

Paesi di Zolfo



GIORNALE-NOTIZIARIO DELLA SOCIETA'
DI RICERCA E STUDIO DELLA
ROMAGNA MINERARIA

Anno XVIII n. 2

30 Novembre 2017

SOCIETA' DI RICERCA E STUDIO DELLA ROMAGNA MINERARIA - Sede legale: Piazza S. Pietro in Sulfirino, 465 - 47022 Borello di Cesena FC
REDAZIONE E RECAPITO POSTALE: via N. Tommaseo, 230 - 47022 Cesena FC - Tel.: 0547 334227
e-mail: ppmagalotti@alice.it // www.miniereromagna.it // c.c. postale 17742479 // c.f. 90028250406

Sommario

Festa di S. Barbara	P.P. Magalotti	pag. 1
Editoriale	P.P. Magalotti	pag. 2
Attività della ns. Società	P.P. Magalotti	pag. 2
Metti una sera a Formignano Rassegna estiva 2017 rinviata	V. Santi	pag. 2
Sagra del Minatore Casetta dell'Accoglienza	V. Santi	pag. 3
Convegno Società di Studi Romagnoli a Mercato Saraceno - Antonio Veggiani e le miniere di zolfo	V. Santi	pag. 3
Formignano: pozzi e discenderia	D. Fagioli	pag. 5

ristorante 'IL MINATORE' - via Torricelli 8, Bora Bassa (alla fine del paese di Borello, mantenendo la strada provinciale per Mercato Saraceno si oltrepassa il cavalcavia della E 45; terminata la breve discesa si gira subito a sinistra e si è arrivati).

E' necessario prenotarsi subito e comunque NON OLTRE GIOVEDI' 30 NOVEMBRE p.v. telefonando ai seguenti numeri

0547 334227 (Aurora o Paolo) e 0547 372367 (Pietrina o Uberto), possibilmente dalle 12 alle 14.

Il **prezzo concordato** è di € 20,00; agli ex minatori della miniera di Formignano, come di consueto, il pranzo sarà offerto dalla nostra Associazione.

Menù : **antipasto:** piadipizza; **primi:** tagliatelle con salsiccia e piselli e raviolini con ragù; **secondi:** arrosti misti coniglio e faraona; **contorno:** patate al forno con pomodori gratè; **vino e acqua; ciambella, caffè e digestivo.**

ppm

Festa di Santa Barbara patrona dei minatori

Domenica 3 dicembre 2017 saremo a Formignano per ricordare la festa di Santa Barbara e per onorare i tanti Minatori defunti.

Da trentaquattro anni è una tradizione, un appuntamento che la Società di Ricerca e Studio della Romagna Mineraria porta avanti per non perdere questo caro ricordo.

Alle ore 9,45 apriremo il villaggio minerario di Formignano, **se il tempo lo permette**, e nella nuova casetta, inaugurata il 1 ottobre scorso, ci incontriamo anche per una breve visita al villaggio.

Alle ore 11 nella chiesa di Formignano sarà celebrata la Santa Messa da Padre Dario Tisselli.

Terminata la cerimonia ci ritroveremo **alle 12,30** al



Editoriale

Giovedì sera, 3 agosto 2017, lo storico prof. Roberto Balzani ha tenuto nel museo 'Sulphur' di Perticara una interessante relazione su 'Risorgimento in Romagna' tratteggiando la figura di Pietro Pirazzoli (1826-1902), gerente a Formignano e Perticara della Soc. delle Miniere Zolfuree di Romagna. Una lettura del Risorgimento con sfaccettature particolari da cui emerge che personaggi romagnoli, in particolare gravitanti nell'Imolese (Scarabelli, Bombicci e altri), culturalmente legati alla scienza, alla geologia, alla tecnologia, all'industria e che hanno conosciuto in Inghilterra, Francia, Belgio il forte progresso, la libera circolazione delle merci possibile per la sviluppata rete ferroviaria, il mercato libero, tentano di introdurre anche nell'arretrato Stato pontificio tali innovazioni. Il bolognese Marco Minghetti, l'uomo di Cavour in Emilia-Romagna sin dal 1854, e socio e amministratore della Soc. delle Miniere Zolfuree di Romagna tessono piano piano la tela dell'unità d'Italia e quindi del Risorgimento servendosi, in particolare, di Pietro Pirazzoli, che sarà uno dei promotori del battaglione Cacciatori delle Montefeltro.

La relazione del prof. R. Balzani è stata inserita a cura della nostra Associazione su youtube (1)

Il 18 settembre 2017, Davide Fagioli, Fabio Fabbri, Paolo Magalotti e Vania Santi si sono incontrati con la senatrice Mara Valdinosi per la problematica dell'allargamento del Parco delle Miniere di Zolfo delle Marche alla regione Emilia-Romagna.

Nei giorni 21-22-28-29 ottobre si è svolto il LXVIII convegno degli Studi Romagnoli a Mercato Saraceno - Palazzo Dolcini. La nostra Associazione ha partecipato nel pomeriggio di sabato 21 ottobre con quattro relazioni sul tema delle miniere di zolfo. Vania Santi da conto più avanti con un articolo.

Il 25-26 ottobre al dipartimento dell'Università di Bologna nell'ambito della festa internazionale della storia si è svolto il convegno 'Contesti minerari tra memorie, lavoro e patrimonio - una prospettiva trans-locale' al museo di Mineralogia 'Luigi Bombicci'. Giancarlo Cerasoli con la relazione 'Condizioni di lavoro, ambiente e salute in miniera e Pier Paolo Magalotti con la relazione 'Emigrazione dei minatori romagnoli in Brasile' hanno partecipato come rappresentanti della Società di Ricerca e Studio della Romagna Mineraria.

