo il crollo del 1764 i Du Tremoul chiesero un defalco del canone, proponendosi però al contempo per un rinnovo della concessione per altri 18 anni; nel 1774 il Bertolli supplica la franchigia del canone per anni 3 e un prestito di venti o trentamila scudi, altrimenti la rescissione del contratto (ASF, *Segreteria di Finanze*, 495, cit.).

^{XVI} In una lettera del Serristori a Pietro Leopoldo dell'11-7-1780 si legge che il Bertolli aveva trovato "affatto esauste le cave" lasciate dai predecessori (*ibidem*). Il negoziante livornese si era comunque rimboccato le maniche, tanto che una visita granducale del 12 marzo 1773 testimonia la piena attività della miniera. Così Pietro Leopoldo: "le zolfiere di Pereta (...) con i suoi 7 o 8 pozzi dove lavorano una cinquantina di persone a cavare lo zolfo e struggerlo nei fornelli". In PIETRO LEOPOLDO D'ASBURGO LORENA, *Relazioni sul governo della toscana*, a cura di A. Salvestrini, Firenze, Olschki, vol. III, 1974, pp. 188-189.

^{XVII} Lettera di G. Gavard, amministratore generale deputato sopra le Dogane al Granduca del 3-8-1785. in ASF, *Segreteria di finanze*, 495, cit.

terreno nel circondario della fabbrica accordato e convenuto con la comunità di Pereta sin dal 21 aprile 1751, servendo tale terreno per il pascolo dei cavalli e per seminare le biade per i medesimi, e grano per uso degli uomini dell'edificio^[XVIII]. Nel 1774 il Bertolli lamenta infatti pretese di terratico su questi terreni da parte dei comunisti di Pereta; un anno prima aveva supplicato un intervento da parte del R. Governo per il rispetto del patto sul quarto di miglio e perché i Peretani o altri "malevoli" non danneggiassero le capanne e le "serrate" sella miniera (lo stesso anno vi era stato un incendio ritenuto doloso). Nel 1781 vengono lamentati danni causati dal bestiame vaccino e caprino alle boscaglie destinate "all'occorrente" delle zolfiere. Gli abusi dovevano comunque sussistere da entrambe le parti, se è vero che il Gevard, in una lettera del 1773, richiama anche il Bertolli al rispetto dei patti.

Nonostante tutte le difficoltà, una visita del Granduca, avvenuta nella primavera del 1787, conferma la buona salute delle zolfiere "ove lavorano 80 persone nei sei mesi d'inverno per cavare lo zolfo in tre pozzi e poi cuocerlo nella fornace di dove in pani di 200 libbre l'uno si manda fuori di Stato^[XIX]".

Allo scadere, nel 1794, dell'ultimo rinnovo della privativa al Bertolli la vicenda delle zolfiere viene a perdersi, in coincidenza coll'esaurirsi di altre iniziative minerarie settecentesche. È il Santi, che visitò le miniere nel 1793, a fornirci tale notizia: "posteriormente a questa mia visita e lo scavo, e il lavoro (alle zolfiere) vi è stato per cause estrinseche abbandonato^[XX]". L'entrata in vigore della legislazione mineraria del 1788 e lo sconvolgimento del mercato internazionale, causato dalle guerre napoleoniche, agirono in concomitanza nel determinare l'arresto della coltivazione delle zolfiere di Pereta, il cui prodotto, stando alle parole di Pietro Leopoldo, ai dati dell'inchiesta del 1766 e alle affermazioni del Gevard, veniva largamente esportato fuori dei confini granducali^[XXI]. Per una ventina d'anni non si hanno più notizie delle cave, la cui coltivazione sembra riprendere, almeno stando alle fonti, in corrispondenza con la restaurazione ferdinandea e la riapertura dei mercati internazionali. Risale infatti al 1815 il primo contratto di cui siamo a conoscenza, dopo quelli settecenteschi. Esso fu stipulato con tali Orsi, Baldi e Emanuele Fenzi di Firenze e consisteva in un affitto triennale rinnovato, alla scadenza, per la stessa durata. Contrasti sorti tra il governo e gli affittuari, in seguito al crollo di due pozzi avvenuto nel 1820, determinarono la mancata proroga dell'affitto alla scadenza del 1821^[XXII]. fu deciso il mutamento della forma contrattuale secondo il modello della cointeressanza, che, oltre ad obbligare maggiormente il contraente, metteva il concedente in grado di avvantaggiarsi degli incrementi di utile e di esercitare un più capillare controllo sulla gestione aziendale. Il nuovo contratto fu stipulato con un certo Niccolò Ghio, possidente di Scansano, il 17-9-1822 per la durata di 5 anni rinnovabili triennialmente in mancanza di disdetta da una delle due parti. La formula prevedeva la ripartizione degli utili a metà (mentre le assegnazioni di cassa per le spese spettavano per due terzi al R. Governo e per un terzo a Ghio). Quest'ultimo, definito "socio amministratore", doveva presiedere alla "direzione e sorveglianza intiera della lavorazione", al trasporto e alla vendita dello zolfo, alla tenuta delle scritture contabili e amministrative. Un "ministro sorvegliante" era incaricato dal R. Governo di controllare l'operato di Ghio e il rispetto delle condizioni pattuite^[XXIII].

Nonostante difficoltà iniziali di smercio e quindi di sovrapproduzione (nel 1828-29 venne ridotta la lavorazione a causa della giacenza di magazzino), e problemi tecnici, quali esaurimento dei filoni e smotte nei percorsi sotterranei, le lavorazioni procedettero con buon ritmo. I maggiori risultati, in termini produttivi e di utile, vennero conseguiti nel 1833-34 grazie a favorevoli condizioni di vendita e al ritrovamento di buone vene minerarie^[XXIV]. Fu forse in seguito agli alti livelli raggiunti dalla rendita che il Governo decise di disdire, nel 1835, il vecchio contratto, per stipularne uno

^{XVIII} Lettera di G. Gavard a Pietro Leopoldo del 23-1-1773 (*Ibidem*).

^{XIX} PIETRO LEOPOLDO D'ASBURGO LORENA, *Relazioni*, cit., vol. III, pp. 521-522.

^{XX} G. SANTI, *Viaggio al Monte Amiata*, Pisa, Prospero, vol. II, 1795, p.239.

^{XXI} Utili indicazioni potevano derivare dallo studio di G. SIMI, *Appunti per una monografia delle miniere di Pereta*, Livorno, Tip. Di I. Vigo, 1886, risultato purtroppo irreperibile.

^{XXII} ASF, *Possessioni*, 3796, *Beni provenienti dalla cessata amministrazione delle fonderie del ferro*.

^{XXIII} ASF, *Possessioni*, 3796, cit.

nuovo che spuntasse condizioni più vantaggiose e attenuasse gli effetti di eventuali periodi di stasi. Questo contatto, rogato nel novembre 1836, prevedeva infatti, accanto alle altre clausole rimaste pressoché invariate, il prelevamento dal conto sociale di lire 3000 a vantaggio del R. Governo “come dote o canone d’affitto^[XXV]”.

Nel 1837 certi fratelli Collani di Poggibonsi avanzarono richiesta al governo per l’acquisto di una quantità di antimonio, che era stato rinvenuto in alcuni condotti e lasciato sul posto. La richiesta fu accolta in quanto offriva la possibilità di una riutilizzazione di pozzi altrimenti destinati all’abbandono. Il minerale, di cui si voleva saggiare la qualità, venne spedito nel luglio dello stesso anno a Grosseto (si trattava di 10.000 libbre). I Collani, evidentemente soddisfatti della prova fatta, procedettero alla stipula con il governo, nel 1839, dell’accordo contrattuale, la cui durata era fino al 1845 (nel frattempo avevano già dato mano alla costruzione di una “fabbrica” di servizio all’interno del circuito minerario). Lo scavo veniva effettuato in due pozzi; un terzo si aggiunse nel 1842^[XXVI]. L’affitto con i Collani non fu in seguito rinnovato. Prima della scadenza infatti il governo stipulò un nuovo contratto con un certo Briqueler, commerciante di Marsiglia, dopo accordi presi con una tale Abramo Carlo Cohen, ritiratosi poi dalla trattativa a vantaggio del Briqueler stesso. Quest’ultimo cedette a sua volta, dopo pochi giorni, tutti i diritti di escavazione a Gustavo Mejean e Giovanni Reynolds, negozianti stabiliti a Firenze. L’affitto aveva durata decennale a partire dal maggio 1845 per un canone di lire 1000^[XXVII]. La coltivazione dell’antimonio tuttavia non decollò: evidentemente troppo grandi risultavano i margini di incertezza (e probabilmente modesto l’impegno di capitale) come sembra dimostrare il “valzer” delle cessioni e delle rinunce. Anche Mejean e Reynolds non sfuggirono alla regola, affrettandosi a chiedere, una volta ottenuta la concessione, un cambiamento delle condizioni contrattuali che gli permettesse di operare più sul lungo periodo (dovendo affrontare, a loro dire, spese quali la costruzione dei forni fusori) e di usufruire dei fabbricati delle zolfiere, rimasti inutilizzati dal 1844. Le nuove condizioni furono accordate nel 1847 dalla R. Segreteria di Finanze: la concessione, con titolo di livello, fu portata ad anni 99, con canone annuo invariato; furono concessi in affitto per scudi 50 parte degli stabili delle zolfiere; fu data facoltà di far legna nelle macchie “del quarto di miglio” ad un prezzo da pattuirsi^[XXVIII]. L’anno successivo, tuttavia, i due negozianti di Firenze abbandonarono gli scavi adducendo a giustificazione che la qualità di antimonio ricavata non riusciva neanche a coprire le spese^[XXIX].

