

Solfo & carbone

minatori e speleologi
nella Romagna Orientale



La Federazione Speleologica
Regionale dell'Emilia-Romagna (FSRER),
l'Unione Minatori della Valmarecchia (UMV),
il museo Sulphur e la Proloco di Perticara
hanno organizzato:



**Solfo & Carbone:
minatori e speleologi
nella Romagna Orientale**



A cura di
Maria Luisa Garberi (FSRER)
Giovanni Belvederi (FSRER)
Fabio Peruzzi (FSRER)



Testi dei pannelli
Maria Luisa Garberi (FSRER)
(1,2,3,4,8,9,10,13,14)
Bruno e Luigi Ronconi (UMV)
(5,6,7)



Traduzioni in francese
Unione Minatori Valmarecchia
Alliance Française Rimini



Traduzioni in inglese
Francesca Corbelli
Maria Luisa Garberi (FSRER)
Fabio Peruzzi (FSRER)

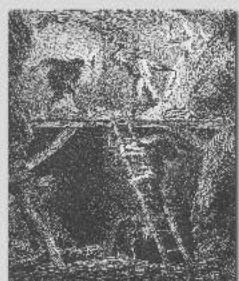


Foto di
Giovanni Belvederi (FSRER)
Piero Lucci (FSRER)



Ringraziamenti
Mariuccia e Lino Rota
Museo della miniera e
dell'emigrazione Nembro (BG)
Massimo Lodovici

Patroni
Regione Emilia-Romagna
Società Speleologica Italiana

Le stampe provengono da *La vie souterraines*, L. Simonin 1865



Lavoro e studio. La fatica del vivere quotidiano e la ricerca. Sono i due volti delle viscere della terra: minatori e speleologi.

Sono storie diverse, ma unite dalla stessa difficoltà: addentrarsi nel cuore del nostro pianeta, scalfirne la corazza e capire cosa nelle tenebre ci può essere di utile per l'uomo.

I pannelli della mostra "Solfo&Carbone. Minatori e speleologi nella Romagna Orientale" raccontano di tutto questo: le storie di donne e di uomini che hanno scelto, per necessità o per passione, di lavorare a stretto contatto con il cuore della terra.

Storie di impegno e di fatica che è giusto raccontare e far conoscere.

Per questo, come Assemblea legislativa regionale dell'Emilia-Romagna, siamo felici di ospitare la mostra, un modo perché chi quotidianamente lavora o visita l'Assemblea abbia occasione di ricordare, di riflettere, di capire.

Simonetta Saliera

Presidente Assemblea legislativa Regione Emilia-Romagna

Giorgio Pruccoli

Questore Assemblea legislativa Regione Emilia-Romagna

Solfo &Carbone: minatori e speleologi nella Romagna orientale.

L'estrazione dello zolfo nella Romagna Orientale è documentata fin da tempi remoti, i romani sfruttavano alcune miniere e v'impiegavano i prigionieri. Documenti più recenti attestano l'attività mineraria nel 1047 e via via in epoche sempre più recenti. Il mercato dello zolfo in Italia non fu mai un mercato facile, con oscillazioni fortissime del prezzo, che causavano rovinose situazioni finanziarie con chiusure che si succedevano a effimere riprese. I giacimenti di quest'area erano particolarmente profondi, quindi difficili e costosi da coltivare. La scoperta del metodo Frash che consente l'estrazione dello zolfo dai giacimenti terrosi a cielo aperto e la scoperta di estrazione dell'acido solforico dalle piriti condannano l'industria solfifera italiana alla decadenza. Le miniere del bacino romagnolo e marchigiano chiudono tutte nei primi anni sessanta. Durante le crisi dell'industria solfifera sempre più manovalanze lasciano il territorio romagnolo, per andare a lavorare altrove; le manovalanze specializzate nel lavoro minerario emigravano verso paesi più promettenti. Durante il periodo dell'accordo Italo-Belga del 1946 iniziarono a partire anche persone che non avevano mai svolto lavori minerari, ma che la necessità di trovare un lavoro spingeva ad affrontare i rischi e le incognite del mestiere di minatori. Dalla Romagna Orientale partirono fra gli altri anche quattro lavoratori, che perirono nel disastro minerario di Marcinelle, 8 agosto 1956: Terzo Galinucci, nato a Mercato Saraceno (FC), Giovanni Bianconi, Nova Feltria (RN), Antonio Gabrielli, Casteldelci (RN), Antonio Molari, S. Agata Feltria (RN).

Nel 2016 ricorrono i 60 anni dal disastro di Marcinelle, quindi la Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna ritiene di ricordare questo tragico appuntamento allestendo una mostra che vuole essere un'esposizione del lavoro esplorativo nelle miniere di zolfo della Romagna Orientale, visto nell'ottica della memoria: le miniere di zolfo si stanno distruggendo, abbandonate da ormai più di 50 anni, con loro rischia di cancellarsi anche il ricordo di chi ha lavorato in queste miniere e di chi è partito per andare a lavorare in altre miniere dove ha perso la vita.

La mostra vuole raccontare il parallelismo tra la pericolosità delle miniere di zolfo, ricche di gas, scavate in rocce fragili, facili all'incendio legate alle miniere di carbone che presentavano rischi identici. Numerosi incidenti, principalmente incendi, hanno funestato la storia estrattiva della miniera di Perticara, in altre miniere limitrofe numerose furono gli incidenti legati alle emanazioni di metano e infine incidenti legati ai crolli; anche la storia delle miniere di carbone ne è costellata.

La mostra si avvale del patrocinio della Regione Emilia-Romagna: Assemblea Legislativa e Giunta e della Società Speleologica Italiana.

La FSRER ha avuto come partner per la creazione della mostra l'Unione Minatori Valmarecchia, il museo minerario Sulphur e la Pro Loco di Perticara.

La mostra nasce con un sogno degli autori, quello di portarla a Marcinelle, quindi i testi dei pannelli sono stati tradotti anche in francese ed in inglese; sono riprodotti anche in questa brochure di accompagnamento.

La mostra è stata inaugurata a Lettomanoppello durante il raduno speleologico internazionale Strisciando 2016 e ha ricevuto una calorosa accoglienza dagli abitanti del piccolo centro, che ha dato un alto numero di caduti nella tragedia di Marcinelle. Il Sindaco Giuseppe Esposito, che ha inaugurato la mostra il 29 novembre, ha apprezzato molto l'approccio utilizzato nell'accostamento di una catastrofe tanto nota e celebrata con la riesplorazione delle miniere di zolfo, condotta da chi si avventura nelle gallerie per passione e per studio. Ha definito la trattazione dell'argomento come "difficile e non banale", ma a suo avviso riuscita nell'intento di portare un tributo alla memoria di chi ha lavorato in quei luoghi terribili. La riesplorazione speleologica è stata un contributo per risvegliare la memoria delle realtà di estrazione dello zolfo che in alcuni territori si sta perdendo, una volta scomparsa la testimonianza degli ultimi che ci hanno lavorato.

Speriamo, nei prossimi mesi, di portare la mostra presso il Bois de Cazier a Marcinelle.

Maria Luisa Garberi, Giovanni Belvederi, Piero Lucci, Fabio Peruzzi

Bologna, 1 marzo 2017

Le motivazioni

Nel 2016 ricorrono i 60 anni dal disastro di Marcinelle, quindi la Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna ritiene di dover ricordare questo tragico appuntamento allestendo una mostra che vuole essere un'esposizione del lavoro esplorativo degli speleologi nelle miniere di zolfo della Romagna Orientale, visto nell'ottica della memoria: le miniere di zolfo si stanno distruggendo, abbandonate da ormai più di 50 anni, con loro rischia di cancellarsi il ricordo non solo di chi ha lavorato in queste miniere, poi è stato costretto a partire verso altre lontane mete minerarie ma anche di chi è partito dal territorio per andare a lavorare in altre miniere dove ha perso la vita.

Gli speleologi hanno esplorato e studiato le miniere del comprensorio cesenate e montefeltrano con un occhio attento al problema del ricordo e con la forte motivazione di portare alla luce, sotto gli occhi di tutti le testimonianze di questo passato. Nell'esplorare hanno incontrato rischi e difficoltà che li hanno idealmente uniti a tutti quegli uomini che hanno lavorato nelle profondità della terra, ben consapevoli però della grande differenza tra chi sceglie un'esplorazione interessante e chi è costretto da ragioni sociali, economiche e storiche ad affrontare un lavoro durissimo e molto rischioso.





La FSRER e i suoi speleologi

La Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna (FSRER), rappresenta attraverso le proprie strutture elette o designate i dieci Gruppi Speleologici Federati presenti nel territorio della regione Emilia-Romagna. La FSRER trae le sue origini dal 1953 e nel '59 è la prima forma di associazione regionale di Gruppi Speleologici sorta in Italia. L'iniziativa di riunire intorno ad un tavolo i rappresentanti dei gruppi speleologici nacque per giungere alla formazione del Catasto delle grotte dell'Emilia-Romagna. Gli speleologi convenuti a Modena, rappresentanti dei gruppi, si costituirono in quella "Commissione Regionale per il Catasto delle cavità naturali dell'Emilia Romagna" che quindici anni più tardi, il 3 ottobre 1974, si sarebbe evoluta in un organismo più articolato e ambizioso: la "Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna". La Federazione ha il mandato di rappresentanza collettiva nei confronti della Società Speleologica Italiana e di qualsiasi altro Ente od Organizzazione che a livello nazionale si occupi di Speleologia, anche occasionalmente. In ambito locale la FSRER ha il mandato di rappresentanza verso la Regione Emilia-Romagna, i suoi Assessorati e i suoi Servizi.

La FSRER è riconosciuta dalla Legge Regionale, come soggetto custode del Catasto delle cavità naturali ed artificiali del territorio ed ne viene finanziata.

La FSRER coordina l'attività speleologica dei Gruppi Federati ed ha sede in Bologna, presso Casa Fantini, via C. Jussi, 171 – Farneto – 40068 S. Lazzaro di Savena (BO).





Il museo Sulphur

Inaugurato nel 1970, appena sei anni dopo la cessazione dell'attività estrattiva, il Museo Storico Minerario di Perticara è uno dei primi significativi esempi di archeologia industriale sorti in Italia, ed è gestito dalla Proloco di Perticara. I minatori destinarono l'ultimo carrello di zolfo estratto dalla miniera nell'aprile del 1964 per un costruendo museo, dimostrando già allora la volontà di conservazione della memoria. Il progetto si è evoluto fino all'imponente restauro dell'ex Cantiere Solfureo Certino, che dal 2002 ospita gli spazi museali dove il pozzo Vittoria domina il paesaggio quale antico simbolo del collegamento con l'immensa città sotterranea. L'ex centrale elettrica, la sala compressori, la lampisteria e le officine hanno oggi lasciato il posto a un percorso suggestivo e appassionante che approfondisce i temi della mineralogia e della geologia, ponendo particolare attenzione a secoli di attività mineraria svoltasi a Perticara. Oggi Sulphur si pone come fondamentale strumento per la diffusione della cultura mineraria e mezzo di conoscenza delle miniere, che assieme ai settori tessile e metallurgico, sono stati propulsori della rivoluzione industriale mutando l'economia rurale verso un nuovo tessuto economico e una nuova concezione e organizzazione del lavoro con produzioni costanti e sistematiche. Le miniere, serbatoio di tecnica e duro lavoro, sono diventate un tassello fondamentale della nostra storia e della nostra cultura rappresentando un elemento comune nel passato di tutte le popolazioni europee.

L'Unione Minatori Valmarecchia

L'Associazione culturale denominata Unione Minatori Valmarecchia si costituisce ufficialmente l'11 Luglio 2013 a Novafeltria (RN) seguendo le orme di un gruppo di amici che oltre venti anni prima aveva iniziato a raccogliere memorie e testimonianze di ex minatori.

L'Associazione è composta da ex minatori emigrati soprattutto in Belgio e della vicina miniera di zolfo di Pericara attiva fino al 1964. Fondamentale presenza è quella di figli, vedove e simpatizzanti che contribuiscono a vitalizzare le numerose e importanti manifestazioni culturali che si svolgono ogni anno all'interno dei sette comuni della Valmarecchia e spesso anche nelle località più lontane. L'annuale manifestazione nella ricorrenza di Santa Barbara vede ogni anno la partecipazione di centinaia di persone e la tradizionale consegna ai famigliari di targhe alla memoria dei minatori deceduti nelle catastrofi minerarie. L'Associazione con il patrocinio del Comune di Novafeltria ha apposto sul mur du souvenir all'interno del Museo del Bois du Cazier a Marcinelle una targa commemorativa in memoria di tutti i minatori deceduti nelle miniere del Belgio e recentemente si è gemellata con l'Associazione Minatori vittime del Bois du Cazier di Lettomanoppello.





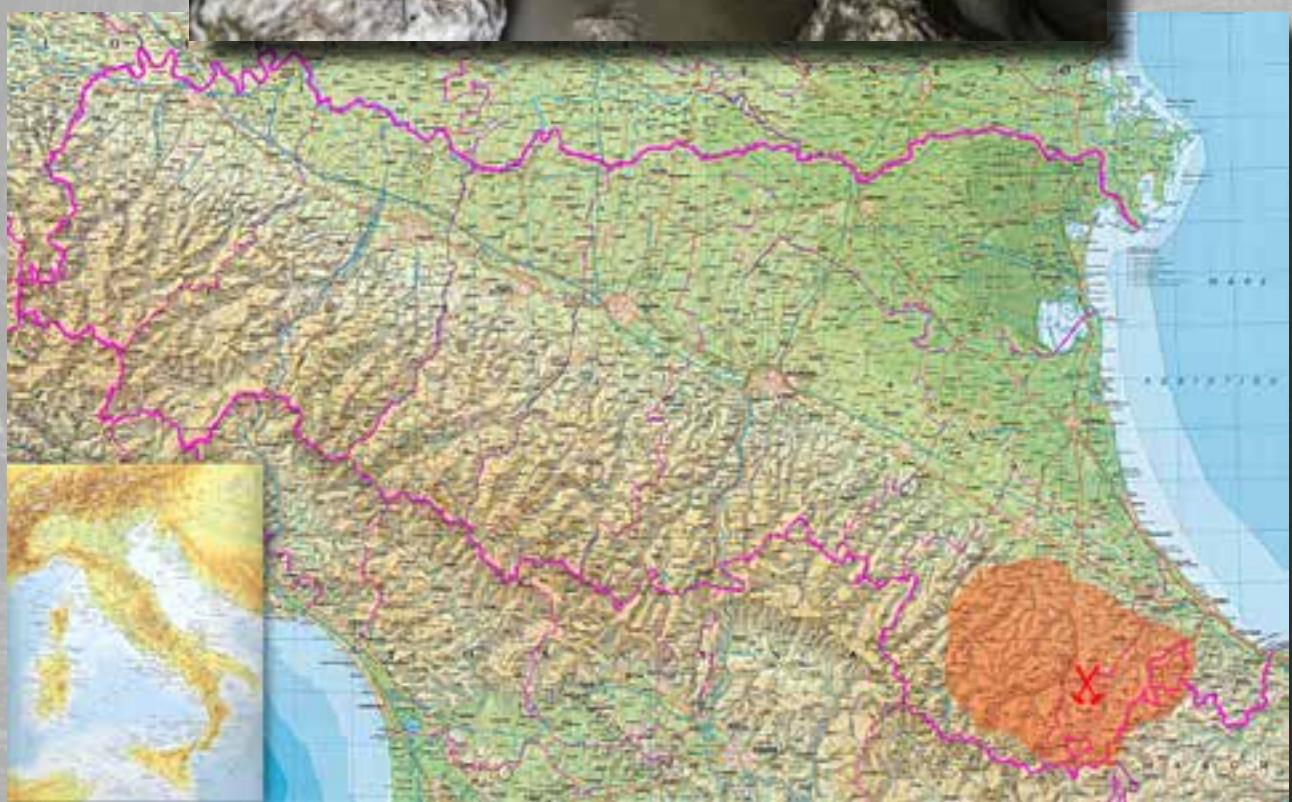
"Gessi e Solfi della Romagna Orientale"

Il complesso progetto di ricerca si prefigge di rilevare, documentare e studiare le cavità naturali e artificiali della Romagna orientale. Il territorio interessato si estende dalla valle del Savio (provincia di Forlì-Cesena) fino al nuovo confine regionale con le Marche, dopo l'annessione dei sette comuni dell'alta Valmarecchia nella provincia di Rimini, includendo anche il territorio della Repubblica di S. Marino. La zona in esame ha, dal punto di vista delle cavità artificiali, un importante valore archeologico industriale, storico e sociale per la presenza di numerosissime zone minerarie di estrazione dello zolfo, appartenente alla Formazione Gessoso-solfifera. Il progetto si prefigge di studiare e documentare tale patrimonio in stretta collaborazione con gli enti del territorio.

Le numerose miniere di zolfo di questa zona, che hanno lavorato con certezza almeno fin dal periodo rinascimentale, hanno rappresentato una realtà economica importante, quindi saranno investigate dal punto di vista socio-economico per le implicazioni dell'estrazione dello zolfo sul tessuto sociale. Il progetto prevede la ricerca e "ri-esplorazione" delle miniere ancora percorribili e la loro documentazione fotografica. L'emergenza storicamente più interessante è sicuramente quella di Perticara (Novafeltria), che fu la miniera di zolfo, durante il suo massimo splendore, più importante d'Europa. A questa si affiancano numerose miniere di dimensioni inferiori, ma sicuramente importanti come Formignano, Boratella, Busca-Montemauro, Luzzena, Predappio ed altre ancora.

Le cavità naturali della zona sono state esplorate, documentate e studiate da molteplici punti di vista: esplorativo, biospeleologico, speleogenetico e botanico.





Dalla Romagna Orientale al Belgio

Antonio Molari e Giovanni Bianconi poco più che ventenni vivono a Novafeltria piccolo centro nell'alta Valmarecchia che all'epoca rientrava nella provincia di Pesaro e Urbino e, come racconta bene Lodovico Molari nelle sue memorie, si ritrovavano tutti i giorni a girovagare per le vie del paese senza nessuna prospettiva. Un giorno però qualcosa attira l'attenzione di Giovanni e di Antonio: un manifesto rosa affisso all'ingresso del comune che aveva incuriosito un gruppetto di ragazzi e che recitava: "OPERAI ITALIANI, CONDIZIONI DI LAVORO VERAMENTE VANTAGGIOSE VI SONO OFFERTE PER IL LAVORO SOTTERRANEO NELLE MINIERE BELGHE".

Era il 1953 e Antonio che ha 23 anni e Giovanni che invece ne ha 26 non ci mettono molto a decidere di partire, li raggiungeranno pochi mesi dopo anche Vittorio, fratello di Antonio, che nel frattempo aveva perso il lavoro nella miniera di zolfo di Perticara a causa di una riduzione del personale e di li a poco anche Lodovico il più piccolo dei tre fratelli Molari. La vita in miniera è durissima e pericolosa, le morti per incidenti sul lavoro sono frequenti e la convivenza fra i minatori non è facile visto che si viveva almeno nei primi tempi in camerata con altri compagni di sventura. Si lavora 6 giorni alla settimana e l'unico giorno di riposo con i pochi soldi in tasca non offre molto, una birra al caffè in compagnia per lo più di paesani, il cinema Kursal e qualche sala improvvisata da ballo.

