

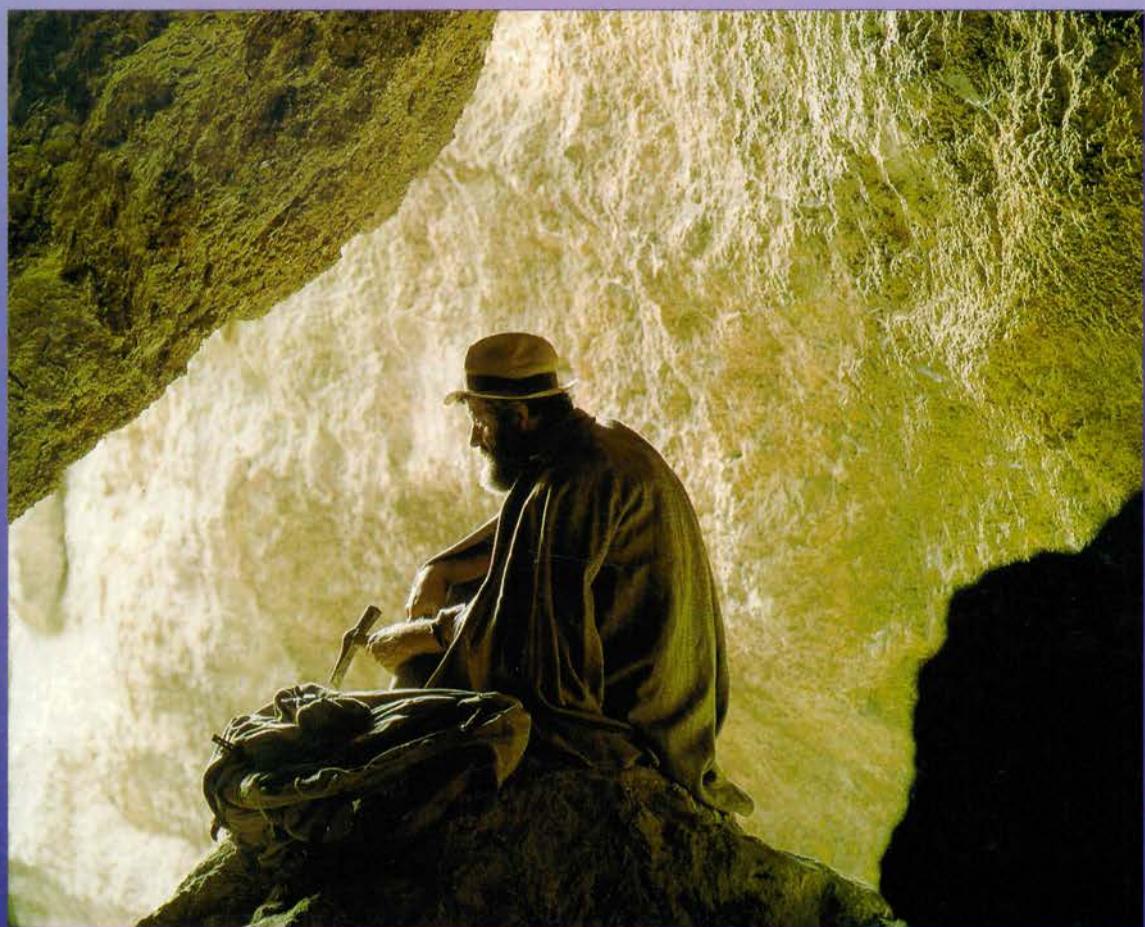
N. 6 - Anno XXI

IV SERIE

Dicembre 1995

# Speleologia

## EMILIANA



**Rivista della Federazione Speleologica  
Regionale dell'Emilia Romagna**

# Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna

(fondata in Bologna il 3-10-74)

**Sede:** Cassero di Porta Lame  
Piazza 7 Novembre 1944, 7  
40122 Bologna  
Cod. Fiscale 92023130377  
Tel. 051-521.133 Fax 051-521.133  
Conto Corrente Postale n° 17063405

## F.S.R.E.R.

Legge Regionale 15-04-88, n° 12

### Gruppi Speleologici Federati:

Gruppo Speleologico Emiliano del C.A.I.  
Via IV Novembre, 40/c  
41100 Modena

Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I.  
Via C. Battisti, 11/A  
40123 Bologna

Gruppo Speleologico Faentino  
Via Medaglie d'Oro, 51  
48018 Faenza (RA)

Unione Speleologica Bolognese  
Cassero di Porta Lame  
P.zza 7 Nov. 1944, n°7  
40122 Bologna

Gruppo Speleologico Paleontologico  
"G. Chierici"  
Via Massenet, 23  
42100 Reggio Emilia

Gruppo Speleologico Ferrarese  
Via De Pisis, 24  
44100 Ferrara

Speleo Club Forlì del C.A.I.  
c/o Cir. n. 4 "Due Tigli"  
Via Orceoli, 15  
47100 Forlì

Speleo GAM Mezzano  
Via Reale, 281  
48010 Glorie di Mezzano (RA)

Ronda Speleologica C.A.I. Imola  
Via Emilia, 147  
40026 Imola (BO)

Gruppo Speleologico AGIP C.A.I.  
Ravenna  
Via delle Industrie, 100  
48100 Ravenna

Gruppo Speleologico Cento Talpe del C.A.I.  
c/o Astronomico- Cas. Post. 124  
44042 Cento (FE)

Per scambio di pubblicazioni con  
"Speleologia Emiliana" rivolgersi alla Biblioteca della F.S.R.E.R.,  
c/o G.S. Emiliano del C.A.I.  
Via 4 Novembre, 40/C 41100 Modena - Tel. 059/826914

La F.S.R.E.R., attraverso la sua Commissione Catastale Regionale, costituita nel 1953, cura la conservazione e l'aggiornamento del Catasto delle cavità naturali ed artificiali della Regione Emilia Romagna.

Il contenuto e la forma delle note pubblicate impegnano esclusivamente gli Autori

## **Atti**

del 10° Convegno Speleologico Regionale dell'Emilia-Romagna

# **“PRECURSORI E PIONIERI DELLA SPELEOLOGIA IN EMILIA-ROMAGNA”**

*Casola Valsenio, 4 novembre 1995*

Indetto dalla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna  
in collaborazione con il Comitato Organizzatore di Casola '95  
“Le Speleologie”, l'Amministrazione Comunale  
e la Pro-Loco di Casola Valsenio

Segreteria del Convegno:  
Gruppo Speleologico Bolognese  
Unione Speleologica Bolognese

Redazione degli Atti:  
Edoardo Altara, Danilo Demaria, Paolo Grimandi  
e Giuseppe Minarini del G.S.B.-U.S.B.

Stampa:  
Grafiche A&B - Via Del Paleotto, 9/A  
Bologna - Tel. 051/47.16.66

Grafica:  
Piergiacomo Minarini, A&B.

## INDICE:

---

<b>Presentazione:</b> di Edoardo Altara, del Comitato Organizzatore del Convegno	pag. 4
<b>Premessa:</b> di Paolo Grimandi, Presidente della F.S.R.E.R.	pag. 5

### I PRECURSORI ED I PIONIERI

Andrea D. Fiocco e	(? - 1452)		
Giovanni C. Calvoli	1625 - 1706	di Edoardo Altara	pag. 7
Luigi Ferdinando Marsili	1658 - 1730	di Edoardo Altara	pag. 9
Antonio Vallisneri	1661 - 1730	di Claudio Catellani	pag. 18
Tommaso Laghi	1709 - 1764	di Edoardo Altara	pag. 23
Lazzaro Spallanzani	1729 - 1799	di Claudio Catellani	pag. 25
Serafino Calindri	1733 - 1811	di Paolo Grimandi	pag. 32
Antonio Santagata e	(? - 1858)		
Domenico Santagata	1812 - 1901	di Danilo Demaria	pag. 41
Emilio Filopatri (Giacinto Calgarini)	1813 - 1884	di Edoardo Altara	pag. 43
Gaetano Chierici	1819 - 1886	di Claudio Catellani	pag. 45
Giuseppe Scarabelli	1820 - 1905	di Stefano Marabini	pag. 58
Giovanni Capellini	1833 - 1922	di Danilo Demaria	pag. 71
Francesco Orsoni	1849 - 1906	di Giuseppe Rivalta	pag. 75
Ludovico Quarina	1867 - 1953 (?)	di Luciano Bentini	pag. 85
Olinto Marinelli	1874 - 1926	di Danilo Demaria	pag. 96
Giorgio Trebbi	1880 - 1960	di Paolo Grimandi	
		e Antonio Rossi	pag. 99
Carlo Alzona	1881 - 1961	di Giuseppe Rivalta	pag. 104
Pietro Zangheri	1889 - 1983	di Sandro Bassi	
		e Gian Paolo Costa	pag. 107
G. Battista De Gasperi	1892 - 1916	di Luciano Bentini	pag. 111
Luigi Fantini	1895 - 1978	di Edoardo Altara	pag. 120
Giuseppe Loreta	1908 - 1945	di Paolo Grimandi	
		e Jeremy Palumbo	pag. 129
Giovanni Mornig	1910 - 1981	di Luciano Bentini	pag. 138
Fernando Malavolti	1913 - 1954	di Mario Bertolani	pag. 150

La presente pubblicazione, sorta con l'intento di dare corpo ad una prospettiva storica circa le esplorazioni e gli studi speleologici occorsi nei precedenti secoli nel mondo carsico della regione Emilia-Romagna, si basa sulle biografie, ricerche ed esplorazioni di varia natura praticate da alcuni precursori e da altri veri e propri pionieri che aprirono il cammino alle conoscenze attuali. Ne sorte una vera e propria Galleria di personaggi dalle più eterogenee caratteristiche che vanno in una scala di valori, dall'uomo di scienza all'esploratore puro, tutti però accomunati dallo stesso interesse volto alla conoscenza del mondo ipogeo e dei suoi complessi fenomeni.

Non deve quindi meravigliare se, accanto a nomi di primo piano, si alternano personaggi non propriamente interessati alla speleologia secondo una moderna accezione, ma pur necessari per rappresentare in una serie cronologica episodi, talvolta gustosi, al fine di porre accento sui costumi, la cultura, le vicende politiche, le conoscenze scientifiche e tecniche dei tempi in cui essi operarono.

La conoscenza del passato, oggi purtroppo assai trascurata, spesso sostituita da inutili enunciazioni di "trombetti" di Vinciana memoria, è indispensabile come prospettiva di base su cui costruire un razionale futuro e, se non altro, per onorare quanti hanno operato con sicura fede nei confronti di quei luoghi sconosciuti che si rivelarono poi scaturigini di specifiche teorie e di vaste cognizioni scientifiche.

Pertanto il contenuto di questi Atti che si avvalgono della collaborazione di speleologi e specialisti della materia, nella sua completezza rappresenta certamente per il presente, ma ancor più per un lungo periodo a venire, una garanzia di riferimento ed una pietra miliare per quanto concerne la storiografia speleologica nell'Emilia-Romagna, cui contribuirono tanti precursori e pionieri spronati da sete di conoscenza.

A tutti loro va la nostra durevole stima e riconoscenza.

*Edoardo Altara*  
del Comitato Organizzatore  
del Convegno

## **Premessa**

---

*La società moderna produce, consuma e dimentica in breve i suoi miti: fragili eroi la cui immagine, costruita ad arte dalle pagine o dagli schermi, viene venduta - anima e corpo - per diventare fruibile, sonora, possibilmente tangibile.*

*Un atteggiamento questo che ha mutato i solidi punti di riferimento dell'uomo, disorientato dal precario e dall'effimero, abituato da alcuni milioni di anni ad un attento confronto con le esperienze e gli esempi del passato.*

*E' ancora il tempo, infatti, che consacra i meriti, condanna le debolezze e gli errori, decide dell'opportunità di ricordare o dimenticare qualcosa o qualcuno.*

*Chi voglia distinguersi ora, lo fa spesso con un gesto clamoroso, un'azione rapida, apparentemente ineguagliabile, che ha fruitori, pubblicità e mercato.*

*Oggi, più che mai, le "conquiste" che richiedono tempo, applicazione, fatica, costanza, non interessano il pubblico e raramente seducono il giovane, assetati da un inestinguibile desiderio di novità, diversità e consenso.*

*Essere solo uomini pare non basti più.*

*Lo speleologo è - insieme a pochi altri - un dilettante puro, nel senso etimologico della parola, per scelta e formazione più attento a differenti valori e meno sensibile alle "mode": la sua spinta a vedere e capire ciò che alla maggior parte degli uomini è precluso, sfugge, o semplicemente non interessa, testimonia un'attenzione specifica, che la curiosità accende e la passione alimenta.*

*Gente strana, gli speleologi, le cui attività sono quasi sempre invisibili, non danno spettacolo, non sollecitano entusiasmi né isterie collettive.*

*I più sono restii a mostrarsi e a parlare al di fuori del loro ambiente, dove il tempo scorre lento e l'uomo è davvero l'unica novità.*

*Quel che abbiamo scritto è quindi soprattutto per noi, abitanti di quest'isola oscura e felice, e forma un capitolo importante fra i tanti, splendidi, della speleologia italiana.*

*Riguarda la nostra Regione, e uomini che hanno contribuito ad "inventare" la scienza e l'esplorazione delle grotte.*

*I precursori ed i pionieri della speleologia in Emilia e Romagna sono ritratti nel contesto delle vicende storiche e politiche di cui sono stati testimoni e che hanno scandito lo sviluppo delle loro ricerche.*

*Iniziato in pieno periodo illuministico, l'arduo processo di conoscenza del fenomeno carsico è avviato da pochi, isolati ed atipici personaggi.*

*Alcuni di essi legheranno il loro nome a fondamentali studi speleologici, estesi ben al di là del nostro territorio, altri si muoveranno solo o principalmente in questo più ristretto ambito, tutti dispiegandovi impegno, energie, sostanze.*

*Vite e vicende che si intrecciano con le ovattate contraddizioni del settecento italiano, che sembra in attesa degli eventi in maturazione in America ed in Francia, si dipanano con vigore dopo l'unificazione dello Stato, nella seconda metà dell'ottocento, per diventare cronaca agli albori di questo secolo, travagliato da due conflitti e da grandi trasformazioni tecnologiche e sociali.*

*Sono tutte persone notevoli, di varia estrazione, fede e cultura: scienziati a tutto campo, avventurieri, gente del popolo, qualche universitario, un prete, e ben dissimili - anche se univocamente volti alla conoscenza - l'approccio ed il loro individuale contributo alla speleologia ed alle scienze affini.*

*Nobili, possidenti, poveri e diseredati si alternano alla scoperta del continente sotterraneo e, con la stessa determinazione, scoprono luoghi e sentieri diversi, ove lasciano per noi tracce profonde ed indelebili.*

*Continueremo a seguirle con i nostri piccoli, incerti passi, con ammirazione e gratitudine.*

Paolo Grimandi  
Presidente della F.S.R.E.R.



# ANDREA DOMENICO FIOCCO ? - 1452

## GIOVANNI CINELLI CALVOLI 1625 - 1706

di **Edoardo Altara**

*Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese*

**F**ra le più antiche testimonianze di esplorazioni speleologiche e osservazioni di grotte nel territorio bolognese, è di particolare interesse quella riguardante la grotta di San Cristoforo di Labante che venne studiata e descritta sin dalla prima metà del XV° secolo dall'abate Andrea Domenico Fiocco, singolare e interessante letterato rinascimentale, nato a Firenze in data ignota e morto nel 1452, di cui si hanno scarse notizie, ma che pure lasciò qualche rilevante segno nell'epoca in cui visse. Fatto canonico nel 1427, pubblicò in lingua latina l'opera in due volumi "De Romanis Potestatibus Sacerdotiis et Magistratibus" sotto lo pseudonimo di "Lucius Fenestella" letterato latino del secolo di Cesare Augusto.

Data alle stampe prima del 1443, l'Autore la dedicò al cardinale Branda. Nel secolo XVI° ne furono stampate diverse edizioni nell'originale latino, tradotte successivamente in lingua italiana dal Sansovino.

Giulio Witsio, nel 1561, fu il primo che la pubblicò in Anversa, assieme ad altri scritti minori, sotto il suo vero nome.

Andrea Domenico Fiocco fu scolaro di Manuele Grisolora, Segretario pontificio e scrittore apostolico sotto papa Gregorio XII e l'antipapa Giovanni XXIII. Fu inoltre creato notaio da Eugenio IV nel 1435 ed ebbe alcune parrocchie nella Diocesi fiorentina e fiesolana.

A questo punto, quanto di nostro interesse circa l'argomento in questione sarebbe probabilmente andato disperso se un altro interessante personaggio del secolo XVII°, Giovanni Cinelli Calvoli, non l'avesse scoperto e resuscitato nell'ambito di una sua ricerca e raccolta di pubblicazioni di autori vari vissuti antecedentemente. Per maggiore chiarificazione è quindi utile tratteggiarne succintamente la vita.

Giovanni Cinelli Calvoli, nato a Firenze nel 1625 e morto a Loreto nel 1706, fu medico e letterato, esercitando la sua professione in vari luoghi d'Italia.

A Firenze fu amico dei più ragguardevoli uomini di cultura, fra i quali Antonio Magliabechi, allora custode della biblioteca granducale.

Questa amicizia gli permise di accedere a questo prezioso deposito consentendogli di raccogliere tutti quegli utilissimi opuscoli che per le loro esigue dimensioni erano di facile dispersione. Dopo averne raccolto un certo numero ne pubblicò il catalogo sotto il titolo di "Biblioteca volante" dandone alle stampe 4 fascicoli, i primi due a Firenze nel 1678 e gli altri due a Napoli nel 1632 e 1635.

Alcune pungenti note e satire contro il medico del granduca gli causarono una costante persecuzione, per cui il Cinelli Calvoli, per sottrarsi alla sua vendetta, fu costretto a fuggire da Firenze cercando asilo a Venezia, a Bologna e

**BIBLIOTECA  
VOLANTE  
DI GIO. CINELLI CALVOLI  
CONTINUATA DAL DOTTOR  
DIONIGI ANDREA SANCASSANI.  
EDIZIONE SECONDA,  
In miglior forma ridotta, e di varie Aggiunte,  
ed Osservazioni arricchita.  
TOMO SECONDO.  
DEDICATO AL REVERENDISSIMO PADRE DON  
ALESSANDRO ROSSI  
Olivetano, Abate nel Monistero  
DI ROVIGO**



**IN VENEZIA, MDCCXXXV.  
PRESSO GIAMBATTISTA ALBRIZZI G. GIROLAMO  
CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.**

a Modena, ove alcuni amici gli procurarono una cattedra di lingua toscana.

La scarsa remunerazione di questo incarico lo indusse a riprendere l'esercizio della medicina da lui continuato in varie città, e soprattutto a Loreto ove morì nel 1706.

La "Biblioteca volante" che aveva pubblicato sino al fascicolo 16, fu proseguita fino al 20° da Dionigi Andrea Sancassani che ristampò tutta l'opera in una nuova edizione a Venezia nel 1734-35, in quattro volumi.

Cinelli Calvoli, a pagina 321 del Tomo II di suddetta edizione, narra di un opuscolo stampato ad Amsterdam nel 1561 in cui viene descritta l'esplorazione della grotta nel travertino di S. Cristoforo di Labante. Questo opuscolo, pubblicato anch'esso da Fiocco sotto il falso nome di L. Fenestella e citato da numerosi autori dell'epoca, fu visto dal Cinelli Calvoli a Labante, nel contado di Bologna, in casa di Don Antonio Maria Zapoli in occasione di una sua visita medica al Curato effettuata a causa di un malore. E' opportuno citare, per maggiore efficacia, il testo originale: "*Vidi anche in questa Villa una superbissima grotta fatta dalla natura, con sì vago artificio, che di più non potrebbe in quel sito far l'arte; è questa poche braccia sotto la Chiesa di San Cristofano di Labante situata: è tutta di spugne, ha due stanze, una superiore, l'altra inferiore, ed ognuna di esse ha per diversa parte l'uscita; è vario il lume, è volta a levante, e dalla sommità vi è la caduta di un'acqua da un'altezza di circa 20 braccia (circa 13 metri), che naturalmente spargendosi ugualmente da tutte le parti, fa bellissima vista. L'acqua è facilissima a condensarsi, e da per tutto dove batte, o cade, genera le spugne già dette, di che la grotta è composta. Ma quel ch'è degno di maraviglia si è, che tutti gustano di quell'acqua e l'adoprono per bere, e niuno di quel luogo patisce di pietra, calcoli, o renelle, che dir vogliamo, quando per ragion di sua facilità nel pietrificarsi dovrebbe naturalmente ciò fare*".

La descrizione di questa grotta, nonché dei fenomeni ad essa connessi, e l'immediata impressione che suscita, è di grande esattezza ed efficacia, come può constatare chiunque l'abbia visitata e osservata. Infatti i visitatori eruditi di quei tempi, anche se sforniti di quella cultura scientifica di là a venire, erano dotati di un intelligente e acuto spirito analitico che spesso arrivava, se pur con naturale e limpido



S. Cristoforo di Labante  
Cascata soprastante la grotta - foto L. Fantini

senso d'intuizione, alla verità. E' interessante notare come il Fiocco avesse capito perfettamente il rapporto fra la formazione delle "spugne", ossia del travertino, roccia d'origine chimica, e l'apporto costante dell'acqua fortemente satura che l'Autore fa capire essere di natura molto calcarea.

Il contenuto di questo opuscolo è di particolare importanza in quanto, a distanza di quasi sei secoli, le principali caratteristiche di questa cavità naturale non appaiono cambiate, ponendo accento sulle cause della genesi della sua formazione, ancora in atto.

Resta comunque il fatto che questa grotta, non solo risulta la prima cavità naturale dell'Appennino bolognese ad essere descritta, ma anche la prima ad essere fotografata nel 1868.

Tale cavità fu inoltre descritta successivamente dall'abate Serafino Calindri (1733-1811) nel suo Dizionario Corografico d'Italia.

## BIBLIOGRAFIA

Per A.D. Fiocco: - G. Cinelli Calvoli - "Biblioteca volante", Venezia, 1735, 2 edizione, Tomo II, p. 321.

- Elogi degli uomini illustri toscani, Lucca, 1771.

- Girolamo Tiraboschi - Storia della Letteratura italiana, Tomo VI, parte II, Modena, 1790.

Per G. Cinelli Calvoli - Dizionario geografico universale, Firenze, D. Passigli, 1842.

# LUIGI FERDINANDO MARSILI

## 1658 - 1730

di **Edoardo Altara**

(Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese)

**L**uigi Ferdinando Marsili nacque a Bologna il 20 luglio 1658 da nobile famiglia, morendo nella stessa città il 1° novembre 1730.

Compì studi non regolari in varie scienze fra cui la botanica, la biologia, la medicina e la matematica.

Fra il 1674 e il 1677 fu a Padova, Venezia, Roma, Napoli, Pozzuoli e sul Vesuvio ove compì alcune osservazioni.

Nel 1679 andò a Costantinopoli dove rimase quasi un anno, tornando attraverso i Balcani a Spalato e a Venezia e pubblicando poi un "Itinerario da Venezia a Costantinopoli" e "Diario da Costantinopoli a Venezia".

Nel 1681 fu a Roma presso Cristina di Svezia alla quale dedicò "Osservazioni intorno al Bosforo Tracio o vero Canale di Costantinopoli", trattato sul mare che rappresenta un punto di partenza per le nuove scienze oceanografiche, redatto in base al metodo sperimentale galileiano con acuto spirito d'osservazione e con rigorosi e obiettivi metodi d'indagine.

L'opera, che scopre fenomeni prima ignoti come le correnti del Bosforo, associa le ricerche fisiche e chimiche delle acque a quelle biologiche, in un quadro globale correlato alla morfologia delle aree marine e delle coste.

Nel 1682 entrò a far parte dell'esercito dell'imperatore Leopoldo I prestando servizio nella fortezza di Raab, risalendo e rilevando il fiume omonimo e proponendo progetti di fortificazione.

Ferito e imprigionato dai turchi, fu tradotto a Budapest ove venne venduto ad alcuni bosniaci e, successivamente riscattato, poté raggiungere nel 1684 l'Italia.

L'anno successivo partecipò a vari

assedi e nel 1686 alla presa di Buda ove, fermatosi alquanto tempo per guarire dalle ferite occorsegli a un braccio, si dedicò nel frattempo allo studio di libri e dei monumenti della città, tracciandone una pianta e lasciando una preziosa e copiosa documentazione.

Inviato a Roma per sollecitare aiuti, ritornò nelle zone di guerra stabilendo linee di difesa e fortificazioni.

Le trattative con la Sublime Porta, riprese nel 1691, videro in L. Ferdinando Marsili uno dei più attivi elementi per il conseguimento della pace.

Contemporaneamente a questa attività diplomatica, compì in Adrianopoli e Costantinopoli altri studi e osservazioni scientifiche sino al 1692, rientrando l'anno appresso in servizio attivo rimanendo ferito all'assedio di Belgrado, continuando poi nella progettazione e costruzione di ponti, strade, agendo inoltre sull'organizzazione logistica.

L'anno 1699 lo vide come protagonista non ufficiale nelle trattative per la pace coi turchi a Carlowitz, prestando la sua opera per la delimitazione dei confini fra i due imperi.

Partecipò alla guerra per la successione spagnola e, dopo alcuni spiacevoli episodi militari, ritornò a Bologna riprendendo i suoi studi di astronomia, geografia, litologia ed etnografia.

Andò successivamente a Parigi dove fu accolto da Luigi XIV.

Durante le campagne militari non ristette dagli studi idrografici, in particolare sulla dinamica e biologia delle acque, studi che sfociarono nella importantissima opera "Danubius Pannonico-Mysicus", pubblicata ad



Amsterdam nel 1726.

Il periodo più importante per gli studi oceanografici marsiliani è localizzabile tra il 1706 e il 1708 sulle coste della Provenza, e più precisamente nel villaggio di Cassis.

Il prodotto scientifico di questo periodo, pubblicato ad Amsterdam nel 1725, consta di una ricerca sistematica e organica dei fenomeni del mare che compendiano la storia, la natura fisica e chimica delle acque con la relativa dinamica, i fondi marini, l'effetto dei venti, le caratteristiche dei pesci e degli altri animali, la vegetazione dei fondali e quanto altro, contribuendo a fare di quest'opera un profondo studio che si può senz'altro definire, in senso moderno, un vero e proprio trattato di oceanografia.

Nel 1708 e nel 1715, dietro sollecitazione del Pontefice, riprese il servizio militare, indi, rientrato a Bologna, fece donazione alla sua città di tutto il materiale scientifico raccolto nel corso di tanti anni di studi.

Il 13 marzo 1714 s'inaugura nella città felsinea l'Istituto delle Scienze (creato il 29 agosto 1711), al quale Marsili elargirà nuove donazioni e a cui si accorperà successivamente l'Accademia delle Scienze (ex Accademia degli Inquieti).

Nel 1715 venne nominato socio dell'Académie française e nel 1722 fu presentato da Isaac Newton all'Accademia delle Scienze di Londra. Dopo alcuni viaggi in Olanda, nel 1725 si recò sul lago di Garda, a Maderno, compilando la fondamentale monografia "Osservazioni fisiche intorno al lago di Garda, detto anticamente Benaco", pubblicata postuma.

Marsili auspicò sistematiche esplorazioni oceanografiche che si realizzeranno circa mezzo secolo dopo per opera di Joseph Banks e James Cook sulla nave "Endeavour".

Alcuni fenomeni scoperti da Marsili, quali maree e sesse dipendenti dall'attrazione lunare e solare, furono successivamente riscoperti da altri ricercatori.

Gli oceanografi operanti a posteriori non sempre gli diedero gli opportuni riconoscimenti, ma il francese Thoulet lo definì giustamente "un des pères de l'océanographie".

Le celebrazioni marsiliane promosse a Bologna nel 1930 in occasione del bicentenario dalla sua morte, suscitavano un notevole risveglio di studi che ci hanno rivelato molti aspetti sconosciuti.

Nella poliedrica attività scientifica di Luigi Ferdinando Marsili, fra le pubblicazioni di carattere naturalistico, con particolare riguardo per la geologia, è da notare la "Dissertazione epistolare del fosforo minerale o sia della pietra illuminabile bolognese" edita a Lipsia nel 1698, riguardante un dotto studio sulla barite, circa le proprietà della quale il Marsili si dilunga con un lavoro basato su elaborate sperimentazioni chimiche e fisiche.

A questo proposito, le collezioni mineralogiche marsiliane donate rispettivamente nel 1712 al Senato bolognese nel momento stesso della fondazione dell'Istituto delle Scienze inaugurato l'11 gennaio 1712, e successivamente nel 1727 perchè servissero a studi ed esperimenti, andarono in gran parte perdute o disperse.

I campioni inventariati, raccolti in modo razionale e rigorosamente scientifico, comprendevano anche reperti del bolognese e dell'Appennino, fra i quali amianto, legni pietrificati, septarie di Paderno, Monte S. Giovanni e Monteveglio, selenite e molte cristallizzazioni di gesso, oltre a baritina fibroso-raggiata delle argille scagliose, argomento principe della pubblicazione citata, la cui fosforescenza venne per la prima volta osservata nei primi anni del XVII secolo da un umile calzolaio che credette di avere individuato la famosa e mitica "pietra filosofale".

L'ultima parte del volumetto, ricco fra l'altro d'illustrazioni, è particolarmente interessante in quanto reca alcune notizie riguardanti le formazioni gessose bolognesi.

Marsili infatti visitò *"le cave feracissime del Gesso, ma più ferace nella Villa detta San Rafaele, lontana tre miglia (da Bologna)"*. *"Queste cave di San Rafaele sono profonde da cento passi incirca, orride all'aspetto e pericolose per chi vi travaglia"*.

*"Si rompe la montagna col beneficio delle mine, che distaccando grossissimi pezzi danno comodo a' lavoranti di ridurli in più piccioli proporzioni a ben cucinarsi nelle fornaci"*.

Da quanto citato e da altri fatti è certo che il Marsili visitò dettagliatamente le cave di gesso del bolognese comprese nell'arco spaziale da quelle presso la grotta M. Gortani, vicino a Gesso, a quelle della Croara, e più specificamente quelle situate a San Rafaele.

Questo toponimo, partendo dalla analoga forma dialettale, può chiaramente essere tra-

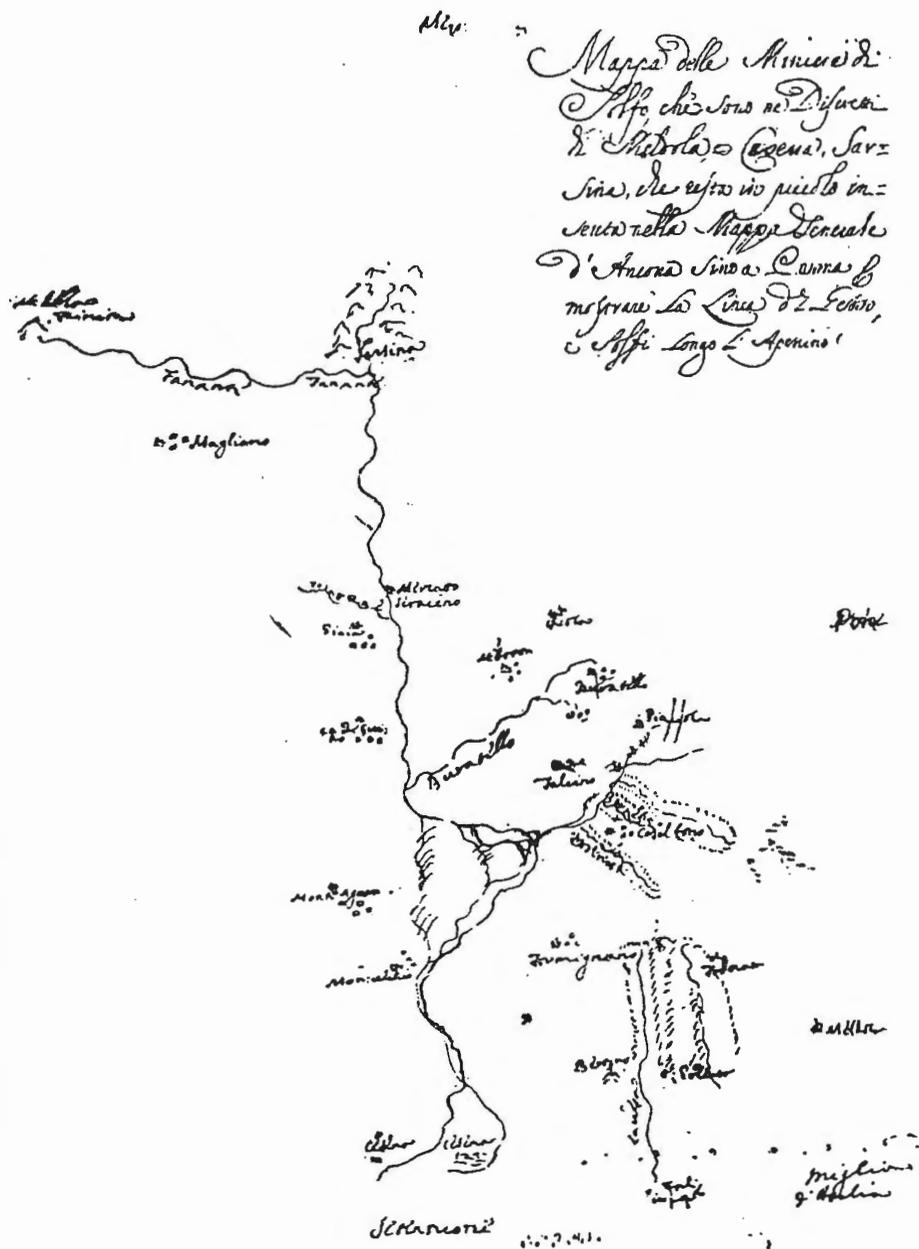


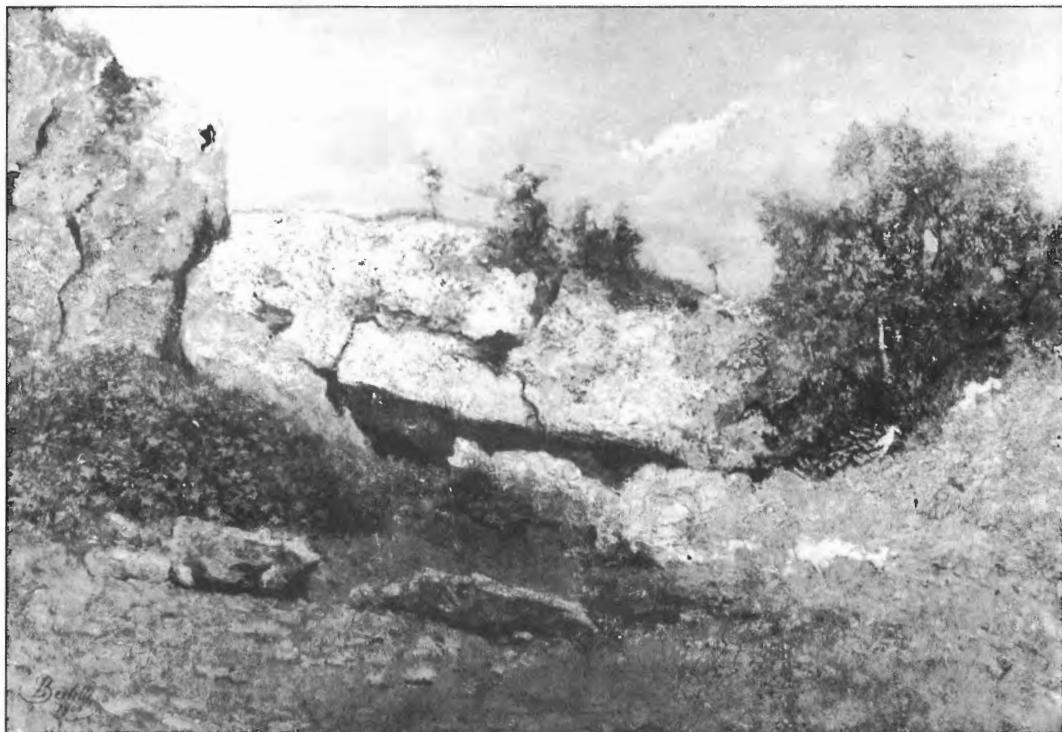
Fig. 1 - Prima carta geologica dei gessi solfiferi della Romagna. Sono rilevate e rappresentate solo le formazioni gessose, trascurando e lasciando in bianco le zone geologicamente diverse. Nella mappa la direzione nord-sud è invertita

Profilo d'una de' ~~Luoghi~~  
 del Solfo di Casalbuono  
 distinto nella direzione delle  
 Serre & Pietre da Gesso,  
 che lo compongono sino all'  
 Orizzonte della Linea del  
 Solfo



Fig. 2 - Sezione geologica dei gessi solfiferi di Casalbuono, nella valle del Savio, che mostra uno spaccato completo degli strati di gesso sino alla vena di zolfo. E' quindi usato appropriatamente per la prima volta il termine "Orizzonte" che viene a tutt'oggi usato in geologia con lo stesso significato.

Veduta delle cave di gesso di Monte Donato in un dipinto datato 1900, del pittore Luigi Bertelli (S. Lazzaro di Savena 1832 - Bologna 1916)



dotta in "San Ruffillo" e quindi localizzare l'area di Monte Donato nei cui gessi per lungo tempo si estrasse tale minerale destinato in gran parte alla calcinazione. Per quanto riguarda la citata distanza di tre miglia da Bologna, tenendo conto che un miglio bolognese era uguale a 1.900 metri, per cui traducendo si ha un risultato di Km 5,700, il tragitto risultava quindi coincidente con l'ubicazione delle sopraddette cave di Monte Donato.

In quanto alla profondità di "... cento passi incirca", essendo un passo di quel tempo uguale a cm 38, si desume che la profondità di detta cava fosse di 38 metri.

Ma se questa pubblicazione è già indicativa dell'interesse del Marsili per le formazioni gessose, assai più importante risulta un approfondito studio che egli compì sui gessi e sugli zolfi della Romagna in particolare, ampliando tuttavia tale argomento in base ad esplorazioni a largo raggio effettuate dal parmense all'ancinetano.

Infatti un manoscritto inedito su tale materia fu pubblicato nel 1930 dall'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, assieme ad altri, in occasione del 2° centenario dalla morte

del Marsili, a cura di un apposito comitato.

Tale studio, "Storia naturale dei gessi e solfi delle miniere di Romagna", non è datato, ma sicuramente di poco posteriore alla già citata "Dissertazione sul fosforo minerale" del 1698, in quanto ne viene citata l'edizione.

È interessante stralciare da questa importante pubblicazione alcune frasi per meglio comprendere ed entrare in diretto e vivo contatto con l'Autore.

*"Negli anni diecisette e diciotto, trovandomi a Forlì a servire l'Em.mo Sig.r Cardinale Paolucci per certe di Lui fabbriche, trovai che que' Gessi, ancor che calcinati nella forma solita per ridurli nella loro attività di consistente coagulazione, erano cenericei, rossigni, ed altri quasi neri, quando questi di Bologna, così preparati, sono quasi sempre d'un colore bianchissimo.*

*Tale diversità da questi del Bolognese mi sollecitò a commettere in Polenta il trasporto di alcuni pezzi delle miniere di quei Gessi ...".*

Marsili andò quindi a Bertinoro dove vide le cave di gesso assai diverse da quelle del bolognese, notando che il gesso romagnolo non si

presentava in aggregazioni macrocristalline, ma in prevalenza microcristalline con odore sulfureo, pur non mancando in alcuni strati grandi e lucenti cristalli che non venivano estratti in quanto si credevano di cattiva qualità, probabilmente a causa del fatto che, contrariamente alle cave del bolognese, non usavano la polvere da mina.

Nella zona argillosa poté vedere incluse nelle argille fossili a lamellibranchi "... una linea di Chame petreficate ...", sollecitando di procurargliene, quanto più possibile, per la sua raccolta e per l'Istituto onde poterle pubblicare.

Si portò quindi ad una cava dove trovavansi numerosi fossili vegetali "... erbe, legni impressi fra quelle lamine, anzi le stesse sostanze di foglia e di legno ...".

Trovò poi, durante le sue escursioni, frammenti di zolfo, e avendo informazioni che veniva estratto a Casalbuono, nella valle del Savio, vi si recò per indagare la correlazione fra questo minerale e la vena del gesso, confortato dal fatto che le informazioni dategli indicavano che "... non vi fosse mai stato l'esempio di trovare Solfo dove non fosse Gesso".

Visitò poi i forni annotando i fenomeni della calcinazione e una cava di gesso scuro e compatto usato per fare gradini di scale, cornici di finestre, ornamenti di monumenti.

Gli venne quindi l'idea di elaborare una carta che seguisse una linea dei gessi solfiferi che, partendo dal parmense, modenese e bolognese (Gesso e Gaibola), seguisse tali affioramenti verso est per Castel dei Britti, Varignana, Castel San Pietro, l'imolese, Tossignano, Casola Valsenio, Faenza, Brisighella, Forlì e quelli solfiferi di Meldola, Bertinoro, Cesena e Sarsina, fino a Rimini e ad Ancona.

Nonostante che il nostro Autore avesse prodotto carte corografiche colorate che per quei tempi non era possibile riprodurre, la mappa inerente a quanto sopra venne realizzata senza le rifiniture e non fu mai pubblicata se non nel 1930 dall'apposito comitato scientifico.

Marsili, osservando la sequenza del fenomeno, fu indotto a considerarlo da un punto di vista morfogenetico come un fatto unitario, dimostrando così una mentalità naturalistica precorritrice rispetto al suo tempo.

Analizzò di poi le cave e i pozzi d'estrazione, estendendo lo studio alle sezioni geologiche, fra le più antiche della storia della geologia, con la descrizione degli strati "... dove è in uso

a questi cavatori di chiamare li strati, che cominciano dopo della terra, e che siano partecipanti di Gesso col nome di SEGA, e gli altri strati di sostanza men dura e più gluttinosa e somigliante alla terra col nome di GIUL ...".

Marsili si compiaceva inoltre di descrivere i rapporti tra la natura del terreno e la flora nonché le coltivazioni agrarie di queste zone, varie e floride per quanto riguardava la terra lavorativa, abbastanza sterile riguardo le superfici gessose dove i pascoli s'isterilivano e causavano avversione agli armenti per il loro sgradevole sapore.

Circa la posizione della vena dello zolfo il Marsili osservava: "Il strato su cui passa la vena del Solfo che è tutto di sostanza d'un terreo Tufo nero, che ha un lustro untuoso, e che molte volte è impresso della figura di pesci piatti che subito portati all'aria si disciolgono in polvere ...", mettendo così in relazione la fauna a pesci con quella a molluschi lamellibranchi delle cave nel gesso.

Inoltre: "Tutti questi strati di pietra, quando arrivano alla pendenza di una collina, si restringono, anzi quasi si uniscono in una linea, come si vede nel profilo, e questo restringimento ha pure ad ogni modo l'istessa divisione in piccolissima larghezza, che è nei grandi strati e si chiama da' cavatori RISEGONE, che taglia l'istessa vena del Solfo. Osservazione che pure tanto vale per spiegare la struttura organica della mole della Terra".

Quest'ultima frase è in nuce il prodromo della vera e propria stratigrafia, che trova ulteriore conferma quando menziona "... le larghezze dei mentoati strati ... si trovano con altra proporzione fra loro".

L'Autore ai dilunga poi a descrivere i fenomeni dello zolfo in funzione delle varie cave e dei metodi estrattivi, la tecnica fusoria del minerale, non disdegnando alcune considerazioni economiche.

Importante è rilevare come Marsili avesse già a quel tempo intuita la correlazione genetica tra gessi e zolfi, pur non costruendo alcuna teoria causa le scarse conoscenze fisio-chimiche e geologiche della scienza dell'epoca, ma limitandosi a constatare i fenomeni, corredata però da numerose osservazioni a fondamento concreto per comporre quel mosaico di fatti e considerazioni che costituiranno poi l'ossatura della

scienza moderna.

E' probabile che Marsili, oltre allo studio delle cave, non entrasse se non superficialmente in alcune cavità naturali delle quali non si fa cenno.

Questo però non impedisce di considerare questa sua attività, che non si può definire nel termine attuale propriamente speleologica, come una solida base scientifica per ulteriori conoscenze di quel mondo carsico tipico dell'Emilia e Romagna rappresentato dalla vena dei gessi da lui studiata, poi negletta per lungo tempo e che diede nel corso del nostro secolo una così gran messe di scoperte ed esplorazioni ipogee con risultati di grande valore scientifico.

Luigi Ferdinando Marsili, definito dopo la sua scomparsa "gigantesca figura protesa a tutte le conquiste", può ben giustificare anche il titolo di precursore della speleologia nell'Emilia e Romagna.

## BIBLIOGRAFIA

### LE OPERE DI LUIGI FERDINANDO MARSILI

Marsili L.F., "Itinerario da Venezia a Costantinopoli e da Costantinopoli a Venezia", 1680.

Marsili L.F., "Osservazioni intorno al Bosforo Tracio, ovvero Canale di Costantinopoli", Roma, 1681.

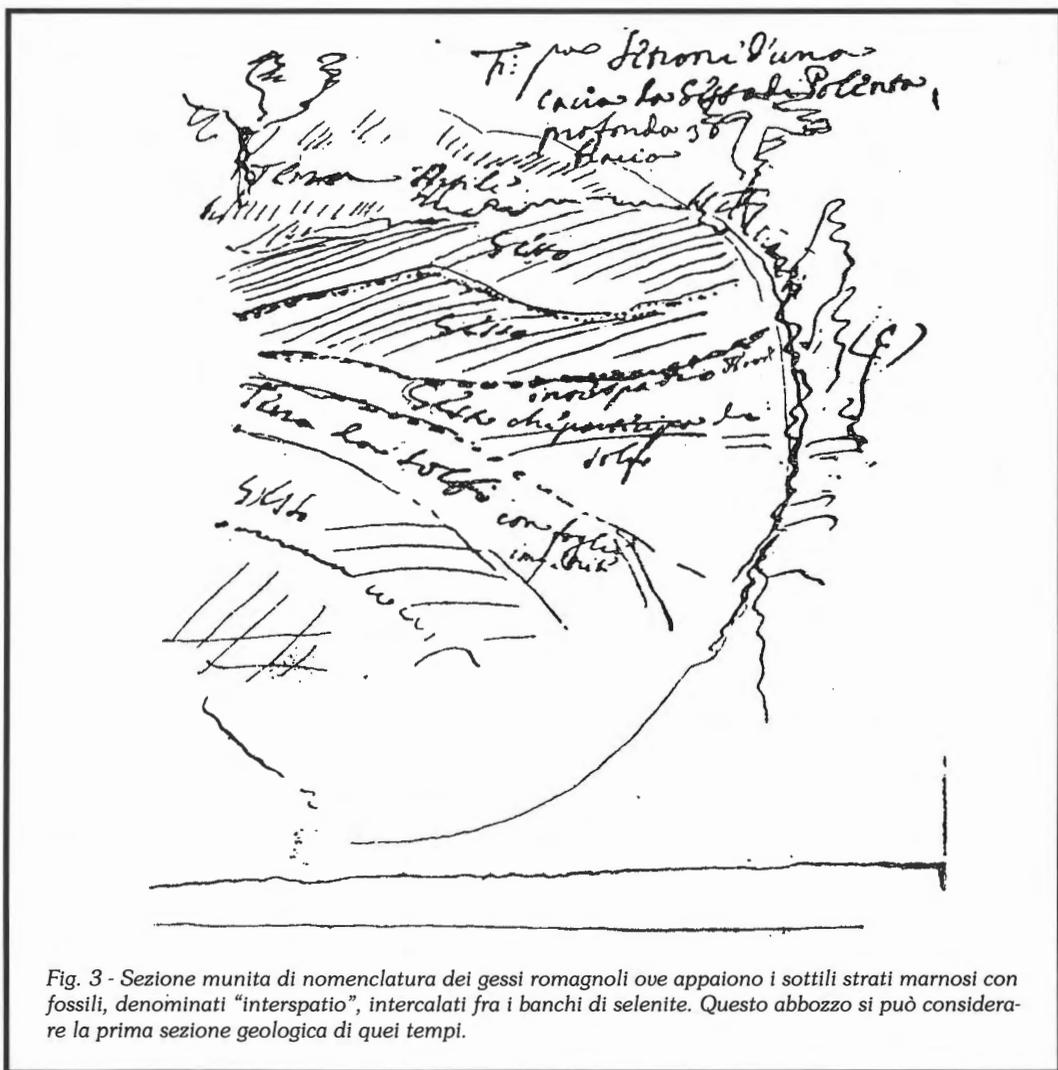


Fig. 3 - Sezione munita di nomenclatura dei gessi romagnoli ove appaiono i sottili strati marnosi con fossili, denominati "interspatio", intercalati fra i banchi di selenite. Questo abbozzo si può considerare la prima sezione geologica di quei tempi.

Marsili L.F., "Bevanda asiatica, istoria medica del cavé o sia caffè", Vienna, 1685.

Marsili L.F., "Dissertazione epistolare del fosforo minerale o sia della pietra illuminabile bolognese", Lipsia, 1698.

Marsili L.F., "Danubialis operis Prodomus", Norimberga, 1700.

Marsili L.F., "Elencus librorum orientalium manuscriptorum", 81 manoscritti arabi, 30 persiani, 11 turchi, M. Talman, Vienna, 1702.

Marsili L.F., "Storia naturale dei gessi e solfi delle miniere di Romagna", Manoscritto non datato pubblicato come estratto a cura di T. Lipparini dal vol. "Scritti inediti", Bologna, Zanichelli, 1930, pp. 187-212.

Marsili L.F., "Lettre écrite de Cassis, près de Marseille, le 18 décembre 1706, a M. l'abbé Bignon touchant quelques branches de corail qui ont fleuri", Journal des Savants, mois de février 1707.

Marsili L.F., "Mémoire envoyé de Marseille, le 21 février 1707, pour servir de confirmation à la découverte des fleurs de corail".

Marsili L.F., "Extrait de l'essay phisique sur l'histoire de la mer", Accademie Royale des Sciences de Paris, Venezia e Bologna, 1711.

Marsili L.F., "Synopsis Musaei Mineralium", Bologna, 1711.

Marsili L.F., "Instrumentum donationis favore Senatus et civitatis Bononiae", Bologna, 1712.

Marsili L.F., "Dissertatio de generatione fungorum", Roma, 1714.

Marsili L.F., "Lettera intorno al ponte fatto sul Danubio sotto l'imperio di Traiano", Journal de Venise, 1715.

Marsili L.F., "Lettera intorno all'origine delle Anguille", scritta al Sig. Antonio Vallisneri, Journal de Venise, 1717.

Marsili L.F., "Lettera al Vallisneri intorno al Monte Bolca, in cui trattando dei pesci ed altri petrefatti che vi si trovano, dimostra non esservi stati trasportati nel diluvio universale".

Marsili L.F., "Observations sur l'analyse des Plantes Marines et principalement du Corail rouge", Academie Royal des Sciences de Paris.

Marsili L.F., "Histoire phisique de la mer", Amsterdam, 1725.

Marsili L.F., "Danubius Pannonicus - Mysicus - Observationibus geographicis, astronomicis, hydro-

graphicis, historicis, phisicis, perlustratus", Amsterdam, 1726; L'Aja, 1744.

Marsili L.F., "Atti legali per la fondazione dell'Istituto delle Scienze ed Arti liberali, per memoria degli Ordini ecclesiastici e secolari che compongono la città di Bologna", Bologna, 1728.

Marsili L.F., "Osservazioni fisiche intorno al lago di Garda detto anticamente Benaco", Pubblicata postuma a cura di M. Longhena e A. Forti sul volume "Scritti inediti", pubblicato nel 2° Centenario dalla morte a cura del Comitato marsiliano, Bologna, Zanichelli, 1930.

Marsili L.F., "Scritti inediti di L.F. Marsili raccolti e pubblicati nel 2° Centenario dalla morte a cura del Comitato marsiliano, Bologna, Zanichelli, 1930.

Marsili L.F., Autobiografia di L.F. Marsili messa in luce nel 2° Centenario dalla morte di lui dal Comitato marsiliano a cura di Emilio Lovarini; 262 pp., Bologna, Zanichelli, 1930.

Marsili L.F., "Stato dell'Impero Ottomano, suoi progressi e sua decadenza", L'Aja e Amsterdam, 1732.

## FONTI BIBLIOGRAFICHE

Arnaud G., "Monografie d'illustri italiani: il Conte L.F. Marsili", Il Politecnico 10, 1861, pp. 171-198.

Albertazzi A., "Avventure militari e imprese di uno scienziato: L.F. Marsili, Roma, 1901.

Amaduzzi V., "Gli strumenti di fisica di Marsili", Bologna, 1930.

Amaldi M.E., "La Transilvania attraverso i documenti del Conte L.F. Marsili", Roma, 1930.

Baldacci A., "I fondamenti botanici nell'opera di L.F. Marsili", Bologna, 1930.

Baseggio G., "Vite d'italiani illustri", in Tipaldo, 8, 1841, pp. 272-287.

Bela Iványi, "L.F. Marsili primo esploratore della grande pianura ungherese", Bologna, 1931.

Bortolotti E., "L.F. Marsili. La fondazione dell'Istituto delle Scienze e la riforma dello Studio di Bologna", Bologna, 1930.

Bruzzo G., "L.F. Marsili: nuovi studi sulla sua vita e sulle opere minori edite e inedite", Bologna, 1921.

Bruzzo G., "L'opera militare e scientifica di L.F. Marsili nella difesa della costa pontificia dell'Adriatico", Bologna, 1930.

Catalogo, "Catalogo della Mostra Marsiliana", Biblioteca Universitaria, Bologna, 1931.

Chierici T., "Il Conte L.F. Marsili, biografia", Bologna, 1871.