Nel frattempo era cessata anche la coltivazione dello zolfo al termine della campagna di lavorazione del 1843-1844. Ghio aveva motivato la disdetta della società con le insorte difficoltà di smercio del metalloide, accompagnate da uno stato di esaurimento delle cave. Circa il primo punto, era infatti accaduto che, nel giugno 1844, tutto “lo zolfo che esisteva sulle piazze delle fornaci era stato riposto nei magazzini per mancanza di richieste^[XXX]”. Riguardo al secondo motivo, mancano purtroppo i dati produttivi dal 1840 al 1844, per cui non è possibile dare una valutazione precisa dello stato di fertilità delle cave. Non sembra comunque che le condizioni fossero favorevoli, dato

^{XXIV} in quei due anni si ottenne il 35% circa di tutto lo zolfo raffinato nel decennio 1825-34 e il 60% degli utili. In ASF, *Segreteria di finanze*, reg. 2649; anche in L. DAL PANE, *Industria*, cit., vol. II, p.153.

^{XXV} *Possessioni*, 3796, cit. Si trattava in sostanza di una forma larvata di canone in quanto Ghio doveva “supplire del proprio” nel caso l’utile sociale risultasse inferiore alle 3000 lire e, ovviamente, quando si verificava una perdita nella gestione. Cfr. anche L. DAL PANE, *Industria*, cit., vol. II, p. 154.

^{XXVI} Non si sa quanto ammontasse il canone pagato dai Collani. Costoro tenevano in affitto anche una capanna, usata come deposito di antimonio, pagando lire 80 annue che entravano nel conto sociale delle zolfiere. ADF, *Possessioni*, 4919 e 3796.

^{XXVII} Il contratto, rogato il 22-11-1844 con Briqueler, stabiliva anche l’area all’interno delle zolfiere di pertinenza delle cave di antimonio. Si trattava di 45.360 braccia quadre (circa un ettaro e mezzo), che dovevano essere recintate da siepi e comprendevano al loro interno 3 pozzi e una “casetta” di servizio. L’affittuario non poteva estrarre zolfo da queste cave, tranne nel caso fosse necessario per giungere all’antimonio (in questa circostanza lo zolfo doveva essere consegnato al ministro sorvegliante delle miniere). ASF, *Possessioni*, 3796, cit.

^{XXVIII} *Ibidem*.

^{XXIX} È quanto si ricava da una lettera del 1848 indirizzata dal Prefetto di Grosseto G. Corsini al Segretario di Stato e Ministro delle Finanze (*ibidem*).

^{XXX} *Ibidem*.

che nel 1843 vennero abbandonati due pozzi, perché sterili e pericolanti a causa della profondità dello scavo, mentre degli 8 restanti, 4 erano nuovi e presumibilmente non ancora produttivi, e solo da 2 si “attendevano speranze” di trovare una buona vena. Difficoltà di smercio e di rinvenimento di filoni minerali non erano mancate anche in precedenza. Basta tuttavia uno sguardo all’andamento della rendita negli ultimi 4 anni, dal 1841 al 1844, per capire le ragioni del ritiro di Ghio dalla impresa: contro un’entrata di lire 9769.19.6, si erano registrate spese per lire 11040.6.4. Il governo, grazie al canone d’affitto dovuto dal socio, aveva ottenuto ugualmente un utile di lire 11364.16.7; Ghio al contrario era andato incontro ad una forte rimessa, pari a lire 12635.3.4, mentre nei 4 anni precedenti aveva ottenuto un guadagno di lire 9963.6.4. Nell’arco di 10 anni, dal 1835 al 1844, il socio amministratore aveva ricavato un utile di appena 748.15.1 lire annue, contro le 4489.15.7 del decennio precedente^{[[xxxix](#)]}. D’altro canto, il governo, che in una nota della Segreteria di Finanze del 1844 rilevava come ormai gran parte della rendita delle zolfiere provenisse dal canone di lire 3000, non si dimostrò interessato ad un sollecito riavvio delle lavorazioni, quasi che l’impresa mineraria fosse ritenuta in via di esaurimento^{[[xxxix](#)]}. Indicative appaiono al proposito le parole di Miche Checcacci, gonfaloniere di Pereta e consegnatario provvisorio delle miniere, in una lettera del 1849 indirizzata al Prefetto del compartimento di Grosseto: ho “presentito non essere conciliabile la riattivazione (delle cave di Pereta) a detto uso (l’estrazione dello zolfo), per essere come viene supposto esausto il minerale, con grave giornaliero deperimento delle fabbriche^{[[xxxix](#)]}”. Per sei anni, dal 1844 al 1850, subentrò il più completo abbandono alle miniere di zolfo, un tempo così fiorenti di attività. Solo le cave di antimonio rimasero attive per un paio d’anni; poi, dal 1847, anche lì ebbe termine ogni lavorazione. Le “fabbriche” cominciarono a diroccarsi, le gallerie e i pozzi a franare; la macchia spettante alle miniere, non più tagliata dal lontano 1822, risultava “trapassata” e “andava a deperire tanto nel ceduo che nella riproduzione”; fieni, mobili e attrezzi nei magazzini stavano “guastandosi” perché “vi manca l’aria”; pasture e lavorativi erano lasciati infestare dalle erbe. Unanime è la voce dei rappresentanti locali del governo^{[[xxxix](#)]}. Con risoluzione del febbraio 1850 venne infine deciso il passaggio delle zolfiere dalle dipendenze dirette dello Scrittoio alle Possessioni all’amministrazione delle RR. Miniere e Fonderie, in corso di parziale privatizzazione^{[[xxxix](#)]}. Le miniere di Pereta venivano dunque a costituire un’ulteriore tappa del processo di ritiro del governo granducale dalla gestione diretta dell’iniziativa mineraria e industriale in Maremma.

L’anno successivo sembrò tuttavia che le zolfiere potessero riprendere vita. Il già noto Mejean e un certo Tommaso Pâte commerciante di Livorno, concessionari all’epoca per l’estrazione dell’antimonio (che pure non veniva scavato), avanzarono richiesta per ottenere la facoltà di estrarre e lavorare lo zolfo di Pereta. Questa fu accordata con risoluzione del 1851 “per modo di esperimento (fino al 1855), e poi in via di concessione livellare^{[[xxxix](#)]}”. Il fatto che venisse previsto un periodo di ricerca del minerale la dice lunga sullo stato di incertezza circa il rendimento delle cave di cui dovevano essere ripristinati i pozzi “franosì e ormai ripieni”. Non si sa se il contratto di livello sia stato mai stipulato. Certo, fin dall’inizio, l’affare sembrò intopparsi: ancora nel maggio 1852, dopo continui rinvii, cui Mejean e Pâte adducevano motivi di affari, non era stata ancora fatta la ricognizione e la consegna degli immobili e terreni ai due negozianti.

^{xxxix} ASF, *Segreteria delle Finanze*, re. 2652, p. 203. anche in L. DAL PANE, *Industria*, cit., vol. II, p. 154

^{xxxix} nel novembre 1848 venne ufficialmente sciolta la società con Ghio, morto nel frattempo, con la riconsegna, da parte del figlio Apollonio, degli immobili e attrezzi della miniera nonché dello zolfo rimasto “in essere”. ASF, *Possessioni*, 3796, cit.

^{xxxix} *Ibidem*.

^{xxxix} Nel 1849 il gonfaloniere di Pereta chiese l’uso di pascolo e fieno sulle pasture e sui prati dello stabilimento che altrimenti rischiavano di “inselvaticarsi” (*Ibidem*).

^{xxxix} *Ibidem*.

^{xxxix} Gli articoli provvisori del contratto prevedevano tra l’altro: un periodo di tempo per la ricerca e saggio del minerale fino al 1855, senza corresponsione di canone; la concessione a livello per anni 19 dal 1855, con canone annuo di lire 700 più il 5% del prodotto dello zolfo, nel caso che le ricerche avessero dato i frutti sperati; altrimenti la possibilità del ritiro dall’affare; il deposito, a titolo di garanzia, di lire 10.000 da parte di Mejean e Pâte nelle casse della R. Depositeria (nel caso di stipulazione del contratto livellare) (*Ibidem*).

Di nuovo, la vicenda viene a perdersi per oltre un decennio, fino al periodo post-unitario, quando ritroviamo le zolfiere affittate a Tommaso Pâte per anni 90 (dal dicembre 1864) col patto di dover corrispondere al Demanio l'annuo canone di lire 500 e più il 5% sugli utili ricavabili dalla miniera di zolfo e antimonio^[XXXVII]. Il contratto non ricevette tuttavia la sanzione governativa, pur mantenendo il Pâte i diritti di estrazione "in pendenza delle pratiche". Nel 1872 fu infine decisa l'alienazione della miniera e il commerciante livornese venne dichiarato decaduto dall'affitto^[XXXVIII]. Si arriva così al 31 agosto 1882, data in cui l'intera arca mineraria fu acquistata da un certo avvocato Angelo Castelli, al quale è senz'altro attribuibile la riconversione produttiva e territoriale che rese definitivo l'abbandono delle coltivazioni di zolfo e antimonio e la rovina degli immobili più direttamente collegati alla lavorazione dei minerali. Il nuovo assetto, creato utilizzando gli antichi fabbricati del corpo direzionale, vide la ricostruzione di un'azienda contadina, tutt'oggi esistente^[XXXIX].