Fino al 1956 per i tre fratelli Molari e per Giovanni Bianconi la vita scorre fra alterne vicende, alcune decisamente negative come ad esempio il mancato arresto di Vittorio interrogato in commissaria-



BIANCONI Giovanni

Italien - Né le 30/03/1927 à Novafeltria
Marches, province de Pesaro et Urbino
Célibataire

to per avere espresso simpatie comuniste e il ferimento subito da Antonio da parte di un rivale in amore che lo costringerà a portare una brutta cicatrice sul volto. L'8 Agosto del 1956 dividerà per sempre le vite di Antonio e Giovanni che lavoravano a Marcinelle da quelle di Lodovico e Vittorio che invece scendevano nei pozzi di Anderlues. Alle 8,10 del mattino la tragedia di Marcinelle divorerà fra le fiamme la vita di 262 minatori di cui 136 italiani, i corpi verranno ritrovati solo dopo diverse settimane dai soccorritori. A Lodovico che ha raccontato lo strazio di quei giorni terribili ai cancelli del Bois du Cazier assieme al fratello Vittorio e ai genitori anziani giunti nel frattempo dall'Italia spetterà il compito del riconoscimento del corpo di Antonio. Sarà la mancanza della prima falange dell'anulare della mano sinistra e in parte dall'abbigliamento che si potrà attribuire un nome e cognome a quei poveri resti. Il corpo di Giovanni Bianconi rimase ancora intrappolato a oltre 1000 metri di profondità dove in un ultimo disperato tentativo alcuni minatori tentarono di salvarsi; il padre vecchio e già ammalato morirà pochi giorni prima del ritrovamento dei resti di Giovanni nell'ospedale di Montigny in Belgio dove era accorso alla notizia della catastrofe assieme alla famiglia Molari. Un attacco di cuore dovuto alla tensione e alla disperazione di quei giorni gli fu' fatale; fu il fratello Mario giunto in Belgio a riconoscere il corpo ritrovato alla fine del mese di Agosto.

Oggi i resti di Antonio e Giovanni riposano nel cimitero di Novafeltria (Rimini) assieme a Lodovico deceduto nel 2012 e autore delle memorie della propria vita vissuta in Belgio registrate presso l'Archivio Diaristico Nazionale di Pieve Santo Stefano il 22/12/00.

Vittorio Molari oggi vive a Novafeltria dopo essere rientrato in Italia dal Belgio al conseguimento della pensione ed è testimone vivente dei fatti accaduti a Marcinelle.



MOLARI Antonio

Italien - Né le 12/03/1930 à Sant'Agata Feltria
Marches, province de Pesaro et Urbino
Célibataire

Dalla Romagna Orientale al Belgio

Antonio Guglielmino Gabrielli orfano di padre e abbandonato dalla madre alla nascita, è stato cresciuto dai parenti, partecipò alle operazioni belliche del 2°conflitto mondiale sul fronte greco albanese e nei Balcani dal 25.11.40 fino all'8 settembre del 1943 e poi fu impegnato nel corpo italiano di liberazione fino al 10 settembre del 1945. Rientrato a Casteldelci nella frazione di Fraghetto si innamorò follemente di una donna, ma non era corrisposto e per questo a volte la disperazione lo portava a compiere gesti al limite della follia. Il suo sogno, la sua ultima speranza era costruire una turbina per portare l'elettricità a Fraghetto, un sogno disperato di una vita tormentata e sfortunata. Un giorno però mentre era sommerso dagli insuccessi e dall'impossibilità di portare a termine il suo progetto, vide affissi sui muri del paese i manifesti rosa della società carbonifera belga che invitava gli operai italiani ad approfittare delle condizioni vantaggiose di lavoro offerto nelle miniere del Belgio.

Il 21 novembre del 1952 arrivò in Belgio dopo avere effettuato ben tre visite mediche attestanti la sana costituzione a Pesaro, quindi a Milano e infine in Belgio. Il 24 novembre dopo avere preso alloggio in una cantine (come si chiamavano gli alloggi dei minatori) in Rue de la Bruyere scese per la prima volta nella miniera di carbone del Bois du Cazier a Marcinelle. Possiamo solo immaginare quello che gli passò per la mente quel primo giorno di lavoro, abituato al sole, all'aria buona, al paesaggio meraviglioso delle sue valli e dei suoi monti ritrovarsi nelle profondità delle gallerie sporche, polverose e insalubri, dove il pericolo di morte era la quotidianità: solo nel 1952 moriranno 75 italiani nelle miniere belghe, nonostante gli scioperi di marzo per la richiesta di maggiore sicurezza sul lavoro. Guglielmino lavorerà duramente fino all'8 agosto del 1956 ininterrottamente, solo qualche breve periodo di ferie in quegli anni strettamente necessario per acquistare materiale utile all'impresa della turbina, che faticosamente era riuscito un po' alla volta a sistemare in un casolare di Fraghetto e trasportato a dorso di mulo attraverso sentieri e dirupi. Nel 1954 ha preso una camera in affitto al 186 di Rue du Vieux Moulin a Marcinelle, non lontano dalla miniera e ha lasciato la cantine, un piccolo lusso soprattutto per uno come lui che faceva molta fatica a legare con gli altri minatori. Ancora un anno o forse due di duro lavoro e poi il sogno di ritornare a Fraghetto fra i suoi monti e portare a termine il suo progetto della turbina, questo era quello che contava e l'ossessione che gli dava la forza di andare avanti.

L'8 agosto del 1956 alle 8,10 del mattino un incendio dovuto a cause e responsabilità mai realmente accertate divorò le gallerie e tutte le vecchie strutture in legno imprigionando a 1035 metri di profondità i minatori del turno del mattino, ne moriranno 262 di cui 136 italiani. Guglielmino morirà come tutti gli altri travolti dal fumo e dai crolli dovuti alle esplosioni, moltissimi moriranno annegati e i corpi non verranno mai riconosciuti. Ad attendere la bara di Guglielmino non ci sono parenti, solo qualche amico e dipendenti comunali. La salma di Guglielmino percorrerà una parte del tragitto finale che porta al cimitero di Fraghetto sul carro trainato da due buoi, le strade del tempo e la miseria causata dalla guerra non concedevano di più.

Ricordare Guglielmino significa riconoscere un grande valore al sacrificio di un uomo che aveva un grande sogno: portare la luce nel suo paese e quindi migliorare non solo la propria vita ma anche quella dei propri concittadini; la luce arriverà nella frazione di Fraghetto solo nel 1970 e quindi tanti anni dopo il sogno irrealizzato di Guglielmino.

Terzo Gallinucci nacque a Mercato Saraceno e, dopo un tentativo di carriera militare, decise di partire per il Belgio. Era prossimo al matrimonio e sperava di guadagnare per comprarsi una casa. Morì di asfissia a 1035 metri di profondità nella miniera del Bois du Cazier, all'età di 29 anni. Fu riconosciuto e riportato in Italia dal fratello maggiore Enrico e oggi riposa nel cimitero di Mercato Saraceno. È stato insignito di medaglia d'oro al valor civile alla memoria nel 2006.



GABRIELLI Antonio

Italien - Né le 21/07/1915 à Casteldelci
Marches, province de Pesaro et Urbino
Célibataire



GALLINUCCI Terzo

Italien - Né le 10/06/1927 à Mercato Saraceno
Emilie-Romagne, province de Forli-Cesena
Célibataire



Dalla Romagna Orientale al Belgio

Bruno Ronconi nato a Maciano, frazione di Pennabilli il 19.04.1932, è emigrato in Belgio dal 1952 al 1969.

A Sartiano piccola frazione del comune di Novafeltria, all'epoca nella provincia di Pesaro e ora in quella di Rimini, avevo raggiunto l'età dei 20 anni e fui chiamato alla visita del militare. Temeva di essere scartato avendo subito un infortunio agricolo sul lavoro nel dicembre 1949. Non fu così e venni riconosciuto abile al servizio. Ero contento di poter servire la Patria e magari fare carriera nell'esercito. Arrivò il mese di novembre quando a Novafeltria apparvero sui muri i famosi manifesti rosa dove si chiedeva manodopera per il Belgio per lavorare nelle miniere di carbone. Lo seppi troppo tardi tramite il mio vicino Ezio ma mi precipitai subito all'ufficio del lavoro di Novafeltria dove l'impiegato mi ripose che le liste erano state già spedite a Pesaro. Lo implorai di rilasciarmi un biglietto da integrare alla lista in caso che qualcuno fosse non riconosciuto idoneo e così fu. Mi recai al distretto di provincia a Pesaro, e ottenni il nullaosta valido fino al 30 dicembre 1952.

Produssi la documentazione necessaria per l'ottenimento del passaporto e attesi la chiamata per essere sottoposto a visita medica che fu per l'11 novembre 1952, partimmo il giorno stesso.

Il tempo era grigio e prometteva neve, le luci dell'alba a fatica rischiaravano quel triste mattino che, seppur lontano, ancora ricordo.

Il treno correva sempre più forte, eravamo tristi ma anche contenti di essere in tanti. Arrivati a Milano, il 12 novembre, ci ospitarono nei sotterranei della stazione centrale per essere sottoposti ad un'altra visita da una Commissione medica Italo - Belga. Di quei 18 riconosciuti abili al lavoro della miniera secondo le loro esigenze, selezionati fra i 72 presenti a Pesaro, ne scartarono ancora due e così del nostro gruppo restammo in 16. Ci chiesero se qualcuno di noi aveva delle preferenze di destinazione e Ezio chiese di poter andare a Eisden dove dichiarò di avere un amico che io non conoscevo e allora, con un gesso, ci stamparono il n. 7 sulla facciata del passaporto. Finalmente il giorno 13 si partì destinazione Belgio.





FOTO CON EZIO E MICHEL MINIERA DI S. QUINTIN - 700MT



UN INCIDENTE SUL LAVORO CHE MI LASCIO' IL SEGNO

Era il martedì 17 gennaio 1961 quando un operaio di nome Adolfo, che tutti chiamavamo Trento, città di provenienza, addetto ai lavori di discenderia dove si trattava di fare salire i vagoni vuoti tramite il peso dei vagoni pieni che sarebbero scesi su di un binario parallelo era mancante all'appello e non avendo nessuno per sostituirlo, il chef chiese ad un macchinista del mattino che stava terminando il suo turno di sostituirlo per qualche ora. Antonio, non osò rifiutare anche se non era il suo lavoro ma era comunque un uomo tutto fare e, mentre mi consegnava il locomotore dovendolo sostituire per il secondo turno, mi confidò che a casa lo aspettavano per il pranzo e festeggiare il suo onomastico essendo quel giorno Sant' Antonio Abate; ma non volendo contraddirre il suo capo, promise di restare seppure a malincuore. Io come macchinista di turno gli fornii i vagoni vuoti e continuai il mio lavoro verso altri cantieri per fornir loro vagoni vuoti e ritirare vagoni pieni. Quando tornai per prendere i pieni mi accorsi che il lavoro era fermo e pensando che qualcosa non andava mi precipitai sul suo posto di lavoro quando lo vidi contro un muro con un vagone sulla schiena. Gridai: "Coraggio Antonio che cercherò di salvarti!" Presi un piccone e con la forza della disperazione riuscii a sganciare il vagone ma Antonio si accasciò al suolo come morto. Non volli credere ai miei occhi e cercai di riannimarlo con la respirazione a bocca a bocca, ma Antonio era cadavere. Corsi verso l'ascensore dove era possibile telefonare per mettermi in comunicazione con il macchinista di estrazione in superficie e mi rispose l'ingegnere Lazanof, che informai dell'incidente e alla sua domanda se era grave gli risposi, con un groppo in gola "etil mort" (è morto). L'ingegnere riattaccò e scese con la squadra di soccorso che si recò immediatamente sul posto dell'incidente. Antonio era un amico come tanti, come ci si sente all'estero, uniti sul lavoro, amici per la vita. Quando mi capitava di lavorare con il suo locomotore mi prendeva un botto al cuore e così fu per tutto il tempo che lavorai in quella miniera, la Saint Quintin.

Sono momenti brutti da ricordare ma non si possono dimenticare, anzi non si debbono dimenticare per trasmettere alle giovani generazioni il sacrificio dell'emigrazione, la cultura del lavoro del minatore con la valigia di cartone.

Geologie a confronto...

Le miniere di zolfo della Romagna Orientale si aprono nella formazione geologica detta Gessoso Solfifera, che si è formata nell'era terziaria, precisamente durante il piano geologico Messiniano, tra i 7 e 5 milioni di anni fa. Questo piano geologico è rappresentato principalmente da una grande catastrofe ecologica la cosiddetta "crisi di salinità." Movimenti tettonici portarono alla quasi completa chiusura della soglia di Gibilterra trasformando il bacino del Mediterraneo in un'enorme laguna salmastra con acque relativamente basse, dove si sono depositati ingenti quantità di sali, principalmente gesso e cloruri, con uno spessore fino 150 metri. La presenza di batteri all'interno dei depositi di gesso, che riducono i solfati, favorendo la formazione di giacimenti di zolfo. I giacimenti di zolfo in Romagna hanno uno spessore che varia da pochi decimetri fino a un massimo di 20 metri, come quello della Miniera di Perticara; tra il 1860 e il 1965 nel comprensorio solfifero Romagna-Marche sono stati estratti 11 milioni di tonnellate di zolfo.

Le miniere di carbone della Vallonia si aprono nella Unità Litostratigrafica "Houller (HOU)", che si è formata durante l'era primaria, precisamente durante il Carbonifero medio-superiore, tra 325 e 290 milioni di anni fa, durante i piani geologici Namuriano e Westphaliano. I movimenti tettonici relativi alla formazione della catena montuosa dell'Europa centrale provocarono un arretramento del mare, che abbandona delle lagune in cui si depositano in alternanza sedimenti marini e continentali; questi ultimi contengono grandi masse di resti vegetali, che si accumulano sul fondo in assenza di ossigeno e vengono compattati dagli altri sedimenti. La compattazione di uno spessore di 15 metri di resti organici produce una vena di carbone di circa 50 centimetri; il carbone rappresenta una piccola parte della quantità di materiale depositatosi. Ad esempio nel bacino di Charleroi per uno spessore di sedimenti carboniferi di 1480 metri, lo spessore di carbone accumulato è di 35,7 metri, distribuito in 29 strati o vene. Le vene più ricche possono arrivare ad un massimo di 5 metri di spessore. In Vallonia, tra il 1831 e il 1984, sono stati estratti 2184 milioni di tonnellate di carbone.

L'arretramento di due mari, sebbene in circostanze ed epoche tanto diverse e lontane tra loro, ha creato i presupposti per lo sfruttamento di zolfo e carbone, risorse tanto importanti e strategiche.

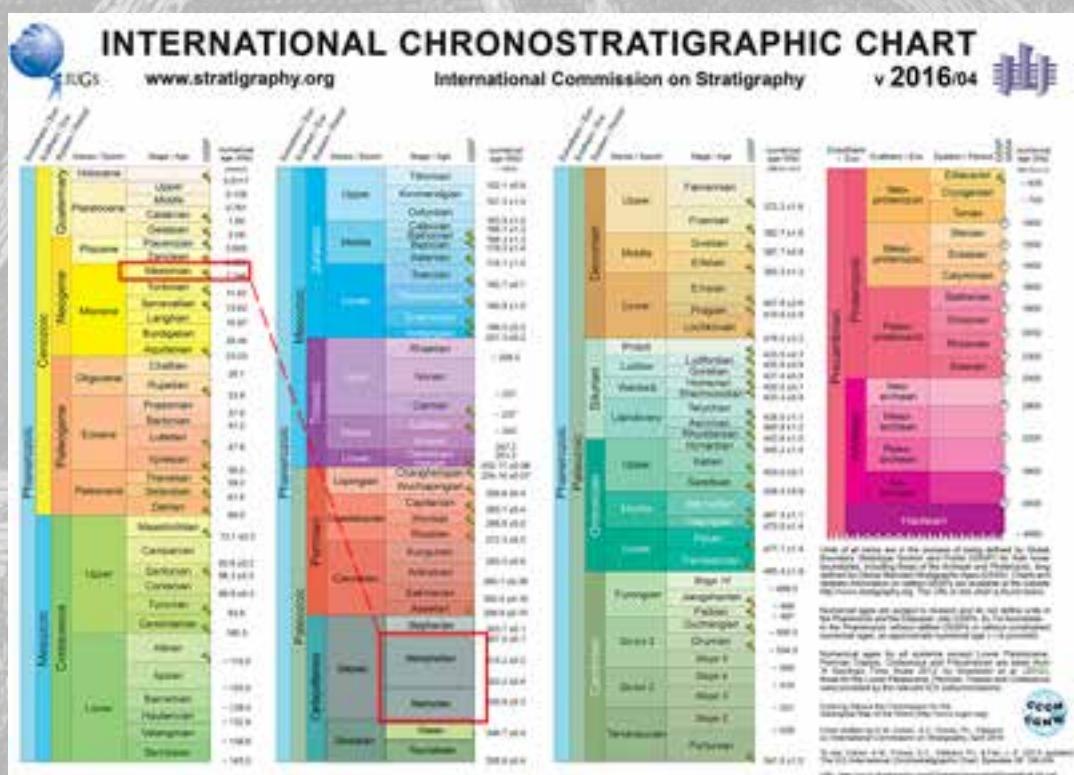
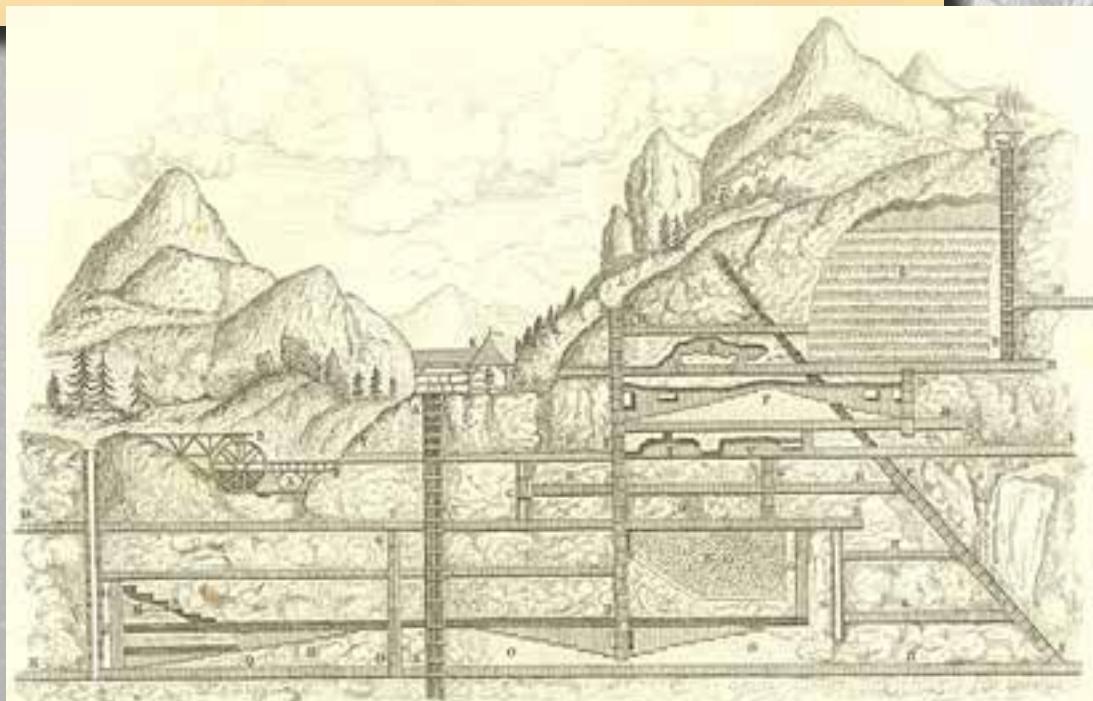
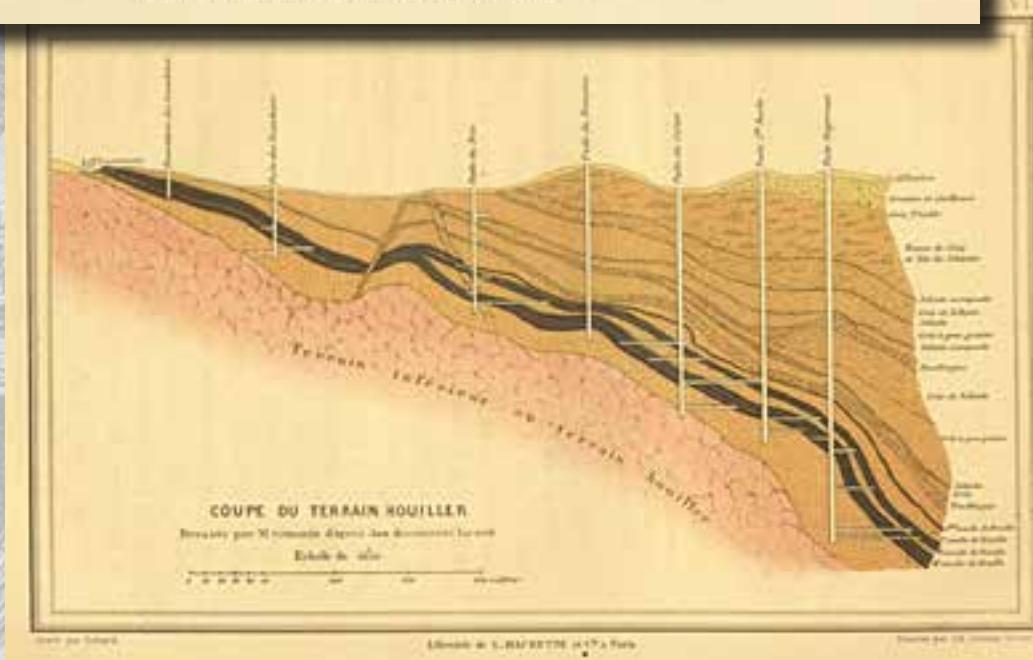