- Costa E., "La fondazione dell' Istituto delle Scienze ed una riforma dello Studio bolognese proposto da L.F. Marsili", Modena, 1919.
- De Fontenelle B., "Éloge de Monsieur le Comte Marsigli (Louis Ferdinand)", nel Vol. 2°, pp. 417-436, degli "Éloges des Académiciens de l'Académie Royale des Sciences" par Monsieur De Fontenelle, Paris, 1766.
- Ducati B., "La marineria musulmana" estratto dal vol. Memorie, Bologna, 1930.
- Ducati P., "Marsili", Milano, 1930.
- Fabroni A., L.F. Marsili in "Vitae Itolorum" 5, Pisa, 1779, pp. 6-64.
- Fantuzzi G., "Memorie della vita di L.F. Marsigli", Bologna, Ed. Lelio Dalla Volpe, 1770.
- Frati L., Catalogo dei manoscritti di L.F. Marsili, Firenze, 1928.
- Frati L., "L.F. Marsili sul Garda", Verona, 1931.
- Forti A., "Le feste bolognesi in onore di L.F. Marsili nel 2° centenario dalla morte", Verona, 1931.
- Frabetti P., "Per un saggio geografico-storico sulla Svizzera", dai manoscritti di L.F. Marsili, Estratto, Bologna, 1949.
- Fusconi L., "Origine dell' Istituto delle Scienze di Bologna. In lode del Conte L.F. Marsigli", Roma, 1777.
- Gortani M., "Illustrazioni di fenomeni carsici nei manoscritti di L.F. Marsili", Le Grotte d'Italia, 1930, pp. 193-199.
- Gortani M., "Idee precorritrici di L.F. Marsili per la struttura dei monti", Bologna, 1930.
- Longhena M., "Il generale L.F. Marsili e la raccolta delle sue carte", Milano, 1927.
- Longhena M., "L.F. Marsili sull'Appennino modenese e sul Cimone", L'Archiginnasio 24, Bologna, 1929.
- Longhena M., "Il Conte L.F. Marsili: un uomo d'arte e di scienza", Milano, 1930.
- Longhena M., "L.F. Marsigli geografo", Bologna, 1930.
- Longhena M., "L.F. Marsili e le sue osservazioni sul lago di Garda", Verona, 1931.
- Longhena M., "L'opera cartografica di L.F. Marsili", Roma, 1933.
- Longhena M., "Le carte e i manoscritti di L.F. Marsili conservati a Bologna", estratto, Bologna, 1934.
- Lovarin E., "L.F. Marsili e l'Accademia Clementina", estratto, Bologna, 1934.
- Marinelli L., "L.F. Marsili, uomo di guerra", Bologna, 1930.
- Marsili C., "Cenni biografici sul conte L.F. Marsili", Bologna, 1866.
- Monti G., "De scriptis Comitum L.F. Marsili", Commemoratio Academiae Scientiarum Bononiensis, 2, 1766, 2, pp. 378-388.
- Münster L., "L'opera sanitaria del generale Marsili in una epidemia", Siena, 1933.
- Münster L., "L.F. Marsili e le Scienze mediche", Bologna, 1933.
- Natali G., "Uno scritto di L.F. Marsili per la riforma della geografia", Bologna, 1930.
- Neviani A., "L.F. Marsili e le sue collezioni mineralogiche", estratto, Roma, Tip. Pio X, 1931.
- Neviani A., "L.F. Marsili e le sue collezioni zoologiche", estratto, Roma, Tip. Pio X, 1931.
- Neviani A., "Cimeli zoologici marsiliani", estratto, Accademia dei Lincei, Roma, Tip. Pio X, 1931.
- Neviani A., "L.F. Marsili e la seconda donazione del 1727", estratto, Roma, Tip. Pio X, 1932.
- Neviani A., "Spunti di paragenesi in un manoscritto inedito di L.F. Marsili", estratto, Roma, Tip. Romana, 1932.
- Neviani A., "Una lettera di L.F. Marsili a M. Malpighi", estratto, Roma, Editr. Leonardo da Vinci, 1932.
- Neviani A., "Un ingiusto giudizio di Antonio Vallisneri su L.F. Marsili"; "L'animo umanitario e religioso del Marsili"; Appendice sul cranio del Conte Marsili nella Certosa di Bologna, Estratto dalla Rivista di Storia delle Scienze Mediche e Naturali, anno XXVII, nov.-dic. 1936, fasc. 11-12, Siena, Tip. S. Bernardino, 1936.
- Neviani A., "Appunti su alcune recenti pubblicazioni che interessano l'opera scientifica di L.F. Marsili", estratto, Siena, Tip. S. Bernardino, 1936.
- Puppini U., "L.F. Marsili ingegnere d'acque", Bologna, 1931.
- Quincy R., "Mémoires sur la vie du Comte Marsilii", Zurigo, 1741.
- Rava L., "Il Conte Marsili e il caffè", Bologna, 1930.
- Rossi E., "Il 2° centenario dalla morte di L.F. Marsili", Roma, 1931.
- Simeoni L., "Il generale Marsili e la difesa dello Stato Pontificio nel 1708-9", Bologna, 1930.
- Tagliavini C., "L.F. Marsili e la scrittura "Runica" dei Sizuli (Székelych) di Transilvania", Bologna, 1930.
- Veress A., "Il conte L.F. Marsili e gli Ungheresi", studi e memorie per la storia dell'Università, Imola, 1929.

# ANTONIO VALLISNERI

1661 - 1730

di **CLAUDIO CATELLANI**

Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici  
e Organizzazione Speleologica Modenese Sottosopra

Antonio Vallisneri nasce a Trassilico (Lu) il 3 maggio 1661. Dopo i consueti studi di grammatica e retorica a Reggio, si trasferì a Bologna nel 1683 dove entrò direttamente in contrasto con l'ormai agonizzante metodologia aristotelica e in contatto con quelle correnti del pensiero sperimentale di cui era espressione Malpighi. Nel 1684 conseguì la laurea in Medicina e Filosofia a Reggio per poi trasferirsi di nuovo a Bologna ormai allievo di Malpighi e continuatore del suo metodo (già notevole era, tra l'altro, la sua abilità di osservatore e anatomista).

Gli anni tra la laurea e il 1689 sono piuttosto errabondi: dopo aver assistito alle dispute bolognesi tra Malpighi e gli altri teorici dell'applicazione del metodo sperimentale di origine galileiana e "linceiana" ("provando e riprovando") e lo Sbaraglia, fautore della vecchia scuola aristotelica, si trasferisce a Venezia, Padova, Parma. E' in questo periodo che assiste alle lezioni di Lodovico Testi, lo scopritore dello zucchero del latte. Nel 1689, finalmente, consegue una certa stabilità, a Scandiano: alla professione di medico affianca l'attività di naturalista in lunghe escursioni nelle quali si forma il nucleo della sua raccolta di erbe medicinali, piante e insetti, che doveva diventare giustamente famosa e, trasferitosi Vallisneri a Padova, costituire (ulteriormente arricchita dai reperti riportati da viaggi ed esplorazioni durate tutta la vita) il nucleo dei musei, degli istituti di mineralogia, archeologia, geologia, zoologia e anatomia comparata di quella Università.

È nel 1700, comunque, che inizia la parte più interessante dell'attività di Vallisneri:

in quell'anno appaiono i *Dialoghi sopra la curiosa origine di molti insetti* che dovevano contribuire alla sua chiamata alla cattedra di Filosofia sperimentale, poi trasformata in quella di "Medicina pratica sperimentale", all'Università di Padova. Qui, nel discorso inaugurale del 30 ottobre, lo studioso scandinavo traccia un programma che intende riallacciare le istanze del giovane metodo sperimentale alla grande tradizione empirica, di metodo indagatore e di osservazione, di Ippocrate e dei naturalisti greci. Una posizione insomma, e questo caratterizzerà un po' tutta la produzione di Vallisneri, più che di autentica e consapevole rottura, di conciliazione con la tradizione in cui si cercava la giustificazione dell'innovazione.

Seguono poi le opere fondamentali: *l'Esperienze ed osservazioni intorno all'origine, sviluppi e costumi di vari insetti* (1713); *l'Istoria della generazione dell'uomo e degli animali* (1715); *De' corpi marini che*

*sui monti si trovano, della loro origine* (1728). Sono opere che

hanno dato all'autore una notevole fama: il Muratori, infatti, indica in lui l'Arconte d'Italia", mentre il duca di Modena gli conferisce un titolo nobiliare. Il riconoscimento più prestigioso gli giunge dall'Inghilterra dove è fatto membro della "Royal Society".

Antonio Vallisneri, ormai tra i riconosciuti fondatori del metodo sperimentale nel campo delle scienze naturali si spense il 18 gennaio 1730. Il suo contributo alle scienze naturali è di particolare rilievo: è con lui che si instaura nella provincia reggiana un'autentica tradizione di naturalisti. Fondamentali i



suoi studi sull'origine delle acque e delle fontane: Vallisneri smantellò la vecchia teoria che voleva i grandi corsi d'acqua originati direttamente dal mare a favore della teoria da allora in poi comunemente accettata: quella del ciclo di evaporazione-condensazione. In questo campo, di grande importanza furono pure gli studi di geologia legati "alle discussioni relative agli strati della Terra, ai 'corpi marini', alla formazione delle montagne, alle caratteristiche 'naturali' del diluvio". Il grande numero di piante marine, di conchiglie, di gusci di animali marini trovati nel corso dei suoi viaggi nell'Appennino lo porta, sia pure all'interno della già ricordata conciliazione con la tradizione, ad ammettere un consolidamento della terra avvenuto nel corso di millenni e a teorizzare l'esistenza di mari dove ora si estendono monti e pianure.

Se ripercorriamo la storia della scienza e del metodo scientifico, incontriamo due personaggi di fondamentale importanza, in ordine cronologico: A. Vallisneri e L. Spallanzani. Questi scienziati fecero, oltre che le prime vere sperimentazioni biologiche, anche delle fondamentali osservazioni in campo geologico, paleontologico e speleologico. Il Vallisneri, con la pubblicazione di quell'opera fondamentale, intitolata "LEZIONE ACCADEMICA INTORNO ALLE ORIGINI DELLE

FONTANE", nel 1715, sbaraglia il campo a tutte le teorie sulle acque sotterranee sino ad allora solamente basate su citazioni di antichi testi greci e latini.

Si riporta, di seguito, un brano che interessa direttamente la speleologia emiliana, cioè la citazione della grotta di S. Maria Maddalena del Valestra (1 ER-RE)

**LEZIONE**  
**ACCADEMICA**  
INTORNO ALL' ORIGINE  
D E L L E  
**F O N T A N E,**  
Colle Annotazioni per chiarezza maggiore  
della medesima,  
**DI ANTONIO VALLISNERI,**  
Pubblico Primario Professore di Medicina Teorica,  
e Presidente nell' Università di Padova.  
*A Sua Eccellenza il Sig. Generale*  
**CO. LUIGI-FERDINANDO**  
**M A R S I L L I,**  
**IN VENEZIA. MDCCXV.**  
Appresso Gio. Gabriello Eriz.  
CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

*Ho dunque finora perpetuamente osservato, che que' monti, e colli, nella cima de' quali sono gli strati superiori formati di terra, e vi sono o prati, o boschi, o campi colti, o non colti, sono appunto quelli, che sono ricchissimi di fontane; ed al contrario sono privi quelli, che non hanno al di sopra terra, che sono coperti di sola pietra indivisa, che non hanno cavità, crepature, o luoghi atti a ricevere, e a tramar l'acqua o cadente, o caduta dentro le viscere della collina, o del*

*monte. La nostra celebre Valestra, che, a guisa d'uno scoglio, s'erge sui monti di Reggio, non ha fontana, e né meno un certo tratto di sito circconvicino, perché tanto quella, quanto questo viene coperto dagli strati petrosi, che impediscono la penetrazione delle acque esterne. E pure sa ognuno de' nostri quanto quel luogo internamente sia cavernoso, quanto ampia, e famosa, per lo creduto nascosto tesoro sia la spelonca, dentro cui abitava, se prestiamo fede al vulgo,*

*l'insigne ladrone Balista, che le diede il nome, e come là dentro i lambicchi se fossero veri, lavorerebbero a meraviglia.*

Ma sicuramente più importante è il seguente brano, dove il Vallisneri, descrive per la prima volta le doline, come via preferenziale di assorbimento per le acque superficiali, osservando quelle presenti nelle evaporiti triassiche dell'alto Appennino reggiano.

*Bramoso di vedere la prima origine della nostra famosa Secchia, mi portai verso i confini del Parmigiano sopra un altissimo, ed aspro monte, che chiamano Ceré dell'Alpi, e trovai, che sotto alla cima del medesimo sgorgano due larghe fontane, poco fra loro distanti, che nel discendere s'uniscono, indi con altre accoppiandosi, acquistano nome, e vigore. Veduta l'origine del fiume, volli trovar l'origine delle fontane sue, onde salito sull'erto sopracciglio del medesimo notai larghissimi, ed erbosi spazi, i quali però non erano così eguali, e spianati, come i prati delle pianure. Stavano pieni di affossamenti, e di rialti, di buche, e di tumori, di solchi, e d'argini, di scanalature, e di alzamenti, in cento guise, quasi dissi, bernoccoluti, e scabrosi. Contai più di cinquanta cavità, fatte in foggia di grandi catini, o crateri; molte delle quali erano quasi ancor piene d'acqua, molte assai sceme, alcune affatto vote. Ascesi più alto, e trovai boschi, e caverne e voragini, in fondo ad alcune delle quali, come in tanti vivai dove non giunge mai a salutarle il sole, conservavansi ancora ghiacci, e vecchie nevi, dalle nuove sempre, o quasi sempre ritrovate, e sepolte. Vidi dentro altre, e poi altre più aperte, e più sfogate colare ancor l'acqua delle inzuppate terre de' boschi, delle selve, e de' non mai arati campi, e vidi rivi, e ruscelli solcanti quel duro dorso, e cadenti da più alte, ed orridissime boscaglie, che precipitavano dentro creature, e grotte e là dentro si nascondevano. Volli pur anche superare quell'inclemente, e barbaro luogo, e non mi mancarono all'occhi nuovi laghetti, e fossati, e buche conservatrici d'acque, e di nevi, indi nuove squallide campagne, ed altri luoghi tutti disabitati di gente umana; e nidi solo di acque, di nevi, di ghiacci, d'orrori. Questi, diceva io allora, e adesso il confermo, questi sono i lambicchi*

*veri de' fonti, ma che ricevono le acque distillate dalle nubi, non dal mare, o dalla terra, e le donano a noi. Qua veggano gl'ingegnosi filosofanti le semplici maniere della natura operante, e ammirino infin ne' deserti la provvida sapienza di Dio.*

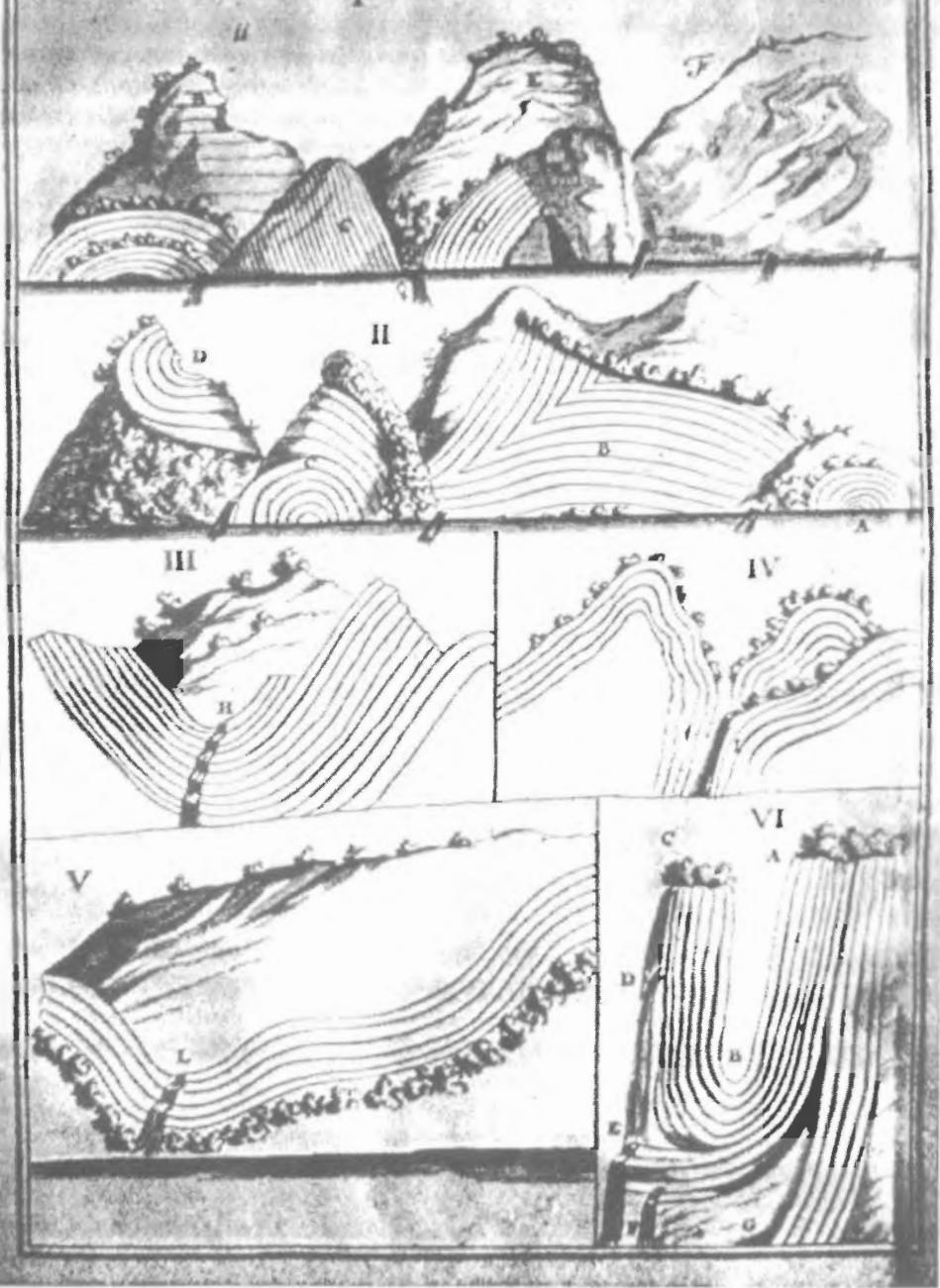
*Ritornato nella via, e travalicato il monte, passando dall'altra parte, che guarda verso il mare Tirreno, mirai appena sotto quella gran costa nel luogo detto Sassorbio la prima origine ancora del fiume Magra, che dal suddetto Cereto usciva, e per istrati, e fonti opposti a que' della Secchia correva verso Sarzana, dividendosi colassù l'imperio dell'acque, che debbono portare all'uno, e all'altro mare i loro tributi. Anche da quella parte dell'Appennino tutti gli strati superiori sono di terra, e di sassi immensi fra loro divisi; ma sotto quelli vi sono di pura pietra, chiamati Cinghioni delle Alpi, sulla superficie de' quali fluivano le acque, che penetravano dentro lo strato sovrapposto di terra, e venivano a formare a' lembi larghe fontane nella maniera, appunto, che ho narrato di quelle della Secchia. Notai, che tutte uscivano dalla parte superiore, non inferiore dello strato di pietra, dal che argomentai, che non potessero mai essere generate da' vapori alzantisi, e condensantisi sotto quelli, ma dalle acque sole colanti all'ingiù, finché trovano una parte non penetrevole del monte, sulla quale serpeggiassero, e venissero all'esterna crosta, dove formassero i fonti, che davano prima culla a' riferiti due fiumi.*

Del Vallisneri rimane comunque famosa la descrizione della Tana che Urla in Toscana, che qui non riportiamo in quanto non prettamente di interesse regionale.

Rimarchiamo quanto la figura del Vallisneri sia importante nella storia del carsismo, in quanto dimostrò con i fatti e le esperienze personali la validità delle sue teorie. Fu inoltre il primo a capire che le grotte venivano scavate dalle acque che si insinuavano sottoterra seguendo le stratificazioni e le fratture, individuò anche il meccanismo di accrescimento delle concrezioni ...

*E se dovessero le caverne de' monti servir di lambicco, dovrebbero ancor essere simili nella struttura a' nostri lambicchi, cioè avere all'intorno un canale a foggia di gronda, o di*

*Traitato delle Fontane*



Sezioni geologiche usate dal Vallisneri per illustrare la relazione esistente tra situazione geologica e presenza di sorgenti

doccia, che raccogliesse le acque, che sdruciolano per la volta, e le unisse in un tubo, o in un canale embriciato, che le portasse all'esterno, e non ricadessero a perpendicolo nel fondo, donde s'alzarono: ma chi è mai, che colà dentro sia penetrato, ed abbia osservato in seno a' monti un numero, dirò così, innumerabile di lambicchi con una tale artificiosa struttura? In tante caverne, dentro cui mi sono arrischiato d'entrare, non ho mai veduto un simil lavoro, e ne meno ho veduto, che i soli vapori s'addensino così copiosi negli archi loro; che ricadendo formino ruscelli, e rivoli; ma ho bensì notato, che se qualche gocciola si rammassava, cadeva a piombo sul fondo della caverna. Ho pur veduto per lo più generarsi in quelle volte certe croste di tartaro, o certe piramidi alla rovescia, dette da alcuni stalagmites [stalagmiti], o varie altre bizzarre figure per mezzo delle cadenti gocciole, segno evidente, che non erano formate sempre da puri vapori, ma da acque, che venivano dal disopra, le quali in passando per la terra, o per certe pietre dette calcarie, o per altre dell'indole del gesso, o simili, strascinavano seco sali, e particelle, che combaciandosi insieme formavano que' tartari, o quelle stalagmiti, dette volgarmente acque impietrite. Che vengano le dette gocciole non sempre, né tutte da' vapori, ma da vera acqua grondante dal sovrapposto terreno, e penetrante di meato in meato, di scissura in scissura dentro quelle caverne, lo argomento dall'aver molte volte veduta una simile faccenda in certe vecchie, e tetre camere, fabbricate di mattoni cotti, o di marmi, e pietre con calcina commesse, ed esposte all'acqua, sopra le quali sia terra, cadendo dalle loro volte gocciole, finattantoché duri il superiore inzupamento della terra, o l'ingorgiamento delle cadute piogge, o nevi, e formando anch'esse una spezie di stalagmite.

## BIBLIOGRAFIA

BALDINI M. 1981 *Vallisneri e la scoperta delle origini delle fontane perenni*  
Brescia - Ed. La scuola

CESTONI G. 1941  
*Epistolario di Antonio Vallisneri*  
Classici della Scienza  
Roma - Reale Accademia d'Italia

PENSABENE G. 1993  
*Lo speleologo Antonio Vallisneri*  
In "Preistoria e protostoria della speleologia",  
Città di Castello 29-40

PUJATTI D. 1940  
*L'origine delle sorgenti secondo Antonio Vallisneri* In  
"Rivista della storia delle scienze mediche e naturali".  
(31), 198-204

SPALLANZANI L. 1762  
Lettere due dell'Abate Spallanzani al Sig. Cavalier Vallisneri  
In "Nuova raccolta d'opuscoli scientifici e filologici" Venezia  
- Simone Occhi, 271-298

VALLISNERI A. 1715  
*Lezione accademica intorno all'origine delle fontane*  
Venezia - Gabriello Ertz

# TOMMASO LAGHI

## 1709 - 1764

di **Edoardo Altara**

*Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese*

**T**ommaso Laghi, nato a Bologna il 20 novembre 1709, fu un insigne personaggio che nella sua non lunga esistenza diede un considerevole lustro allo Studio della sua città. Anatomico e fisiologo dottissimo, dopo aver conseguito la laurea all'età di 22 anni, dopo soli altri tre anni di studi, fu innalzato dal Senato bolognese alla cattedra di Medicina. Entrò all'ospedale della Morte e per oltre cinque anni insegnò e praticò con successo la pubblica anatomia nello Studio ove ebbe una fiorente scuola. Fondò anche un'Accademia medica nella propria casa in cui si disputava di pratiche mediche e anatomiche con gran profitto di medici e giovani scolari.

Nel 1756 iniziò una lunga serie di esperienze e osservazioni allo scopo di conoscere quanta verità ci fosse nelle nuove dottrine di Albert Haller circa l'insensibilità e irritabilità degli organi degli animali. Il Laghi fu tra coloro che si opposero a questa teoria dopo numerosissime ricerche ed esperienze.

Fu inoltre promotore ed esecutore di tecniche atte alla conservazione di parti anatomiche mediante iniezioni di varie sostanze conservative quali l'olio di trementina e di noce, con aggiuntivi coloranti, e cera, praticate, dopo opportuna preparazione, nei vasi sanguigni. Questi eccellenti preparati anatomici, eseguiti precedentemente da Berengario Carpi, Eustachio, Malpighi, Valsalva e altri, portarono gran fama al Laghi.

Un'altra attività di studio fu da lui volta al rapporto dell'aria ambiente con la respirazione e la vita degli esseri umani, prendendo in considerazione l'influenza dell'atmosfera eventualmente inquinata per varie cause. A questo scopo, con l'ausilio del barometro e del termometro fece moltissimi esperimenti su animali chiusi in ambienti sigillati ove erano poste sostanze odorose e aromatiche di varia natura, praticando poi sui corpi morti dissezioni, osservazioni e analisi sui vari organi per poter carpire le cause dei decessi, analogamente a quanto praticava e studiava Lazzaro Spallanzani.

Laghi spaziava anche nel settore della chimica

eseguendo profonde ricerche analitiche su diverse sostanze, come d'altra parte appare dall'oggetto del presente scritto.

Studiò inoltre fenomeni teratologici e praticò osservazioni su alcuni casi di "fratelli siamesi".

Nel 1745 e nel 1762 fu presidente dell'Accademia delle Scienze di Bologna, scomparendo prematuramente il 14 marzo 1764.

I suoi manoscritti furono ereditati per lascito testamentario dal dott. Gaetano Scandellari.

Tommaso Laghi, nell'ambito delle ricerche analitiche su sostanze di varia natura, lesse e consegnò agli atti un suo scritto intorno a un nuovo sale fossile scoperto in una grotta delle colline bolognesi, a poca distanza dal torrente Savena e da Pianoro. Dalla descrizione, si può con certezza supporre che tale cavità possa essere identificata nella Risorgente dell'"Acquafredda" ubicata proprio nella zona descritta.

L'interesse per la chimica lo indusse infatti a visitare anche altre grotte del bolognese allo scopo di procurarsi campioni di diverse sostanze. Resta comunque il fatto che a quei tempi alcune cavità naturali della zona gessosa della Croara erano talvolta meta, non solo di curiosi, ma anche di studiosi sensibilizzati da questi ambienti particolari ove vi si accedeva alla ricerca di eventuali e inattese scoperte.

In questa caverna prelevò "una lanugine salina" che una volta detersa dalla matrice terrosa, rifioriva rapidamente in presenza di umidità. Nel corso dell'esperimento, dopo aver separato la parte salina ottenuta successivamente in bianchi cristalli prismatici che si sfarinavano in polvere bianca per la disidratazione ottenuta a circa 25° centigradi, ottenne tre onces di questo sale di sapore amaro da una libbra di materiale. La parte rimanente della matrice, opportunamente analizzata, diede un'unione di silice, barite, allumina e magnesio, pur con minime presenze di ossido di ferro. Il sale ottenuto risultò essere solfato di magnesio. Il Laghi pensò subito ad un eventuale uso farmaceuti-

co, sostenendo che da prove di laboratorio superasse come effetto almeno il doppio dei famosi sali inglesi di Epsom, aggiungendo inoltre un ulteriore effetto antisettico.

L'Autore ipotizzava un eventuale sfruttamento di questa sostanza, che tendeva a rinnovarsi, aprendo una cava nella grotta, auspicando che un tale commercio e diffusione di questo prodotto avrebbe sollevato Bologna e il suo circondario dall'onerosa importazione.

Il relatore poneva poi accento sulla convenienza di seguitare nello studio per accertare la genesi di quanto rilevato, puntualizzando che non vi era alcuna presenza né di zolfo, né di emanazioni sulfuree. Infine si augurava che per il futuro si stabilisse una maggiore correlazione fra la chimica e gli studi geologici, oltre ad un maggiore sviluppo sulla conoscenza circa i vari comportamenti di molte sostanze, dovuti alle scoperte sui fenomeni elettrici generati dalla pila di Alessandro Volta.

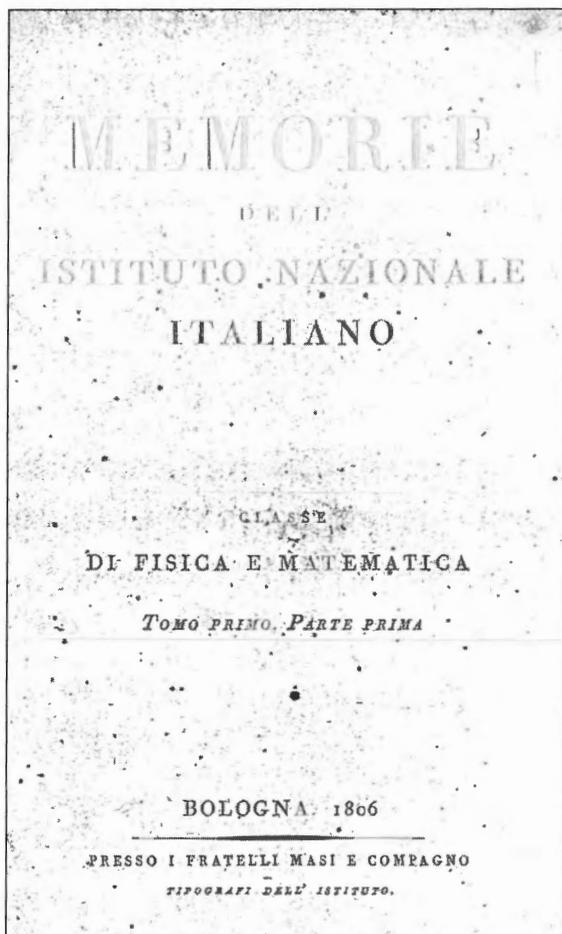
## BIBLIOGRAFIA

Laghi T. - "De rubentibus lignorum cineribus"

- "De animalium in aere interclusorum inieritu"

- "Di un nuovo sale fossile scoperto nel bolognese" Memorie dell'Istituto Nazionale Italiano, Classe di Fisica e Matematica - Tomo I, parte prima, Bologna, 1806.

Medici M. - "Elogio di Tommaso Laghi" - Memorie dell'Accademia delle Scienze di Bologna, Tomo XI, pp. 355-384, 1860.



# LAZZARO SPALLANZANI

1729 - 1799

di **CLAUDIO CATELLANI:**

Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici  
e Organizzazione Speleologica Modenese Sottosopra

Lazzaro Spallanzani nacque il 12 gennaio 1729 a Scandiano, in provincia di Reggio Emilia, da Lucia Zigliani e Nicola Spallanzani, giureconsulto di chiara fama.

Destinato dal padre alla carriera legale, a quindici anni frequenta una scuola di Gesuiti a Reggio, dove compie severi studi classici. Già allora la sua intelligenza e la sua perspicacia sono così manifeste da meritargli dai compagni il soprannome di «astrologo». Completa la sua istruzione a Bologna, iniziandosi alle scienze positive, in particolare alla fisica, che gli viene insegnata dalla cugina, la famosa Laura Bassi. Pur non amando lo studio del diritto, vi si dedica coscienziosamente in ossequio al volere paterno; inoltre coltiva le belle lettere, e approfondisce la sua conoscenza del greco e del francese sotto la direzione di Bianconi.

Nel 1754, poco dopo aver ricevuto gli ordini minori, è nominato professore di filosofia e di letteratura al Collegio di Reggio. Successivamente, nel 1760, ha l'incarico di insegnare fisica e matematica al Collegio San Carlo di Modena, dove resterà una decina d'anni.

E' nel campo letterario che Spallanzani dà le prime prove del suo talento: nel 1760, pubblica un'operetta d'erudizione, in cui con bella vivacità mette in rilievo gli errori, le improprietà e le negligenze che a suo parere viziano la traduzione italiana dell'*Iliade* fatta dal Salvini. Quest'ultimo era comunemente considerato il miglior interprete d'Omero, per cui un principiante doveva avere una buona dose d'audacia per prendersela con lui: Spallanzani, con questo esordio, rivelava un temperamento libero e combattivo.

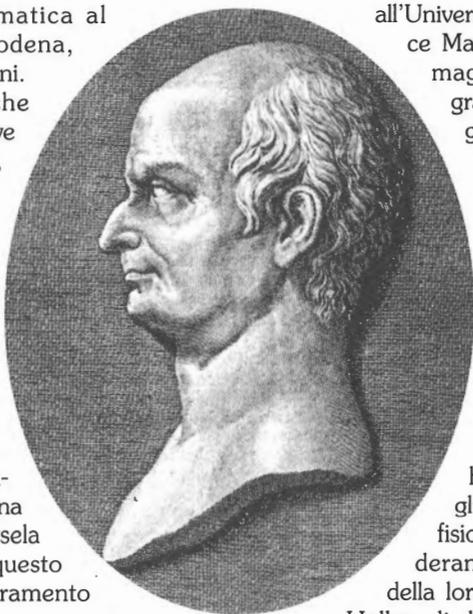
In seguito, egli doveva abbandonare completa-

mente la letteratura, pur conservando la passione per i capolavori dell'antichità. Avendo ottenuto dal padre, grazie all'appoggio del suo amico Vallisneri <sup>(1)</sup> il permesso di rinunciare agli studi legali, si dedica interamente alle scienze, in cui non tarderà a dar prova di eccezionale maestria.

Fin dal 1760, aveva cominciato a Reggio, da dilettante, lo studio degli «animaletti delle infusioni»; cinque anni più tardi redige un importante saggio in cui espone nuove vedute sull'origine di questi esseri; tale saggio consacra immediatamente la sua fama di naturalista. Nel frattempo scrive due lettere al figlio di Vallisneri sull'*Origine delle fontane* (1762), e una brillante *Dissertazione sull'origine dei rimbalzi* (1765), che dedica a Laura Bassi. <sup>(2)</sup>

Dopo la pubblicazione del saggio sugli animaletti, gli vengono offerte delle cattedre in Italia e anche all'estero; ma, volendo rimanere vicino ai suoi, Spallanzani resta a Modena. Non se ne allontanerà che nel 1770, chiamato all'Università di Pavia dall'imperatrice Maria Teresa. Ivi compirà la maggior parte delle sue più grandi scoperte e finirà i suoi giorni.

A cinquant'anni, Spallanzani gode ormai di fama considerevole. Non c'è distinzione od onore che non gli sia stato conferito. Federico il Grande lo ha nominato membro dell'Accademia di Berlino; Giuseppe II, passando per la Lombardia, si è recato a fargli visita e gli ha consegnato una medaglia d'oro; ma, soprattutto, i fisiologi d'ogni paese lo considerano come uno dei maestri della loro disciplina; Albrecht von Haller gli dedica un volume del suo monumentale trattato *Elementa physiologiae*



*corporis humani*, e Galvani il suo saggio sull'elettricità animale (1797).

All'epoca della presa di Pavia, nel 1796, il commissario del Direttorio dell'Armée d'Italie gli offre a nome della Repubblica francese, la cattedra di storia naturale al Jardin des Plantes di Parigi; ma Spallanzani rifiuta, adducendo come motivo l'età troppo avanzata.

Fino alla fine, egli conserva la passione per la fisiologia. Pochi giorni prima di morire fa ancora esperienze sulla respirazione dei pesci; il giorno prima, discute con Tourdes, suo medico curante e amico, sui rapporti fra apoplessia e catalessi

Muore il 12 febbraio 1799.

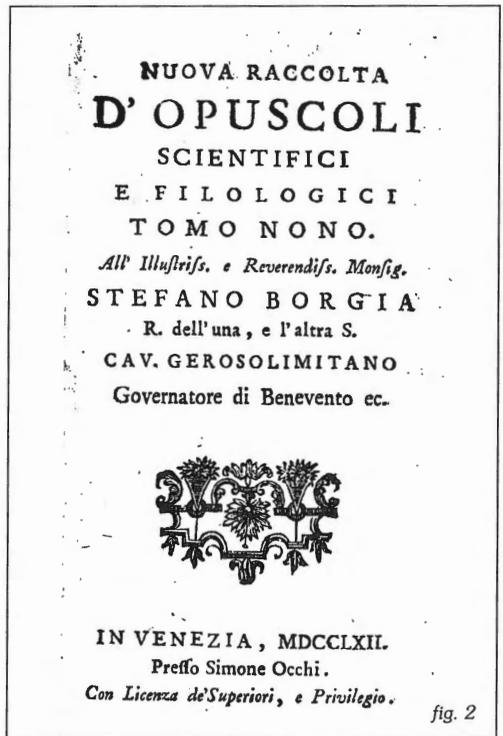
Fu proprio il figlio di A. Vallisneri ad indirizzare Lazzaro Spallanzani verso lo studio delle scienze convincendo il padre di quanto il giovane fosse interessato alla natura e facendogli tralasciare gli studi di giurisprudenza (Fig. 1).

Nei primissimi studi intrapresi, lo Spallanzani si dedica al problema delle origini delle fonti, e proprio per confutare le tesi vallisneriane, lo troviamo ad "esplorare" l'Appennino reggiano ed a descriverne i fenomeni superficiali (Fig. 2). Spallanzani è convinto, dalle proprie osservazioni, che le acque piovane o del disgelo, - ancorché accumulate in "reservoirs" sulla cima dei monti - non siano sufficienti ad alimentare le fonti, perenni e no, che sgorgano anche numerose dai fianchi di una sola montagna. Per questo egli si dedica ad un più approfondito studio dell'accumulo sotterraneo delle acque dolci.

Inizialmente i suoi interessi di idrologia si accentrano sul filtramento e percolamento delle acque attraverso strati permeabili o dotati di commessure e fessurazioni. A ciò egli poi accompagna l'indagine della struttura litologica dei singoli rilievi studiati, concludendo, tra l'altro, che la presenza delle sorgenti è caratteristi-

ca di quelle montagne dotate anche di uno strato impermeabile, a qualunque profondità esso si trovi.

*Sappiate dunque, come per mio passatempo divisai le passate vacanze di recarmi su alcuni monti dell'Appennino non visitati dal Sig. Vallisneri, per osservar il vario andamento delle fontane, di cui abbondano quelle cime; e a tale oggetto, tra l'altre, da me vedute, velli ponderare con qualche seria attenzione tre illustri montagne, cioè a dire Cavalbianco, Il monte delle Pielle, e Ventasso, tutte ricchissime di fontane generatrici di laghi, di torrenti, di fiumi. S'alza Cavalbianco coll'alpestre sua punta a foggia di piramide triangolare in mezzo il monte Cuzna, e a quello delle Pielle, riguardando il primo dalla plaga orientale, dall'occidentale il secondo, e avente alle radici dalla parte di Settentrione, come in profonda, e sepolta*



1) Figlio di Antonio Vallisneri (1661 -1730), che aveva esercitato la medicina a Scandiano e si era reso celebre per le sue opere di storia naturale (Considerazioni ed esperienze sulla generazione dei vermi del corpo umano, Storia della generazione dell'uomo e degli animali, ecc.).

2) Laura Maria Caterina Bassi (1711 - 1778), fisica matematica e filosofa, godeva di grande rinomanza e faceva parte di parecchie Accademie.

*Al Valorosissimo Sig.*

**CAVALIER VALLISNERI**

**Pubblico Professore di Storia Naturale  
in Padova**

**LETTERE DUE**

**DELL' ABATE**

**S P A L L A N Z A N I**

**Lettoce Fifico-matematico nell' Uni-  
versità di Reggio e Professore  
di Lingua greca nel  
nuovo Collegio .**

fig. 1

valle, l'Ospitaletto. In tale villaggio incominciano a apparire le selve composte di soli faggi, le quali dall'ascender più alto, più dense rendono ancora, e più squallide, e per più miglia d'ogni intorno accompagnano il monte fino all'erto di lui sopracciglio, più alto del quale non si presentano all'occhio, che erbose pendici terminanti in punta, e formanti la cima del detto. Trovandomi io sulla strada, che da Caprile conduce a Cavalbianco, ed essendo in mezzo a quelle folte boscaglie in compagnia de Sig. Governatore delle Carpineti, e Dottore Manini, sentimmo, dal battere che faceano i cavalli coll'unghia ferrata il suolo, un nasco- sto romoreggiare, che dapprincipio ci mise in sospetto di qualche profondo sotterraneo cavo. A questo aggiungea non poco peso l'a- ver io sentito un simil suono nel passare che feci per la nostra Vallestra, il quale è origi- nato da spaziose caverne, che camminano sotto le fontamenta della medesima. Ma poscia esaminata con diligenza la qualità del terreno, ed osservato, che negli altri monti, che in seguito visitai, manifestavasi per più miglia il medesimo rumor cupo, m'avvisai che nell'anzidetto terreno dovevasi egli più veramente rifondere. Di fatti, cavatone un pezzo non solo alla superficie, ma anche a qualche profondità, si scorgeva assai vano, e spugnoso: Dal che riesciva altresì di molto

leggiero, la qual leggerezza (considerati volu- mi eguali, e in eguale stato di siccità colloca- ti) paragonata coll'altra delle terre, che com- pongono i piani, ed i colli, era di gran lunga maggiore, come in appresso sperimentai. Compresso egli con ambedue le mani, restringevasi in minor mole, indi lasciato in libertà, la forma di prima riacquistava, pur- ché però la compressione non fosse tanta, che lo forzasse del tutto a cangiar figura, e a sbricciolarsi. Batto col piede il suolo, cedeva lentamente, e abbassavasi, ma incontanente lo stesso piede dalla pronta restituzione sen- tivasi in alto spingere, e sollevarsi. Lanciai puranche contro di esso alcune pietre, le quali a guisa di palla elastica ribalzavano. Sicché voi ben vedete, dottissimo Sig. Cavaliere, che, senza immaginare colla fan- tasia sottoposti baratri, dalla speciale elasti- cità del raro, e facil terreno, quasi a modo di sonora corda vibrante, proveniva quel sordo strepito, il quale avrete osservato manife- starsi altresì in alcune terre lavorate, e smos- se, dall'andarvisi sopra con piè pesante.

Portatomi poscia fino al vertice di Cavalbianco, la terra continuò sempre ad essere del genio stesso, siccome pur quella delle altre montagne, che ne di seguenti osservai, incominciando dalla cima, e calan- do al basso fino a un miglio di giro, e anche più. Il sovralodato Sig. Governatore mi narrò pure avere lui ravvisato un somigliante fenomeno nelle sommità, e nei dintorni di altre alpestri montagne, da esso nei tempi addietro vedute: e mi ricorda avere altra volta notato lo stesso, quando si trovava su que' monti, che Alpi di S. Pellegrino si appellavano. Né credeste voi già che sola- mente l'esteriore corteccia di terra, o l'infe- riore non molto profonda, fosse di un tal carattere; mentrecché esaminata anche quel- la, che veste i fianchi di certe rupi sdruccite, è mezzo cadute, si osserva d'un'indole som- gliantissima.

Da questa rara, facile, e spugnosa terra, costantemente sull'Appennino scoperta, io cavo un nuovo argomento, il quale quanto è in disfavore di quelli, che negavano la pen- etrazione dell'acque piovane, e nevi disfatte a notevole profondità sottoterra, altrettanto favorisce gli altri, che sostengono col Vallisneri l'opposito. Poiché, come non dovranno le acque dal cielo cadenti trovare

agevolato l'ingresso per le aperte bocchette di tanti vani, o meati, di cui abbonda sfoggiatamente quel suolo, e via via discorrendo lungo i medesimi, sospinte al basso, e strascicate dal proprio peso, penetrarsene l'intimo seno, e le viscere di lui più occulte, e segrete? ma ciò ad occhi veggenti trovai poscia confermato dall'esperienza, conciosiacché in quegli ampi, ed erbosi spazi, in mezzo a quelle nere boscaglie, non vidi mai l'esterior crosta da solchi, o scanalature segnata, soliti indizi dell'acque discorrenti sovra la superficie de monti, e abradenti alcuna parte di essi. Segno manifestissimo, che le medesime dall'ingordigia del terreno erano assorbite, per non dir tracannate.

La parte opposta del monte, che guarda la Garfagnana, viene formata da un erto ripidissimo terreo piano, senza affossamenti, rialti, e tumori; quando l'altra da me accennata, posta tra il Settentrione, e il Mezzodi, stava, come in arco piegata, nel fondo, e mezzo del quale numerai più di venti catini, o cratere, quali più, quali meno profonde, simili alle descritte dal Sig. Vallisneri, allorché nei confini del Parmigiano rintracciò l'origine della nostra Secchia. Erano esse in quel tempo d'acque affatto vote, sebbene in alcune si scorgessero i non oscuri segnali di quella, dalla lubrica, e molle belletta qua e là screpolata, e divisa, vestiente l'interna loro capacità. Sotto di esse scaturivano alcune fontane, le quale crescevano di numero, qualora più al basso si discendeva, e le une alle altre accoppiandosi, formavano poscia un ampio rivo corrente presso l'Ospitaletto. In poca distanza da Cavalbianco verso Occidente scopresi un altro monte, chiamato Valdefiori, il quale quantunque alpestre di natura e di malagevole accesso, pure sormontata la cima, presenta all'occhio un non so che di vago, e d'ameno, che fa porre in dimenticanza la natio inclemenza, e salvatichezza del sito. Siede sull'alto acume di esso una spaziosa pianura, tutta di verdeggianti praterie ricoperta, la quale dolcemente inarcandosi forma nel mezzo più avvallamenti, al piede de' quali scappa fuori una vivace, e gorgogliante fontana, che con più giri serpeggia sul dorso d'un praticello, ai lati del quale gemono pur lentamente alcune polle generanti qua e là laghetti di acque morte, e impaludate. Se poi si discenda pel meridio-

nale pendio posto in faccia alla Provincia di Garfagnana, veggonsi fluire, e divallarsi più scaturigini, che danno la prima culla al fiume Serchio.

Ma egli è ormai tempo, che meco passiate a considerare l'altro monte delle Pielle, celebre non meno per l'estesa sua ampiezza, forse eccedente (se si prenda dalle radici) il giro di quindici miglia, che per l'enorme sua altezza, la quale pareggia le maggiori dell'Appennino. Quanto a prima vista si presenta egli d'orrido, e disgustoso aspetto, altrettanto con occhio attento, e filosofico ispiato, mostra, quali dissi col dito esteso, la vera generazione delle fontane. Ciò primamente chiaro apparisce dall'innumerevole quantità di vasche, di conche, di cavità, e burroni, acconci ricettacoli, e serbatoi delle cadute piogge, e disfatte nevi, per mantener sempre vive, e perenni le fonti. Tre delle memorate vasche, o cratere cominciano ad apparire sull'eminente sua vetta, emulante la punta di un cono, e guardante dalla banda del mezzo giorno il soggetto Golfo della Spezie. Che se l'occhio alquanto sporgendosi in fuori pieghi sul lato, che da Settentrione all'Oriente si estende, ne osserva altre, e poi altre di maggiore ampiezza, che servono, come di circolare fossato al cucuzzolo della montagna, il quale su d'esse a guisa di alta rocca s'estolle. Tra queste, due ne trovai di non ordinaria capacità, stendendosi l'una in larghezza da 195 piedi di Parigi, in larghezza da 97:1/2 e profondandosi in altezza a 9:3/4 a cui quasi immediatamente succedea la seconda, che al disgrossa considerata sembrava uguagliare la metà della prima.

Veduta la somma sommità, discesi dalla parte, che inchina verso la spiaggia boreale, e non mi mancarono nuove conche, e caverne, in una delle quali conservasi ancora la vecchia neve, sebbene negli ultimi affannosi giorni di Luglio. Più all'ingiù penetrato, mi rinselvai in una densa boscaglia di altissimi, e annosi faggi, la quale a guisa di larga fascia cigne intorno intorno per intervallo lunghissimo le spalle del monte, squallida in ogni parte, e nerissima, per non trapellarvi mai raggio di solar luce, ma che però all'occhio apportava non inameno spettacolo, potendosi di lei dire col Tasso che

*“Bello in sì bella vista ancora è” l’orrore ...  
E di mezzo la tema esce il” diletto.”*

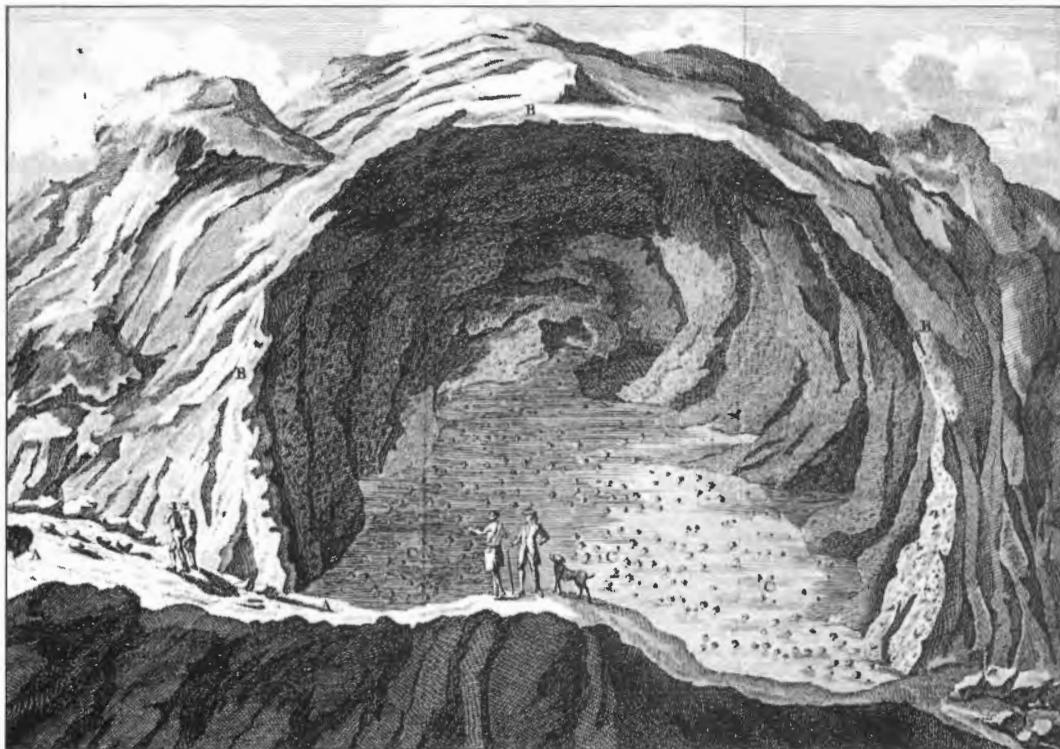
Quivi pure giacevano profondi valloni, entro i quali, come mi ascrivano que’ rustici abitatori, da rabbiosi venti vengono imprigionati interi monti di neve, la quale quasi sempre mantiensì, negli ardori altresì più cocenti del Sollione, sebbene allora ne andassero privi, per esser ne due anni addietro fioccate rare le nevi sull’Appennino. Al loro piede, in vicinanza di alcuni pezzi di antichissima strada, Dio sa quando colà lastricata, sbucano quattro freddissime, e ricche fontane, che dopo essersi aggirate con tortuosi meandri in que’ cupi orrori, escono all’aria sfogata, e libera in un’aperta, e verde pianura, facendovi nel mezzo un capace lago, non però molto profondo, che appellan Cerdano, soave nido delle dolci delicatissime trotte. Due altri minori ne scoprii pure, proseguendo il mio viaggio, in quegli orridi boschi, l’uno chiamato della Gora, l’altro Oscuro, per essere questi da solidi densi faggi attorniato, e come in un baratro, o abisso, sepolto. Osservai, che quest’ultimo non usciva fuori del proprio affossamento, per non riconoscer la sua origine da alcuna viva sorgente, ma sì ben l’altro, derivante da vena, che non molto lungi spiccavasi, la quale prodotto che aveva il lago sovradescritto, proseguendo serpentinamente il suo cammino all’ingìù, rimescolavasi all’acqua, che fuori spandevasi del Cerdano, e insieme unite ingeneravano il rio del Cereto, che mette foce nel fiume Secchia.

Ma qui non termina il nobilissimo artificio di quell’illustre montagna, che sembra fatta dalla natura per convincere i Filosofi più dubbiosi, e restii del Vallisneriano sistema. Oltre a catini, alle fosse, e a caverne, che qui all’occhio presentansi frequentissime; oltre alla terra spugnosa, e vana, che qui pure appare la stessa, vedevasi l’esterior forma della settentrionale pendice, la maggior parte composta di strabocchevoli sassi sfasciati e divisi, detti Macerie, o Maceroni da Terrazzani, che dal ciglione del monte stendevansi fino a lembi delle mentovate boscaglie. Le fraposte commesure, o interstizi di sasso e sasso non erano già del genio stesso di quelle, che tra loro conservan le pietre giacenti ne letti de torrenti, e de fiumi. Tali

commesure sogliono il più esser piene di terra, di arena, o belletta; ma le nostre all’opposito erano del tutto vote, e le aperte lor gole si profundavano sovente a molte braccia sotterra, con pericolo talora del piede, che arrisicato vi andava sopra. Di pietre in simil maniera sconnesse era pur seminata la montagna di Cavalbianco, avvegna-ché in minor copia, che quella delle Pielles, ed altre circonvicine, come gli Scalocci Pietra tagliata, e le cime di Culagna, che erano di tali pietre all’esterno intieramente fasciate, le quali sebbene di figura, di grandezza, di carattere discordanti fra loro, tutte però erano in ugual modo scompagnate, e divise. Or chi non vede che trasfendimenti, groticelle, e aperture, che agli occhi del non pensante vulgo han sembianza di caso, sono, come tante bocche colà dalla natura formate, per ghiottamente ricever l’acqua delle piogge e nevi disfatte, che caggiono in tanta copia su quelle cime, e intrometterla a rivi ne sottostanti fondi, finché incontrando ella per via qualche strato di pietra, o d’altra impenetrevol sostanza, e proseguendo il pendio del medesimo, sbocchi in fine alle falde in limpidi, e rigogliosi zampilli? Che se all’acque in tal modo inghiottite vorransi l’altre accoppiare, che o da catini, o dall’ingordo terreno vengono all’ingìù tramandate, come non manterranno elleno sempre a dovizia negli accennati monti le sottocorrenti fontane?

Non credeste però, che da queste mie osservazioni io trar volessi argomento, onde inserire un simil genio negli altri monti; conciossiacché so benissimo esservene altri moltissimi dai nostri di gran lunga dissomiglianti: ma so altresì per altrui testimonio, e de miei stessi sensi, che tali monti sono meschinissimi, anzi assai volte affatto privi di fonti. Il precipuo mio divisamento è stato di far vedere, che in que’ luoghi montani, ove perenni fluiscono le fontane, desse fontane non da altri umori riconoscono il loro nascimento, se non da quelli, che o in piogge, o in grandini, o in nevi cadon dal cielo, come dalla maravigliosa loro struttura dal supremo beneficentissimo Iddio architettata per accogliere gli stessi umori, per conservargli, e al basso derivandoli, donargli ai fiumi, sembrami di avere bastantemente mostrato.

Fig. 3 - Caverna nell'isola di Vulcano



**LETTERE**  
di  
**VARI ILLUSTRI ITALIANI**  
DEL SECOLO XVIII E XIX  
A' LORO AMICI,  
E DE' MASSIMI SCIENZIATI E LETTERATI  
NAZIONALI E STRANIERI  
al celebre abate  
**LAZARO SPALLANZANI**  
E MOLTE SUE RISPOSTE AI MEDESIMI  
ORA PER LA PRIMA VOLTA PUBLICATE.