Il contratto societario (1822-1844)

Il particolare accordo societario, stipulato tra il governo granducale e Niccolò Ghio nel 1822, ha consentito di ritrovare presso l'Archivio di Stato di Firenze una quantità di documenti quale le precedenti forme contrattuali (privativa ed affitto) non sono state in grado di fornire^[XL]. Diamo innanzitutto uno sguardo alle condizioni del patto. Abbiamo già visto che alle spese ordinarie concorrevano per due terzi il governo (tramite la casa dell'Ufficio dei Fossi di Grosseto) e per un terzo Ghio, cui spettava la direzione del processo di lavorazione, trasporto e commercializzazione dello zolfo. Le spese per "deperimento" grave e fortuito dello stabilimento erano tutte di pertinenza del governo, a meno che non vi fosse concorrenza di colpa da parte di Ghio, nel qual caso ricadevano su quest'ultimo. Tutti gli utili erano ripartiti a metà: oltre alle entrate dello zolfo anche i guadagni "minuti", quali quelli derivanti da concessioni di pascolo e terratico, sulle pasture e lavorativi spettanti alle miniere, vendita di fieni e subaffitto del taglio di macchie esuberanti rispetto alle necessità della miniera. Il contratto stabiliva ancora: la durata della lavorazione, che doveva andare dal 10 ottobre al 24 giugno dell'anno successivo, con interruzione nel periodo estivo; il numero massimo di "operanti" per campagna (non più di 30) e quello delle fornaci di zolfo da attivare (non più di 8-10 paia); la conservazione integrale della macchia, rientrando nel circondario o "quarto di miglio" delle zolfiere, che poteva essere utilizzata solo per dare "fasciotti di frasca per servizio dei pozzi" (ossia per alimentare il fuoco destinato ad estinguere o abbassare la mofeta, che allignava in fondo ai condotti ostacolando le lavorazioni). Era inoltre necessaria l'autorizzazione del governo, nel caso Ghio avesse necessità di utilizzare un maggior numero di operai e volesse chiudere vecchi pozzi o aprirne di nuovi. Un ministro sorvegliante, appositamente incaricato, davala sua valutazione

^{XXXVII} Lettera dell'Inghilterra di Finanza per la provincia di Grosseto circa la "vendita dei beni demaniali, elenco XVI, costituenti la tenuta delle miniere di Pereta", in Archivio di Stato di Grosseto (d'ora in avanti ASG), *Regia Prefettura*, 384.

^{XXXVIII} La zolfiera di Pereta era compresa in quei terreni demaniali di Maremma di cui era stata disposta la vendita fin dal 1865, "allo scopo di aumentare il numero di proprietari agricoltori interessati a favorire colla propria, la fortuna del paese, (sollevando) il Demanio dalle dispendiose cure di una gestione patrimoniale procurandogli al tempo stesso un congruo corrispettivo delle proprietà di cui si spoglia". Circolare del Ministero delle Finanze, Direzione generale del Demanio e delle Tasse sugli Affari, 4 luglio 1874 (*Ibidem*). Circa il fenomeno di alienazione delle proprietà pubbliche, provenienti dai "Demani feudali" e "universali", in dote alle comunità, degli Stati pre-unitari, e di quelle della "Manomorta ecclesiastica", cfr. E. SERENI, *Il capitalismo nelle campagne*, Torino, Einaudi, 1968, pp.135-145. Queste vendite, lungi dal facilitare la diffusione della piccola e media proprietà coltivatrice, favorirono l'accorpamento dei grossi patrimoni nelle mani di una borghesia terriera in via di consolidamento.

^{XXXIX} ASG, *Catasto geometrico-particellare toscano, registri di partite, Supplemento al campione della comunità di Scansano*, anni 1883-1889.

^{XL} Trattandosi di un rapporto societario del tipo "a mezzadria", il governo granducale teneva regolari scritture contabili sull'andamento economico delle zolfiere ("libri di cassa", "giornali" relativi alle varie campagne, "libri mastri", ecc.), cui si aggiungevano rapporti da parte del ministro sorvegliante, lettere, rendiconti e giustificazioni da parte di Ghio, ecc. in ASF, *Possessioni, Zolfiere di Pereta*, filze da 4910 a 4921; e, *Ibidem*, 3796.

sulle singole richieste e sull'intero operato del socio. Il contratto infine non prevedeva rimborsi al termine della società, nel caso di un incremento nel valore delle “stime” vive o morte dovuto a maggiori spese impegnate da Ghio^[XLI]. Dall'esame delle clausole contrattuali si avverte in sostanza la preoccupazione del governo di tutelarsi, erodendo lo spazio imprenditoriale del concessionario (non per nulla definito “socio-amministratore”), contro rischi di deterioramento dello stato e del calore del fondo, tanto nel soprassuolo che nel sottosuolo, indotti da uno sfruttamento eccessivamente intensivo delle cave o da un utilizzo puramente depauperante di terreni e fabbricati annessi^[XLII].

L'ambiente, le fabbriche e il lavoro dell'uomo nello stabilimento delle RR. Zolfiere

Secondo le tavole indicative ed i campioni del Catasto Particellare Toscano del 1830, il territorio dei pertinenza delle zolfiere occupava un'area di 85,2 ettari ed era situato a circa tre chilometri e mezzo ad est, in linea d'aria, dall'abitato di Pereta. Esso si presentava interamente accorpato e di forma quasi perfettamente circolare, con un raggio di 450 metri circa, come risulta dalla definizione “posto entro un quarto di miglio delle RR. Miniere”, con cui veniva contraddistinto ogni punto situato all'interno del perimetro. Il confine meridionale era segnato dal fosso detto Torbone; altri tre fossetti attraversavano l'area. Tre strade confluivano al centro del corpo territoriale, in corrispondenza dei principali fabbricati di agenzia: una andava alla fattoria di Pomonte, di proprietà granducale; un'altra puntava a nord, verso Scansano; la terza, attraversato il Torbone, si dirigeva a sud-est verso Magliano ed oltre, fino alla marina d'imbarco dello zolfo^[XLIII]. L'intero confine perimetrale era contrassegnato da una barriera di siepi che, per clausola contrattuale, doveva essere mantenuto costantemente in buono stato.

La zona più esterna del “circuitto” minerario era costituita da terreni pastorativi (62,4 ha) e prativi (7,4 ha) con uno spezzone di lavorativo nudo (7400 mq); il corpo centrale, vero nucleo produttivo, era occupato dai terreni definiti genericamente “miniera di zolfo” (14,45 ha), dove probabilmente si aprivano le bocche dei pozzi e si intrecciavano i percorsi sotterranei, e dove erano situati quasi tutti i fabbricati di agenzia (2200 mq)^[XLIV]. Il “cuore” dell'intero complesso era rappresentato dal punto di incontro delle tre strade sopra ricordate. Lì si raggruppavano gli edifici della direzione; di lì

^{XLI} ASF, *Possessioni*, 4921 e 3796, cit.

^{XLII} La forma societaria era d'altra parte un chiaro segno di tale volontà, ribadita dal ministro sorvegliante, il quale, in un rapporto del 1836, giudicò non regolare aumentare il numero di fornaci attive oltre le 8 paia “per non depauperare e rendere esausta la miniera”. Per gli stessi motivi Ghio dovette giustificare il maggior utilizzo di manodopera intorno alla metà degli anni '30 – periodo di massimo rendimento in termini di produzione e di reddito – per aprire nuove gallerie e fare nuovi saggi di minerale. L'orientamento granducale appare giustificato da quando era avvenuto negli anni precedenti alla società con Ghio, quando, in seguito al “deperimento (del fondo) che (aveva) avuto luogo nel dì 2 marzo 1820”, si era arrivati alla rottura del rapporto di affari con gli affittuari fiorentini Orsi, Baldi e Fenzi, i quali, appena intascata l'indennità prevista dal contratto in caso di “rovina delle cave” (indennità evidentemente dovuta in quanto riconosciuti immuni da colpe), si erano tenuti a rifare detti pozzi nuovi”. È probabile che sia stato questo episodio a convincere il governo della necessità di un mutamento, da affitto a compartecipazione, della forma contrattuale, tanto più che gli affittuari fiorentini avevano anche reso inservibile “la fabbrica dello stallone per i cavalli” (che doveva essere rifatta). ASF, *Possessioni*, 4921 e 3796, cit.

^{XLIII} ASG, *Catasto geometrico-particellare toscano*, Pianta topografica della comunità di Scansano, sezione V, *delle Zolfiere*, “levata in pianta con la scala 1:50000 dal geometra second. Baldassarre Marchi, terminata il dì 27 maggio 1883”. Il territorio delle zolfiere è attualmente compreso nella tavoletta 135 I NE “Fattoria di Pomonte” della *Carta d'Italia* 1:25000 dell'Istituto Geografico Militare, dove peraltro non risultano riportati i fabbricati delle ex-miniere, tuttora esistenti e occupati da un'azienda contadina. È tuttavia leggibile nell'angolo nord-ovest della tavoletta una parte del perimetro delle due antiche cave, evidenziato dal percorso semicircolare di alcune siepi. L'area risulta compresa tra i fossi Torbone e Bagnatoio, nei loro corsi superiori, in corrispondenza delle quote 174, 132, 135 e 136, mentre quota 146 corrisponde ai fabbricati non segnati sulla carta.