Il 3 novembre 2017, nella sala Dradi-Maraldi della Fondazione della CRC, si è svolto il convegno in memoria del prof. Dino Pieri (1937-2017) nostro socio sin dalla fondazione. Le relazioni di M. Biondi, di G. Cerasoli, di A. Castronuovo, di D. Vaienti, di P.P.

Magalotti, di M.A. Biondi e letture di L. Pieri sono inserite nel nostro sito (2).

Il 5 novembre 2017 a Borello si è svolta la commemorazione dei caduti in guerra con la partecipazione di volontari con mezzi militari d'epoca. La manifestazione si è conclusa al villaggio minerario di Formignano con visita guidata.

Il 7 novembre 2017 nei locali della parrocchia di S. Egidio di Cesena si è tenuta una conferenza sulla storia delle miniere di zolfo del comprensorio cesenate e sull'emigrazione, nel 1895, in Brasile alla fine dell'800 di centinaia di minatori romagnoli dopo la chiusura della miniera di Formignano.

ppm

(1) cliccando su questi due link si entra nei filmati:

<https://goo.gl/tiA5ow> , <https://goo.gl/Gx6W3g>

(2) si possono consultare cliccando sui seguenti link:

<https://goo.gl/DuEnkY> , <https://goo.gl/DXHBLL>

<https://goo.gl/uahzBB> , <https://goo.gl/1kkAfx>

<https://goo.gl/YjT6eW> . <https://goo.gl/KDej9Z>

<https://goo.gl/1dPL7e> . <https://goo.gl/ky9aEw>

<https://goo.gl/iKkRj79> , <https://goo.gl/GMQPeb>



Attività della nostra Società:

Nuovi Soci:

Matassoni Mauro	Rimini
Poma Gabriella	Forlì

Offerte pro monumento:

Benelli Gilberto	€ 100
Biasini Giancarlo	€ 100
Bolognesi Giorgio	€ 10
Bugli Giancarlo	€ 20
Lelli Mami Giorgio	€ 20
Orazi Claudio	€ 10



METTI UNA SERA A FORMIGNANO RASSEGNA ESTIVA 2017 RINVIATA

Quest'anno, purtroppo, niente musica al villaggio minerario, come da tradizione oramai consolidata, la manifestazione 'Metti una sera a Formignano... ', prevista per le serate del 28 e 29 luglio 2017, è stata annullata e rimandata a data da definirsi. Il motivo principale di tale rinvio è stato l'indisponibilità estiva del sito, dovuta all'apertura del cantiere da parte del Settore Lavori Pubblici del Comune di Cesena, per il montaggio del prefabbricato per

l'accoglienza dei visitatori all'interno del villaggio minerario. Tale manufatto era atteso sin dal 2013, dopo l'inaugurazione del 'nuovo' Foro Annonario. I lavori hanno incluso il collegamento all'acquedotto HERA per i servizi igienici e i relativi scavi hanno coinvolto il piazzale, sede usuale della rassegna, e la strada di accesso. La Società non ha potuto coordinare con l'Amministrazione il calendario dei lavori, in modo da rendere possibile sia l'installazione del prefabbricato, sia le serate estive, che oramai da dieci anni sono un appuntamento fisso per tante persone. Quest'anno, per avere l'utilizzo del piazzale antistante il villaggio minerario, di proprietà pubblica, sono stati richiesti dal Comune adempimenti burocratici diversi rispetto agli anni precedenti. Ciò ha reso più complicata la realizzazione della rassegna. Ma fatto eclatante è stato il diniego, da parte della commissione del Comune, di utilizzo del sito per i concerti in quanto bene culturale e protetto dal Ministero dei Beni Culturali. A questo rifiuto, come Associazione mineraria, abbiamo fatto seguire le nostre osservazioni, che speriamo siano accolte per poter proseguire quell'attività di valorizzazione del Villaggio minerario, che da trent'anni portiamo avanti con iniziative culturali, visite guidate e anche serate di intrattenimento, che si svolgono, lo sottolineiamo, non a ridosso degli edifici della miniera, ma nel piazzale antistante dove non vi è nessun manufatto. Crediamo fermamente che tale rifiuto sia da interpretarsi ad un'osservazione non corretta e minimale dell'area in questione, che dovrebbe dipendere dal nulla osta dell'Amministrazione comunale. Ci piacerebbe proseguire l'appuntamento con gli spettacoli musicali e culturali al villaggio minerario e quindi consideriamo solo rimandato tale appuntamento. Ringraziamo gli artisti che ci avevano dato la disponibilità e che aspettiamo al villaggio.