Como 1800

*Peggio*

Coi Tipi Correggiani e Compagno.

1843.

Fig. 4

Spallanzani individua anche l'esistenza di falde sotterranee, formatesi su strati impermeabili in conseguenza del filtramento delle acque attraverso strati più superficiali, permeabili. Riconosce che grotte con stalattiti e stalagmiti (costituite da residui calcarei trascinati dalle acque percolanti) sono presenti nelle rocce solubili calcaree e gessose, e infine, che il carsismo è strettamente connesso all'infiltrazione e circolazione idrica sotterranea.

I risultati delle esplorazioni speleologiche, che egli compie anche nei viaggi dei decenni successivi, fino al 1785, sono di grande rilievo: descrive grotte in Lombardia, in Toscana, in Italia Meridionale e in Grecia (Fig. 3).

Purtroppo, all'unica grotta dell'Emilia che conosce, non dedica che le seguenti poche righe:

*quel che mi pare tutte le caverne in cui finora sono andato dentro sono d'indole calcarea; debbo però accettare la grotta presso Scandiano detta, s'io non erro, di Terenzano che si trova dentro i massi di gesso; ma vuol*

notarsi che in tal grotta io non trovai stalattiti, le quali sembrano proprie della pietra calcarea.

Per nostra fortuna un anonimo autore nella pubblicazione postuma delle lettere di Spallanzani ci regala qualche altra informazione su questa cavità ancora oggi non reperita, ma che per queste illustri citazioni e' stata iscritta con il numero 13 nel catasto regionale (Fig. 4).

*La grotta detta di Terenzano, situata a tre miglia circa da Scandiano, in luogo detto Ca-de' Neroni, villa di Ventoso, prese il nome da un falsario di monete, che vi lavorò molto tempo; prima chiamossi riomorto. Entravasi comodamente in piedi, ma nell'interno sono tanti gli andirivieni, o cave sotterranee, che penetrando molto in là è difficile la uscita. Avvi però un antro da me veduto nel 1805, in cui tuttavia era visibile il fornello del falsario ed appariva pure il fumo alle pareti. Oggi per un masso di gesso, precipitato dal sopraposto monte pel terremoto del 1806, rimane chiuso l'ingresso.*

## BIBLIOGRAFIA

AA.VV 1899 *Nel primo centenario della morte di Lazzaro Spallanzani*  
Reggio Emilia - Artigianelli

CATELLANI C. 1984 *Note e bibliografia delle leggende e tradizioni sulle grotte reggiane*

Ipoantropo n. 2 Boll. GSPGC pag. 9-16  
Reggio Emilia

CATELLANI C. 1991  
*Lazzaro Spallanzani pioniere della speleologia comasca*  
Atti del XII Conv. di Spel. Lombarda in "Monografie di "Natura bresciana"" pag. 105-112

CATELLANI C. 1988  
*La tradizione speleologica reggiana*  
In "Guida alla speleologia nel reggiano"  
pag. 10-12 Reggio Emilia - Tecnograf

CAPPARONI P. 1941  
*Lazzaro Spallanzani* Torino - UTET

MORELLO N. 1982  
*Lazzaro Spallanzani Geopaleontologo*  
In "Lazzaro Spallanzani e la biologia del Settecento" Pag. 271-281 - Firenze - Olschki

PIGHINI G. 1929  
*Viaggi ed escursioni scientifiche di Lazzaro Spallanzani*  
Bologna - Cappelli

ROSTAND J. 1963  
*Lazzaro Spallanzani e l'origine della biologia sperimentale* Torino - Einaudi

SPALLANZANI L. 1762  
*Lettere due dell'Abate Spallanzani al Sig. Cavalier Vallisneri* In "Nuova raccolta d'opuscoli scientifici e filologici" pag. 271-298 Venezia - Simone Occhi

SPALLANZANI L. 1795  
*Viaggio alle Due Sicilie*  
Pavia

SPALLANZANI L. 1843  
*Osservazioni fatte a Massa Carrara*  
In "Lettere di vari illustri italiani" pag. 151-206  
Reggio Emilia - Torreggiani

SPALLANZANI L. 1843  
*Osservazione della grotta sopra Forno-Volasco*  
In "Lettere di vari illustri italiani" pag. 208-220  
Reggio Emilia - Torreggiani

# SERAFINO CALINDRI

(1733 - 1811)

di Paolo Grimandi

(Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese)

Serafino Calindri nasce a Perugia da Ferdinando e da Teresa Ragni (Bolognese), nel dicembre del 1733. Qui dà inizio agli studi in filosofia, che prosegue a Roma, ove ha docenti R. Boscovich (scienze matematiche) e L. Vanvitelli (architettura civile). La realizzazione di importanti opere idrauliche nel Grossetano gli viene commissionata dal granduca Pietro Leopoldo, e gli ottimi risultati conseguiti lo fanno segnalare a Luigi XV, re di Francia, per la direzione dei lavori del porto di Cherbourg.

Dal 1762 al 1768 sovrintende ai lavori del Porto di Rimini e alla sistemazione del Marecchia, opere che vengono lodate dal Boscovich e duramente avversate da un libellista Riminese.

Il Calindri studia le correnti dominanti nel litore di "Rimino", con un complesso ma efficace sistema di scandagli posti in 275 punti equidistanti, ed inventa il primo Skraper: una cassa di legno ferrata, a traino animale, per la raccolta di materiali litoidi (1766).

Nel 1767 è invitato a Roma, per i lavori di costruzione del Porto di Fiumicino, nel '70 è membro della Reale Accademia della Città di Mantova; anche le Accademie di Bologna e Ferrara lo fanno loro Socio.

Nel 1779 pubblica il manifesto che annuncia la costituzione della Società Corografica che, a Bologna, ha in animo di dare alle stampe il grande Dizionario, per la pubblicazione del quale si cercano sottoscrittori.

L'opera, che dovrebbe riguardare nel tempo tutta l'Italia ed uscire settimanalmente - a dispense, si direbbe oggi - sarebbe corredata da un'ampia cartografia. Come è noto, ne usciranno complessivamente solo sei volumi: cinque relativi alla montagna ed il sesto riguardante la pianura Bolognese.

Trascorre tre anni: dal 1785 al 1787 negli Archivi diplomatici di Bologna, Nonantola,

Firenze, Lucca e Pisa, ove compie una vera e propria riesumazione di documenti storici, con i quali corregge ed integra le opere del Muratori, del Tiraboschi e del Salvioli negli Annali Bolognesi.

Nel 1788 gli è conferito l'incarico di sovrintendente ai lavori pubblici della Congregazione del Buon Governo e fa ritorno a Perugia, dopo anni trascorsi a Bologna ed in giro per l'Italia.

Qui curerà la progettazione e la direzione di tutti i lavori pubblici di Perugia e del circondario.

La sua vita privata non è molto nota, ma assai vivace: sposa due donne che, prima di rendere l'anima, gli danno trentacinque figliuoli, poi, nel 1798, chiede la dispensa per farsi prete.

Nel 1801 è parroco della Chiesa di Badia S.Cristoforo, fra Gioiella e Sanfaticchio, nella

Diocesi di Città della Pieve, ove muore settantottenne, nel gennaio del 1811.

.... "vorrei che senza interamente fidarvi delle cose stampate vi gettaste in braccio alla natura...."

(da una lettera inedita di Serafino Calindri al figlio Gabriele)

Giovanni Battista Vermiglioli (1829), nella sua "Biografia degli Scrittori Perugini", è il primo

autore del profilo del Calindri, al quale tutti si rifaranno successivamente. Spesso copiando anche le sue sviste, come gli 88 anni (dieci di più) attribuitigli nel 1811, che ricorreranno in altri testi.

Il "Prof. Vermiglioli" è contemporaneo di Gabriele, l'unico della "onoratissima e copiosissima prole" di Calindri che dà seguito agli studi paterni.

Divenuto perito agrimensore ed ingegnere, "Gabrielle" Calindri scrive un "Saggio statistico-storico del Pontificio Stato" (2 voll., Perugia, 1829), che egli è a causa di qualche consenso e di molte amarezze.

Invidie e maldicenze lo dicono infatti più o meno copiato da un lavoro inedito di Serafino, laconicamente citato dal Vermiglioli al n.24 (vedi Bibl.).

Gabriele asserisce che quell'elenco delle opere

del padre, "di dolce memoria per me", "ha fatto nascere l'idea a taluno, che il presente Opuscolo (il Saggio) non sia altro che una copia di quanto scrisse il defunto mio genitore: un tal dubbio pertanto porta che io faccia la seguente dichiarazione. Non solo non niego, ma anzi mi glorio d'aver attinte le prime idee dal manoscritto del Padre mio; ma però quell'iniziamento non è che di due fogli di carta piccola e questo mio quanto sia esteso ognuno il vede, senza leggerlo ancora." .....

"L'autografo scritto dal mio genitore ho depositato presso l'Editore, onde ciascuno a sua voglia possa verificare il mio asserto, e rimanga convinto che la fatica è tutta mia, tranne il pensiero che presi nel modo che dimostrarai".

Destino dei Calindri, quello di incontrare sul loro cammino fierissimi e vili detrattori! Tocca infatti a Serafino Calindri la dura, appassionata difesa del progetto e dei lavori per il Porto di "Rimino".

Il suo persecutore di turno, un riminese di nome Giovanni Bianchi, che usa anche lo pseudonimo di Marco Chillenio, scrive nel 1765 "ben due memorie sull'argomento, accusando di incompetenza e disonestà "questo

autore digiuno di tutte le scienze, e di tutte le cognizioni geografiche e che non sa che declamare contro le cose, e così facendo non insegna a mantenerle e a correggerle, quando si viziano, ma le distrugge del tutto".

Bianchi se la prende anche con il Boscovich, che ha preso decisamente posizione in difesa dell'accusato, evidentemente "per far piacere e credito al suo discepolo Calindri, il quale sembra che sia il suo Eroe".

Si sa tuttavia che nel 1766, mentre fervono i lavori di scavo del canale in cui confluisce il Marecchia e che termina con i moli del porto, Clemente XIII, esortato dal Generale Consiglio, incarica i matematici Jacquier e Le Seur di visitare i cantieri e compilare una relazione sulla loro esecuzione e funzionalità. L'opinione espressa da questa Commissione di collaudo in corso d'opera è positiva e - per di più - condivisa da Fantoni, Gaudio e dal celebre Padre Giovanni Antonio Lecchi: il Gotha idraulico dell'epoca.

Racconta in terza persona il Calindri nella sua "Memoria" difensiva che gli amabili Romagnoli istigarono la popolazione locale "sino ad insidiare" la sua incolumità. E "si dice comunemente ch'egli si è arricchito col Porto. Ma se egli non aveva maneggio della cassa, come s'è veduto; se dalla cassa non ha percepito



La Badia di S. Cristoforo su fondamenta Benedettine del 1000 ricostruita nel 1858 e nel 1945 che S. Calindri ebbe in cura come Parroco. (foto G.S.B.-U.S.B.)

*che le pensioni mensuali stabilite pel tempo del lavoro, se queste sono state limitate a soli scudi diciotto il mese, e solamente al principio del lavoro, nell'anno scorso furono estese fino a scudi venticinque, ognuno vedrà, che voglia giudicare sanamente, che o per una leggerezza che non ha fondamento, o per una malignità, alla quale non si possono dare confini, può tentarsi d'aggravare l'integrità di un galantuomo".....*

Il tempo ha dato ragione alle scelte tecniche del Calindri e montagne di polvere hanno sepolto libelli e polemiche. Quel che resta di lui, noto al grande pubblico degli storici, degli economisti, dei geografi, dei geologi e degli speleologi, è il famoso "Dizionario corografico ... della Italia...", opera edita solo in parte ed incompiuta.

Fatta eccezione della breve nota del medico e letterato fiorentino Giovanni Cinelli Calvoli (1625-1706), circa *"una superbissima grotta fatta dalla natura" ... "poche braccia sotto la Chiesa di S.Cristofano"* di Labante, a Castel d'Aiano, visitata intorno al 1678, è infatti proprio nel "Dizionario" del Calindri che troviamo le prime cinque consistenti descrizioni di cavità naturali aprendisi nella Provincia di Bologna.

Le osservazioni, risalenti al periodo 1779-1783, riguardano due grotte nei gessi miocenici: l'"Inghiottitoio dell'Acqua Fredda" a Pianoro e la "Grotta della Cava di Gaibola" (Bologna), una nei travertini dell'Olocene: la "Grotta di S. Cristoforo di Labante" (cit.), due nelle arenarie quarzoso-feldspatiche del Serravilliano-Langhiano (Miocene): la "Buca del Diavolo di M. Salvaro" (Vergato) e la "Grotta delle Fate di M.Vignola" (M. Pastore, Savigno) ed una nelle arenarie plioceniche: la "Grotta delle Fate di M.Adone", a Sasso Marconi.

Questi brani sono stati estratti e ripubblicati, a cura di D. Demaria (GSB-USB) sugli Atti del Symposium sulla Protostoria della speleologia (1991). Calindri vede e annota, nelle sue attente perlustrazioni, la natura dei terreni attraversati e segnala quindi tutti gli affioramenti gessosi presenti nel nostro territorio; per questo motivo egli può essere considerato l'estensore della prima carta descrittiva dei suoli dell'area Bolognese.

Per quanto riguarda l'esplorazione speleologica in senso stretto, anche in questo caso si può affermare che il Calindri sia il primo a penetrare - in epoca storica - all'interno di più cavità della Provincia con intenti scientifici e culturali, attratto dalle particolari morfologie dei luoghi e

- talvolta - dal desiderio di verificare le leggende udite sul posto circa la natura e l'utilizzazione di alcune grotte.

Si spinge coraggiosamente dentro i cunicoli, incontra insetti e pipistrelli, raccoglie concrezioni, formula ipotesi sulla genesi dei fenomeni, e di ogni cosa cerca o tenta un'interpretazione, che traduce in suggestive espressioni, nelle quali predominano similitudini, luci e colori.

Emblematica figura di studioso settecentesco, si muove a tutto campo, registra il passato e la cronaca locale, fotografa il presente con spirito aperto alla fiducia, protagonista e testimone del suo tempo.

Per Calindri l'opinione sui fatti è semplicemente doverosa, esito prodotto dal pensiero e dalle sensazioni, in qualche modo motivata, comunque da verificare senza alcun timore di confronti, che sembra invece sollecitare.

In qualche occasione, rammenta Erodoto, che sosteneva: "io ho il dovere di riferire ciò che si dice, non ho affatto il dovere di crederci", e come lui percorre centinaia di chilometri solo per controllare la veridicità di un'informazione. Il suo mai celato desiderio di raccontare, di trovare e offrire una spiegazione scientifica ad ogni fenomeno, esprimono un autentico sentimento di libertà, la più esemplare e limpida coscienza dell'assunto Cartesiano.

Calindri è contemporaneo di Rousseau e di Voltaire, mentre in Italia sono protagonisti dell'illuminismo Pietro Verri e Cesare Beccaria.

In Francia può seguire l'impresa scientifica ed editoriale di Diderot (1713-1784), direttore della famosa Enciclopedia, e del matematico Giovanni d'Alembert (1717-1783).

In linea con Voltaire il suo metodo di analizzare e descrivere accadimenti e fenomeni: il sapere spazia liberamente nei territori dello scibile, cerca di superare le contraddizioni di un'ipotesi ma, quando non vi riesca, tende ad accettarli entrambe, come due diversi aspetti di un'unica verità nascosta, non rivelabile se apoditticamente rifiutiamo l'uno o l'altro.

Kantiano è certamente l'atteggiamento: l'approccio ai fatti avviene mediante "l'intuizione pura" e il "concetto" empirico.

Autore di una trentina di pubblicazioni, che spaziano nei settori dell'ingegneria, della storia, delle scienze naturali, dell'idraulica e della diplomatica, Calindri deve la sua fama proprio ad un'opera incompiuta: quel Dizionario Corografico, Geografico, Orittologico, Storico, ec. ec. ec., concepito fra il 1779 ed il 1785.

Fin dalla sua prima uscita questo imponente

lavoro pare abbia destato unanimi consensi: i Decemviri di Perugia gli scrivono il 14 giugno 1780:

“Non senza nostro particular piacere riceviamo una compitissima di V.S. Ill.ma con i quattro volumi del Dizionario Corografico, Georcico dell'Italia Opera uscita dalla di Lei coltissima Penna, e perciò meritamente applaudita. Corrispondiamo perciò co' più copiosi ringraziamenti alla gentilezza ben

grande di lei, che ha voluto onorarci di tal gratuito, ed accettissimo Dono. Di questo nondimeno, che di quegli da cui ci viene, terremo sempre viva memoria, e congratulandoci sommamente con Lei di questa sua Produzione, che fa molto onore anche alla comune Nostra Patria, passiamo a dichiararci con sensi di parzialissima stima distintamente...”

Gli stessi Decemviri qualche anno dopo “si danno l'onore di rappresentare col più

## IL PREFETTO, E SOCI

DELLA REALE ACCADEMIA DI SCIENZE, E BELLE LETTERE

DELLA CITTA' DI MANTOVA.



Esiderando Noi di aggregare alla Reale nostra Accademia, eretta in questa Città dalle Loro Maestà l'Imperadrice Reina Appostolica, e l'Augustissimo Imperadore Correggente Giuseppe II., col Real Dispaccio de' 20. Luglio dell'anno scorso, coloro, che si distinguono nell'esercizio degli Studj gravi non meno, che della pulita Letteratura, e costandoci del credito, che voi *Sig. Saverio Calindri* co' vostri *talenti* vi siete acquistato nel doppio esercizio suddetto; quindi è, che siamo venuti nella risoluzione di aggregarvi alla Reale Accademia, al qual effetto vi sono spedite le presenti, munite del Sigillo della Reale Accademia, e sottoscritte dal Prefetto, e Segretario della medesima.

Dat. in Mantova *20 aprile 1770*



*Carlo Maria Colloredo Prof. della  
Reale Accad. di Scienze e Belle  
Lettere*

*Galleggino Salandri Seg. Segretario  
della R. Accad. di Scienze e Belle  
Lettere*

*Preside di Socio della R. Accad. di Scienze e Belle Lettere di Mantova  
e S. Saverio Calindri*

Documento di nomina di S. Calindri a membro della Reale Accademia di Mantova (1770)

profondo rispetto" a S.E. il Reverendissimo Monsignore Governatore, che la città di Perugia,

"sottoposta in tante parti a rovine, a pericoli ha abbisognato d'un Professore, che alle pubbliche Fabbriche, alle Strade, ai Fiumi, ai Torrenti, ai Ponti assistesse".

"Si sarebbe aperto al presente un adito ben propizio, e vantaggioso per avere un valente praticissimo Ingegnere ed Architetto nella Persona di un Concittadino, ripatriato per qualche tempo. Questi è il celebre Serafino Calindri domiciliato in Bologna, di cui rari talenti, ed abilità virtuosa per l'Architettura, e Matematica specialmente, non sono ignoti all'Eccellentissimo Segretario di Stato, e ad altri E.mi Porporati ..."

"Egli si trova stabilito colla sua Famiglia in Bologna sotto ragionevoli assegnamenti; ma pure si crede che qualora potesse somministrargli una conveniente annua provvigione, egli tratto dal dolce amore della Patria, posporrebbe Bologna al ritornare in seno a quella, ad essere utile all'opera sua nelle rovine, a disordini, che la circondano..."

Calcolano quindi che la spesa sostenuta dallo Stato Pontificio in Perugia per i diversi "Periti, ed Architetti ascende nel suddetto decennio a circa 1750 Scudi": 175 l'anno, con pessimi risultati. Richiamare il Calindri sarà pertanto non solo di grande vantaggio "nella buona direzione, e condotta dei pubblici lavori, ma anche in quella economica".

"Aurebbero gli Oratori pertanto pensato, concorrendovi la Suprema Autorità dell'E.E. Monsignore, di richiamare in Perugia il detto Serafino Calindri"...

"La sua pretensione, e richiesta era di scudi 300, ma con la interposizione, e mediazione del detto degnissimo Prelato è riuscito farlo rima-

ner contento dell'annuo onorario di s. 200 ..."

"Sembra peraltro ben giusto, che quante volte il detto Sig.re Calindri dovesse rimanere impiegato in operazioni fuori della Città, o del Suo Circondario, dovesse essere bonificato di quelle spese, che possono occorrere per le cibarie, e commodi di cavalcatura; come all'incontro par che non dovesse egli incontrare difficoltà di obbligarsi a non pretendere alcun pagamento per un qualche Subalterno, che in alcuna circostanza credesse di assumere per supplire alle Sue veci, qualora fosse personalmente impedito"....

Segue una bozza della lettera di accettazione dell'incarico, che il bravo Calindri dovrà pedissequamente ricopiare e sottoscrivere. Il docu-

301.

Lo Svo il Figlio degli Ill.mi & Sig.rii relativi al detto Stato per  
 mio rispettabilissimo in Patria, ed oggi di Servire La Città in qualità  
 di suo Ingegnere, Architetto, Idrostatista, Geometra, gli Altissimi,  
 che in tale qualità mi si adoperano, in quanto a me gli sono, e sono  
 contento di accettare, fermo però sempre il non dover essere oggetto  
 di, né a tal occasione, né a riforma, né in quivè nato nascita dell'E.E.  
 Sua, che fu il mio dovere in servirle, ed è potuto aver il con-  
 tento e la gloria, come di, di averle potuto risparmiare in qualche  
 Meffe la rilevante somma di oltre Diecimila Scudi. Mi sono  
 uguale Incontrato di poterla giovare nel suo vero Interesse, e  
 mi lusingo di farlo in ogni Incontro, che da Me si pendè, dico che  
 più ancora del nome, e della di assistermi, come si è degno di fare  
 per una Misericordia, e di quella, in quanto a me, di fidarsi, che  
 La Sua Patria abbia in avvenire frequenti occasioni  
 di ringraziare l'E.E. Sua del bene avuto in darmi a rimpatriare,  
 ed a farlo ancora più oggi minore di quello mi trovavo  
 da anni in Bologna. Ed in caso di postumi, meglio, e non  
 di qualche suo Comandante, guardarsi la mia gratitudine, e non  
 profittarne, se chinandomi, lo supplico a per me stesso di gloriarne, e  
 di averlo.

Abbe Rina  
 Perugia, il 28. 1755.  
 Amo Serenissimo Governatore  
 Serafino Calindri

mento riportato è del 14 febbraio 1788 e reca l'annotazione a margine: "sulla mia Elezione".

*"Eccellenza Reverendissima,  
Ho letto il Foglio degli Ill.mi Sig.ri Decemviri relativo al Progetto fatto pel mio ristabilimento in Patria, ed oggetto di servire La Città in qualità di Suo Ingegnere, Architetto, Idrostatico, Geometra, e gli Obblighi, che in tale qualità mi si addossano, in quanto a me gli accetto, e sono contento di accettarli, fermo però sempre il non dover essere soggetto, nè a ballottazione, nè a riferme. Sin qui è noto ancora all'E.V. R.ma che ò fatto il mio dovere in servirla, ed ò potuto avere il contento, e la gloria, come sa, di averle potuto risparmiare in pochi Mesi la rilevante somma di oltre Diecimila Scudi. Mi auguro uguali Incontri di poterla giovare nel Suo vero Interesse, e mi lusingo di farlo in ogni Incontro, che da me dipende, sino che piacerà al Sommo Iddio di assistermi, come si è degnato di fare per sua Misericordia sin qui. In quanto a me desidero, che la stessa mia Patria abbia in avvenire frequenti occasioni di ringraziare la E.V.R. ma del zelo avuto in indurmi a rimpatriare ed a farlo ancora per un oggetto minore di quello mi tratteneva da anni a Bologna. E desideroso di potermi meritare l'onere di un qualche Suo Comando per mostrarle la mia gratitudine, e rispetto, profondamente inchinandomi, la supplico a permettermi di gloriarmi, ed essere di V.E.R.ma.*

Perugia 14: Febbraio 1788

*Umilissimo Devotissimo Obbligatissimo  
Servitore Vero*

*Serafino Calindri"*

Esattamente diciassette mesi dopo questa lettera, una enorme folla invade l'Arsenale degli Invalidi e muove armata all'assalto del simbolo del dispotismo: la Bastiglia.

La Chiesa, che ovunque sostiene i nobili ed i ricchi, ne viene prima travolta, poi ridimensionata. Il clero è secolarizzato.

Intorno a Calindri cambia il mondo, ma lui non sembra avvedersene: i grandi movimenti politici, sociali e religiosi che scuotono la seconda metà del '700 lo sfiorano, mentre, completamente assorbito dalle sue ricerche, si dedica al lavoro e - forse - alla numerosa famiglia.

Nasce sotto il regno di Papa Clemente XII e in

78 anni vedrà succedersi sul soglio altri cinque pontefici, fra i quali Pio VI e Pio VII, che verranno incarcerati per un po' dal Bonaparte.

Nel vicino Granducato di Toscana vi è l'inetto Gian Gastone, ultimo dei Medici e Calindri può assistere alla trasformazione operata dai Lorena e proseguita da Leopoldo, per conto del quale lavorerà nel Grossetano.

Scriva il Dizionario mentre infuria la guerra d'indipendenza delle colonie Americane e - fatto ritorno a Perugia - udrà gli echi dei sei lunghi anni della Rivoluzione Francese. Segue l'ascesa di Napoleone, fino alla vigilia della campagna di Russia.

Calindri è tuttavia uomo accorto, che ha studiato in gioventù e lavorato poi a Roma, frequentando in molte occasioni gli ambienti della Curia: conosce le regole e si è perfettamente adeguato ai tempi.

Conduce gran parte della sua vita all'interno dello Stato Pontificio, ove l'assolutismo tocca il vertice. Bologna gode di una certa autonomia, ma anche qui domina l'alto clero: il primo stato, una casta che ha ereditato dal passato e assimilato dai troni europei contemporanei i rituali e i formalismi di etichetta. Essi sono stati distillati in regole liturgiche, di cui è preteso il massimo rispetto e che - per il popolo - fanno ormai parte della consuetudine.

Quel che più conta, è che il governo del papa e dei suoi porporati riunisce in se il fasto dell'autorità religiosa, la grandiosa inutilità della nobiltà di corte, la concretezza e la prepotenza che gli derivano da un vasto e radicato potere temporale, tutelato da un'efficiente polizia e difeso da un considerevole esercito.

Giunto al tramonto della vita, dopo tanto lavoro, due mogli e trentacinque figli, nel 1798 Calindri chiede a Pio VI la dispensa per farsi sacerdote.

Il Pontefice muore senza averlo esaudito. Riscrive a Pio VII, che il 21 Febbraio 1801 gli risponde "benevolmente".

E' ordinato sacerdote da Mons. Filippo Angelico Becchetti, ed il 30 Marzo 1801 è fatto Parroco dal Commendatario dell'Abbazia di S. Cristoforo: Fra Giovan Battista Rocchi di Jesi, Cavaliere del Sovrano Ordine di Malta, che dal 1238 si è sostituito ai Benedettini, costruttori della Chiesa anteriormente al 1014. Nel 1807 Giuseppe Guidicini scrive a Calindri, per venire in possesso dei manoscritti relativi alla pianura Bolognese, che completerebbero quella parte del "Dizionario", ma "la dimanda fu troppo forte, per parte dell'Autore".

Sarà poi il Vescovo Becchetti, "suo Amico", a

ricevere una seconda richiesta per l'acquisto del carteggio, dopo la scomparsa del Parroco della Badia, "come in fatti si compiacque di fare".

Certo Calindri trova comodo e rassicurante rifugiarsi fra le braccia della Chiesa e sfuggire nella piccola parrocchia di S. Cristoforo alle pressanti richieste dei figli ed al rumore di un mondo che gli sembra impazzito.

Nel quieto, ondulato paesaggio che digrada verso il Trasimeno, capo spirituale di una comunità che nel 1803 conta 392 anime, troverà pace anche la sua, il 18 Novembre 1811.

Viene sepolto nella Chiesa, com'è in uso. La popolazione lo piange: è stato anche un buon prete.

Quanto al suo "Dizionario", bisogna dire che Giuseppe Guidicini e qualche critico moderno ritengono quest'opera non riuscita "né sotto il profilo scientifico, né sotto quello pratico" (C.P. Scavizzi, 1973).

E. Piscitelli (1954) e A. Bignardi (1965) si vedono costretti a stigmatizzare la severità di E. Markbreiter (1930). Bignardi la punisce definendola "una colta signora dilettante di ricerche storiche". Aveva sostenuto la Markbreiter che Calindri, "con tutto si proponesse di fare un'opera il più possibile precisa e completa, errò non raramente".

Nettamente diverso il giudizio di Bignardi su E. Piscitelli, indicato come "distinto studioso che ha fatto un primo serio approccio al Calindri". Secondo Piscitelli, egli "unisce, in ugual misura, le caratteristiche del vecchio erudito a quelle del nuovo del XVIII secolo anticipando, talora, concezioni e progetti che saranno in seguito sviluppati e attuati..." e "...riflette bene, a parer nostro, l'ambiente di studio del '700 bolognese, ove a lungo probabilmente visse e operò, che è un misto di antico e di moderno, di reativo e di innovatore"....

Anche per il buon Calindri, quindi, contestatissimo in vita per i lavori portuali a Rimini, gli esami non finiscono mai, e ben modesto appare il riconoscimento ottenuto per l'impegno e i disagi connessi ad un così grande lavoro, che avrebbe fiaccato la volontà e le ossa di tutti i suoi calunniatori e di cui per duecento anni frotte di autori e ricercatori da camera hanno fatto man bassa.

Nel 1785, aprendo il Prodomo al 1° Volume della Pianura Bolognese, Calindri confessa le "immense fatiche impiegate al tavolino, e negli archivi (oltre il già raccolto nè miei continui viaggi per la Italia); una indefessa e lunga lettura degl'Istorici più opportuni, o di maggior grido; nove mesi di continuo giro, e di diligenti ricerche fatte in ciascun sito della stessa Pianura.

Quanto tutto ciò mi abbia costato di disastro, e di spesa, potrà figurarselo chi di tali cose ha pratica, o una adeguata idea"...

Tuttavia molti Bolognesi, e fra essi gli speleologi, sono onesti fruitori della sua opera: capita ancora oggi di trovare nuovi riferimenti ai luoghi in cui affiora il suo "geffo fpeculare" ove condusse solitarie ed ardite esplorazioni.

Calindri lascia intendere a lungo che il "Dizionario" sia frutto del lavoro interdisciplinare di studiosi e scienziati aderenti alla Società Corografica, di cui lui sarebbe "Segretario", e solo in occasione della stampa dell'ultimo Tomo pone la sua firma al proemio, denunciando la paternità - peraltro indubitabile - dell'intero lavoro: "ma non ho seguitato ad ascondermi sotto il titolo di Società Corografica in seguito, mentre ora che si sa per tutta Italia essere io solo autore di questa, qualunque siasi, fatica ed impresa, sarebbe sembrato a molti, che con troppa baldanza mostrassi soverchio, per un fumo di affettata modestia, di non far conto della stima e del rispetto dovuti al Pubblico, che giustamente esigge debba usarsi seco lui una candida schiettezza e verità da chiunque siasi Autore, nel presentare ad Esso qualunque propria produzione; e se in prima sotto detto nome mi sono occultato, non l'hò io fatto per prendermi giuoco dello Stesso; mà a solo oggetto di procurarmi la sua confidenza, della quale era impossibile lo sperarne un atomo, quando fosse stato avvertito essere di un solo, e di debolissime forze un'opera che tante cose abbraccia di tanta indagine"....

Vogliamo ricordarlo allora con il rispetto e la gratitudine che merita, Serafino Calindri, a cavalcioni di un somarello lungo gli scoscesi sentieri della nostra montagna, o fra i polverosi cartigli e le pergamene delle biblioteche, intraprendente ed instancabile, mai vinto dall'ostilità dei contemporanei e del tutto sereno di fronte a quella dei posteri.

## Bibliografia

### LE OPERE DI SERAFINO CALINDRI

L'elenco più completo degli scritti di Calindri (a stampa e manoscritti), curato dall'Autore, fa parte del ms.1780 del "Fondo Mariotti", nella Biblioteca Augusta di Perugia, allegato ad una lettera inviata il 10 ottobre 1791 ad Annibale Mariotti. All'Augusta (ms. 3010) sono anche cinque dissertazioni i cui titoli non compaiono nel ms.1780. Nel Vat.lat.13069 inoltre, presso la Biblioteca Apostolica Vaticana, vi è un estratto delle osservazioni di Calindri nel Trevisano, Bellunese e Cadorino (1775). (da C.P. Scavizzi)

Riporto, con qualche aggiornamento, i titoli tratti dalla nota di G.B. Vermiglioli (1829): opere 1-24, che aggiunge: "da che egli divenne uomo di chiesa ... pubblicò eziandio qualche libretto ascetico".

- 1) "Parere di un imparziale suddito pontificio, ed esposizione di un progetto per aprire a comune sollievo delle tre provincie di Bologna, Ferrara, e Ravenna, un felicissimo e sicuro corso alle acque contenziose del Reno, ec." Venezia per le stampe del Fenzo 8.
- 2) "Raccolta di cose osservabili in varie Città d'Italia con disegni e piante".  
Si trova stampata in un giornale di Parigi del 1766.
- 3) "Del porto di Rimini. Lettera di un Riminese ad un amico di Roma, coll'Appendice di documenti", Roma 1768, presso Barnabò e Lazzarini 4.
- 4) "Raccolta di Dissertazioni matematico-idrostatiche de' celebri Padri Ruggiero Giuseppe Boscovich, Jaquier, Le Seure, Pio Fantoni, e de' pp. Antonio Lecchi, e Francesco Maria Gaudio, con aggiunte e note Idrostatico-architettoniche di Serafino Calindri", Roma per il Barnabò e Lazzarini, 1769.4.
- 5) "Parere del Dottore Giovanni Bianchi di Rimini su quel Porto, con note di Serafino Calindri in opposizione all'Autore" Roma per il Barnabò e Lazzarini, 1769.4.
- 6) "Lettere varie su diverse scoperte di Fossili, di Vulcani, di Testacei, loro natura ecc." nel Giornale di Agricoltura, Arti e Commercio d'Italia di Grisellini e per le stampe di Modesto Fenzo, Venezia, 1775.4.
- 7) "Dizionario Corografico, Georgico, Oritologico, Storico ecc. ecc. della Italia composto su le osservazioni fatte immediatamente sopra ciascun luogo per lo stato presente, e su le migliori Memorie Storiche e Documenti autentici combinati sopra luogo per lo stato antico. Opera della Società Corografica. Montagna e Collina del Territorio Bolognese" Bologna, 1781-1783, Stamperia di S.Tommaso d'Aquino. 5 Vol.
- 8) "Trattato sulle Montagne e loro struttura", nel giornale di Bovillon, ed in altro col titolo Pot-pourri 4.
- 9) "Descrizione ovvero prospetto generale della pianura bolognese", Bologna, nella Stamperia di S.Tommaso d'Aquino, 1785.8.  
Si tratta del prodomo al 1° Vol. dedicato alla Pianura, sesto del Dizionario Corografico (vedi n.7).
- 10) "Dell'Isola del Triunvirato di C.Cesare Ottavio, Marco Antonio, e Marco Emilio Lepido - Dissertazione." Bologna nella Stamperia di S.Tommaso d'Aquino, 1785.8.  
Il testo è inserito nel 1° Vol della Pianura Bolognese, sesto del Dizionario.
- 11) "Della pianura Bolognese parte I, Bologna, nella Stamperia di S.Tommaso d'Aquino, 1785.8 (vedi n.9). La raccolta dei nove volumi non pubblicati, riguardanti la pianura Bolognese, acquistata da Giuseppe Guidicini e da questi ceduta a Giovanni Gozzadini, si trova presso la Biblioteca dell'Archiginnasio di Bologna (Raccolta Gozzadini); vi compare altro materiale non ordinato (Mss. Gozz. 319-327 e 157-161).
- 12) "Memorie relative ad un progetto di ridurre il padule di Castiglione della Pescaja a laguna di acqua salsa per uso di pesca alla maniera di Comacchio, con appendice, sommario, e due voti del celebre Eustachio Zannotti di Bologna, e Dottor Domenico Bartolini professore nella Università di Siena". Firenze nella Stamperia Bonducciana, 1785.
- 13) "Racconto Storico della Immagine detta di S.Luca conservata nel Monte della guardia presso Bologna". In Bologna nella Stamperia di S.Tommaso d'Aquino, 1785.8.
- 14) "Su lo Stato Pontificio o Memorie diverse utili alla sua Storia geografica politica ed economica mss. (Prospetto dell'opera pubblicato a Venezia da Modesto Fenzo nel 1774).
- 15) "Raccolta italiana degli Autori, che hanno trattato del moto delle acque correnti, dei ripari alle corrosioni de' fiumi ecc. delle macchine idrauliche ecc. delle fabbriche esistenti in acque, o in riva ad esse, come chiuse, ponti, porti ecc. delle irrigazioni de prati, risaje ec de giuochi d'acqua, delle fontane, degli aquedotti ec." mss. (Prospetto dell'opera pubblicato a Perugia nel 1788; Calindri progettava di dividerla in più volumi in 4.)
- 16) "Del buon gusto della Architettura nel rinnovare, o riformare gli edifizj vecchi" mss.
- 17) "Delle vere maniere di ornare con buon gusto le Chiese, i Palazzi, e le Ville" mss.
- 18) "Degli ornati e commodi, e modi di distribuirli a proposito per bisogno delle fabbriche pubbliche e private, e loro adattabili proporzioni" mss.
- 19) "Del modo di insegnare a Capi Maestri d'arte l'Architettura pratica, ed il buon uso de' materiali" mss.
- 20) "Delle cognizioni, e qualità che debbono avere

gli stimatori delle fabbriche vecchie, e nuove, delle opere de' falegnami, stuccatori, tornitori, e fabbri, e de' terreni, loro agricoltura e danni " mss.

21) "Tariffa o sia valutazione de' lavori, e de' materiali da impiegarsi dalle varie Arti negli usi degli edifici".

22) "Degli effetti prodotti da terremoti nelle Città di Rimini, di Cagli, di Città di Castello, e loro cause naturali, e prodotte dalla incuria degli uomini, e modo di ripararvi" mss.

23) "Cose necessarie a sapersi da periti Architetti, muratori, idrostatici, agrimensori, ad effetto di rendere buon servizio al pubblico ed a privati, e ad effetto di evitare i litigj in occasione di restauri di edifici, ripari alle acque, e servitù si rustiche che urbane" mss.

24) "Dizionario corografico storico ec. dello Stato Pontificio, e di tutte le Città Terre e Castelli, e luoghi di rimarco del medesimo" mss.

P. Pizzoni (1942) cita anche: "Memorie per ridurre il padule di Pescara a laguna di acqua da pesca alla maniera di Comacchio", che potrebbe essere tuttavia una corruzione del titolo dell'opera n.12

Ringrazio sentitamente gli Amici Edoardo Altara, del G.S.B.-U.S.B. di Bologna, Francesco Salvatori e Guido Lemmi di Perugia, che mi hanno cortesemente e pazientemente procurato note e manoscritti conservati all'Archiginnasio di Bologna e all'Augusta di Perugia. Altre importanti informazioni debbo alla straordinaria disponibilità di Don Remo Serafini e Virgilio Mendico, di Sanfatucchio (PG).

## FONTI BIBLIOGRAFICHE

Agostino Bignardi: "L'economia dell'Appennino bolognese alla fine del '700 dal Dizionario del Calindri", in *Strenna Storica Bolognese*, Comitato per Bologna Storica e Artistica, 1965, XV: 33-54.

Gabrielle Calindri: *Saggio statistico-storico del Pontificio Stato compilato dall'Ing. di Perugia Gabrielle Calindri*. 2 Voll., Perugia, 1829.

Serafino Calindri: presso la Biblioteca Comunale Augusta di Perugia: Mss. 3010

G. Cinelli Calvoli: Biblioteca Volante, 2ª edizione, Tomo 2, Stamperia Giambattista Albrizzi, Venezia, 1785: 321.

Danilo Demaria: "L'alba della speleologia Bolognese", in *Atti del Symposium Internazionale sulla Protostoria della speleologia - Città di Castello (PG)*, 1991: 121-135.

Paolo Grimandi: *La Grotta Serafino Calindri - Descrizione e biografia* (da G.B. Comelli) di S. Calindri. Sottoterra, .1964, Gruppo Speleologico Bolognese, III (9): 24-27.

Paolo Grimandi: *L'alba della speleologia Bolognese*. Sottoterra, 1982, Gruppo Speleologico Bolognese, XXI (61): 9-11.

Elsa Markbreiter : *Il Dizionario Corografico di Serafino Calindri, ne L'Archiginnasio*, Bologna, 1930, XXV, 4-6: 269-279.

Enzo Piscitelli: *Serafino Calindri, uno studioso di problemi economici dello Stato Pontificio*, in *Studi Romani*, Roma 1954, II (3): 411-426.

Pietro Pizzoni: *Scienziati Umbri*, nel *Bolettino della Regia Deputazione di Storia Patria per l'Umbria*, 1942, Vol. 39: 194-195.

C.P. Scavizzi: "Serafino Calindri", nel *Dizionario Biografico degli Italiani*. Istituto dell'Enciclopedia Treccani, Roma, 1973. Vol. 16, 717-719.

Remo Serafini: *Castiglione del Lago e Paciano - Eredità dei monaci benedettini nel loro territorio* - Editori del Grifo - 1989 - Montepulciano: 61, 79-80.

Giovanni Battista Vermiglioli: *Biografia degli scrittori Perugini e notizie delle opere loro*, Perugia, Tip. Bartelli, 1828-29, Vol. I: 254-256.

# ANTONIO E DOMENICO SANTAGATA

? - 1858 / 1812-1901

di Danilo Demària

Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese

Antonio Santagata (?- 1858) è stato lettore di Chimica all'Università di Bologna, mentre suo figlio Domenico (1812-1901) è stato professore di Geologia. Entrambi si sono occupati dei gessi, trattando l'argomento soprattutto dal punto di vista mineralogico e petrografico, all'interno di una produzione molto più vasta e varia di carattere naturalistico, soprattutto incentrata sul Bolognese.

Fra i diversi scritti di Antonio Santagata (in latino) figurano tre studi inerenti alle evaporiti. Nello scritto *"Iter ad montem vulgo Della Rocca"* (1836) ci viene data una descrizione generale della zona di Gessi di Zola Predosa, e compare anche la prima indicazione della grotta Michele Gortani: *"A questo punto ci imbattemmo in una strada come un ruscello che sgorga, la seguimmo fino a trovare tante case rovinate e umili, che Orazio avrebbe senza dubbio definito "stamberghie di poveracci". Da questa parte sourastano il fiume, dall'altra sono quasi sourastate dalle fornaci per cuocere il gesso. Da queste case inizia una parte di cammino ben in salita, e quando si sale e si guarda indietro da lontano, si vedono i tetti come nelle viscere della terra. Qua dove sarebbe collocata l'entrata ci sono e si aprono delle rupi aspre e irraggiungibili, che nate e plasmate dal solingo gesso forniscono abbondante materiale ai cavatori. Alcune di queste hanno una vetta molto aguzza come quella dei monti, altre sono forgiate da diversi e numerosi cocuzzoli, che così allo stesso tempo si accumulano e si ammassano, e avendo lasciato sotto terra luoghi cavi formano caverne e condotti sotterranei. Non appena conobbi quegli antri accuratamente, entrai nell'accesso di uno e là dentro stando in piedi ben guardai intorno osservando la volta coperta dal muschio e dalle stalattiti, volta che tuttavia era visibile anche dalla soglia, infatti avevo paura ad entrare atterrito dall'oscurità del luogo e dal sibilo delle acque che cadevano dall'alto. Il timore del padre offrì al figlio l'occasione*

*per uno scherzo. Costui infatti essendo entrato nella cavità che aveva in precedenza già esplorato, si spinse fino alle sue parti più recondite, finché non si sottrasse completamente alla vista, cosa che mi rese inquieto, tra l'altro il suono dei suoi passi era scomparso, e mi spinse a chiamarlo, e a reiterare la mia chiamata dal momento che non era giunta nessuna risposta. Ma quale meraviglia! Un suono, non so di che genere, mi giunse da dietro. Fisso gli occhi a quello e dietro di me vedo tornare mio figlio che era passato per un'altra strada. Ridendo provò la sua incolumità: mostrò lui stesso la cavità che aveva penetrato non per l'entrata principale ma per un'altro accesso, dal quale era anche uscito, dimostrandone la praticabilità. Sebbene la cosa fosse finita bene e felicemente tuttavia ritenni che si dovesse scappare da quei luoghi che si potrebbero definire tane di volpi".* Nella stessa opera compare una descrizione della sericolite, che viene anche illustrata in una tavola, e da cui vengono ricavati alcuni monili. Nel 1850 viene pubblicato *"Iter ad montem vulgo Donato"* dove viene descritta la zona appunto di Monte Donato e l'attività di cava del materiale selenitico che vi si svolge. Del 1854 è invece la memoria *"Della terra interposta fra i cristalli di gesso"* nella quale vengono riportati i dati di analisi chimiche compiute appunto sul materiale pelitico associato al gesso e viene riportata l'ipotesi della genesi dei gessi per metamorfismo di calcari, a causa di *"effluvi o correnti vaporose di acido solforico operanti sui carbonati"*.

Domenico Santagata, geologo, si è occupato a lungo delle argille scagliose e delle rocce serpentinosi ad esse associate, e in maniera più limitata dei gessi. La prima pubblicazione sull'argomento è *"Dei gessi della formazione dello Zolfo in Perticara"* (1845), imperniata soprattutto allo studio delle forme di cristallizzazione del gesso e dello zolfo e all'associazione della roccia gessosa con il bitume. Del

1860 è invece "Dei cristalli di gesso nelle argille del Bolognese", dove vengono analizzati i cristalli provenienti da una grossa geode a Monte Donato e in cui l'autore fa cenno che "nelle colline gessose di Casaglia vi ha un luogo facile a tutti a trovarsi chiamato la Grotta, alla sinistra e sommità della strada che ad esse colline conduce. Il nome a questo luogo deriva da una grotticella rotonda che v'ha, fatta a volta per incurvamento di un grande masso di gesso; alta nel mezzo poco più della statura ordinaria di un uomo, del diametro al piano di sette metri all'incirca, coll'apertura di 5 metri da un lato. Il fondo di questa grotta è formato da una terra argillosa giallognola, densa, compatta, e di grana finissima che non par che s'affondi più di uno o due metri. Abituato ad osservare se le terre di questa specie nei gessi contengan cristalli di gesso, m'accorsi che questa n'era quasi ovunque cosparsa...". Non è stato possibile reperire questa cavità durante il recente lavoro di revisione delle aree carsiche dell'appennino bolognese. Nei pressi di una cava aprentesi lungo il fianco occidentale del Monte Grana sono visibili alcuni tratti di roccia interessati da scorrimento idrico, per cui non è da escludere che la cavità di cui parla Domenico Santagata possa essere stata intercettata e distrutta dal procedere delle estrazioni.

#### OPERE DI ANTONIO SANTAGATA RELATIVE ALL'ARGOMENTO

1836 - *Iter ad montem vulgo Della Rocca* - Novi Comment. Acad. Bonon., tomo II;

1850 - *Iter ad montem vulgo Donato* - Memorie dell'Accademia d. Scienze Bol., 1;

1854 - *Della terra interposta fra i cristalli di gesso* - Memorie dell'Accad. d. Scienze Bol., 6;

#### OPERE DI DOMENICO SANTAGATA RELATIVE ALL'ARGOMENTO

1845 - *Dei gessi della formazione dello Zolfo in Perticara* - Nuovi Annali delle Scienze Naturali;

1860 - *Dei cristalli di gesso nelle argille del Bolognese* - Mem. dell'Accad. d. Sci. Bologna, s.2, 4;

*Sono grato alla prof. Nadia Minerva e Carolina Orsini, che hanno tradotto i testi in latino di A. Santagata.*

# EMILIO FILOPATRI

(Giacinto Calgarini) 1813 - 1884

di **Edoardo Altara**

Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese

Nel 1870, anno in cui, con la conquista di Roma, si concludeva l'unità d'Italia, e ovunque si dissertava di politica e di programmi futuri in un contesto che coinvolgeva anche la maggioranza degli italiani, uscì dalle stampe il libro "La politica nella Caverna degli spiriti", di Emilio Filopatri, pseudonimo di Giacinto Calgarini, edito in Bologna dalla tipografia di Giuseppe Vitali.

L'Autore, nel 1859, anno della solenne inaugurazione dell'Assemblea Sovrana delle Romagne, fu nominato Procuratore fiscale nell'ambito della riorganizzazione della Giustizia. Avvocato e pubblicista, Calgarini si occupò di questioni sociali ed economiche.

Il romanzo, ambientato nella zona della Croara, presso Bologna, poneva come premessa quelle infinite discussioni e diatribe politiche che avvenivano nella casa del Curato e nelle residenze dei villeggianti, le quali, spesso divergendo, concorrevano a cristallizzare nelle persone interessate le preconcepite opinioni.

Un giorno però il Curato, edotto dal fatto che tra persone viventi non fosse possibile intendersi, partorì il progetto di recarsi con un medium nella non lontana "Caverna degli spiriti" aprendosi in un vicino dirupo, allo scopo di evocare l'ombra di un grand'uomo competente in problemi di politica e di pubblica amministrazione per ottenere i lumi e proporre le opportune provvidenze.

Fu così che un'ora dopo l'avemaria di una sera prefissata, la compagnia si riunì nella casa del Curato per raggiungere la caverna. I componenti, una volta partiti, presero alcuni sentieri lungo la sommità dei dirupi nella zona di Miserazzano, località che l'Autore descrive con efficacia "... come rocce di gesso che da lontano si scoprono coi loro seni dispiegati, colle sinuosità e le catene nelle quali si stringono e s'intrecciano, formando nel loro mezzo un vallone chiuso da ogni parte, e che sarebbe un pittoresco laghetto se le acque non si fossero aperte una via sotto quei burroni formando un lungo tunnel...".

La comitiva discese con qualche difficoltà quel-

le balze pervenendo dopo una mezz'ora di cammino alla caverna, nascosta sotto un alto dirupo, con grosse querce all'ingresso dal quale si intravedeva un profondo antro dalla cui volta pendevano colate alabastrine.

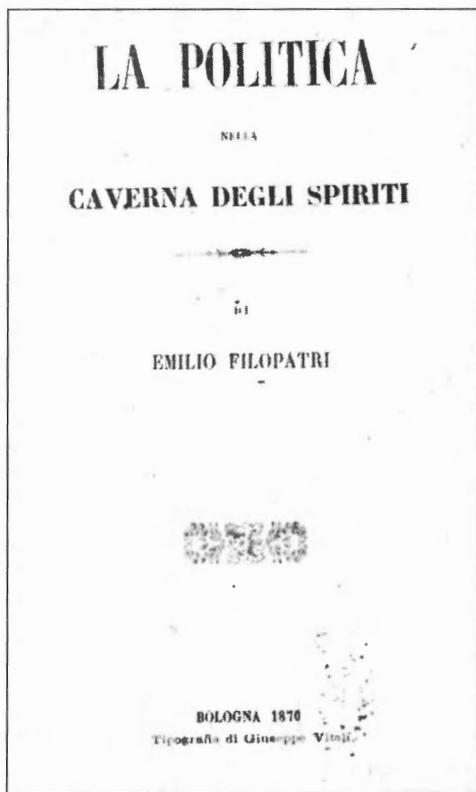
Lo stesso Serafino Calindri ne fa menzione nel suo Dizionario corografico: "... nel sito che passa sotterra un lungo meandro: orrido nel suo principio è l'aspetto della profonda balza, ma è altresì vago e pittoresco, ripieno di alabastri e di una incrostazione tartarosa, indurita quasi a consistenza di agata".

Le due descrizioni corrispondono e l'imboccatura di questo meandro, che si pensava avesse l'estensione di circa un miglio, prendeva allora il nome di "Caverna degli spiriti".

In base ad una odierna analisi speleomorfologica, si può con certezza identificare tale cavità come l'"Inghiottitoio dell'Acquafredda" che tanta parte ha avuto negli ultimi decenni per il completamento del rilievo interessante l'intero sistema carsico comprendente la grotta della Spipola.

Il racconto prosegue con l'entrata nella grotta della compagnia che, per mezzo di un medium, evoca lo spirito di Napoleone I° e, in un secondo tempo, quello di Cavour, che rispondono alle molte domande di carattere politico che vengono loro poste.

Le risposte e le enunciazioni che vengono dispiagate appaiono straordinariamente consona a teorie e principi enunciati nella nostra presente attualità: libertà di culto senza privilegio per alcuna chiesa; revisione dei codici civile e penale; abolizione della pena di morte; un nuovo codice amministrativo per rimediare alla farraginosità delle infinite leggi e regolamenti; una radicale riforma burocratica e finanziaria; una censura di revisori dei conti dello Stato prima di presentarli al Parlamento; attivazione di una responsabilità ministeriale; revisione e correzione del catasto; soppressione di molte imposte il cui costo di gestione è maggiore della resa; una tassa di famiglia equa proporzionata al numero e necessità dei componenti; un decentramento amministrativo con maggio-



## BIBLIOGRAFIA

Emilio Filopatri - "La politica nella Caverna degli spiriti" - Bologna, Tip. G. Vitali, 1870.

Enrico Bottrigari - vol. II, 1849-1859, pp. 504-506 "Nuovi Giudici nelle provincie di Bologna, Ferrara, Forlì e Ravenna".

re responsabilizzazione dei magistrati e uno snellimento della giustizia; un'istruzione scolastica mista, pubblica e privata, con libero insegnamento nelle Università; lavori pubblici mirati all'utilità dei cittadini e allo sviluppo economico immediato volto alla produzione; il pareggio del bilancio.

Anche se lo scopo di questo scritto è volto all'informazione delle conoscenze, visite ed esplorazioni delle grotte di alcune zone di questa Regione, che destarono sempre la curiosità e l'interesse dell'uomo, affascinato dall'ambiente particolare e talvolta impaurito da leggende antiche e sensazioni ancestrali, non si ritiene inutile aver citato succintamente il contenuto di questo libro che, interpretato con intelligente arguzia e umorismo l'argomento in esame, costituisce un simpatico documento storico circa i costumi di un'epoca nella quale affondano incontestabilmente le nostre radici.