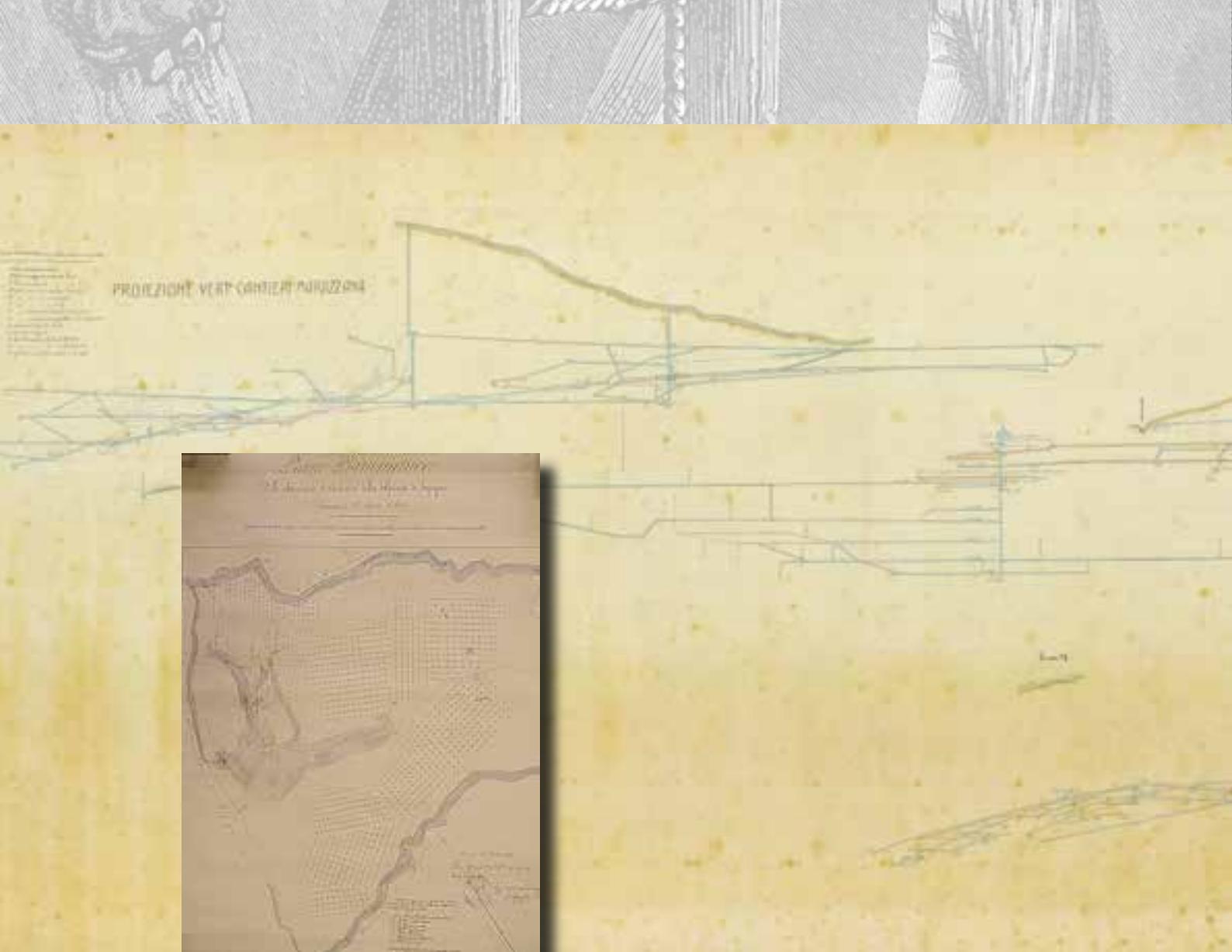
Fig. 1. — Vue générale d'un four à l'époque houillière.



Le miniere della Romagna Orientale: Perticara, Inferno

L'estrazione dello zolfo in Romagna e nelle Marche viene fatta risalire a volte all'epoca etrusca o a quella romana. Uno dei più antichi documenti che indica notizie dell'estrazione nella zona di Perticara è la concessione pontificia del 1490 ai Malatesta e ai loro sudditi per fabbricare salnitro e polvere sulfurea nell'area della Perticaja o Perticaglia. Innumerevoli proprietari si sono succeduti durante i secoli, tra questi si ricorda il conte Giovanni Cisterni che acquista la miniera nel 1816 e dà forte impulso ai lavori, applicando innovazioni tecnologiche all'avanguardia, più tardi si susseguirono altre società fino al 1917, quando la Montecatini rilevò il complesso minerario. La Montecatini gestì la miniera, potenziandola e razionalizzando i metodi di scavo e produzione fino alla fine della seconda guerra mondiale. Furono costruiti nuovi pozzi fino al numero di sette, fu regimentata l'eduzione delle acque, furono scavati nuovi livelli, utilizzando il più possibile quelli dei precedenti lavori; lo sviluppo delle gallerie arrivò a circa 100 chilometri. Negli anni successivi alla guerra traspiono chiaramente l'intenzione al lento abbandono e la politica volta alla chiusura, definitiva, che avvenne nel 1964.

La storia della Miniera dell'Inferno, in località Sapigno, del Comune di Sant'Agata Feltria, non è ben documentata come quella della miniera di Perticara, sia perché la miniera fu sempre molto modesta, sia perché l'estrazione non fu mai abbondante e si susseguì con alterne fortune. I luoghi di estrazione dello zolfo in territorio di Sapigno erano un certo numero, di cui probabilmente solo due con un'estensione apprezzabile: uno più antico detto Solfanara e l'altro aperto nel 1756 detto Inferno. Il Masini, nel libro secondo del suo famoso Poema "Il Zolfo", cita lo zolfo di Sapigno come un minerale conosciuto ed apprezzato anche da "popoli lontani. Durante il diciannovesimo secolo la municipalità di Sant'Agata Feltria alternò lo sfruttamento diretto all'affitto, i lavori cessarono definitivamente all'inizio del novecento.





Mine Giulio Teza Romagna

MINIERA DI FERTICARA

PROFILI E SEZIONI

PROFILO AB

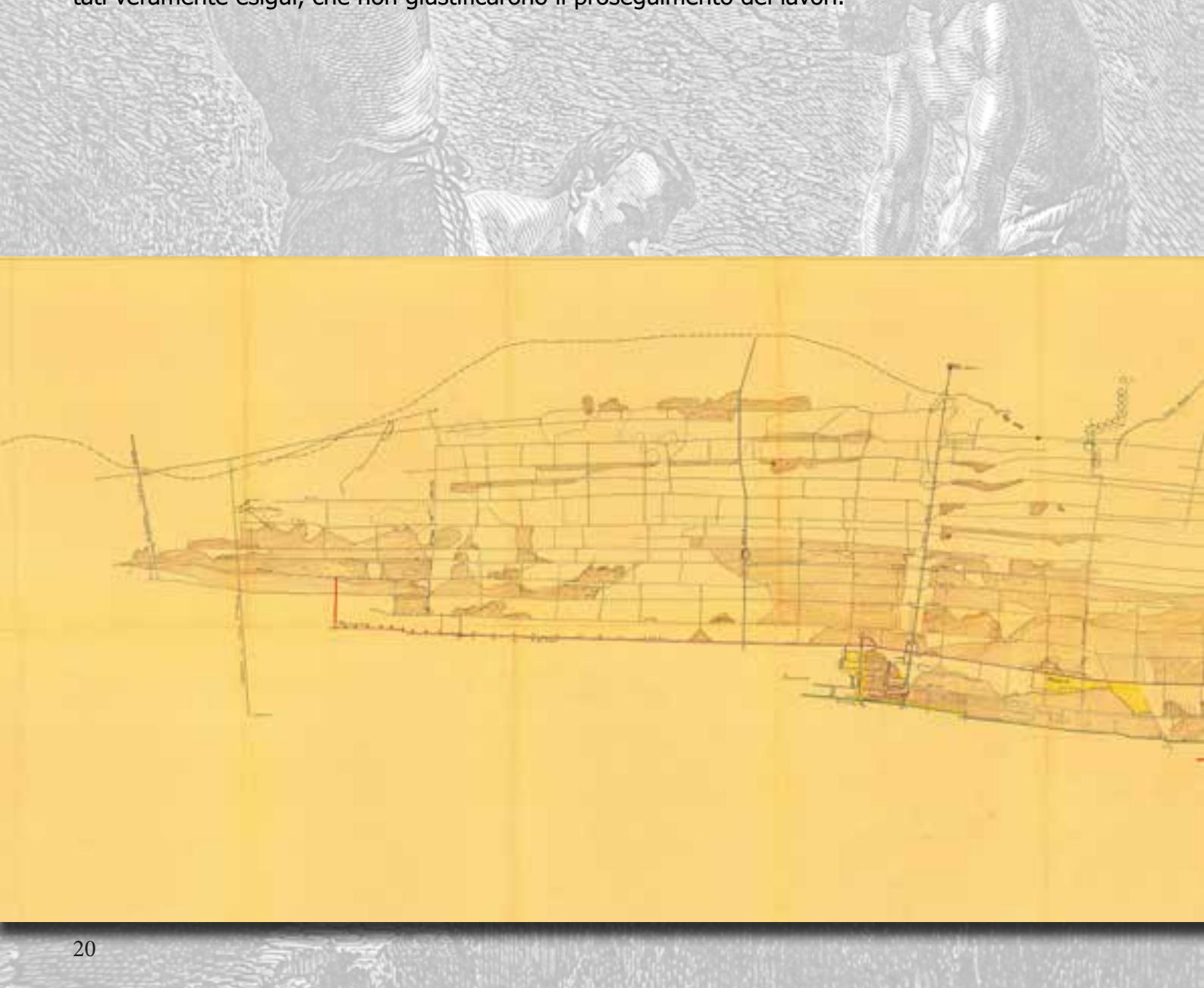
PROFILO EF



Le miniere della Romagna Orientale: Formignano, Predappio

L'attività mineraria nella valle del Savio è documentata a partire dal periodo romano: una miniera detta Solfaranaccia era un luogo dove venivano confinati i cosiddetti "Damnata ad metalla". Nella valle era nota una pieve detta di San Pietro in Sulferino, il toponimo appare chiaramente collegato all'estrazione dello zolfo. La prima notizia documentata dell'estrazione di zolfo a Formignano risale al 1556. Lo scienziato Luigi Marsili, nato a Bologna, ha visitato la miniera di Formignano nei primi anni del 18° secolo. Nel 1788 il conte Fantuzzi, ravennate, cita Formignano nelle sue memorie come un complesso con nove bocche d'estrazione del minerale. All'inizio del 18° secolo, il conte Cisteni acquista quasi tutte le miniere della valle del Savio, modernizza Formignano, con costruzioni di pozzi, gallerie di eduzione delle acque. A lui seguono numerose proprietà, fino ad arrivare al 1917, quando la Montecatini acquista la miniera, che sfrutterà modernizzandola e approfondendola fino al 1962, anno di chiusura definitiva.

La Solfatara di Predappio è anch'essa molto antica, fu Francesco Raineri di Villa Salto che nel 1645 segnalò per primo la presenza di zolfo nella conca della solfatara dominata dal monte Pennino. La famiglia, che vantava anche un papa tra gli ascendenti, tenne la proprietà fino alla prima metà dell'800, cedendola alla famiglia Zoli di Predappio. La miniera fu affidata a numerosi affittuari negli anni successivi. La coltivazione aveva luogo per pozzi e gallerie sfruttando delle masse discontinue di minerale, i lavori furono sempre molto vicini alla superficie raggiungendo un massimo di 33 metri con un pozzo. Negli anni venti del novecento alcune società tentarono ancora l'estrazione, con risultati veramente esigui, che non giustificaronon il proseguimento dei lavori.



PIANO TOPOGRAFICO
MINIERA SOLFUREA DI PREDAPPIO

68.4
24 aprile 1912

Sorvegliata dal S. G. Stagno Onofri

Scal. 1:2000

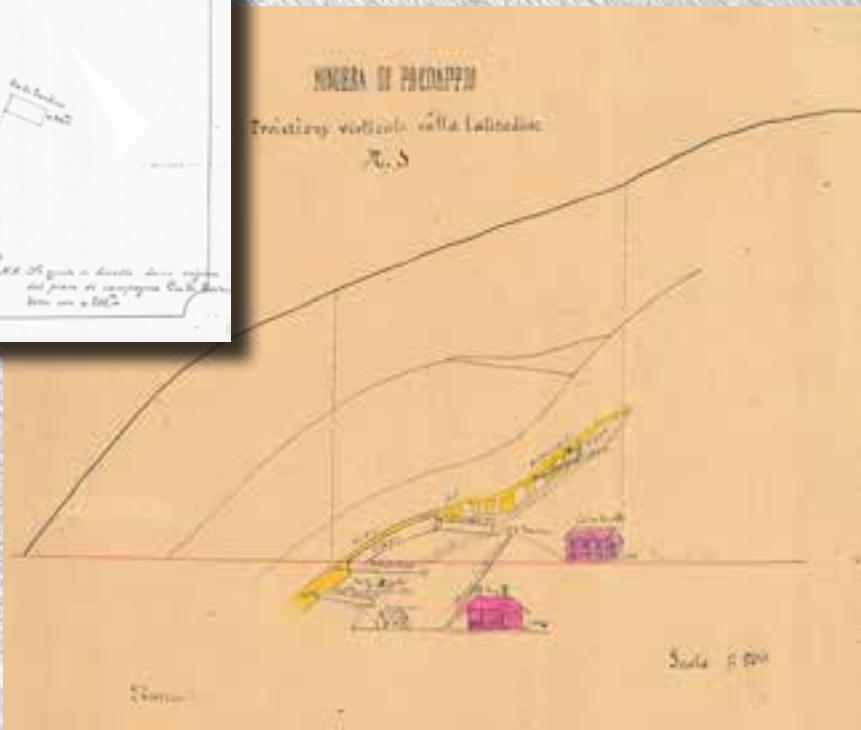
15.4.12



MINIERA DI PREDAPPIO

Tracciato violino della latitudine

8.5

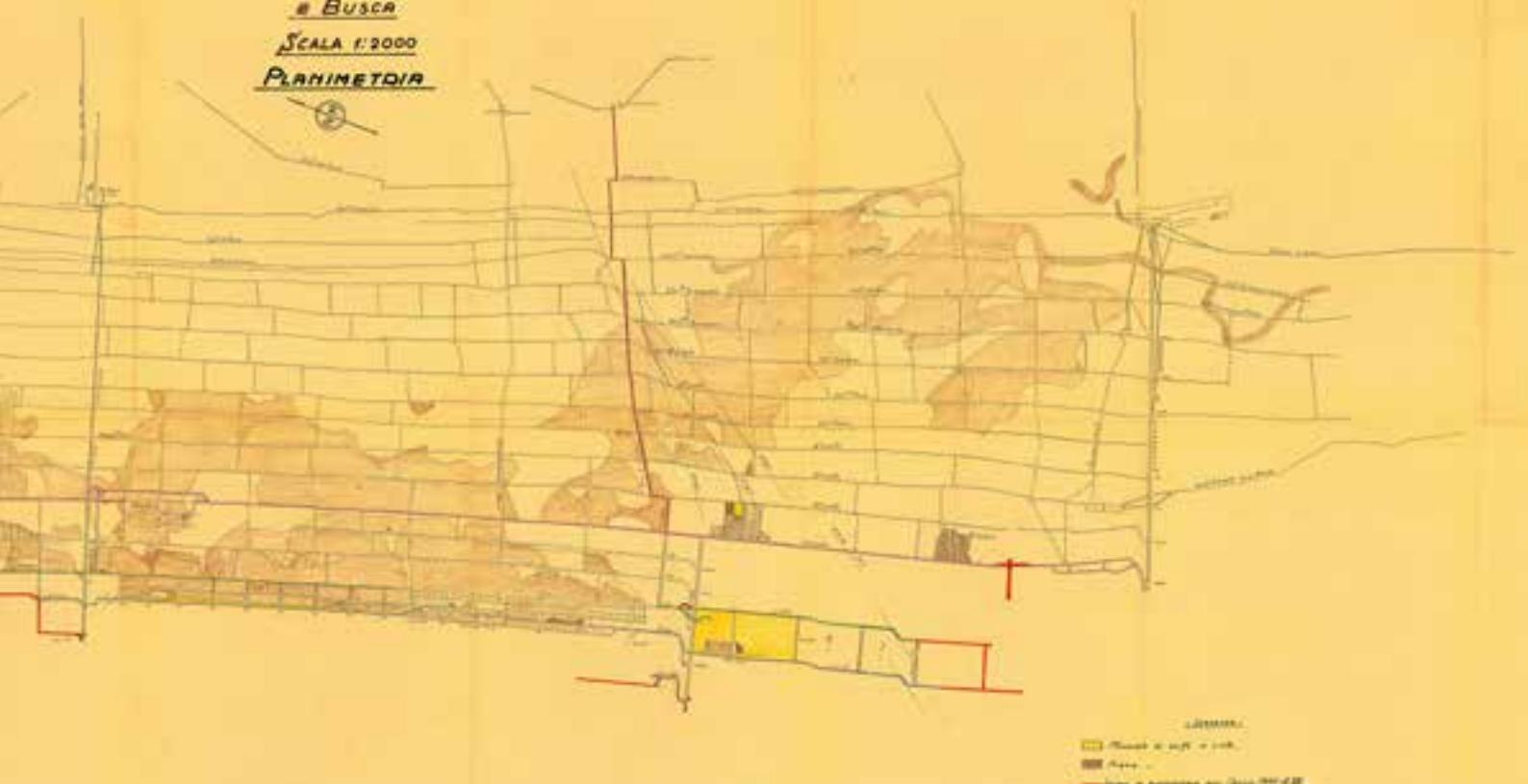


MINIERA DI FORMIGNANO

a Busca

SCALA 1:2000

PLANIMETRIA



Problematiche della ri-esplorazione

L'ambiente delle gallerie delle miniere di zolfo può essere in gran parte a "Carenza di Aria Respirabile" (ACAR), perché cessando i lavori di estrazione, tutti gli ingressi (discenderie e pozzi di areazione) sono chiusi e la ventilazione forzata, che permetteva la sopravvivenza all'interno, non esiste più. Le gallerie si snodano principalmente nei calcari, nei gessi e nelle marne bituminose. L'ossidazione del kerogene contenuto nelle marne, l'ossidazione dell'ingente quantitativo di materiale legnoso abbandonato nelle gallerie in aria e soprattutto allagate, l'ossidoriduzione dei solfati e dell'acido solfidrico presenti in atmosfera e soprattutto disciolti in acqua hanno creato la situazione di forte carenza di ossigeno. La presenza di alte percentuali di CO₂ deprime ulteriormente l'O₂. È presente spesso anche metano. L'accesso è molto pericoloso e non va assolutamente affrontato con leggerezza. Per percorrere con una relativa sicurezza la miniera è necessario utilizzare degli strumenti di autoprotezione per zone confinate e con Carenza di Aria Respirabile (le cosiddette zone ACAR) e dei misuratori MultiGAS. Gli speleologi hanno utilizzato autorespiratori, che sono forniti di maschera facciale completa e di erogatore in sovrappressione, perché le gallerie sono sature di gas che non devono entrare in contatto con le vie respiratorie e con gli occhi. L'autorespiratore completo pesa 14 Kg.; è un apparecchio molto sofisticato, studiato per le squadre dei vigili del fuoco e per gli interventi di soccorso ed evacuazione in ambienti confinati ed in miniera. Queste strumentazioni discendono dalle attrezzature di salvataggio utilizzate in miniera a partire dall'inizio della seconda metà dell'ottocento, che hanno utilizzato i soccorritori dopo la sciagura del Bois de Cazier.