Vania Santi

SAGRA DEL MINATORE

CASSETTA DELL'ACCOGLIENZA

Domenica pomeriggio, 1 ottobre, in occasione della 'Sagra del Minatore' abbiamo rinnovato la casa di accoglienza installata dall'Amministrazione nel villaggio minerario di Formignano. E' stato senza dubbio un avvenimento, che festeggiamo nell'occorrenza dei trent'anni della fondazione della nostra Associazione. Seppur collocata a ridosso del villaggio minerario - posizione non certo ideale ma che purtroppo è l'unica individuata dai tecnici comunali come possibile invece che nel prato antistante come sarebbe stato auspicabile - la casetta, dopo 30

anni dai primi progetti di recupero del villaggio, rappresenta il primo passo per poter svolgere attività museale e di accoglienza in un ambiente adeguato, a norma con servizi igienici e accessibilità per portatori di handicap: è una grande opportunità per incrementare le tantissime iniziative sulla storia delle miniere che sono state svolte dalla nostra associazione negli anni in condizioni spesso disagiate, ma sempre con cura e passione: di certo farà sentire più a loro agio i visitatori e le scolaresche che da tanti anni si recano al villaggio. A dir il vero, sabato 30 settembre, i primi a fruire della casina sono stati gli alunni della II media di San Carlo con gli insegnanti in visita al villaggio. In occasione della Sagra, nel pomeriggio di domenica 1 ottobre, causa qualche pioggerellina e la sospensione del servizio dei pullman per il trasporto gratuito dei visitatori, purtroppo la presenza di visitatori è stata limitata ad appena 150 persone, mentre in occasioni analoghe si attestava ad oltre le 600 presenze. Questi sono stati tutti accolti nella casetta appena installata ed è stato possibile farli sedere all'asciutto e mostrare filmati ascoltando la storia delle nostre miniere. Va detto che, nel rammarico profondo di quanto è stato lasciato crollare e delle occasioni perse e nel timore che quello che ancora si può valorizzare subisca lo stesso destino, salutiamo con gioia l'arrivo di questa struttura che l'amministrazione ha installato, che non potrà però essere un passo isolato ma solo il primo per la salvaguardia del villaggio e del parco intorno, che ancora testimoniano l'attività mineraria: se ovviamente non è possibile recuperare completamente, questi vanno salvaguardati dalla totale perdita. Per questi fini, per mettere in sicurezza l'ingresso della discenderia di recente riaperta dagli speleologi della federazione Regionale Emilia Romagna e per poter gestire le attività sul sito in convenzione col Comune e con altre associazioni (Auser) ci stiamo da tempo attivando per sensibilizzare l'Amministrazione, proprietaria del sito.

Vania Santi

CONVEGNO DELLA SOCIETA' DI STUDI ROMAGNOLI A MERCATO SARACENO: ANTONIO VEGGIANI E LE MINIERE DI ZOLFO

Palazzo Dolcini di Mercato Saraceno ha ospitato il 68° convegno della Società di Studi Romagnoli, articolato in quattro giornate (21, 22, 28, 29 ottobre) e aperti dai saluti del Sindaco Monica Rossi, della onorevole Sandra Zampa,

del presidente della Proloco Marco Zani e di Gabriella Poma, Presidente della Società di Studi Romagnoli. A questi sono seguiti nelle diverse giornate più di 30 relazioni su temi vari d'argomento mercatese per la maggior parte e romagnolo. Temi trattati sono stati vari come di consueto: geologia, storia, cultura, lavoro e un'ampia sezione dedicata al mercatese ing. Antonio Veggiani (1924-1996), uomo di vasti interessi scientifici, autore di numerosi studi sulla Valle del Savio, con uno spazio speciale sulle miniere e all'attività e ricerche della Società di Ricerca e Studio della Romagna Mineraria, fondata grazie al suo prezioso stimolo. A tema gli interventi della prima giornata dedicata a Veggiani, con ricordi (Alberto Antoniazzi), con la presentazione dell'ampio archivio riordinato e conservato presso la Biblioteca Comunale di Sogliano al Rubicone (Lara Cocchiarelli) e gli interessanti approfondimenti sugli studi climatici di Antonio Veggiani a cura di Stefano Piastra. Sono seguiti alcuni interventi dedicati ai fenomeni carsici (Piero Lucci), alla miniera di zolfo "Inferno" a Sapigno (Maria Luisa Garberi, Giovanni Belvederi, Fabio Peruzzi). Interessante l'intervento del dr. Giancarlo Cerasoli dedicato a Medici e minatori a Mercato Saraceno nella seconda metà dell'ottocento, un estratto del "monumentale" lavoro "Mal di Zolfo" che insieme a Pierpaolo Magalotti, il dr Cerasoli sta preparando su medici e malattie dei minatori ed è di imminente uscita; un'opera che approfondisce da una nuova prospettiva gli studi sul mondo dei nostri solfatarici e ci permette di conoscere da vicino le figure di alcuni di questi medici, in alcuni casi veramente all'avanguardia e innovativi come il dr Cavazzuti e il dr. Ciccone, promotore dell'illuminato Statuto dei Liberi Minatori del Borello. La nostra società era rappresentata da numerosi interventi. Davide Fagioli ci ha illustrato il lavoro certosino di digitalizzazione dell'archivio della Società delle Miniere Zolferee di Romagna (1845-1895). E' stata l'occasione per conoscere da vicino le modalità operative con cui da anni vengono trattati e salvati i documenti storici del progetto di digitalizzazione, che vengono fotografati e spesso ricostruiti per garantirne una migliore fruizione. Un lavoro di digitalizzazione e indicizzazione preciso e accurato che negli anni ha permesso di conservare su supporto digitali quotidiani e documenti, rendendoli disponibili e consultabili rapidamente online a studiosi in tutto il mondo. Fabio Fabbri ha poi illustrato l'importanza del villaggio minerario, come testimone di memorie, connesse al lavoro e all'attività estrattiva, e luogo di identità per quella che possiamo definire