*Un ringraziamento particolare a Mario Forlani, socio del G.S.B. - U.S.B., per le ricerche biografiche e bibliografiche effettuate nei confronti del personaggio trattato nel presente articolo.*

# GAETANO CHIERICI

## 1819 - 1886

di **CLAUDIO CATELLANI**

*Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici  
e Organizzazione Speleologica Modenese Sottosopra*

**S**acerdote e patriota nasce a Reggio Emilia nel 1819 e vi muore nel 1886. Gaetano Chierici fu uno dei pionieri degli studi preistorici assieme al parmigiano Luigi Pigorini e al milanese Pellegrino Strobel, coi quali fondò a Reggio la rivista "Bullettino di Paleontologia Italiana". Le sue campagne di scavi furono veramente ciò che Chierici definì "educazione archeologica dei compaesani"; e addirittura vi si appassionarono i cittadini, come quel Giuseppe Catelani di Campegine da lui reso espertissimo e che lo indusse a proseguire uno scavo che lo studioso voleva abbandonare e rivelò la presenza di capanne con pozzetto centrale e sepolcri di cadaveri cremati.

Chierici, nelle sue peregrinazioni fra monti e Po, riportava materiali per il "gabinetto di antichità" che divenne poi il museo civico a lui intitolato e che egli voleva fosse il centro naturale dei monumenti storici della provincia, una raccolta sistematica e cronologica per testimoniare uno sviluppo ininterrotto del lavoro dall'età neolitica, cioè della pietra levigata, ai primi documenti della civiltà storica.

Figlio dell'uscire capo (allora si diceva capodonzello) del municipio e fratello di quell'Alfonso che dipinse nel 1857 il sipario del teatro, Gaetano Chierici si fece sacerdote nel 1842, vagheggiando il suo ministero come educazione religiosa e civile, conciliazione fra scienza e fede e fra Stato e Chiesa, alieno dalle "irose contese della politica". Aderì al movimento di don Carlo Pazzaglia contrario al potere temporale del papato e fu l'unico a non ritrattare questa idea. Liberale e fautore della monarchia sabauda (tenne nella chiesa della Ghiara un lungo elogio funebre di Vittorio Emanuele nel

1878), non aveva giurato fedeltà al duca dopo il 1848 e aveva tenuto poi in casa sua convegni patriottici tanto che la polizia lo aveva schedato come "bonzo", ossia prete indegno.

La sua fama e legata alla nascente paleontologia italiana di cui fu tra i fondatori con i già ricordati Pigorini (Fontanellato) e Strobel (nato a Milano e morto a Traversetolo), e alla cui trasformazione in scienza contribuì con i suoi scavi nel territorio reggiano e altrove, studiando in particolare le terremare, cercando l'"accordamento" fra paleontologia e geologia, indicando nella necessità di insistere a scavare negli stessi luoghi la scoperta del "naturale collegamento", e creando il museo di Reggio col trasportarvi le antichità locali perché fossero come un libro entro cui leggere l'antichissima storia reggiana.

Nel "Bullettino" richiama e approfondisce numerose scoperte: le "terremare" di Servirola (S. Polo), della Torretta di Villa Cella e della

Montata (Reggio Emilia), di Monte Venera, (Ciano d'Enza), del Monte di

Montecchio, di Roteglia, ma anche i ritrovamenti paleolitici di Pratissole, le ricerche della Tana della Mussina (Borzano di Albinea), i fondi di capanne di Rivalentella, la necropoli di Sant'Ilario.

Nel 1878 illustrò i sepolcri annessi ai fondi di capanne di Campegine; nel 1883 terminò gli studi compiuti a Canossa. Fuori dal territorio reggiano condusse, ad esempio, ricerche nella "terramara" di Gorzano nel Modenese, all'Isola di Pianosa e negli insediamenti di Demorta e di Bellanda nel Mantovano.



Scorrendo le descrizioni corografiche ed i varietesti geografici, geologici e storici dell'Ottocento si possono trovare con certezza, descrizioni di cavità naturali od artificiali di sicuro interesse.

Nella compilazione del seguente lavoro, riferito alle grotte reggiane, la prima notizia è stata sicuramente una sorpresa: è un falso, o meglio uno strafalcione dell'autore, un certo G.B. Rampolli, che tra il 1832 ed il 1834 dà alle stampe una corposa "Corografia dell'Italia" in tre volumi dove troviamo un'unica notizia riferita all'area reggiana, tra le varie dedicate a grotte e caverne ...

*Seta, vill. degli Stati Estensi, nel dist. di Reggio, dalla qual città è distante 8 miglia verso occidente, rinomato allorché esisteva l'ospedale di Sansisto, ed al presente per la grotta delle Fate, nella quale si veggono stalattiti variamente figurate. In questa terra si annoverano quasi 500 abitanti.*

Fin qui, niente da ridire, se non che Villa Seta è un paesino situato nella bassa pianura padana, senza nessun interesse dal punto di vista speleologico.

Un'interessante notizia sulle cavità è riportata invece nel "Saggio di storia naturale degli Stati Estensi" ad opera di G. De' Brignoli e F. Reggi nel 1840, dove oltre ad una disquisizione sulla differenza tra grotte e caverne, troviamo il seguente brano (Fig. 1):

*Lunga cosa sarebbe lo annoverare tutte le caverne ed altre cavità calcari dove si trova-*

*no stalattiti, stalagmiti ed incrostazioni, perciò ci limitiamo ad indicarne le più belle, e le meglio finora conservate, giacché i curiosi, anche non naturalisti, che hanno vaghezza di visitare le caverne, sempre ne portano via: talché quelle ch'erano più fornite, ne sono ora quasi prive del tutto. Le 33 caverne che s'incontrano in questi R. Dominj sono tutte*

*al di dentro più o meno fornite di tali produzioni, e sopra tutto quella denominata la Tana che urla presso a Forno Volasco. Ne' monti di Carrara evvi il così detto Tanone che meritò per la copia e per la bellezza delle sue stalattiti di fermare l'attenzione, ed impegnare la penna elegante del cel., Ab. Spallanzani a descriverla. Altre elegantissime stalattiti abbiamo noi pure raccolto in certe piccole cavernucce in vario numero aggruppate in cima alla così detta Costa Lunga presso Nismozza nella Provincia di Reggio; ma tutte queste potrebbero appartenere con*

*più diritto al Periodo Saturnio.*

Sicuramente reali sono anche le tre cavità reggiane citate nella monumentale "Corografia fisica, storica e statistica dell'Italia e delle sue isole" nel 1845 da Attilio Zuccagni Orlandini che nel volume dedicato agli Stati Estensi riserva un paragrafo specifico a "Caverne e Grotte".

*Notò il Ramazzini che alcuni monti delle Province Cispennine sono cavernosi; condi-*



fig. 1

zione non rara di quei terreni, che hanno per principale ossatura il calcareo compatto: tra i più profondi di quelli antri additeremo la Grotta di Nismozza, quella di Valesca nel Reggiano, la Grotta del Cerreto dell'Alpi, e la Grotta alla Scaffa presso il Lago Santo e il Lago Basso; avvertendo che la voce volgare scaffa indica i petrosi bordi di lago tagliati a foggia di scaglioni.

Per i successivi trenta anni, purtroppo nelle descrizioni del territorio della provincia, anche ad opera di valenti geologi o scienziati, quali il Venturi, non troviamo più alcun accenno alle cavità naturali.

Nel 1871 P. Bonizzi, in una comunicazione alla Società dei Naturalisti di Modena, illustra una scoperta fatta da Don Antonio Ferretti nel reggiano.

*L'egregio nostro socio ordinario il Sig. Don Antonio Ferretti, ha comunicato alla Società, nella sua tornata del 14 dicembre 1874, una importante scoperta da lui fatta a Borzano, provincia di Reggio dell'Emilia. In nessuna parte dell'Appennino modenese e reggiano non si è mai conosciuto finora nessuna caverna contenente avanzi dell'età preistorica, e fu soltanto nell'autunno scorso che il Ferretti esplorando tre caverne; di cui non è memoria che altri abbia mai visitato, poté in una di esse rinvenire oggetti importanti, segnatamente per lo studio dell'Archeologia preistorica.*

*Le caverne visitate dal Ferretti sono note ai terrazzani e da essi volgarmente denominate; l'una buco del cornale, l'altra buco del fresco e la terza tana della Mussina.*

*Le due prime, dice il Ferretti, sono divise in vari ambienti di cui non mancò di prendere diligentemente le debite dimensioni, e di notare l'aspetto che presentano e le stallattiti ivi rinvenute; ma non fa cenno che in esse abbia scoperto nessun vestigio che indichi una abitazione preistorica.*

*La terza caverna, posta a breve distanza dalle altre due, la così detta tana della Mussina, è appunto quella in cui il Ferretti fece la scoperta di un buon numero di avanzi preistorici.*

*Egli ci partecipa che è più ampia delle precedenti; descrive le dimensioni degli scompartimenti in cui è divisa, le incrostazioni calca-*

*ree, i minerali ivi cristallizzati. Parla della mancanza di stallattiti nei vani più profondi della caverna e della presenza di acqua che trovò nel fondo dell'ultimo vano.*

Il Ferretti compì subito scavi archeologici e ne trasse una memoria specifica nel 1872 chiamata il "Buco del Cornale e del Fresco e la tana della Mussina in Borzano provincia di Reggio Emilia".

*Nessun fisico che io mi sappia ha sinora descritto il buco del Cornale, il buco del Fresco e la tana della Mussina siti in Borzano. I due luminari della scienza Vallisnieri e Spallanzani con quell'eloquenza inarrivabile che loro era famigliare descrissero la Salsa di Querzola, il lago di Ventasso, e molte parti dell'Appennino Reggiano. Anzi lo Spallanzani andò più oltre. Con vari esperimenti fissò la natura del gaz infiammabile della Salsa di Querzola che trovò essere gaz idrogeno congiunto a considerabile quantità di gaz acido carbonico. E dopo d'aver descritte più grotte delle montagne Carraresi e Massesi toccò della grotta di Terenziano posta dentro i massi del gesso a tre miglia circa da Scandiano in Ventoso nella quale non invenne stallattite di sorta, da cui inferi che lo stallattite sembrava proprio della pietra calcarea. Ma perché quegli sommi Fisici onore e gloria di Scandiano non fermarono la loro attenzione al buco del Cornale, al buco del Fresco, alla tana della Mussina se esistevano a' loro tempi come esistevano certamente? Perché credo le ritenessero picciolissime cose e indegne di storia ingannati, dall'umile denominazione.*

*Aderendo al desiderio di due giovani egregii di belle speranza Sig. Cerlini di Fellegara, e Dott. Vezzani di Reggio che mi furono compagni di veduta e d'ammirazione; e fiducioso che altri in seguito più versato di me nelle scienze naturali fosse per farne una descrizione esatta e completa determinai a farne io in quella qualunque che meglio per me si potesse. E senz'altro diedimi all'impresa.*

*E' degno da sapersi primieramente che alla distanza di pochi passi dal buco del Cornale dal buco del Fresco dalla tana della Mussina trovasi una magnifica terra Cimiteriale dell'estensione circa di metri quadrati dodici, ove scavando con martello da geologo, e raz-*

zolando colle mani quasi a fior di terra scoprimmo copia sterminata e soprendentissima di ossa umane altre infracidate, ed altre con qualche principio di pietrificazione, fra le quali crani che sembravano avere il frontale strettissimo, quasi piatto e molto depresso. E pur degno da sapersi in secondo luogo che tutto il monte quivi intorno è composto di massi smisurati di gesso cristallizzato come tutti i gessi comuni in lamini facilmente separabili col mezzo della punta d'un coltello, e *souv'esse* delle striscie nella direzione di altri due clivaggi che conducono ad un prisma rettangolare obbliquo, o meglio secondo moderni cristallografi ad un prisma obbliquo romboidale. Su questi massi era piantato l'antico castello di Borzano di cui conservasi qualche rudere. Su questi poggia l'Oratorio di S. Giovanni ed una casupola villereccia.

Sotto al diroccato castello alla profondità di circa sei metri coll'apertura al nord nel vertice ad angolo acuto e larga alla base di un metro ed alta tre, apresi il buco del Cornale così denominato dai terrazzani per avere forse ne' suoi pressi allignato una pianta di Cornale. E' composto di una stanza e di uno stretto corridojo. La stanza è lunga quattro metri, larga tre, alta cinque. Il corridojo è lungo metri tre largo uno, alto due, lavoro della natura, o meglio di orribile prolungato sotterraneo terremoto che urtando, scuotendo, scomponendo squarciando, sollevando diede origine al monte del castello colle sue caverne, e co' suoi strati non più orrizzontali, ma misti e confusi, i quali a contatto dell'acido solforico alimentato dalla decomposizione delle miniere del zolfo ivi esistenti menzionate eziandio dal Venturi nella sua storia di Scandiano vennero convertiti in calce solfata. Le pareti non che le volte della stanza e del corridoio in qua ed in là sono adorne di un superbo stallattite gessoso, il quale cando come neve copre tutte le lamini del gesso in forma di lieve crosta da cui spuntano gambi di diverse grossezze, su quali poggiano rispettivi bottoni e fiori.

Ad ovest del Castello nella distanza circa di ottanta metri presentasi il buco del Fresco così denominato dai terrazzani pel fresco che manda. Ha l'apertura ovale larga in media un metro e mezzo, alta quattro. L'ingresso è declive, declive è la via che

tosto si apre e corre ripida ed angusta tra il muro di cinta ed un pozzo profondissimo. Fatti appena due o tre passi per la china e sporto lo sguardo giù per lo vano del pozzo incontanente si vede che questo è tutto a chiocciola, e tutta a chiocciola è la via che l'accompagna, onde pe' pianerottoli, piccoli scogli, burroni, cavernette, ed altro che s'incontra discendendo, io credo che il Sig. Dott. Matteo Romani non avrebbe indugiato punto a paragonare il tutto al doloroso Ospizio di Dante. Coll'ajuto di grossa e lunga edera assicurata dall'un capo alla bocca del pozzo, e tenentesi dall'altro da ognuno di noi discendemmo al primo piano che è profondo sei metri non senza grave difficoltà e pericolo per aver dovuto superare un aspro burrone che conteneva la discesa. Codesto piano è formato di pezzi di gesso caduti dalle pareti, di sassi gittati dall'esterno forse per esplorare la profondità del pozzo, di fogliami portati dal vento. Superato il primo ostacolo ci facemmo arditi, e giù giù arrivammo ad un secondo piano, dal primo distante metri tre, e composto come il primo. Ma ah! furono troncate le speranze di più discendere. Quivi l'apertura del pozzo si restringeva talmente che avrebbe bisognato per superarla abbandonare tutto il corpo alla via, e strascinarci sdrajati. Tant'era la voglia di discendere che codesta difficoltà forse da noi superavasi; ma acceso un lume (sino al secondo piano penetrava qualche crepuscolo di luce dalla bocca del pozzo) scorgemmo che la via, dal punto ove restringevasi la bocca sino al fondo del pozzo nella lunghezza di circa metri sei talmente ripida erasi fatta che la nostra non sarebbe stata discesa ma caduta e che di più il fondo del pozzo era colmo d'acqua. Per ciò fu giocoforza rinunziarci, e tornare all'aria aperta non senza grave rammarico per udirsi verso il fondo del pozzo un romorcupo profondo, grossissimo, e continuo di mille acque che solo a stento potevano aver adito al pozzo, e non vedere ove e come l'avessero.

Alla distanza di circa venti metri dal buco del Fresco ad ovest del medesimo e ad ovest-nord del castello trovasi la tana della Mussina. E' fama in paese che una villanzona per nome Mussina qui si ritirasse a far penitenza di sue peccata e desse il nome alla

tana. L'entrata di questa è per ovale larga in media circa due metri, alta quattro. A dolce discesa mette in un'ampia sala lunga metri dieci, alta metri sei, larga metri quattro tutta tappezzata di minutissimo stallattite gessoso guasto dalle meteore. Grossi massi di gesso collocati qua e là della sala le donano un'importanza e grandiosità straordinaria. Un pozzo profondo più di quindici metri, largo in media mezzo metro, apresi ad est nel piano della sala. Volgendo ad est-sud di questa con dolce salita all'altezza d'un metro e mezzo, giugnesi a due magnifiche stanze una fatta a torre colla rispettiva cupola, e quasi rotonda alta più di quindici metri e larga in media due, e l'altra a corridoio lunga metri sette, alta e larga due, colla volta a sesto acuto. Accesi i lumi per non aver quivi che in parte accesso la luce della porta della tana un vero incanto offrissi ai nostri sguardi. Il lucicar delle lamini prismatiche roimboïdali oblique del gesso, il candore niveo di un superbo stallattite gessoso che agglomerato insieme, e formante cordoni di eguale grossezza percorre lungo i confini di dette lamini, e intersecandosi congiungendosi discendendo parallelo, a zig zag, a spira compone diversi gruppi, descrive diverse figure, diversi quadrati, diversi parallelogrammi, diversi triangoli, diversi circoli danno alla volta e alle pareti della stanza un non so che di superbo e grandioso. Il verde poi del musco ed il grigio del lichene che in molte parti ne coprono buon tratto delle lamine del gesso, e incorporati allo stallattite gessoso a lui donano un vivido color verde e bruno, accoppiati alla lucentezza del cristallo del gesso ed al candore dello stallattite formano un tutto sommamente irridescente e di bellezza inarrivabile. E come tutto ciò non bastasse ancora alla bellezza del luogo aggiugnesi l'altro superbo stallattite superiormente descritto al buco del Cornale che adorna la cupola della torre, e la volta della stanza fatta a corridoio, e a quando a quando s'intromette col presente. La stanza verso sud quasi a metà della sua altezza ha un foro largo venti centimetri. Arrampicati alla meglio sin là potemmo scorgere un'altra vastissima stanza al sud-ovest, e gettati pel foro sassi tosto ci accorgemmo che questi andavano a fermarsi ad un enorme profondità. Era straordinaria in

noi la curiosità di penetrare eziandio in quest'altra stanza, tanto più che dentro di lei a quando a quando udivasi un prolungato acuto guaire, e continuo romore come di vento impetuosissimo. Ma la ristrettezza del foro, e profondità eccessiva perpendicolare per arrivare al piano della medesima ci tolsero d'appagare le nostre brame, e ridiscesi nella sala voltammo a sinistra.

Alla profondità di circa mezzo metro dal piano con dolce discesa ad ovest apresi nella sala un altro vano di forma semicircolare della larghezza di metri tre, dell'altezza di un metro, il quale dà adito ad un corridoio alto due metri, largo tre tutto a volta semitonda così perfetta che non da natura, ma dalla mano dell'uomo sembra architettata, e col pavimento perfettamente piano. Accesi di nuovo i lumi, e percorso il corridoio nella lunghezza di circa sei metri ci accorgemmo ben presto che dava adito ad un'altra amplissima sala, ma ah! quanto profonda e a perpendicolo del corridoio stesso.

Quivi ecco di nuovo udirsi il prolungato guaire ed il vento impetuosissimo. Un villico di Borzano stato muto sin allora non poté più trattenersi dall'esortarci in nome del Signore ad abbandonare quel luogo d'inferno come ei lo chiamava appoggiato alle superstizioni del paese che narrano albergare e Centauri e Stingi e Gorgoni e Meduse e Cerberi e Mostri e Demoni. E mentre ei parlava ancora con lena affannata ci vennero spenti i lumi, e rimanemmo perfettamente al bujo. Riaccessi i lumi, e omai conosciuta la causa del prolungato acuto guaire e del vento impetuosissimo mandammo il Borzanese in traccia di una scala per discendere. Venneci portata una scala di quindici piuoli, ma questa mandata al basso non toccava il fondo. Fu giocoforza spedire per una scala più lunga. Portataci finalmente una scala di trenta piuoli e mandata al fondo che appena appena il toccava discendemmo nell'oscurissima stanza.

Questa è larga cinque metri, alta circa venti. Discendendo scoprimmo che la parete era tutta di gesso lucentissimo a riserva di un metro dal pavimento ove mostravasi uno strato di sassi e marnosi della potenza di mezzo metro che la girava d'intorno. Il pavimento era coperto di una belietta tenerissima quasi ovunque: solo in alcuni punti erasi

assodata da reggerci; onde potemmo lasciata la scala percorrere la stanza e perlustrarla discretamente. Oh! quale non fu la nostra sorpresa quando vedemmo lungo la parete di ovest scorrere un canale di acqua limpidissima dal sud al nord che verso il nord si allargava tanto da riempire tutto il pavimento della stanza, e che solo per la grande siccità aveva lasciato in asciutto la parte che da noi si percorreva. Portatici sin dove potevasi mettere il piede in asciutto verso nord alla distanza di circa tre metri dalla scala, ed accresciuti i lumi non ci fu dato di vedere ove la stanza finiva, non ostante che i lumi medesimi venissero da noi assicurati alle punte di lunghissime pertiche, e protratti verso quella parte.

Esaminata attentissimamente la belletta tenerissima in molte parti non ci fu dato scorgere avervi sopra strisciato o percorso animale di sorta. La natura della belletta fu da noi trovata marnosa e che impastava pezzi di gesso e sassi esotici. Era in alcuni luoghi della potenza di mezzo metro. Una sola specie di animalacci molto più grossi di quei che abitano le case, e numerosa più di mille trovammo albergare codesto luogo umido e fresco, i quali al vedere i lumi tanto volarono e scorazzarono d'intorno a noi che più volte che li spensero. Ecco la causa del prolungato acuto guaire e del vento impetuosissimo. Codesti animalacci erano pipistrelli. Una quantità di sterco di codesti quadrupedi alati poggiava sulla belletta ed uno sporto del muro di cinta che misurata superava il mezzo metro. Nelle pareti di codesta stanza come pure nelle immense e svariate di lei volte, ed eziandio nel corridojo che mette alla medesima non havvi vestigio di stallattite, segno evidente che le acque esterne non filtrano per que' massi orribili. Nessun acido mefitico fu da noi trovato albergare colaggiù essendo l'aria respirabilissima in qualsiasi parte. L'acqua che corre nel canale, e lambendo i piedi, e baciando in bocca alla madre dà vita fuori del monte ad un placido ruscello, il quale d'estate e d'inverno tra l'erbe e i fiori va via, è acqua di pura fonte potabilissima.

Qui ho finita la narrazione per quanto per me s'è potuto sincerissima del buco del Cornale del buco del Fresco della tana della Mussina. Esplorando ovunque la superficie

del terreno che componeva il suolo delle diverse concatenazioni per conoscere se mai contenesse avanzi preistorici venemmo dato di trovare all'ingresso della stanza fatta a corridojo nella tana della Mussina un'Ascia bellissima di giada grigio-oscuro lunga centimetri otto, larga centimetri quattro, grossa centimetri due, la quale in qua ed in là è tempestata di globuli di pirite lucentissima. Sopra la medesima non v'ha traccia di lavoro più perfezionato né politura né ornamenti. Nemmeno è fornita del buco per il manico. Onde dovea essere tenuta colla mano, o tutte al più attaccata ad un pezzo di legno, come fanno ancora certi popoli selvaggi, i quali pongono l'arma di pietra nell'apertura di un bastone fesso tentando di tenervela attaccata il più solidamente che sia possibile con l'ajuto di legami solidi passati sotto e sopra tutto all'intorno. Quest'ascia sembra appartenere alla prima età della pietra chiamata dal S. John Lubbock paleolitica. Ma fatto ormai sera dovetti desistere da ulteriori indagini e differirle ad altro giorno.

Questa descrizione apparve talmente alterata dall'immaginazione dell'autore che un collaboratore di Gaetano Chierici, Pio Mantovani, non esitò a criticarla dando alle stampe un altro scritto intitolato "Annotazioni all'opuscolo di Don Antonio Ferretti intorno alle caverne del borzanese" del quale riportiamo i brani più significativi:

Or non è molto comparve a Modena un opuscolo del Rev.° D.A. Ferretti, che tratta delle caverne gessose di Borzano e de resti di arte umana trovati in una di esse. Amatore degli studi geologici ed archeologici, lo considerai accuratamente, e pratico qual sono di dette caverne e d'altre ancora poste ne' gessi che continuano a sera ed a mattina quelli di Borzano, ne potei giudicare con esattezza, se non la parte scientifica che m'è parsa ben poca cosa, almeno la parte tutt'affatto descrittiva. Se l'aggiunger vita alla natura o il dipingerla con colori più tetri o più vivaci a seconda de' diversi intenti è necessario e lodevole in descrizioni romantiche, inutile, anzi dannoso, è sempre il farlo in cose che puramente hanno per fine il progredimento della scienza. Di ciò il Don Ferretti tenne conto assai poco, che con mirabile disinvolt-

tura sparse tutto il suo libro non solo di esagerazioni, ma di fatti eziandio, i quali poco o nulla contengono di vero; ond'è che persuaso di far cosa utile, assunsi di porne in evidenza la parte erronea, e non s'abbia a male l'autore, se dovrò, per ossequio alla verità, a ogni istante dir cose a lui spiacevoli; però gli dichiaro fin d'ora che non userò mai di quel vigoroso stile, ch'egli sì ben adopera nel parlare de' suoi immaginari avversarii.

L'opuscolo si divide in due parti; la prima comprende la descrizione delle grotte, la seconda degli scavi. Su quella passerò come di volo, perché troppo lungo sarebbe il volerla esaminare minutamente, essendo d'essa un continuo succedersi d'esagerazioni, che tante volte appena perdonar si potrebbero alla esaltata mente di un poeta. Lascio quindi a parte la magnifica terra cimiteriale ecc. cosa affatto moderna, ch'è non v'era motivo di notare con tanta importanza, lascio pure l'orribile, prolungato, sotterraneo terremoto, che urtando, scuotendo, scomponendo, squarciando, sollevando diede origine al monte, ecc. e m'arresto dinanzi al superbo stallatile gessoso, il quale cando come neve adorna le pareti e le volte del Buco del Cornale. A questa grotta fui parecchie volte e non m'accorsi mai di tanta meraviglia, per la qual cosa al leggere quelle parole, dissi tra me: O il Don Ferretti non conosce le stalattiti o le ha tutte portate ad arricchire il suo museo mineralogico. Affine d'accertarmi su questo secondo supposto, andai tosto al Buco del Cornale in compagnia d'un amico e potemmo vedere le pareti e le volte generalmente ricoperte d'una crosta di color bigio e talor rossigno, fragile e sgretolantesi fra le mani, che, esaminata, trovai essere gesso guasto. Una sola e piccola fessura vedemmo coi lati coperti d'una incrostazione stalattitica bianco-sporca, ed i cui gambi di diverse grossezze su cui poggiano rispettivi bottoni e fiori sono prominente, le quali raggiungono l'enorme lunghezza di mezzo centimetro al più.

Dopo il Cornale, il Sig. Don Ferretti descrive lo spaventoso Buco del Fresco, che dice posto ottanta metri ad ovest del Castello, e si sforza di paragonarlo alle dolorose bolge di Dante. Racconta perciò di ripiani, scogli, cavernette ed aspri burroni, che ne interrompono la discesa e la rendono anzi impossibi-

le: ma ciò non toglie che altri abbia potuto bagnarsi gli stivali nelle mille acque, che fanno udire un rumor cupo e profondo, precisamente come un ruscelletto qualunque. E s'egli avesse un po' più attentamente osservato si sarebbe accorto, come se ne accorsero altri, che le mille acque del Buco del Fresco altro non sono che il canale d'acqua limpidissima, passante per la Tana della Mussina e che dà origine, come giustamente dice poi, ad un placido ruscello, il quale d'estate e d'inverno tra l'erbe e i fiori va via.

La Tana della Mussina, la maggiore delle caverne Borzanesi, è posta, secondo il Sig. Prevosto, venti metri ad ovest del Buco del Fresco; in conseguenza io direi cento metri pure ad ovest del Castello, ma io la sbaraglierei di grossa, perché sta scritto; e ad ovest-nord del Castello. Come ciò avvenga io non lo so, nè cercherò di spiegarlo: solo dirò che molte altre cose meravigliose presenta la detta caverna, così ad esempio = Una stanza fatta a torre colla sua cupola = Un superbo stalattite che intersecandosi, congiungendosi, discendendo parallelo a zig zag a spira, compone diversi gruppi, descrive diverse figure, diversi quadrati, diversi parallelogrammi, diversi triangoli, diversi circoli, ecc. Per quanto superbo sia la stalattite non lo sarà mai come tal descrizione) = Pipistrelli che guaiscono e fanno un vento impetuosissimo = Una ..., ma tralascio, che è di tali corbellerie, io non vò certo farmi, un'arma e passo a considerazioni un poco più serie. Un pozzo, dice il Sig. Ferretti, profondo più di quindici metri e largo in media mezzo, apre ad est nel piano della sala. Di qual pozzo egli qui intenda parlare non v'ha alcun dubbio, perché un solo ne esiste nel piano della tana, non già profondo quindici ma bensì appena sette metri; e non potrebbe essere altrimenti: il solito ruscello ne forma il fondo, e questo è facile provarlo se si ha il coraggio di seguirne il corso sotterra; ora il Buco del Fresco ha una profondità di circa 8 metri, e questa deve necessariamente essere maggiore di quella del pozzo, che aprendosi in un piano più basso, è nello stesso tempo collocato più alto per rispetto alla corrente dell'acqua.

Fra la parte alta e la parte bassa della tana havvi davvero una specie di precipizio, sull'orlo del quale trovandosi il nostro Sig.

Prevosto insieme ad un prodigioso contadino, che parlava di Gorgoni, Meduse, Centauri e Sfingi dice: Oh! quanto profondo e a perpendicolo, e più avanti: una scala di trenta piuoli appena appena toccava il fondo. E' mai possibile che una scala sì lunga sia scarsa per arrivare alla profondità di quattro metri e mezzo, tale essendo quella del precipizio in discorso? Giunto poi al fondo il Ferretti soggiunge: nelle pareti di codesta stanza, come pure nelle immense e svariate di lei volte non havvi vestigio di stallattite, segno evidente che le acque esterne non filtrano per quei massi orribili. Che le acque non filtrino sarà vero; non già per paura de' massi orribili, ma perché probabilmente non filtrano in niun'altra parte della tana, essendo in generale la roccia troppo compatta; ciò non toglie però che le acque trovino adito alla tana stessa per parecchie fessure. Nullameno s'egli avesse per bene osservata la stanza bassa, e ciò non era punto difficile a farsi, avrebbe viste le pareti e le immense volte pressochè tutte rivestite d'incrostazioni gessose, per lo più di colore giallognolo, che non avrebbe esitato a chiamare superbo stallattite. Do qui termine all'esame della descrizione, o come la chiama il Ferretti narrazione sincerissima delle grotte Borzanesi, non perché io creda aver tutto annotato, ma perché promisi d'esser breve, e d'altronde ho la persuasione, che il poco detto sia sufficientissimo a dimostrare come sia proprio l'epiteto superlativo ch'egli dà alla sua narrazione.

La seconda parte dell'opuscolo tratta di scavi operati nella Tana della Mussina in seguito all'accidentale scoperta di un'ascia o meglio cuneo, che il Sig. Prevosto, dice essere di giada grigio-scura in qua ed in là tempestata di globuli di pirite lucentissima di ferro. Se dissi accidentale non fu già coll'intenzione di togliere al Don Ferretti il merito della scoperta, ma perché ho bastanti ragioni per asserire che l'ascia non fu rinvenuta in conseguenza d'esplorazioni fatte nel suolo della tana, come poi ho la piena certezza ch'egli mai non fece alcuno scavo nel Buco del Cornale. In due tali da me fatti nel suolo di questa grotta, che trovai perfettamente intatto, rinvenni terriccio polveroso frammito a pezzetti di gesso fino a 0, 30, alla qual profondità m'arrestò un grosso masso di

gesso; nel secondo giunsi fino a 0, 80 e mi fermai non già perchè il terriccio terminasse, che anzi continuava sempre simile e senza indizio di limite alcuno, ma perché m'ero fatta la convinzione che se avanzi umani quivi esistevano, dovean essere a molto maggiore profondità, in causa del continuo cadere di terra dalle superiori prolungate spaccature. Nonostante questo, egli racconta: Fatto scavare il suolo in diverse località nel Buco del Cornale, vidi subito che constava di gesso decomposto caduto dalle volte e dalle pareti delle concamerazioni d'una potenza tra i nove e i dieci centimetri (scrupolosa esattezza matematica!) sotto il quale era un letto solido e continuato di gesso comune. Evviva le narrazioni sincerissime!

Una tale miscela di contraddizioni forma questa seconda parte, che io fui quasi sul punto di rinunciare al compito assunto se una graziosissima nota non m'avesse un po' stuzzicato l'amor proprio = Corre voce in paese che tre contadini da soli furono messi a lavorare entro la tana ed il geologo, l'antropologo, il paleoetnologo per timore della terzana le fece due visite di mezz'ora in quindici giorni e non ostante che in sì breve tempo abbia trovato mirabilia s'è talmente incaponito dietro le mie ascie, che per fas o per nefas le vuole lui. Comprendo l'irritazione del Ferretti per l'occupazione della tana, e per il sequestro, intimatogli dal padrone del luogo, degli oggetti in essa trovati, ma non comprendo, per vero, da chi ed in qual paese egli abbia attinte quelle voci; non le avrà certamente udite da quello fra i tre contadini, che lo favoriva di qualche visita a S. Ruffino; perchè suppongo, gli avrebbe detto che il geologo, l'antropologo ecc. ovvero perché tutti comprendano, che il Chiar.<sup>o</sup> Prof. Don Gaetano Chierici, recavasi alla tana ogni lunedì e giovedì, e che quando non vi era lui v'era per commissione chi scrive. Non dicò ciò a discolpa del Prof. Don Chierici, il quale non ha, per certo, bisogno che io gli faccia da avvocato; ma per far vedere agli uomini di buona fede a quali arti si ricorra dal Ferretti per porre in dispregio persona tanto più rispettabile di lui. Ho nominato gli uomini di buona fede, perchè, in verità, non possono lusingarmi che si ricredano persone, le quali accettano per oro di zecca le relazioni del Ferretti, e le fanno pubblicare

in un giornale della loro chiesuola. Oh! quanto a ragione può esclamarsi: A che arriva il fanatismo!! ... Sarebbe tempo che gli uomini si illuminassero e sapessero finalmente di che son capaci costoro, che affettando amore alla scienza la guastano e far vorrebbero di lei un'eseccando monopolio. Si persuada poi infine, Sig. Prevosto, che non l'invidia, spinse ad occupare la tana chi, a suo parere, fa monopolio della scienza, ma bensì il dovere del proprio ufficio ed il timore di vedere smarrite o sfigurate scoperte forse importantissime; e che un tal timore poi fosse giusto ben ora appare dalla sua stessa pubblicazione.

Il Chierici, nello stesso anno, riuscì ad ottenere il permesso per effettuare gli scavi alla cui conclusione pubblica "Una caverna del Reggiano":

La Tana della Mussina si apre in una roccia di gesso delle colline reggiane, che è presso alle origini del torrente Lodola e a distanze quasi uguali dai due maggiori torrenti l'Enza e la Secchia, che confinano a levante e a ponente la nostra provincia. L'ingresso, capace di due persone in piedi che camminino del pari, è alto dal letto della Lodola, che poco lungi gli scorre di fianco, circa 40 metri e guarda il settentrione. Dentro sono due piani, e il superiore con 3 metri in media di larghezza s'interna 19 metri, piegando dopo 11 a destra, sicchè il fondo si cela a chi sta su l'entrata. Il suolo, tutto ingombro di massi e schegge di gesso staccatisi dalla volta, scende dirupato e poi risale, e in questa seconda parte la macerie dei gessi caduti era coperta da un terriccio di vario spessore, che superiormente uguagliavasi inclinando all'ingresso. In questo si nascondevano le tracce dell'uomo, che in tempi non ricordati dalla storia visitò quel recesso, e qui si condusse lo scavo fin a denudare i gessi sottoposti e a toccare in qualche punto anche il piano naturale della caverna: altrove non si fecero che saggi infruttuosi.

Le pareti di nuda roccia e la volta rovinosa, alta in media 6 metri e grommata d'incrostazioni stalattitiche, conservano segni manifesti dell'erosione dei corsi d'acqua, ai quali è dovuta la formazione dell'anfro. I tronchi residui delle volte e dei letti di que' canali

sotterranei sporgono a diverse altezze fino a distinguersene 6 piani tutti rivolti all'ingresso, che ne fu probabilmente lo sbocco. Di fronte all'ingresso, dove la caverna fa l'angolo, e nel fondo e a mezzo fra questi due punti s'aprono nella volta de' meati a guisa di pozzi ricavati anch'essi evidentemente dall'acqua, i quali salendo obliquamente accennano d'uscire all'aperto nella sommità della rupe, che ivi s'alza ancora forse 30 metri. Credo, che di là avessero origine i canali scorrenti nelle viscere della roccia, poichè ancor oggi s'incontrano su pel monte fessure, che ingojano le acque delle piogge e delle nevi squagliate. E forse furono questi gli antichissimi emissari d'un bacino d'acqua sostenuta dalla roccia stessa prima che s'aprisse il largo e profondo varco, onde piglia corso il torrente. Di là pur cadde il terriccio, che ingombra in quella parte il suolo e che dentro al pozzo dell'angolo saliva a maggiore altezza, e ne scese anche la frana di massi di gesso, che chiude in fondo la caverna.

Al secondo piano si cala per un cunicolo a bocca di forno, che schiudesi a destra dov'è la maggior depressione del suolo e che in breve tratto porta a un burrone, dove corrono tuttora le acque assorbite dal monte, Laggiù può vedersi l'azione erosiva delle correnti e farsi una viva immagine della formazione e dello stato primitivo di tutta la caverna, che è il medesimo in fine osservato in altre di rocce gessose. Ma quando l'uomo cominciò a praticare nella nostra essa era press'a poco come al presente, se non che l'acque ancora colavano abbondanti ma intermittenti nella parte superiore.

Un taglio condotto a traverso poc'oltre l'angolo volgente a destra e poi continuato con sezioni parallele fin al fondo dimostrò, che la macerie de' gessi sottostanti al terriccio formava dal lato destro con grandi massi alzati verticalmente e addossati alla parete un poggiuolo alto 60 centimetri, lungo, fin a incontrare la frana del fondo, quasi 4 metri, e largo in principio mezzo metro, in fine più che un metro e mezzo: ma nel principio ne aveva guastato una parte, forse un metro, senza farvi osservazione, chi m'aveva preceduto nello scavo. La parte da me scoperta è ancora intatta e si possono vedere i sei massi, che ne compongono la fronte così regolarmente posti, che farebbero sospettare

*l'opera dell'uomo: ma può anch'essere non altro che un accidentale appendice della frana del fondo.*

*L'involucro terroso de' gessi distinguevasi in due parti. La più bassa limacciosa e tinta di striscie bigie, nere e rossigne usciva dal piede del poggiuolo, e sfiorando con una stratificazione pressochè orizzontale la rimanente macerie de' gessi ne colmava gl'interstizi e poi sul declive di questi versavasi nella parte più depressa del suolo della caverna. Un filone di sabbia e ghiaja minuta, nascente da una fessura del poggiuolo e intramezzato a questo primo sedimento, indicava la direzione e la veemenza della corrente che avevalo depositato. Osservata ogni circostanza mi sono persuaso, che quest'acqua irrompesse nella caverna insieme colla frana, che troncando i canali la chiuse nel fondo. Ora in questo terreno le linee nere sono carboni, che ne secondano l'andamento, ma nient'altro vi ho rinvenuto che possa più chiaramente attestare la presenza dell'uomo; forse perchè i carboni galleggiano hanno potuto sorpassare i massi o penetrarvi per mezzo, restando sepolti o divisi in più nascosti recessi gli oggetti più gravi e voluminosi. Giù dalla china però nella parte più bassa del suolo giacevano alcune ossa umane, fra le quali frammenti di due mandibole inferiori e*

*un pezzetto di cranio bruciato ed anche un punteruolo d'osso (n. 17), ogni cosa ravvolta nella sabbia e nel terriccio melmoso, che pareva un lembo del terreno sopradescritto, e lo credo veramente; ma non posso accertarlo, avendo trovata rotta la continuazione degli strati dagli scavi precedenti.*

*Finiva questo terreno con un letto di melma bigia pura, che separavalo dal superiore distinto per diversità d'impasto e di stratificazione. Più asciutto, più scuro e nell'alto rossigno e incoerente, anch'esso tuttavia mostrava alla sua base l'azione d'acque, ma lente, nella regolarità de' suoi strati. I quali principalmente si dimostravano da tre liste carbonose chiaramente disegnate in tutte le sezioni dello scavo e che prendevano origine da un ammasso di carboni esteso per tutto il ripiano del poggiuolo, che oramai mi sarà lecito chiamar focolare. Tutte e tre staccavansi dal suo ciglio, e radendo la fronte formavano ciascuna alla sua altezza un'insaccatura, e indi pigliando quasi l'orizzontale con una grossezza variante fra i 3 e i 15 centimetri, ma che generalmente procedendo si assottigliava, correvano direttamente al lato opposto, tramezzate da sedimenti melmosi dello spessore medio di 10 centimetri, sparsi ancor essi di rari carboni. Grossi gessi giacevano quà e là immediatamente su l'ultima*

TANA DELLA MUSSINA PIANTA ESPOSTA A TORINO NEL 1884 scala 1:100

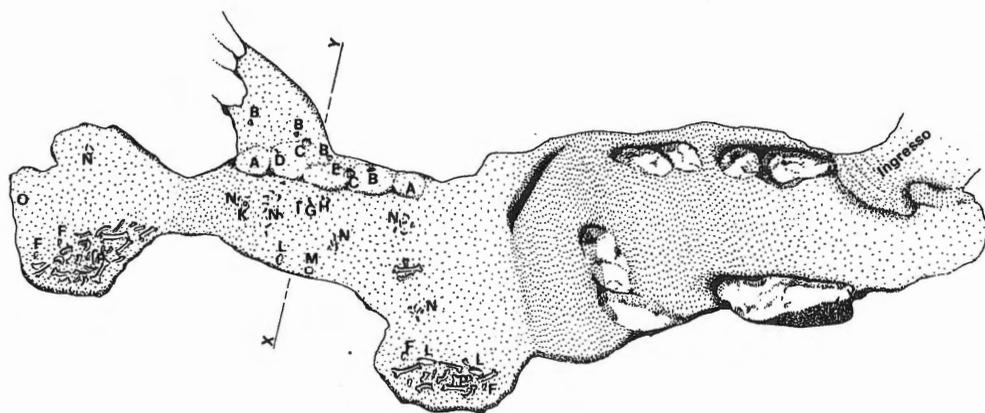
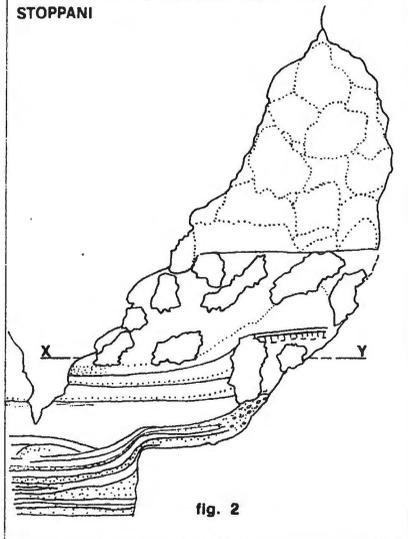


fig. 2

DISEGNO DELLA SEZIONE MANDATA ALLO STOPPANI



- A-A Altare
- F-B Ascie in pietra
- C Crani cremati
- N-D Cocci
- E Chiodo in bronzo
- G Pugnale in selce
- H Pugnale d'osso
- I Sega in selce
- K Strumenti d'osso

fig. 3

delle tre liste (le conto dal fondo) e su l'ammasso carbonoso del focolare, e con loro una terra nerastra, asciutta, non stratificata e meschiata non d'altro, che di frequenti concrezioni di calcare terroso e di schegge di gesso, copriva que' depositi livellandosi all'altezza di 70 centimetri sul ripiano del focolare. Un ultimo stratello affatto recente, composto dalla terra incoerente e rossigna e d'una sottile striscia di minutissimi carboni, finiva in quella parte il suolo della caverna.

In tuttociò parmi di scorgere rappresentata dapprima l'azione d'acque lente; torbide e intermittenti, colate principalmente dal lato destro, dove la parete inclinata a scarpa dava naturalmente lo sdrucchiolo verso il mezzo all'acque cadenti dalla volta fessa e rovinosa; e tre di queste inondazioni sono indicate dalle tre liste di carboni tolti dal focolare e sparsi pel suolo, che intorno a lui sempre più alzavasi: seguì una rovina, che poté deviare quell'acque, e infine la calma

chè da lungo tempo regna in questa parte superiore della caverna.

Oltre a questo scritto, il Chierici realizza anche quello che possiamo sicuramente definire il primo rilievo strumentale di una cavità reggiana, per esporlo a Torino nel 1884 (Fig. 2-3-4).

Tutto questo clamore in ambito locale, diede grande risalto a queste cavità, tanto da solleticare anche la fantasia di uno scrittore di romanzi, un certo Terrachini L., che inserì in una sua opera intitolata "Isotta da Borzano", un intero capitolo dedicato alla Tana della Mussina di Borzano (RE 2), nel quale cita anche un leggendario collegamento con una cavità omonima, Tana della Mussina di Montericco (RE 12).

Nell'anno seguente G. Chierici e P. Mantovani, nell'opuscolo "Notizie archeologi-

RILIEVO SEZIONE 8-1-72



0 50 100cm

- L Macine
- M Cote
- O Lesina in bronzo
- P 18 scheletri incompleti

-  Livelli di terra rossa
-  Argilla limacciola
-  Livelli di-carbone

fig. 4

Il foro pel quale dalla grotta interna si va all'esterna, inclina verso l'esterno ed è lungo 2,5, 18. L'apertura interna è larga 2,25 l'esterna 2,90. L'altezza dal piano attuale alla volta nell'interno è 2,00 nell'esterno 1,50 circa.



Colguettando lo scavo nel foro farei trovare che a 2,60 dal punto dell'arce i carboni cominciano a presentarsi non s'è però traccia alcuna ne veruna. A 2,50 dal punto dell'arce, a 0,20 dalla parete destra davanti ad archa di resipiente sul piano del foro che appena si distingue, e più presso la parete alcuni coccioni tri' arce i 1° dente di morsa.

Pagina manoscritta del Chierici dove vengono descritte le sale della Mussina.

che dell'anno 1872", oltre ad una breve descrizione della RE 12, pubblicano anche notizie riguardanti altre due grotte poste nelle vicinanze.

#### Tana della Mussina in Montericco.

In questa caverna, lontana un chilometro da quella di Borzano e di proprietà del sig. Luigi Franzani, le ricerche non ottennero alcun notevole risultato, non avendovi scorto indizio certo della presenza in essa dell'uomo in età remota. Solo vi trovammo in pochissima quantità carboni ed essa di bestie, ma in condizioni tali, che temerità sarebbe trarne qualsivoglia deduzione.

#### Tana di Gesso Castellone.

E' situata poco più d'un chilometro a sera della precedente e nella stessa villa di Montericco in un podere del sig. dott. Enrico Bottazzi. N'esploammo il suolo terroso approfondandoci collo scavo fino a scoprire per la massima parte la roccia, che forma il fondo naturale della caverna, e trovammo dopo uno strato al tutto superficiale di carboni, prodotto di accensioni recenti, un ter-

riccio bigio sparso pure di qualche carbone e di ossa con buon numero di cocci di vasi moderni e del medio evo; indi a circa mezzo metro qualche coccio di vasi romani e un frammento di tegola. Da mezzo metro fino a un mezzo di profondità continuava un terreno puro sparso di soli pezzetti di gesso, che quasi dappertutto sovrapponevasi immediatamente al suolo naturale: solo in un tratto n'era diviso da un tenue deposito di terra nera piena di carboni, dalla quale però non si raccolsero altri oggetti che un ossicino ad arte, come pareva, appuntato ed un coccio di vaso di pasta granulosa e fatto a mano. Da ciò può dedursi unicamente, che l'uomo visitò anche in tempo anteriore al romano questa caverna.

A questo fervore di ricerche, segue, purtroppo, un periodo lunghissimo di disinteresse per i fenomeni carsici.

Solo nel 1916 abbiamo finalmente qualche notizia seppur di carattere entomologico, sulla grotta di Santa Maria Maddalena sul monte Valestra.

Dobbiamo attendere sino al 1930 per vedere

inserite le più note cavità reggiane in itinerari escursionistici del Club Alpino Italiano.

Da questo periodo in poi, con la nascita di vari gruppi speleologici, le notizie sulle grotte reggiane assumeranno una notevole consistenza, sia dal punto di vista esplorativo che scientifico.

## BIBLIOGRAFIA

1 - BERTOLANI M. 1988

La ricerca speleologica nel reggiano dagli inizi del secolo al presente In "Guida alla speleologia del reggiano" pag. 7-9 Reggio Emilia - Tecnograf

2 - BERTOLANI M. 1993

Un'antica vertenza sulla grotta della Mussina di Borzano (Reggio Emilia) In "Preistoria e protoistoria della speleologia" pag. 221-225 Città di Castello

3 - BONIZZI P. 1871

Nuova scoperta fatta dal sig. Don Antonio Ferretti in una caverna contenente avanzi dell'età preistorica

In "Ann. Soc. Nat. di Modena" vol. 6 pag. 226-227

4 - BRIAN A. 1930

Guida dell'appennino reggiano pag. 126 e 162

Coop. F. Poligrafici Genova

5 - CATELLANI C. 1983

Storia e folklore In "Ipoantropo" n. 1 pag. 10-12

Boll. GSPGC Reggio Emilia

6 - CATELLANI C. 1984

Note e bibliografie delle leggende e tradizioni sulle grotte reggiane In "Ipoantropo" n. 2 pag. 9-16

Boll. GSPGC Reggio Emilia

7 - CHIERICI G. 1872

Una caverna del reggiano esplorata Reggio Emilia - Calderini

8 - CHIERICI G. MANTOVANI P. 1873

Notizie archeologiche del 1872

Reggio Emilia - Calderini

9 - CLUB ALPINO ITALIANO 1930

Guida dell'appennino reggiano Reggio Emilia - Luigi Bonvicini

10 - FERRETTI A. 1872

Il buco del Cornale e del Fresco - La Tana della Mussina in Borzano RE Modena - Tip. A. Cappelli

11 - FERRETTI A. 1872

La coda dei preistorici In "Il diritto cattolico" n. 2 giovedì 4 gennaio 1872

12 - MANTOVANI P. 1872

Annotazioni all'opuscolo di Don Antonio Ferretti intorno alle caverne del borzanese nel reggiano Reggio Emilia - Calderini

13 - MARCHESINI A. 1987

Gaetano Chierici In "Ipoantropo" n. 4 pag. 6 Boll. GSPGC

14 - MINOZZI C. 1916

La grotta di Santa Maria Maddalena sul monte Vallestra (Reggio Emilia) Boll. della Soc. Entomologica Italiana Anno XLVIII

15 - RAMPOLDI G.B. 1834

Corografia d'Italia Volume Terzo pag. 1005 Milano - Antonio Fontana

16 - REGGI F. BRIGNOLI G. 1840

Saggio di storia naturale degli Stati Estensi ossia gli Stati Estensi considerati ne' tre regni della natura pag. 40 e 168 Modena - R.D. Camera

17 - TERRACHINI L. 1883

Isotta da Borzano, romanzo storico del "300" Cap. XXI pag. 191-197 Reggio Emilia

18 - TIRABASSI J 1979

I siti dell'età del bronzo pag. 1-3 Reggio Emilia - Civici Musei

19 - ZUCCAGNI - ORLANDINI A. 1845

Corografia fisica, storica e statistica dell'Italia e delle sue isole Italia superiore o settentrionale - parte VI - Stati Estensi Firenze

# GIUSEPPE SCARABELLI

## 1820 - 1905

di **STEFANO MARABINI**  
*Gruppo Speleologico Faentino*

Giuseppe Scarabelli nacque a Imola il 16 settembre 1820, figlio unico di Giovanni medico e della contessa Elena Gommi Flamini, cognome e titolo nobiliare che anch'egli erediterà alla morte dello zio Giacomo nel 1845, senza tuttavia mai ostentarlo.

Dopo una solida istruzione in famiglia e brevi periodi di studio universitario a Firenze e Pisa, si ritirerà definitivamente in Imola nel 1845 dopo la morte del padre, dedicandosi a tempo pieno per tutta la vita a ricerche geologiche e archeologiche sul versante appenninico tra Bologna e Ancona, utilizzando la sua condizione di possidente per autofinanziarsi, ma anche adoperandosi per l'innovazione delle tecnologie agricole nell'Imolese (fu tra l'altro presidente del Consorzio Agrario e del Consorzio del Canale dei Molini).

Fu anche personaggio assai impegnato come patriota e politico, prima partecipando attivamente alle vicende risorgimentali della sua città (nel 1847 fu nominato maggiore in 2° della guardia civica, nel 1848 fu vicecomandante della compagnia di volontari imolesi di stanza a Pontelagoscuro, etc.), di cui fu anche il primo sindaco dopo l'Unità d'Italia, quindi fu nominato Senatore del Regno nel 1863.

Si sposò in età matura con la contessa Giovanna Alessandretti, vedova del conte Ercole Faella, ma non avrà figli suoi. Il nipote acquisito Giovanni Toldo (1867-1945) diverrà un suo assiduo collaboratore nelle ricerche geologiche dell'ultimo periodo, purtroppo però non succedendogli nella direzione del Gabinetto di Storia Naturale di Imola che Scarabelli diresse per quasi cinquant'anni. Fu ricercatore attivo sino agli ultimi giorni, morendo nella notte del

28 ottobre 1905, rimpianto sinceramente da molti suoi concittadini. Nel suo ultimo viaggio fu accompagnato dai bambini dell'Asilo infantile, istituzione di cui era stato propugnatore e benefattore quando aveva vent'anni e che presiedette sino alla morte.

### UN PIONIERE DELLA SPELEOLOGIA DELL'APPENNINO

Recentemente la città di Imola si è attivamente impegnata a rispolverare il ricordo, a novant'anni dalla morte, di Giuseppe Scarabelli Gommi Flamini (1820-1905), indiscusso pioniere degli studi geologici dell'Appennino, che fu anche celebre archeologo e attivo uomo politico risorgimentale (Sangiorgi, 1905; Bassani, 1906; Toldo, 1906 e 1911; Loreti, 1910; Ciancio, 1995; Marabini e Pacciarelli, 1995). Motivo occasionale di tale celebrazione è stato il restauro e la catalogazione delle collezioni di rocce, fossili e manufatti preistorici conservate nel Gabinetto di Storia Naturale che Scarabelli contribuì a fondare in Imola nel 1857, e che diresse per tutta la vita (Scarabelli, 1881; Zangheri, 1955; Campioni, 1984). La riapertura ufficiale di questo museo il 16 dicembre 1995, che è stato felicemente intitolato allo stesso Scarabelli (Pacciarelli e Pedrini, 1995), è stata occasione anche per una mostra dedicata ai suoi studi (Marabini et al., 1995), nell'ambito della quale sono stati esposti alcuni documenti inediti del suo Archivio personale, conservati dal 1937 nella Biblioteca Comunale di Imola e in corso di catalogazione (Marabini



e Vai, 1986; Marabini, 1995).

