PAOLO ZANI*

Gli zolfi della Romagna: notizie sull'attività mineraria e proto industriale nei secoli XV-XVIII

Summary – This paper presents some original documents (sec. XV-XVIII) concerning the production and trade of mineral Sulfur deriving from mines exploited near to Cesena; the economical aspects of this proto-industry will be emphasized, as well as the end-uses of sulfur, having a deep impact upon Geo-politics and Economics, due to its strategic role for gun powder and «vitriolic acid» production.

Key words: Sulfur, Mines, Cesena, Romagna, Refining, Trade

Riassunto – Vengono discussi documenti relativi alla produzione e commercio di zolfo (sec. XV-XVIII) ottenuto da miniere prossime a Cesena, osservando gli aspetti economici di questa attività proto-industriale ed il suo forte impatto sulla geo-politica di quei tempi, dovuto al valore strategico di S per la produzione di «Polvere Nera» ed «Acido Vitriolico».

Parole chiave: Zolfo, Miniere, Cesena, Romagna, Raffinazione, Commercio

Introduzione

La zona più interna della Romagna, in particolare le colline prospicienti il corso del Savio (ed in epoca successiva anche quelle del bacino del Marecchia) si caratterizza geologicamente per la presenza della cosiddetta «Vena del Gesso», a cui si associò una caratteristica attività mineraria ed industriale già da tempi remoti: mancando documentazione *ad hoc* relativa ai periodi di civilizzazione umbra ed etrusca (sec XI-III a.C.) e romana, è stato proposto da alcuni autori [9, 12] che già nel periodo alto -medioevale fosse stata riconosciuta la presenza di minerale solfi-

* Dipartimento di Chimica Industriale «Toso Montanari», Università di Bologna.
E.mail: paolo.zani@unibo.it

fero sotto forma di «vene» in talune località collinari ed appenniniche prossime a Cesena. La presenza del minerale, ed il suo sfruttamento, avrebbe lasciato tracce a livello della toponomastica locale, in particolare nel termine Sulpherina/Solfrino che indicava una località (corrispondente all'attuale Borello, frazione di Cesena), effettivamente al centro di una zona dove si trovano riconoscibili, e sfruttabili, diverse vene di solfo. Un documento che non lascia spazio a dubbi, sia per la datazione che per il contenuto, fu scoperto e pubblicato dal Conte Marco Fantuzzi [5], uomo politico e studioso del sec. XVIII: nei suoi «Monumenti Ravennati», opera erudita che raccoglie testimonianze archivistiche e letterarie concernenti le Antichità Ravennati, è un Atto estratto dal Codex Polentanus (1343): «*Instrumentum Emptionis dom. Hostasii da Polenta filio egr dom Guido Novello...* per l'intero *Castrum de Polenta ac Guglianello, cum omnium villas, focis, puteis, molendinis…et jures pascendis, acquae deducendis, [...]* ***et jus quaerendi venas […] sulfuris***».

Documenti

Lo scopo di questa comunicazione è quello di presentare documenti originali che meglio definiscono le attività legate alla produzione di zolfo cesenate nei sec. 15°-18°: l'accento principale cadrà sugli aspetti economici, dato il tipo di documenti reperibili attraverso le fonti archivistiche (atti legali, inventari, atti amministrativi); un altro aspetto, di tipo tecnico-scientifico, può essere approfondito sulla base di altri documenti d'epoca (sia manoscritti che a stampa) ma potrà esaminarsi in altra sede [13].

Un primo gruppo di documenti è contenuto in una raccolta di Bandi Malatestiani [1, 10], dei quali si è conservato nell'Archivio di Stato di Forlì, sez. Cesena, un gruppo che copre gli anni 1431-73, relativi al periodo del dominio su Cesena di Malatesta Domenico detto Novello (1418-65). I Bandi riportano le disposizioni emanate di volta in volta dal signore per il governo della città e dei territori a lui sottoposti, proclamati dal banditore ufficiale in vari luoghi del dominio a suon di tromba.

Riguarda lo zolfo, ad esempio, un documento del 1461 (fig. 1).

1461, die X mensis ottobris *Quod extrahentes solfanum solvant ducatos tres*
El nostro prefato excelso signore miser Malatesta Novello di Malatesti da Arimini etc fa noto et avisato zascheduna persona de che condicione voglia essere o sia che da questo dì ***innance non posa trare solfaro*** *de le terre de la sua signoria,* ***se non paga ducati tri d'oro del migliaro*** *ultra el datio ordenato*
Sotto pena de ducati vintecinque d'oro per zascuno et zascuna volta che serà contrafacto
TIbaldus preco et Tubator predictus retulit michi Baldasseri Cancellarius Comunis se dicta die proclamasse et bapnisse in locis publicis et consuetis dictum Bapnum et Proclamma sicut et prout supra in ipso apparet.