^{XLIV} ASG, “campione” del *Catasto geometrico-particellare toscano*, comunità di Scansano, partita proprietaria Granducato di Toscana.

partivano le someggiate di muli e cavalli che trasportavano a schiena lo zolfo alla spiaggia marittima di Pietra Vergine, distante 14 miglia, punto d'imbarco del minerale per Livorno^[XLV]. Sulla "Pianta topografica del territorio comunitativo dei Magliano" è rintracciabile il percorso seguito dai trasportatori. Questo, attraversato il torrente Torbone, si sviluppava lungo la via detta "delle zolfiere"; si immetteva in seguito sulla strada che univa Montiano e Pereta a Magliano, sfiorando quest'ultimo abitato, per abbandonarla ad una biforcazione da cui iniziava la "via di PietraverGINE", che conduceva alla marina^[XLVI]. Si trattava di un percorso malagevole, su strade dissestate che attraversavano numerosi fossi e torrenti, alcuni sicuramente privi di ponte o dove i ponti erano stati danneggiati dalle piene – circostanza che si era verificata due volte, nel 1829 e 1836, sul fiume Osa (la seconda volta una squadra di tagliatori era stata inviata da Ghio per restaurare i ponteggi). Non c'è da stupirsi dunque se, ancora nell'Ottocento, i trasporti di zolfo venivano fatti a schiena d'animale, con la conseguenza di incidere non solo sui costi del trasporto (ogni soma corrispondeva a due soli pani di minerale), come già lamentava l'affittuario Bertolli nel Settecento, ma anche sull'integrità del prodotto. Indicative, a quest'ultimo riguardo, le parole del ministro sorvegliante, secondo cui accadeva che qualche pane si spezzasse "nella circostanza del trasporto a schiena dello zolfo che necessita farsi per circa miglia 14 dallo stabilimento delle zolfiere alla spiaggia marittima^[XLVII]". Nella ipotesi di questa rottura, ogni pane di zolfo era stimato in difetto di due libbre di peso. Alla marina il minerale veniva imbarcato su "navicelli" di stazza non superiore alle 80-100.000 libbre (2770-340 quintali) di proprietà di piccoli armatori locali (cosiddetti "padroni navicellari") per essere trasportato a Livorno, dove veniva preso in consegna da una casa commerciale che provvedeva all'immagazzinamento e allo smercio^[XLVIII]. Al centro del circuito minerario erano situati i fabbricati (tutt'oggi esistenti) adibiti a centro direzionale e di servizio per le lavorazioni. Vi erano compresi: la "casetta degli impiegati" detta anche "quartiere della direzione", con, al piano superiore, alloggi e locali per gli addetti tecnico-amministrativi (geometra, compilatore di bilanci, ecc.) e i responsabili di alcune lavorazioni (caporale dei cavatori, capomacchia, ecc.), e, al piano inferiore, vari magazzini (semolaio, cantina, caciaia, granaio, fondaco, ricovero per gli attrezzi, ecc.); un altro fabbricato ad uso principalmente di dispensa, con una loggetta sulla facciata "sotto la quale vi è una finestra dalla quale si fa lo smercio dei viveri ai lavoratori^[XLIX]"; lo "stallone" per i cavalli con "un portico a sterro (oggi accecato) riposato sopra cinque pilastri per comodo di barrocci e basti". Infine, oltre ad un paio di fabbricati diruti, di cui uno ripristinato in seguito a magazzino, vi era la cappella o "oratorio", dove il capellano di Pereta celebrava la messa per i lavoratori delle miniere.

^{XLV} Questa marina sembra fosse situata ai piedi del poggio omonimo, tra quest'ultimo, a nord, e quello di Talamonaccio, a sud, esattamente di fronte al porto di Telamone posto sull'altro lato della baia. Cfr. ASG, *catasto geometrico-particellare toscano*, "comunità di Orbetello, sezione A, di Telamone, foglio V, levato colla scala 1:50000" da L. Baglioni geometra di 2° classe, "terminato sul terreno il 12-2-1824"; sulla pianta compare chiaramente indicato il poggio di Pietra Vergine. L'ubicazione corrisponderebbe dunque all'attuale località Bengodi e il poggio di Pietra Vergine a quello culminante a quota 52, nel foglio 135 IV SE della *Carta d'Italia* 1:25000 dell'Istituto Geografico Militare. Ritengo quindi da scartare l'ipotesi che il punto d'imbarco dello zolfo fosse situato alla foce o addirittura all'interno del torrente Osa, che sbocca a sud del poggio Talamonaccio; cfr. G. CIAMPI- L. ROMBAI (a cura di), *Cartografia storica dei Presidios in Maremma* (secoli XVI-XVIII), Siena, Consorzio Universitario della Toscana Meridionale, 1979, p.28.

^{XLVI} ASG, *Catasto geometrico-particellare toscano*, Pianta topografica del territorio comunicativo di Magliano, in scala 1:50000.

^{XLVII} ASF, *Possessioni*, 4921, *Avvertenze all'ins. Campagna di lavorazione 1833-34*.

^{XLVIII} Si trattava della "casa Giamari e Bastoni di Livorno", la quale per tutto il periodo del contratto societario curò la vendita sulla piazza labronica di gran parte del minerale (più minute erano infatti le partite di zolfo vendute direttamente sulla spiaggia di Pietra Vergine). Giamari e Bastogi, pagati proporzionalmente al minerale esitato, provvedevano anche alle operazioni di ricezione, "scaricamento" e "porto al magazzino" dello zolfo, oltre ai servizi di pagamento degli importi di noli e gabelle (poi rimborsati), "provvisione, star del credere e senseria" (*ibidem*).

^{XLIX} *Ibidem*, 3796. Nel fabbricato della dispensa si trovava anche la stanza del buratto, con un forno, altre tre stanze ad uso di carbonile, un'altra adibita a "fabbreria", con la cucina, ed una a falegnameria. Nel 1848, all'epoca dell'inventario delle miniere: una stanza detta della "calzoleria", altra "detta medicherai", altra ancora "detta dei sali e tabacchi".

Al di fuori del nucleo di agenzia – ma sempre all'interno del perimetro destinato alle cave e definito all'articolo di stima catastale “spurgo delle miniere” – si trovavano le “fabbriche ad uso delle lavorazioni”: le “casette” per gli operai (in numero di 17), la fornace di lavoro quadro, che utilizzava l'argilla della zona^[L], la “fabbrichetta per contenere la polvere da mine” situata su un poggetto, al raffineria dello zolfo posta in un luogo detto Monte Cavallo, 20 paia di fornaci per la separazione del minerale dalla roccia, “con la cocciaia, ossia pila murata a sasso”, il magazzino dove veniva riposto lo zolfo raffinato, infine un'altra stalla “capace per 8 bovi”, con una parte destinata ad abitazione dei bifolchi e un orto annesso, ricavato da un felciaio, “di staia sei a seme di grano” circondato da una siepe^[LI]. L'acqua proveniva da tre polle, asciutte d'estate, collegate da condutture in cotto a un “emissario d'acqua” in muratura posto nella piazzetta davanti all'oratorio. Una piccola “casetta”, situata sulla spiaggia si Pietra Vergine, completava la dotazione, fungendo da magazzino provvisorio dello zolfo in attesa dell'imbarco per Livorno.

Terreni pastorativi e prativi rappresentavano un contorno alle attività minerarie, sia dal punto di vista topografico, che da quello economico. I primi venivano generalmente assegnati “a fida” ad un pastore di ovini oppure agli “impresari” dei trasporti di zolfo, “materiale quadro” e legna, perché vi facessero pascolare i propri cavalli assieme a quelli dello stabilimento. I prati erano annualmente falciati ed il fieno in eccedenza, rispetto alle necessità del bestiame di agenzia, veniva venduto. Dal 1836 fu stabilito, per contratto, che una parte di questi terreni, della estensione di un moggio, fosse periodicamente dicioccata, smacchiata e resa seminabile, venendo affidata a terratico^[LII].

Nei campi minerari le campagne di lavorazione duravano circa 8 mesi, da ottobre a giugno, il periodo d'inizio in relazione all'andamento climatico: un autunno mite rendeva eccessivamente virulenta la mofeta nei pozzi, impedendo la “disinfettazione” e ritardando l'avvio degli scavi (in questo caso gli uomini venivano impiegati in altri lavori, come preparare le armature per i condotti, “improntare le fornaci”, ripulire le capanne, “far fascine e seccarella per purgare i pozzi dalla amofeta”, ecc.)^[LIII]. Altre volte era la povertà delle vene minerarie o la difficoltà di smercio delle giacenze a consigliare un inizio più tardo delle lavorazioni^[LIV].

All'interno dei condotti operavano i cavaatori e “basacchi”, i primi a picconare la roccia, i secondi, più numerosi, a “estrarre” fuori il materiale scavato. All'estero i fornaciai provvedevano alla raffinazione dello zolfo dalla roccia madre. Un “caporale dei cavaatori” presiedeva alle lavorazioni in miniera. Il numero dei salariati fissi era completato dal dispensiere, che curava l'acquisto, la manipolazione e lo smercio delle derrate alimentari destinate agli uomini e l'utilizzo di quelle per il bestiame di agenzia, dall'aiuto fabbro, da un carrettiere adibito al trasporto delle glebe minerali alle fornaci, e da un vetturale cui erano affidati i carichi “minuti^[LV]”.

^L Il “materiale quadro” prodotto (mattoni, mezzane, quadrucci, canali ed altro) veniva impiegato in azienda oppure venduto a Scansano.

^{LI} Buoi e bifolchi venivano impiegati per “opre a cottimo” fatte a “rinfrescare e seminare” quei terreni che annualmente erano assegnati a terratico per la sementa di biada e grano. Le spese di “dicioccatura” e “sterpatura” dei campi, mietitura e “carratura” dei cereali, battitura sull'aia, ecc. erano divise a metà così come il raccolto. I terraticchieri dovevano in più pagare una quota fissa a titolo di terratico. ASF, *Possessioni*, 4919, cit.