Ebbene, tra i molti appunti e disegni inediti che ho avuto occasione di consultare rapidamente, non pochi sono i riferimenti di Scarabelli ad argomenti che possono rientrare a pieno titolo negli interessi della speleologia. Constatazione che non deve certo stupire se si considera che Scarabelli fu essenzialmente un naturalista che operava sul terreno (si prefiggeva di percorrere il territorio "quasi palmo a palmo"), e che, tra la cinquantina di sue pubblicazioni scientifiche, notoriamente un paio delle più importanti riguardano osservazioni geognostiche e scavi archeologici effettuati nella Tana del Re Tiberio in Romagna e nella Caverna di Frasassi nelle Marche (Scarabelli, 1872; Scarabelli, 1880a).

Scopo di questo articolo è soprattutto la divulgazione di alcuni di questi inediti, al fine di recuperare per quanto possibile a Scarabelli quel ruolo nello sviluppo degli studi speleologici nell'Appennino che egli effettivamente ai suoi tempi si era meritato.

#### BREVE CURRICULUM SCIENTIFICO DI SCARABELLI.

E' noto che Scarabelli, istruito a Imola in famiglia da precettori sin verso i vent'anni, si recò quindi a studiare in Toscana agli inizi degli anni '40, prima anatomia a Firenze, evidentemente obbedendo al proposito di seguire le orme del padre valente medico, e poi scienze naturali a Pisa. Qui maturò definitivamente la sua vocazione per gli studi geologici seguendo le lezioni di due dei maggiori scienziati italiani del momento: il pisano Paolo Savi (1798-1871) e il venafrese Leopoldo Pilla (1805-1848). In particolare forte fu l'influsso scientifico e umano del Pilla, da poco giunto a Pisa dopo aver dovuto abbandonare Napoli per motivi politici, di cui divenne caro amico. Purtroppo il passionale e instancabile Pilla morì prematuramente a Curtatone, dove guidava il battaglione di studenti pisani falciati dalle armi austriache.

In questo breve e intenso periodo di studio pisano, interrotto nel 1843 senza laurearsi, Scarabelli assimilò comunque a fondo teorie e metodi della neonata geologia stratigrafica, consolidando successivamente la propria preparazione scientifica attraverso vari viaggi di studio nel Lombardo-Veneto (Milano, Verona,

Padova, Venezia, Trieste, ...), in Svizzera e anche nell'Italia Meridionale (Napoli e Sicilia). A partire dal 1844 intraprese poi a proprie spese un personale progetto di ricerche geologiche nelle Legazioni settentrionali dello Stato Pontificio e si diede a percorrere incessantemente e metodicamente l'Appennino Emiliano-romagnolo-marchigiano, attivandosi in studi di stratigrafia, età dei terreni e assetto strutturale, sempre mantenendo un proficuo contatto scientifico con i suoi professori e amici pisani, e con vari altri studiosi italiani che era andato via via conoscendo.

Questi studi furono brillantemente esposti in una ventina di pubblicazioni scientifiche uscite nell'arco dei quindici anni precedenti l'Unità d'Italia, tra cui spiccano soprattutto, per l'originalità, le prime "vere" carte geologiche di questa zona dell'Appennino (Vai, 1995), tra cui sono soprattutto da citare quelle della Repubblica di S.Marino (Scarabelli, 1848), della Provincia di Bologna (Scarabelli, 1853), della Provincia di Ravenna (Scarabelli, 1854b), e del Senigalliese e Anconetano (Scarabelli, 1857).

Tra gli altri numerosi argomenti scientifici originariamente affrontati da Scarabelli in questo fertile periodo giovanile e pionieristico (1839-1859) si devono citare almeno: la giacitura e l'età delle "ossa fossili" di grandi vertebrati continentali rinvenute nei dintorni di Imola da Giuseppe Cerchiari (Scarabelli, 1846), la giacitura e il significato delle "armi antiche in pietra dura" che si rinvennero nell'Imolese, studio che lo sancirà pochi anni dopo come fondatore della paleontologia italiana (Scarabelli, 1850), la stratigrafia dei gessi del Miocene superiore e l'accertamento di una prevalente età miocenica per i terreni del versante Appenninico Padano (Scarabelli, 1851b), il significato stratigrafico delle filliti del Miocene superiore del Senigalliese collezionate da Vito Procaccini Ricci (Scarabelli, 1859).

Gli incarichi politici che egli assunse successivamente all'Unità d'Italia non assopirono assolutamente in lui la passione per gli studi scientifici, che egli coltivò indefessamente ancora per decenni sino alla morte, in particolare completando il suo progetto di cartografia geologica della Provincia di Forlì (Scarabelli, 1880b) e interessandosi attivamente ad archeologia dopo la scoperta del villaggio preistorico del M.Castellaccio a Imola nel 1867 (Scarabelli, 1887). Si riferiscono al filone degli interessi

archeologici anche gli scavi che egli condusse come detto nella Tana del Re Tiberio e in quella di Frasassi. Nell'ambito dei suoi impegni ufficiali in campo geologico è doveroso ricordare almeno la sua partecipazione all'organizzazione del II° Congresso Internazionale di Geologia che si tenne a Bologna nel 1881, la preparazione della visita a Frasassi nel 1883 dei componenti della Società Geologica Italiana (Scarabelli, 1883), la presidenza del medesimo sodalizio nel 1888 che comportò l'Adunanza Generale di Rimini (Scarabelli, 1888).

Ma nel lungo periodo della maturità e della vecchiaia (1859-1905) egli dedicò gran parte del suo tempo alla cura del Gabinetto di Storia Naturale di Imola, nelle cui vetrine egli ordinò migliaia di pezzi mineralogici e paleontologici dell'Appennino e di altre zone italiane, nonché i materiali archeologici da lui scavati (tra cui quelli della Tana del Re Tiberio). Questo Museo costituì sino alla morte di Scarabelli uno dei principali punti di riferimento per chiunque si interessasse di studi naturalistici dell'Appennino, e fu visitato dai più importanti scienziati italiani e stranieri in visita in Italia.

#### LA CULTURA SPELEOLOGICA DEL GIOVANE SCARABELLI.

Sebbene non sia comunemente ritenuto corretto parlare di speleologia per le ricerche che si effettuavano in grotta negli anni in cui il giovane Scarabelli si recò a studiare geologia a Pisa, pure è oramai assodato che l'interesse per le cavità naturali, e per il mondo sotterraneo in genere, aveva già diffusamente attirato da secoli l'interesse dei naturalisti, molti dei quali visitarono più grotte di tanti speleologi contemporanei. Anzi, analizzando l'approccio di Scarabelli a interessi che possiamo oggi senza dubbio definire di tipo speleologico, ci si fa l'idea di come lo sviluppo di questa disciplina fosse, a livello embrionale, già in rapidissimo progresso e la predisponesse a una diffusione, per così dire, di massa.

Per esempio uno dei suoi professori pisani, Paolo Savi, che era prima zoologo e poi geologo, aveva ripetutamente fatto cenno nei suoi scritti scientifici a specifiche caverne della Toscana e ai depositi di ossa fossili in esso contenuti (Giannotti, 1993). Queste osservazioni erano non solo argomento delle sue brillanti lezioni universitarie, ma anzi venivano a

costituire oggetto di specifiche escursioni di studio; infatti negli appunti inediti di Scarabelli relativi ad escursioni di studio in Toscana (Marabini, 1995) sono numerosi gli accenni a grotte. Per esempio quando egli visita le Alpi Apuane osserva *"alla Corchia"* una *"magnifica caverna [...] che da due anni soltanto era stata scoperta in una cava di marmo"*; quando effettua nei dintorni di Pisa una escursione di gruppo guidata da Pilla riferisce di aver rinvenuto *"qualche brano d'osso"* nelle fenditure del calcare cavernoso, di aver osservato alle cave di Oliveto *"bellissime stalattiti, o come dicono i scalpellini colaticci"*, e che infine, allorché *"più della Scienza potendo la fame"*, tutti salirono alla panoramica *"Grotta del Pipi"* per ristorarsi, bere Malaga e fumare un *"sigaro di tranquillità e pace"*.

D'altra parte non bisogna trascurare la grande importanza che nell'insegnamento geologico del tempo veniva rivolta allo studio delle miniere, considerate come situazioni uniche e ottimali per lo studio dell'assetto geologico del sottosuolo (a quel tempo le perforazioni di pozzi profondi erano agli albori, e la geofisica non era ancora nata). E noi sappiamo che Scarabelli ne visitò parecchie di miniere, all'Isola d'Elba, a Monte Catini, in Versilia, etc. La visita di studio a grotte e miniere sarà una costante anche dei successivi viaggi di Scarabelli nel Lombardo-Veneto e nell'Italia Meridionale. Tra l'altro a Padova egli seguì per alcune settimane le lezioni di Tommaso Catullo (1782-1870), famoso descrittore di caverne (sebbene i critici riferiscano che molte delle sue notizie erano di seconda mano), nel solco della tradizione di protospeleologia veneta iniziata nel settecento da Alberto Fortis (1741-1803). Trieste fu visitata da Scarabelli nel 1843, cioè pochi anni dopo la prima esplorazione scientifica della Grotta Gigante, in un periodo in cui la speleologia triestina trasse notevole sviluppo dalla necessità di rifornire d'acqua la città (Faraone, 1993).

Del lungo viaggio in Sicilia del 1844-45 purtroppo non abbiamo un resoconto dettagliato; comunque è certo che Scarabelli visitò la grotta di S.Ciro presso Palermo, dalla quale provengono le ossa di ippopotamo e rinoceronte che sono tuttora conservate nel Museo di Imola. In alcuni dettagliati spaccati della grotta egli ne evidenziò forma, dimensioni, orientamento, stratigrafia dei depositi, presenza di un livello marino caratterizzato da fori di litofagi, etc.;

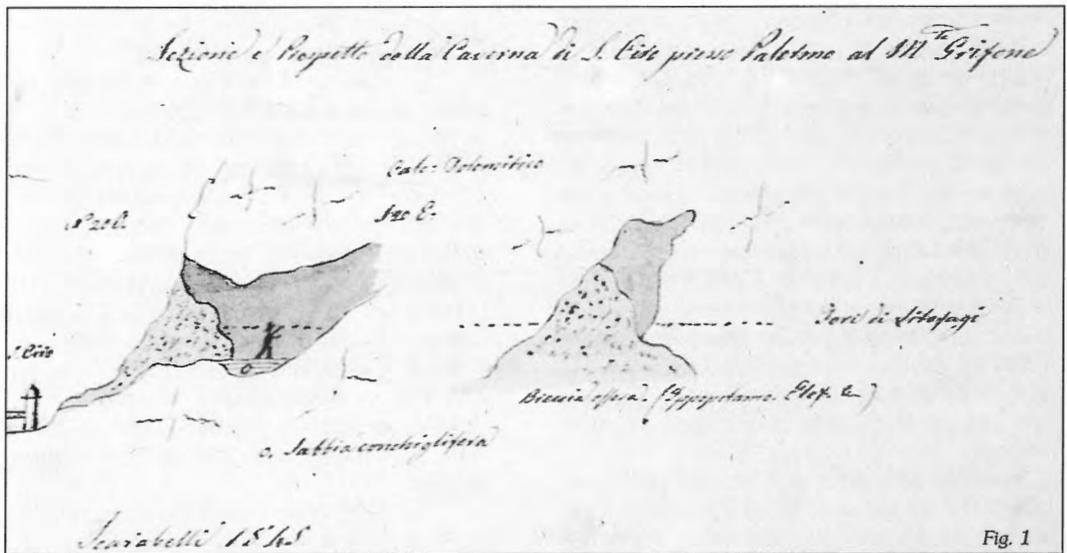


Fig. 1

cioè un vero e proprio rilievo speditivo (fig. 1). In sostanza da questa attività giovanile di studio e ricerca di Scarabelli emerge chiara la piena consapevolezza sull'importanza scientifica dell'esplorazione delle cavità naturali, e soprattutto una sua abilità non comune nell'eseguire le osservazioni essenziali (il rilievo della grotta di S. Ciro è a questo proposito emblematico). In particolare, se da un lato Scarabelli risulta prevalentemente attratto, figlio dell'educazione scientifica ricevuta, dalla possibilità di eseguire dettagliati studi stratigrafici dei riempimenti di grotta con la speranza di rinvenire giacimenti di ossa fossili, in ogni caso egli manifesta da subito interesse anche per i processi che hanno generato le cavità e determinato la loro evoluzione. E in sostanza si deve constatare che nel suo metodo geognostico si intravedono già molti aspetti di analisi che sono propri della scienza speleologica.

Absolutamente da non trascurare è comunque il fatto che nei medesimi anni molti altri naturalisti in Italia e in Europa si stavano sempre più appassionando all'esplorazione scientifica delle cavità naturali, e che la rete di scambi di informazione reciproca era assai più estesa di quanto siamo abituati a pensare. Per esempio nella *Guide du géologue voyageur* del franco-austriaco Ami Boué (1794-1881), stampata a Bruxelles nel 1836 in due volumi per oltre mille pagine complessive, vero best-seller di divulgazione geologica a carattere mondiale (di cui Scarabelli possedeva ovviamente una copia), viene raccomandato di portarsi dietro

lunghe corde e scale per la visita delle caverne (pagg.53-54, vol. I°), esplorazione interessante sebbene: «[...] ne traversant, en général, qu'une sorte de dépôt, elles ne donnent guère de renseignements sur la nature composée d'un pays, mais bien quelquefois sur le créations animales qui y ont veçu» (pag.82, vol. I°).

E per restare all'ambito scientifico italiano in cui si muoveva il giovane Scarabelli, è curioso notare come gran parte dei suoi corrispondenti scientifici, chi più chi meno, si siano interessati di ricerche di tipo speleologico. Emblematica per esempio è la figura del paleontologo veronese Abramo Massalongo (1824-1860), con cui Scarabelli pubblicò la ponderosa monografia sulla flora fossile contenuta nei gessi del Senigalliese (Scarabelli, 1859), le cui note biografiche ricordano come avesse più volte messa a repentaglio la vita nel farsi calare entro una gerla per esplorare le numerose cavità calcaree delle sue zone (Forti, 1924).

#### I PRIMI STUDI GEOLOGICI DI SCARABELLI SUI GESSI ROMAGNOLI.

Se quindi si può considerare ben documentata una approfondita acculturazione giovanile di Scarabelli su argomenti di tipo speleologico, acquisita come detto anche tramite il turismo scientifico in alcune delle principali aree carsiche italiane, si può però parlare anche di uno Scarabelli autentico esploratore di cavità sotter-

raanee, come testimoniano soprattutto vari appunti inediti del suo Archivio personale. A questo proposito rivestono preminente importanza un paio di pagine di appunti da lui stesso titolate: «Escursioni geologiche fatte essendo in Casola Valsenio il luglio 1844», che costituiscono tra l'altro il più antico resoconto che ci è noto di suoi studi geologici originali in Romagna; da questi appunti emerge innanzitutto indiscusso il fatto che il primo argomento di ricerca geologica che attirò la sua attenzione furono i grossi strati gessosi affioranti in continuità sul versante appenninico della Romagna occidentale (la cosiddetta Vena del Gesso), forse non a caso l'unica roccia carsica di questa zona.

L'interesse principale di Scarabelli per questi gessi, che furono uno dei suoi prediletti argomenti di studio sino alla morte (esegui splendidi disegni geologici della medesima zona anche nel 1898: fig.2), e che egli per primo datò correttamente al Miocene superiore, fu soprattutto di tipo stratigrafico, consistente in osservazioni che venivano a mettere in dubbio l'ipotesi corrente di una origine metamorfica per i simili gessi del Bolognese, ritenuti una trasformazione secondaria di calcari ad opera di gas solforati (Bianconi, 1840).

Ma d'altra parte in questo manoscritto, che viene di seguito per la prima volta integralmente pubblicato unitamente ad uno schizzo di sezione geologica contenuto separatamente nel medesimo quaterno e verosimilmente coevo, Scarabelli fornisce una descrizione di forme carsiche superficiali e sotterranee dei gessi («cavità [...] in forma vescicolare», «caverne [...] nelle volte tappezzate di calce solfato incrostante», «valette in forma di imbuto», etc.), che ci prova quanto fosse approfondito il suo approccio di analisi della morfologia carsica, e di quante cavità sotterranee egli avesse indubbiamente visitato.

«Escursioni geologiche fatte essendo a Casola Valsenio il Luglio 1844.

Tanto i Gessi di Tossignano che quelli su cui è situata Rivola, e la torre di M.Mauro sono stratificati in grossissimi strati inclinati al N.E. con un angolo di 35°, angolo che a M.Mauro è molto maggiore essendo che arrivasi ai 48°. Questi gessi formano una cresta che molto s'innalza sopra il sovrastante terreno terziario subbappennino (Tossignano-Rivola, M.Mauro). Il gesso si riferisce in generale alla varietà laminare a ferro di lancia, ma trovasi anche la varietà selenite in piccole vene intercalate alla varietà precedente. Il gesso a minuti cristallini, rassomiglianti al riso pure a M.Mauro si trova.

A M.Mauro nel gesso si trovano vene di calcedonio latteo e rosaceo, tracce di ferro Oligisto, e piccole masse intercalate di un calcare terroso pieno di cavità senza alcuna traccia di corpi organizzati. Questo calcare è di un colore bianco gialliccio, ed è sporcante.

La direzione poi di tutta la formazione gessosa è N.O S.E. precisamente come l'Asse Appenninico.

Di faccia a Tossignano alcuni strati di marna ceneregnola sono frapposti ad alcuni male riconoscibili strati di gesso e sono sparsi di minuti cristallini di solfato di

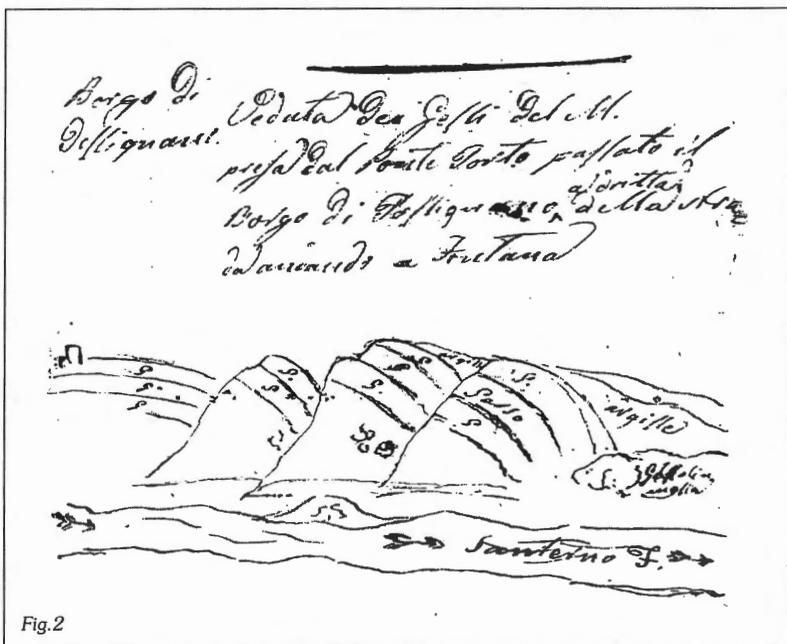


Fig.2

calce. In questi non ho mai rinvenuta nessuna impronta d'origine organica. Colla percussione tramanda forte odore di gas idrogeno solforato. Il gesso di monte Mauro presenta molte cavità nel suo interno in forma vescicolare, che si avvertono nel camminarvi sopra pel suono cupo che occasionano. Di queste caverne avvene parecchie che sono praticabili e che tutte sono nelle volte tapezzate di calce solfato incostante. Anche nella parte inferiore una stallammite gessosa tutto incrosta, ed io mi penso che non andrebbe mal avisato colui che vi sospettasse al di sotto ossa fossili. Osservata dalla sommità della torre di M. Mauro la massa gessosa che al N.E. come si disse v'inclinava prossimamente, presenta tante piccole valette in forma d'imbuto ad altezze sempre decrescenti, queste valette o imbuto sono ricoperti nel loro fondo che è pieno da una prospera vegetazione, vegetazione che io credo sia favorita in massima parte dal essere riparata dai venti, come dal essere abbondantemente concimata dall'umore che nelle parti superiori si forma e per mezzo dell'acque in giù viene trasportato. La acque che colà entro si scolano non hanno uscita che entro ai gessi stessi trapelando, e vengono poi a ricomparire più in basso in forma di rii. Il rio Sterra (corruzione della parola sotterra) ne offre il più bell'esempio.

Questi imbuto somigliano tanti piccoli crateri e la loro disposizione è molto simigliante a quella d'un favo. Saranno essi formati al momento del sollevamenti de' gessi per forza di gas o pure dovranno essi ripetere l'origine loro a sprofondamenti? Sotto ai gessi in concordante stratificazione giacciono (a cento passi al disopra di Rivola) straterelli di Argille marnose privi affatto di fossili organici a un tratto tratto alternativamente si succedono altri di marna sabbiosa che talora gialliccia il più delle volte ceneregnola si riscontra. Questa marna sabbiosa che nella sopraccennata località non si può che considerare subordinata all'altra argillosa, a poco a poco aumenta tanto da prendere sull'altra il sopravanzo, di modo che prima d'arrivare a Casola Valle del Senio e seguitando sempre (fino a) nient'altro fuor d'essa si trova se si vuole però al quanto cangiata nella consistenza perchè ridotta allo stato di Molassa o vogliamo dire di un gres marnoso; presso Casola nel rio ho tro-

vato piccole tracce di un Litantrace (Houille) molto compatto e pesante, ma in sì piccola quantità da non destare neppure veruna mania nei casolani stessi, che daltronde ogniun sa quanto in fatto di infinite cose s'illudono i campagnoli.

Sopra Casola Valsenio nella Parocchia di Baffadi ne' straterelli di marna subordinati a macigni ho trovato due impressioni di conchiglie appartenente l'uno alla *Tellina equalis* l'altro alla *Voluta Lucinata*. Le impressioni pure di piante molto a fuocidi rassomiglianti non di rado s'incontrano.

Dalla grande apertura che lasciano i gessi (a Rivola) al passaggio dal Fiume Senio, sembrerebbe che allorquando si depositavano i terreni subappennini il mare vi avesse dovuto entrare, e avesse poi lasciato anche dalla parte superiore a Rivola il medesimo deposito di marne bleu conchiglifera, ma ciò non si verifica affatto, quindi si deve credere che la apertura de gessi in quella contrada sia avvenuta posteriormente al ritiro del mare pliocenico, e che il Senio costituisse un lago avanti di rompere la barriera de' gessi».

Tra le numerose informazioni del manoscritto meritevoli di approfondimento, è da segnalare soprattutto l'ipotesi finale, appena accennata, dell'esistenza di un antico lago nella valle del Senio, concetto che fu ripreso da Scarabelli nella sua prima vera pubblicazione scientifica, scritta in francese, inviata alla *Société Géologique de France* nel maggio 1847, ma poi pubblicata per disguidi vari solo nel 1851 corredata da disegni (Scarabelli 1851a).

In questa pubblicazione Scarabelli sembra accettare definitivamente l'ipotesi dell'antico lago sulla base del rinvenimento di fossili di conchiglie lacustri interposti tra l'ultimo strato di gesso e i depositi alluvionali del Fiume Senio, e riferisce quindi di attribuire un certo grado di attendibilità ad una vaga tradizione popolare degli abitanti del luogo in merito a un lago che avrebbe occupato un tempo tutta la piana elevata che da Casola si estende per una lunghezza di almeno 6 km sino allo sbarramento gessoso di Rivola; ovviamente Scarabelli riteneva che il taglio degli strati gessosi fosse stata opera della forza di erosione delle acque, forse anche dalla dissoluzione carsica, non già degli Etruschi come riferiva la leggenda.

Altre informazioni sullo sviluppo di questa ipotesi da parte di Scarabelli sono desumibili da alcuni disegni autografi a colori conservati nel

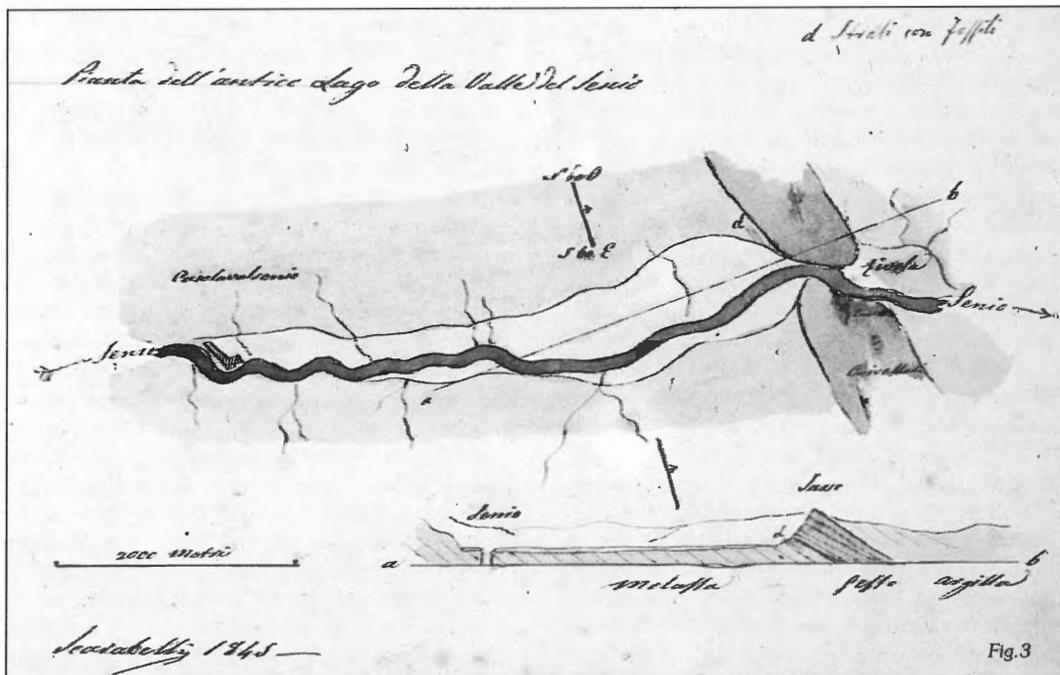


Fig.3

suo archivio, come la "Pianta dell'antico Lago della Valle del Senio" datata 1845 (fig.3), da cui fu ricavata la figura della pubblicazione del 1851, e una sezione geologica del terrazzo fluviale di Valsenio datata 1846 giustapposta alle "Brecce quaternarie", in cui Scarabelli segnala il rinvenimento di ossa umane in deposito di travertino corrispondenti al fondo del presunto lago (fig.4).

Dalla fine degli anni '50 Scarabelli non svilupperà più l'ipotesi del lago, lasciando intendere di non poterla più provare con il rinvenimento delle conchiglie lacustri, poichè aveva successivamente accertato che queste appartenevano alla successione gessosa (Scarabelli, 1872).

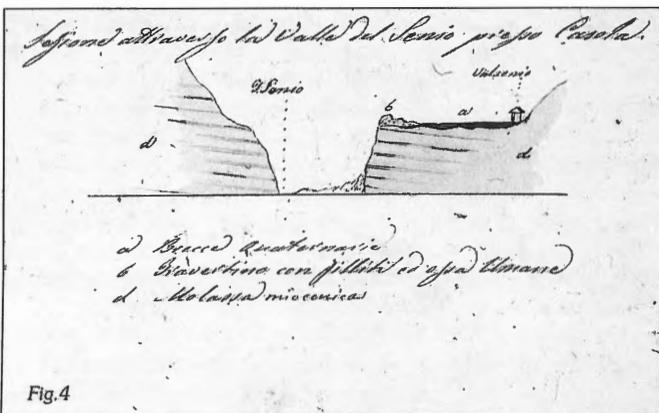


Fig.4

Ciononostante l'ipotesi Scarabelliana del lago è stata più volte citata dagli autori successivi, o per accettazione acritica (Zangheri, 1930), o per essere esclusa (Marinelli, 1917).

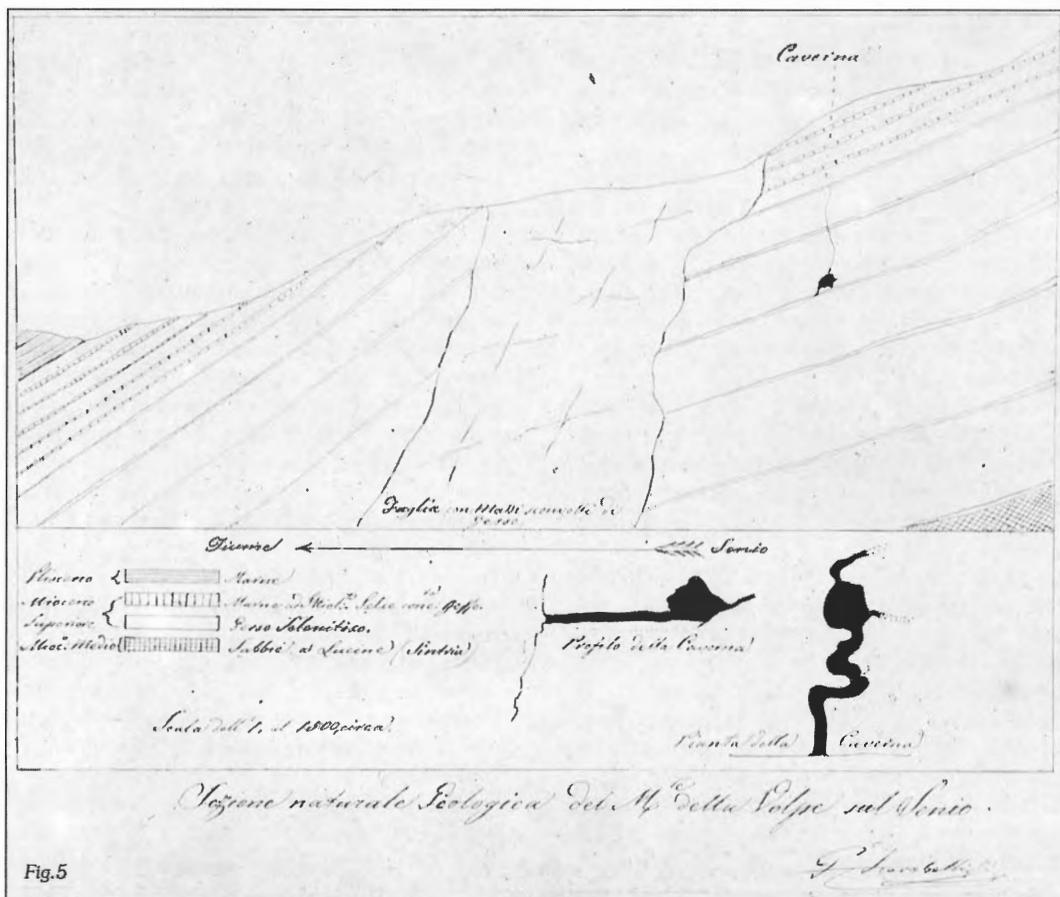
#### LE ESPLORAZIONI NELLA TANA DEL RE TIBERIO.

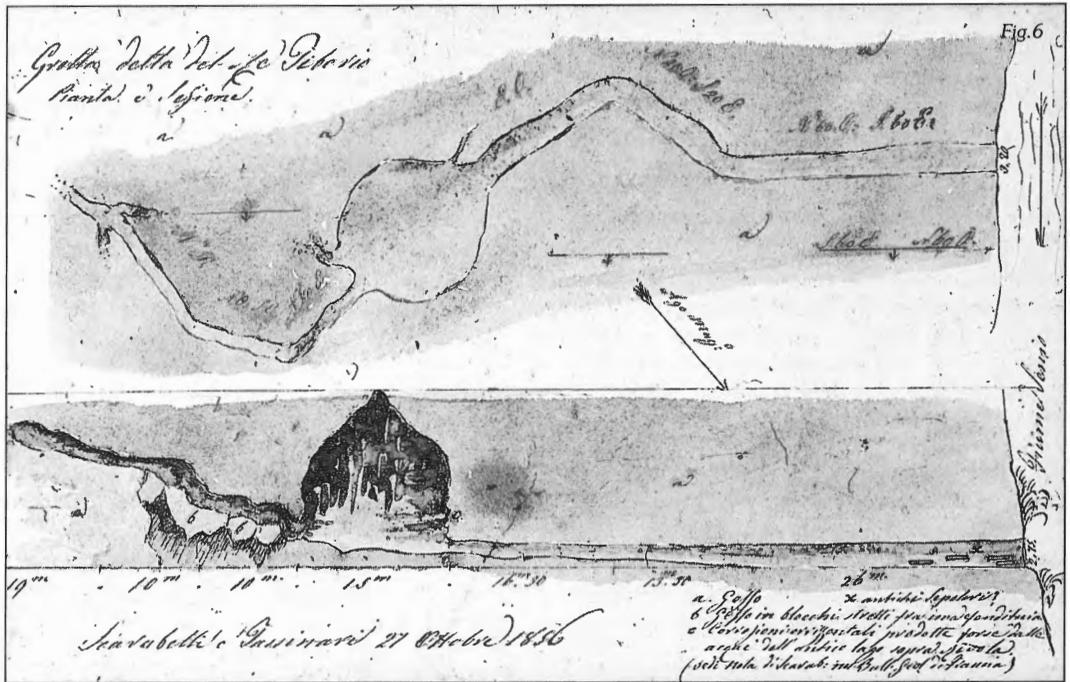
Una particolarità della pianta dell'antico lago disegnata nel 1845 è l'ubicazione di dettaglio di una caverna indicata come Tana del "Re Tiberio", grotta che si apre nella parete gessosa in destra del F.Senio a Borgo Rivola ad una quota di circa 90m più elevata rispetto all'alveo del Fiume Senio, nota da tempo e oggetto di varie leggende (Veggiani, 1957; Bentini, 1994), che Scarabelli fu senz'altro il primo ad esaminare scientificamente. Nella pubblicazione del 1847-1851 semplicemente Scarabelli constata che essa si trova al contatto tra due banchi di gesso, alla quota cui poi sarebbero stati stabili per lungo tempo le acque del lago e riferisce di averla visitata senza rinvenire alcun fossile, trovandola «vasta e pittoresca». In ogni caso il rilievo miniaturizzato

che riporta sul disegno mostra che l'aveva già abbondantemente esplorata. Scarabelli tornerà ufficialmente a scrivere della Tana del Re Tiberio solamente nel 1872, sotto forma di una lettera aperta all'amico abate Antonio Stoppani (1824-1891), il famoso autore del *Bel Paese*, dopo che già altri ne avevano divulgato i rinvenimenti archeologici: l'amico Giacomo Tassinari in una lettera allo stesso Scarabelli (Tassinari, 1865) e il nobile faentino Domenico Zauli-Naldi (Zauli-Naldi, 1869). Nella lettera a Stoppani egli afferma che i gessi di M.Mauro presentano «*particolarmente dalla parte della Sintria*» «*inflexioni di strati più o meno vaste e risentite, in cui si mostrano eziandio fratture profonde e notevoli spostamenti [...] Ond'è che tali fatti sono molto opportuni per ispiegarci come sul fianco NE del detto M.Mauro, esistono parecchie di quelle depressioni di suolo a forme d'imbuti, [...]*», mostrando pertanto un sensibile progresso nella comprensione dei

fenomeni carsici rispetto alle prime osservazioni giovanili. Inoltre riferisce tra l'altro che l'ingresso risulta ampliato con incavi rettangolari per la raccolta di acque percolanti sulla parete, che dopo 55m si apre una sala di diametro di 15m e alta ancora di più, scavata in un intero strato di gesso, e cita la presenza di un paio di crepacce. In questa pubblicazione è contenuta la famosa sezione geologica tratta da una fotografia, corredata da uno schematico rilievo planimetrico e in sezione della grotta, che è simile alle tavole esposte nella vetrina del Museo in cui sono conservati i reperti scavati da lui e da Tassinari, ben più ricche di informazioni (fig.5). Simili sono anche le sezioni di scavo, in cui si vedono la galleria di entrata, la grande sala, e un cunicolo che prosegue con andamento ascendente.

Lo spulcio dei suoi inediti consente tuttavia di colmare in parte la lacuna di informazioni sulle esplorazioni personali di Scarabelli nella Tana del Re Tiberio negli oltre vent'anni che inter-





corrono tra le due pubblicazioni, che furono ben più sistematiche di quanto lascia intendere Domenico Zauli-Naldi quando nel 1869 così riferisce parlando di questa grotta:

«Oggetto di mera curiosità fu quello speco fino a pochi anni or sono, allorchè invalso nei Dotti il desiderio d'investigare i tempi preistorici, per conoscere viemaggiormente e precisare l'istoria dell'uomo, anche in Italia e pur nella Emilia nostra, sorsero svegliati ingegni che a si interessanti studi vollero dedicarsi.

Fu allora che il Senatore Conte Giuseppe Scarabelli d'Imola e il Signor Giacomo Tassinari di Castelbolognese vollero nelle loro scientifiche escursioni portare le loro ricerche anche su questa grotta» (Zauli-Naldi, 1869).

Va detto che Giacomo Tassinari (1812-1900), che per 48 anni fu direttore della farmacia dell'Ospedale di Imola, appassionato naturalista pluridisciplinare, amico anche per ideali politici di Scarabelli, fu tra i fondatori del Gabinetto di Storia Naturale di Imola avendo conferito tra l'altro le sue collezioni di conchiglie terrestri e marine, e il suo erbario.

Ebbene, nell'Archivio è presente un rilievo grafico inedito a colori, intitolato "Grotta del Re Tiberio Pianta e sezione", firmato Scarabelli

e Tassinari 27 ottobre 1856 (fig.6), risalente cioè a un periodo precedente alla fioritura degli studi preistorici in Italia di cui fa cenno Zauli-Naldi, studi che come noto ricevettero impulso a partire dall'Unità d'Italia per merito soprattutto di Bartolomeo Gastaldi (1818-1879), altro amico fraterno di Scarabelli. Si può forse supporre che nel 1856 Scarabelli e Tassinari avessero già individuato indizi di reperti archeologici, senza tuttavia dar loro ancora grande importanza, o forse che il loro obiettivo era di dare semplicemente un "inquadramento" alle loro numerose escursioni naturalistiche nella grotta. Questo rilievo è assai importante perchè contiene alcune osservazioni che non si ritrovano, o sono riportate solo parzialmente, nella pubblicazione di sedici anni dopo, fra cui sono da evidenziare:

1° La presenza delle cavità artificiali subrettangolari lunghe mediamente intorno al metro scavate sul fianco sud della grotta presso l'imbocco. Scarabelli, con un appunto (forse di poco successivo) le definisce dubitativamente (con punto interrogativo) «*antichi sepolcri?*».

Queste cavità sono le medesime rappresentate pure in un famoso bel disegno prospettico a matita dell'ingresso della grotta, (fig.7) anch'esso mai pubblicato da Scarabelli, edito per la prima volta solo una decina d'anni

fa (Bentini, 1986); sono in realtà nicchie scavate per riporvi oggetti e in due casi per raccogliere acque percolanti dalla parete, come lo stesso Scarabelli le interpretò nel suo lavoro del 1872, rettificando la prima ipotesi, ma ritenendole comunque di età preistorica.

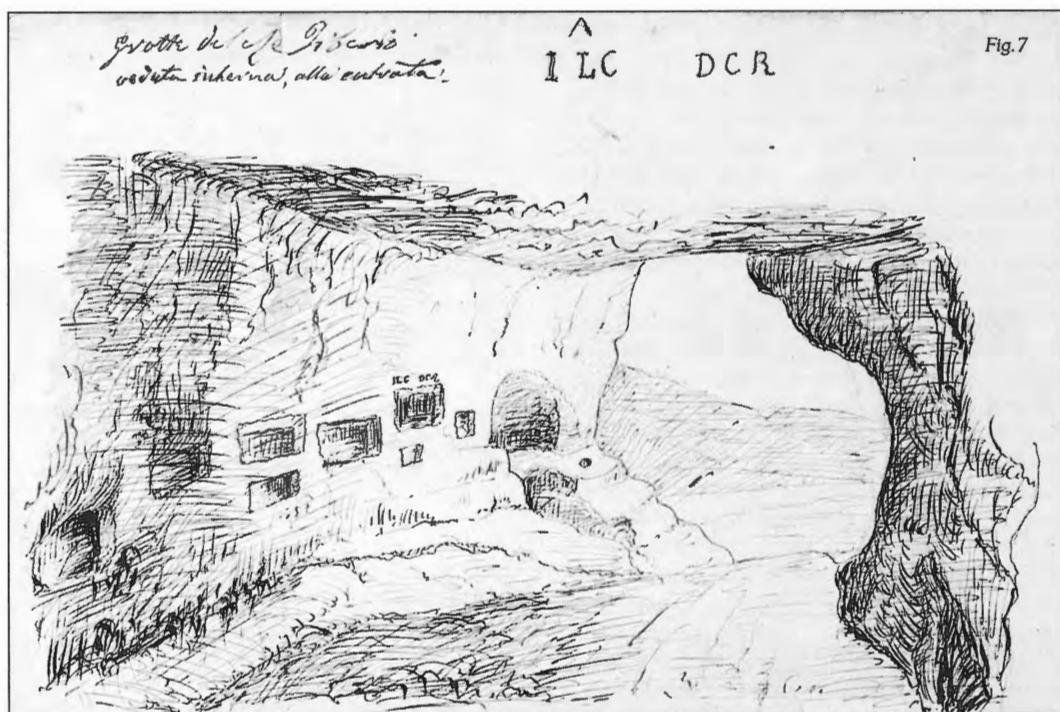
II° L'esistenza di "corrosioni orizzontali prodotte forse dalle acque dell'antico lago", oggi interpretate come antichi livelli di scorrimento di un corso d'acqua sotterraneo, come tra l'altro si era già corretto anche Scarabelli nella pubblicazione del 1872. In ogni caso resta il fatto che queste corrosioni sono riconducibili ad un momento antico in cui la Tana del Re Tiberio costituiva la base di un sistema di drenaggio carsico, correlabile ad un sistema di terrazzamento fluviale del T.Senio più alto rispetto alla piana terrazzata ipotizzata originariamente come fondo lacustre.

III° La rappresentazione grafica nella grande sala degli imbocchi di due crepacci orientati rispettivamente est e sud, mentre il condotto principale che si diparte dal fondo della sala risulta esplorato da Scarabelli e Tassinari già per una ventina di metri, rispetto agli oltre trecento oggi conosciuti. E' infatti disegnata subito dopo la sala, ma a quota grosso modo corrispondente al pavimento della

stessa, un'altra cavità che si sviluppa su due livelli sovrapposti per la presenza di un diaframma costituito da «gesso in blocchi stretti fra una fenditoia». Quanto ai crepacci, sebbene nella lettera a Stoppani del 31/1/1872 Scarabelli affermi che «in una crepaccia sulla parete di destra [quella a sud, n.d.a.] non è ancora disceso», successivamente egli appunta: «Nel maggio 1872 feci discendere un uomo in questa crepaccia, ma egli mi assicurò che nulla si vedeva di particolare, tranne un incavo a forma di pozzo ripieno d'acqua».

## CONCLUSIONI.

Si può quindi senz'altro affermare, sulla base anche di un primo spulcio dei manoscritti e disegni inediti di Giuseppe Scarabelli, che l'insigne e poliedrico studioso imolese si sia dedicato sin dall'età giovanile a ricerche di tipo speleologico nei gessi della Romagna, ben più approfondite ed estese di quanto desumibile soltanto dalle sue opere a stampa. Questa apparente riservatezza è forse interpretabile con il fatto che egli nelle sue pubblicazioni, che



tra l'altro risultano in un certo senso scarse in rapporto alla vastità di studi eseguiti, si sia concentrato ovviamente sugli argomenti scientifici prediletti, quelli di geologia stratigrafica e archeologici, sacrificando quindi l'esposizione di quelle ricerche che egli riteneva probabilmente ausiliarie, cioè prassi normale, come appunto le esplorazioni in grotta.

D'altra parte però la trascuratezza ufficiale di Scarabelli nel divulgare le proprie esplorazioni "speleologiche" non ci impedisce, anzi sembra invitarci, ad ipotizzare che esse fossero effettivamente ben programmate e assai praticate, e per la loro natura di rischio quasi mai in solitudine. E in questa ottica il fatto che egli tra il 1844 e il 1872, pur se forse limitatamente alla Tana del Re Tiberio, programmò ed eseguì numerose campagne di esplorazione, prima ancora che vi venissero rinvenuti resti archeologici, associandosi nell'impresa per lo meno l'amico Tassinari, si può configurare addirittura come l'embrione di una sorta di gruppo speleologico.

Al di là di questa conclusione che a qualcuno potrà sembrare eccessiva, non si deve però sottovalutare come le esplorazioni pionieristiche di Scarabelli e alla Tana del Re Tiberio, che furono debitamente divulgate in campo archeologico e geologico (v. p.e. il paragrafo che dedica alla Tana del Re Tiberio Antonio Stoppani, a pag.807 del volume II del suo celebre *Corso di Geologia* nel 1873, che ebbe un'ultima edizione anche all'inizio di questo secolo), abbiano certamente spinto anche altri a intraprendere ricerche speleologiche nelle altre zone dell'Appennino, le quali fiorirono appunto a partire da quegli anni (non è un caso per esempio che le scoperte archeologiche di Orsoni nella grotta del Farneto datino a partire dal 1871).

Un'ultima curiosità è il fatto che Scarabelli nel suo Gabinetto di Storia Naturale collezionò ed espose non solo numerosi campioni di rocce e minerali raccolti in grotta, ma riunì anche una ricca biblioteca scientifica di oltre 1500 titoli di cui è conservato l'inventario, sebbene i vari libri e opuscoli siano stati successivamente dispersi nella Biblioteca Comunale di Imola. Essi erano ordinati in alcune sezioni, di cui una, classificata come «*Vulcanologia, sismologia, idrologia, ghiacciai, grotte, argomenti scientifici complessi*», conteneva scritti di Francesco De Bosis, E. Boutin, M. Canavari, Antonio Ferretti, Guglielmo Jervis, E.A.Martel,

etc., e veniva a costituire in un certo senso un prototipo di biblioteca speleologica pubblica.

PRINCIPALI PUBBLICAZIONI DI SCARABELLI  
(per la bibliografia completa si veda Vai G.B., 1995):

Scarabelli G., 1844, *Osservazioni geologiche nelle vicinanze del Lago di Lugano in Lombardia*, brano di lettera a Leopoldo Pilla, «Cimento», 2, pp.242-244.

Scarabelli G., 1845, *Cenno sopra un viaggio in Sicilia compiuto nei mesi di Dicembre e Gennaio 1845 e relazione di una gita al Vesuvio fatta nel dì 24 Gennaio dello stesso anno*, lettera a S. Gherardi, «Nuovi Annali delle Scienze Naturali», (2), 3, pp.227-231.

Scarabelli G., 1846, *Una parola sulle ossa fossili dell'Imolese*, «Nuovi Annali delle Scienze Naturali», (2), 6, pp.81-84.

Scarabelli G., 1848, *Carta geologica della Repubblica di S. Marino*, Bologna, Angiolini.

Scarabelli G., 1849, *Sui depositi delle ossa fossili esistenti nell'Imolese*, lettera a A. Toschi, «Nuovi Annali delle Scienze Naturali», (2), 10, pp.297-302.

Scarabelli G., 1850, *Intorno alle armi antiche di pietra dura che sono state raccolte nell'Imolese*, «Nuovi Annali delle Scienze Naturali», (3), 2, pp.258-266.

Scarabelli G., 1851a, *Note sur l'existence d'un ancien lac dans la vallée du Senio en Romagne*, «Bulletin Société Géologique de France», (2), 8, pp.195-202.

Scarabelli G., 1851b, *Sur la formation miocène (terrain tertiaire moyen) du versant N.-E. de l'Apennin de Bologne à Sinigaglia*, «Bulletin Société Géologique de France», (2), 8, pp.239-251.

Scarabelli G., 1851c, *Studi geologici sul territorio della Repubblica di S. Marino fatti nel 1848*, Imola, Dal Pozzo, 26 pp. (con carta e sezioni geologiche).

Scarabelli G., 1852, *Sopra i depositi quaternari dell'Imolese. Rettifica di alcune opinioni intorno alla giacitura delle ossa fossili*, lettera a A. Toschi, «Annali di scienze matematiche e fisiche», 3, pp.33-41 (con sez. geologiche).

- Scarabelli G., 1853, *Carta geologica della provincia di Bologna e descrizione della medesima*, Imola, Galeati.
- Scarabelli G., 1854a, *Sopra di un conglomerato calcareo gessificato*, lettera a A. Toschi, «Nuovi Annali delle Scienze Naturali», 9, pp.71-76.
- Scarabelli G., 1854b, *Descrizione della Carta Geologica della Provincia di Ravenna*, «Nuovi Annali delle Scienze Naturali», 10, pp.211-228, 337-346.
- Scarabelli G., 1857, *Carta geologica del Senigalliese e dell'Anconitano*, Bologna, Pancaldi.
- Scarabelli G., 1859, *Geologia stratigrafica*, in: A. Massalongo - G. Scarabelli, *Studi sulla flora fossile e Geologia Stratigrafica del Senigalliese*, Imola, Galeati, pp.3-37.
- Scarabelli G., 1864, *Sui gessi di una parte del versante N.E. dell'appennino*, lettera a D. Santagata, Imola, Galeati, 21 pp. (con sezioni).
- Scarabelli G., 1866, *Sulla probabilità che il sollevamento delle Alpi si sia effettuato sopra una linea curva*, lettera a C. D'Ancona, Firenze, Le Monnier, 29 pp.
- Scarabelli G., 1870, *Guida del viaggiatore geologo, nella regione Appennina compresa fra le Ferrovie Italiane Pistoja-Bologna, Bologna-Ancona, Ancona-Fossato*, Milano, Civelli (foglio 70x50, scala 1:400.000).
- Scarabelli G., 1872, *Notizie sulla Caverna del Re Tiberio*, lettera a A. Stoppani, «Atti Società italiana scienze naturali», 15, pp.40-57.
- Scarabelli G., 1880a, *Sugli scavi eseguiti nella Caverna detta di Frasassi (Provincia di Ancona)*, «Memorie R. Accademia dei Lincei, classe di scienze fisiche, matematiche e naturali», (3), 5, pp.78-106, due tav. di cui una contenente carte e sezioni geologiche.
- Scarabelli G., 1880b, *Descrizione della Carta Geologica del versante settentrionale dell'Appennino fra il Montone e la Foglia*, con 7 fig., carta geologica e tav. di sezioni geologiche, Imola, Galeati.
- Scarabelli G., 1883, *Sezione geologica nelle valli del Sentino e dell'Esino (Provincia di Ancona)*, «Bollettino Società Geologica Italiana», 2, Tav. V (allegata alla Relazione di M. Canavari, pp.229-234).
- Scarabelli G., 1887, *Stazione preistorica del Monte del Castellaccio presso Imola scoperta ed interamente esplorata da G. Scarabelli Gommi Flamini*, Imola, Galeati.
- Scarabelli G., 1888, *Discorso d'apertura del Presidente, Adunanza generale della Società Geologica Italiana tenuta in Rimini il 6 settembre 1888*, «Bollettino Società Geologica Italiana», 7, pp.241-243.
- Scarabelli G., Foresti L., 1897, *Sopra alcuni fossili raccolti nei colli fiancheggianti il fiume Santerno nelle vicinanze d'Imola*, «Bollettino Società Geologica Italiana», 16, pp.201-241.
- Scarabelli G., 1899, *Osservazioni geologiche e tecniche fatte in Imola in occasione di un pozzo artesiano eseguito a spese della Cassa di Risparmio dalla rispettabile Ditta Ing. A. Bonariva nell'ultimo trimestre 1898*, Imola, Galeati.

#### BIBLIOGRAFIA GENERALE:

- Bani M., 1993, *La Protostoria della Speleologia dell'Appennino Umbro-Marchigiano*, in: *Protostoria della Speleologia*, Città di Castello (PG), pp.137-152.
- Bassani F., 1906, *Commemorazione del socio Senatore Giuseppe Scarabelli Gommi Flamini*, «Rendiconti R. Accademia dei Lincei, classe di scienze fisiche, matematiche e naturali», s.5, 15, pp.247-262.
- Bentini L., 1986, *Le grotte della Romagna*, in: *Romagna: vicende e protagonisti*, 1 (a cura di C. Marabini e W. Della Monica), Bologna, Edison, pp.64-101.
- Bentini L., 1994, *Storia delle esplorazioni speleologiche e idrologiche dai precursori ad oggi*, in: *La Vena del Gesso* (a cura di V. Bagnaresi, F; Ricci Lucchi, G.B. Vai), Regione Emilia-Romagna, Bologna, pp.118-128.
- Bianconi G., 1840, *Storia naturale dei terreni ardenti, vulcani fangosi, sorgenti infiammabili, dei pozzi idropirici e di altri fenomeni geologici operati dal gas idrogeno e dell'origine di esso gas*, Bologna, Marsigli, 214 pp. Boué A., 1836, *Guide du geologue voyageur*, 2 voll., Bruxelles.