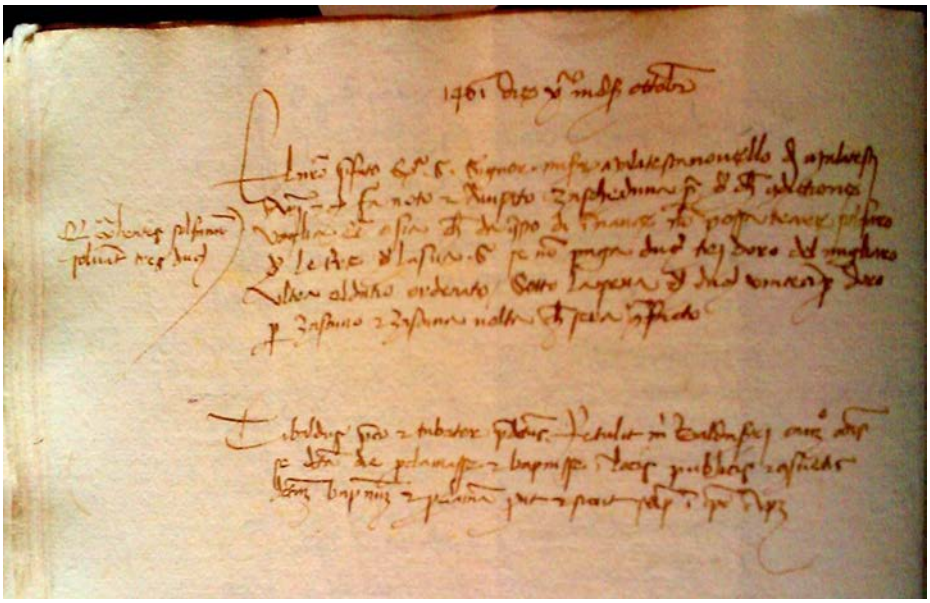

Fig. 1. Bando Ottobre 1461 per dazio zolfo (A.S.FC, sez. Cesena, *Comune di Cesena Antico*: Bandi, b. 24-25).

A distanza di circa un anno, un altro bando ritorna sulle disposizioni relative alla estrazione e commercio del Solfore (fig. 2):

> **1462, die XXiiii mensis augusti** *Super facto solfari quod nullus possit extrahere*
> *Magister Franciscus publicus preco et Tubator civitatis Caesene ex commissione sibi facta retulit michi Baldaserri Cancellarius Comunis se ivisse per loca publica et consueta civitatis Cesene et ibidem publicem palam et alta voce sono tube premisso, proclamasse et bapnisse infrascriptum bapnum et Proclama prout inferius continetur videlicet*
> *El nostro magnifico et possente signore signore miser Malatesta Novello di Malatesti etc fa bandire e comandare a zascuna persona de quale condicione voglia essere o sia* ***che non ardischa né presumischa extrare né fare extrare solfaro de nisuna de le sue terre senza el bolectino*** *del canceliero di Cesena,* ***sotto la pena de ducati diece per migliaro*** *et zascuno possa acusare et denuptiare, haverà la terza parte della pena.*

L'esame congiunto del contenuto dei Bandi (dove il testo alterna il volgare per il popolo al latino del cancelliere) mostra il grande rilievo economico che già nel 1460 aveva nel Cesenate la produzione di S: si parla di imposte dell'ordine di svariati ducati per migliara (vedi oltre), cioè si calcola in unità monetarie auree (Ducato = moneta di Venezia, che rappresentava il Gold standard dell'epoca). Mancando dati quantitativi per tale periodo sulla produzione, si può arguire che fosse comunque importante per le somme in gioco a livello fiscale, superando quindi in termini documentati la poca rilevanza data da studiosi di economia [2]