Altri strumenti di sicurezza



Le miniere della Romagna orientale



Miniera di Perticara Livello 0



**Miniera di Perticara
Vecchia entrata operai**



Miniera di Perticara Discenderia Ovest



Miniera di Perticara Officina manutenzione locomotori

Miniera di Perticara Cellette



Miniera di Perticara Livello 0



Miniera dell'Inferno Armatura

Le miniere della Romagna orientale



Miniera di Formignano Scala operai



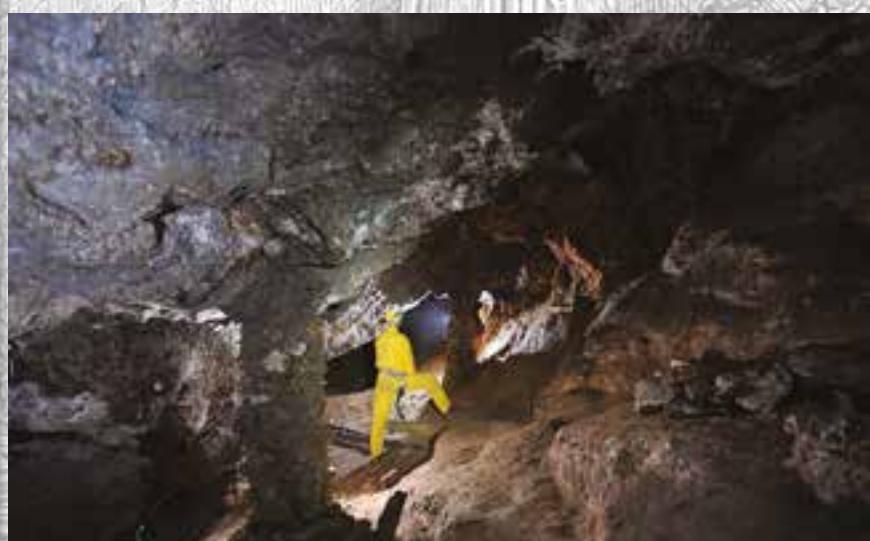
Miniera di Formignano Scala operai



Miniera di Formignano Scala operai



Miniera di Formignano Discenderia



Solfara di Predappio Alta Vuoto di coltivazione



Miniera di Luzzena Chiavica di scolo



Miniera di Montevercchio Galleria

Conclusioni

Nel 1966 Igor Man, un famoso giornalista italiano, scese a -1035 nella miniera del Bois de Cazier insieme ad Angelo Galvan, il caposquadra dei soccorritori nel 1956; la miniera funzionava ancora e non era cambiata molto rispetto ai giorni della sciagura.....

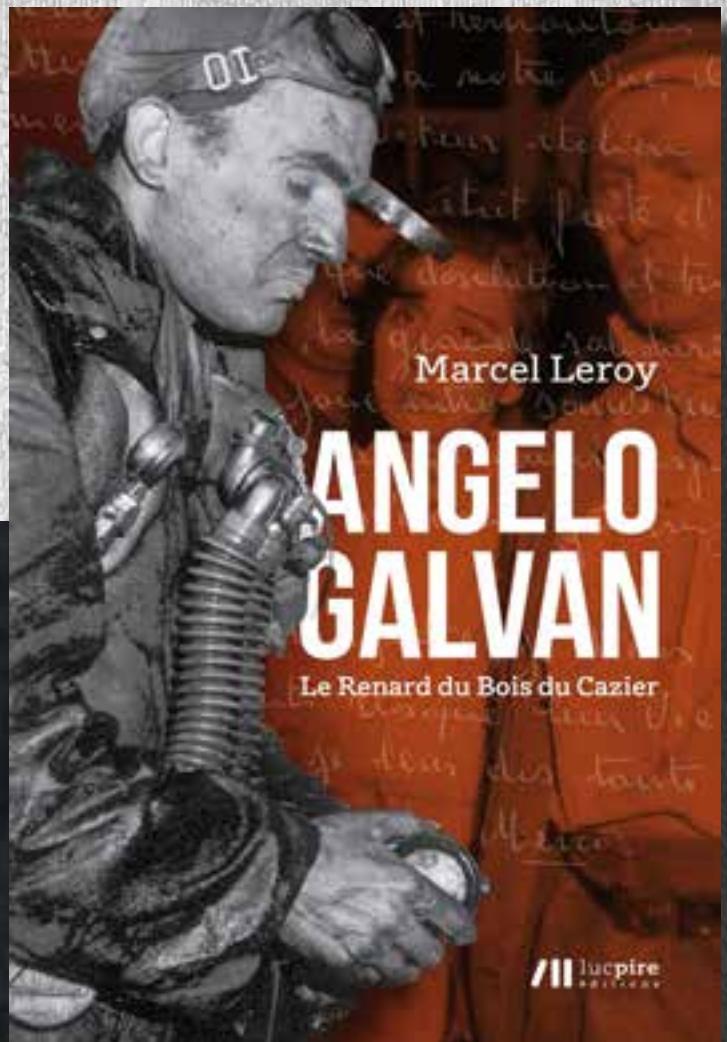
<<"Coraggio", sprona Galvan e comincia a salire carponi. Al colmo della breve salita c'è una strozzatura, strisciando nel carbone attraverso un breve tunnel non più ampio di cinquanta centimetri.....Evasi dalla strozzatura eccoci in piena taglia, vale a dire il filone del minerale, proprio dentro il carbone. Trasferiamo il corpo affaticato su uno scivolo di lamiera, largo quaranta centimetri, inclinato a trenta gradi e prendiamo a scivolare col carbone che i minatori vi gettano implacabili a palate..... E' fatica antica, la loro, sempre la stessa; nella miniera di Marcinelle non ci sono macchine. Coricati sul fianco, o supini, aggrediscono la vena carbonifera con il sussultante calcio della pistola pneumatica premuto contro il ventre.....Non esiste esperienza che possa aiutarli: può schiacciarli in qualsiasi momento il peso della montagna; può investirli, uccidendoli, un getto d'acqua o di gas. Sono soli nel cuore della terra.>>

Con i medesimi rischi e la stessa fatica antica lavoravano pochi anni prima i minatori a Perticara, l'ultima miniera di zolfo della Romagna orientale a chiudere nel 1964. I crolli, i gas benefici, gli incendi e le esplosioni di grisou hanno funestato la storia delle miniere di zolfo, mietendo vittime innocenti che raramente sono state riconosciute come tali, perché sempre sono invocate cause imprevedibili, come scrisse Claudio Giua:

<<.....I "decreti di Dio", la "speranza perduta", le famiglie rassegnate "ad attendere i morti", l'"eroica legge del lavoro umano". Si lavora e si muore, è il destino, ineluttabile ...nessuno denuncia la costante mancanza di misure di prevenzione - per verificare se c'è gas tossico si usano ancora i canarini come nell'epoca vittoriana - né tantomeno la rapacità del padronato.... Quando si sproloquia d'Europa, di chi l'ha fatta, del lavoro che manca e che si cerca dove c'è, bisognerebbe parlare con i pochi che sono ancora vivi nonostante le tante Marcinelle e Ribolla di cento, sessanta, cinquant'anni fa. Loro sanno....>> (La Repubblica 8/8/2013).

La nostra mostra vuole quindi essere una piccola goccia nel vaso della memoria, per non dimenticare la storia dello sfruttamento minerario da parte di un numero esiguo di compagnie se paragonato ai milioni di uomini che per loro hanno lavorato e spesso perso la vita. L'esplorazione degli speleologi vuole essere un piccolo personale tributo di rispetto e di ricordo alle vicende dei tanti uomini che nelle miniere hanno lavorato e hanno perso la vita, consentendo a tutti noi di condurre la nostra vita, tanto bisognosa di materie prime e di calore.





Les motivations (pag. 2)

En 2016 on célèbre le 60ème anniversaire du désastre de Marcinelle, donc la Fédération Spéléologique Régionale de l'Emilie-Romagne souhaite rappeler cet événement tragique en mettant en place une exposition qui veut être une présentation du travail d'exploration des spéléologues des mines de soufre de la Romagne Orientale. L'esprit de ce travail est de conserver la mémoire : les mines de soufre sont abandonnées depuis plus de 50 ans et leur destruction risque d'effacer le souvenir de ceux qui y ont travaillé et puis qui ont dû partir, aussi bien que de ceux qui ont quitté ce lieu pour aller travailler dans d'autres mines où ils ont perdu leur vie.

Les spéléologues ont exploré et étudié les mines du territoire de Cesena et du Montefeltro avec un regard attentif au problème de la mémoire et avec la forte motivation de mettre en lumière, sous les yeux de tout le monde, les témoignages de ce passé. Dans l'exploration ils ont rencontré des risques et des difficultés qui les ont idéalement unis à tous ces hommes qui ont travaillé dans la profondeur de la terre, toutefois, bien conscients de la grande différence entre ceux qui choisissent une exploration intéressante et ceux qui sont contraints par des raisons sociales, économiques et historiques à un travail très dur et très dangereux.

La FSRER et ses spéléologues (pag. 4)

La Fédération Spéléologique de la Région Emilie Romagne (FSRER.), grâce à ses propres organismes élus ou désignés, représente les dix Groupes Spéléologiques Fédérés présents dans la région Emilie-Romagne. La FSRER naît en 1953 et depuis 1959 c'est la première association régionale de Groupes Spéléologiques en Italie. Cette initiative de réunir les représentants des Groupes Spéléologiques est née dans le but de former un cadastre des grottes de l'Emilie-Romagne. Les spéléologues réunis à Modène, délégués par leurs groupes, ont donné le jour à la « Commission Régionale pour le Cadastre des cavités naturelles de l'Emilie-Romagne ». Cette Fédération a un mandat collectif de représentation envers la Société Spéléologique Italienne et tout autre Organisme qui s'occupe de spéléologie au niveau national, même occasionnellement. Au niveau local la FSRER a le mandat de représentation à l'égard de la Région Emilie-Romagne, de ses Adjoints et de ses Services.

La FSRER est reconnue par la Loi Régionale du 10 juillet 2006 n. 9 en tant que gardien du Cadastre des cavités naturelles et artificielles de la région, par qui elle est financée.

La FSRER coordonne l'activité spéléologique des Groupes Fédérés et son siège est à Bologne, auprès de Casa Fantini, via C. Jussi, 171 – Farneto – 40068 S. Lazzaro di Savena (BO).

Site internet: www.fsrer.it Mail adresse: info@fsrer.org

Le Musée Sulphur (pag. 6)

Inauguré en 1970, juste six ans après la fin de l'activité d'extraction , le Musée Historique des Mines de Perticara est l'un des premiers exemples importants de l'archéologie industrielle nés en Italie, il est géré par la Proloco (Syndicat d'Initiative) de Perticara. Depuis le dernier chariot de soufre extrait de la mine en avril 1964, premier signe de la volonté de conservation de la mémoire, le projet a évolué jusqu'à l'imposante restauration de l'ancien Chantier Sulfureux Certino qui, depuis 2002, abrite les espaces du Musée où le puit Vittoria domine le paysage comme symbole du lien avec l'immense ville souterraine. L'ancienne centrale électrique, les salles des compresseurs, des lampes et les garages ont laissé à présent leur place à un parcours suggestif et passionnant qui illustre les thèmes de la minéralogie et de la géologie, en mettant une attention toute particulière aux siècles d'activité minière qui s'est déroulée à Perticara. A l'heure actuelle Sulphur s'impose comme un moyen indispensable à la diffusion d'une culture minière et comme un outil de connaissance des mines. Ces dernières, avec les secteurs textile et métallurgique, ont été les propulseurs de la révolution industrielle qui a modifié l'économie rurale vers un nouveau milieu économique et une nouvelle idée et organisation du travail avec des productions régulières et systématiques. Les mines, dépôt de techniques et de travail dur, sont devenues un morceau important de notre histoire et de notre culture et elles sont un élément commun du passé de toutes les populations européennes.

L'Union des Mineurs de la Valmarecchia (pag. 6)

L'Association culturelle appelée Unione Minatori Valmarecchia (de la vallée du fleuve Marecchia) est née officiellement le 11 juillet 2013 à Novafeltria (RN) sur les pas d'un groupe d'amis qui, depuis 20 ans, avait commencé à recueillir les mémoires et les témoignages des anciens mineurs.

L'Association est composée par les anciens mineurs émigrés, surtout en Belgique, et ceux de la proche mine de

Perticara, active jusqu'en 1964. A la vie de l'Association est fondamentale la présence des fils, des veuves et des amis qui participent et organisent d'importantes manifestations culturelles qui se déroulent chaque année dans les 7 Communes de la Valmarecchia et aussi dans des localités plus éloignées. A la fête de la Sainte Barbe tous les ans participent des centaines de personnes et c'est traditionnellement l'occasion pour consigner une plaque à la mémoire aux familles des mineurs décédés dans les catastrophes minières.

L'UMV avec le patronage de la Mairie de Novafeltria a posé sur le Mur du souvenir à l'intérieur du Musée du Bois du Cazier à Marcinelle, une plaque commémorative à la mémoire de tous les mineurs morts dans les mines en Belgique. Récemment elle s'est jumelée avec l'Association Des Mineurs victimes du Bois du Cazier de Lettomanoppello.

“Gypse et Soufre de la Romagne Orientale” (pag. 8)

Notre complexe projet de recherche a le but de relever, documenter et étudier les cavités naturelles et artificielles de la Romagne orientale. Le territoire concerné s'étale de la vallée du fleuve Savio (province de Forlì-Cesena) jusqu'à la nouvelle limite régionale avec les Marches, après l'annexion de sept communes de la haute vallée du

Les motivations

En 2016, il y a 60 ans, des mineurs de Marcinelle, devant la Fédération Sperimentatori Riesponenti dell'Emilia-Romagna, étaient devenus incendiaires quand l'exploitation appartenait entièrement sous contrôles qui voulaient interdire l'exploitation des travaux souterrains dans le secteur de la Romagne Orientale. Malheureusement, malgré les protestations, les mineurs de Marcinelle ont continué à creuser sans souci de ce qui leur arrivait. Ils ont été tués par un accident de travail et leurs corps n'ont pas été retrouvés, mais leur sacrifice a permis de faire évoluer la sécurité au travail que y ont marqué et pour cela ils sont toujours dans nos mémoires.

Les motivations

En 2016, on célèbre le 60^e anniversaire du désastre de Marcinelle, alors la Fédération Sperimentatori Riesponenti de l'Emilia-Romagna a décidé d'organiser cette exposition. L'objectif principal de cette exposition est de présenter les mineurs de Marcinelle de la Romagne Orientale. Lorsque ces hommes ont commencé à creuser, ils n'avaient pas de moyen de protection contre les dangers de la mine, mais ils ont continué à creuser, malgré les protestations, jusqu'à ce qu'ils soient tués dans un accident de travail dans la mine. Mais leur sacrifice a permis de faire évoluer la sécurité au travail.

The motivations

On the occasion of the 60th anniversary of the Marcinelle mining disaster, the Federazione Sperimentatori of the Emilia-Romagna Region organized this exhibition. The goal was to present the miners of the Eastern Romagna Sulphur mines. The point of this exhibition is to keep memory alive. Sulphur miners have been abandoned for more than 50 years and are falling apart. This has to be forgotten that memory of these who worked in these mines, some of them even forced to leave their home for distant countries and in some cases they even lost their lives.

Spectrologists explored and studied Eastern Romagna mines with the purpose of bringing the memory of this past to light. While exploring, they face many risks and difficulties that create a bond with all the miners involved in these mines. The author, however, unless these miners help us to learn about the social, economic, and environmental issues surrounding the commercial and social reasons to take up a dangerous and hard work, spectrologists choose to explore just for their interest.

fleuve Marecchia, dans la province de Rimini, y compris le territoire de la République de Saint-Marin. Du point de vue des cavités artificielles, la région en question a une importante valeur historique, sociale et d'archéologie industrielle, grâce à la présence de très nombreux sites miniers d'extraction du soufre appartenant à la Formation Crayeuse-Soufrée. Notre projet a le but d'étudier et de documenter ce territoire en étroite collaboration avec les organismes locaux.

Surement dès la Renaissance les nombreuses mines de soufre de cette région ont travaillé et ont représenté une réalité économique importante ; pourtant elles seront enquêtées du point de vue socio-économique pour les répercussions de l'extraction du soufre sur le tissu social. Ce projet prévoit la recherche et la ré-exploration des mines qui peuvent être encore parcourues et leur documentation photographique. La mine la plus intéressante au point de vue historique, c'est sans aucun doute celle de Perticara (Novafeltria), qui fut la mine de soufre la plus importante d'Europe durant son apogée. D'autres mines, de dimensions inférieures mais quand-même importantes sont celles de Formignano, Boratella, Busca-Montemauro, Luzzena, Predappio et d'autres encore. Les cavités naturelles de la région ont été explorées, documentées et étudiées sous plusieurs points de vue : exploratoire, bio-spéléologique, spéléo-génétique et botanique.