^{LII} Leggiamo in una lettera di Ghio del 1829 indirizzata al ministro sorvegliante: “il terreno spettante (...) allo stabilimento regolato, in quarteria, richiamerebbe l'attenzione del padrone col farvi fare annualmente almeno due moggia di sementa a grano, che attesa la trascuranza di una tale sementa, la macchia di spini, rovi, marruche e ginestre ha ricoperto almeno due terzi del medesimo (così che) non vi stivano la metà delle bestie di cui è capace di alimentare il terreno suddetto”. In realtà il terratico era già stato ripreso nell'anno in cui scrive Ghio, dopo un periodo di abbandono al pascolo e all'incolto. Ecco le parole di Bonci nelle “avvertenze” alla campagna del 1829-30: “il terreno destinato in antico a sementa, e da degli anni indietro capace di solo pascolo per i bestiami, era divenuto così macchinoso che neppure per il pascolo poteva (...) essere utile. Questo inconveniente è stato così tolto coll'aver dato a seminarne una parte a terratico, coll'obbligo al terraticchiere di ripulirlo e sterparlo”. *Ibidem*, 4921.

^{LIII} Tale circostanza si verificò, ad esempio, nell'autunno del 1830 e del 1831.

^{LIV} Ad esempio, la campagna 1827-28 fu iniziata solo a marzo, a causa della gran quantità di zolfo invenduto. L'annata fu il modesto tenore di minerale della roccia a rallentare il processo di estrazione e di raffinazione; lo stesso si era verificato nel 1824-25.

^{LV} Le mercedi venivano da lire 50-55 mensili per il “caporale” a lire 45-50 (e anche 40) per i cavaatori, al primo posto nella gerarchia professionale; lire 40-45 per i fornaciai; da 30 a 40 lire per i “bisacchi”; lire 35 al dispensiere; lire 20 all'

Varie erano le figure professionali di supporto alla lavorazione principale. In primo luogo, le diverse “compagnie di tagliatori” (provenienti in qualche caso dall’Italia centro-meridionale, almeno stando alla definizione di “aquilani”), ingaggiate e pagate a cottimo per far legna nelle macchie acquistate “in pianta” per il taglio^[LVI]. Il ricavato era rappresentato da cataste, usate per alimentare il fuoco nelle fornaci, e da legname da opera, impiegato prevalentemente per le armature di sostegno e di accesso ai pozzi e agli altri condotti (scale, telari, correnti, ecc.). Veniva poi lo “impresario dei trasporti” che provvedeva al trasferimento dello zolfo dalle miniere a Pietra Vergine, venendo remunerato un tanto a soma (per il periodo che durò la società fu un certo Tamburi Angelo). Il fabbro, pagato ad “opre”, che nella stanza adibita a “fabbreria” aggiustava o costruiva attrezzi da scavo. Il falegname, che si occupava, tra l’altro, delle carrette per il trasporto del minerale nelle cave alle fornaci. Il barlettaio, chiamato a restaurare i cerchi dei mastelli o il “cacciabrodo” usato nella raffinazione dello zolfo, ecc. Altre figure erano: il “segnasome”, addetto alla ricezione e computo del minerale che arrivava alla marina; il “torriere” della torre di Talamonaccio, a cui veniva data una “provvisione” per la custodia dello zolfo nella cassetta-deposito di Pietra Vergine; infine, le guardie della dogana di Telamone, pagate per l’assistenza prestata alla “caricazione” del minerale sui “navicelli” in partenza per Livorno e per la “guardatura” di quello rimasto sulla spiaggia^[LVII].

Lo stabilimento garantiva alloggio e servizio spirituale agli “inservienti” di miniera (ossia i salariati fissi). Le mercedi venivano corrisposte parte in contanti e parte in generi alimentari forniti dalla dispensa di agenzia (*truck-system*)^[LVIII]. Le derrate erano addebitate agli operanti ad una prezzo superiore rispetto a quello di acquisto: in tale modo l’azienda veniva a ricavare un “utile di dispensa” portato tra le entrate generali^[LIX].

Produzione e rendita durante la gestione societaria

La tabella I illustra l’andamento produttivo tra il 1822-23 e il 1838-39 (ultima annata per cui sono stati reperiti i dati). Nell’arco dell’intero periodo, la media annua di zolfo raffinato (485.903 libbre per 2245 pani) risulta decisamente inferiore alle produzioni di cui si ha notizia per il Settecento^[LX].

”aiuto”; lire 50 al vetturale. ASF, *Possessioni*, 4921, cit.

^{LVI} I contratti di acquisto dei proprietari locali delle porzioni di macchia boschiva definivano sempre, oltre al prezzo e alla durata della concessione di taglio (generalmente da 5 a 10 anni), le eventuali limitazioni (ad esempio quelle tendenti a conservare la fustaia pregiata e le “piante porrine”) ed altre clausole (ad esempio il diritto del proprietario alla sementa sulle aree disboscate). Interessante, a tale riguardo, il contratto per l’acquisto di un pezzo di macchia della vicina tenuta granducale di Pomonte, la quale forniva gran parte del legname occorrente alla miniera. L’accordo contemplava: “l’assegna di 10 anni di tempo” per il taglio di “macchia cedua di cerro e quercia in pedagna, scamolli e legnami dolci”; il pagamento di soldi 10 “per ogni catastella di legna” alla cassa delle RR. Possessioni; inoltre, che fossero “rilasciate intatte tutte le piante di alto fusto di cedro e querce (...) scamollate alla seconda corona di rami circa il 5% delle pedagne di cerro e querce; infine, “il taglio di tutto il restante dei legnami in pedagna, tanto dolci che forti, (doveva essere) fatto rasente a terra”. Il taglio doveva terminare “ogni anno a tutto i di 15 marzo e non oltre” (*ibidem*).

^{LVII} *Ibidem*, 4919. altre figure professionali ruotavano attorno all’azienda, come muratori e segantini, chiamati a rifare, rispettivamente, intonaci ai muri e assi ai tetti, corrosi dalla esalazioni di acido solforico; il fornaciaio, addetto alla cottura del “materiale quadro”, le compagnie di falciatori di fieno; i carbonai, che procuravano il combustibile necessario per la “fabbreria”; il vetturale di “materiale quadro”, ecc.

^{LVIII} Le spese per l’acquisto di generi dalla dispensa di agenzia erodevano una buona fetta del salario complessivo dei lavoranti: nel 1835-36 ad esempio, il 34% (lire 5085.17.8 contro lire 15.184.3.4); nel 1836-37 il 36% (lire 4805.17.8 contro 13.359.15.4); nel 1837-38 il 43% (lire 4789.12.4 contro 11.233.16.8); nel 1829-30 il 38% (2909.18.8 lire contro 7767.8.8); nel 1831-32 il 40%. *Ibidem*, 4921. Cfr., su questo argomento, G. MORI, *L’estrazione*, cit., pp. 330-331, in cui è riportato l’esempio settecentesco della miniera di Monterotondo.

^{LIX} Nel 1830-31, ad esempio, vengono acquistati dalla dispensa generi per un importo di lire 2032.6.1, rivenduti a lire 2611.11.8 (con un utile del 28% della spesa iniziale); nel 1829-30 l’utile è di 1127.19 lire, pari al 33%. Le derrate erano rivendute anche ai lavoranti non fissi delle miniere, quali vetturali, tagliatori, carbonai, falciatori, muratori, ecc. ASF, *Possessioni*, 4921, cit.

^{LX} Cfr. G. MORI, *L’estrazione*, cit., p.240. Dal 1763 al 1770 il prodotto medio annuo degli allora concessionari Du Tremoul fu di 663700 libbre (circa 3000 pani), nonostante che fossero crollati alcuni condotti. Prima di questo evento il

Si nota peraltro un mancato alternarsi di annate che presentavano un buono andamento ad altre dal risultato mediocre. È possibile che un secolo e oltre di sfruttamento cominciasse a pesare, rendendo più lento il ritmo di reperimento dei filoni minerali: fin dall'inizio della gestione, dall'altra parte, si registrano situazioni di esaurimento nelle vene e difficoltà nel ripristino di un'adeguata fertilità delle cave. Erano tuttavia le strozzature di mercato ad intervenire con maggiore pesantezza sui flussi di estrazione e di raffinazione, consigliando bruschi rallentamenti nelle lavorazioni ogniquale volta venivano a gonfiarsi le giacenze di magazzino. Un inconveniente di minore entità era infine costituito dalla mofeta, la cui persistenza poteva ritardare l'inizio delle campagne.

Andando ad un esame particolareggiato, notiamo che, dopo un avvio promettente, durante il quale si lavorò in 10 pozzi, di quelli ereditati dalla passata gestione, mantenendo attiva una media di 5-6 paia di fornaci, già nel 1834-25 si ebbe un forte rallentamento. Ancora più consistente il calo nel 1827-28, dovuto a difficoltà nello smercio del prodotto sulla piazza di Livorno, dove lo zolfo di Pereta incontrava la concorrenza di quello siciliano^[LXI]. Si legge in una lettera del 1830 indirizzata da Ghio al ministro sorvegliante Bonci:

(vi è un) vistoso deposito di zolfi (inventuti) tanto nella miniera, quanto in Pietra Vergine, e Livorno, e poche migliaia ne sono state esitate in Livorno a respiro; la mancanza di ricerche dei zolfi di Pereta diviene dalla quantità immessa che non solo in Livorno, ma in altre parti si trova di quello di Sicilia, che attesa la facilità di escavazione, e per trovarsi il minerale superficiale lo rendono a tenue prezzo, motivo per cui i zolfi di Pereta restano inventuti, non potendoli dare al prezzo di quelli.