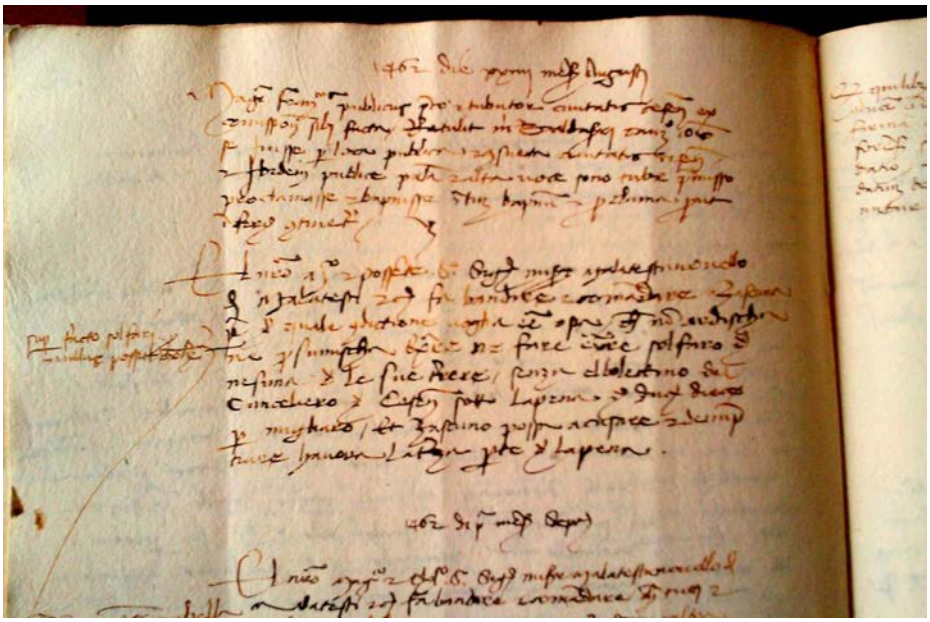

Fig. 2. Bando Agosto 1462 per dazio zolfo (A.S.FC, sez. Cesena, *Comune di Cesena Antico*: Bandi, b. 24-25).

alla produzione romagnola di zolfo ante 1800. Una fonte di tipo cronachistico locale, il *Caos* di Giuliano Fantaguzzi, manoscritto memorialistico [4] riferibile al periodo 1480-1520, dà conto delle sanguinose lotte fra i nobili di Cesena (in particolare fra le «fazioni» dei Tiberti e dei Martinelli, in lotta dopo la fine del governo dei Malatesta) per la conquista del potere, ma anche, in via subordinata, per il controllo delle Solfatare, di cui quella di Monte Giottone, in quel periodo una delle più importanti, era proprio localizzata nel «castrum» dei Tiberti a ca. 18 Km da Cesena, nei pressi di Mercato Saraceno.

Fantaguzzi cita il «Solfare» fra ciò che il Duca Cesare Borgia, il «Valentino», accumulava nei suoi *magazzeni al Porto de Cesenatico*, così come ricorda la perizia tecnica dei «Solfanari» cesenati, in grado di esportare fino in «*Lamagna […] le arti per afinare il solfaro*».

L'importanza strategica della produzione di S va posta nel contesto politico del tempo, dominato dalle lotte fra la principale potenza italiana, la Repubblica di Venezia, e gli altri stati italiani, in particolare lo Stato della Chiesa: Venezia poggiava la sua potenza militare sull'efficienza del suo Arsenale, a monte del quale lo stato proteggeva con privilegi le «Nitriere» [3]: ma Venezia non aveva *Solfo* proprio…

Le indagini effettuate dal Barbieri [2] sui documenti dell'Archivio Segreto Vaticano hanno evidenziato come numerosi Pontefici si affrettassero a conferire a loro familiari, o favoriti, diritti di sfruttamento minerario; il susseguirsi di «Brevi»

di concessione avrebbe creato una intricata situazione legale sullo sfruttamento dello Zolfo Romagnolo (discussa nel testo di Barbieri [2]) e dato origine a cause decennali presso la Rota Romana; ci giova solo ricordare che la creazione del Principato di Meldola e Sarsina, fatta da Clemente VIII Aldobrandini (1592-1605) a favore dei nipoti, avrebbe aperto un contenzioso trentennale fra gli Aldobrandini (a cui succedettero i Pamphili per matrimonio) ed il Vescovo di Sarsina, che rivendicava lo sfruttamento diretto delle Zolfare esistenti sui terreni della Mensa Vescovile. Si verifica che il «quid agendum» si sostanziava in cifre assai elevate, dell'ordine di migliaia di scudi annui, indice di una produzione del pari ragguardevole.