De la Romagne Orientale à la Belgique (pag. 10)

Antonio Molari et Giovanni Bianconi, la petite vingtaine, vivent à Novafeltria, petite ville de la haute vallée du fleuve Marecchia, qui à l'époque faisait partie de la Province de Pesaro-Urbino. Ils se retrouvaient tous les jours

The top section of the website features a banner with the FSRER logo, the Italian flag, and various regional and national symbols. Below the banner, there are two main text blocks in Italian and English, each with a small image above it. The Italian text discusses the Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna (FSRER) and its activities, mentioning its history from 1952, its role as the first regional speleological organization, and its representation of the Romagna region. It also highlights the "Commissione Nazionale per il Catalogo delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna", which was established in 1976. The English text provides a similar overview, mentioning the FSRER's role in cataloging natural caves in the region and its involvement in the National Commission for the Catalogue of Natural Caves of Italy. Both sections mention the FSRER's participation in the XXI Congress of Speleology in Bologna in 2008. The bottom section of the website shows a large, textured rock formation with a small stream flowing through it, likely a natural cave entrance or a significant geological feature.

à flâner sur les routes du village sans aucune perspective d'avenir, comme le raconte très bien Ludovico Molari dans ses mémoires. Mais un jour quelque chose attire leur attention : un groupe de jeunes curieux était attroupé autour d'une affiche rose affichée à l'entrée de la Mairie, sur laquelle on pouvait lire : « Ouvriers italiens, des conditions de travail très avantageuses vous sont offertes pour le travail souterrain dans les mines Belges ». C'était en 1953 et Antonio, 23 ans, et Giovanni, 26 ans, décident, sans trop y penser, de partir ; quelques mois après, Vittorio, le frère d'Antonio, décide de les rejoindre dans la mine à soufre de Perticara après avoir perdu son travail à cause d'une réduction du personnel. Il en sera de même pour Ludovico, le plus petit des frères Molari, qui partira peu après.

La vie dans la mine est très dure et dangereuse, les morts à cause d'accidents de travail sont fréquents et la cohabitation parmi les mineurs n'est pas facile puisque, dans un premier temps du moins, ils vivaient dans des dortoirs (la cantine) avec d'autres compagnons d'infortune. Ils travaillent 6 jours par semaine et lors du seul jour de repos, avec peu d'argent en poche, il n'y a pas grand-chose à faire : prendre une bière au café en compagnie de ses compatriotes, aller au cinéma Kursal et dans les salles de bal de fortune. Jusqu'en 1956 pour les trois frères Molari et pour Giovanni Bianconi la vie se déroule avec des hauts et des bas ; quelques évènements très négatifs sont à signaler : Vittorio est presque arrêté et interrogé au Commissariat pour avoir exprimé sa sympathie envers le communisme et Antonio est blessé par un rival amoureux qui lui laissera une vilaine cicatrice sur le visage.

Le 8 août 1956 divisera pour toujours les vies d'Antonio et de Giovanni qui travaillaient à Marcinelle de celles de Lodovico et de Vittorio qui descendaient dans les puits d'Anderlues. A 8h10 du matin la tragédie de Marcinelle dévore dans les flammes la vie de 262 mineurs dont 136 italiens, leurs corps seront retrouvés seulement des semaines plus tard par les sauveteurs. Lodovico racontera l'agonie de ces jours terribles devant les grilles du Bois du Cazier avec son frère Vittorio et leurs parents âgés, arrivés entre temps d'Italie. C'est lui qui est chargé de reconnaître le corps d'Antonio. C'est grâce à la phalange coupée de l'annulaire de la main gauche et en partie grâce aux vêtements qu'on pourra attribuer un nom et prénom à ces pauvres restes. Le corps de Giovanni Bianconi resta prisonnier à plus de 1000 mètres de profondeur où quelques mineurs firent une dernière tentative pour se sauver ; son vieux père, déjà malade, meurt quelques jours avant que l'on retrouve la dépouille de Giovanni. Il s'éteint à l'hôpital de Montigny en Belgique où il était arrivé suite à la triste nouvelle de la catastrophe avec la famille Molari. Une crise cardiaque due à la tension et au désespoir de ces jours lui fut fatale; ce fut son frère Mario, arrivé en Belgique, qui reconnut le corps retrouvé à la fin du mois d'août.

Aujourd'hui les dépouilles d'Antonio et de Giovanni reposent dans le cimetière de Novafeltria (Rimini) avec Lodovico, décédé en 2012, et auteur des mémoires de la période de sa vie vécue en Belgique. Celles-ci ont été enregistrées à l'Archive Nationale du Journal intime de Pieve Santo Stefano le 22/12/2012.

Vittorio Molari vit maintenant à Novafeltria, il est rentré en Italie de Belgique au moment de sa retraite et il est le témoin vivant des événements qui se sont déroulés à Marcinelle.

De la Romagne Orientale à la Belgique (pag. 12)

Antonio Guglielmo Gabrielli orphelin de père et abandonné par sa mère à la naissance, il a grandi avec des membres de sa famille, il participa aux opérations militaires du 2nd conflit mondial sur le front gréco-albanais et dans les Balkans du 25/11/1940 jusqu'au 8 septembre 1943 et ensuite il fut engagé dans le Corps Italien de libération jusqu'au 10 septembre 1945. Rentré à Casteldelci, près de Fragheto, il tombe follement amoureux d'une femme, mais elle ne répond pas à ses avances, et la déception le conduit à des actions qui frôlent la folie. Son rêve, son dernier espoir était construire une turbine pour apporter l'électricité à Fragheto, le rêve désespéré d'une vie très mouvementée et malheureuse. Mais un jour alors qu'il était tourmenté par ses défaites et par l'impossibilité d'aboutir à son projet, il vit sur les murs du village les affiches roses de la Société de Charbon Belge qui invitaient les italiens à profiter des conditions avantageuses de travail offert dans les mines belges.

Le 21 novembre 1952 il arriva en Belgique après avoir passé trois visites médicales qui attestait de sa bonne santé, à Pesaro, puis à Milan et enfin en Belgique. Le 24 novembre après s'être logé à la cantine (c'est ainsi qu'on appelait les dortoirs des mineurs) Rue de la Bruyère il descendit pour la première fois dans la mine de charbon du Bois du Cazier à Marcinelle. On peut seulement imaginer ce qui passa dans sa tête ce premier jour de travail, lui qui avait l'habitude de l'air frais, des merveilleux paysages de ses vallées et de ses montagnes, il se retrouve dans la profondeur de la terre, dans des galeries sales, malsaines et pleines de poussière où le danger de mort était quotidien ; rien qu'en 1952 meurent 75 italiens dans les mines belges en dépit des grèves de mars qui demandaient une sécurité renforcée sur le lieu de travail. Guglielmino travailla très dur jusqu'au 8 août 1956

sans interruptions, sauf durant quelques courtes périodes de congés tout au long de ces années pour acheter le matériel nécessaire à la construction de la turbine. Il avait réussi, peu à peu et avec beaucoup de difficultés, à ranger dans une cabane à Fraghetto le matériel, le transportant à dos d'un âne à travers les chemins et les fossés. En 1954 il a pris en location une chambre au 186, Rue du Vieux Moulin à Marcinelle, pas loin de la mine et il a laissé la cantine, un petit luxe surtout pour lui, puisqu'il avait des problèmes de cohabitation avec les autres mineurs. Encore une année, peut-être deux, de travail acharné et puis son rêve pouvait se réaliser : rentrer à Fraghetto, sur ses montagnes, et mener à bien le projet de sa turbine. C'était ce qu'il voulait, presque comme une obsession, mais c'était ce qui lui donnait la force de continuer.

Le 8 août 1956 à 8h10 du matin un incendie dont les causes et les responsabilités ne furent jamais réellement établies, dévora les anciennes galeries, toutes les vieilles structures en bois et emprisonna à 1035 mètres de profondeur les mineurs de service le matin : 262 mineurs meurent, dont 136 italiens. Guglielmino meurt, comme beaucoup, submergé par la fumée et les écroulements causés par les explosions ; nombre d'entre eux mourront noyés et les corps ne seront jamais reconnus. Aucun parent n'attendra le cercueil de Guglielmino, seulement quelques amis et les employés de la Mairie. La dépouille de Guglielmino parcourt une partie du trajet qui le conduit au cimetière de Fraghetto sur un char tiré par des bœufs, les routes de l'époque et la misère causée par la guerre ne permettaient rien de plus.

Se souvenir de Guglielmino signifie reconnaître une grande valeur au sacrifice d'un homme qui avait un grand rêve : apporter l'électricité dans son village et donc améliorer non seulement sa propre vie mais celle de ses concitoyens. La lumière n'arrivera dans le bourg de Fraghetto qu'en 1970, bien des années après le rêve inachevé de Guglielmino.

Terzo Gallinucci naquit à Mercato Saraceno (province di Forlì-Cesena) et, après une tentative de carrière militaire, il décida de partir pour la Belgique. Il voulait se marier et il espérait gagner assez d'argent pour s'acheter une maison. Il mourut d'asphyxie à 1035 mètres de profondeur dans la mine du Bois du Cazier à l'âge de 29 ans. Il fut reconnu et ramené en Italie par son frère Enrico et aujourd'hui il repose au cimetière de Mercato Saraceno. En 2006 il a été décoré de la médaille d'or pour la valeur civile à la mémoire.

De la Romagne Orientale à la Belgique (pag. 14)

Ronconi Bruno né à Maciano – localité de la Mairie de Pennabilli le 19/04/1932, émigré en Belgique de 1952 à 1969. J'habitais à Sartiano, localité de la Commune de Novafeltria, à l'époque dans la Province de Pesaro et maintenant de Rimini, j'avais 20 ans et on m'appela pour l'examen médical pour l'armée. J'avais peur d'être rejeté à cause d'un accident de travail agricole en décembre 1949. Ce ne fut pas le cas et je fus reconnu apte au service ; j'étais content de pouvoir servir ma patrie et, pourquoi pas, faire carrière dans l'armée. C'était le mois de novembre quand à Novafeltria sur les murs apparaissent les célèbres affiches roses où on demandait de la main-d'œuvre pour la Belgique, pour travailler dans les mines de charbon. Je le sus tardivement, grâce à mon voisin Ezio, mais je me précipitai immédiatement au bureau du travail de Novafeltria où l'employé me répondit que les listes avaient déjà été expédiées à Pesaro. Je le suppliai de me donner un billet pour intégrer la liste au cas où quelqu'un n'aurait pas été reconnu apte et il en fut ainsi. J'allai donc à la circonscription de la Province à Pesaro et j'eus l'autorisation valable jusqu'au 31 décembre 1952. Après avoir fourni la documentation nécessaire j'obtins mon passeport et j'attendis l'appel pour passer l'examen médical qui eut lieu le 11 novembre, nous partîmes le jour même.

Le temps était gris et il allait peut-être neiger, la lumière de l'aube avait du mal à éclairer cette triste matinée dont je me rappelle si bien, même si elle est très lointaine.

Le train allait de plus en plus vite, nous étions tristes mais aussi contents d'être si nombreux. Arrivés à Milan le 12 novembre nous avons été accueillis dans les souterrains de la gare centrale pour faire un autre examen avec une Commission médicale Italo-Belge. Des 18 qui avaient été reconnus aptes au travail dans la mine, sélectionnés parmi les 72 présents à Pesaro, ici encore deux furent refusés et notre groupe se réduisit ainsi à 16. On nous demanda si quelqu'un avait des préférences pour la destination, Ezio demanda s'il pouvait aller à Eisden où il déclara avoir un ami que moi je ne connaissais pas et donc on a écrit à la craie le n.7 sur le devant de nos passeports. Finalement le 13 on partit destination Belgique.

Un accident de travail qui a laissé des traces

C'était le mardi 17 janvier 1961 quand un ouvrier appelé Adolfo, que tout le monde appelait Trento, ville de sa provenance, préposé au service de descente, où il fallait faire monter des wagons vides grâce au poids des wa-

gons pleins qui descendaient sur un rail parallèle, manquait à l'appel et il n'y avait personne pour le remplacer ; le chef demanda à un machiniste du matin qui venait de terminer son service de le remplacer pour quelques heures. Antonio, il s'appelait, n'osait pas refuser même si ce n'était pas son travail mais il était quand même un homme capable de tout faire. Lorsqu'il me donna le locomoteur à remplacer pour le deuxième tour, il me confia que chez lui, on l'attendait pour déjeuner et pour fêter son anniversaire puisque c'était le jour de Saint Antoine l'abbé mais il ne voulait pas contrarier son chef, donc il promit de rester à contrecœur. Moi, en tant que machiniste, je lui apportai les wagons vides et je continuai mon travail vers d'autres chantier pour apporter des wagons vides et prendre les wagons pleins mais quand je retournai pour prendre les pleins je m'aperçus que le travail s'était arrêté et j'ai pensé qu'il y avait quelque chose d'étrange ; je me précipitai sur le lieu du travail quand je le vis contre un mur avec un wagon contre son le dos, je criai : « courage Antonio j'essaie de te sauver ! ». Je pris une pioche et avec la force du désespoir je réussis à décrocher le wagon mais Antonio tomba à terre comme mort. Je ne voulais pas en croire mes yeux et j'essayai de le réanimer avec du bouche-à-bouche mais Antonio était un cadavre. Je courus à l'ascenseur qui était le seul lieu où il y avait un téléphone pour me mettre en communication avec le machiniste d'extraction à la surface et ce fut l'ingénieur Lazanof qui décrocha, je le renseignai à propos de l'accident et à sa question « est-il grave ? » je lui répondis désespéré « etilmort » (il est mort).

L'ingénieur raccrocha et l'équipe de secours descendit et vint immédiatement sur le lieu de l'accident.

Antonio était un copain comme tant d'autres, comme on se sent à l'étranger, unis par le travail, amis pour la vie. Quand il m'arrivait de travailler sur son locomoteur j'avais un coup au cœur et il en fut ainsi pendant tout le temps où je travaillai à la Saint Quintin.

"Eastern Romagna Gypsum and Sulphur"

The Emilia-Romagna regional speleological Federation launched a complex research project "Eastern Romagna Gypsum and sulphur". The project is determined to recover and study the artificial and natural caves in the Eastern Romagna. The area stretches from Savio Valley (province Forlì-Cesena) to the new border on Marche region, with also the San Marino territory. A lot of important artificial cavities in this area, there was an big industrial archeology, historiographic and social value. The mines quantum sulphur from the Gessi di Cefena Formigiano rocks. The project will develop with the territorial orientation. The mines, that worked surely from Renaissance, was an important economic reality in the area. The mines will study from economic and social point of view, the impact on the environment and the social structure and in the workers health. The project is determined to recovery of historical cartography and old mining maps; this map will be digitized and georeferred. The project provides for the possibility of re-exploration of these phenomena and documentation. The more interesting mine is surely the Perticara Mine (Novafeltria), that was in the greatest splendour the most important mine of Europe.

"Gessi e Solfi della Romagna Orientale"

Il complesso progetto di ricerca si prefigge di rilevare, documentare e studiare le cavità naturali e artificiali della Romagna orientale. Il territorio interessato si estende dalla valle del Savio (provincia di Forlì-Cesena) fino al nuovo confine regionale con le Marche, dopo l'annessione dei sette comuni della Repubblica di San Marino. La zona in esame comprende anche il territorio della Repubblica di S. Marino. La zona in esame ha, dal punto di vista delle cavità artificiali, un importante valore archeologico industriale, storico e sociale per la presenza di numerosissime zone minerarie di estrazione dello zolfo, appartenenti alla Formigiana-Gessi di Cefena. Il progetto prevede di studiare e documentare tale patrimonio in stretta collaborazione con gli enti del territorio. Le numerose miniere di zolfo di queste zone, che hanno lavorato con certezza alluvione fin dall'epoca romana, rappresentano una risorsa economica importante, quindi saranno investigate dal punto di vista socio-economico per le implicazioni dell'estrazione dello zolfo sul tessuto sociale. Il progetto prevede la ricerca e "ri-esplorazione" delle miniere ancora visibili e la loro documentazione fotografica. L'interrogazione più importante sarà sicuramente quella di Perticara (Novafeltria), che fu la miniera eccellente durante il suo massimo splendore, più importante d'Europa. A questa si affiancano numerose miniere di dimensioni inferiori, ma sicuramente importanti come Formigiano, Boratella, Buscaventure, Montemurone, Predappio ed altre ancora. Le cavità naturali della zona sono state esplorate, documentate e studiate da molti punti di vista: esplorativo, biospeleologico, spéléogenetico e botanico.

"Gypse et Soufre de la Romagne Orientale"

Notre complexe projet de recherche se propose de relever, documenter et étudier les cavités naturelles et artificielles de la Romagne orientale. Le territoire concerné s'étale de la vallée du fleuve Savio (province de Forlì-Cesena) jusqu'à la nouvelle limite régionale avec les Marches, après l'annexion des sept communes de la haute vallée du fleuve Marecchia, dans la province de Rimini. Le territoire comprend également la République de San Marino. Du point de vue des cavités artificielles, la région en question a une importante valeur historique, sociale et d'archéologie industrielle, grâce à la présence de nombreuses zones minières d'extraction de soufre appartenant à la Formigiana-Gessi di Cefena-Soufrière. Notre projet a le but d'étudier et de documenter ce territoire en étroite collaboration avec les organismes locaux. Surmontées dès la Renaissance, ces minières sont devenues de véritables réserves économiques importantes de cette région qui travaille et ont représenté une richesse économique importante ; pourtant elles seront enquêtées du point de vue socio-économique pour les répercussions de l'extraction du soufre sur le tissu social. Le projet prévoit la recherche et la re-exploitation des mines qui peuvent être encore parcloses et leur documentation photographique. La mine la plus intéressante au point de vue historique, c'est sans aucun doute celle de Perticara (Novafeltria), qui fut la mine la plus importante d'Europe durant son apogée. D'autres mines de dimensions inférieures mais quand-même importantes sont celles de Formigiano, Boratella, Busca-Montemurone, Luzzano, Predappio et d'autres encore. Les cavités naturelles de la région ont été explorées, documentées et étudiées sous plusieurs points de vue : exploratoire, bio-spéleologique, spéléogénétique et botanique.

Grotta del Boi Dossone, San Leo

Ce sont des moments difficiles à se rappeler, mais on ne peut pas les oublier, on ne doit surtout pas les oublier, pour faire connaitre aux jeunes générations le sacrifice des émigrés, la culture du travail du mineur à la valise en carton.

Géologies en comparaison ... (pag. 16)

Les mines de soufre de la Romagne Orientale s'ouvrent sur la formation géologique dite de Gessoso Solfifera (Gypse et soufre), qui s'était formée à l'ère tertiaire, notamment pendant le plan géologique Messiniano (de Messina), d'il y a entre 7 et 5 millions d'années. Ce plan géologique est représenté principalement par une grande catastrophe écologique la soi-disant « crise de salinité ». Des mouvements tectoniques portèrent à la presque complète fermeture du seuil de Gibraltar en transformant le bassin de la Méditerranée en une énorme lagune saumâtre avec des eaux relativement basses, où se sont déposées d'importantes quantités de sels, notamment gypse et chlorures, avec une épaisseur jusqu'à 150 mètres. La présence des bactéries à l'intérieur des dépôts de gypse, réduisent les sulfates, en favorisant la formation de gisements de soufre. Ces gisements de soufre en Romagne ont une épaisseur de quelques décimètres jusqu'à 20 mètres, comme celui de la mine de Perticara ; entre 1860 et 1965 dans la zone de présence du soufre en Romagne et Marches ont été extraits 11 millions de tonnes de soufre.