- Campioni R., 1984, *Il museo civico di Imola: dalla nascita all'apertura al pubblico (1857-1897)*, in: *Dalla stanza delle antichità al Museo Civico* (a cura di C. Morigi Govi e G. Sassatelli), Bologna, Grafis, pp.531-538.
- Ciancio L., 1995, *La geologia italiana dell'800 fra storia naturale e specializzazione disciplinare: la normale anomalia di Giuseppe Scarabelli*, in: *La collezione Scarabelli, I geologia*, Musei civici di Imola (a cura di M. Pacciarelli e G.B. Vai), Casalecchio di Reno (Bo), Grafis Edizioni, pp.25-48.
- Faraone E., 1993, *Lo sviluppo della speleologia triestina secondo la stampa locale*, in: *Protostoria della Speleologia*, Città di Castello (PG), pp.41-50.
- Forti A., 1924, *Abramo Massalongo (13 maggio 1824- 25 maggio 1860)*, «Atti Acc. d'Agricoltura, scienze e lettere di Verona», serie V, vol. I, pp.33.
- Giannotti R., 1993, *Rassegna bibliografica proto-storica della speleologia toscana*, in: *Protostoria della Speleologia*, Città di Castello (PG), pp.153-169.
- Loreti L., 1910, *Giuseppe Scarabelli cittadino e patriota (da documenti inediti)*, Imola, Galeati.
- Marabini S., 1995, *L'esplorazione degli inediti geologici di Scarabelli: appunti per una biografia scientifica*, in: *La collezione Scarabelli, I geologia*, Musei civici di Imola (a cura di M. Pacciarelli e G.B. Vai), Casalecchio di Reno (Bo), Grafis Edizioni, pp.105-147.
- Marabini S., Pacciarelli M., 1995, *Cronologia essenziale della vita di Giuseppe Scarabelli*, in: *La collezione Scarabelli, I geologia*, Musei civici di Imola (a cura di M. Pacciarelli e G.B. Vai), Casalecchio di Reno (Bo), Grafis Edizioni, pp.149-152.
- Marabini S., Pacciarelli M., Sarti C., Vai G.B. (a cura di), 1995, Guida alla Mostra "Tra le Montagne del Mare Padano: Imola 16 dicembre 1995-31 marzo 1996", Grafis Edizioni, pp.24.
- Marabini S., Vai G.B., 1986, *Da Leonardo a Scarabelli. Le origini della geologia in Romagna*, in: *Romagna: vicende e protagonisti*, 1 (a cura di C. Marabini e W. Della Monica), Bologna, Edison, pp.28-63.
- Marinelli O., 1917, *Fenomeni carsici nelle regioni gessose d'Italia*, «Memorie geografiche» di Giotto Dainelli, n.34, Firenze.
- Pacciarelli M., Pedrini C., 1995, *Dal Gabinetto di Storia Naturale al Museo "Giuseppe Scarabelli"*, in: *La collezione Scarabelli, I geologia*, Musei civici di Imola (a cura di M. Pacciarelli e G.B. Vai), Casalecchio di Reno (Bo), Grafis Edizioni, pp.11-24.
- Sangiorgi D., 1905, *Giuseppe Scarabelli. Cenni biografici*, «Rivista Italiana di Paleontologia», 9, pp.155-160.
- Scarabelli G., 1881, *Il Gabinetto di Storia Naturale in Imola*, in: *L'Appennino bolognese. Descrizione e itinerari*, a cura del C.A.I. sez. di Bologna, Bologna, pp.729-730.
- Stoppani A., 1873, *Corso di geologia*, 2, Milano, pp.807.
- Tassinari G., 1865, *Fouilles dans la grotta del Re Tiberio prés d'Imola, Italie*, «Matériaux pur l'histoire de l'Homme», pp.484-486.
- Toldo G., 1906, *Giuseppe Scarabelli Gommi Flamini*, «Bollettino Società Geologica Italiana», 25, pp.xxx-xxxviii.
- Toldo G., 1911, *L'opera scientifica di Giuseppe Scarabelli*, in: *Nel giubileo della patria. 9 luglio 1911*, Imola, Galeati, pp.56-62.
- Vai G.B., 1995, *L'opera e le pubblicazioni geologiche di Scarabelli*, in: *La collezione Scarabelli, I geologia*, Musei civici di Imola (a cura di M. Pacciarelli e G.B. Vai), Casalecchio di Reno (Bo), Grafis Edizioni, pp.49-104.
- Veggiani A., 1957, *La Grotta del Re Tiberio nei gessi di Rivola*, «Studi Romagnoli», 7, pp.667-691.
- Zangheri P., 1930, *Divagazioni naturalistiche romagnole. La «Grotta del Re Tiberio»*, «La Piè» (Forlì), 11, pp.190-194 e 226-230.
- Zangheri P., 1955, *Il Museo di storia naturale di Imola e considerazioni sull'attuale stato delle istituzioni naturalistiche in Italia*, «Studi Romagnoli», 6, pp.175-189.
- Zauli-Naldi D., 1869, *Sulla grotta del Re Tiberio*, Faenza, Marabini, 16 pp.

# GIOVANNI CAPELLINI

## 1833 - 1922

di Danilo Demaria

Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese

Nato a La Spezia il 23 agosto 1833 da una famiglia di umili origini, attraverso varie vicissitudini e grazie a sovvenzioni del Comune di La Spezia, si laureò in Scienze Naturali a Pisa nel 1858. Pur avendo modo di sistemarsi presso quella che a quel tempo era la più importante scuola italiana di scienze geologiche (grazie a personaggi come Meneghini, Savi ecc.), preferì compiere numerosi viaggi di studio in Europa.

Nel 1860 arriva a Bologna. Proprio in quell'anno il tradizionale insegnamento di Scienze Naturali era stato suddiviso in tre cattedre: Scienze Naturali, Mineralogia, Geologia e Paleontologia. La prima continuò ad essere occupata da G. Bianconi, le altre furono assegnate rispettivamente a L. Bombicci e, appunto, al Capellini. Accanto all'attività didattica, il Capellini non tralasciò di compiere numerosi viaggi di studio, sia in Europa che in America, allacciando stretti rapporti con i maggiori rappresentanti del mondo scientifico, e costituendo una raccolta personale di circa 30.000 esemplari suddivisi in 36 collezioni di rocce e fossili, donati al Museo Geologico universitario nel 1869.

Oltre che di discipline geologiche si interessò anche di paleontologia e fu l'organizzatore del V Congresso Internazionale di Antropologia e Archeologia preistorica tenutosi a Bologna nel 1871, che rappresentò il riconoscimento ufficiale del prestigio internazionale di cui ormai il Capellini godeva. Il Congresso fu anche l'occasione per presentare il notevole avanzamento degli studi paleontologici compiuti in Italia nell'ultimo decennio ad opera soprattutto di una schiera di giovani studiosi, fra cui G. Chierici. Fino al 1860, infatti, erano stati

pubblicati in Italia solo sei studi di argomento paleontologico, primo fra tutti quello di Scarabelli del 1850.

Altro avvenimento molto importante fu la riunione del II Congresso Internazionale di Geologia, la cui prima seduta si era svolta a Parigi nel 1878. Alla sessione parigina avevano partecipato sia il Capellini che il Sella, che furono incaricati (il primo come Presidente effettivo, l'altro come Presidente onorario) di preparare la sessione bolognese del 1881. *"Il programma definitivo fu amorosamente studiato perchè di quel Congresso scientifico restasse imperituro ricordo"* (Capellini, 1914) ed effettivamente l'iniziativa ebbe vastissima eco ed importanza. In quella circostanza venne inaugurato il Museo Civico, mentre il 28 settembre fu costituita la Società Geologica Italiana.

Capellini ricoprì più volte l'incarico di Rettore dell'Università e proprio su sua iniziativa, e fortemente sostenuto dal Carducci, venne celebrato nel 1888 l'ottavo centenario dell'Università, altro evento di notevole spessore non solo per Bologna ma per la stessa nazione, che vide confluire in città 400 professori in rappresentanza di 150 Università ed Accademie di tutto il mondo.

Nel 1903 quattro giovani studenti (M. Gortani, G. Trebbi C. Alzona, C. Barbieri) si rivolsero a lui manifestando l'intenzione di costituire, presso l'Istituto di geologia, una Società Speleologica Italiana, iniziativa che venne prontamente sostenuta dal Capellini.

Ancora nel 1905 fu promotore delle celebrazioni del 3° centenario della morte di Ulisse Aldrovandi, insigne naturalista e fondatore sia dell'Orto botanico che



del primo Museo di Storia Naturale e Mineralogia.

Quasi novantenne morì a Bologna il 28 maggio 1922.

L'attività di geologo di Capellini si esplicò attraverso lo studio dell'Appennino, di cui fu profondo indagatore e conoscitore e lo portò inevitabilmente ad occuparsi anche dei gessi. Il dibattito scientifico su questa formazione era incentrato nell'800 su due aspetti principali: la genesi dei gessi e il piano stratigrafico a cui dovevano essere riferiti. Il 22 maggio 1869 appare sulla Gazzetta dell'Emilia, un comune giornale, un articolo a firma del Capellini destinato a suscitare all'interno dell'ambiente accademico una accesa discussione, non priva di punte polemiche. Il Bombicci aveva rinvenuto all'interno degli strati di marne intercalati ai gessi dei resti fossili, che il Capellini stesso non aveva esitato a riconoscere come avanzi di *Aphanis crassicaudus* (a quei tempi indicato come *Lebias* c.) e alcune larve di *Libellula*, attribuendo perciò l'intera formazione gessosa al Miocene superiore, equiparandola quindi agli altri affioramenti gessosi della Penisola, dal Tortonese al Senigalliese. Immediata fu la risposta del Bianconi, che il 28 giugno diede alle stampe un opuscolo (*Osservazioni sopra i gessi di Monte Donato e sopra i loro fossili*) in cui veniva contestando punto per punto le conclusioni a cui era pervenuto il Capellini, compreso il fatto che le marne fossero contemporanee dei gessi e proponeva un meccanismo, invero alquanto complesso, di riempimento dall'alto attraverso fessure verticali. Il Bianconi riteneva cioè i fossili rinvenuti come postpliocenici, ossia quaternari.

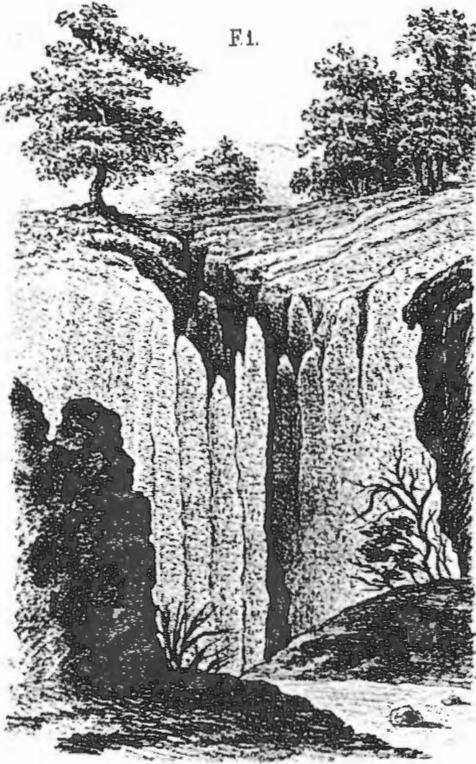
Nell'opera sulle *Armi e utensili di pietra del Bolognese* del 1870, oltre ad un inquadramento sommario dei terreni quaternari contenenti appunto reperti preistorici, viene fatto cenno che *"rimasugli risparmiati dalla denudazione se ne vedono perfino sopra i gessi e dentro le crepacce ed erosioni loro verticali, riempite assai posteriormente, come si può verificare a Monte Donato, a Gaibola e altrove"* e, in una nota a piè di pagina, il Capellini riporta che *"nelle spaccature dei gessi di Monte Donato riempite da argille e ghiaie diluviali si trovano ossa di mammiferi, Bos*

*principalmente; queste argille non si devono confondere con quelle intercalate ai gessi e contemporanee di essi, come si ricava dai fossili miocenici che racchiudono"*.

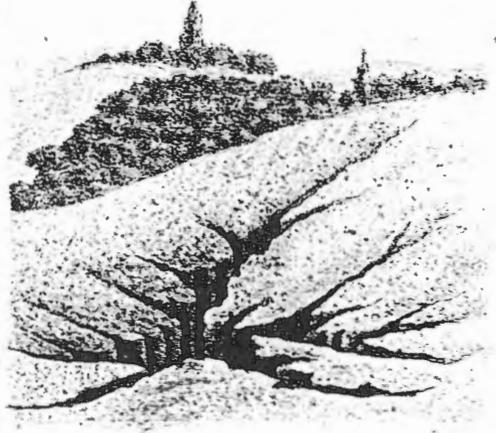
Nel 1876 all'interno della sua monografia *"Sui terreni terziari"* ribadirà ulteriormente la posizione stratigrafica dei gessi delle marne sottostanti e degli *Strati a Congeria* sovrastanti, collocandoli all'interno del Messiniano medio come definito da Mayer (occorre ricordare che nella seconda metà dell'800 la scala stratigrafica era soggetta a continui e rapidi mutamenti, soprattutto a livello dei singoli piani).

Nella stessa opera viene riportata una prima descrizione dei fenomeni carsici nei gessi, sotto il titolo *"Erosioni nei gessi nei dintorni della Croara e di Miserazzano"*, viene misurato col filo a piombo la profondità del pozzo di accesso al Buco del Belvedere (6 ER BO) e quella delle erosioni del Buco delle Candele (33 ER BO) ed è allegata una tavola illustrativa: *"Esaminando la massa gessosa che si trova fra Miserazzano e Pizzigarola, si notano numerosi solchi, dovuti alle acque piovane, i quali si dirigono, come a centri, verso i punti più depressi del suolo, facendosi tanto più profondi quanto più essi si avvicinano. E' facile immaginare che questi punti depressi corrispondono a rotture degli strati di gesso e che per esse le acque trovano sfogo in basso correndo sui letti argillosi impermeabili che si interpongono fra gli strati gessosi. Talvolta queste sprugole o katavotra in piccola scala sono molto anguste e mascherate da terriccio tal'altra pervie e se ne può misurare la profondità relativamente grande. La fig. 3 rappresenta un gruppo di tali erosioni che si riferiscono ad una rottura dello strato gessoso in vicinanza di Miserazzano e permettono di apprezzare il fenomeno nei suoi primordi; nel punto indicato con l'asterisco (\*) ho riscontrato col filo a piombo una profondità di ben quindici metri, mentre la crepaccia ivi e larga appena trenta o quaranta centimetri. A non molta distanza si trovano le superbe erosioni crateriformi delle quali si può avere un'idea nella fig. 1, essa però non vale a fare apprezzare convenientemente la eleganza dei cartocci, delle pieghe, delle guglie dovute all'azione corrosiva delle acque che in tempo di pioggia solcano e segano lentamente le pareti delle crepacce dei gessi... La profondità delle erosioni cra-*

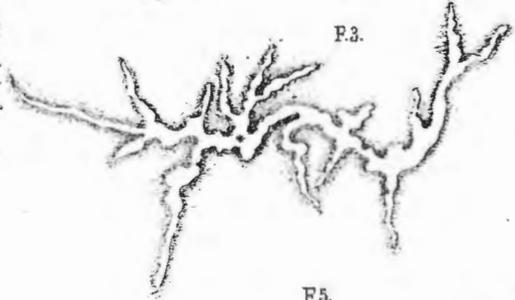
F.1.



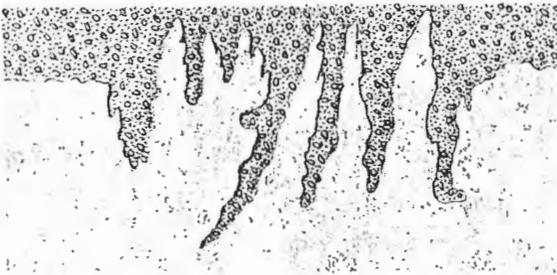
F.2.



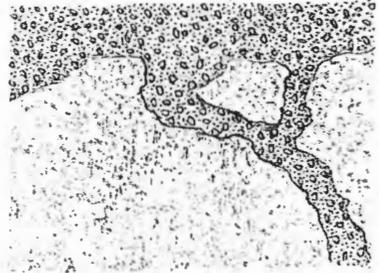
F.3.



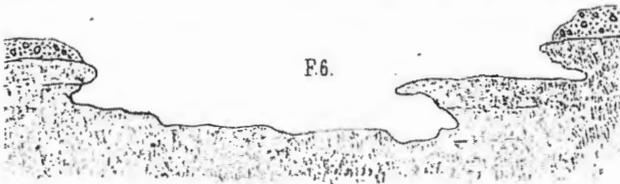
F.4.



F.5.



F.6.



O. Naraini del.

Bologna. Lit. G. Wenz.

La Tavola pubblicata da Capellini nel lavoro del 1876

*teriformi ora ricordate e di circa dieci metri...Finalmente la fig. 6 rappresenta la erosione dei gessi nel letto del Savena e rende conto degli effetti delle piene e delle magre...". Le fig. 4 e 5 rappresentano erosioni nel gesso contenenti terreno diluviale, rilevate rispettivamente dietro la chiesa di Gaibola e sul Savena e inserite probabilmente per ribadire ancora una volta la differenza fra le marne intercalate ai gessi e il terreno di riempimento delle fessure verticali.*

Il 4 marzo 1872 compie una escursione alla Grotta del Farneto, allora denominata dell'Osteriola, perchè informato da un muratore dei rinvenimenti di reperti preistorici che vi si possono compiere. All'interno di un deposito di carboni e ceneri frammisti a terra raccolse infatti diversi cocci di vasi e alcune ossa, successivamente determinate come appartenenti a bue, capra, cervo, capriolo, maiale, cinghiale, cavallo, cane e lupo. Venendo quindi a sapere che l'Orsoni si occupava già da tempo dello scavo e della raccolta dei materiali, lo esortò a continuare nell'opera e diede contemporanea-

mente notizia delle scoperte all'Accademia delle Scienze.

#### OPERE DI CAPELLINI SULL'ARGOMENTO

1869 - *Pesci ed insetti fossili nella formazione gessosa del Bolognese* - Gazzetta dell'Emilia, 22 maggio 1869.

1870 - *Armi e utensili di pietra del Bolognese, descritti e figurati*, Mem. Accad. Sc. Bologna, s.2, IX

1872 - *La grotta dell'Osteriola presso S. Lazzaro nella provincia di Bologna* - Rend. Accad. Sc. Bologna, IX

1876 - *Sui terreni terziari di una parte del versante settentrionale dell'Appennino* - Rend. Accad. Sc. Bologna, XIII.



L'escursione geologica del 17 Maggio 1868 alle "Grotte di Labante", guidata dal Capellini

# FRANCESCO ORSONI

## 1849 - 1906

di Giuseppe Rivalta

Gruppo Speleologica Bolognese - Unione Speleologica Bolognese

Nasce il 17 Febbraio 1849 a Bologna in via Avesella n.905, da Luigia Leonardi e dall'ing. Luigi. Oggi é molto difficile rintracciare il palazzo della famiglia Orsoni, giacché questo antico quartiere é stato irrimediabilmente mutilato dai pesanti bombardamenti dell'ultima guerra.

Sono in cinque fratelli (tre femmine e due maschi) ed é della madre la splendida villa patrizia alla "Cicogna" di San Lazzaro in via Fondé n.6. Il palazzo, al contrario della casa bolognese, é in perfetto stato di conservazione grazie anche agli accurati restauri operati dalla famiglia Generali, oggi proprietaria della tenuta. Si iscrive ad un corso di geologia nella nostra università, organizzato e condotto dal prof. Giovanni Capellini, allora una delle figure piú rappresentative nell'ambito delle scienze geologiche e preistoriche. Orsoni resta affascinato dalle sue lezioni e indirettamente viene sempre piú stimolato a condurre ricerche riguardanti, in modo particolare, la presenza di giacimenti di Zolfo nelle vicine aree gessose.

Nel corso degli innumerevoli sopralluoghi sui gessi del Farneto alla ricerca di mineralizzazioni, spesso si inoltra in grotte e pozzi. Durante una di queste "performances speleologiche" per poco non resta schiacciato da un masso crollatogli addosso in un cunicolo dopo essersi fatto calare da contadini del luogo con una corda, girata sotto le ascelle. Questa disavventura (che gli costerà anche l'orologio d'oro irrimediabilmente perduto) Fantini l'ha raccolta dalla viva voce dei vecchi del Farneto, allora ragazzi, che parteciparono alla sfortunata esplorazione. La grotta oggi é stata identificata come il "Buco delle vacche" nella valle cieca di Ronzano, sopra al Farneto.

Siamo arrivati al 1871: Orsoni é ormai

trentunenne e sta camminando nel letto del torrente Zena oltre la chiesetta del Farneto, non lontano dalla casa detta dell'Osteriola. In alto a sinistra nota, tra la boscaglia, una macchia scura. Risale il pendio ripido e in breve si trova a ridosso di un sottoroccia che i pastori del posto hanno adibito a ricovero e deposito per i loro attrezzi. Ritorna sul torrente e riprende il cammino, ma dopo pochi passi si imbatte in un valoncello umido in forte pendenza, che si inoltra nel bosco. Nel risalire lo stretto fosso osserva che un po' ovunque s'incontrano pezzi di terracotta di osso e di selce scheggiata. Ad un tratto, sulla fronte imperlata di sudore sente un improvviso alito di aria fredda e umida; alza gli occhi e, un po' sgomento si trova di fronte ad un alto e scuroantro dal cui interno proviene un suono ritmico di gocce d'acqua. É evidente che tutti quei materiali sparsi lungo il ruscelletto sono fuoriusciti da quella grotta. Il giorno dopo di buon'ora, é di nuovo sul posto, questa volta in compagnia di Filippo Dorelli, un amico del luogo che tante volte lo aiuterá nelle esplorazioni. Inizialmente Orsoni ritiene che quella caverna

possa essere stata adibita ad abitazione da parte di uomini preistorici ma poi, dopo una serie di saggi di scavo fatti in alto sulla volta, aiutandosi con una traballante scala di legno, intuisce che il tutto proviene, con ogni probabilità, da una cavità o da un deposito situato subito al disopra. Risale il pendio boscoso e si ritrova nell'anfratto dei pastori visitato il giorno prima, un luogo a cui non aveva dato molta importanza. Con grande attenzione i due controllano il fondo del riparo roccioso finché trovano, scavando un po' tra la parete e il pavimento, una stretta apertura da cui soffia aria. Allargato il pertugio e accesa una candela Orsoni



e Dorelli si infilano nello stretto e scomodo cunicolo e dopo non pochi sforzi, con gomiti e ginocchia doloranti, si alzano in piedi in una sala luccicante di cristalli di gesso col suolo scuro e maleodorante a causa di ingenti quantità di guano lasciato da pipistrelli: hanno scoperto la Grotta del Farneto allora battezzata "Grotta dell' Osteriola" per la vicinanza dell'omonima località.

Da questo momento in poi la vita di Francesco subisce una profonda svolta. Subito si dedica agli scavi della grande sala che si presenta con uno strato archeologico eccezionale. Dieci anni dopo il professor Luigi Bombicci, un pioniere della geologia bolognese, così descrive nel suo libro "Montagne e Vallate" il Farneto:

"... In questa località [Farné- Val di Zena] avvi una caverna assai spaziosa, aperta nei gessi, la quale fu scoperta ed esplorata primamente dall'ing. Orsoni nel 1871-72, che poté raccogliervi una straordinaria quantità di oggetti preistorici, ossami di animali domestici, di erbivori selvatici e di fiere; ossa lavorate; selci scheggiate; abbondantissime terracotte, dai tipi più rozzi ai più eleganti, e due asce di bronzo..."

Orsoni per due anni (dal 1871 al 1872) lavora con assiduità al Farneto; riapre l'ingresso originale (una ex risorgente fossile) coadiuvato da una manovalanza locale. Seguendo, per quel tempo, ben corrette regole di stratigrafia e allegando una ricca documentazione cartografica, oggi purtroppo andata perduta, riporta alla luce una ingente quantità di materiali preistorici.

Per il suo aspetto spesso trasandato, col viso e i capelli spesso sporchi di fango, la gente del posto, che notoriamente ama affibbiare nomignoli, trasforma la "Grotta dell' Osteriola" in la "Tána di Ursón" dall'evidente e arguto doppio senso.

Nel 1872, il professor Capellini, informato da un muratore di nome Clemente Mattioli, visita il Farneto e resta favorevolmente colpito alla notizia che lo scopritore è un suo allievo. Orsoni viene pertanto invitato dal docente a relazionare sull'importante ritrovamento e sarà il Capellini stesso a pubblicare la notizia della scoperta in una nota che appare sui Rendiconti delle Sessioni della Accademia delle Scienze; è questa la prima notizia ufficiale che si riferisce alla scoperta dell'importante stazione preistorica bolognese.

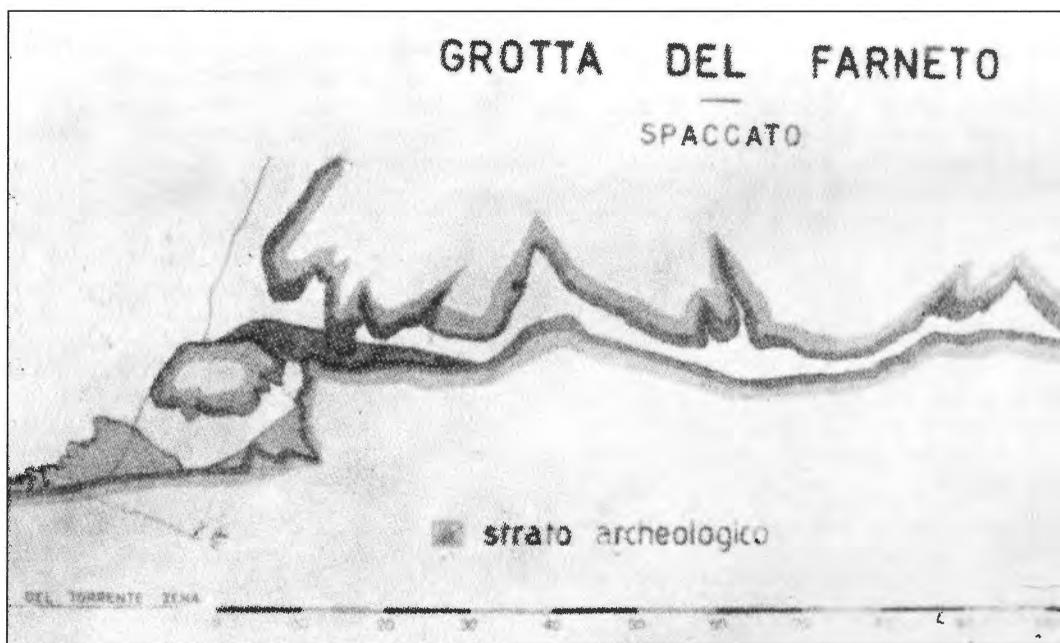
Le avventure speleologiche durante questi due anni continuano, come ci racconta Luigi Fantini, suo biografo:

".....parallelamente agli scavi egli proseguiva anche le esplorazioni della grotta, avendo trovato un vasto proseguimento al fondo della caverna del piano superiore. Talvolta si inoltrava per cunicoli mai esplorati, al lume di una candela, rimanendo assente per ore intere, con gran trepidazione dei suoi operai; ritornava poi con gli abiti a brandelli, infangato, ma col viso raggiante per le nuove scoperte che tosto comunicava con gran gesti agli attoniti collaboratori. Una di queste esplorazioni per poco non ebbe un finale assai tragico.

Recatosi come solito una Domenica mattina alla grotta, da solo stante la giornata festiva, raggiunse il vano inferiore dove scorre il corso sotterraneo: preso dal desiderio di risalirlo dopo aver rimosso massi, ciottoli ed uno spesso strato di argilla, con enormi sforzi tanto fece che finalmente riuscì a superare la strettoia di ingresso. Accesa la candela, vi si inoltrò strisciando nella melma per una ventina di metri, sino a raggiungere una caverna abbastanza spaziosa con profonde tracce di erosione sulle pareti lasciate dai vari livelli del torrente nel suo fluire durante i secoli. Entusiasta per le nuove scoperte e per lo spettacolo che gli era dato di ammirare, non pensò al ritorno, proseguendo la sua avanzata attraverso nuovi stretti cunicoli e spaziose caverne.

Quand'ecco la sorte giocargli un brutto tiro: un piede in fallo e si trova disteso sul letto del torrente, al buio completo avendo abbandonato durante la caduta la candela, andatasi a spegnere tra l'acqua e l'argilla. Rialzatosi indolenzito, la prima preoccupazione è quella di ritrovare la sua unica illuminazione, che dopo qualche tentativo è stretta trionfante nelle mani. Fruga allora in tutte le tasche alla ricerca di un fiammifero, ma inutilmente; riprova, ma senza miglior esito. Si rende conto immediatamente di essere prigioniero in una grotta sconosciuta a tutti, lontano dall'ingresso, dove nessuno può venirgli a prestare aiuto: pian piano un freddo sudore gli imperla la fronte. Compie un ennesimo tentativo alla ricerca di un fiammifero, ma ancora inutilmente. Tenta disperatamente a questo punto di avviarsi verso quella che ritiene la direzione di uscita, ma dopo molti tentativi è costretto ad arrendersi, quando ancora una volta sente la fredda roccia sotto le mani.

Allora si accascia disperato su di un masso: quel silenzio eterno è rotto solo dal suo rabbioso ansimare e dal ritmico rumore delle gocce di stillicidio che accrescono in lui il senso di smarrimento e di angoscia. Si accascia dunque ad aspettare



Rilievo della grotta del Farneto di Douglas Greig - 1933. Archivio G.S.B. - U.S.B.



Ingresso della Grotta del Farneto - Foto G. Rivalta G.S.B. - U.S.B.

...ma chi? Chi può raggiungerlo e soccorrerlo là dentro? Trascorrono i minuti lenti, le ore interminabili...Quante? Non sappiamo esattamente; i vecchi del luogo che ancora la ricordano, parlano di due o tre giorni. Certamente non fu per breve tempo se ad un certo punto, caduta ogni pur minima speranza di riguadagnare l'uscita, restandogli come unica prospettiva di finire i suoi giorni in una lenta agonia, fu colto da un eccesso di disperazione: cacciò allora una mano nella tasca alla ricerca febbrile del suo coltello, deciso a tagliarsi le vene e a por fine così ad ogni sofferenza .

Ma ecco che nell'aprire il coltello si verifica il miracolo: nell'incavatura dove è riposta la lama, per fortuito caso, trova incastrato un fiammifero: è la salvezza.

Da quel giorno, in ogni escursione sotto terra portò sempre con sé molti fiammiferi ed una buona pistola, e si assicura che all'occasione non avrebbe esitato ad usarla....”

Purtroppo l'ipotesi di giacimenti solfiferi nel gesso non convince né il Capellini, né quelli che potrebbero finanziargli il progetto di ricerca e di prospezione geologica e ciò non fa che alimentare in lui un profondo senso di delusione e amarezza, tanto grande e sentita da indurlo ad abbandonare tutto e tutti e a partire per andare a ritrovare se stesso altrove.

Arriva così in Francia nelle Alpi marittime dove va a lavorare in miniera. Là conosce e sposa una ragazza, Desirée Cotton di Nizza. I due si mantengono col lavoro di lui e forse grazie anche alla rendita che gli arriva dalla vendita al fratello di una parte dei terreni della villa materna. Nel 1877 gli nasce un figlio, Romolo, che rallegra la coppia per poco tempo perché purtroppo poco dopo morirà per cause a noi ignote. La cattiva sorte non dá tregua al povero Francesco che, vedendo anche assottigliarsi il capitale a disposizione, decide con la moglie di rientrare in Italia per ritentare la fortuna questa volta in Sardegna. Nel 1877 imbarcatosi a Genova sul piroscalo "Moncalieri" scende a Cagliari per dirigersi ad Iglesias centro storico della estrazione mineraria italiana. Orsoni è questa volta ottimista perché ha in tasca una lettera di presentazione di Mr. Normann direttore generale della English Company che laggiù ha un cantiere. A questo punto anche chi non crede alla esistenza della "cattiva sorte" è autorizzato ad avanzare qualche dubbio giacché appena contatta la ditta ad Iglesias, gli viene annunciato che Mr. Normann è gravemente

ammalato a Milano: in altre parole questo suo "protettore-benefattore" è messo subito fuori gioco. Inizia allora una serie di peregrinazioni da un cantiere all'altro per trovare un lavoro, uno qualsiasi, ma non lo accettano neppure come semplice minatore.

Il possedere interessi in diversi campi della cultura, in molti casi, aiuta l'Uomo a ritrovarsi nei "momenti no" e ad abbandonare per un po', le tristezze della vita. Così accade al nostro Orsoni il quale avendo osservato delle schegge di ossidiana lavorate in una vetrina del Museo di Iglesias decide di iniziare un viaggio alla scoperta del mondo nuragico. Tutte le notizie riguardanti questa sua parentesi sarda sono raccolte nella prefazione di un libro dal titolo "Primi abitatori della Sardegna" scritto da un suo amico di nome Paolo Stradellini ed edito a Bologna nel 1881. Alla fine della sua permanenza sull'isola (siamo nel 1878) Orsoni ha al suo attivo una ingente raccolta di materiali provenienti dal sito neolitico di Monte Urpino, dal Monte della Pace di Cagliari con i suoi abbondanti ammassi di "rifiuti" a base di conchiglie e molluschi, di corredi funerari delle grotte sepolcrali di Capo S. Elia e di San Bartolomeo e della stazione preistorica di Terramaina. Con tutto questo "carico" archeologico e le poche cose personali si imbarca insieme alla fedele Desirée per Marsiglia e da qui, con il poco denaro restato, arriva in treno a Saint Etienne dove si ferma a cercare lavoro (anche perché i soldi sono finiti). La zona è al centro di un bacino carbonifero e ancora una volta rischia la vita in una miniera nei pressi di Roche La Molière. Gli arriva in quei giorni una lettera da S.E. il ministro Bordoux che lo invita a presentarsi alla Société de Antropologie di Parigi. Passando da Lione, malauguratamente si ferma dal vice-direttore del locale museo di Antropologia che lo convince a non "entrare tra le fauci" del mondo accademico della capitale. Con fatue promesse lo trattiene e anzi lo convince a restaurare dei pezzi della sua collezione; inoltre gli fa tradurre dei testi di archeologi italiani, assicurandogli la partecipazione a future, quanto inesistenti, campagne di scavo.

Nel 1879 ritorna finalmente a Bologna e riprende immediatamente le sue ricerche minerarie facendosi sponsorizzare da alcuni industriali della zona. Poco lontano dal ponte del mulino del Farneto, fa scavare una galleria di saggio senza però ottenere risultati rilevanti. Oggi una grande frana ha coperto questo suo ennesimo tentativo andato a vuoto di trovare un giacimento di zolfo. Altre prove vengono effettuate sul

versante del torrente Idice, di fronte a Castel dei Britti, con uguale esito. In quel periodo, sul dosso gessoso di Castel dei Britti, scopre e descrive un insediamento dell'Etá del Bronzo.

Fin dal suo ritorno, però, i rapporti col vecchio Maestro Capellini erano incrinati irrimediabilmente. Purtroppo, forse per la scarsità di mezzi a disposizione, Orsoni non riesce e non riuscirá mai a dimostrare la giustezza delle sue ipotesi. Ormai ha contro di sé il mostro sacro della Geologia bolognese. Ancora una volta sente il richiamo del "suo" Farneto. Dopo vari anni di abbandono, la grotta, in parte già scavata, mostra segni di degrado. Per riprendere gli scavi e assoldare personale adatto vende al Prof. Brizio buona parte dei reperti di questa stazione preistorica. Edoardo Brizio, dal 1876, ricopre la cattedra di archeologia annessa alla Facoltà di Lettere della Università di Bologna.

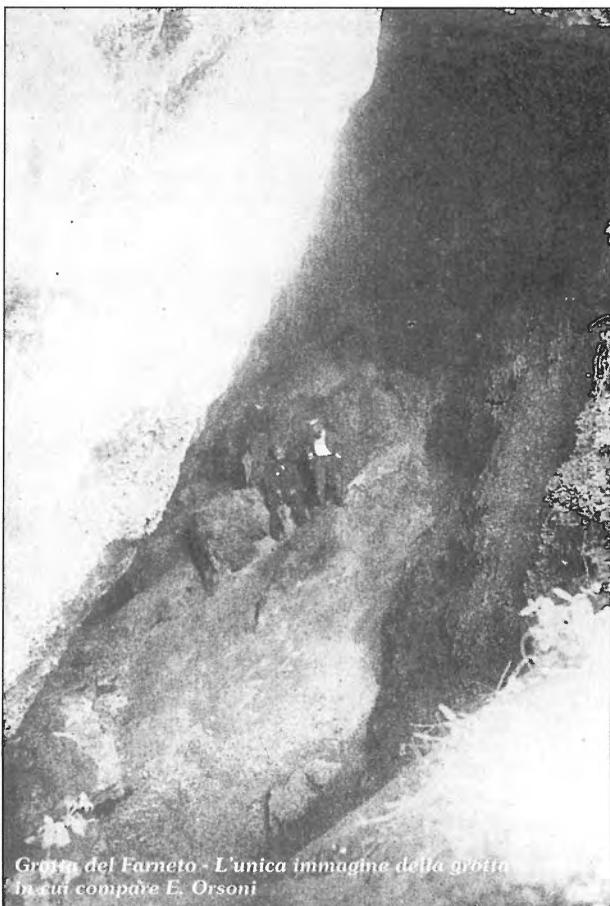
Orsoni aveva venduto al Brizio precedentemente anche un gruppo di 24 frecce di bronzo la cui provenienza é a tutt'oggi sconosciuta, ma che il Petazzoni nel 1923, definí rare ed interessanti come tipologia.

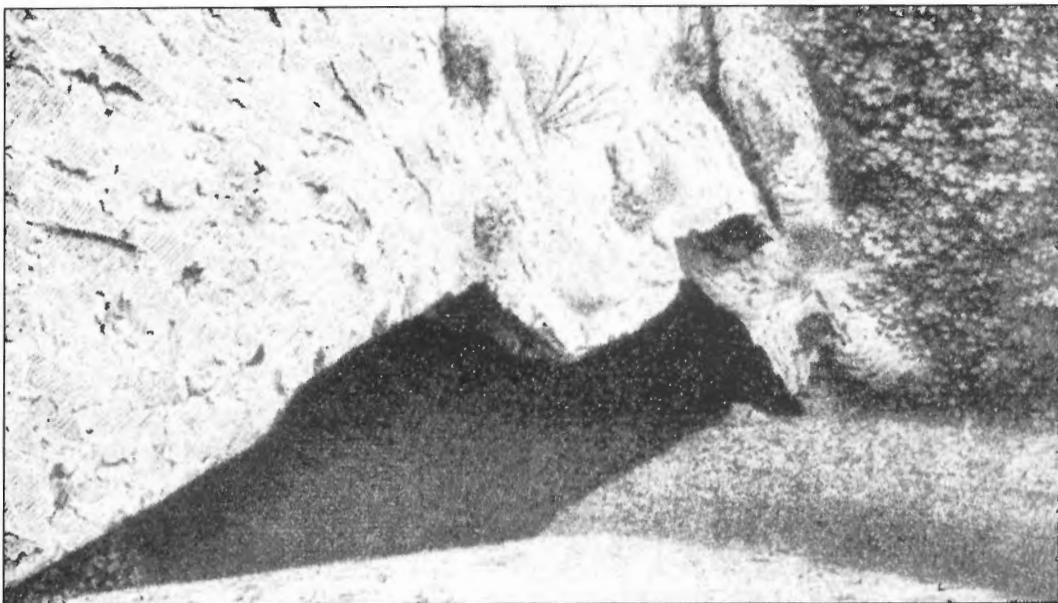
Nel 1887 gli nasce il secondo figlio: Tito Romolo. L'anno successivo la famiglia si trasferisce al Farneto in una capanna di legno e gesso costruita originariamente come deposito per attrezzi negli anni in cui cercava il famoso e maledetto giacimento solfifero. L'unica fonte di denaro proviene ora dalle mance dei visitatori che lui accompagna nella grotta, che ha dotato di un impianto di illuminazione ad acetilene. Il 1888 é per Bologna un anno importantissimo con la Grande Esposizione Emiliana e l'ottavo centenario dell'Ateneo.

Orsoni allestisce all'interno del Farneto una mostra di reperti, e, per meglio proteggerli, monta un robusto cancello all'ingresso, i cui cardini sono rimasti ben visibili fino al crollo definitivo di qualche anno fa (crollo che come una "nemesi storica" é avvenuto a conclusione di costosissimi e malcondotti lavori per un cosiddetto "consolidamento"). É l'anno delle visite importanti tra cui il Panzacchi che a ricordo scriverá un'ode intitolata: "Farneto". Alessandro Albicini, Cesare Zanichelli e Giosué Carducci rimangono letteralmente affascinati dalla grotta e dal suo scopritore. Il Carducci, piú volte, cercherà col potere e colla fama di favori-

re il lavoro di Francesco che é perennemente alla ricerca di fondi per poter continuare le ricerche nonch  per sopravvivere. Ancora una volta (forse per disperazione) emerge di nuovo il desiderio di individuare quel fantomatico giacimento di zolfo e cos  insieme ai fratelli Poggioli di Bologna forma una Societ  e poco dopo inizia a scavare una nuova galleria che penetrer  per quasi 300 metri nella collina. Purtroppo i sospirati "zolfi" non si fanno trovare e va tutto all'aria. Sar  l'ultima volta. Inoltre nell'inverno una frana di neve e terriccio cade sulla tettoia situata all'ingresso della grotta sotto cui aveva sistemato i materiali preistorici. Con fatica riesce a recuperarli, ma ancora il destino avverso gli piomba addosso: gli ex soci, per rientrare delle spese minerarie sostenute fanno pignorare le 22 casse di reperti che sono subito dopo vendute direttamente al Brizio. In tal modo ora la collezione Orsoni al Museo Civico é completa.

Nel 1890 vende la capanna e si trasferisce a Bologna. Poco o niente si sa di questo periodo.





Nel 1893 abbandona definitivamente la Grotta del Farneto lasciandosi dietro il vuoto, un vuoto ancora piú disperato e triste giacché la moglie Desireé, se ne ritorna dalla sua famiglia a Nizza assieme al figlio.

Nel 1906 parte per Firenze e da lí arriverá a Livorno. Una cartolina spedita ai pochi parenti rimasti la scriverá poi da Firenze.

Grazie alle ricerche archivistiche di Luigi Fantini, oggi sappiamo che Orsoni, il 4 Agosto 1906, viene ricoverato all'ospedale di Santa Maria Nuova di Firenze per una bronchite. Trasferito l'11 Agosto nel reparto di malattie polmonari, lascerà questa sua tormentata vita una settimana dopo, il 18 Agosto a 57 anni, solo come un cane.

A circa ottant'anni di distanza l'ultimo colpo d'ascia del Destino, si abbatte indirettamente sul povero Francesco: il progetto di fattibilità della zona archeologica del Farneto costituito da un museo, dalla costituzione di un Orto Botanico dei gessi e dalla completa turisticizzazione della grotta viene letteralmente cancellato dal crollo di tutto il versante che dominava l'ingresso.

La seconda metà dell'ottocento ha visto nascere e svilupparsi molte branche della scienza moderna. Dall'esperienza sul campo di numerosi cul-

tori italiani ed esteri delle Scienze Naturali, si delinea la moderna Geologia e così pure dicasi per il sorgere di una miriade di studi sulla Preistoria dell'Uomo. Vale la pena ricordare che Charles Darwin nel 1859 pubblica la "Origine delle Specie" e nel 1871 il suo lavoro dedicato all'evoluzione dell'umanità.

Sia nell'ambito della Geologia che dell'Archeologia in senso lato, i primi ricercatori sono stati per lo piú naturalisti dilettanti di varia estrazione sociale. In genere nessuno di loro ha mai avuto un vero e proprio appoggio dalla scienza ufficiale. La dimostrazione della presenza dell'uomo in tempi molto antichi verrà dalla Geologia. Francia e Inghilterra si contendono il primato di queste ricerche per tutta la prima metà del XIX secolo. Le sempre piú frequenti scoperte di siti preistorici caratterizzati da decine di reperti come asce e selci scheggiate, si moltiplicano e anche in Italia fioriscono i ritrovamenti. Nel 1844 si parla ancora di "strati diluviani" come nel caso dei rinvenimenti di manufatti ad Abbeville da parte di Boucher de Perthes. Questo acuto ricercatore dovrà lottare non poco contro l'ottusità del mondo scientifico francese che non vuole riconoscere l'antichità e tanto meno la paternità dell'Uomo di quei ciottoli rozamente lavorati che, molti anni dopo, daranno il nome all'industria Abbevilliana.

In questo contesto culturale nel 1849 nasce Francesco Orsoni. Una personalità eclettica, un naturalista prima, e un archeologo poi, la cui vita resta legata a due linee guida principali: la Grotta

del Farneto e la ricerca di un fantomatico giacimento di Zolfo.

Come spesso accade l'emergere di interessi e curiosità in un giovane, derivano da segnali che provengono dal mondo che lo circonda. Per Orsoni l'occasione verrà dalla residenza estiva della famiglia a S.Lazzaro di Savena.

È qui che il giovane Francesco si farà, per così dire, le ossa. Infatti nei mesi estivi la villa diventa la vera residenza della famiglia, per cui il ragazzo, amante dell'aria aperta e curioso per natura, è praticamente sempre in giro lungo le vicine valli dello Zena e dell'Idice alla ricerca di tutto ciò che è strano o insolito. I gessi cristallini, i diaspri, le selci costituiscono la base su cui costruirà tutta la sua cultura e professione.

Il percorrere queste colline e queste valli per cercare tutto ciò che è inusuale, stimola la mente del giovane Francesco e se a questo si associa uno spirito avventuroso ed un carattere caparbio (talvolta molto vicino all'anarcoide) ecco spiegato il suo amore per il rischio, un rischio però finalizzato al desiderio della scoperta e non al voler dimostrare a nessun altro che a se stesso il raggiungimento di un obiettivo prefissato. Un caso emblematico potrebbe essere l'avventura speleologica al Buco delle Vacche ove per poco non trova la morte, oppure i ripetuti tentativi di ricerca di un filone di Zolfo da cui ricavare finalmente quel denaro necessario per tornare a vive-

re in modo decoroso.

La frequenza del corso di Geologia condotto dal professor G.Capellini getta ancora nuova benzina sul fuoco nella mente dell'Orsoni poco più che ventenne il quale già si immagina imprenditore minerario, con scavi e saggi aperti in tutte queste zone, forse perché (come si può osservare anche oggi) in quel tratto s'incontrano qua e là dei noduletti di zolfo amorfo. Sarà questa sua idea a condurlo verso scelte non certamente positive. Il rapporto col "Maestro" inizia in sordina, infatti il Capellini imparerà quasi per caso di avere tra i suoi allievi lo scopritore della grotta dell'Osteriola; con magnanimità lo invita ad illustrargli le sue scoperte ed a proseguire le ricerche. Un appoggio non da poco se si considera che G.Capellini è il primo titolare della cattedra di Geologia e Paleontologia dell'Università di Bologna e successivamente preside di facoltà ed infine Rettore Magnifico. E' anche nel Comitato organizzatore della V Sessione congressuale di Antropologia e Archeologia Preistoriche tenutasi a Bologna nel 1871, che ha rilevanza a livello internazionale. In quello stesso anno Orsoni scopre il Farneto e nel 1872 sarà proprio il Capellini a pubblicizzare la scoperta con una nota sui Rendiconti dell'Accademia dell'Istituto delle Scienze di Bologna. Con queste premesse il giovane ricercatore potrebbe essere più che soddisfatto, ma non è così.



Lapide posta nel 1971 all'ingresso della Grotta del Farneto per commemorare il centenario della scoperta da parte di F. Orsoni

La sua ostinazione nel ricercare lo Zolfo nei gessi ed il contrasto che comincia ad intravedersi con il suo "Maestro", che non condivide affatto l'ipotesi del suo discepolo, fa sì che tra i due inizi una profonda divergenza di idee. Purtroppo il disaccordo diventa col tempo insanabile, alimentato forse anche da un diverso orientamento politico: borghese l'uno e anarcoide l'altro, due filosofie di vita antitetiche. Questo fatto costituirà un ostacolo gigantesco per Orsoni che si troverà a combattere da solo contro uno stuolo di "addetti ai lavori" i quali, in piena sintonia col Capellini, lo stroncheranno continuamente.

Questo convincimento ostinato dell'Orsoni non ha origine da una sua peregrina elucubrazione mentale ma credo sia nata da una ragione ben motivata riguardante la situazione estrattiva e la lavorazione dello zolfo. L'Italia infatti, per buona parte del secolo XIX è la nazione leader mondiale nella produzione di questo minerale. Merita a tal proposito ricordare che già nel 1848 la produzione siciliana di zolfo nativo aveva subito un forte incremento in ragione di un suo utilizzo contro l'Oidium (una muffa biancastra che produce gravi danni all'uva). Nel 1860 lo zolfo prodotto in Italia (quasi tutto in Sicilia) arrivò ad oltre 150.000 tonnellate al prezzo di L.120 a tonnellata e la produzione crebbe ancora negli anni successivi per la introduzione del cosiddetto processo "al solfato" usato nella costruzione e preparazione della carta.

Questi sono anche, guarda caso, gli anni in cui Orsoni si ostina a cercare zolfo nelle nostre colline gessose; non per nulla tra le teorie sulla formazione di questo materiale c'è anche quella (allora molto accreditata) che lo faceva derivare da processi di "riduzione" dei gessi stessi (che sono di solfato di calcio idrato). Inoltre, ad avallare l'ipotesi, al confine tra Romagna e Marche era attiva la zona mineraria di Perticara nota fin dal '600.

Nel 1893 inizia la gravissima crisi del settore solfifero italiano che, fino ad allora, con l'80% era al primo posto di tutta la produzione mondiale; la crisi nascerà dall'utilizzo negli Stati Uniti di un nuovo processo industriale di iniezione nei pozzi di acqua caldissima per provocare la fusione dello zolfo sovrastante i duomi salini che spesso sono di gigantesche dimensioni come quelli scoperti nel Texas e in Louisiana.

Una delle ragioni che, forse, avevano convinto l'Orsoni a ricercare con ostinazione lo zolfo, potrebbe esser stata la notizia del ritrovamento

di un grosso "ovulo" di questo minerale in Val di Zena, come riferito dal Prof. Bombicci in una sua pubblicazione datata 1873 in cui così si esprime "...In questa località, nell'autunno di quest'anno (1872) scoprivasi un ammasso solfifero assai promettente e si produceva, scavandolo, una specie di caverna. ..." Attilio Scicli nel suo ponderoso testo dedicato alle attività estrattive della nostra regione, avanza anche l'ipotesi che Orsoni (definito tra l'altro come un personaggio dalle "idee confuse" riguardo le ricerche minerarie) avesse eseguito prospezioni geologiche addirittura all'interno della Grotta del Farneto.

Sembra inoltre che i tecnici del Corpo delle Miniere avessero fatto presente a Orsoni che, nel gesso bolognese, fosse presente in quantità ridotte quel calcare adatto a contenere lo zolfo, contrariamente a quanto si era verificato in Romagna; infine gli consigliavano di tentare eventuali sondaggi non nei gessi, ma alla base della suddetta formazione e ciò -fu specificato anche nella relativa autorizzazione. Come riferisce Scicli, non avendo l'Orsoni ottemperato a tali prescrizioni, il Corpo delle Miniere, nel 1888, non gli rinnovò la concessione in virtù, sembra anche, delle pressioni avute dai proprietari di quei terreni restati a lungo sotto vincolo. Scicli riferisce che "...vennero scavati oltre 300 metri di gallerie e m 180 di pozzi e discenderie". Di tutti questi saggi non se ne sono mai più trovate le tracce: se veramente Orsoni avesse scavato nei gessi, qualcosa oggi sarebbe venuto alla luce; in conseguenza di ciò, questi scavi potrebbero esser stati eseguiti alla base della formazione stessa (per altro in un terreno molto più instabile) e perciò nel rispetto delle regole concordate, seppur con risultati assolutamente negativi. Al momento è difficile dirimere tale questione, che resta ancora aperta ad ulteriori sviluppi se si scopriranno nuovi documenti a riguardo.

Negli anni '70 in città si susseguono incalzanti i ritrovamenti di necropoli villanoviane e galliche ad opera specialmente di Zannoni e Gozzadini, soci fondatori della felsinea "Società Archeologica". Il Brizio, che "viene da fuori" ha idee nuove e moderne e crea una scuola che favorirà lo studio e le ricerche sulla preistoria. L'interesse per questa materia era in pieno sviluppo, grazie agli studiosi francesi, veri padri spirituali di questa disciplina. Nel 1878 Brizio diventa direttore della "Sezione antica" dell'erigendo Museo Civico Comunale ed è per questo che ben conoscendo le scoperte ed i reperti dell'Orsoni, nel 1881 lo contatta e stipula con lui

un affare: Bologna avrà una ampia collezione di materiali preistorici e l'archeologo potrà proseguire i suoi scavi al Farneto.

Occorre ancora ricordare che sono quelli gli anni in cui si mettono a punto le prime metodologie di scavo e che il primo tentativo di datazione del quaternario è del 1875; nel 1888 Marcellin Boule, uno dei padri della Paleontologia inserisce la preistoria nell'ambito delle scienze geologiche. Il conte Scarabelli, un illuminato scienziato, tra il 1857 ed il 1859 crea a Imola un importante museo di Scienze Naturali seguendo il criterio più diffuso allora che consisteva nel raggruppare per tipologia i materiali estratti dagli scavi; solo in seguito si adotterà il criterio dell'indagine stratigrafica ancora in uso a tutt'oggi. È facile oggi criticare i metodi usati più di cent'anni fa da questi pionieri della Scienza, un esempio per tutti viene dallo Scarani che, negli anni tra il 1963 e 1964, così ebbe a scrivere: ".....Se molti infatti sono gli addebiti scientifici che si possono muovere allo scavatore del Farneto, e in primo luogo l'immettibilità dello scavo, la mancanza di un procedimento stratigrafico, saldamente ancorato ad una rigorosa documentazione grafica, bisogna riconoscere che l'Orsoni recuperò e conservò tutto il materiale con scrupolo e diligenza....". Un vecchio proverbio dice: "facile il criticar difficil l'arte" e mai concetto fu tanto vero.

Purtroppo la grandezza di Orsoni non è stata mai doverosamente riconosciuta. Solo Luigi Fantini, mediante un complesso e lungo lavoro di ricerca negli archivi comunali, non solo di Bologna, ha saputo ricostruire il vero ritratto dell'uomo che riportò alla Storia il Farneto. Tra la documentazione ritrovata spicca un intenso e schietto rapporto epistolare tra Brizio e Orsoni che testimonia come una profonda stima e amicizia si fosse instaurata tra i due "preistorici". Tra le tante lettere riportiamo un brano molto significativo dell'Orsoni: esso mostra ancora una volta la durezza e la falsità che spesso sono emerse da una certa parte del mondo accademico nei confronti di persone che, con le loro intuizioni hanno scompaginato e sconvolto quelle lunghe toghe (come è stato più tardi per Luigi Fantini, suo erede simbolico).

".....Grata mi è giunta la sua sollevando un poco l'animo mio addoloratissimo. Invano ho nutrito nobili ed entusiastiche speranze; invano ho sofferto, studiato, lavorato con coscienza. I fautori principali della mia disgrazia sono l'invidia e l'ignoranza che regnano sovrane ancora sulle cadaveriche ma pur potenti autorità della

Scienza Preistorica. Da queste, assassinato negli averi, nell'onore e nella salute, altro conforto più non mi resta se non quello di morire nelle braccia della mia fida compagna che, sola al mondo, ha potuto apprezzare la mia abnegazione per la scienza.....".

E ancora prosegue: ".....Per ben quattro volte mancomi di fede e di parole il ministro Baccelli, forse per raggi del Pigorini, da cui quell'Eccellenza prende consiglio e norma".

Orsoni infatti, a malincuore aveva ceduto a Pigorini per sole 3500 lire (pagabili in tre rate solo dal 1883) buona parte delle sue collezioni, "speculando sulla [sua] miseria" come ebbe poi a scrivere.