Tralasciando la documentazione notarile del sec. 16° sul commercio dello zolfo cesenate, citata da altri autori [9, 11], riportiamo l'analisi di nuovi documenti del periodo successivo, che dimostrano quanto fosse rilevante la produzione e l'esportazione dello Zolfo cesenate intorno al 1680. Dal ricco fondo Notarile conservato a Cesena [1], riportiamo due contratti, rogati dal Notaio Brunello Brunelli: un **affitto** di terreni nella Parrocchia di Montevecchio (dove miniere saranno attive fino al 1950!) fra il *Paroco* e due imprenditori *cavatori di pietra solfurea* (1686) ed una **compra-vendita** di *Pani di Solfore magazzenato*» nel porto di Cesenatico (1685).

… DIE NONA MENSIS FEBR 1686 ***Locatio pro Fabricando Sulfure***

…Il Rev D. Dom.co Tosi Rettore Beneficio S. Rocco in Parr. Monte Vecchio nella Chiesa Parrocch. di S. Maria Cede in affitto a Mess Christoforo qd Dom.co Onofrio et a mess Benedetto Scarpellini da MonteVecchio Un Pozzo già fatto con suo Cappanno per escavare la Pietra Solfurea, et il xx (sito) di fare e scavare un altro pozzo al med.mo effetto sopra li beni del Benefizio posti in Monte Vecchio, lati[…]Dandoli ogni facoltà di scavare e fabricare il detto Solfore, e prometendo di mantenerli nel presente dominio per un trienno […]E questo pel ***prezzo di pauli 3 per ogni migliaro di Solfore che scaveranno e fabricaranno****, da pagarsi affitto di mese in mese, e di mese per mese promettono li detti conduttori di dare la vera e reale nota del solfore fabricato[…]Con patto che quanto al Pozzo novo da farsi promettono e si obligano principiarlo a Pasqua prox de Resurrez, e doppo che da esso principaranno a fabricare el Solfore, detto sig Dn Dom.co gli condona l'affitto di otto mesi rispetto la Fabrica di d. Pozzo e sua Cappanna, ed in più gli otto mesi spirati si obligano all'hora pagargli l'intero affitto sulla fabrica dei 2 Pozzi in d.a Cor. Di pauli 3 nel modo e forma pred. E spirato il Triennio pred. D'Affitto se il Dn Tosi volsse riaffittare D.o Pozzi p. la Fabrica predetta ad altri , si obliga e promette concederli ai med. Condutt. ad egual prezzo, il tutto cum pacto ad omnis […].*
Actum in Caesenae, in Contrata Crucis Marmoris, in ofitio mei, pres§bus Rev D Lud de Doninis, et Petro Jeronimo de Versaris Tstibus

Ego Brunellus de Brunellis Not. Caesenae, Rog

*DIE vero DECIMA MENSIS OCTOBRIS Anno a Christi Natalis 1685…****Emptio Sulphuris***

[…] *Il sig Girolamo del qd sig Cesare Spagnoli da Città Ravenna spontan. tanto in nome proprio quanto a nome del Sig Rinaldo Rambaldi et altri Compagni, per quali il detto sigr Girolamo promette de rato et rati habitione in formam§ et nell'uno et nell'altro nome et in solido vende et aliena et obliga al Sig. Capitano Filippo Borghetti et sigr Benedetto Rizzi Cittadini di Cesena P§nti, che comprano principalmente et in solido*

Tutto il Solfore che d§to Sig Girolamo e Compagni hanno e si trovano avere nel Porto Cesenatico magazzenato, purchè non ecceda alla somma di TreCento Migliara
Perché in tal caso D.ti compratori non intendono prendere altra somma che le dette 300 Mill
Da darsi, pesarsi consegnarsi dal d.to sig Girolamo ai med Ss§ri Compratori ivi nel Cesenatico e nel magazzeno ove di presente si ritrova detto SOLFORE con tara dell'uno pp cento per patto etc.
…E questo per ***prezzo e nome di prezzo di scudi 5 e bajocchi 80 di paoli X per scudo per ogni Migliaro****, così pattuito e concordato, dico****--- sc 5,80 al Migliaro***
Convengono in oltre le med.§me parti che la consegna dei detti SOLFORI si debba fare per Milliara 70 entro il corrente mese di Ottobre, ed il restante dell'intera somma devono haverlo li d§ti sig.ri Borghetti e Rizzi per tutto il mese di maggio venturo 1686….
Per il prezzo e pagamento dei med Solfori convengono dette parti che ddi Sig.ri Borghetti e Rizzi, per sé, loro eredi, principalmente et in solido promettano dare e pagare esso prezzo alli sig.ri Girol. Spagnoli e suoi SS.ri Compagni e loro eredi di volta in volta che dd§ti Ssri. Comprat. andaranno levando detto Solfore dal Magazzeno per quella somma però levata, con dilazione anco di venti giorni doppo ogni levata di Solfore, in tanta buona e corrente moneta […]
Per stabilimento del P.§nte Contratto e per Caparra li med. SS.ri Borghetti e Rizzi attual§te danno e sborsano al dd. Sig Girolamo p§nte che riceve scudi sessanta 60 di paoli X, quali scudi sessanta qual caparra come sopra pagata detto Sigr Girolamo promette alli d.ti SS.ri Compratori scomputarli, e menarli buoni nel prezzo di d.o Solfore nella sua ultima paga, e non altrim§
Quae omnia sub poena dupli quam poena ita resp[…].
Actum in Caesenae, in Contrata Stratae Intus, in Aula Palatio Abitationis Ill.mi Domini Canonici de Rubeis Vicarii Ep., pres§bus ibid Rev D Josepho qd Pauli de Voltulinis Clerico et Domino Carolo de Mainardis de dicta Civitate Testibus rogatis