Les mines de charbon de la Wallonie s'ouvrent pendant l'Unité Lithostratigraphique 'Houller (HOU)', qui s'est formée pendant l'ère primaire, notamment pendant le Carbonifère moyen-supérieur, il y a entre 325 et 290 millions d'années, durant les étages géologiques de Namurién et du Westphalien. Les mouvements tectoniques relatifs à la formation de la chaîne montueuse de l'Europe centrale provoquèrent une baisse de la mer, qui laissa les lagunes où se déposaient sédiments marins en alternance à des sédiments continentaux ; ces derniers

Dalla Romagna Orientale al Belgio

Antonio Molari e Giovanni Bianconi poco più che ventenni vivono a Novafeltria piccolo centro nella Valmarecchia che all'epoca rientrava nella provincia di Pesaro e Urbino e come racconta bene Ludovico Molari nelle sue memorie si ritrovavano tutti i genitori gravare per la carezza del paese una nessuna prospettiva. Un giorno però qualcosa accadeva perché di fronte di Antonio, un ragazzo di 23 anni, c'era il presidente del comune che aveva incaricato un gruppetto di ragazzi e che recitava: "OPERA ITALIANA, COMITATO DI SOLIDARIETÀ VANTAGGIOSI. SONO OFFERTE PER IL LAVORO SOTTERRANEO NELLE MINIERE DI ANTERIO". Era il 1956. Il fratello Lodovico e per Antonio che invece ne ha 26 non ci mettono molto a decidere di partire, il raggiungono però anche altri ragazzi della valle, tra cui Antonio, che non aveva però al lavoro nella miniera di zolfo di Perticara, ma capì di voler ricevere del pericolo e di lui a pozzo anche Lodovico il più piccolo dei fratelli Molari. La vita in miniera è durissima e pericolosa, ma quel po' di terribili aiuti materiali sono frequenti, le condizioni di vita non è facile soprattutto per i giovani che vengono accompagnati con altri compagni di sventura. Si lavora 6 giorni alla settimana e l'unico giorno di riposo con i pochi soldi in tasca si offre una poltiglia di birra al caffè e poi di solito, il cinema Kurzù e qualche salita in collina. Fino al 1956 per il fratello Lodovico e per Giovanni Bianconi la vita scorse fra altane vicende, alcune decisamente negative come ad esempio il mancato ritorno di Vittorio, il fratello maggiore per avere espugnato il forte vecchio di Anversa, mentre altri come il ritrovamento dei resti di Giovanni nell'ospedale di Montigny in Belgio dove era accorso alla notizia della catastrofe ed il suo fratello Lodovico che lavorava a Marcinelle, venne ricoverato e subì disperazione quando quei giorni gli fu fatto, fu il fratello Mario giunto in Belgio a ricevergli il corpo ritrovato alla fine del mese di agosto. Oggi i resti di Antonio e Giovanni riposano nel cimitero di Novafeltria, mentre quelli di Lodovico deceduto in 2012 e autore delle memorie della propria vita vissuta in Belgio registrate presso l'Archivio Dierico Nazionale di Pieve Santo Stefano il 22/12/2007.

Vittorio Molari oggi vive a Novafeltria dopo essere ritornato in Italia dal Belgio al conseguimento della pensione ed è testimone vivente dei fatti accaduti a Marcinelle.

De la Romagne Orientale à la Belgique

Antonio Molari et Giovanni Bianconi, la belle vierge, vivent à Novafeltria, petite ville de la haute vallée du fleuve Marecchia, qui à l'époque faisait partie de la Province de Pesaro-Urbino. Ils se retrouvaient tous les jours à flâner sur les routes du village sans aucune perspective d'avenir, comme le raconte très bien Ludovico Molari dans ses mémoires. Mais un jour, alors qu'ils étaient dans la rue, devant la mairie, un homme leur fit arrêter autour d'eux une affiche rose affichée à l'entrée de la mairie, sur laquelle on pouvait lire : « Ouvriers italiens, des conditions de travail très avantageuses vous sont offertes pour le travail dans les mines de charbon de Belgique ». C'était en 1953 et Antonio, 23 ans, et Giovanni, 26 ans, décidés, sans trop y penser, de partir, quelques mois après, Vittorio, le frère d'Antonio, décida de les rejoindre après avoir été informé que son frère Lodovico, qui travaillait dans les mines de Perticara, avait peu d'argent de poche, il n'y a pas grand-chose à faire : prendre une bière au café en compagnie de ses compagnons, aller au cinéma Kurzù et dans les salles de bal de forte-musique. Jusqu'en 1956, lorsque Antonio et Giovanni furent tous deux victimes d'accidents avec des hauts et des bas ; quelques événements très négatifs sont à signaler : Vittorio est presque arrêté et interrogé au Commissariat pour avoir exprimé sa sympathie envers le communisme, alors qu'il vivait à Marcinelle et que les amis avaient une pancarte anticommuniste sur le visage. Le 9 août 1956 décide de toujours les deux hommes de Giovanni et de Lodovico à Marcinelle, alors que Lodovico et de Vittorio qui descendaient dans les puits d'Anderlues. A 8h10 du matin la tragédie de Marcinelle dévore dans les flammes la vie de 262 mineurs dont 136 italiens, leurs corps sont retrouvés seulement des semaines plus tard par les frères Lodovico et Vittorio, avec l'aide de leur père Agostino, arrivés de la Bos du Caucis avec son frère Vittorio et leurs parents Agostino, arrivés entre temps d'Italie. C'est lui qui fut chargé de reconnaître le corps d'Antonio. C'est grâce à la phalange coupée que l'on réussit à identifier Antonio, mais il fut impossible de donner un nom et un prénom à ces pauvres restes. Le corps de Giovanni Bianconi reste priévrier à plus de 1000 mètres de profondeur où quelques mineurs firent une dernière tentative pour le reconnaître, mais sans succès. Le 10 octobre 1956, Antonio et Giovanni furent retrouvé le dépouille de Giovanni. Il s'élève à l'hôpital de Montigny en Belgique où il était arrivé suite à la triste nouvelle de la catastrophe avec la famille Molari. Une crise cardiaque l'arrête et il décède dans l'hôpital. Ses parents Agostino et Lodovico, arrivé en Belgique, qui reconut le corps retrouvé à la fin du mois d'août 1956. Aujourd'hui les dépouilles d'Antonio et de Giovanni reposent dans le cimetière de Novafeltria (Romagne) où ils sont enterrés avec leurs parents Agostino et Lodovico. Cela a été la vie vécue en Belgique. Celles-ci ont été enregistrées à l'Archivio Nazionale du Journal intime de Pieve Santo Stefano le 22/12/2012.

Vittorio Molari vit maintenant à Novafeltria, il est rentré en Italie de Belgique au moment de sa retraite et il est le témoin vivant des événements qui se sont déroulés à Marcinelle.

From Eastern Romagna to Belgium

Antonio Molari and Giovanni Bianconi were 23 and 26 years old in 1953 and lived in Novafeltria, a little village of Valmarecchia (now Rimini Province). The period was very difficult, without work and full of poverty. One day, while they were walking in the street, in front of the town hall, a poster was put up which offered work in Belgium. The friends left Italy together with their brothers Lodovico and Vittorio. They worked in coal mines, the work was very dangerous, the work accidents were frequent and serious. Antonio and Giovanni worked in the Perticara mine until 1956, when Antonio died forever. His brother Lodovico worked in Anderlues mine. The date 8 August 1956 divided forever his brother's life. The old parents of Giovanni and Lodovico came to Belgium to identify the bodies and the father died in Belgium, before the finding of the corpse. Today the two miners rested in the Novafeltria cemetery, Lodovico died in 2012, Vittorio is a living witness of the Marcinelle events.

contenaient des grandes masses de restes végétaux qui s'accumulent sur le fond en absence d'oxygène et se compactent avec les autres sédiments. Le tassemment d'une épaisseur de 15 mètres de restes organiques produit une couche de charbon d'environ 50 centimètres ; le charbon représente une petite partie de la quantité du matériau y déposé. Par exemple dans le bassin de Charleroi pour une épaisseur de sédiments houliers de 1480 mètres, l'épaisseur du charbon déposé est de 35,7 mètres, étalé sur 29 couches. Les couches les plus riches peuvent arriver à un maximum de 5 mètres d'épaisseur. Entre 1831 et 1984, en Wallonie, 2184 millions de tonnes de charbon ont été extraites.

C'est grâce à la baisse de deux mers, même si en circonstances et époques différentes et bien éloignées entre elles, que l'exploitation du soufre et du charbon a été possible, des ressources très importantes et stratégiques.

Les Mines de la Romagne orientale (pag. 18 -20)

Perticara

On pense que l'extraction du souffre en Romagne et dans les Marches remonte à l'âge des Etrusques ou à celle romaine. L'un des plus anciens documents reportant des nouvelles de l'extraction dans la région de Perticara est la conception papale du 1490 donnée aux Malatesta et à leurs sujets pour la fabrication du salnitre et de la poudre sulfureuse dans la région de la Perticaja ou Perticaglia. D'innombrables propriétaires se sont succédés pendant les siècles, parmi lesquels on se souvient du Comte Giovanni Cisterni qui achète la mine en 1816 et donne un grand ressort aux travaux, en appliquant des innovations technologiques à l'avant-garde, ensuite se succèdent d'autres sociétés jusqu'au 1917, quand la Montecatini acheta l'ensemble minière. La Montecatini géra la mine, en l'améliorant et en rationalisant les méthodes de fouilles et de production jusqu'à la fin de la Seconde Guerre Mondiale. Des nouveaux puits furent construits, il y en aura sept, l'exhaure des eaux fut réglementé, des nouveaux niveaux furent creusés, en utilisant, le plus possible, ceux des travaux précédents ; le développement des galeries arriva à 100 kilomètres. Dans les années qui succèdent à la guerre on devine clairement l'intention d'abandonner lentement jusqu'à une politique de fermeture, définitive, qui arriva en 1964.

Inferno

L'histoire de la Mine dell'Inferno (de l'Enfer), localité Sapigno, de la Commune de Sant'Agata Feltria, n'est pas aussi documentée que celle de la mine de Perticara, puisque son exploitation a toujours été très modeste et l'extraction, jamais très abondante, a suivi une activité irrégulière. Les lieux d'extraction du soufre dans le territoire de Sapigno étaient assez nombreux, mais deux seulement avaient une dimension importante : le plus ancien, appelé Solfanara, l'autre ouvert en 1756, appelé Inferno. Dans le deuxième livre du poème « Il Zolfo », l'écrivain Masini parle du soufre de Sapigno comme d'un minéral connu et apprécié par des « peuples lointains ». Pendant le XIXe siècle, la municipalité de Sant'Agata Feltria a alterné l'exploitation directe à la location, les travaux terminèrent définitivement au début du XXe siècle.

Formignano

L'activité minéralière dans la vallée du fleuve Savio est documentée dès la période romaine : une mine appelée Solfaranaccia était un lieu où les relégués dits « *Damnata ad metalla* » étaient exilés. Une église romane, appelée San Pietro in Sulferino, était connue dans la vallée. Son toponyme était carrément relié à l'extraction du soufre. La première information documentée de l'extraction de soufre à Formignano remonte à l'an 1556. Le savant Luigi Marsili, né à Bologne, a visité la mine de Formignano les premières années du XVIIIe siècle. En 1788 le comte Fantuzzi, de Ravenne, évoque Formignano dans ses mémoires comme un ensemble de neuf bouches d'extraction du minéral. Au début du XVIIIe siècle, le comte Cisterni achète la quasi-totalité des mines de la vallée du Savio, modernise Formignano avec la construction de puits et de galeries d'exhaure des eaux. De nombreux propriétaires se succèdent jusqu'en 1917, lorsque la société Montecatini achète la mine, l'agrandit et l'exploite de façon moderne jusqu'en 1962, date de la fermeture définitive.

Predappio

La mine de soufre de Predappio est aussi très ancienne. C'est Francesco Raineri de Villa Salto qui le premier a indiqué en 1645 la présence du soufre dans cette vallée au pied du mont Pennino. Cette famille, au sein de laquelle il y avait eu même un pape, en a gardé la propriété jusqu'à la première moitié du XIXe siècle, quand elle est passée à la famille Zoli de Predappio. Au cours des années suivantes la mine fut confiée à de nombreux lo-

cataires. L'extraction avait lieu le long des puits et des galeries, en exploitant des blocs irréguliers du minéral, à travers des travaux proches de la surface, en atteignant un maximum de 33 mètres de profondeur dans un puits. Dans les années '20 du XXe siècle d'autres sociétés ont encore essayé l'exploitation avec des résultats tellement modestes qui ne justifient plus la suite des travaux.

Problèmes de la ré-exploration (pag. 22)

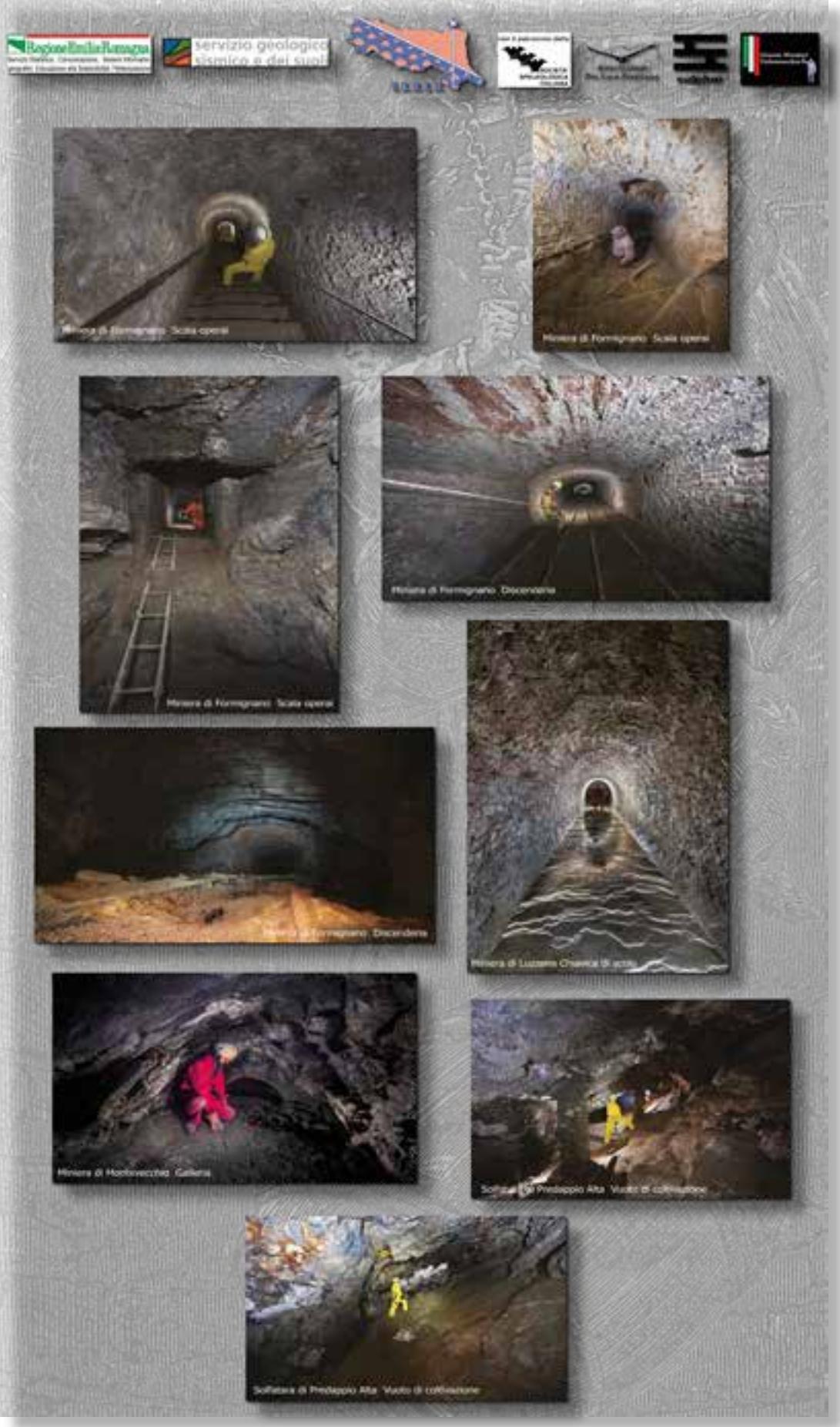
Le milieu des galeries des mines de soufre est souvent à « Manque d'air respirable » (A Carenza di Aria Respirabile= ACAR) car, les travaux d'extraction terminés, toutes les entrées (descentes et puits d'aération) sont fermées et la ventilation forcée, qui permettait la survie à l'intérieur, n'existe plus. Les galeries s'étalent principalement dans le calcaire, le gypse et la marne de bitume. L'oxydation du kérosène contenu dans les marnes, l'oxydation de grandes quantités de matériel en bois abandonné dans les galeries aérées et surtout inondées, l'oxydoréduction des sulfates et de l'anhydride sulfureux présents dans l'atmosphère et notamment dissous dans l'eau, tout cela a créé une situation où l'oxygène est insuffisant. La présence d'un grand pourcentage de CO₂ fait baisser davantage l'O₂. Du méthane est également présent. L'accès est très dangereux et il ne doit pas être fait avec insouciance. Pour parcourir la mine avec une sûreté acceptable il faut utiliser des outils d'auto-protection pour les zones éloignées et à « Manque d'air respirable » (ACAR) et des compteurs de MultiGAZ. Les spéléologues ont utilisé des auto-respirateurs fournis d'un masque complet et d'un appareil en surpression, puisque les galeries sont saturées de gaz qui ne doivent ni n'être respirés ni entrer en contact avec les yeux. L'appareil complet pèse 14 kg ; c'est un respirateur très sophistiqué, projeté pour les sapeurs-pompiers et pour les interventions de secours et d'évacuation dans des milieux renfermés et dans les mines. Ces outils dérivent des équipements de sauvetage utilisés dans les mines dès la deuxième moitié du XIXe siècle, les mêmes que les sauveteurs avaient pendant la tragédie du Bois du Cazier.

Conclusions (pag. 28)

En 1966 Igor Man, un célèbre journaliste italien, descend à -1035 dans la mine du Bois de Cazier avec Angelo Galvan, le chef de l'équipe des premiers secours en 1956 ; la mine fonctionnait encore et elle n'avait pas trop changé depuis les jours de la tragédie ...

« 'Courage', incite Galvan, et il commence à monter à quatre pattes. Au bout de la courte montée il y a une réduction de l'espace, on rampe dans le charbon où la galerie se rétrécit jusqu'à cinquante centimètres... Sortis de là, nous voilà en pleine taille, c'est-à-dire le chantier d'abattage du charbon, exactement au milieu du charbon. On transfère notre corps fatigué sur une glissière en métal, 40 centimètres de large, incliné de trente degrés et on commence à descendre avec le charbon que les mineurs continuent à y jeter sans cesse à la pelle... C'est une fatigue antique, la leur, toujours la même ; dans la Mine de Marcinelle il n'y a pas de machines. Couchés sur le côté, ou sur le dos, ils agressent la couche houillère au rythme du marteau-piqueur qui rebondit contre leur ventre. ... Il n'existe aucune expérience qui puisse les aider : le poids de la montagne peut les écraser à n'importe quel moment ; un jet d'eau ou de gaz peut les investir et les tuer. Ils sont seuls dans le cœur de la terre.»