La risposta di Bonci conferma le parole del socio-amministratore:

(gli zolfi) della Sicilia (...) quantunque siano di una qualità inferiore del nostro, sono preferiti dai compratori per essere di un prezzo di gran lunga inferiore^[LXII].

Gli anni a cavallo del 1830 risultano i più difficili per la miniera. Oltre alle forti giacenze di magazzino e ad una forbice poco ampia tra costo di produzione (intorno alle 40 lire annue per 100 libbre) e prezzo di mercato (sulla piazza di Livorno, dove venivano esitate le più grosse partite, non spuntavano importi superiori alle 50-56 lire per migliaio di libbre), si registrarono crolli nei condotti sotterranei e uno stato di esaurimento delle vene che portò all'abbandono di alcune bocche (la media produttiva del periodo 1827-1832 fu di appena 271.504 libbre annue pari a 1244 pani.) nel febbraio del 1827 franò il pozzo detto Ferdinando, che serviva più che altro a "far prendere l'aria respirabile" in altri due. Nel 1829 e 1830 si verificarono due smotte al cosiddetto "camerine", una vasta grotta posta tra i pozzi Speranza ed Emanuelle, dove il minerale veniva scavato fin dal Settecento^[LXIII]. Nello stesso 1827 vennero abbandonati i 4 pozzi posti in località Monte Cavallo: due, perché "costruiti in mezzo ai franaticci" di altre tre bocche, non più utilizzate ed "escavate al tempo dell'affittuario Bertolla", per cui "le armature avevano sofferto per il peso del terreno e

ricavo era intorno ai 5000 pani (contro 2000 successivi), pari a circa un milione di libbre annue. ASF, *Carte Gianni*, 39, cit.

^{LXI} viene deciso di attivare ugualmente la campagna 1827-28, nonostante le forti giacenze di zolfo in magazzino e "atteso il nessun esito di quello che a detta epoca trovatisi depositato lungo la spiaggia marittima di Pietra Vergine", perché le spese, da sostenersi comunque per la manutenzione dei pozzi, non restassero a fondo perduto (si lavorò solo per 3 mesi e con 2 sole paia di fornaci). Da una lettera di Ghio a Bonci del 1827, solo 1.200.000 circa erano state esitate; inoltre, "parte di questo articolo nella prossima campagna fu venduto mediocrementemente, e in progresso ha sofferto assai nel prezzo, ma viepiù nell'esito, a segno che non vi è sulla piazza di Livorno chi offra sopra un centinaio di libbre", per cui nella "piazza sulla riva del mare di Pietra Vergine (...) attualmente non vi è luogo per collocarvi cento pani di zolfo". ASF, *Possessioni*, 4921, cit.

^{LXII} *Ibidem*.

^{LXIII} Così il ministro sorvegliante nel 1830: "Il pozzo denominato l'Emanuelle in Campo dei Fiori si è dovuto abbandonare, giacché si è reso pericoloso attesa l'imprevista rovina dell'antico Camerine del medesimo in conseguenza della sua vastità e della troppa escavazione del minerale fattavi un tempo dagli affittuari (?) e Bertola". E Ghio, nel 1831, riferendo della nuova smotta al "camerine": "un tale attrito portò la conseguenza che, frammischiatisi la così detta bagaglia col minerale, avvenne la combustione (...) il terreno non è fermo e non voglio esporre alla morte i cavori (...) ho tratto consiglio con gli avvertiti cavori che hanno dichiarato in stato di abbandono gli enunciati due pozzi" (*Ibidem*).

l'amofeta che li infradiciava"; gli altri due, costruiti da Bertolli, non avevano mai dato minerale^[LXIV]. Dei sei pozzi restanti, posti in località Campo dei Fiori presso il fosso omonimo, solo in due, nel 1826-27, viene trovato sufficiente minerale^[LXV].

Le difficoltà di smercio del prodotto indussero Ghio a non affrontare spese per novi condotti e ad ovviare alla scarsa fertilità delle cave mediante la riattivazione di un vecchio pozzo, aperto nel Settecento, e l'avvio di saggi o "tasti" di ricerca nelle gallerie esistenti^[LXVI].

La forte ripresa delle vendite effettuate a Livorno da Giamari e Bastogi, avvenuta a partire dal 1831 (nel quinquennio 1832-36 vennero esitate 803.401 libbre all'anno, contro le 252.00 di media tra il 1824 e il 1830), determinò un forte calo nelle giacenze di magazzino (si passò da 1.561.803 libbre nel 1830 a 368.271 nel 1832), dando un rinnovato vigore all'attività estrattiva^[LXVII]. Tra il 1832 e il 1835 fu venduto l'equivalente di tutto lo zolfo prodotto nelle stesse campagne, spuntando peraltro prezzi elevati, tanto che gli utili, che avevano toccato il livello più basso nel 1832 (760.14.4 lire), balzarono nel 1834 a 40.512.11.4 lire, al termine di un'annata che si presenta come la più felice di tutta la gestione societaria^[LXVIII]. L'intero periodo tra il 1831 e il 1835 fu caratterizzato dal più consistente risultato in termini produttivi ottenuto dall'amministrazione sociale. Lo zolfo ricavato raggiunse una media di libbre 798.203 per campagna tra il 1833 e il 1836; si lavorò annualmente con 8-9 paia di fornaci e la manodopera fissa raggiunse i 55 addetti (oltre il doppio dei periodi precedenti^[LXIX]). I pozzi mantenuti attivi, che nel 1828 ammontavano a 6, erano saliti a 10 nel 1834, grazie alla riattivazione di due antichi condotti e all'apertura *ex-novo* di altri due a fianco dei precedenti. Da un rapporto del ministro sorvegliante datato 24 marzo 1834 si apprende che, dei 9 pozzi situati in Campo dei Fiori, uno fornisce "del minerale mediocre e in quantità sufficiente", nel suo compagno (i pozzi erano sempre abbinati, con gallerie intercomunicanti per consentire la circolazione dell'aria respirabile) "è comparsa qualche piccola vena", 4 sono "affatto esausti", mentre i restanti 3 (tra cui uno di quelli nuovi e uno degli antichi riattivati) risultano molto produttivi, fornendo "tanto bitume da alimentare 3 paia di fornaci^[LXX]".

Nella seconda metà degli anni '30 la situazione produttiva e delle vendite si arrestò su buoni livelli, mentre la rendita raggiunse un nuovo picco nel 1840 (lire 19.245.13.2) soprattutto grazie all'alto

^{LXIV} *Ibidem*, 3796, *Stima fatta dai cavatori* riguardo allo stato dei pozzi per la campagna 1826-27.

^{LXV} *Ibidem*. Altre difficoltà vennero incontrate negli anni 1830 e 1831, a causa della persistenza della mofeta che fece ritardare l'inizio delle lavorazioni.

^{LXVI} Così il ministro sorvegliante nel 1829: "La quantità dello zolfo (...) si presenta alquanto minore (...) perché la qualità del minerale è stata molto inferiore (...) motivo per cui si è dovuto riattivare un antichissimo pozzo che fu abbandonato dal già affittuario Giovanni Nicola Bertola". E Ghio (lettera del 1828): "Ho in animo di riarmare un pozzo (...) ove spero oltre l'ottenere con una comunicazione da farsi verso la Speranza maggior aria respirabile nella medesima, maggior sicurezza alla difesa degli uomini, e trovare del minerale del quale non si abbonda". E ancora (lettera del 1830): "Il pozzo chiamato il Niccolò posto in stato di escavazione fino dalla decorsa campagna promette la più lusinghiera buona speranza di minerale (...) mi chiamerò fortunato per aver messo in uno stato florido le quasi esauste miniere dello zolfo di Pereta". Le speranze non andarono deluse e nella campagna 1829-30 il pozzo dette "moltissimo minerale", determinando un rialzo del livello produttivo. *Ibidem*, 4921, cit.

^{LXVII} L'impennata delle vendite dopo il 1829 è probabilmente dovuta ad una diminuzione nel prezzo di offerta: negli anni dal 1830 al 1832 l'importo medio spuntato è intorno alle 50 lire per migliaio di libbre (inferiore di 6-7 lire rispetto agli esiti precedenti). In seguito vengono ottenuti anche rendimenti superiori, come nel 1834 (vedi nota successiva). Lo smercio presenta negli anni '30 risultati contrastanti, variando da medie annue di lire 50 unitarie a lire 73, fino a 85 nel 1839. una delle cause può essere ricercata nella diversa qualità del prodotto raffinato.

^{LXVIII} Uno sguardo alle tabelle I e II basta a dare l'idea dei risultati conseguiti: la produzione raggiunse le 947.671 libbre; si arrivò ad impiegare 60 salariati fissi, lavorando con una media mensile di oltre 9 paia di fornaci (contro una media di 3.5 nei cinque anni precedenti); venne esitato tutto il minerale al prezzo medio, mai prima ottenuto, di lire 84 ogni mille libbre.

^{LXIX} Ghio dovette giustificare questo aumento di manodopera, che per contratto non poteva superare le 30 unità annue; così in una sua lettera del 1834: "Nel corso delle passate lavorazioni, e fin da quando si incominciò a conoscere che la miniera andava a penuriare nel suo prodotto, si sentì il bisogno di aumentare le braccia (...) onde vedere qualche profitto (...) per scavare nuovi pozzi, per approfondire quelli che già esistevano, per creare nuove gallerie e grottini (...) onde andare in traccia del minerale". ASF, *Possessioni*, 4921, cit.