Ego Brunellus de Brunellis Not. Caesenae, Rog

L'esame combinato dei due contratti permette di ricostruire il «ciclo produttivo» dello zolfo; lungi dall'essere una attività occasionale, in questo si individuano: a) il possessore del Fondo ove si trova il giacimento sulfureo, che dà in affitto il terreno; b) gli imprenditori-cavatori, che costruiscono i pozzi e lavorano in loco la pietra solfurea, riscaldando la pietra a pezzi in pignatte refrattarie (poi «doppioni»). Si separa così dalla ganga lo zolfo fuso che viene colato in forme ottenendo il «pane di solfo» (barre di ca. 600 lb); questi «pani» vengono poi trasportati a Cesena, dove possono subire una ulteriore raffinazione (vedi oltre le dettagliate spiegazioni del Fantuzzi) oppure immagazzinati nel Porto di Cesenatico; c) A questo punto il minerale ha cambiato padrone, ed è stato comprato da commercianti/incettatori, spesso in società, che al momento opportuno lo rivendono; d) il minerale passa dai mercanti/incettatori ai mercanti/esportatori: lo zolfo comprato esce dai magazzini e va per mare, il più delle volte a Venezia, ma non solo, da cui si distribuisce in vari paesi, principalmente Fiandre e Spagna (nel sec. XVI). Il Fantuzzi ci darà poi la motivazione «strategica» di questo commercio e le stime della produzione e del «fatturato» nel sec. XVIII; qui ci preme notare la misura ponde-

rale dello zolfo prodotto, definita «miara», ossia migliaio di libbre (1 lb ca. 0,3 Kg); l'affitto del terreno è in «paoli» (1/10 di scudo) per miara di S prodotto, il prezzo di S al Cesenatico è di scudi 5,80 al migliaro, una partita commerciabile di S è di 300 migliara (c.a. 90 100 tonn!) e quindi vale ca. 1800 scudi (per confronto, il costo, a quei tempi, di un grande podere o di un palazzo…). Una porzione, certamente molto limitata dello zolfo prodotto, veniva venduto in loco anche al minuto. Infatti, da inventari coevi di Spezierie, si ritrova, nel 1694, nell' inventario della Speciaria Ceccaroni/Orsi: *solfi varie sorti lb 12, solfo vergine lb 4* (atto Brunelli B). Un secolo più tardi (1780), nell'Emporio Spezieria Argentini si trova: *S in canne lb 17; greggio lb 680* (atto Ragonesi N).

Ma quali erano gli usi di questo prodotto chimico «ante litteram»? Una miniera di notizie è contenuta nel poema didascalico «Il Zolfo» del nobile cesenate Vincenzo Masini (1689-1763) [8]; non si venga tratti in inganno della forma poetica: sotto una veste tradizionale l'opera contiene una trattazione, approfondita in apposite «annotazioni», ossia appendici di spiegazione del testo poetico, curando sia gli aspetti storico-eruditi che quelli tecnici e scientifici (in senso precorritore dei tempi), di quanto attiene alla estrazione, raffinazione, commercio ed usi di S: pertanto, una discussione non superficiale di tale opera non può essere qui condotta e si rimanda ad altro lavoro [13].