come Romagna mineraria. Per questo il villaggio è prezioso e imperdibile baluardo per difendere, non solo la storia del lavoro e di comunità territoriali, ma anche una cospicua parte della peculiare identità romagnola. Il progressivo degrado del villaggio è stato pertanto sottolineato, sollecitando sempre più diffuse e condivise assunzioni di impegni sia per la conservazione di quelle memorie e identità, sia per non perdere opportunità di valorizzazione socioeconomica e culturale del territorio. Vania Santi ha illustrato l'evoluzione storica dai primi anni '80 del progetto di recupero museale dell'ex villaggio minerario di Formignano, che riguarda sia la conservazione materiale dei fabbricati sia il progetto sulla memoria della nostra associazione che cura da 30 anni le iniziative culturali legate al sito. Attenzione particolare è stata data al ruolo che l'ing. Veggiani ha rivestito nel recupero della memoria delle miniere di zolfo nel cesenate e nello sviluppo del progetto e della nostra società, di cui è stato attivo promotore e membro del primo direttivo. Infine, Pier Paolo Magalotti ha presentato ... anzi interpretato, in maniera compiuta e coinvolgente, la figura di Rinaldo Brunetti, detto Schinon, minatore alla Boratella di Mercato Saraceno, che ha scontato 39 anni di carcere per omicidio di un sorvegliante e per altri reati, e che morirà nel 1939 nella sua Monteiottono. Una lettura quasi drammaturgica della vicenda di un personaggio emblematico per raccontare l'ambiente delle zolfatare, che portava spesso il singolo individuo a cercare la soluzione dei problemi e conflitti nella violenza, e che ci racconta anche la vicenda dello storico Magalotti, a inseguire le pieghe di questa vicenda in anni di ricerche, che hanno incluso raccolta di testimonianze orali e ricerche in diversi archivi nazionali, con ritrovamenti frutto di studio e di intuizione. Esprimiamo riconoscenza agli amici della Società di Studi Romagnoli per l'occasione offerta ora e in passato, col il prezioso supporto del prof. Claudio Riva e dell'amico Dino Pieri, purtroppo scomparso quest'anno.

Vania Santi



SOCIETÀ
DI STUDI ROMAGNOLI



COMUNE
DI MERCATO SARACENO

LXVIII CONVEGNO DI STUDI ROMAGNOLI

MERCATO SARACENO
21, 22, 28, 29 ottobre 2017

FORMIGNANO: POZZI E DISCENDERIA

(Segue dal numero precedente)

Nel numero precedente avevamo accennato al progetto di velocizzare e rendere più sicuro il movimento dei secchioni nei pozzi evitandone lo scarrocciamento e i frequenti urti contro le pareti che arrecavano danni alle stesse, provocando la caduta di terriccio e pietrisco sulla testa di chi, sul fondo, li caricava (a Formignano un'armatura in mattoni o pietre sarebbe stata improponibile, in quanto non avrebbe potuto autosostenersi ed anche i mattoni sarebbero precipitati; si foderarono le pareti con tavolati di legno, con il risultato che, oltre a terra e pietrisco, arrivavano sul fondo anche parti di tavolato). Il sistema ideato era semplice e geniale ad un tempo: due robuste funi, ancorate sul fondo e sul castello dell'argano, servivano da guida a quattro anelli di un telaio metallico, cui era assicurato il secchione che saliva e scendeva velocemente senza movimenti pendolari (v. figura pag. 7 - qualcosa di simile venne adottato anche nei primi ascensori ad uso civile). Tutto filò liscio a Peticara, dove la sezione del pozzo era di dimensioni tali da consentire il funzionamento del sistema a due secchioni e il pieno sfruttamento del motore da 20 hp che lo muoveva. A Formignano, causa la ristrettezza del pozzo e la scarsa tenuta del terreno, non si poté applicare nemmeno un sistema a secchione singolo. Una macchina a vapore avrebbe velocizzato tutto, ma avrebbe anche fatto più danni che bene: non per sua colpa, ma perché gli urti dei secchioni avrebbero fatto danni ancor più gravi: così, dietro suggerimento del Masi, si irrobustì la struttura dell'argano del pozzo Alessandro e lo si fece muovere da quattro cavalli (quadrupedi, non vapore). Masi suggerì anche di ridurre il peso del secchione e aumentarne il volume, in modo da poter sollevare meno secchioni ma un po' più pesanti. Che cavalli e uomini faticassero, e non poco, ad un certo punto deve essersene reso conto lo stesso Masi; infatti riferendosi ai carreggiatori scrisse: *... è un uso quasi barbaro il dovere questi camminare a corpaccione con libbre 400 di minerale sul dorso, ma poi subito aggiunse che pure vi si adattano non tanto difficilmente*. Ricevono 3 bajocchi per ogni secchione di minerale riempito; il Masi non ci dice quanti sono i carreggiatori; fa un conteggio della quantità di minerale estraibile nelle 24 ore applicando le modifiche suggerite: 100-105 secchioni (la tara di un secchione passa da 100 a 60 libbre; per contro il lordo passa da 560 a 610 libbre; la libbra cesenate è poco meno di 330 grammi). Ma il massacrante *camminare a corpaccione* dei carreggiatori deve aver lasciato il segno: nella relazione suggerirà di *stabilire una strada retta che*