^{LXX} Era soprattutto l'area di Campo dei Fiori, a sud dei fabbricati di agenzia, a fornire la quasi totalità del minerale lavorato. Dei pozzi situati più in alto, in luogo detto Monte Cavallo, 4 risultavano abbandonati e altri 3, attivati nel 1832, avevano seguito ben presto la stessa sorte (*ibidem*).

prezzo unitario ottenuto nell'esito di una grossa partita, trattata da Giamari e Bastogi e consegnata a Pietra Vergine (lire 85 il migliaio). In seguito, si entra in una nova fase di strozzatura nella forbice tra esiti commerciali e spese di lavorazione delle vene minerarie. Due annate vengono a concludersi in perdita: in questo frangente solo il governo ha modo di recuperare lo scapito sociale, in virtù delle 3000 lire di canone, mentre Ghio subisce un ulteriore aggravio di spesa. Le vendite registrate su "Libri di cassa" scendono al livello più basso mai raggiunto (le quantità esitate sono 6-7 volte inferiori rispetto alle medie passate). Nel 1843 viene deciso l'abbandono di due pozzi che erano stati in precedenza tra i più fertili, mentre quelli rimasti, in numero di 8, sono quasi tutti nuovi e quindi da saggiare nelle potenzialità; il che, comportando nuove spese per fare "tasti" e gallerie in cerca del minerale e gli eventuali "grottini", dove la vena minerale veniva scavata, avrebbe richiesto migliori aspettative di profitto rispetto a quelle che sembravano offrirsi in quegli anni sulle piazze commerciali. Non sorprende dunque che al termine dell'annata 1843-44, la più nera dell'intera gestione, in cui si registra uno scapito di lire 8007 sul conto sociale e lo zolfo "viene riposto nei magazzini per mancanza di richieste", Ghio decida di ritirarsi dall'affare.

Ambiente e lavoro nei condotti sotterranei

Il primo problema da affrontare per poter lavorare nei pozzi era quello di limitare l'effervescenza della mofeta che si formava in fondo ai condotti verticali e si espandeva in alto, con emissioni di anidride carbonica e vaporizzazioni solforose, impedendo l'accesso alle gallerie trasversali di scavo del minerale. Il Santi in uno dei suoi viaggi in Maremma, fornisce una bella descrizione del fenomeno e dei metodi impiegati a Pereta per contenerlo:

Questi pozzi sono infestati da Mofete che i lavoranti chiamano *Puzza* (...). Nel freddo teso e rigido d'Inverno, ed al soffiare di Tramontana secca la Mofeta è più bassa, e manco attiva: si estende e spiega un'azione più viva e pericolosa nelle costituzioni Australi, ed in tempi piovosi. Per distruggerla o almen per diminuirla, ed abbassarla, onde i lavoranti potessero impunemente scender nei pozzi, e nelle gallerie a scavare, calavano essi prima fino alla superficie della Mofeta un secchio ripieno di legni accesi: vi scendeva pure qualche lavorante per mantenere, ed animare il fuoco, far sempre più calare il secchio, quanto più si abbassava la Mofeta. Per questo mezzo o si distruggeva essa intieramente, o diminuiva assai, e riducevasi verso il fondo, ove non era necessario lo scendere. Un soverchio accumulo della Mofeta, oltre al rendere poco praticabile il lavoro, avrebbe seco portato il pericolo di una subita accensione, e di una sì forte esplosione da schiantare e gallerie, e pozzo, e trasportare in aria fino l'armatura, ed intavolato delle pareti. In alcuni pozzi perenne è la Mofeta, e solo si può per la combustione frequente riconcentrare, e ritenere nel fondo: in altri poi si distrugge intieramente, e dà riposo per più o meno tempo. Talora ella è sì copiosa, e sì incoercibile, che conviene abbandonare affatto i pozzi, e le gallerie, e scavarli altrove^[LXXI].

Stando al naturalista settecentesco, la mofeta era costituita da emanazioni di "Gas Idrogeno per lo più solforato, di Gas Acido-Carbonico, e da Carbonico libero". Il fuoco impiegato dai lavoranti consumava il primo gas, riducendo la mofeta al solo acido, ossia anidride carbonica "che per il suo peso si riconcentrava nel fondo del pozzo" consentendo il lavoro degli uomini^[LXXII]. In estate, quando le miniere restavano inattive, la mofeta agiva con maggiore virulenza: era soprattutto allora che le emanazioni di gas e di vapor d'acqua impregnavano di umidità e incrostavano di cristallizzazioni di zolfo le armature in legno, imponendo la loro revisione all'inizio di ogni campagna e la ricostruzione periodica^[LXXIII].

La struttura di ei condotti sotterranei non doveva essere dissimile da quella delle altre miniere toscane. I pozzi, già nel Settecento, erano a sezione quadrata, "sostenuti da pali e tavolati, profondi,

^{LXXI} G. SANTI, *Viaggio*, cit., vol. II, pp. 229-231.

^{LXXII} *Ibidem*, pp. 234-235.

^{LXXIII} Cfr. Per questo G. MORI, *L'estrazione*, cit, p.328.

vicini gli uni agli altri”; erano abbinati e “comunicanti fra loro per gallerie scavate a diverse altezze^[LXXIV]”. Di queste gallerie, alcune venivano dette “sfiati” e servivano unicamente per l’aerazione, in altre erano ricavati i “grottini”, ossia gli ambienti, dotati spesso del solo sostegno di “colonne di minerale”, dove veniva estratto il materiale da avviare alle fornaci. I circuiti sotterranei erano completati da trombe, scavate verticalmente tra una galleria e l’altra, le quali consentivano di “ottenere la bilancia dell’aria naturale” e quindi il completamento dei circuiti di aerazione, anche nei punti più lontani di scavo^[LXXV]. Ai pozzi si accedeva tramite “scale di legno, strette, alterne, e verticalmente sovrapposte, sì che difficile e pericoloso per i non pratici n’era il passaggio”; il minerale veniva invece tirato su mediante una burbera, “situata nel mezzo della bocca del pozzo”, su cui si avvolgeva la fune che portava in alto i mastelli colmi di materiale roccioso^[LXXVI]. Il lavoro all’interno delle cave era svolto dai cavatori e dai “basacchi”: i primi erano impregnati nello scavo delle vene minerarie e nell’apertura di nuove gallerie e grottini, dopo l’esecuzione dei cosiddetti “tasti” di ricerca; i secondi, nell’estrazione all’esterno delle glebe ricche di minerale e del materiale roccioso di scarto (la cosiddetta “bagaglia”), nel fare o ripristinare le armature ai pozzi, alle gallerie, ecc. Ecco una breve nota descrittiva dell’attività svolta in alcuni condotti, ricavata da una lettera del 1834 di Ghio al ministro sorvegliante:

Nel pozzo detto il Niccolò occorrono quattro cavatori per il minerale (...) trovandosi il medesimo racchiuso tra forti macigni, per cui faticosa se ne rende la escavazione. Due detti tastarelli, ossidano quelli che fanno nuove gallerie. Un carrettiere dentro, che serva a trasportare il minerale, e la bagaglia al luogo ove si empiono i mastelli. Quattro basacchi alla burbera, che estraggono fuori le enunciate materie (...). Un uomo addetto a fare le armature per tutti i pozzi. Nel pozzo dei Francesi e compagno (...) vi faticano quattro cavatori e sei basacchi (...), due carrettiere dentro e un empitore. Tali individui a tempo avanzato fanno ancora delle nuove gallerie per trovare minerale, (tra i quattro cavatori) sono compresi i così detti aiuti che servono a sfondare i pozzi nuovi e vecchi (...), un carrettiere fuori per portare il minerale alle fornaci (...), dieci fornaciai^[LXXVII]”.

Mancano riferimenti ai tempi di lavoro, i quali, tuttavia, dovevano impegnare spesso in maniera prolungata gli uomini, se è vero che nel 1829 un “saggio diretto a ricercare del minerale dalla parte di Monte Cavallo” fu eseguito “con muta giorno e notte di cavatori e batacchi^[LXXVIII]”. I minatori si trovavano inoltre esposti a numerosi rischi per la propria incolumità fisica. Si trattava in parte di pericoli permanenti, dovuti alle continue emanazioni gassose provenienti dalla mofeta^[LXXIX]. Altri avevano carattere episodico e derivavano principalmente dai movimenti della massa rocciosa, resa instabile da infiltrazioni di acqua piovana o da eccessivi approfondimenti negli scavi: potevano verificarsi in questo caso crolli di pozzi e gallerie, cui non era estraneo anche l’indebolimento delle armature, causato dalla mofeta, o una loro inadeguata portanza rispetto al carico del terreno

^{LXXIV} G. SANTI, *Viaggio*, cit., vol. II, p. 228. Alcuni pozzi, rivelatisi col tempo non più produttivi, venivano mantenuti per la funzione di aerazione; altri erano scavati in pratica sola a questo scopo, non venendovi mai rinvenuto del minerale.

^{LXXV} ASF, *Possessioni*, 3796, ins. *Situazione e descrizione dei riconsegnati pozzi di escavazione in numero di dieci*, 1822

^{LXXVI} G. SANTI, *Viaggio*, cit., vol. II, pp. 228-229. Nelle “glebe” lo zolfo era “misto a varie terre (...) spesso ancora ad antimONIO. Per la fusione e decantazione si separava lo zolfo liquido, e si versava in bigonci e, ivi raffreddato si rappigliava in massa, e tale poi si mandava in commercio” (*ibidem*, vol. II, p229).