Avec les mêmes risques et la même fatigue antique les mineurs à Perticara travaillaient quelques années auparavant, la dernière mine de soufre de la Romagne Orientale à fermer en 1964. Les écroulements, les gaz mortels, les incendies et les explosions de grisou ont rendu tristement célèbre l'histoire des mines de soufre ; ces victimes innocentes ont été rarement reconnues telles, puisque on a toujours évoqué des causes imprévisibles, comme écrit Claudio Giua : « ... Les décrets de Dieu, l'espoir perdu, les familles résignées à attendre les morts, l'héroïque lois du travail humain. On travail et on meurt, c'est le destin, inévitable... personne ne dénonce le manque ponctuel de mesures de prévention – pour vérifier s'il y a du gaz toxique on utilise encore les canaris comme à l'époque victorienne – ni tant moins les pires attitudes du patronat ... Quand on divague d'Europe, de ceux qui l'ont faite, du travail qui manque et que l'on cherche où il y en a, il faudrait parler avec les quelques personnes qui sont encore vivantes malgré tous les Marcinelle et Ribolla d'il y a cent, soixante, cinquante ans. Elles le savent ... » (La Repubblica 08/08/2013). Notre exposition veut donc être une petite goutte dans la boîte de la mémoire, pour ne pas oublier l'histoire de l'exploitation minière de la part d'un nombre limité de compagnies si on le compare aux millions d'hommes qui ont travaillé pour eux et qui souvent ont perdu leur vie. L'exploration des spéléologues veut être un petit apport personnel pour se souvenir des épisodes de nombreux hommes qui ont travaillé et ont perdu leur vie dans les mines, et montrer notre respect envers ceux qui permettent à nous tous de mener la vie pour laquelle on a si besoin de matières premières et de chauffage.





The motivations (pag. 2)

The 60th anniversary of the Marcinelle mining disaster falls on this year 2016. The Speleological Federation of the Emilia-Romagna Region thinks to remember this fatal appointment with an exhibition about the explorations of speleologists in the Eastern Romagna Sulphur mines. The speleological exploration is from the viewpoint of the memory: the Sulphur mines was abandoned from 50 years and very damaged. If the mines disappear, it can disappear the memories of the men, who worked in this mines, who left the area to go in other mines. Sometimes these men didn't return.

The speleologist explored and studied the mines in Eastern Romagna with the objective to discovered the testimonies of the past. To explore these places, the speleologists run into risks and efforts, how the men, who worked in the earths deep. Always conscious of that, the difference between them is gigantic: the speleologist chooses an interesting exploration whereas the miner was forced from social and economic reasons to take on very hard and dangerous work.

On the occasion of the 60th anniversary of the Marcinelle mining disaster, the Speleological Federation of the Emilia Romagna Region considered worthwhile remembering this fatal appointment with an exhibition about speleologist explorations in the Eastern Romagna Sulphur mines. The spirit of this exhibition is to keep memory alive. Sulphur mines have been abandoned for more than 50 years and are falling apart. The risk is to forget the memory of those who worked in these mines: some of them were forced to leave their home for distant countries and in some cases they even lost their lives.

Speleologists explored and studied Eastern Romagna mines with the purpose of bringing the memories of this

past to light. While exploring, they ran into risks and difficulties that created a bond with all the men who worked so deep down the earth. However, unlike those miners who were forced by economical and social reasons to take on a dangerous and hard work, speleologists choose to explore just for their interest.

The FSRER et its speleologists (pag. 4)

The Speleological Federation of the Emilia-Romagna Region (FSRER) co-ordinates the caving activities of the ten regional speleological Clubs. The idea of FSRER was born in 1953, when the speleologists gathered to create the caves register of Emilia-Romagna region and founded a specific commission. In 3th October 1974 the commission became the “Speleological Federation of the Emilia-Romagna Region”. The FSRER represents the regional Clubs to national Italian Speleological Society and to the public governances. The regional law 10th July 2006 n. 9 gives custody of “Natural and Artificial Caves Register of Emilia-Romagna Region” to FSRER, that implements the regional register. The co-operation with the Regional Government also includes the study of karst geosites and their safeguard. Finally, FSRER periodically organizes Symposia and Workshops on selected karst areas or speleological themes, the proceedings of which have been printed in its official journal (*Speleologia Emiliana*). The location of the FSRER is in Bologna, by Casa Fantini, via C. Jussi, 171 – Farneto – 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

Internet site: www.fsrer.it Mail address: info@fsrer.org

Sulphur Museum (pag. 6)

The historical and mining museum of Perticara was open in 1970, just six years after the end of the mining



Le miniere della Romagna orientale

Forniglione

Cattività miniera nella valle del Savio. Sono documentate a partire dai periodi romani, una miniera detta Sulfureccia era un luogo dove venivano costruiti i sotterranei "fornicata ad mortuus", nella valle era nota una pieve detta di San Pietro in Sulturno, il toponimo appare citato come collegato all'interesse dello studio. La prima notizia documentata dell'estrazione di zolfo a Forniglione risale al 1700. Lo scienziato Luigi Piccolomini, nato a Bettola, ha indicato la miniera di Forniglione nel primo anno del 1707 esatto. Nel 1708 il conte Panticosa, nominato dal Re di Napoli, don Francesco Caracciolo, quale rappresentante delle sue miniere, ha visitato le miniere di Forniglione, e ha fatto una relazione sulla loro situazione, nel quale spiega tutto di dettaglio delle miniere, delle fonderie, macchine, strumenti, manutenzione di pozzi, gallerie di estrazione delle acque, e le loro impostazioni finanziarie, prima, fino ad arrivare al 1812, quando la Montecatini acquista la miniera, che rimarrà indipendentemente e approfondata fino al 1962, anno di chiusura definitiva.

Predappio

La cittadina di Predappio è anch'essa molto antica, fu Provincia Romana di Via Salaria che nel 1440 registrò per prima la presenza di zolfo, nella Locca della sufficienza dominata dal monte Fornace. La famiglia, che aveva anche un pozzo tra gli ascendenti, fornì la proposta fino alla prima metà dell'800, costituita dalla famiglia Zoli di Predappio. La miniera fu utilizzata a numerosi affluenti negli anni successivi. La cattura venne fatta lungo per pochi in gallerie sotterranee dalla miniera discendente di Fornace. I bassi fiumi erano molto vicini alla superficie raggiungendo un massimo di 73 metri circa un pozzo. Negli anni del funzionamento alcune società romane, secondo l'industria, avevano quotidianamente il possesso dei beni.

Eastern Romagna sulphur mines

Forniglione

Sulfur extraction in the Savio valley is documented since the Roman period. Those who were condemned to penal works (also called "fornicata ad mortuus") were sent to a mine called Sulfureccia. There was an important mine in the valley called "San Pietro in Sulturno", this name is clearly linked with the sulphur extraction. The first official document about sulphur extraction in Forniglione dates from 1707. The first to log the sulfur in the Savio valley was the Count Piccolomini, born in Bettola, Italy. Forniglione's first sulphur mine was in the early XVII century. In 1708 Count Piccolomini, born in Bettola, Italy. Forniglione in the Renaissance is a mining complex with 4 extraction openings. In the first half of the XVII century, Count Giovanni Ciccarelli bought almost all the mines of the Savio valley, encompassing the extraction areas of Predappio, and built pits and drainage tunnels. Many workers had succeeded in the following years, until 1812 when Montecatini Company bought the mine and expanded it by deepening the extraction works, until the final closing in 1962.

Predappio

The "Sulfureccia di Predappio" is another very ancient mine. In 1690 the count of Bettola bought the first piece of land in the valley of Savio, and in 1707 he began to extract sulfur. This year, the Count of Bettola officially opened the mine until the first half of the XVII century. Then, these wells that enter in the soil, namely those of Predappio, a number of miners managed the mine in the following years. The underground works were very near to the surface, with the deepest shaft at 33 m from ground level. In the XVII century compromised the exploitation, with very poor results that brought to the end of the works.

Les Mines de la Romagne orientale

Forniglione

Oppression minérale dans le sud de la rivière Savio; ces documents datent de la période romaine - savoir que l'exploitation sulfureuse était dans ce cas au moins depuis 1700 à la fin de l'empire romain et jusqu'à environ 1800. L'exploitation minérale dépendait de la famille Zoli de Predappio, qui possédaient alors la mine. Ces dernières étaient utilisées pour l'extraction du soufre. La première information documentée sur l'exploitation de soufre à Forniglione remonte à l'an 1706. Le comte Luigi Piccolomini, né à Bettola, a été l'un des premiers à posséder les propriétés de la mine de 1706. En 1708, le comte Piccolomini, de Bettola, connu Piccolomini, dans une demande comme une entreprise, où tout l'ouvrage d'exploitation du minerai. Au début du XVIII siècle, le comte Ciccarelli acheta la superficie des mines de la vallée du Savio, recouvrant Forniglione avec la construction de plusieurs fours et usines d'extraction des sels. De nombreux propriétaires qui possédaient des usines d'extraction des sels, lorsque la société Montecatini acheta la mine, l'agrandit et l'exploita de façon souterraine jusqu'en 1962, année de sa fermeture définitive.

Predappio

Cette mine de soufre de Predappio fut aussi très ancienne. C'est Piccolomini qui fut le premier à miner en 1690 la propriété du rocher Zoli. L'année suivante il posséda la plus grande partie de la vallée du Savio. Cet homme, au nom de laquelle il a donné son nom à cette ville, est à l'origine de l'exploitation souterraine de la mine de 1706. Ensuite, il posséda la mine de Predappio, qui couvrait alors plusieurs communes de la vallée du Savio et de la montagne locaux. L'exploitation avait lieu à très peu de profondeur et des galeries, en exploitant des sels. Infréquentes des exploitants, la mine était toujours proche de la surface, et atteignait un maximum de 33 mètres de profondeur dans les plus profonds des sondages. Au XIX siècle d'autres sociétés ont encore essayé l'exploitation avec des résultats assez modestes qui ne justifiaient plus la suite des travaux.

activity. It's one of the first meaningful examples of the Italian industrial archeology. Since the last mine cart of sulphur mined from the mine in April 1964, first sign of memory conservation will, the project has evolved until the magnificent restoration of the Certino ex-yard. From 2002 it contains the museum spaces where the Vittoria well dominates the passage as the ancient symbol of connection with the huge underground city. The ex-power plant, the compressor room, the lamp room and the workshops have been substituted by an evocative and fascinating way which examines closely themes of mineralogy and geology, paying particular attention to the centuries of mining activity which developed in Perticara. Today, Sulphur, is one of the main tool for the diffusion of the mining culture and it's a way to know mines, that together with textile and metallurgic industries, have been propellers of the industrial revolution. They changed the rural economy in a new kind of economy with a new conception and a new organization of work, using constant and systematic productions. Mines, tanks of techniques and hard work, became an important piece of our history and of our culture. They represent a common element in the past of all the European populations.

Val Marecchia Miners Union (pag. 6)

The cultural club, named Val Marecchia Miners Union, was born officially in 11th July 2013 in Novafeltria (Rimini province) from the idea to collect memories and testimonies of old miners. The members of the club are ex-miners, which worked in Belgium or in the Perticara mine, closed in the year 1964. Very important is the presence of sons, widows and friends, which help and take part in the many cultural events in the seven municipalities of Valmarecchia. Often the club take part in events very faraway.

The yearly holiday of Saint Barbara is very well-known and a lot of people take part. In this occurrence, the club delivers memory plaques to the relatives of dead miners. The club, with the support of Novafeltria municipality, put a commemorative plaque in the "Souvenir wall" in the Museum of Bois du Cazier in Marcinelle. In the last months the Val Marecchia Miners Union twins with the club Association Victim Miners of Bois de Cazier of Lettomanoppello (Pescara province).

Eastern Romagna Gypsum and Sulphur (pag. 8)

The complex research project is determined to survey and study the artificial and natural caves in the Eastern Romagna. The area stretches from Savio Valley (province Forli-Cesena) to the new border on Marche region, with also the San Marino territory. A lot of important artificial cavities open in the area, that has an big industrial archeology, historic and social value. The mines quarried Sulphur from the Gessoso-solfifera Formation rocks. The project will develop with the territorial organizations: the Emilia-Romagna Region, the Bologna and Modena and Reggio-Emilia Universities, the Romagna Mining Research Society, the Sulphur Museum and the Romagna Parks and Biodiversity Organization. The many mines, that worked surely from Renaissance, was an important economic reality in the area. These mines will study from economic and social viewpoint about the Sulphur's involvement in the social structure and in the workers' health. The project is determined to recovery of historical cartography and old mining maps; this map will be digitized and georeferred. The project provides for the possible mines re-exploration and their photographic documentation. The more interesting mine is surely the Perticara Mine (Novafeltria), that was in the greatest splendour the more important mine of Europe. There were other smaller mines, but surely important: Formignano, Boratella, Busca-Montemuro, Inferno, Predappio and other. The speleologists studied also the natural cavities from a lot of viewpoints: exploratory, bio-speleological, speleogenetic and botanic.

From Eastern Romagna to Belgium (pag. 10)

Antonio Molari and **Giovanni Bianconi** were 23 and 26 years old in 1953 and lived in Novafeltria, a little village of Valmarecchia (now Rimini Province). The period was very difficult, without work and future. The famous pink posters on the wall called their attention: the offer to a mining work in Belgium. The friends left the Italy together with their brothers Vittorio and Lodovico. The life was very hard, the work was very dangerous: the work accidents were frequent and serious. Antonio and Giovanni worked in the Bois de Cazier mine, but Lodovico and Vittorio worked in Anderlues mine. The date 8 August 1956 divided forever the brother's life. The old parents of Giovanni Bianconi reached Marcinelle after the disaster and the father died in Belgium, before the finding of the corpse. Today the two miners rested in the Novafeltria cemetery, Lodovico died in 2012; Vittorio is a living witness of the Marcinelle events.

From Eastern Romagna to Belgium (pag. 12)

Antonio Guglielmino Gabrielli was orphaned of father and abandoned from mother. He fought in the Second World War in Albania, Greece and Balkans. He had a dream: to build a turbine to bring the electricity in his village Fraghetto. The pink posters in the wall were a possibility to achieve the dream. Guglielmino arrived in Belgium on 21 November 1952 and worked in the Bois de Cazier mine. He lived in a room in Rue du Vieux Moulin in Marcinelle. During the 4 years worked strongly and he bought a lot of pieces for the turbine, that he brought to Fraghetto in a little cabin. It just needs little time to finish the turbine. At 8 August 1952 the fire breaks off the Guglielmino's dreams and life. The corpse of Guglielmino loaded on a cart pulled by oxen and began the journey to Fraghetto: the streets were very hard. The memory of Guglielmino is very important: this man had a big dream, to improve the life of his fellow citizen through the electricity, that arrived in Fraghetto only 14 years after his death.

Terzo Gallinucci was born in Mercato Saraceno. He tried the military career with no results, then decided to

leave Italy for Belgium. He was close to the marriage and he was working hard to earn enough money to build an home. Terzo died for asphyxiation, in Bois du Cazier Mine 1035 mt. deep. He was 29 years old. His brother Enrico identified the corpse and brought him back to Italy. Today Terzo rests in Mercato Saraceno cemetery. Forlì district Prefect honored Terzo Gallinucci with Gold Medal in Memory of Civil Valor in 2006.

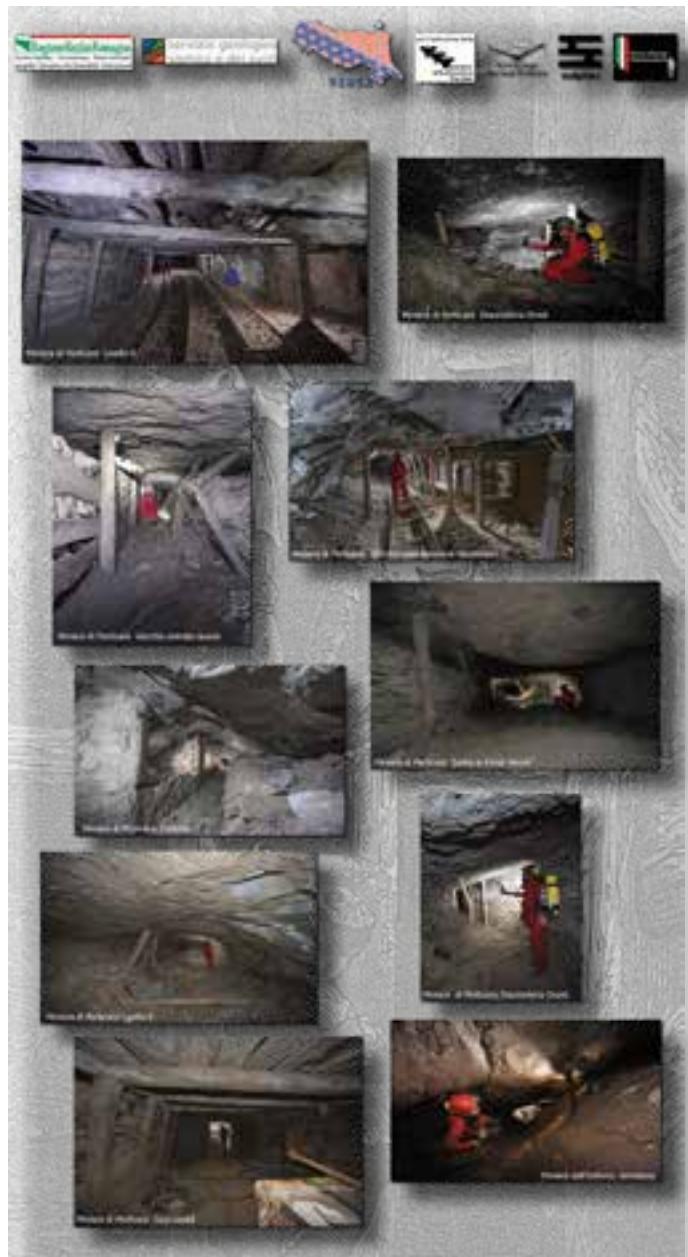
From Eastern Romagna to Belgium (pag. 14)

I am **Bruno Ronconi** and was born in Maciano (Pennabilli municipality) on 19 April 1932 and I emigrated to Belgium from 1952 to 1969. I was 20 years old, when I saw the famous pink posters on the wall. I passed the medical examinations and I left the Italy in the day 13 November 1952 to Eisden in Belgium with my friend Ezio.

A very serious work accident

The nickname of Adolfo was Trento, he worked in the winze with the carts and the day 17 January 1961 finished his shift, but his replacement didn't go at work in the mine Saint Quintin. The boss asked to Antonio for another shift. Antonio agreed. That day was his Saint's-day; hi would like to go to his house, but it was impossible. During the work happened something, when I arrived in the winze I saw Antonio under a cart! I attempted to save my friend, but Antonio was dead.

Every time I worked with Antonio's locomotive, I was very broken, because his memory was too painful. It's very important to remember these accidents to pass down on younger generations the memories of the emi-



gration.