Del pari, vanno citate le opere dell'egregio scienziato ed uomo politico bolognese L. F. Marsili (1658-1730); che compì una breve visita nel cesenate a circa 18 anni (1676?), visitando le miniere di Polenta e Casalbuono; raccolse ivi una serie di appunti che conservò ed arricchì, nonché campioni di minerali. Ritornò poi sull'argomento in età matura e dal materiale manoscritto, ora conservato presso la Biblioteca Universitaria di Bologna, appare evidente la sua intenzione di scrivere un Libro o Trattato (Storia Naturale dei Gessi e Solfi di Romagna), rimasto allo stato di abbozzo. Una scelta da questi manoscritti è stata pubblicata in occasione del Centenario Marsiliano nel 1930 [7], ma in una veste editoriale così povera da esser oggi praticamente inutilizzabile, ed operando una scelta fra le varie carte raccolte all'uopo dal Marsili. Pertanto, anche in questo caso una analisi degli studi Marsiliani sull'industria degli zolfi, che evidenzi i contenuti scientifici proposti dal Marsili, progrediti per i suoi tempi, così come altri, più limitati, potrà svolgersi in altra sede.

Nel secolo successivo, l'«Industria» degli Zolfi di Romagna trovò invece l'autore che ne scrisse una trattazione esauriente: il già citato M. Fantuzzi (1740-1806), nobile ravennate, nipote del Cardinale Fantuzzi Gaetano (1708-1778): fu questi un intellettuale, influente prelato di Curia, già collaboratore di Papa Benedetto XIV Lambertini, quindi Cardinale «protettore» delle Legazioni di Romagna. Il nipote Marco fu designato nel 1767 come «Magistrato» di Ravenna (una sorta di Governatore) ed intraprese una serie di azioni politiche nell'ambito di una visione illuministica in cui le suggestioni di una formazione di tipo «enciclopedista» si coniugavano ad aspetti più tradizionali. Senza addentrarci negli aspetti, assai complessi, delle azioni e delle personalità dei due Fantuzzi, ci vale qui notare come nel 1785

ca. al Conte Marco venisse richiesto dal regnante Pontefice, Pio VI Braschi, un parere sulla vexata quaestio della tassazione (Dazio si o no) dello zolfo. Nell'occasione il Fantuzzi compose lo studio (da lui definito «Memoria») *Informazione sopra le Zolfatare di Romagna*, datato 1788, e sottoposto alle Autorità: come l'autore lamenta, da queste non venne alcun riscontro positivo. Insieme ad altri studi, la Memoria venne pubblicata nel 1804, con alcune note di aggiornamento per i fatti trascorsi, nella collettanea «*Memorie di Vario Argomento*» [5] (di limitatissima tiratura) in cui l'autore rivendicava ai posteri il legato della sua azione politica, così come nella più ambiziosa opera «*Monumenti Ravennati*» raccoglieva la summa dei suoi studi di erudizione ed antiquaria. Nella «*Informazione sopra le Zolfatare…*» l'autore descrive in dettaglio la estrazione e lavorazione dello zolfo secondo le tecniche allora in uso; discute su base unitaria costi di produzione; suggerisce possibili miglioramenti, anche con l'applicazione di «analisi chimiche», caldeggiando l'uso di carbon fossile per la raffinazione (con l'impiego del minerale da poco scoperto nella zona di Sogliano, in realtà lignite di scarsa qualità), la costruzione di strade ed il potenziamento dei porti. Ciò che più rileva, ci fornisce dati sulla produzione ed i valori: si trascrive da pag 182:

> *«Poco se ne vende per lo Stato, meno ne va in Toscana con muli: sarà questo un oggetto, a dir molto, da 60 mila libbre all'anno. In Lombardia e Trieste ne va per 1 milione (di libbre), fra raffinato e grezzo; il rimanente, per sopra 3 milioni all'anno, si vende agli Olandesi, che vengono qualche Miglia lontano dalla spiaggia a caricarlo sui loro bastimenti… Rara volta va in Francia, ma più in Inghilterra [...]» «**Nei dieci ultimi anni dal Porto di Rimino se ne è imbarcato per circa 15 Milioni (di libbre..), dal Cesenatico più di 25...**»*

Questo vale per il S grezzo; per quello raffinato, al tempo del Fantuzzi era attiva la sola Raffineria Montanari in Cesena, e ne produceva oltre 100 000 lb/annue *che va agli Arsenali Imperiali di Trieste e Milano…* (p. 193).