Francesco Orsoni visse una vita, per così dire, controcorrente, costellata da un certo momento in poi da una serie di avvenimenti negativi; solo di tanto in tanto gioie e soddisfazioni gli sono arrivate da parte di famose personalità del mondo culturale e letterario della "fin de siècle", ricordiamo tra tutti: Carducci, Panzacchi, Albicini, Zanichelli, e lo stesso Brizio.

Momenti di gloria, rari momenti di gloria, seguiti poi da periodi neri dove spesso la disperazione deve aver giocato un ruolo molto pesante sulla sua personalità. Lo scavo di gallerie prive di quel sospirato materiale giallo; lo strozzinaggio sulla vendita dei reperti; i crolli rovinosi sui materiali esposti sull'ingresso del Farneto; i pignoramenti e, per ultimo, l'abbandono della amata e paziente moglie Desireé, sono solo alcuni dei tanti momenti tristi della sua esistenza.

Una cava prima e lavori poi hanno completamente distrutto l'ingresso della Grotta: una pietra tombale con cui il Destino ha voluto cancellare un pezzo della nostra storia e con esso l'uomo che aveva osato violare il Farneto. Ma tutto ciò non può far dimenticare quanto è accaduto.

Oggi è molto più facile l'esplorazione delle grotte grazie ad attrezzature sofisticate e sicure; oggi è molto più semplice effettuare uno scavo archeologico giacché esistono strumenti e metodologie raffinate universalmente riconosciute. Cent'anni fa assolutamente no e cent'anni fa c'era un uomo barbuto, trasandato che aveva delle idee in testa, ma che non riusciva a rapportarsi con la società del suo tempo, e come sempre accade a questi personaggi era assolutamente solo: questo uomo si chiamava Francesco Orsoni.

## BIBLIOGRAFIA

### LE OPERE DI FRANCESCO ORSONI

- 1879: *Un giacimento di solfo nel Bolognese*, *La Patria* (256 e 257).  
1879: *Ricerche paleontologiche dei dintorni di Cagliari*, *Bull. Palet. Ital.* 5 (3-4)  
1879: *Sour les grottes des environ de Cagliari*, *Bull. Palet. Ital.*, 5.  
1879: *Castel de'Britti nei tempi litici*. *La Patria*, (207).  
1880: *I depositi di solfo nel subappennino bolognese*, *Soc. Tip. Azzoguidi*, Bologna: 1-32.  
1881: *I tesori della provincia di Bologna*, *Stella d'Italia*, (115).  
1881: *Dei primi abitatori della Sardegna*, *Soc. Tip. Azzoguidi*, Bologna.  
1881: *Lettera al Professor Giovanni Capellini*, *Soc. Tip. Azzoguidi*, Bologna.  
1890: *Le Grotte del Farneto*, *La Gazzetta dell'Emilia*, (195).  
1890: *La Grotta del Re Tiberio*, *La Gazzetta dell'Emilia*, (238).

### FONTI BIBLIOGRAFICHE

- 1) ALBICINI A. 1888: *Le caverne del Farneto*- Ed. Zanichelli - Bologna: 1-10
- 2) BADINI G., BARDELLA G. 1971:  
*La grotta del Farneto*- BREVE GUIDA USB 1971- BO
- 3) BOMBICCI L. 1882: *Montagne e Vallate del Territorio di Bologna* - Tip. Fava e Garagnani, Bologna- 1-208
- 4) BOMBICCI L. 1873: *Descrizione della mineralogia generale della Provincia di Bologna parte prima* - Bo - 51
- 5) BRIZIO E. 1882: *La grotta del Farne' nel Comune di S. Lazzaro presso Bologna* - *Mem. Acc. Sc. Ist. di Bologna*, s 4, (4): 1-50 (estratto)
- 6) CAPELLINI G. 1872: *La grotta dell'Osteriola presso S. Lazzaro di Savena*- *Rendiconti Acc. Sc. Ist. di BOLOGNA* (9): 66-68
- 7) DESITTERE M. 1988: *Paletnologia e studi preistorici nell'Emilia Romagna dell'Ottocento Reggio Emilia 1988: 121-124*
- 8) FANTINI L. 1934: *Le grotte Bolognesi* - *Off. Graf. Combattenti Bologna*: 1-67
- 9) FANTINI L. 1958: *Note di speleologia Bolognese* - *Strenna storica Bolognese*, (8): 45-60
- 10) FANTINI L. 1959: *Note di preistoria BOLOGNESE* - *Strenna storica Bolognese* (9): 121-140
- 11) FANTINI L. 1966: *La grotta del Farneto e il suo scopritore FRANCESCO ORSONI* *Atti VI Conu. Spel. Em. Rom.* - BO: 141-158
- 12) FANTINI L.-BADINI G. 1972:  
*Francesco Orsoni e la Grotta del Farneto* - AA.VV. *Atti VII Conu. Spel. dell'Em. Rom. e del Simposio di studi sulla grotta del Farneto* - S.Lazzaro di Savena e BOLOGNA, 9-10 Ott. 1971- Como 1972: 73- 108
- 13) LENZI F., 1993: *Francesco Orsoni*, in AA. VV. *San Lazzaro di Savena, la Storia, l'Ambiente, la Cultura*. Ed. Luigi Parma SPABO 1993: 523- 524
- 14) MAXIA C. 1936: *Le attuali conoscenze speleologiche sulla Sardegna*- *Le Grotte d'Italia*, s2, (1)
- 15) SCARANI R. 1964: *Su i riti funebri della preistoria emiliano - romagnola (Dal neolitico medio alle culture enee incipienti)*, *Emilia preromana*,(5): 139-270
- 16) SCICLI A.: *L'attività estrattiva e le risorse minerarie della Regione Emilia-Romagna* *Pol. artigli* - Modena 1972
- 17) VITALI D., CRISTIANA MORIGI GOVI, 1982:  
*Il Museo Civico Archeologico di Bologna Guida* - University Press Bologna, 1982

# LUDOVICO QUARINA

1867 ? - 1953 ?

di **Luciano Bentini**  
Gruppo Speleologico Faentino

**D**i Ludovico Quarina non è stato possibile, malgrado le ricerche effettuate da me personalmente e da amici che mi hanno premurosamente aiutato, ricostruire neanche a grandi linee la biografia. Non è stata rintracciata alcuna documentazione relativa agli studi compiuti né all'attività professionale svolta. Non è certa neppure la data di nascita e non si sa quando e dove morì.

Devo alla cortesia del dr. Giuseppe Muscio, dirigente del Museo Civico di Storia Naturale di Udine e socio del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano - che ringrazio sentitamente per il suo interessamento - le scarse e frammentarie notizie relative a questo naturalista ingiustamente dimenticato.

L. Quarina è nato probabilmente a Vernasso, frazione di S. Pietro al Natisone, ma lo si può ipotizzare solo indirettamente, per il fatto che, con alcuni giovani di tale borgata, partecipò nel 1890 all'esplorazione di una grotta che si apre nelle vicinanze. L'anno in cui nacque, il 1867, si desume invece da una lettera indirizzata nel 1938, a Postumia, al prof. Franco Anelli, lettera nella quale lo stesso Quarina afferma di non poter più fare molto per la speleologia, avendo ormai 71 anni.

Apparteneva dunque alla generazione precedente quella di Giovanni Battista De Gasperi, avendo 25 anni più di quest'ultimo quando insieme pubblicarono la nota sui fenomeni carsici degli affioramenti gessosi tra Montefeltro e Repubblica di S. Marino (De Gasperi & Quarina, 1914).

Pur dando alle stampe due anni dopo su "Mondo Sotterraneo" i risultati delle sue ricerche sui "laghi" di Carpegna, sulla Grotta di Onferno e sulla Grotta del Bando nel M. Titano (Quarina, 1916a, 1916b, 1916c), il naturalista friulano non risulta essere mai stato socio del C.S.I.F., forse perché le grotte lo interessavano soprattutto dal punto di vista paleontologico, come dimostrerebbero alcuni suoi scritti su cavità preistoriche e Castellieri della Venezia Giulia.

Risulta comunque che il Quarina nel 1939

svolse ancora ricerche speleologiche nel cividalese (Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano, 1984) e che il suo ultimo lavoro fu pubblicato nel 1953 quando, se ancora in vita, avrebbe avuto ben 86 anni.

Per l'accurata analisi dei fenomeni carsici della Romagna orientale e della Repubblica di S. Marino, che per primo indagò con intendimenti scientifici, il Quarina va a giusto titolo inserito fra i precursori della speleologia nella nostra regione e pertanto ai suoi lavori verrà dato spazio adeguato, anche per un raffronto con le risultanze delle esplorazioni e degli studi, tutt'altro che conclusi, eseguiti in questi ultimi

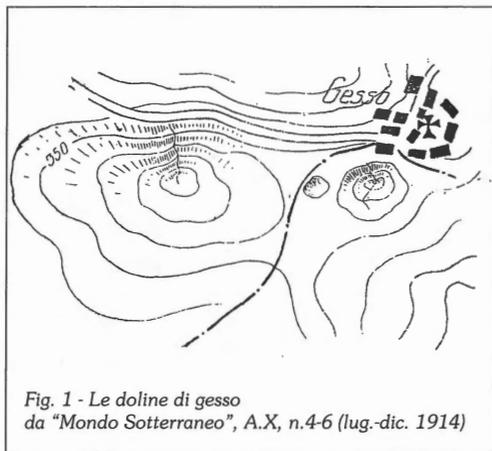


Fig. 1 - Le doline di gesso  
da "Mondo Sotterraneo", A.X, n.4-6 (lug.-dic. 1914)

decenni.

Dopo la breve nota pubblicata da De Gasperi (1912), i fenomeni carsici nei gessi presso la Repubblica di S. Marino sono oggetto di un più ampio lavoro dello stesso De Gasperi e di Quarina (1914). Le esplorazioni si svolgono tra Monte Giardino, nel territorio della piccola repubblica, e l'abitato di Gesso, a nord di Sasso Feltrio in provincia di Pesaro, ove affiorano varie placche di gesso macrocristallino di età messiniana inglobate entro una coltre di terreni alloctoni.

A S.O. del caseggiato di Gesso, gli Autori

descrivono tre doline note localmente col nome di "budri" (in dialetto romagnolo imbusti, ma anche dolina) "la più grande è la più occidentale delle tre, e misura 200 metri di diametro. Nel punto più profondo v'è un inghiottitoio ostruito; i fianchi, poco inclinati, sono quasi totalmente ridotti a coltura. Vicino a questa dolina, verso est, ve n'è una seconda, molto più piccola, del diametro di 17 metri e della profondità di 8. E' del tipo a inghiottitoio, con uno dei fianchi più ripido, formato da una parte di gesso, sotto alla quale v'è una voraginetta assorbente non praticabile perché ostruita da massi franati. La terza dolina è situata al piede delle case di Gesso, alla base di una parete di gesso; è anch'essa del tipo ad inghiottitoio, colla cavità assorbente ostruita; misura circa 40 metri di diametro su 20 di profondità" (fig. 1 di De Gasperi & Quarina).

De Gasperi e Quarina segnalano inoltre altre forme di carsismo esterno nel Monte del Gesso a poche centinaia di metri a nord delle doline, ove gli strati a nudo, inclinati di circa 30° a S.O., sono solcati "da cavità longitudinali seguenti le linee di massima pendenza, del tipo delle solcature carsiche (Karren, Lapiatz) dei terreni calcarei. Mentre però in questi i solchi si presentano in sezioni ad U con gli spigoli alla base più o meno retti o smussati, questi dei gessi sono perfettamente semicirculari e ravvicinati in modo da render taglienti le creste divisorie che li separano"

Nell'area di Gesso nessuna nuova ricerca viene fatta fino alla primavera del 1966, quando il Gruppo Speleologico Faentino esplora ed esegue i rilievi delle cavità assorbenti di due soli "budri", poiché l'inghiottitoio di quello più orientale risulta completamente ostruito. La grotta che si apre sul fondo della dolina maggiore risulta avere una lunghezza complessiva di m 51 su un dislivello di 3 metri, con direzione quasi costantemente est, una larghezza che si aggira sui m 1 - 1,50 ed un'altezza che varia da 50 cm a 3 metri. Vi confluisce un fosso da sud e non da nord, come risulta dallo schizzo topografico pubblicato da De Gasperi e Quarina.

La cavità assorbente del secondo "budrio" inizia con un pozzetto profondo 7 m cui fa seguito un cunicolo in frana molto inclinato e tortuoso, ma con tendenza N.E., che immette in una cavernetta ellittica il cui soffitto è caratterizzato dalla presenza di mammelloni. Nella

saletta si innesta, provenendo da N.O., un cunicolo suborizzontale percorribile per pochi metri, sul fondo del quale scorre l'acqua di un rigagnolo - indubbiamente lo stesso dell'inghiottitoio della dolina occidentale - che dopo aver attraversato la saletta stessa, volge verso est ma è percorribile per non più di una decina di metri. Lo sviluppo totale della grotticella è di m 56 e la sua profondità di m 15.

A sud di Gesso viene individuata la piccola risorgente ricollegabile ai due inghiottitoi sopra descritti. Le acque che ne escono sono sporche e maleodoranti, in quanto il condotto impraticabile che percorrono è la fogna naturale del paese; in tale condotto confluiscono

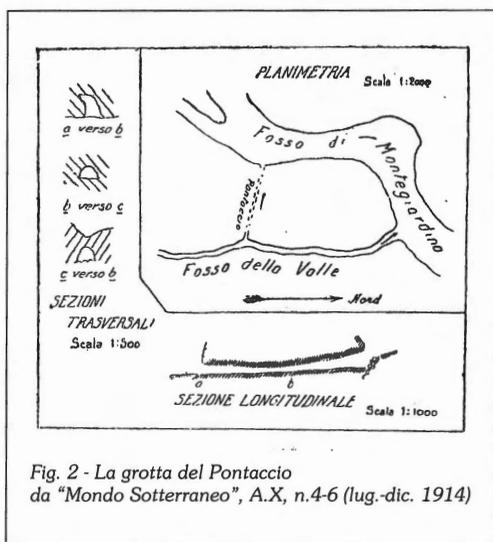


Fig. 2 - La grotta del Pontaccio da "Mondo Sotterraneo", A.X, n.4-6 (lug.-dic. 1914)

inoltre le acque inghiottite dalle tre doline. Infatti, come riferirà un abitante di Gesso, quando viene svuotato il lavatoio posto poco sopra il secondo "budrio" le acque biancastre per il sapone disciolto vi fuoriescono dopo circa un quarto d'ora dalla risorgente (Bentini et al., 1965).

La Grotta del Pontaccio (4 R.S.M.) è la prima ad essere stata scoperta (1912) ed esplorata (1914) nell'area carsica gessosa di S. Marino. Dei due ingressi uno è in territorio italiano, l'altro in territorio sammarinese, il che rende la cavità una delle pochissime al mondo a cui si può accedere da due nazioni differenti (fig. 2 di De Gasperi & Quarina).

De Gasperi e Quarina descrivono la cavità come un cunicolo uniforme alto circa 1 metro, definendolo un fenomeno di cattura per via

sotterranea, sebbene "di proporzioni ridotte quale si può aspettarsi in affioramenti di rocce carsiche così limitati". "Il fosso di Montegiardino, che scende dal M. Ghelfo, riceve da destra, ad ovest della borgatella delle Ville, un altro torrentello, il Fosso della Valle, il cui bacino è a sud ovest del caseggiato stesso. Una settantina di metri prima della confluenza dei due fossi una galleria sotterranea li unisce, passando per un percorso di 35 metri attraverso i gessi. La galleria, quando il Fosso della Valle è in attività, il che non è tutto l'anno, ne assorbe le acque e le porta al Fosso di Montegiardino alquanto a monte della confluenza principale. Il tratto del Fosso della Valle fra la Grotta del Pontaccio ed il Fosso di Montegiardino rimane sempre asciutto"

Aggiungono gli AA. in nota che quando De Gasperi vide la grotta il 3 maggio 1912, essa non era in attività e che era asciutta invece il 15 luglio 1914 quando Quarina la percorse in tutta la sua lunghezza. Specificano inoltre che il fenomeno di cattura doveva essere molto recente: infatti allora l'ingresso basso risultava essere a livello delle alluvioni del Fosso di Monte Giardino, nonostante questo abbia un'attività erosiva molto spinta. Il piccolo traforo idrogeologico viene riesaminato il 29 maggio 1966 dal G.S. Faentino, che ne esegue un nuovo rilievo, dal quale risulta che il dislivello fra i due ingressi è di soli m 2 su 28 di sviluppo con direzione costante 110°. La morfologia deve essersi rapidamente modificata, poiché l'ingresso superiore è ora alto m 3,50; segue una galleria la cui ampiezza oscilla tra m 3 e m 3,50, cui segue un breve tratto largo 1 m ed alto appena 40 - 50 cm, dove le acque scorrono in regime di condotta forzata durante le forti precipitazioni. Il tratto terminale, nuovamente largo m. 3,50 ed alto fino a m 2, ha invece la foggia di fenditura che segue grosso modo la pendenza degli strati, 55° con immersione a S.S.O. Anche l'ingresso inferiore, in seguito ad una grossa frana, ha cambiato notevolmente aspetto dall'epoca in cui De Gasperi e Quarina visitarono la grotta; infatti

ora vi si può accedere o dall'alto, superando la frana, o tramite un angusto passaggio tra i massi crollati in basso, sulla sinistra idrografica, Degno di nota è che durante l'ultima guerra la Grotta del Pontaccio servì come rifugio per la popolazione delle zone limitrofe e che la frana si verificò in epoca successiva, a conferma che i fenomeni carsici nei gessi sono soggetti ad un'evoluzione assai rapida (Bentini et al., 1965).

Sempre nel maggio 1966, circa 250 metri a valle della Grotta del Pontaccio, il G.S. Faentino individua ed esplora parzialmente l'inghiottitoio del Fosso di Monte Giardino (6 R.S.M.), che in foggia di bassa ma larga frattura inghiotte parte dell'acqua del torrente stesso; tale inghiottitoio nel 1974 viene rilevato, solo per il primo tratto, dal Gruppo Speleologico Bolognese C.A.I. perché nel frattempo crolli e smottamenti ne avevano completamente occlusi alcuni passaggi a causa dell'estrema tettonizzazione dei gessi e la loro alta solubilità (Forti & Gurnari, 1983).

Nel 1970 viene dimostrata l'interconnessione esistente tra l'inghiottitoio in oggetto e la Risorgente di Rio Marano (8 R.S.M.), quando la Società Speleologica Riccionese effettua il primo esperimento di colorazione delle acque sotterranee di S. Marino. La risorgente, che si

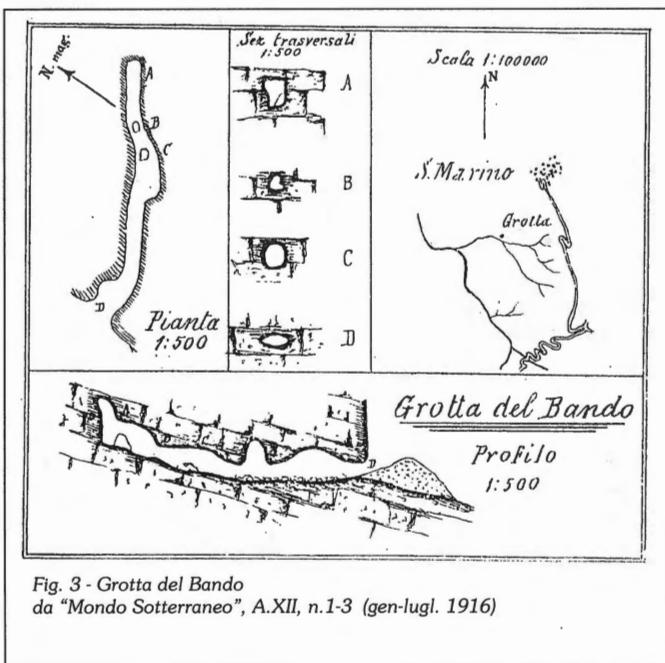


Fig. 3 - Grotta del Bando da "Mondo Sotterraneo", A.XII, n.1-3 (gen-lugl. 1916)

apre pochi metri sopra l'alveo del rio impostata su un interstrato, consiste in una serie di larghi ma bassi cunicoli con il fondo ingombro di ciottoli fluitati; vi vengono convogliate le acque che si infiltrano nei gessi tramite vari inghiottitoi sovrastanti (fra i quali il più importante è quello del Fosso di Monte Giardino), scaglionati a distanze che variano da pochi a 100 - 120 metri (Regnoli, 1971).

Nell'estate del 1915, Quarina visita la Grotta del Bando (2 R.S.M.), che si apre nei calcari arenacei del Miocene medio-inferiore del M. Titano (Rep. di S. Marino), ne fornisce una descrizione dettagliata, formulando nel contempo un'ipotesi sulla sua formazione, e ne esegue il rilievo (vedasi figura) (Quarina, 1916 c).

In precedenza la grotta era stata segnalata per la prima volta col nome di Grotta del Bandito, senza indicarne l'esatta ubicazione, dall'abate Passeri (1775), che però non aveva visitato la cavità personalmente, ma aveva raccolto il resoconto di un sacerdote suo familiare espressamente mandato a vederla. Quest'ultimo non si era limitato ad una semplice visita, ma aveva asportato campioni di concrezioni che aveva inviato al Passeri, il quale ne aveva fatto la descrizione avanzando alcune ipotesi generiche non del tutto errate: *"Le stalagmie all'incontro si formano per via di uno spogliamento che nel suo letto fa l'acqua corrente di quelle particole tartarose, che altro non sono che sale petroso, che volentieri sovra del suo simile si congela"*.

Sempre il Passeri, poi, aveva segnalato anche la caratteristica principale che, ancor oggi, ha la grotta: quella di avere un pavimento completamente ricoperto di ciottoli fluitati e di un notevole spessore di sabbia finissima: *"In alcuni interiori ricettacoli... l'osservatore trovò che il piano era tutto per alcuni palmi di altezza ripieno di certa sabbia sottilissima che cedeva sotto a' piedi con grade suo incontro..."*

A differenza del Passeri, del quale cita gli estremi della pubblicazione, il Quarina, come anticipato, esegue un'indagine approfondita della Grotta del Bando; afferma infatti che essa si apre a m 350 s.l.m. (m 365 secondo i dati attuali) e che in altri tempi ne usciva un rivoletto del quale è rimasto evidente traccia nell'alveo, ora completamente asciutto, che scende al fosso dell'Ovira. Aggiunge che più in basso

scaturisce nell'alveo di quest'ultimo una sorgente che alimenta la gora del mulino (attualmente in rovina, n.d.r.) ed ipotizza che un tempo l'acqua scaturisse direttamente dalla cavità: infatti in casi di piogge eccezionali l'acqua, che non può avere interamente sfogo dalla sorgente, per una stretta fessura in fondo alla grotta, si riversa ancora in questa (sorgente di eccedenza, trop-plein).

Dopo l'esplorazione e lo studio del Quarina, la Tana del Bando viene ricordata dal Malavolti (1943) nel suo lavoro sulle grotte nei calcari arenacei del Miocene medio.

Ma soltanto agli inizi degli anni sessanta, nel quadro delle esplorazioni e studi sistematici intrapresi per la prima volta nel territorio dell'antica repubblica dal Gruppo Speleologico Faentino, la piccola cavità, catastata attualmente anche col sinonimo di Grotta di Cànepa, torna a suscitare interesse. Dalle indagini condotte nel 1962 e 1963 risulta che essa è allineata sul grande disturbo tettonico diretto N.O. - S.E. lungo il quale si aprono la Voragine del Titano (1 R.S.M.) e la Genga del Tesoro (3 R.S.M.), frattura che interessa in tutto il suo spessore l'area centrale e più erta (il Monte Titano) ed anche le parti digradanti di questo verso S.O. (fino all'Acquedotto di Cànepa) della formazione dei *"Calcari a briozoi"* riferibili al Miocene inferiore e medio.

Su tale allineamento sono stati individuati vari inghiottitoi impraticabili che si aprono all'interno di abitazioni del Centro storico e che vengono utilizzati purtroppo come fogne naturali. Recentemente (1992) è stata scoperta dal Gruppo Speleologico Sammarinese un'altra cavità tettonica denominata Grotta del Filatelico poiché si apre in prossimità dell'omonimo Ufficio Governativo, anch'essa utilizzata in passato come discarica. Malgrado le ridotte dimensioni (prof. m 16 circa, sviluppo intorno ai 50 metri), gli ambienti interni sono i più grandi conosciuti nelle grotte sammarinesi. Si presume sia collegata, come la Voragine del Titano, alla Genga del Tesoro perché dai vuoti esistenti tra i massi in frana che ostruiscono il terminale della cavità fuoriesce, a secondo del periodo stagionale e della temperatura esterna, una forte corrente d'aria (Suzzi Valli, 1993).

All'epoca delle esplorazioni del G.S. Faentino lo sviluppo noto della Grotta di Cànepa risultò di soli 55 metri, con un dislivello positivo di m 3; ad un ingresso di piccole dimensioni, la cui luce è ridotta anche a causa di terriccio e di

piccoli massi franati e di riporto, fa seguito la parte fino ad allora nota, consistente in una galleria subcircolare impostata su un interstrato che si sviluppa con direzione 155° N. per 25 metri, asciutta, con rare concrezioni assai degradate e col pavimento cosparso di massi di ogni dimensione, crollati dalla volta e dalle pareti, di ciottoli fluitati e di sabbia finissima. Si ha poi una strettissima fenditura diretta N.E. lungo la quale fu possibile progredire per 30 metri con grande difficoltà; anche qui il fondo risultò cosparso di sabbia fine e pulita, asciutta malgrado piovesse a dirotto da alcuni giorni (G.S. "Vampiro", 1963; Bentini, 1965, 1986; Bentini et al., 1965).

Quanto alla risorgente ricordata dal Quarina, si tratta di quella catturata nel periodo a cavallo delle due guerre mondiali per l'approvvigionamento idrico di Borgo Maggiore. Da un lavoro dell'epoca risulta che la portata minima era di 7,50 litri al secondo, quella massima di 40 e che inoltre si dimostrava indifferente alle precipitazioni atmosferiche; il che sta ad indicare come il suo bacino di alimentazione non può essere piccolo e locale, ma deve essere costituito da un'area molto più vasta che comprende tutta la struttura calcarea del Monte Titano (Morri, 1935).

A causa dello sbarramento artificiale per le prese dell'acquedotto, la cavità, che consiste in un condotto sub-circolare percorribile per soli 12 metri in leggera discesa (dislivello - 2 m), è completamente allagata; è stata esplorata e catastata nel 1966 col nome di Risorgente dei Tubi (5 R.S.M.) dalla S.S. Riccionese (Regnoli, 1966 b; Forti & Gurnari, 1983). E' certo comunque che costituisce la sorgente attiva del sistema carsico di cui la Voragine del Titano, la Genga del Tesoro e forse la Grotta del Filatelico sono gli inghiottitoi estremi. La continuità idrologica fra queste cavità era stata segnalata già nel 1962 alle autorità sammarinesi dal G.S. Faentino dopo aver appreso che le acque scaturenti dalle risorgenti avevano "restituito" confezioni di medicinali scaduti ed altri rifiuti altamente inquinanti gettati nella Voragine del Titano, a partire dagli anni '50, dal vicino ospedale (Bentini, 1965). Il problema dell'impropria utilizzazione di quest'ultima grotta e dei conseguenti rischi igienici per la popolazione di S. Marino è stato discusso anche nell'ambito di un Convegno Internazionale di Speleologia nel 1980 (Forti, 1980). Tutto questo ha fatto sì che si decidesse

di iniziare l'opera di recupero della cavità che il Governo affidò all'Istituto Italiano di Speleologia: operazione eseguita dai Gruppi speleologici bolognesi nel 1983 nella speranza di riportare la Voragine alle sue primitive condizioni.

Del grande sistema carsico il cui drenaggio è condizionato dal disturbo tettonico che interessa i calcari del M. Titano, la Grotta di Cànepa è la risorgente ormai completamente fossile che reca ancora evidenti le tracce di un notevole scorrimento idrico, come attestano i ciottoli arrotondati e gli spessi depositi di fine sabbia che tanto colpirono l'amico del Passeri. Non pare infatti che, almeno attualmente, la stretta fessura terminale possa funzionare come sorgente di troppo pieno, così come affermato dal Quarina, sebbene siano state raccolte testimonianze che, fino a diversi decenni addietro, la cavità veniva interessata da un modesto apporto idrico in occasione di eccezionali precipitazioni e per brevissimi periodi. Essa deve aver cambiato fisionomia diverse volte nel tempo e si può ipotizzare con un certo fondamento che le acque canalizzate scorrono ora in un alveo posto ad un livello inferiore anche in regime di intensa circolazione idrica (Bentini et al., 1965)..

Per verificare questa ipotesi, e in ogni caso per esplorare ciò che si cela oltre la stretta fessura "terminale" gli speleologi sammarinesi, dopo vari tentativi e con "un estenuante lavoro condotto con mezzi poco ortodossi", nell'ottobre 1987 sono riusciti a superare l'ostacolo, progredendo in un primo tempo per circa 150 metri lungo "un meandro inframmezzato da una serie di strettoie al limite dell'umano" (Bollini, 1991). Attualmente poi, in seguito a successive esplorazioni, lo sviluppo si aggira sugli 800 metri, destinato ad aumentare notevolmente soprattutto se, come sembra, sta per essere raggiunto il collettore attivo del corso d'acqua ipogeo (comunicazione personale di F. Bollini, che ringrazio caldamente per la primizia, non essendo ancora stato pubblicato niente in proposito).

Nel 1915 il Quarina effettuò uno studio sui superstiti "Laghi" di frana del Monte Carpegna, che si potrebbe definire un'indagine di carattere interdisciplinare in quanto affronta problemi di geologia, litologia, idrologia, meteorologia, fauna, flora, con annotazioni storiche e folcloristiche (Quarina 1916 a). Sebbene tale studio sembri esulare dall'argo-

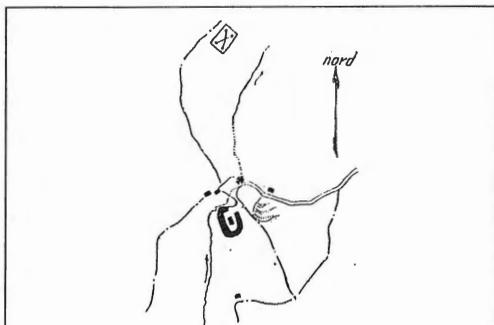


Fig. 4 - Dintorni di Onferno  
è segnato con puntini il corso del torrente sotterraneo  
da "Mondo Sotterraneo", A.XII, n.1-3 (gen-lugl. 1916)

mento del presente lavoro, si è ritenuto di farne menzione perché l'A. afferma che uno dei piccoli bacini d'acqua (Lago del Barchio) "è di natura carsica, estendendosi sul fondo di una piccola dolina compresa fra il fianco del monte principale ed una piccola elevazione secondaria chiamata Pietra Candella". Aggiunge che "la roccia intorno è costituita dal calcare alberese e nessuna vena d'acqua alimenta il bacino che risulta formato esclusivamente dallo scioglimento primaverile delle nevi e poi conservato dalle piogge. Non è nemmeno provvisto di un vero emisario.." e l'acqua "viene anche in parte assorbita dalla roccia, anzi fino a pochi anni fa nell'estate arrivava ad asciugarsi anche completamente e molto probabilmente concorreva ad alimentare le sorgenti di Pescaia che scaturiscono poco più sotto a nord-est di Pietra Candella"

Inoltre a proposito del Lago di Villagrande, il più importante per estensione, inserisce una gustosa nota sui materiali usati all'epoca per esplorare corsi d'acqua ipogei: "Eseguii l'e-

splorazione del lago servendomi d'un galleggiante quanto mai primitivo consistente in dieci latte da petrolio vuote ed ermeticamente chiuse, coneggiate assieme con facile dispositivo a due assi unite in croce. Non è certamente l'ideale dei galleggianti ma ha il grande vantaggio di poter essere costruito lì per lì in qualunque paesetto, per la facilità di trovare il materiale necessario, di costare molto poco compensando al proprietario solo il logorio del materiale, di essere facilmente trasportabile. Naturalmente non può servire che per ristretti bacini e per operazioni di poco momento: me ne sono servito con molto vantaggio anche per attraversare piccole pozze nell'interno di grotte».

Il maggior contributo del Quarina alla conoscenza dei fenomeni carsici nella Romagna orientale è senza dubbio quello che ha per oggetto la Grotta di Onferno (456 E/FO) in Comune di Gemmano (valle del t. Conca) scavata in un affioramento di gesso a struttura macrocristallina del Messiniano inferiore che, come le argille mio-plioceniche su cui poggia, fa parte della grande coltre alloctona del Marecchia e del Conca ed è caratterizzato da frequenti fratture conseguenti al trasporto gravitativo a cui è stato sottoposto, avvenuto presumibilmente nel Pliocene inferiore.

L'Autore vede nella grotta un bellissimo esempio di cattura sotterranea, in corrispondenza di una strapiombante parete di gesso, delle acque di un torrentello che scorre in una piccola valle cieca prolungantesi a S.O. del rilievo (fig. 1 di Quarina). Quest'ultima "è formata di terreni marnosi con poche molasse a noduli compatti verso l'alto e lascia rapidamente defluire le acque piovane, cosicché il torrentello è

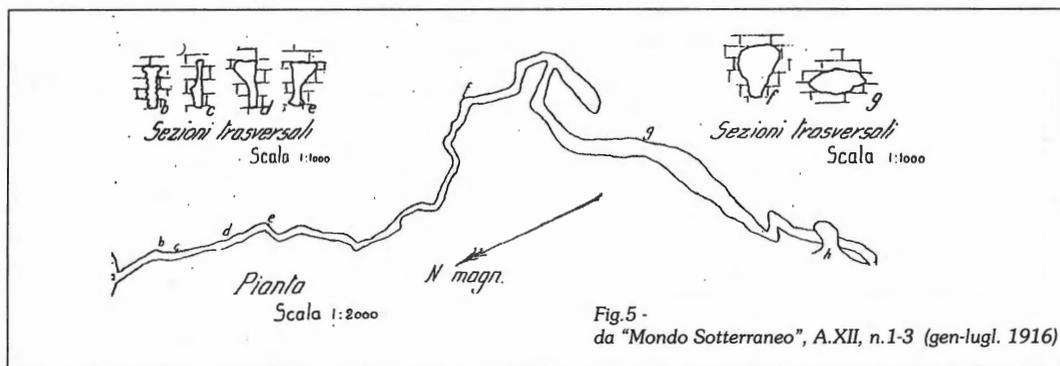


Fig. 5 -  
da "Mondo Sotterraneo", A.XII, n.1-3 (gen-lugl. 1916)



Fig. 4 - Ingresso superiore della grotta di Onferno da "Mondo Sotterraneo", A.XII, n.1-3 (gen-lugl. 1916)

*ordinariamente asciutto. Solo in caso di piogge torrenziali acquista abbondanza d'acque e veemenza tali da travolgere i grossi ciottoli di arenaria che si trovano rotolati fin verso la metà del percorso sotterraneo"*

La grotta attraversa l'intera lente di gesso con un dislivello che, da quanto si può desumere dai rilievi topografici pubblicati, fu valutato in 70 metri, "per uscire a nord del rilievo di Onferno dopo 368 metri di percorso" (fig. 2 di Quarina), ma "in altri tempi doveva prolungarsi alquanto più a valle dello sbocco inferiore; infatti all'uscita grossi massi accavallati mascherano il rigagnolo che scorre sotto ad essi proseguendo incassato nei gessi; e più giù in due tratti rimane ancora intera la volta appoggiata alle due sponde (archi naturali)".

Il Quarina esplorò la cavità iniziando dall'ingresso inferiore, dal quale la risalita è facile essendo il percorso pianeggiante, in concordanza con l'inclinazione degli strati; nelle pareti segnala evidenti paleolivelli del corso d'acqua ma, "oltrepassata la metà della grotta si trovano per un tratto di circa 70 m., la volta e le pareti tutte sconnesse, formate da enormi massi accavallati e disordinatamente appoggiati l'uno su l'altro con larghe fessure ed aperture"... "Molto probabilmente lo stato

*incoerente della roccia si estende fino alla superficie dove si notano fessurazioni in varie direzioni. Ho potuto sapere che la formazione di tali fessure è accompagnata da un forte rombo e da una gran polvere soffiata verso l'alto",* originata senza dubbio dal forte strofinamento dei massi fra loro nel movimento di assestamento. Anche l'ingresso superiore è quasi ostruito da un masso caduto di recente, di notte e con tale scossa da svegliare gli abitanti del paesetto che spaventati pensarono ad un terremoto» (fig. 3 di Quarina).

Il Quarina descrive anche la saletta laterale contigua all'ingresso superiore, ove era in funzione un piccolo impianto artigianale, costituito da una macina per la frantumazione del gesso; ed inoltre una dolina di foggia semi-ellissoidale che si apre nelle vicinanze della chiesa parrocchiale, di cui attribuisce l'origine a sprofondamento per crollo, entro la quale si raccoglie l'acqua piovana di tutti i campi attorno, che viene poi assorbita dalla roccia pur non essendovi traccia di vero inghiottitoio. Segnala infine l'esistenza di altre piccole cavità degne di studio, ma che non poté esplorare essendo stato costretto a sospendere le ricerche perché fu preso dagli abitanti del luogo per una spia austriaca. Da poco era scoppiata la Prima Guerra Mondiale e le coste romagnole avevano già subito bombardamenti da parte delle navi della Marina Militare austro-ungarica. Racconta infatti il Quarina: "Non ho avuto tempo sulla prima visita di arrampicarmi su qualche masso per osservare verso l'alto e la seconda volta che mi son recato avendo più suscitato i sospetti degli abitanti che mi avevano scambiato per un emissario austriaco ad ontà dei documenti di identificazione che portavo con me, ho dovuto in tutta fretta allontanarmi per le esplicite minacce dei più esaltati" (Quarina, 1916 b).

Dopo le esplorazioni del Quarina nel 1916, per lungo tempo la grotta sembra essere stata dimenticata, anche se si ha notizia che durante l'ultimo conflitto mondiale la parte fossile servì come rifugio agli abitanti della zona.

Soltanto il 13 agosto 1963 una nuova e sistematica esplorazione viene svolta da A. Veggiani e da A. Biancoli per interessamento della "Pro Loco" di Gemmano al fine di valorizzare la grotta dal punto di vista turistico e chiederne la protezione in base alle vigenti leggi (Veggiani, 1964). Nel 1966 è oggetto di

approfondite ricerche da parte del G.S. Faentino, che scopre nuove sale, diramazioni e vie alte, esegue un accurato rilievo della cavità e ne studia l'idrologia; dalle nuove misurazioni il ramo principale risulta essere lungo m 367 con un dislivello di m 64, dati non molto discordanti da quelli del Quarina, ma lo sviluppo complessivo sale a m 694 (Veggiani et al., 1965).

Successivamente, tra il 1966 e il 1970, altre esplorazioni vengono fatte dal G.S. Bolognese C.A.I. e dalla S.S. Riccionese, che rilevano alcuni rami già in parte segnalati dal G.S. Faentino, ed individuano l'ingresso n. 3 della Grotta di Onferno e la relativa nuova diramazione, portando lo sviluppo della cavità ad oltre 700 metri. Nel corso di queste indagini vengono scoperte, rilevate e accatastate alcune piccole cavità collaterali che si aprono nell'area gravitante sul complesso principale, e la Risorgente di Onferno (471 E/RA), una "appendice" di tale complesso scavata dallo stesso corso d'acqua dopo un percorso in valle a forra a cielo aperto (Regnoli, 1966a, 1966b; Albin, 1969, 1970; Dalla Michelina, 1970).

Contemporaneamente, ad iniziare dal gennaio 1967, da parte di alcuni soci del G.S. Bolognese vengono iniziati studi sulle numerose specie di Chiroteri presenti all'interno della grotta, con inanellamento di decine di esemplari, mentre nel gennaio dell'anno successivo ne vengono inanellati altri 200 circa (Bedosti & De Lucca, 1968). Diversi anni dopo tali studi vengono ripresi in modo più continuativo e sistematico da ricercatori del G.S. Faentino e da D. Scaravelli (Bassi & Fabbri, 1985; Scaravelli & Bassi, 1992, 1993, 1994).

Tra i lavori più recenti si segnalano quelli di Lucchi (1987, 1993) che, con la collaborazione dello Speleo Club Forlì C.A.I., svolge ulteriori indagini di carattere geomorfologico sulla cavità e studi sulle modalità deposizionali e tettoniche dell'affioramento gessoso in cui essa si sviluppa; quello di Bertolani & Rossi (1991) sulla petrografia della grotta e delle aree limitrofe; quelli di palinologia di Mariotti Lippi (1991) ed i contributi di Bagli (1993) su flora e vegetazione e di Casini (1993) sui vertebrati epigei.

Riassumendo sinteticamente il contenuto di tali lavori, possiamo concludere che la genesi della Grotta di Onferno è legata alle linee di minor resistenza rappresentate dalle molte fessurazioni che seguono prevalentemente la direzione e

l'immersione degli strati, allargate e modellate dalle acque del torrentello che attraversa l'intera lente evaporitica. E' infatti spesso possibile identificare e rilevare litoclasti, diaclasi e piccole dislocazioni, fra le quali è da manuale l'esempio costituito dalla faglia, a rigetto metrico, che attraversa la sala dedicata a Quarina dagli speleologi faentini. La fratturazione potrebbe avere causato una ripetizione della serie. Non è facile ricostruire con certezza la polarità stratigrafica dei banchi gessosi in cui si articola la grotta, che sembrerebbe comunque "normale". percorrendola dall'ingresso superiore, l'inclinazione degli strati tende ad aumentare (da 10° a 25°), mentre la direzione rimane pressoché costante, oscillando da 85° a 95°. La successione stratigrafica visibile all'interno delle due sale principali è, dall'alto: gesso macrocristallino grigiastro, marne, ritmiti gessose, marne.

Tra i depositi alluvionali presenti nella grotta, che in alcuni punti raggiungono una potenza anche di 7-8 metri, si notano i grossi ciottoli di arenaria a forma di "cogoli" segnalati dal Quarina, che provengono dalle marne giallastre del Pliocene medio della parte più alta della valle cieca.

Nel tratto iniziale, diretto S.O.-N.E., ora abbandonato dalle acque, il condotto ha dimensioni ridotte, ma poi si amplia a causa di una ciclopica frana che interessa anche il pavimento della Sala Quarina. Lateralmente e ad un livello più elevato, sulla destra idrografica, si apre una più vasta caverna che è stata chiamata "Sala del guano" a causa degli accumuli di tale materiale organico depositati negli ultimi millenni dai pipistrelli che tuttora vi stazionano in grandi colonie. In ambito regionale il complesso carsico di Onferno è infatti uno dei più importanti siti abitati da questi mammiferi alati, non solo per la loro consistenza numerica, ma anche per la massima diversità riscontrata in ambiente ipogeo naturale, essendovi state riconosciute ben sei specie di Chiroteri: Rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*), Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Rinolofo euriale (*Rhinolophus euryale*), Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Vespertilio di Monticelli (*Myotis blythi*), e Miniottero (*Miniopterus schreibersi*).

Nelle due maggiori sale il soffitto, costituito dal letto dello stesso banco di gesso che immerge a E.N.E., è "movimentato" da imponenti forme mammellonari.

In condizioni normali, l'acqua compare nella

Sala Quarina e trae alimento da un ruscello che scorre nella Sala del guano; quest'ultimo riceve poi dalla sinistra idrografica l'apporto di un altro rigagnolo proveniente da un complesso ramo laterale il cui sviluppo è di m 165 e che si eleva, rispetto all'alveo dei rami principale, fino a 10 metri.

Dopo la Sala Quarina inizia la parte attiva della grotta, che assume la morfologia di alta e stretta fessura sub-verticale diretta S.-N., da cui si dipartono sulla destra idrografica alcuni rami laterali; si segnala in particolare una bella saletta riccamente concrezionata e con vaschette un tempo colme di pisoliti, ormai del tutto asportate. Nel talweg, sede di spessi sedimenti costituiti da sabbia, ciottoli e grossi "cogoli" sferoidali di arenaria prima che la grotta venisse attrezzata turisticamente, erano ben evidenti anche alcune marmitte di erosione. Un ampio cammino sfocia all'esterno poco prima dell'ingresso inferiore, che è in parte ostruito da grossi massi di gesso franati dall'alto. A valle di quest'ultimo, nel suo percorso nuovamente epigeo il ruscello scorre in una lunga e profonda valle a forra, originata dal crollo del soffitto della grotta preesistente per effetto dell'erosione regressiva, come testimoniano i massi in frana ammantati da rigogliosa vegetazione e soprattutto i due archi naturali segnalati dal Quarina.

Ma la peculiarità di questo modesto corso d'acqua è che, prima di confluire nel torrente Burano, ha scavato un'altra cavità di attraversamento, la Risorgente di Onferno (471 E/FO), caratterizzata da un'alternanza di salette ingombre di massi e da gallerie a forra meandriche che si sviluppano per 100 metri con un dislivello di m 12. In alcune salette di crollo filtra dall'alto la luce, indice di un avanzato stadio di smantellamento della grotta, che tende a trasformarsi anch'essa in canyon epigeo.

Alla fine degli anni ottanta il vallone di Onferno rischiò di essere trasformato in una discarica (che finì poi a Saludecio) avendolo l'ex Circondario di Rimini individuato come sito idoneo a tale scopo. Il Comune di Gemmano, allarmatissimo, mise in atto tutte le sue risorse per evitare lo scempio, dando l'incarico di redigere un progetto alternativo che puntasse sulla valorizzazione della grotta e dell'ambiente circostante, al geologo E. Lucchi di Forlì, il quale si avvaleva di alcuni collaboratori

faentini. Le caratteristiche dimensionali assai ridotte dell'affioramento gessoso nel quale si apre la cavità, la morfologia della stessa, la facile percorribilità degli ambienti ipogei e l'interesse etnologico dell'ingresso superiore potevano infatti essere determinanti per attuare un'operazione di "tutela attiva" mirante alla fruizione culturale, didattica e turistica di tutta l'area gravitante sulla Grotta di Onferno.

Vista la elevatissima permeabilità per fratturazione dei litotipi gessosi, era da evitare invece ogni attività a rischio inquinante, che avrebbe compromesso repentinamente ed irrimediabilmente il delicato equilibrio idrologico del territorio.

Il progetto venne presentato in Regione che, in base alla L.R. 2 aprile 1988, n. 11, istituita nel 1992 la Riserva Naturale Orientata di Onferno su una superficie di 123 ha. Nel frattempo erano iniziati i lavori per attrezzare turisticamente la grotta, condotti molto velocemente, tanto che il 28 maggio 1989 a Gemmano, per iniziativa del Comune e della Federazione Speleologica dell'Emilia-Romagna, si svolse un convegno sulle caratteristiche e la valorizzazione della cavità, a conclusione del quale fu effettuata una visita guidata.

Erano stati rimossi i resti rugginosi e fatiscenti di un percorso turistico rivelatosi fallimentare, installati molti anni prima, ripulita l'area antistante l'ingresso superiore, da lungo tempo adibita a discarica di rifiuti solidi da parte degli abitanti del luogo, restaurato il vecchio impianto per la lavorazione del gesso nella Sala della macina e chiusa la porcilaia che scaricava i suoi liquami nella galleria principale tramite un inghiottitoio collegato alla cascatella concrezionata in destra idrografica.

Ma l'inaugurazione avvenne fra roventi polemiche scatenate soprattutto dagli ambientalisti riminesi, che contestavano taluni lavori eseguiti invero in maniera discutibile, nel tratto attivo della grotta: tali lavori, diretti al miglioramento dell'agibilità, avevano infatti snaturato il talweg asportando massi e ciottoloni fluitati, sostituiti da un camminamento artificiale in piastrelle di cemento, ed intubando in alcuni tratti le acque del torrente. Il tutto in difformità dal progetto iniziale, che prevedeva un piano di calpestio da realizzarsi per 200 metri con inerti locali e per altrettanti con passerelle di grigliati poggianti su supporti regolabili. Inoltre venivano espressi dubbi sulla reale possibilità di salvaguardia delle

colonie di Chiroteri, in previsione di un afflusso di turisti che si prevedeva in ogni caso eccessivo. Si chiedeva pertanto che venissero garantite alcune esigenze imprescindibili, come l'installazione di strumenti di monitoraggio per registrare le variazioni legate al passaggio dei visitatori (cosa attuata in seguito), la fruizione da parte di piccoli gruppi e soprattutto lo smantellamento delle opere eseguite sul greto ed il ripristino delle condizioni preesistenti.

Neanche a farlo apposta, una piena non eccezionale avvenuta nell'autunno 1991, non essendo le tubazioni dimensionate all'apporto idrico, le divise insieme con le piastrelle trascinandole fuori dalla grotta. Nonostante ciò si provvide a ripristinare il manufatto incrinato invece che sostituirlo con i grigliati. E dire che il Quarina nel lontano 1916 - come già riferito - aveva segnalato la veemenza delle acque "tale da travolgere i grossi ciottoli di arenaria".

La grotta è attualmente affidata ad un gruppo di giovani locali, che hanno costituito la Cooperativa Grotte dell'Onferno.

Oggi, in questa come in generale in qualsiasi cavità turistica, si scontrano due opposte esigenze: quella, più volte dichiarata, di tutelare un patrimonio naturale prezioso ed unico nel suo genere, e quella, squisitamente economica, della cooperativa locale, che giustamente (dal suo punto di vista) ha tutto l'interesse a far sì che il numero dei visitatori sia il più alto possibile.

La contraddizione sarebbe tecnicamente risolvibile se si attuasse il proposito iniziale più volte enunciato: quello di stabilire il carico massimo dei visitatori sopportabile (da parte della grotta) - previa indagine di impatto ambientale - e quello di regolamentare conseguentemente le visite. Purtroppo, a quanto ci risulta, alle dichiarazioni di intenti e alle promesse orientate in questo senso, non sono seguiti provvedimenti concreti.

## BIBLIOGRAFIA

LE OPERE DI L. QUARINA SUI FENOMENI CARSIICI DELLA ROMAGNA ORIENTALE E DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO.

QUARINA L.. 1916 a: *La grotta del M. Carpegna*. «Mondo Sotterraneo» 12 (1-3): 19-32.

QUARINA L., 1916 b: *Fenomeni carsici nei gessi di Onferno*. «Mondo Sotterraneo» 12 (1-3): 32-35.

QUARINA L.. 1916 c: *La grotta del Bando nel M. Titano* «Mondo Sotterraneo» 12 (1-3): 35-37.

DE GASPERI G.B., QUARINA L.. 1914: *Fenomeni carsici nei gessi presso la Repubblica di S. Marino*. «Mondo Sotterraneo» 10 (4-6): 75-78.

## FONDI BIBLIOGRAFICHE

ALBINI G., 1969: *Un nuovo ramo a Onferno*. «Sottoterra» 23: 37.

ALBINI G.. 1970: *Ramo nuovo ad Onferno* «Boll. Soc. Spel. Riccionese» 5 (3): 1 pag.

BAGLI L.. 1993: *Flora e vegetazione* in: CASINI L. (a cura di), *La Riserva Naturale di Onferno - La grotta, il paesaggio, la fauna*. «Quaderni del Circondario di Rimini», 2 (3): 17-35.

BASSI S., FABBRI I., 1985: *Dati preliminari del primo censimento dei Chiroteri delle grotte romagnole*. Vita nelle grotte - Atti Incontro nazionale di biospeleologia, Citta di Castello 1985. Phromos Ed.: 153-164.

BEDOSTI M., DE LUCCA M., 1968: *Dati relativi all' inanellamento dei pipistrelli in Emilia-Romagna e Toscana*. «Sottoterra» 21: 38-41.

BENTINI L.. 1965: *Lo stato attuale delle ricerche speleologiche nella Repubblica di S. Marino*. Atti IX Congr. Naz. Speleologia, Trieste 1963: 345-353.

BENTINI L., 1986: *Le grotte di Romagna*, in: MARABINI C., DELLA MONICA W. (a cura di), *Romagna, vicende e protagonisti*, 1, Ed Edison, Bologna: 64-101.

BENTINI L., BIONDI P.P., VEGGIANI A., 1965: *Le ricerche speleologiche nel territorio romagnolo tra il Montone e il Foglia*. «Studi Romagnoli», XVI: 473-508.

BERTOLANI M., ROSSI A.. 1991: *La petrografia della Grotta di Onferno (456 E/FO) e delle aree limitrofe*. «Naturalia Faventina», 1: 49-65.

BOLLINI F., 1991: *Nel cuore della Repubblica*, «Speleologia» 24 : 33 - 34

- CASINI L.. 1993: *Fauna. I vertebrati epigei*, in: CASINI L. (a cura di), *La Riserva Naturale di Onferno - La grotta, il paesaggio, la fauna*. «Quaderni del Circondario di Rimini», 2 (3): 36-65.
- CIRCOLO SPELEOLOGICO ED IDROLOGICO FRIULANO. 1984: *Appunti sulla storia della speleologia in Friuli*. Udine.
- DALLA MICHELINA L.. 1970: *Ingresso n. 3 della grotta di Onferno*. «Boll. Soc. Spel. Ricconese» 5 (3): 1 pag.
- DE GASPERI G.B.. 1912: *Fenomeni carsici nei gessi dei dintorni di Gesso*. «Mondo Sotterraneo» 8 (3): 65-66.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE. REGIONE EMILIA-ROMAGNA, 1980: *Il catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*. Pitagora, Bologna.
- FORTI P., 1980: *L'inquinamento dell'Abisso Titano e la conseguente grave situazione nell'approvvigionamento idrico per la Repubblica di San Marino*. Atti del Symposium Internaz. sull'Utilizzazione delle Aree Carsiche, Trieste 1980: 183-187.
- FORTI P., GURNARI G.. 1983: *Le cavità naturali della Repubblica di San Marino*. Cassa di Risparmio di San Marino, Trento, cfr. anche «Sottoterra» 69.
- GRUPPO SPELEOLOGICO 'VAMPIRO'-FAENZA. 1963: *Annuario 1962*.
- LUCCHI E.. 1987: *Grotta di Onferno (456 E/FO)*, in *Guida alle più note cavità dell'Emilia-Romagna*. «Ipoptropo» 5:99-111.
- LUCCHI E.. 1993: *Geologia* in: CASINI L. (a cura di). *La Riserva Naturale di Onferno - La grotta, il paesaggio, la fauna*. «Quaderni del Circondario di Rimini». 2 (3): 9-16.
- MALAVOLTI F.. 1943: *Fenomeni carsici nei calcari arenacei del Miocene medio emiliano*. «Atti Soc. Nat. Mat. di Modena». LXXIV: p.17 (estr).
- MARIOTTI LIPPI M.. 1991: *Contributo alla conoscenza del tardo Terziario dell'area di Onferno (Forlì) sulla base di ricerche palinologiche*. «Naturalia Faventina». 1: 66-77.
- MORRI F.. 1935: *Il nuovo acquedotto di Canepa*. «Libertas Perpetua» (Museum) XVII: 108-111.
- PASSERI G.B.. 1775: *Della storia de 'fossili dell'agro pesarese e d'altri luoghi vicini. Discorsi sei del Sig. Abate Giambattista Passeri*. Bologna: 116;156-159.
- REGNOLI R.. 1966 a: *Fenomeni carsici del territorio di Onferno*. «Sottoterra» 14: 34-35.
- REGNOLI R.. 1966 b: *Esplorazioni con la, S.S. Ricconese*. «Sottoterra» 14: 27-28.
- REGNOLI R., 1971: *Due nuove cavità nei gessi*. «Sottoterra» 29: 15.
- REGNOLI R.. 1974: *Cavità catastali*. «Sottoterra» 39: 14-15.
- SCARAVELLI D., BASSI S., 1992: *Chiroterri*, in: GELLINI S, CASINI L., MATTEUCCI G. (a cura di), *Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì*, Maggioli Ed., Rimini: 62-91.
- SCARAVELLI D., BASSI S., 1993: *Chiroterri*, in CASINI L. (a cura di), *La Riserva Naturale di Onferno - La grotta, il paesaggio, la fauna*. «Quaderni del Circondario di Rimini», 2 (3): 65-78.
- SCARAVELLI D., BASSI S., 1994: *Indagini su chiroterri nell'Appennino romagnolo-marchigiano*, in: *Il popolamento animale e vegetale dell'Appennino Umbro-Marchigiano*, Urbino 14-18 sett. 1992. «Biogeographia», 17(1993): 547-552.
- SUZZI VALLI A.. 1993: *Repubblica di San Marino - Ambiente e aree tutelate*. Dicastero del Territorio e Ambiente AIEP Ed., Rep. di San Marino.
- VEGGIANI A., 1964: *La grotta di Onferno presso Gemmano*. «Boll. Camera Comm. Ind. Agr. Forlì»: pp.8 (estr.).
- VEGGIANI A., BENTINI L., BIONDI P.P., 1965: *Nuove ricerche speleologiche nei gessi di Onferno (Gemmano)*. Atti VI Conv. Spel. Emilia-Romagna, Formigine 1965: 97-107.