Geological environments in comparison (pag. 16)

Eastern Romagna sulphur mines are dug in "Gessoso Solfifera" Formation, that was deposited in the tertiary era, in Messinian geological plan, between 7 and 5 million years ago. This plan was characterized by the "Messinian Salinity Crisis". Tectonic movements led to the closure of the Gibraltar threshold, transforming the Mediterranean Sea in a huge brackish lagoon, in which a large amount of salts, mainly gypsum and chlorides are deposited, with a thickness up to 150 mt. Some sulphate reducing bacteria led to the creation of sulphur deposits. The thickness of sulphur ore in Romagna varies between some decimetres up to a maximum of 20 mt, such as the one from Perticara Mine; 11 millions of metric tons of sulphur mineral were extracted between 1865 and 1964 in the Romagna-Marche sulphur district.

Coal mines of Wallonia are dug in "Houller" lithostratigraphic Unit, which was formed during the Primary era, precisely during the Middle-Upper Carboniferous, between 325 and 290 million years ago, during the Namurian and Westphalian geological Plan. Tectonic movements that led to the formation of the Central Europe

Conclusioni

Nel 1966 Igor Man, un famoso giornalista italiano, scese a -1035 nella miniera del Bois de Cazier insieme ad Angelo Galvan, il caposquadra dei soccorritori nel "Coraggio", sprona Galvan e comincia a salire carponi. Al colmo della breve salita c'è una strozzatura, strisciando nel carbone attraverso un breve tunnel non più ampio di cinquanta centimetri.....Evi dalla strozzatura eccoci in piena taglia, vale a dire il filone del minerale, proprio dentro il carbone. Trasferiamo il corpo affacciato su uno scivolo di lamiera, inclinato a trenta gradi e prendiamo a scivolare col carbone che i minatori vi gettano implacabilmente a palate.....E fatica antica, la loro, sempre la stessa; nella miniera di Marcinelle non ci sono macchine. Coricati sul fianco, o supini, aggrediscono la vena carbonifera con il sussultante colpo della pistola pneumatica premuto contro il ventre....Non esiste esperienza che possa aiutarli: può schiacciarli in qualsiasi momento il peso della montagna; può investirli, uccidendoli, un getto d'acqua o di gas. Sono soli nel cuore della terra» > (La Stampa 31/8/1966)

Con i medesimi rischi e la stessa fatica antica lavoravano pochi anni prima i minatori a Perticara, l'ultima miniera di zolfo della Romagna orientale a chiudere nel 1964. I crolli, i gas venefici, gli incendi e le esplosioni di grisou hanno funestato la storia delle miniere di zolfo, mettendo vittime innocenti che raramente sono state riconosciute come tali, perché sempre sono invocate cause imprevedibili, come scrive Claudio Giua: «<.....I decreti di Dio>, la "speranza perduta", le famiglie rassegnate "ad attendere i morti", l'"eroica legge del lavoro umano". Si lavora e si muore, è il destino, ineluttabile...nessuno denuncia la costante mancanza di misure di prevenzione - per verificare se c'è gas tossico si usano ancora i canarini come nell'epoca vittoriana - né tantomeno la rapacità del padronato.... Quando si sproloqui d'Europa, di chi l'ha fatta, del lavoro che manca e che si cerca dove c'è, bisognerebbe parlare con i pochi che sono ancora vivi, le ultime trenta, quaranta, quarant'anni fa. Loro sanno...» > (La Repubblica 8/8/2013)

La nostra esposizione vuole quindi essere una piccola goccia nel vaso della memoria, per non diminuire la storia della sfruttamento minerario da parte di un numero esiguo di compagnie se paragonato ai milioni di uomini che per loro hanno lavorato e spesso perso la vita. L'esplorazione degli speleologi vuole essere un piccolo personale tributo di rispetto e di ricordo alle vicende dei tanti uomini che nelle miniere hanno lavorato e hanno perso la vita, consentendo a tutti noi di condurre la nostra vita, tanto bisognosa di materie prime e di calore.

Conclusions

En 1966 Igor Man, un célèbre journaliste italien, descend à -1035 dans la mine du Bois de Cazier avec Angelo Galvan, le chef de l'équipe des premiers secours en 1956 ; la mine fonctionnait encore et elle n'avait pas trop changé depuis les jours de la tragédie ...

«Courage», incite Galvan, et il commence à monter à quatre pattes. Au bout de la courte montée il y a une réduction de l'espacement sur rampe dans laquelle nous nous étendons et nous redescendons pour échapper aux cahots. Sortis de là, nous voilà en pleine taille, c'est-à-dire le chantier d'abattage du charbon, exactement au milieu du charbon. On transfère notre corps fatigué sur une glissière en métal, 40 centimètres de large, incliné de trente degrés et on commence à descendre avec le charbon que les mineurs continuent à jeter sans cesse à la pelle... C'est une fatigue antique, la leur toujours la même ; dans la Mine de Marcinelle il n'y a pas de machine, pas de tracteur, pas de camion, pas de tracteur à la place de la houillère au rythme du martre - plusieurs qui rebondissent contre les murs... Il n'existe aucune expérience qui puisse les aider : le poids de la montagne peut les écraser à n'importe quel moment ; un jet d'eau ou de gaz peut les investir et les tuer. Ils sont seuls dans le cœur de la terre » (La Stampa 31/8/1966).

Avec les mêmes risques et la même fatigue antique les mineurs à Perticara travaillaient quelques années auparavant la dernière mine de soufre de la Romagne Orientale à fermer en 1964. Les éléments, les grottes, les incendies, les explosifs, gli grida sono indubbiamente celebri l'histoire des mines de soufre ; ces victimes innocentes ont été rarement reconnues telles, puisque on a toujours évoqué des causes imprévisibles, comme écrit Claudio Giua : « ... Les décrets de Dieu, l'espoir perdu, les familles résignées à attendre les morts, l'héroïque loi du travail humain. On travail et on meurt, c'est le destin, inévitable...peut-être devrait-on demander des mesures de prévention pour vérifier s'il y a du gaz toxique ou utilisé encore les canaris comme à l'époque victorienne - ni tant moins les pires attitudes du patronat... Quand on divague d'Europe, de ceux qui l'ont faite, du travail qui manque et que l'on cherche où il en a, il faudrait parler avec les quelques personnes qui sont encore vivantes malgré tous les Marcenelle et Ribolla d'Il à cent, soixante, cinquante ans. Elles le savent ... » (La Repubblica 08/08/2013).

Nous exposons donc une petite goutte dans la boîte de la mémoire, pour ne pas oublier l'histoire de l'exploitation minière de la part d'un nombre limité de compagnies si on la compare aux millions d'hommes qui ont travaillé pour eux et qui souvent ont perdu leur vie. L'exploration des spéléologues peut être un petit appport personnel pour se souvenir des épisodes de nombreux hommes qui ont travaillé et ont perdu leur vie dans les mines, et montrer notre respect envers ceux qui permettent à nous tous de mener la vie pour laquelle on a si besoin de matières premières et de chauffage.

Mountain Range caused a sea retreat, that leave huge lagoons in which marine and continental sediments are alternatively accumulated. The latters contain a large amount of organic matter that accumulates on the bottom in absence of oxygen and is compacted by other sediments. The shrink of 15 meters of organic remains produces a coal vein of approx. 50 cm. In Charleroy basin a thickness of carboniferous sediments of 1480 mt brought to a Coal thickness of 35.7 mt., distributed in 29 layers. Richest veins could reach a thickness of 5 mt. in Wallonia between 1831 and 1984 were extracted 2.184 million metric tons of Coal.

The retreat of two Seas, in such different time and places, created the condition for the exploitation of sulphur and coal, strategic and important natural resources.

Eastern Romagna sulphur mines (pag. 18-22)

Perticara

Sulphur Extraction in Romagna and Marche region started during Roman or Etruscan Age. The oldest document that mention sulphur extraction was the papal concession (1490) to the “Malatesta” and their subjects to produce salpeter and sulphur powder in the Village of Perticara. Moreover, a large number of people took possession of the mining area, until the purchase of the mine by the Count Giovanni Cisterni in 1816 that brought new industrial techniques to the mine. In 1917 the property of the mining complex was bought by Montecatini Company, together with most of the mines in the Eastern Romagna and Marche region. Montecatini Company operated the mine, rationalizing excavation and production methods until the end of World War II. Five new pits were built up (reaching a total number of 7) and the dewatering system was improved. New levels were dug, using as much those of previous works as possible; the development of the galleries reached about 100 kilometres. In the years after World War II the intention of the company was to abandon the extraction works, until the stop of all the overground and underground operation that took place in 1964.

Inferno

The history of the Inferno Mine in Sapigno Village, Sant'Agata Feltria is not well documented as the one of Perticara Mine. The extraction works were little, and the ore poor. There were two extraction sites in Sapigno: one called “Solfanara” and the other one called “Inferno”, which opened in 1756. Count Vincenzo Masini in his famous poem “Il Zolfo” said that the Sapigno sulphur was appreciated also by faraway people. During the XIX century the Sant'Agata Feltria City Council has been alternating rent and direct exploitation, the works definitely stopped in the early XX century.

Formignano

Sulphur extraction in the Savio valley is documented since the Roman period: Those who were condemned to penal works (also called “damnata ad metalla”) were sent to a mine called Solfanaraccia. There was an important church in the valley called “San Pietro in Sulferino”, this term is clearly linked with the sulphur extraction. The first official document about sulphur extraction in Formignano is dated 1556. The scientist Luigi Ferdinando Marsili, born in Bologna, visited Formignano mine in the early XVIII century. In 1788 Count Fantuzzi, born in Ravenna, cited Formignano in his Memories as a mining complex with 9 extraction openings. In the first half of the XVIII century, Count Giovanni Cisterni bought almost all the mines of the Savio valley, enhanced the extraction works in Formignano and built pits and draining tunnels. Many owners have succeeded in the following years, until 1917 when Montecatini Company bought the mine and exploited it by strengthening the extraction works, until the final closing in 1962.

Predappio

The “Solfatara di Predappio” is another very ancient mine. In 1645 Francesco Ranieri di Villa Salto was the first person who noticed the presence of sulphur minerals in Mt. Pennino. The Ranieri di Villa Salto family owned the mine until the first half of the XVIII century, then they sold the mine to the Zoli family from Predappio. A number of renters managed the mine in the following years. The underground works were very near to the surface, with the deepest pit dug at 33 mt from ground level. In the '20s some companies tried the exploitation, with very poor results that brought to the end of the works.

The re-exploration problems (pag. 22)

The tunnel habitat of Perticara mine is characterized by an acute lack of breathable air (in Italian, Carenza di Aria Respirabile, from where the acronym ACAR comes). In 1964 the Montecatini society closed all entrances (winzes and air pits). In this way, the force ventilation was interrupted. Also the dewatering stopped and the deep tunnels, below the haulage, were flooded. The CO₂ presence reduces further the O₂ percentage; frequently it is present the methane.

The tunnels are mainly in Limestone, gypsum and bituminous marl; they present a large lack of oxygen for of a series of reasons: the marls kerogene oxidation; the flooded copious wood oxidation; the sulfates and hydrogen sulphide oxidation-reduction. The entrance is very dangerous and caution is needed. To walk through the mine with relative security, it is necessary to use breathing apparatus for confined spaces and breathable air lack (ACAR) and gas detectors. The breathing apparatus are compatible with the full face masks and pressurized nozzle, because the tunnels are overfilled with gases. These gases must not come in contact with the explorers' respiratory system and eyes. The apparatus is a very sophisticated equipment designed for firemen or emergency in confined spaces and mines. These equipment are the evolution of old rescue apparatus, used in the mine from the second half of the nineteenth century. Also the rescuers used breathing apparatus during the mining disaster of Bois de Cazier.

Conclusions (pag. 28)

In 1966 Igor Man, a famous Italian journalist, went down at -1035 mt in Bois du Cazier mine with Angelo Galvan, the chief of the rescue team of 1956; the mine was operating, and was not so much different than in the days of the disaster...

"come on! says Galvan, and start to climb on all four. At the top of the climb there is a bottleneck, we crawl in the coal by a short tunnel not wider than 50 cm... Outside of the tunnel we are in the ore, right in the coal. We move on a metal sheet, 40 cm wide, inclined 30°, and start sliding with the coal that the miners throw relentless with their shovel... it's an ancient toil, always the same; in Marcinelle mine there is no mechanical equipment. Laying on their side, or on their back, the miners attack the coal vein with the butt of the pneumatic gun pressed on the belly... There is no experience that can help: any time the rocks can collapse and crush them. Any time, a jet of water or gas can kill them. They are alone in the heart of the ground".

With the same risks and the same toil also miners in Perticara mine worked, the last mine in eastern Romagna that stopped operation in 1964. Rock fall, toxic gases, fires and grisou explosions had afflicted the history of sulphur mines, killing innocent victims that are rarely recognized as such, because unpredictable causes were always invoked. Claudio Giua writes: "God decrees, the "lost hope", families resigned to "wait for the dead", the "heroic law of human work". You work and you die, the fate is ineluctable. No one denounces the constant lack of preventive measures – in order to verify the presence of toxic gases canaries are still used as in the Victorian Age – nor the greed of the owners... When we rant about Europe, about those who built It, about jobs that are missing and are sought where are available, we should talk to the few that are still alive despite the many Marcinelle and Ribolla of hundred, sixty, fifty years ago. They know." (La Repubblica 8/8/2013).

Our exhibition aims to be a small drop in the jar of memory, not to forget the history of millions of miners exploited by a small number of companies and often lost their lives. The Exploration carried out by speleologists wants to be a small personal tribute of respect and a REMINDER of the story of the many men that worked in mines, and died, allowing all of us to improve our wellbeing, so much in need of raw materials and energy.

Problematiche della ri-esplorazione

L'ambiente delle gallerie delle miniere di zolfo può essere in gran parte a "Carenza di Aria Respirabile" (ACAR), perché cessando i lavori di estrazione, tutti gli ingressi (descendere e pozzi di areazione) sono chiusi e la ventilazione forzata, che permetteva la sopravvivenza all'interno, non esiste più. Le gallerie si snodano principalmente nei calcari, nei gessi e nelle marne bituminose. L'ossidazione del kerogeno contenuto nel legno abbandonato nelle gallerie in aria e soprattutto allagate, l'ossidoriduzione dei sulfati e dell'acido solfidrico presenti in atmosfera e soprattutto dissolti in acqua hanno creato la situazione di forte carenza di ossigeno. La presenza di alte percentuali di CO₂ deprime ulteriormente l'O₂. È presente spesso anche metano. L'accesso è molto pericoloso e non va assolutamente affrontato con leggerezza. Per percorrere con una relativa sicurezza la miniera è necessario utilizzare degli strumenti di autoprotezione per zone confinate e con Carenza di Aria Respirabile (le cosiddette zone ACAR) e dei misuratori MultiGAS. Gli speleologi hanno utilizzato autorespiratori, che sono forniti di maschera facciale completa e di erogatore in sovrappressione, perché le gallerie sono sature di gas che non devono entrare in contatto con le vie respiratorie e con gli occhi. L'autorespiratore completo pesa 14 Kg.; è un apparecchio molto sofisticato, studiato per le squadre dei vigili del fuoco e per gli interventi di soccorso ed evacuazione in ambienti confinati ed in miniera. Queste strumentazioni discendono dalle attrezzature di salvataggio utilizzate in miniera a partire dall'inizio della seconda metà dell'ottocento, che hanno utilizzato i soccorritori dopo la sciagura del Bois de Cazier.

Miniera di Particara Descendere Ovest

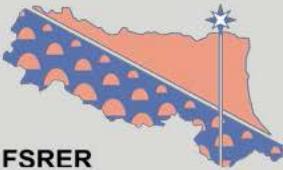
Miniera di Particara Descendere Ovest

The re-exploration problems

The tunnel habitat of Particara mine is characterized by an acute lack of breathable air (in Italian, Carenza di Aria Respirabile, from where the acronym ACAR comes). In 1964 the Montecatini society closed all entrances (winzes and air pits). In this way, the forced ventilation was interrupted. Also the dewatering stopped and the deep tunnels, below the haulage, were flooded. The CO₂ presence reduces further the O₂ percentage; frequently it is present the methane.

The tunnels are mainly in limestone, gypsum and bituminous marl; they present a large lack of oxygen for a series of reasons: the marls kerogen oxidation; the flooded copious wood oxidation; the sulfates and hydrogen sulphide oxidation-reduction. The entrance is very dangerous and caution is needed. To walk through the mine with relative security, it is necessary to use breathing apparatus for confined spaces and breathable air lack (ACAR) and gas detectors. The breathing apparatus are compatible with the full face masks and pressurized nozzle, because the tunnels are overfilled with gases. These gases must not come in contact with the explorers' respiratory system and eyes. The apparatus is a very sophisticated equipment designed for firemen or emergency in confined spaces and mines. These equipment are the evolution of old rescue apparatus, used in the mine from the second half of the nineteenth century. Also the rescuers used breathing apparatus during the mining disaster of Bois de Cazier.

Miniera di Particara Galleria verso il Pozzo Monteche



Gruppi Speleologici Federati

GSE

Gruppo Speleologico Emiliano del CAI (MO)
(fondato nel 1931)
Via 4 Novembre 40/C
41100 Modena

GSB

Gruppo Speleologico Bolognese
(fondato nel 1932)
Cassero di Porta Lame,
Piazza VII Novembre 1944, n° 7 - 40122 Bologna
www.gsb-usb.it ; info@gsb-usb.it

GSFa

Gruppo Speleologico Faentino
(fondato nel 1956)
Via Medaglie d'Oro, 51
48018, Faenza (RA)
www.gsfaentino.it

USB

Unione Speleologica Bolognese
(fondata nel 1957)
Cassero di Porta Lame,
Piazza VII Novembre 1944, n° 7 - 40122 Bologna
www.gsb-usb.it ; info@gsb-usb.it

RSI

Ronda Speleologica Imolese del CAI
(fondata nel 1960)
c/o sede CAI Imola
Via Conti della Bordella, 18 - 40026 Imola (BO)
www.rondaspeleoimola.it; info@rondaspeleoimola.it

GSPGC

Gruppo Speleologico
Paleontologico Gaetano Chierici (RE)
(fondato nel 1967)
via Massenet, 21 c/o il Circolo dell'Orologio
42100 Reggio Emilia
www.gspgc.it; gspgc@gspgc.it

SCFo

Speleoclub Forlì del CAI
(fondato nel 1969)
c/o Circoscrizione n° 1
Via Orceoli, 15
47122 Forlì
www.speleoclubforli.it
info@speleoclubforli.it

GSFe

Gruppo Speleologico Ferrarese
(fondato nel 1970)
Via Canal Bianco, 12
44124 Ferrara
www.gsfe.it
info@gsfe.it

CVSC

Corpo Volontario Soccorso Civile
(fondato nel 1983)
Centro Servizi Villa Tamba,
Via Selva di Pescarola, 26
40131, Bologna
www.bolognaspeleologia.it
info@bolognaspeleologia.it

SGAM

Speleo GAM Mezzano - RA
(fondato nel 1985)
Via Reale, 281
48010 Glorie di Mezzano (RA)
massimoercolani55@gmail.com
pierolucci@libero.it

GSA

Gruppo Speleo Ambientalista CAI Ravenna
(fondato nel 1993)
c/o sede CAI
Via Castel San Pietro, 26
48121 Ravenna
www.cairavenna.it; ravenna@cai.it