Come si vede, produzioni molto notevoli; ma Fantuzzi si spinge oltre, valutando che con semplici miglioramenti tecnici… *la potenzialità di produzione attuale, dai doppioni esistenti in funzione per 250 g/anno, possa ascendere a* ***10 milioni di libbre…***

Ancora, egli stima *che «il commercio introduca nello Stato la somma annua di sc 34 milioni […] e che l'impiego nelle miniere sia di oltre 400 persone…».*

Pertanto, *questo complesso costituisce una «industria principalissima» per lo Stato* e porta *cospicui utili agli Impresari di Miniere, agli Incettatori ed ai Commercianti…*

Aggiunge però in nota l'Autore nel 1795: «*Le guerre crudelissime e quasi generali* (Rivoluzione Francese/Napoleone) *portarono alla rovina delle Raffinerie e distruzione delle Fabbriche di Acido Vitriolico in Rotterdam ed al fallimento e fuga dei Proprietari… incagliando la vendita del Solfo grezzo…».

Si chiarisce così che l'esportazione verso i paesi del Nord andava a fornire la materia prima per la nascente industria chimica (acido Vitriolico) in Olanda ed

Inghilterra, mentre il solfo già raffinato era destinato all'industria bellica (Arsenali). Vi erano poi gli usi di tipo «specialistico» su cui si diffonde a lungo il Masini nella sua opera, ma che richiedevano quantità marginali della produzione. Resta il dubbio che i milioni di libbre di cui scrive Fantuzzi siano frutto delle sue rosee speranze, benché egli ci informi di aver avuto prova delle «Estrazioni» dai «Registri di Mare delle Dogane» ai Porti. Diamo però qui un documento di verifica/controllo indipendente, in quanto esiste nell'Archivio del Comune di Cesena [1] un insieme di scritture, indicato come «Registri dei Dazi esatti per varie merci», ed in particolare un «Libro del Solfo», per i dazi riscossi in 5 mesi del 1779: compaiono qui i nomi dei Commercianti/Esportatori, le ditte Visanetti, Balzani (di Cesena), Semprini (Cesenatico), ed il già citato Montanari, per quantità di S grezzo (oltre 700 000 lb) e raffinato (12 000 lb) che confermano quanto trovato da Fantuzzi. Finiamo quindi questa parte con le sue parole, in cui mostrava l'entusiasmo per le future sorti dell'industria degli Zolfi in Romagna:

> ***…Finchè vi sarà GUERRA, ed il Zolfo sarà Capo di Commercio per l'OLIO di Vitriolo, Agricoltura e Varie Manifatture […]***
> ***Finché non si trovaranno abbondanti Miniere di Zolfo migliore del Cesenate ed in luoghi sul mare… questo*** (Zolfo del Cesenate) ***avrà sempre smercio e sempre in maggiore quantità […].***

Conclusioni

Passata la «Bufera Napoleonica» ebbe luogo la Restaurazione dello Stato Pontificio: ritornò il Papa-Re e ripresero le attività economiche nei modi tradizionali, basati su privilegi per la Chiesa ed, in misura minore, per il ceto nobiliare: l'economia rimase comunque vivificata dai nuovi concetti amministrativi, «venuti di Francia», che non si era riusciti a cancellare completamente. Una parte dei progetti, od auspici, di Fantuzzi venne così progressivamente ad attuarsi nel periodo 1830-48; anche nel Cesenate ci si mosse per lo sviluppo della produzione mineraria, con forme più moderne di investimento: si costituirono società di capitali e nuovi mercanti/imprenditori manifestarono il loro interesse per questo settore, il che comportò un più razionale sfruttamento delle miniere già note [6].

Uno sviluppo ben maggiore delle produzione degli Zolfi di Romagna si ebbe dopo l'Unità di Italia, ma questo momento industriale è già stato oggetto di indagini numerose [6, 9] di altri autori.

Va notato che gli auspici di Fantuzzi con il loro travolgente ottimismo, si rivelarono profetici, ma come una «profezia di Cassandra»: venne dapprima lo sviluppo impetuoso delle miniere siciliane di Zolfo, nate nel periodo del Blocco Continentale, avvantaggiate da una maggiore produzione e dalla vicinanza al mare. I porti siciliani, installazioni degne di questo nome, non erano confrontabili per funzionalità col Cesenatico, oltre a trovarsi meglio situati sulle rotte commerciali: ciò rese marginale l'importanza degli zolfi romagnoli sul mercato. Fu così l'economia

siciliana a beneficiare del boom industriale della 2° metà dell'800, alimentando lo straordinario sviluppo dell'industria chimica in Gran Bretagna e Francia, dove il Processo Leblanc, «downstream» rispetto alla produzione di H_2SO_4, iniziava ad assorbire la parte principale della produzione di S.