dal Pozzo mettesse orizzontalmente ai luoghi ove distaccasi il minerale per potere trasportarlo con cariole (altro lavoro, questa volta per coloro che dovranno mantenere ben livellato il fondo delle gallerie per facilitarne il passaggio). Nel 1849 arriva un nuovo direttore degli impianti, il franco-polacco Dworzaczek; fra le prime decisioni prese c'è quella di allontanare il Masi, accusato di fare uso degli impianti anche per interessi personali. A livello di dirigenza locale nascono invidie e malintesi che sfociano in lamentele scritte e sussurrate. Per porre fine a questo stato di cose e risolvere problemi tecnico-operativi e di dirigenza, la Società manda in Romagna, in qualità di agente generale, un uomo in cui ripone la massima fiducia, Pietro Pirazzoli. Questi confina il Dworzaczek nella raffineria e richiama Paolo Masi. Lo rinomina direttore tecnico e nel 1850 lo invia come osservatore in Sicilia, per studiare e valutare la possibilità di adottare un nuovo tipo di forno fusorio: il *calcarone*. Al suo ritorno i doppioni verranno sostituiti dai calcaroni, prima a Peticara poi a Formignano; i calcaroni rimarranno operativi fino alla definitiva chiusura delle miniere di zolfo di Romagna e Marche (anni '50-'60 del XX secolo).

La macchina a vapore (10 hp) per l'argano di Formignano arriverà nel 1866; a far le spese della maggior tiratura di secchioni del minerale necessario a riempire i calcaroni saranno, ovviamente, i minatori, perché dovranno scavare e trasportare di più e più rapidamente, aiutati però in questa operazione dall'adozione di carrelli che scorrono su binari di metallo. La vera, grande novità arriva nel 1870: a fronte della necessità di affondare un nuovo pozzo, Pirazzoli progetta l'affondamento, in tre tempi, di una discenderia: il primo tratto, lungo 230 metri, completamente armato e rivestito con mattoni, raggiungerà lo strato solfifero; il secondo e terzo tratto, lunghi ciascuno 30 metri, passeranno sotto lo strato e proseguiranno a breve distanza sotto e parallelamente a questo, in modo da poterlo raggiungere con brevissime gallerie di servizio. Secondo i suoi calcoli, ogni affondamento dovrebbe assicurare, salvo imprevisti, cinque anni di fruttuosa coltivazione (v. progetto a pag. 8). Ovviamente ci si dovrà dotare di una macchina a vapore nuova, della potenza di almeno 20 hp. L'alternativa, cioè l'affondamento di 90 metri di pozzo e due successivi affondamenti di 20 metri ciascuno, comporterebbe una spesa di gran lunga superiore, dovendosi poi scavare gallerie sempre più lunghe per raggiungere lo strato; non solo, ma terminata la coltivazione delle aree così raggiunte, si dovrebbe scavare un nuovo pozzo altrove, e così via.

A fronte di tutto ciò, la Gerenza autorizza l'affondamento della discenderia che, nel 1875, sarà fornita di una macchina a vapore da 20 hp per l'argano.

Tutto sembra andare per il meglio, ma nel 1874, causa la presenza di ampie zone di sterile, la Società si vede costretta ad anticipare l'affondamento della seconda sezione, prevista per l'anno successivo. Ritroverà aree coltivabili, ma meno ricche di minerale solfifero e dovrà, più che nel passato, fare i conti con un mercato che sta cambiando radicalmente.

Forse aveva ragione il marchese Fantuzzi, ravennate ed esercente di miniere, quando nel 1799 scriveva che le amministrazioni locali (e quella cesenate in particolare) dimostravano scarsa lungimiranza e sottovalutavano l'importanza di queste miniere: strade poche e disastrate, nessun intervento diretto a favorire il trasporto da e per le zone minerarie, dazi esosi, sia sotto il governo pontificio che sotto i Savoia; analfabetismo e, in aggiunta, miseria e malattie che mietevano vittime soprattutto fra i bambini (i dati a questo proposito riportati dai giornali sono terribili). Gli effetti della rivoluzione industriale che stava cambiando l'Europa e l'America arrivavano, se e quando arrivavano, con decenni di ritardo: la macchina a vapore era stata inventata nel 1745; a Formignano arriverà nel 1866. Per i più poveri era cambiato soltanto il piede che pesava loro sul collo; né a molto servirà l'Inchiesta Agraria Jacini, promossa nel 1877 per conoscere le condizioni di vita nelle campagne del Paese; il marchese ing. Filippo Ghini scrisse nella sua relazione: *E qui mi torna acconcio dare qualche cenno sulla nostra industria de' Zolfi. E' indubitato che la precipua delle industrie del Circondario è l'agricola, ma dopo di essa la prima, la più importante è quella delle miniere Zolfuree.* Ma l'inchiesta, come altre, si risolse con un nulla di fatto e nelle campagne tutto continuò come prima e peggio di prima. Lo Stato rimase il grande assente fino alla crisi del 1895 e anche allora il suo intervento fu uno strumento per liberarsi della zavorra sociale, una volta per tutte, una zavorra che aveva turbato la compagine sociale delle grandi città europee e anche di quelle italiane (Lucia Coviello, *L'emigrazione italiana*, 2013, Regione Lucana, pag. 29/Google), formata in gran parte (e non solo in Romagna) da persone che avevano aderito a principi di uguaglianza, democrazia e libertà che, se applicati, avrebbero potuto modificare lo status quo: a partire furono migliaia di mezzadri, braccianti, operai e minatori; e, guarda caso, fu la borghesia europea a favorire esplicitamente lo sfollamento del continente, con sussidi per l'emigrazione provenienti proprio da

quelle società benefiche che dovevano sostenere la povertà e l'emarginazione in patria (L.Coviello, pag. 29,cit.).

Ma vediamo cosa era successo e cosa stava succedendo nel mondo dello zolfo.