^{LXXVII} ASF, *Possessioni*, 4921, cit.

^{LXXVIII} Lettera di Ghio a Bonci del 1° dicembre 1829 (*ibidem*).

^{LXXIX} Piene di pathos, a tal proposito, le parole del Santi, che compiangere “quei disgraziati, che la miseria obbligava a star sepolti in quell’orrido soggiorno, ove una mano tiene il piccone, e l’altra il fuoco per disputare il terreno alla morte sempre incalzante e minacciosa”. G. SANRI, *Viaggio*, cit., vol. II, p. 238.

soprastante^[LXXX]. Altri pericoli potevano provenire dalla presenza di acque sotterranee o da improvvise combustioni delle glebe minerali^[LXXXI].

Conclusione

Il presente lavoro ha cercato di fornire un contributo al quadro delle attività minerarie sviluppatesi nella Maremma granducale tra Settecento e Ottocento. È emersa in sostanza una realtà produttiva dai caratteri proto-industriali. Modesto è l'intervento del capitale: in tal senso, al tempo del contratto societario, il sistema delle "assegnazioni" di cassa, dipendenti per due terzi dal governo, si presenta più rigido e vincolante rispetto a libero impulso dell'investimento privato, ma forse necessario per l'assenza di impegni finanziari di maggior peso quali sono la grande proprietà fondiaria, nella Toscana del primo Ottocento, poteva fornire^[LXXXII]. Limitata è l'innovazione tecnica: non risulta ad esempio alcun ricorso a impianti a vapore, tipo sistemi di pompaggio per l'estrazione delle acque sotterranee, mentre la mofeta continuava, nell'Ottocento, ad essere controllata coll'arcaico metodo del fuoco tenuto acceso in fondo ai condotti. A queste carenze si sopperiva attingendo largamente al materiale umano, il cui pagamento veniva a costituire oltre il 50% della spesa complessiva. Anche l'iniziativa imprenditoriale in senso stretto non risulta particolarmente vivace: Ghio ad esempio, si rivela più di un buon gestore dell'esistente che uno spirito proiettato verso incrementi della base economica e produttiva. Nonostante questi limiti e nonostante i problemi connessi con il reperimento dei filoni minerali e con la concorrenza sulle piazze mercantili degli zolfi siciliani, le zolfiere di Pereta manifestarono per oltre un secolo e mezzo una notevole vitalità, fornendo rendimenti produttivi tra i più consistenti di tutta l'attività mineraria toscana del periodo.

Sul piano sociale è da rimarcare l'aggregazione di forze-lavoro intorno a questo nucleo produttivo, capace certamente di fornire la sussistenza ad un buon numero di famiglie locali, a cui si offriva la possibilità di uscire dalle pastoie dell'economia cerealicolo-pastorale maremmana.

Il contratto societario ottocentesco appare una forma originale di affidamento gestionale; così come con una certa novità si presenta la partecipazione di un rappresentante della proprietà fondiaria ad un affare in cui consueti erano gli interventi provenienti dagli ambienti mercantili, prevalentemente labronici. In seguito, la modestia dell'impegno capitalistico, la viscosità nel rapporto tra spese sostenute e una loro soddisfacente remunerazione in termini di rinvenimento delle vene minerarie (viscosità a cui non erano estranee le carenze nell'attrezzatura tecnica), infine l'accentuarsi dei problemi di commercializzazione portò alla conclusione dell'impresa mineraria di Pereta, sancita definitivamente con l'alienazione post-unitaria e la riconversione dei fabbricati e del complesso territoriale ad azienda contadina.

^{LXXX} Soprattutto le infiltrazioni di acqua piovana rappresentavano un costante problema. Nel 1827 franò il pozzo detto Ferdinando a causa delle forti piogge; nel 1830 rimasero troncate numerose armature "avendo l'acqua filtrato nel seno della terra"; lo stesso accadde nel 1831, quando si verificò una cospicua smotta al "vastissimo camerine" posto tra due pozzi di Monte Cavallo, in quanto le armature avevano "sofferto" per il peso del terreno e della mofeta che le "infradiciava", e si temeva per la sorte degli uomini. ASF, *Possessioni*, 4921 e 3796, cit.

^{LXXXI} Nel 1831, ad esempio, in seguito alla smotta del "camerine", si verificò "un tale attrito (...) che, frammischiatasi la così detta bagaglia col minerale avvenne la combustione" (*ibidem*, 4921).

^{LXXXII} Un freno agli investimenti era rappresentato anche dalla clausola che non prevedeva rimborsi in caso di incrementi di valore del fondo dovuti alle maggiori spese impegnate dal socio.

TABELLA I
 QUANTITA' DI ZOLFO RAFFINATO, UTILE RICAIVATO E RENDITA DERIVATA NEL
 CORSO DELLA GESTIONE SOCIALE

| Annata di lavorazione | Zolfo raffinato ¹ | | Utile ricavato ¹ (Lire) | Rendita sociale ² Avanzo Scapito verificatosi nella amministrazione soc. | |
|--------------------------|------------------------------|---------|---------------------------------------|--|-----------|
| | Pani | Libbre | | | |
| 1822-23 | 2494 | 527.989 | 4911.2.4 | --- | --- |
| 1823-24 | 3026 | 640.989 | 7728,15.4 | --- | --- |
| 1824-25 | 811 | 176.800 | 1559.12.3 | 767.17.2 | --- |
| 1825-26 | 2734 | 588.586 | 4263.4 | 9616.4.9 | --- |
| 1826-27 | 2740 | 590.221 | 4439.13.2 | 7987.9.11 | --- |
| 1827-28 | 391 | 85.741 | 771.14 | 1713.3.1 | --- |
| 1828-29 | 1618 | 351.020 | 3087. | 4659.10.9 | --- |
| 1829-30 | 2019 | 440.199 | 3941.16.2 | 5691.1.2 | --- |
| 1830-31 | 989 | 217.119 | 1953.6 | 4070.1.6 | --- |
| 1831-32 | 1201 | 263.445 | 2370.7.2 | 760.14.4 | --- |
| 1832-33 | 2189 | 474.256 | 14.006.17.10 | 14.006.17.10 | --- |
| 1833-34 | 4402 | 947.671 | 40.612.11.1 | 40.612.11.1 | --- |
| 1834-35 | 3310 | 715.288 | 9514.12.4 | 9514.12.4 | --- |
| 1835-36 | 3372 | 731.650 | --- | 10.804.14.8 | --- |
| 1836-37 | 2143 | 466.795 | --- | --- | 1892.16.4 |
| 1837-38 | 2282 | 509.245 | --- | .13.144.17.4 | --- |
| 1838-39 | 2436 | 533.334 | --- | 13.428.18.6 | --- |
| 1839-40 | --- | --- | --- | 19.245.13.2 | --- |
| 1840-41 | --- | --- | --- | 541.6.8 | --- |
| 1841-42 | --- | --- | --- | --- | 3033.10 |
| 1842-43 | --- | --- | --- | 9228.12.10 | --- |
| 1843-44 | --- | --- | --- | --- | 8007.5.6 |

TABELLA II
 ANDAMENTO DELLE VENDITE DI ZOLFO E DELLE GIACENZE DI MAGAZZINO
 DURANTE LA GESTIONE SOCIALE

| Annata | Zolfo venduto | | | Rimanenza di magazzino (Libbre) |
|---------|----------------------|----------------|--|------------------------------------|
| | Quantità (Libbre) | Importo (Lire) | Prezzo unitario per mille libbre (Lire) | |
| 1822-23 | --- | --- | --- | --- |
| 1823-24 | 171.150 | 11.980.10 | 70. | --- |
| 1824-25 | 516.501 | 32.307.6.5 | 62.11 | 737.396 |
| 1825-26 | 445.057 | 23.527.8.9 | 52.18 | 1.059.128 |
| 1826-27 | 655.278 | 36.723.9.9 | 56.1 | 1.341.318 |
| 1827-28 | 792.146 | 44.762.10.6 | 56.4 | 1.290.091 |
| 1828-29 | 883.380 | 49.428.15.6 | 56. | 1.549.937 |
| 1829-30 | 428.333 | 21.432.9 | 50. | 1.561.803 |
| 1830-31 | 452.343 | 22.747.10.11 | 50.5 | 1.335.874 |
| 1831-32 | 1.232.598 | 60.034.1.9 | 48.14 | 368.271 |
| 1832-33 | 478.242 | 34.416.7.7 | 71.16 | 368.271 |
| 1833-34 | 949.991 | 80.180.18 | 84.8 | 368.271 |
| 1834-35 | 728.872 | 43.332.19.10 | 59.9 | --- |
| 1835-36 | 627.304 | 35.758.2.8 | 57. | 104.346 |
| 1836-37 | 178.956 | 9022.9.4 | 50.8 | 289.002 |
| 1837-38 | 371.939 | 22.769.12.8 | 61.4 | 426.328 |
| 1838-39 | 812.325 | 59.916.2.8 | 73.16 | 147.337 |
| 1839-40 | 328.176 | 27.896.9.4 | 85. | ? |
| 1840-41 | ? | ? | ? | ? |
| 1841-42 | 70.126 | 4643.12.4 | 66.4 | ? |
| 1842-43 | 135.255 | 8720.2.8 | 64.9 | ? |
| 1843-44 | 47.261 | 2851.10.4 | 60.7 | ? |

N. B. – Per le annate tra il 1840-41 e il 1843-44 i dati si presentano incompleti a causa di una minore accuratezza delle scritture contabili nel riposto su “libri di cassa” e “giornali di campagna” dei vari conti economici.