Questo «effetto Cassandra» sugli ambiziosi auspici di Fantuzzi si confermò vie più quando nel 1895 entrarono in produzione gli enormi depositi di S in Louisiana e Texas, prossimi al mare ed economicamente sfruttabili con il Processo Frasch, con il risultato di togliere pian piano, ma irrimediabilmente, all'allora Regno d'Italia il suo ruolo leader nel mercato mondiale dello Zolfo.

Ma ben peggio fecero i chimici, assestando il colpo mortale alle produzioni minerarie di Romagna, Sicilia e Marche: lo sviluppo della chimica organica di sintesi della seconda metà dell'800 offrì alle «ragioni della Guerra e della Pace» un assortimento senza precedenti di sostanze esplosive di grande potenza, che mandavano in soffitta la «polvere nera» con il suo Zolfo e Salnitro, assieme con le curiosità alchemiche…

Le più vaste e produttive miniere romagnole (Perticara, Formignano, Montevecchio) sarebbero rimaste in produzione, sostenute e sovvenzionate principalmente per scopi politici, fino alla fine degli anni '50 del 2° dopoguerra: la proprietà, cioè dal 1917 Montecatini, l'azienda leader della chimica italiana, avrebbe poi agevolato il ricollocamento degli ultimi dipendenti (minatori, operai delle Solfatare) presso il suo stabilimento di Ferrara, dove andava negli anni '60 ad aprirsi il nuovo capitolo industriale delle materie plastiche/petrolchimica: ma questa è un'altra storia…

Ringraziamenti: alle dott. Carla Boga e Letizia Vergnano per utili discussioni.

BIBLIOGRAFIA

[1] A.S.FC, (sez. Cesena) *Notai Cesena*, vol. 4391-2, 4400 Brunelli B. (1685-86, 1694); vol. 5159 Ragonesi N. (1780); stesso, *Comune di Cesena Antico*: Bandi, b. 24-25; Dazi e Gabelle b. 817/II, 1279, 1953.

[2] Barbieri G., 1940. *Industria e Politica Mineraria nello Stato Pontificio dal '400 al '600* Cremonese ed. Roma.

[3] Bassani A., 2005. *La Chimica Industriale nel Veneto*, in *Atti del XI Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica, Torino 2005,* Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Memorie Scienze Fisiche e Naturali, p. 19-43.

[4] Fantaguzzi G., 2012. *Caos,* trascrizione a cura di M. A. Pistocchi, Istituto Storico Italiano per il Medio Evo ed. Roma.

[5] Fantuzzi M., a: 1801-2. *Monumenti Ravennati vol. I-VI*, Andreola F. ed., Venezia: vol. III p. 262-3; b: 1804. *Memorie di Vario Argomento: Memoria XVII - Informazione sopra le Zolfatare di Romagna* stesso, Venezia.

[6] Magalotti P.P., 1998. *Paesi di Zolfo - Le Miniere di S del Cesenate*, Pontevecchio ed. Cesena; vedi anche pagine web della *Società Ricerca e Studio della Romagna Mineraria* www.miniere romagna.it/

[7] Marsili L.F., a: 1930 *Scritti Inediti*, Zanichelli, Bologna; b: Manoscritti Marsiliani, Biblioteca Universitaria Bologna, Fondo Marsili, MS 88E ed altri.

[8] Masini V., 1759 (1° ed.). *Il Zolfo Poema* Biasini, Cesena; 1762 (2° ed. illustrata), Lelio Della Volpe, Bologna.

[9] Preti A., 1989. *Il lungo declino dello Zolfo*, in *Storia di Cesena*, vol. IV-2 p. 724-34, Bruno Ghigi ed. Rimini

[10] Riva C., 1993. *Bandi Cesenati 1431-1473* p. 166; 180. La Fotocromo Emiliana ed., Bologna.

[11] Turchini A., 1982. *Lo Solfo di Monte Jottone*, in *Romagna Arte e Storia*, 5, p. 43-52; 1989 *Lo Zolfo a Porto Cesenatico* in *Storia di Cesena*, vol. III p. 587-600, Bruno Ghigi ed. Rimini

[12] Veggiani A., 1955 *La fusione dello Zolfo in Romagna nei sec. XV-XVIII,* in *Studi Romagnoli VI*, p. 335-53; 1979 *Zolfi e Zolfatari in Romagna*, in *Cultura Popolare Emilia Romagna*, Milano.

[13] Zani P., Cochetti A., documenti non pubblicati.