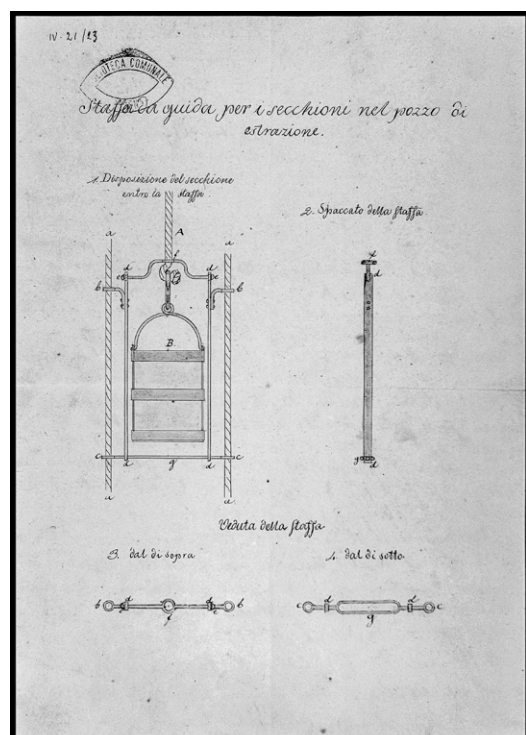
L'acido solforico- Prima del 1740 l'acido solforico veniva prodotto bruciando zolfo e salnitro in boccioni di vetro di grandi dimensioni contenenti acqua che assorbiva l'anidride solforica prodotta, formando acido solforico; a partire dal 1740 un certo Joshua Ward aveva sostituito ai boccioni recipienti orizzontali in vetro; poi nel 1746, in Inghilterra, John Roebuck e il suo socio Samuel Gardner, pensarono di far avvenire la reazione in camere di grandi dimensioni foderate di piombo. Questo procedimento, che prese il nome di *Processo delle Camere di Piombo*, consentì la produzione su scala industriale dell'acido solforico e, conseguentemente, provocò una caduta del suo prezzo che, nel giro di 30-35 anni, passò in Inghilterra da 30 a 1,25 sterline per tonnellata. (*Handbook of Industrial Catalysts*, Lloyd L. , 2011, Sprinter/Google pdf). L'acido solforico era prodotto di base per moltissime industrie, tanto che ad un certo punto il suo consumo divenne l'indice di industrializzazione di un Paese. Eppure fino alla fine degli anni '50 del 1800 le camere di piombo stentaronο a prendere piede, nonostante i preziosi miglioramenti portati all'impianto da scienziati come Gay-Lussac e Glover, che abbinarono al sistema torri in grado di recuperare calore e, soprattutto, quei costosi ossidi d'azoto che prima finivano dispersi nell'atmosfera. Nel 1868 si ottennero 73.000 tons di acido solforico all'80%, utilizzando l'anidride solforosa prodotta arrostando 15.400 tons di piriti (Lloyd L., cit.). Le piriti (in genere solfuro di ferro, FeS), dalle quali l'industria metallurgica otteneva ferro e, come sottoprodotto, anidride solforosa, erano usate fin dal 1833 dall'azienda Perret and Son di Lione; ma solo negli anni '80, con la riduzione di alcuni dazi e, in seguito, nel 1896 con l'adozione di forni capaci di bruciare anche i fines, le polveri fini delle piriti, e di camere in grado di produrre un acido esente da impurità, il processo con piriti divenne altamente economico, quindi competitivo, e venne quasi generalmente utilizzato (*The economics of the Sulfuric Acid Industry*, T.J. Kreps, 1938, Stanford University Press, Stanford University, California /Google, pdf). Fra il 1882 e il 1895 il prezzo dello zolfo importato negli Stati Uniti passò da 27 a 12.80 dollari la tonnellata; nel 1895 per produrre una tonnellata di acido solforico 50° Bè occorrevano 2,80 dollari di zolfo, contro 1,40-1,65 dollari di piriti (v. tabella in ultima pagina da T.J.Kreps, cit.).

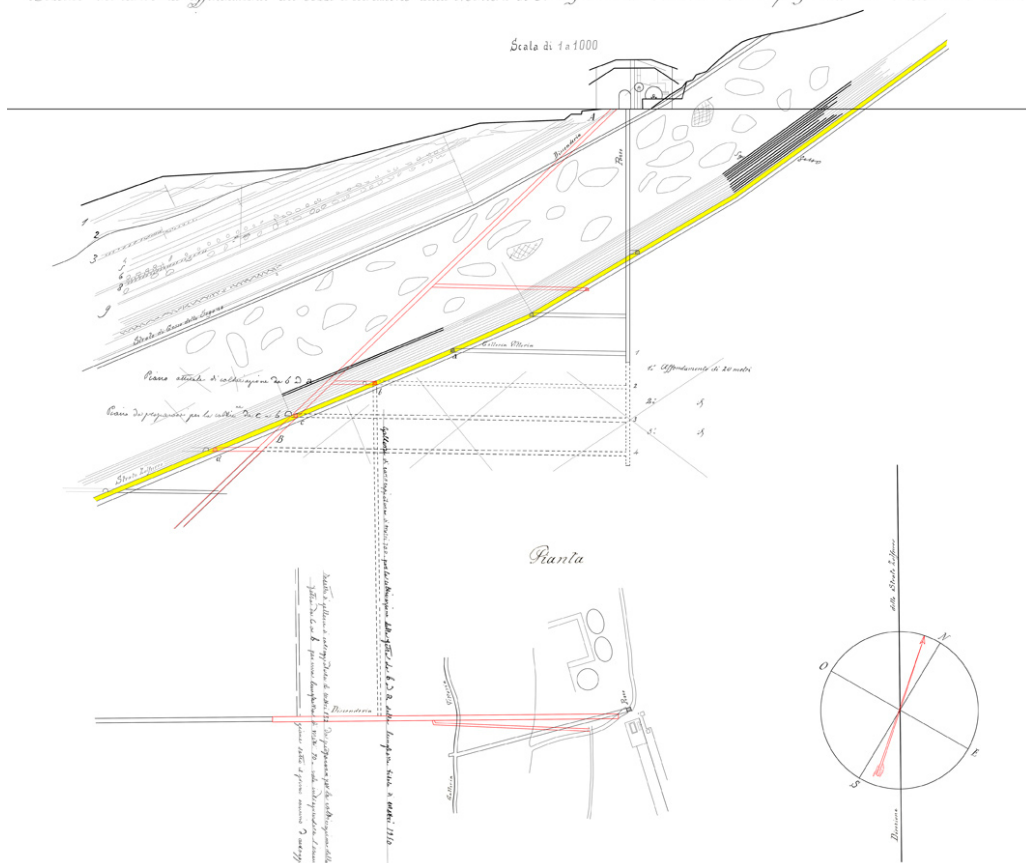
Torniamo nel Cesenate: nel 1871 si costituì a Londra la società per azioni **The Cesena Sulphur Company Limited**; con un capitale sociale iniziale di 350.000 sterline che, il 1° gennaio 1872, diveniva ufficialmente proprietaria delle miniere Boratella I, Borello-Tana, Polenta, Montecodruzzo, Monteaguzzo, Cà di Guido, Cà di Castello, Campitello, Alzuno, Linaro e Rivoschio. Il direttore era un ingegnere ferroviario dal cognome famoso, Francesco Kossuth, figlio del famoso patriota ungherese Lajos Kossuth, grande leader politico, amico di Mazzini e di Manin, ed esule forzato in Turchia dopo la repressione austriaca dell'agosto 1849. Il Kossuth portò con sé nuove tecnologie e miglioramenti, tali da garantire una produzione annuale di zolfo grezzo attestata intorno alle 11.000 tons; a partire dal 1879 la diminuzione del prezzo dello zolfo sui mercati internazionali, la concorrenza dello zolfo siciliano non gravato da dazi, con costi di estrazione e tariffe di trasporto più bassi, nonché la concorrenza delle piriti utilizzate per la produzione di acido solforico, portarono, lentamente ma inesorabilmente, la Cesena Sulphur Company al fallimento, che venne dichiarato nel 1887.

Otto anni più tardi, l'aggravarsi della crisi portò al fallimento anche la Società delle Miniere Zolferee di Romagna. Era l'inizio della fine dell'epopea dello zolfo in Romagna e Marche. Dopo alcuni sporadici tentativi di autogestione, le concessioni passarono prima alla società Trezza e poi alla Trezza-Albani-Romagna. Nel 1904-05 venne tentato un recupero di quota di mercato con l'adozione dei forni Gill; la spesa per la costruzione di questi forni fu elevata, ma si pensava di riuscire a recuperarla nel volgere di poco tempo.

Così non fu, perché nel 1906 la scoperta del petrolio a Spindletop, in Louisiana, nelle vicinanze dei giacimenti di zolfo di Calcasieu Parish gestiti dalla Union Sulphur Company, società facente capo a Hermann Frasch (inventore della sonda omonima per l'estrazione dello zolfo, fuso, direttamente dal giacimento), consentì a quest'ultimo di risolvere il problema del rifornimento di combustibile a basso costo; dopo aver apportato alcune modifiche agli impianti, riuscì ad estrarre zolfo in quantità elevate e a costi estremamente ridotti, tanto che nel giro di pochi anni lo zolfo della Louisiana, estratto col metodo Frasch, conquistò il monopolio del mercato americano e mondiale. Dalle 3000 ton del 1901 arrivarono alle 787.735 del 1912; nel 1913 si ritrovarono con un surplus di produzione tale da dover dimezzare quella del 1914 e nel 1916 persero il primato della produzione. Il metodo Frasch aveva un limite: era gestibile solo se si produceva in economia;

il mantenere una produzione elevata richiedeva invece l'affondamento di numerosi pozzi di estrazione, in quanto ognuno riusciva a sfruttare solo una minima parte del giacimento (meno di mezzo acro); poiché le attrezzature di un pozzo erano solo parzialmente recuperabili, un'elevata produzione comportava costi di gestione insostenibili, dell'ordine delle migliaia di dollari. Nell'agosto del 1918 un ciclone si abbatté sugli impianti causando notevoli danni (3 milioni di dollari). Nel 1924 la Union Sulphur cessò la produzione (**Louis A. Lynn, The Sulphur Industry of Calcasieu Parish**, B. S. Louisiana State University, 1947, Tesi di laurea/GOOGLE pdf). Ma tanto era bastato perché il contraccolpo venisse accusato da tutte le miniere di zolfo italiane; nel comprensorio cesenate e nelle Marche anche la Trezza-Albani fu costretta a chiudere i battenti. A partire dal 1917 la società Montecatini acquisì tutte le miniere di zolfo; chiuse quelle improduttive, accorpò quelle gestibili da un unico accesso, ammodernò gli impianti e utilizzò energia elettrica per il loro funzionamento, costruì fabbriche di acido solforico e fertilizzanti. Formignano-Busca, Peticara, Marazzana e Cabernardi furono i centri minerari più produttivi. Ma ormai composti solforati utili alla fabbricazione di acido solforico si ottenevano anche dalla purificazione di idrocarburi estratti dai giacimenti naturali Due guerre mondiali, inframmezzate da un lungo periodo di autarchia, una guerra in Corea negli anni '50 e interventi statali importanti, consentirono all'industria solfifera italiana di sopravvivere per qualche decennio. Nel 1962 Formignano chiuse per sempre i cancelli; nel 1964 fu la volta di Peticara. Era finita un'epoca. **df**





Anno	Zolfo d'importazione		Piriti americane (38% di zolfo)		Piriti d'importazione (40% di zolfo)	
	Dollari/ton	Per 1 ton ac. solforico 50° Bè	Dollari/ton	Per 1 ton ac. solforico 50° Bè	Dollari/ton	Per 1 ton ac. solforico 50° Bè
1882	\$ 27.00	\$ 6.00	\$ 6.00	\$ 3.00	.....	.....
1883	24.20	5.40	5.50	2.75	.....	.....
1884	21.40	4.80	5.00	2.50	.....	.....
1885	20.10	4.50	4.50	2.25	.....	.....
1886	19.00	4.20	4.00	2.00	.....	.....
1887	17.40	3.90	4.00	2.00	.....	.....
1888	16.10	3.60	3.10	1.55	.....	.....
1889	15.20	3.40	2.20	1.10	.....	.....
1890	16.90	3.80	2.75	1.40	.....	.....
1891	22.90	5.10	3.20	1.60	\$ 3.90	\$ 1.56
1892	21.70	4.80	2.80	1.40	3.80	1.52
1893	18.00	4.00	3.40	1.70	3.70	1.48
1894	13.60	3.00	3.40	1.70	3.60	1.44
1895	12.80	2.80	3.30	1.65	3.50	1.40
1896	14.30	3.20	2.80	1.40	3.20	1.28
1897	17.50	3.90	2.70	1.35	2.90	1.16
1898	19.10	4.20	3.10	1.55	2.80	1.12
1899	17.70	3.90	3.10	1.55	4.00	1.60
1900	17.50	3.90	3.60	1.80	3.30	1.32
1901	18.70	4.20	3.70	1.85	3.50	1.40
1902	18.70	4.20	3.90	1.95	3.70	1.48
1903	19.30	4.30	3.80	1.90	3.90	1.56

T.J.Kreps, cit. - modificata D.F.

Paesi di Zolfo - Periodico della Società di Ricerca e Studio della Romagna Mineraria
Stampato in proprio e distribuito gratuitamente

Direttore Responsabile: Ennio Bonali
Direttore Editoriale: Pier Paolo Magalotti

Registrazione Tribunale di Forlì n° 7/2002

Spedizione in abbonamento postale D:L: 353/2003 (conv. in L. 27.02.2004, n. 46)
art. 1, comma 2, DCB Forlì - Aut. DCO/DC/17121 del 05.04.2002

Sulla pagina Facebook Miniera di Zolfo di Formignano potete trovare i link dei video di tutti gli interventi delle quattro giornate di Studi, che la nostra Società ha registrato e messo sul suo sito: www.miniereromagna.it in videogallery.

Qui di seguito elenchiamo alcuni link, relativi agli interventi più attinenti alle miniere di zolfo di Formignano e della Boratella citati nell'articolo:

DAVIDE FAGIOLI, *Prime note sulla digitalizzazione dell'archivio della Società delle Miniere Zolfuree di Romagna (1845-1895)* - <https://goo.gl/Ppo6RM>

FABIO FABBRI, VANIA SANTI, *Il villaggio minerario di Formignano testimone di memorie e di identità - I parte* <https://goo.gl/Xb5zFp> - *II parte* <https://goo.gl/aPoQoC>

PIER PAOLO MAGALOTTI, *Rinaldo Brunetti minatore alla Boratella di Mercato Saraceno (1861-1939) - I parte* <https://goo.gl/EXSCeT> - *II parte* <https://goo.gl/amnyns>

GIANCARLO CERASOLI, *Medici e minatori a Mercato Saraceno nella seconda metà dell'Ottocento - I parte* <https://goo.gl/GqhRKd> - *II parte* <https://goo.gl/8Fn6pj>

FORMIGNANO - VILLAGGIO MINERARIO - SAGRA DEL MINATORE

la casetta dell'Accoglienza



in attesa degli ospiti

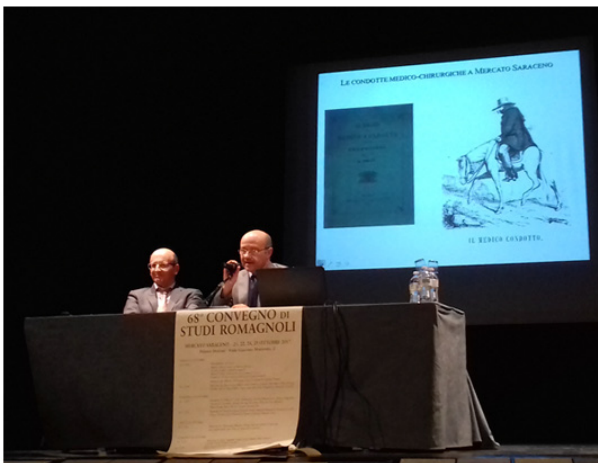


primi arrivi



un ambiente come si deve

LXVIII CONVEGNO DI STUDI ROMAGNOLI-MERCATO SARACENO



VILLAGGIO MINERARIO - 04 NOVEMBRE 2017