# OLINTO MARINELLI

## 1874 - 1926

di **DANILO DEMARIA**

Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese

Nasce a Udine nel 1874 e si laurea a Firenze discutendo una tesi sulla geologia dei dintorni di Tarcento in Friuli. Viene quindi a ricoprire per breve tempo la cattedra di geografia a Catania prima e ad Ancona poi. Dopo la morte del padre viene chiamato a subentrargli, occupando quindi la cattedra di geografia all'Università di Firenze, dal 1905 fino alla morte.

Nel 1905 partecipa ad una spedizione in Eritrea con Dainelli, mentre nel 1914 fa parte della spedizione De Filippi in Karakorum e Turkestan. Si è occupato di diverse discipline, fra le quali geografia fisica, glaciologia, vulcanologia e oceanografia. Diversi studi sono incentrati sull'idrografia appenninica, sulla geomorfologia sia dell'Appennino che delle Alpi (soprattutto di quelle orientali). Ha pubblicato nel 1922 *l'Atlante dei tipi geografici*, ed è stato fra gli ideatori dell'*Atlante internazionale del TCI*.

Muore a Firenze nel 1926.

Fra i molteplici studi di carattere geografico, si devono al Marinelli diverse note sui fenomeni carsici nei gessi. A partire dal 1899, attraverso una serie di escursioni lungo tutta la penisola italiana e la Sicilia, viene a raccogliere materiale e osservazioni soprattutto di carattere geografico e morfologico sui territori gessosi ed evaporitici in generale; materiale pubblicato a più riprese, particolarmente nelle sessioni dei congressi geografici o sulla "Rivista Geografica Italiana", fondata dal padre Giovanni Marinelli (1846-1900), infine su "Mondo Sotterraneo".

Del 1917 è la sua più corposa memoria, intitolata *Fenomeni carsici nelle regioni gessose*

d'Italia, compendiate le conoscenze del tempo, desunte in buona parte dalla lettura di studi e articoli pubblicati da numerosi autori a cui si sommano le conoscenze del Marinelli, che riprende in buona parte il materiale delle sue precedenti note, con l'aggiunta di ulteriori osservazioni.

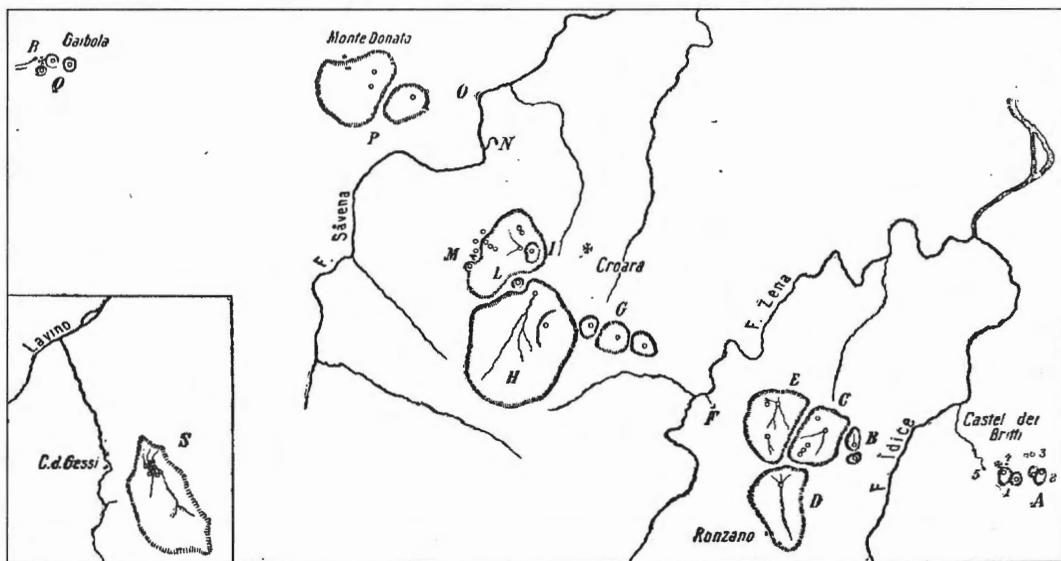
Nell'ambito della Romagna troviamo descritte le zone carsiche di Onferno, Gesso, Brisighella, Monte Mauro e Rivola con numerose citazioni dei lavori di Scarabelli, De Gasperi e Quarina. Personalmente visita solo le zone di Brisighella e Rivola.

La prima memoria sulle zone carsiche della nostra regione risale però al 1904 (*Nuove osservazioni su fenomeni di tipo carsico nei gessi appenninici*). Il Marinelli si decide a pubblicarla perchè, pur avendo già raccolto del materiale nel periodo 1899-1902, nel 1903 esce sulla Rivista Italiana di Speleologia l'articolo di Giorgio Trebbi *Ricerche speleologiche nei gessi del Bolognese*, contenente un sostanzioso inquadramento dei fenomeni carsici nella provincia di Bologna.

Nel testo del Marinelli sono presenti delle note sui "trabuchi" di Brisighella, su Monte Mauro e Rivola, desunte principalmente dallo Scarabelli e dal Sacco. Per i "buchi" (parola utilizzata nell'accezione di dolina) di Rivola le osservazioni sono originarie dell'autore e comprendono la descrizione morfologica di tre doline e l'accenno a due piccole grotte sul fondo di queste. Venendo ai gessi del Bolognese, compie un totale di quattro escursioni (1899, 1901 e 1904) tese soprattutto all'osservazione dei fenomeni carsici superficiali nei maggiori affioramenti gessosi, talvolta accompagnato da Carlo Alzo-



La Tav.4: Cavità d'erosione nei gessi dei dintorni di Bologna, pubblicata nel lavoro del 1904



na, che lo ragguaglia sullo svilupparsi delle esplorazioni sotterranee.

Originale è il contributo su Castel de' Britti, mentre nella zona del Farneto la sua descrizione sorvola alquanto, e per la zona della Croara si rifà ampiamente a quanto pubblicato dal Trebbi. Con il quale entra peraltro in una polemica alquanto fuoriluogo, asserendo che il Trebbi "in questa regione (leggasi Croara) non esplorò alcuna gola e voragine, ma la importante grotta dell'acqua Fredda". Ora, basta leggere le due note del Trebbi pubblicate sulla "Rivista Italiana di Speleologia", per rendersi conto che questi aveva già esplorato, oltre alla Risorgente dell'Acquafredda, il Buco dei Quercioli, il Buco dei Buoi, il Buco della Spipola (Buco del Calzolaio) e il Buco delle Olle (ora Buco del Belvedere), cioè tutte le maggiori cavità della zona, e che la conoscenza delle aree gessose era maturata in lui certamente durante molte più escursioni delle quattro compiute dal Marinelli. Da ultimo viene descritto l'affioramento di Gessi (Zola Predosa).

Quanto pubblicato nel 1904 viene poi ripreso nella successiva monografia del 1917.

Nessun cenno viene fatto, in entrambe le pubblicazioni, alle aree gessose del subappennino reggiano (Scandiano, Albinea, ecc.) e tantomeno sugli importanti affioramenti di evaporiti triassiche dell'Alta valle del Secchia. La sua descrizione riprende infatti con i gessi dell'Appennino pavese e del Bacino piemontese.

Marinelli cerca poi di trarre delle conclusioni di carattere generale da tutte le osservazioni fatte e dalle notizie raccolte. Fra queste, sono a mio parere da porre in evidenza due aspetti. Il primo riguarda l'attribuzione del maggior ruolo nello sviluppo del carsismo sia superficiale che profondo alla capacità erosiva dell'acqua nei confronti della dissoluzione chimica ("lo stesso approfondimento degli inghiottitoi, io attribuisco più ad azione meccanica che non ad azione chimica, e così pure l'ingrandimento delle grotte"), mentre è l'esatto contrario, come già gli faceva notare il Gortani recensendo lo scritto di Marinelli sulla "Rivista Italiana di Speleologia", data l'elevata solubilità dei minerali di origine evaporitica.

Il secondo aspetto riguarda l'osservazione secondo cui le cavità nei gessi hanno, rispetto a quelle nei calcari e a parità di bacino di alimentazione, gallerie molto più ampie, non presentano quasi mai tratti sifonanti e i corsi d'acqua che le attraversano hanno la capacità di trasportare notevoli quantità di sedimenti in sospensione. Una giusta osservazione che richiama il concetto più recente per il quale le cavità nei gessi si dimensionano secondo le massime portate possibili, grazie appunto alla grande solubilità della roccia.

In conclusione a Marinelli va certamente il merito di avere se non altro riunito e dato un corpo unico a numerosi studi e note altrimenti dispersi in una miriade di pubblicazioni differenti

e di avere dato un inquadramento generale del fenomeno carsico nelle evaporiti. Semmai il timore, o il presentimento, è che per molte zone d'Italia il suo lavoro sia quanto di più aggiornato ancora oggi esista in materia.

#### PRINCIPALI PUBBLICAZIONI DI MARINELLI SUI FENOMENI CARSICI NELLE EVAPORITI

- 1899 - Fenomeni analoghi a quelli carsici nei Gessi della Sicilia  
Atti del III Congresso Geografico Italiano, Firenze
- 1900 a - Conche lacustri dovute a suberosioni nei gessi della Sicilia  
Rivista Geografica Italiana, 1900
- 1900 b - Cavità di erosione nei terreni gessiferi di Fabriano  
Rivista Geografica Italiana, 1900
- 1904 - Nuove osservazioni su fenomeni di tipo carsico nei gessi appenninici  
Atti del IV Congresso Geografico Italiano, Napoli 1904
- 1905 - Sulla diffusione e sul carattere prevalente dei fenomeni carsici nei gessi delle Alpi - Mondo Sotterraneo, a. I
- 1906 - Fenomeni carsici nei gessi e nei calcari della Val Toggia  
Mondo Sotterraneo, a. III
- 1910 - Fenomeni carsici nei gessi dei dintorni di Calatafimi  
Mondo Sotterraneo, a. VII n 1-2
- 1911 a - Fenomeni carsici nei gessi dei dintorni di Casteggio  
Mondo Sotterraneo, a. VII
- 1911 b - Per lo studio delle grotte e dei fenomeni carsici della Sicilia  
Atti del VII Congresso Geografico Italiano, Palermo 1911
- 1917 a - Una visita alle caverne dei gessi di Roccastrada  
Mondo Sotterraneo, a. XIV
- 1917 b - Fenomeni carsici nelle regioni gessose d'Italia  
Memorie geografiche, suppl. alla Rivista Geografica Italiana, Firenze

# GIORGIO TREBBI

## 1880 - 1960

di Paolo Grimandi e Antonio Rossi

(Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese)

Nasce a Bologna il 5 agosto 1880. Dal 1898 al 1900 è iscritto alla facoltà di medicina e chirurgia, poi nel 1901 passa al corso di scienze naturali, conseguendo la laurea con tesi di argomento geologico il 5 luglio 1905.

Ancora studente, il 18 marzo 1903, insieme a Carlo Alzona, Michele Gortani e Ciro Barbieri fonda la Società Speleologica Italiana e la Rivista Italiana di Speleologia. I quattro giovani realizzano così l'idea che il Prof. Giovanni Capellini, Senatore del Regno e loro Maestro, va propugnando "da quasi mezzo secolo".

Trebbi è Segretario della Società e della Rivista, di cui è anche Redattore insieme a Gortani per i primi 4 fascicoli. Dell'ultimo pubblicato (1904), il quinto, sarà Redattore unico: Gortani, libero docente di Geologia nella R. Università di Bologna dal luglio del 1904, fa ormai parte della Redazione di "Mondo Sotterraneo", pubblicato dal Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano di Udine.

E' autore di due note preliminari sulle sue ricerche condotte nei gessi del Bolognese, apparse nei Fasc. 3 e 4 della Rivista, che possono essere considerate il primo vero documento scientifico della speleologia bolognese.

Scrive inoltre sulla Grotta delle Fate, nelle arenarie di M. Adone (Fasc. 2, 1903) e numerose recensioni di lavori di Martel, Marinelli e di altri. E' tuttavia solo nel 1926 che sul "Giornale di Geologia" compare la sua opera più importante e completa, sulla Risorgente dell'Acquafredda, esito delle ricerche intraprese nel 1903 e proseguite fino al 1919.

Questo suo quarto contributo alla scienza speleologica costituisce purtroppo l'ultimo scritto di Giorgio Trebbi.

Il 16 novembre 1905 è nominato Assistente all'Istituto di Mineralogia, incarico in cui viene annualmente riconfermato dal Ministero fino al 15 ottobre 1915, data in cui entra nel ruolo dei docenti dei Regi Licei dello Stato, ove insegna fino al 1930. In quell'anno si trasferisce a Modena, ove assume la Presidenza del Liceo Classico "L.A. Muratori".

Luigi Fantini lo incontra una prima volta nella sede del Gruppo Grotte di Modena, nel 1932, poi gli scrive da Bologna per aggiornarlo sulle nuove scoperte alla Risorgente dell'Acquafredda (4.11.32), ed inviargli alcuni cristalli di gesso raccolti al Buco di Belvedere.

Il 12.02.33, in una lunga lettera (quattro pagine fitte), gli descrive minuziosamente le prime fasi delle esplorazioni alla Grotta della Spipola e le altre attività del G.S.B.

L'1 febbraio 1934 il G.G. Modena nomina Trebbi Presidente del Gruppo, in sostituzione del fondatore e rettore precedente, Giacomo Simonazzi.

Non risulta che il Prof. Trebbi abbia condotto attività speleologica in ambito Modenese.

Il R.D.L. 17.11.1938, n. 1728:

"Provvedimenti per la difesa della razza italiana", una delle tre infami leggi emanate in novanta giorni dall'Italia per onorare l'alleanza con il nazismo, colpisce anche Trebbi, in quanto uno dei suoi genitori è di religione Ebraica.

Questo avviene nonostante egli sia "convinto delle posizioni del P.N. Fascista, ma onesto e dotato di spirito critico", come lo ricordano i Colleghi. Dirige infatti il Liceo "con sano equilibrio, difendendo la Scuola dalla penetrazione del regime, mantenendo poi i possibili aspetti cultu-





rali durante la guerra e curando - dopo - il recupero civile e morale della Scuola". Lascia l'Istituto nel 1950, dopo 20 difficili anni di Presidenza. Dopo il pensionamento, si ritira con la moglie in Liguria, ove si spegne nel 1960.

Giorgio Trebbi è il primo vero speleologo della nostra Regione: un ricercatore sul terreno, solitario esploratore in profondità, attento interprete e relatore dei fenomeni che ha osservato e studiato. Esegue rilevamenti topografici ed idrologici, analisi fisico-chimiche, fotografie (le prime in ambiente ipogeo nei gessi).

Trova spiegazioni e prove a molti quesiti importanti: riempimenti, morfologie, fenomeni di ricristallizzazione, pisoliti, e si perde infine nel calcolo dei tempi necessari all'ablazione totale della lente gessosa fra Savena e Zena: 278.500 anni.

Esplora il "Buco del Freddo" a Gesso (Grotta M. Gortani), le grotte di Gaibola e - per primo - i pozzi verticali della Croara: Quercioli, Buoi, Calzolaio e Belvedere.

Il suo lavoro monografico sull'Acquafredda, pubblicato nel 1926 è ancora oggi considerato una pietra miliare della speleologia nei gessi: vi sono infatti antichi-

pati con grande chiarezza espositiva concetti e meccanismi speleogenetici ed una esemplare metodologia di studio. L'esplorazione diretta precede ogni altra fase speculativa; seguono le misurazioni, le prove sperimentali, le analisi, e quindi la descrizione e l'interpretazione dei fenomeni; infine, le ipotesi.

Tutto il lavoro appare condotto direttamente dal Trebbi, in piena autonomia, come d'uso presso i fondatori della Società.

Poco si sa del "giovane" Trebbi: la sua carica polemica traspare tuttavia dalla recensione del lavoro del Prof. Olinto Marinelli (Socio Onorario della Società, come E.A. Martel), pubblicata sul Fasc. I/1904 della Rivista, in cui - ancora studente - azzarda pesanti critiche all'illustre geografo, che gli sembra aver scritto troppe cose sulle grotte bolognesi, pur senza averci mai messo il naso.

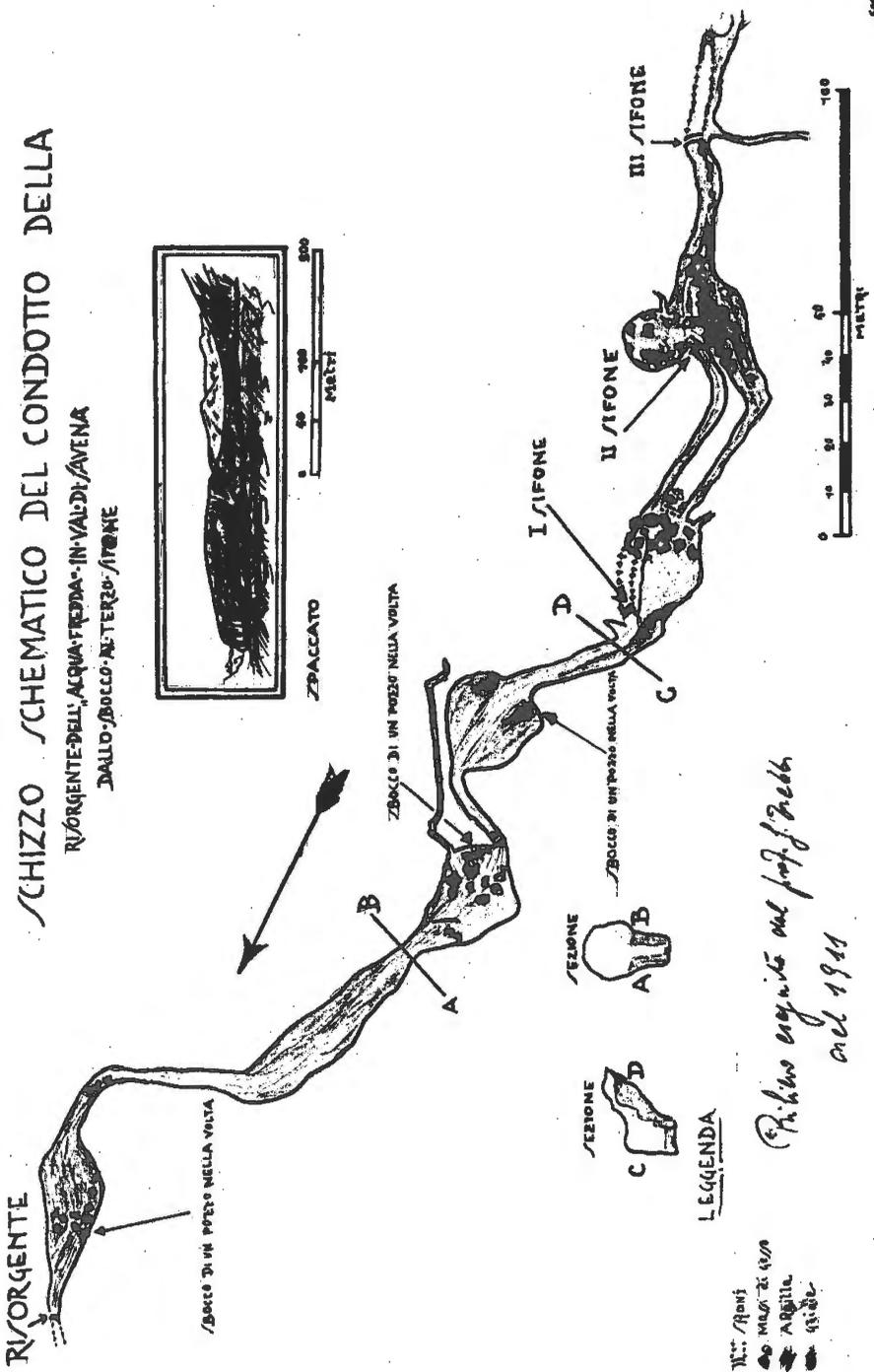
Marinelli gli risponderà poi per le rime, nei suoi due lavori sulle aree carsiche bolognesi (1904 e 1917) e forse, pur scopiazzando indecentemente tutti i dati raccolti da Trebbi nelle sue esplorazioni, non si limiterà a questo.

Lo stesso Michele Gortani prende posizione, dalle pagine di "Mondo Sotterraneo" (dic. 1905) segnalando "piccole mende" al lavoro del Marinelli: "Noi siamo piuttosto inclinati a dare all'azione solvente delle acque un'importanza assai più grande di quella attribuita dall'A. E quanto ai fenomeni carsici nei Gessi del Bolognese, dobbiamo notare che la



Caverna dell' "Acquafredda" - 1910 - foto G. Trebbi

**RIVORGENTE**  
**SCHEMATICO DEL CONDOTTO DELLA**  
**RIVORGENTE DELL'ACQUAFREDA- IN VALDI AVENA**  
**DALLO ZBOCCO AL TERZO SIFONE**



*Ricerca eseguita dal prof. Frèdh  
 nel 1911*

Argilla  
 Gessi

nota preventiva pubblicata su tale argomento dal dott. Giorgio Trebbi fin dal 1903, contiene una mole ben maggiore di fatti osservati, benché il prof. Marinelli non le abbia dato forse tutta l'importanza che merita.

Allo stesso dott. Trebbi andrebbero poi rivolti gli elogi che l'A. tributa al dott. Alzona, che dei fenomeni carsici si è occupato assai



Una parete gessosa della Cava Ghelli - 1910 - foto G. Trebbi

meno seriamente del primo.”

Quel che è certo è che la Rivista Italiana di Speleologia ed il suo imprudente Redattore chiudono con il 5° numero.

I Professori del liceo di Modena, che lo conobbero in età matura, dicono che nella scuola gli attribuivano il soprannome di “benzina”, il che può bastare a definire la sua naturale propensione all'irruenza.

Nulla si sa invece circa i motivi che allontanano Trebbi dagli studi speleologici nel 1919, quando ha solo 39 anni. E' un fatto inspiegabile d'altronde che, una volta laureato, egli non possa restare all'Istituto di Geologia e che - considerate le sue indubbie capacità ed intraprendenza - debba trascorrere 10 anni a Mineralogia, per poi passare all'insegnamento liceale.

Si può solo supporre che Trebbi, sincero ed intransigente, non sia risultato gradito all'inter-

no della struttura Universitaria e che gli scontri con le potenti baronie dell'epoca si siano ripetuti fino a costringerlo a quella scelta dolorosa, definitiva anche per quanto riguarda la speleologia.

La sua fede politica e la sua stessa vita personale verranno profondamente scosse negli anni '38 e '39, quando le leggi razziali colpiscono la famiglia e lui stesso, che ha creduto nel buon diritto del regime.

Lo ritroviamo per l'ultima volta in Liguria, ove trascorre gli ultimi dieci anni della sua vita. Muore nel 1960, ottuagenario e solo.

Il prof. Domenico Melli, che gli è stato vicino al Liceo, traccia di lui questo toccante profilo: “Pensiamo a Giorgio Trebbi come a una frase lunga, nella quale l'osservazione lievita meravigliosamente in unione e questa s'incorpora calda nei fatti e s'articola con esattezza nei dettagli; ma non tutti, forse, sospettiamo nella sapienza di quella frase un miele, in cui umanisticamente s'addolcisce un'aspra conoscenza di vita.

Chi arriva a sospettarlo sa la ragione di quel discorso modulato: è il bisogno di affermare, nonostante tutto, un'armonia.

Allora si capisce anche perché

non si riesce a salutare Giorgio Trebbi senza dirgli: *arrivederci*”.

## BIBLIOGRAFIA

### Le opere di Giorgio Trebbi

Trebbi G., “La Grotta delle Fate a M. Adone”, Bologna, 1903 Rivista Italiana di Speleologia, I (1), 5-8.

Trebbi G., “Recensione su ‘Uno studio sul Montello’, di O. Marinelli”, Bologna, 1903, R.I.S., I (2), 22.

Trebbi G., “Ricerche speleologiche nei gessi del Bolognese. Nota preliminare”, Bologna 1903, R.I.S., I (3), 14-18.

Trebbi G., "Ricerche speleologiche nei gessi del Bolognese. Nota preliminare", Bologna 1903, R.I.S., I (4), 1-8.

Trebbi G., "Recensioni su lavori di Martel", Bologna, 1903, R.I.S., I (4), 16-17, 20, 21.

Trebbi G., "Recensioni su lavori di Marinelli, Martel e Maheu", Bologna, 1904, R.I.S., II (1), 15-17, 20, 28.

Trebbi G., "Fenomeni carsici nei gessi emiliani: la Risorgente dell'Acqua Fredda", Bologna, 1926, Estr. dal Giornale di Geologia S.2, I, 3-31.

## Fonti bibliografiche

Balsamo C., Bertellini L. e Mediani N.P. (1991), Il Liceo Muratori a Modena, C.I.D., 1-464.

Fantini L., Manoscritti e corrispondenza conservati presso la "Biblioteca e Museo Speleologico L. Fantini", del G.S.B.-U.S.B., Bologna.

Gortani M., "Recensione su lavoro di O. Marinelli", Udine, 1905, Mondo Sotterraneo, II (2-3), 44.

Grimandi P., "L'esplorazione sotterranea", Bologna, 1995, Sottoterra, 34 (100), 73-75.

Marinelli O., "Nuove osservazioni sui fenomeni di tipo carsico nei gessi appenninici", Napoli, 1905, Atti V Congr. Geogr. Italiano, 150-186.

Marinelli O.: "Fenomeni carsici nelle regioni gessose d'Italia", 1917, Memorie Geografiche. Materiali per lo studio dei fenomeni carsici. III, suppl. Riv. Geogr. It., 34, 263-411.

*Un ringraziamento particolare alla Dott. Daniela Negrini, dell'Archivio Storico dell'Università di Bologna ed al Dott. Carlo Balsamo, del Liceo Muratori di Modena, che hanno cortesemente collaborato al reperimento di dati e notizie riguardanti il Prof. Giorgio Trebbi.*

*Le due foto dell'Acquafredda (e anche quella della Cava Ghelli) sono di G. Trebbi, tratte dalla sua pubblicazione del 1926. Rappresentano i primi due "interni" di grotta nell'area dei gessi Bolognesi (1910).*

# CARLO ALZONA

## 1881 - 1961

**di Giuseppe Rivalta**

*Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese*

**N**acque a Torino nel 1881; figlio dell'Ing. Luigi Alzona che fu Capo del servizio "Movimento e Traffico" sotto la Società Italiana delle Ferrovie Meridionali. Ebbe un fratello di nome Federico che divenne Primario nell'Ospedale Maggiore di Bologna. Da sempre appassionato cultore delle Scienze Naturali, appena ventiduenne entrò a far parte di una ristretta cerchia di specialisti nell'ambito delle ricerche speleologiche che all'inizio del secolo stavano sviluppandosi anche a Bologna, ove risiedeva (in Via S. Stefano 30).

La sua profonda conoscenza del mondo degli Insetti lo ha fatto diventare uno dei migliori entomologi italiani con particolare riguardo allo studio delle Faune cavernicole.

Collaborò anche alla pubblicazione dell'Enciclopedia Treccani.

Con il passare degli anni, però, dovette tralasciare gli studi biospeleologici a causa della sua professione di medico che lo portò alla direzione dell'Istituto Medico Psichiatrico a Mombello Lario.

Morì a Genova nel 1961, lasciando un'ingente quantità di pubblicazioni tra cui molte di argomento speleologico.

Il 18.03.1903 a Bologna si costituisce la Società Speleologica nata da un'idea di Giovanni Capellini, direttore del Regio Istituto geologico. Di questo importante sodalizio scientifico entrano a farne parte integrante alcune tra le più importanti figure della nascente speleologia italiana: una di queste sarà Carlo Alzona primo direttore della Rivista Italiana di Speleologia, emanazione diretta della suddetta Società.

Fin dal primo numero si percepisce il taglio e la spinta che questo naturalista intende dare al periodico nato quasi in competizione con altre due Società Speleologiche da poco apparse in Italia: quelle di Udine e di Brescia. Ancora oggi gli articoli pubblicati da Alzona rivestono un interesse considerevole, anche perché sono diventate le basi su cui i cultori della Biospeleologia hanno impostato le future ricer-

che e gli approfondimenti necessari.

Il nostro autore esordisce con un ben dettagliato elenco concernente le conoscenze del tempo riguardanti buona parte delle faune cavernicole della penisola con riferimenti anche alle ricerche condotte in Francia. Artropodi, Aracnidi, Miriapodi, Crostacei, Molluschi, Vermi, e Protozoi sono elencati con dovizia di notizie fino alle conclusioni in cui troviamo così scritto: "... *Da questa rapida rassegna della Fauna cavernicola italiana, appare evidente la ricchezza e la varietà dei generi i quali permettono di moltiplicarsi rapidamente grazie alle nuove ricerche compiute in questi ultimi anni ed a quelle che si compiranno...*".

A tal riguardo l'Alzona già precorre i tempi quando scrive che "... *L'Emilia ha una fauna cavernicola abbastanza sviluppata nelle grotte di erosione dei gessi*".

Cita per la prima volta, inoltre, la *Campodea staphilinus* Westw.; il *Meta menardi* Lat. ed il *Meta merianae* Scop. della famiglia degli Epeiridi; il *Nesticus cellulanus* Clerck. che "*può allontanarsi molto dall'entrata: così nel Buco dell'Acqua fredda presso Bologna lo trovai a circa 300 metri dalla apertura della caverna*".

Alzona è uno scienziato a tutto campo che non si ferma a fare rapporti e congetture soltanto sulla carta, a tavolino, ma si butta in prima persona in esplorazioni che per quei tempi dovevano presentare senz'altro notevoli difficoltà tecniche e perché no, anche psicologiche giacché l'andare in grotta non era certo una attività comune a molti!

Il rinvenimento di certi animali come ad esempio il *Gammarus veneris*, rimane una testimonianza, per così dire, "archeologica", poiché in 90 anni di molto sono cambiate le condizioni ambientali, e oggi è praticamente impossibile trovare questi crostacei nelle acque del ruscello dell'Acquafredda (a cui si riferisce l'Alzona) a causa del progressivo inquinamento delle falde: basti pensare soltanto alla antropizzazione inqualificabile in atto a monte del suddetto

corso d'acqua che penetra nel cuore del Parco dei Gessi.

Proprio per restare nell'ambito della Protezione dell'ambiente, Alzona merita di essere ricordato come precursore di una linea di pensiero che sembra essersi sviluppata solo in questi ultimi decenni: mi riferisco all'inquinamento microbiologico delle falde acquifere.

Infatti nel 2° numero della Rivista Italiana di Speleologia pubblica un articolo dal significativo titolo: Speleologia e Igiene Pubblica. Tra l'altro scrive: "... *Esplorando nella scorsa primavera alcune voragini di origine carsica nei gessi della Croara presso Bologna, ebbi occasione di constatare che il fondo di una di esse, il cosiddetto Buco della Spipola, è costituito da una breccia ossifera formata in massima parte da avanzi di animali domestici...*". ... "è facile comprendere come i prodotti della decomposizione dei cadaveri, più o meno lenta in rapporto al grado di umidità dell'aria, all'elevazione della temperatura e ad altre cause, vengano recati ai ruscelli sotterranei alimentanti le sorgive..."

"... purtroppo assai spesso i ruscelli superficiali trascinano sottoterra le deiezioni delle case situate presso le voragini".

Infine contestando il metodo proposto da E. Martel (padre della speleologia francese) che consigliava di vietare di costruire abitazioni vicino alle grotte, ben più saggiamente scrive: "... Saranno certo ottime misure preventive, ma più di tutto gioverà che il concetto dei danni immensi che possono recare le acque inquinate, sia diffuso da persone colte, tra le popolazioni abitanti gli altipiani carsici".

Occorre precisare che soltanto 26 anni prima Pasteur aveva trovato la maniera di isolare i primi batteri: questo tanto per far notare ancora una volta quanto Alzona fosse al passo con i tempi allora decisamente pionieristici anche per le indagini microbiologiche.

Nel 3° fascicolo della Rivista, datato OTT. 1903, esce una nuova nota biospeleologica che completa le precedenti con ulteriori informazioni riguardanti le faune ipogee bolognesi. Con un'apertura mentale spesso non comune a tutti gli scienziati del tempo, apre la sua rivista alla collaborazione anche di valenti ricercatori stranieri. E' il caso ad esempio del botanico prof. Jacque Maheu dell'Università di Parigi. Da quanto ci risulta, il Maheu venne a Bologna a visitare le grotte allora conosciute, tra cui l'Acquafredda e le "voragini" della

Croara, raccogliendo molto materiale. I risultati di questa missione scientifica verranno pubblicati successivamente. Tra l'altro sono degni di essere ricordati i confronti botanici tra le flore del Buco dei Buoi e quelle della grotta preistorica de "La Madelene" in Francia.

Ad Alzona, Arnauld Locard (zoologo francese) dedica una nuova specie di mollusco ipogeo: la *Lartethia Alzonae* Locard, raccolto al Covolo della Guerra (Vicenza) e così scrive: "... *dedicato al Sig. Carlo Alzona di Bologna; siamo felici di dedicargli il nome di questo valido naturalista*".

Nel 1904, il Dr. Luigi Cognetti De Martiis (assistente del Regio Museo di Zoologia di Torino) dedica ad Alzona un Oligochete: l'*Helodirus (eophila) alzonae cognetti*, che era stato raccolto per la prima e unica volta, nella Grotta dell'Acquafredda.

Dell'Alzona rimangono molte pubblicazioni di argomento biospeleologico, tra cui alcune pubblicate anche a Siena.

Il suo interesse per le faune ipogee, non si è fermato a quelle, seppur interessanti, del bolognese, ma ha spaziato un po' ovunque: tra tutte ricordiamo le indagini sulle cavità della zona dei Monti Berici.

Anche se, per oggettive ragioni di lavoro, dovette abbandonare la biospeleologia, Alzona resta un personaggio molto importante che ha saputo gettare le basi della moderna speleologia scientifica italiana.

## BIBLIOGRAFIA

C. Alzona, Nota sulla fauna delle caverne italiane - Riv. Ital. di Spel. - Anno I, Fasc. I, pag. 10-17, Bologna, Tip. Zambonelli, 1903.

C. Alzona, Speleologia e Igiene Pubblica - Riv. Ital. di Spel. - Anno I, Fasc. II, pag. 17-18, Bologna, Tip. Zambonelli, 1903.

C. Alzona, Nota preliminare sulla fauna delle caverne del bolognese - Riv. Ital. di Spel. - Anno I, Fasc. III, pag. 11-14, Bologna, Tip. Zambonelli, 1903.

Arnauld Locard, Description de deux mollusques nouveaux decouverts dans les eaux des cavernes d'Italie - *Lartethia Alzonae* Locard - Riv. ital. di Spel. - Anno I, Fasc. IV, pag. 8-11, Bologna, Tip. Zambonelli, 1903.

C. Alzona, Sulla fauna cavernicola dei M. Berici (comunicazione preliminare). *Monitore Zool. Ital.* - Anno XIV - Dic. 1903, pag. 328-330.

C. Alzona, Brevi notizie sulle raccolte zoologiche nelle caverne - *Boll. del Naturalista* - Anno XXIV, n. 11 e segg., 1904, Siena

C. Alzona - Fauna della Provincia di Bologna, 1900 Siena.

C. Alzona - Sulla fauna cavernicola dei Monti Berici, 1903.

C. Alzona - Prime notizie sulle raccolte zoologiche nelle caverne, 1905 Siena.

C. Alzona - Nota preliminare sulla fauna delle caverne del Bolognese, Zanichelli, Bologna, 1903.

*L'autore ringrazia Mario Forlani, socio del G.S.B.-U.S.B. per le ricerche biografiche effettuate nei confronti del personaggio di cui si tratta nel presente articolo.*

# PIETRO ZANGHERI

## 1889 - 1983

di Sandro Bassi e Gian Paolo Costa  
(Gruppo Speleologico Faentino)

Pietro Zangheri, a tutt'oggi considerato - e con ragione - il più grande e completo naturalista che la Romagna abbia mai conosciuto, non ha mai svolto attività speleologica in senso stretto. Tuttavia merita un posto di rilievo in questa rassegna: non tanto perché abbia messo il naso in qualche grotta (nel mare immenso di ricerche ed esplorazioni da lui fatte in tutti gli ambienti, capitare sottoterra era quasi inevitabile), quanto per la sua opera, preziosissima, di protezionista. Zangheri si è battuto in difesa della natura *sempre*, anche in tempi non sospetti, molto prima che l'ecologia diventasse (anche) una moda o una facile tigre da cavalcare per politicanti e politicantini dell'ultim'ora.

A questo precursore va quindi riconosciuto un merito non secondario nella tutela delle più importanti aree carsiche romagnole e gli speleologi non possono dimenticare il debito nei suoi confronti.

Zangheri era fondamentalmente un autodidatta. Dopo gli studi ordinari divenne ragioniere e nel 1919 iniziò il lavoro di direzione della Casa di Riposo, lavoro che non abbandonò mai, per oltre cinquant'anni. La sua attività scientifica è quella di uno straordinario dilettante (ovviamente non nel senso deterioro del termine) ed è testimoniata da oltre 200 pubblicazioni, la prima delle quali, "Appunti sulla flora dei dintorni di Forlì" scritta nel 1909, ad appena 20 anni.

Ma per quanto riguarda più da vicino il mondo speleologico, è da prendere in considerazione anzitutto una serie di articoli usciti sulla rivista «La Pié» tra il 1930 e il 1950: in *La "Grotta del Re Tiberio"*, del 1930, Zangheri affronta un ampio excursus naturalistico e storico sulla cavità, già allora nota, anche popolarmente, per la posizione spettacolare sulla rupe di Borgo Rivola, ben visibile dal fondovalle Senio e per le ricerche paleontologiche ed archeologiche ivi effettuate fin dall'Ottocento. Zangheri precisa che la grotta, pur conosciuta da tempo immemore «... attende... ancora la sua defini-

tiva esplorazione paleontologica e la sua definitiva esplorazione speleologica», non tralasciando di illustrare l'ambiente nel quale la grotta si apre, di particolare valore botanico. Zangheri dimostra di conoscere perfettamente tutta la bibliografia esistente sull'argomento, citando, tra gli altri, lavori di geologia (Scarabelli, 1851), di archeologia (Tassinari, 1865; Zauli Naldi, 1869; Scarabelli, 1872) e di speleologia (De Gasperi, 1912; Marinelli, 1905, 1917).

*Su e giù per la "Vena del Gesso" da Tossignano a Brisighella*, del 1950 presenta un particolare interesse perché viene ricordata l'attività di Giovanni Bertini Mornig, pioniere assoluto della moderna speleologia romagnola, che tra il 1934 e il 1935 esplorò e catastò 50 grotte nella Vena. La citazione da parte di Zangheri di una stessa grotta sotto due denominazioni diverse (Abisso Fantini - Buco di Pilato) induce a ritenere che l'autore fosse a conoscenza degli articoli giornalistici attraverso i quali Mornig era solito divulgare i risultati delle sue avventure, ma non del Catasto redatto dal Mornig nel 1935, del resto rimasto inedito unitamente al lavoro monografico "*Grotte di Romagna*" (stampato recentemente in questa stessa collana a cura di L. Bentini).

Peraltro Zangheri aveva senz'altro conosciuto personalmente Mornig e aveva compiuto con lui almeno qualche escursione in grotta. Una foto del 30 settembre 1934, pubblicata sul catalogo della mostra "*Omaggio a Zangheri*" (1985), li ritrae entrambi, assieme ad altre tredici persone, in una grotta dei gessi romagnoli: l'indicazione della Tanaccia, in didascalia, è sicuramente errata poiché di quest'ultima nel '34 era conosciuto soltanto il cavernone di ingresso (le prosecuzioni interne furono scoperte nel 1958 dagli speleologi faentini); piuttosto la morfologia e l'abbigliamento dei visitatori suggeriscono trattarsi del Buco del Noce, grotta conosciuta dal Mornig (che l'aveva scoperta ed esplorata pochi mesi prima) e di accesso relativamente facile, anche per i ben-

vestiti astanti (spiccano impermeabili bianchi, camicie inamidate, gonne lunghe e scarpette da città).

Ancora a proposito della Vena del Gesso è da sottolineare l'importanza fondamentale del volume *Flora e vegetazione della fascia gessoso-calcareo del basso Appennino romagnolo* (1959), catalogo completo, sia dal punto di vista sistematico, sia da quello topografico, a tutt'oggi testo base per qualsiasi ricerca botanica in loco (i successivi aggiornamenti di altri autori non ne sminuiscono il valore) e che dimostra la conoscenza di Zangheri "sul campo", anche di microambienti carsici impervi come doline, forre, rupi, ingressi di grotte.

Forse ancor più importante però è precisare che nello stesso anno, 1959, Zangheri lanciò il primo appello per la salvaguardia di questa fragile area carsica: al Congresso Nazionale per la Protezione della Natura (Bologna, 18 - 20 giugno 1959) egli intervenne per esporre «alcuni fatti che erano accaduti o stavano accadendo in Romagna, minacciando l'integrità di alcuni suoi luoghi interessanti e belli». Il Congresso quindi nella sua mozione finale «...considerate in particolare le mutilazioni che in tempi lontani e vicini ha subito la famosa Pineta di Ravenna (assolutamente degna di integrale conservazione) ed anche, di recente, la bella e maestosa rupe della "Vena del Gesso" in Val Senio presso Borgo Rivola, nota perché in essa si apre la "Grotta del Re Tiberio", neppure definitivamente esplorata dai paleontologi, e per le microstazioni interessantissime delle due felci *Cheilanthes szovitsii* F. et M. (= *Cheilanthes persica*, ndr) e *Scolopendrium hemionitis* Lag., stazioni uniche o per l'Italia (*Cheilanthes*) o per il versante adriatico dell'Appennino (*Scolopendrium*); fa voti perché d'ora innanzi le esigenze dell'agricoltura e dell'industria non ignorino il rispetto della Natura e di certi particolari suoi aspetti, ma cerchino di contemperare i loro interessi con quelli naturalistici...» (Zangheri, 1959, 1964).

L'intervento era motivato dall'entrata in attività, nell'anno precedente, della cava ANIC di Borgo Rivola. Inutile aggiungere che i "voti" del Congresso vennero bellamente ignorati: eravamo agli inizi di quel "miracolo economico" che sulla Natura ha prodotto i peggiori danni del secolo e la voce di un precursore come Zangheri, troppo avanti rispetto ai tempi, non poteva che cadere nel vuoto... In quasi quarant'anni di attività la cava ha totalmente distrutto Monte Tondo, cancellato tutto il fianco destro della stretta di Rivola e deturpa-



Pietro Zangheri al tavolo della presidenza durante il convegno della Società di Studi Romagnoli a Russi nel 1966. Il relatore di turno è L. Bentini.

to irreparabilmente le falesie sud della Vena fino al Monte della Volpe. La Tana del Re Tiberio si è salvata, non per benevolenza della ditta (come si è più volte cercato di far credere), ma per l'esistenza del vincolo archeologico, che peraltro non ha potuto impedire gravi manomissioni al cavernone d'ingresso (dove lo scarico di detriti e la successiva "ruspatura" causarono la scomparsa definitiva di *Scolopendrium hemionitis*) e alle gallerie interne, in più punti intercettate dai lavori di cava.

La battaglia per "la bella e maestosa rupe" è

andata quindi perduta. D'altronde, non per disfattismo ma per completezza d'informazione, aggiungiamo che questo purtroppo non è stato l'unico caso nella pur relativamente piccola Vena del Gesso romagnola: a Brisighella e a Tossignano le cave, prima di esser fermate, hanno letteralmente fagocitato emergenze naturali, paesaggistiche e storiche uniche nel loro genere: per la prima località, "vittima" illustre è il colle del Monticino, con l'omonimo santuario settecentesco, oggi ridotto ad un torsolo di mela sospeso sulla valle cieca della Volpe per anni utilizzata - abusivamente - come discarica per le argille di risulta, con alterazioni morfologiche e idrogeologiche non più rimediabili e con l'ostruzione degli inghiottitoi carsici (il complesso dei "Buchi della Volpe") al fondo della valle stessa; per la seconda va constatata la distruzione della forra del Rio Sgarba, con le relative peculiarità ambientali (tratti semisotterranei, anfratti carsici con flora rupicola di habitat fresco-umido, ecc.).

In questo senso Zangheri è stato un'autentica Cassandra inascoltata e del resto, a trent'anni dalle prime proposte e studi in merito, il Parco (regionale?) della Vena del Gesso è ancora nel

limbo delle buone intenzioni.

A chiusura di queste note, che non vogliono essere di polemica o di lamento (tra l'altro inutile perché ribadito in decine di occasioni, non solo da noi, sempre senza alcun risultato), va segnalata quella che resta forse la più importante pubblicazione di Zangheri per la divulgazione naturalistica: *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*, del 1961. Tralasciando gli inquadramenti geografici, ambientali e geologici, tuttora utilissimi come base per ricerche sul campo (nonostante alcuni errori in campo geologico, peraltro giustificabili nell'ottica delle conoscenze dell'epoca), val la pena soffermarsi sul capitolo "Grotte e fenomeni carsici" (pagg. 70-72). Come premesso dall'autore, nel forlivese prevalgono formazioni non carsificabili: argille e calcareniti plioceniche, terreni caotici eterogenei e l'estesissima Marnoso-Arenacea. Gli affioramenti di rocce carsificabili sono pochissimi e sempre di limitata estensione: Zangheri cita solo i gessi di Sapigno e Maiano (tra l'altro fuori, anche se di poco, dei confini provinciali) mentre ignora quelli di Onferno (comune di Gemmano, Rimini), dove invece si apre la più nota (oggi) e importante cavità del



30 settembre 1934: Pietro Zangheri (in basso a destra con la tuta bianca) durante un'escursione in grotta (quasi certamente si tratta del Buco del Noce) sui gessi di Brisighella; alla sua sinistra, sdraiato, il triestino G.B. Mornig

territorio provinciale.

Nella Formazione Marnoso- Arenacea sono presenti alcune cavità, generalmente modeste e perlopiù di origine tettonica, anche se di un certo interesse per la loro limitata diffusione, oltre che per peculiarità geomorfologiche e faunistiche. Curiosamente, Zangheri ne segnala solo due e nemmeno le più importanti: la cosiddetta "Buca delle Fate" presso il valico del Muraglione e "La Lova" in val Suasia (affluente del Bidente a monte di Civitella). Entrambe cadute nel dimenticatoio collettivo, tanto da farle ritenere distrutte (se ne ignorava anche l'ubicazione esatta e in due recenti carte il loro posizionamento è errato), sono state recentemente "ritrovate": la prima è a breve distanza dalla carrozzabile per Fiera dei Poggi e la costruzione della strada l'ha fortunatamente risparmiata; costituisce un esempio tipico della cavità tettonica in arenaria, generata da "scoscendimenti di strati" (Zangheri, 1961, cit.) e successivamente ampliata da fenomeni di crollo (l'attività idrica è limitata a modesto stillicidio). Lo sviluppo è di poche decine di metri, ma, come già detto, i numerosi motivi di interesse per la ricerca scientifica (le cavità di questo tipo sono anche molto reattive alle sollecitazioni sismiche) ne rendono auspicabile un più approfondito studio. La seconda è invece una grotticella unica nel suo genere, di erosione fluviale, alla base di una scarpata marnoso-arenacea dove gli strati di marna, più teneri, sono stati lentamente demoliti ed asportati dalle acque. Riveste anche un certo interesse storico essendo una delle prime grotte del forlivese oggetto di attenzione scientifica e di descrizione (Danielli, 1935). E' ancora completamente rivestita di concrezioni stalattitiche e stalagmiti prodotte da un costante stillicidio, come la vide Danielli e come riportato da Zangheri.

## BIBLIOGRAFIA

- Le opere più importanti di P.Zangheri inerenti aree carsiche
- Zangheri P., 1930: *Divagazioni naturalistiche romagnole. La "Grotta del Re Tiberio"*. La Pié, 11 (9):190-194.
- , 1930: *Divagazioni naturalistiche romagnole. La "Grotta del Re Tiberio"*. La Pié, 11 (10)/ 226 - 230.
- , 1931: *Ancora la Grotta del Re Tiberio*. La Pié, 12 (16): 31 - 32.
- , 1949: *Divagazioni naturalistiche romagnole (IX). La stretta di Rivola, il suo lago e i suoi "reliquiti"*. La Pié, 18 (11-12): 220 - 223.
- , 1950: *Divagazioni naturalistiche romagnole (X). Su e giù per la "Vena del Gesso" da Tossignano a Brisighella*. La Pié, 19 (11-12): 220 - 224.
- , 1959: *Apprensioni per il rispetto della natura e del paesaggio in Romagna*. Atti Congr. Naz. per la Protezione della Natura. Bologna 1959, suppl. La Ricerca Scientifica, 29: 111 - 113.
- 1959: *Romagna fitogeografica (IV) Flora e vegetazione della fascia gessoso-calcareo del basso Appennino romagnolo*. Webbia 14, p. 2: 243-595.
- 1961: *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*. Camera di Commercio, Forlì.
- 1964: *Protezione della natura e del paesaggio in Romagna*. «Studi Romagnoli», 15: 315 - 331.
- 1964: *Alcuni aspetti e cose notevoli nell'ambiente naturale di val Senio*. In: *Studi Naturalistici. Quaderni degli «Studi Romagnoli»* 1: 49 - 64

## FONTI BIBLIOGRAFICHE

- AA.VV., 1985: *Omaggio a Pietro Zangheri naturalista*. Catalogo della mostra omonima, Forlì.
- Costa G.P. - Forti P., 1989: *Pietro Zangheri. Un naturalista-protezionista nella Vena del Gesso di cinquanta anni fa*. In: *La Vena del Gesso romagnola*. «GuideVerdi Maggioli», Rimini.
- Danielli D., 1935: *Angoli ignorati della Romagna. La valle della Suasia*. Il Popolo di Romagna, Forlì 28 agosto 1935.
- De Gasperi, 1912: *Appunti sui fenomeni carsici nei gessi di Monte Mauro (Casola Valsenio)*. Riv. Geogr. It. 29: 319 - 326.
- Marinelli O., 1917: *Fenomeni carsici nelle regioni gessose d'Italia*. Mat. St. Fen. Carsici III, Mem. Geogr., suppl Riv. Geogr. It 34: 307 - 316.
- Scarabelli G., 1851: *Note sur l'existence d'un ancien lac dans la vallee du Senio en Romagne*. Bul. Soc. Geol. France 28: 195 - 202.
- Scarabelli G., 1872: *Notizie sulla caverna di Re Tiberio*. At.Soc.Sc.Nat. 14 (15): 40 - 47.
- Tassinari G., 1865: *Fouilles dans la grotte del Re Tiberio, près d'Imola, Italie*. In: «*Matériaux pour l'histoire de l'homme*», Parigi, 1: 484-486.
- Zauli Naldi, 1869: *Sulla Grotta del Re Tiberio*. Memoria letta da Domenico Zauli Naldi nell'adunanza della Società Scientifico Letteraria di Faenza il giorno 12 dicembre 1867, Faenza.

# GIOVANNI BATTISTA DE GASPERI

## 1892 - 1916

di **Luciano Bentini**  
(Gruppo Speleologico Faentino)

Giovanni Battista De Gasperi nasce a Udine il 18 aprile 1892 e nella sua città trascorre la prima giovinezza compiendo gli studi primari e secondari ed appassionandosi ben presto all'alpinismo, attività che svolge in seno alla Società Alpinistica Friulana, tradizionale cenacolo di italianità. Nasce così in lui non solo l'amore e l'interesse per la montagna, ma si consolidano i sentimenti patriottici ereditati dai genitori, entrambi irredenti.

Conseguita nel 1909 la licenza della sezione fisico-matematica del R.Istituto Tecnico, segue il consiglio di Giotto Dainelli e di Olinto Marinelli, che stanno svolgendo a quell'epoca ricerche geografiche in Friuli, e si trasferisce a Firenze ove si iscrive alla facoltà di Scienze del R.Istituto di Studi Superiori, conseguendo la laurea a pieni voti l'11 marzo 1914. Solo la morte prematura gli impedirà di completare il perfezionamento in geologia, per il quale aveva ottenuto per concorso una borsa di studio nello stesso Istituto.

In quegli anni impiega tutto il tempo libero, e particolarmente quello delle vacanze estive, in lunghi viaggi ed esplorazioni finalizzate ad osservazioni geologiche e geografiche: le sue ricerche si svolgono non solo nel natio Friuli e nel Veneto, ma anche nelle Alpi Occidentali, in Toscana, in Romagna, a S.Marino, alla Maiella. Per incarico del Comitato Glaciologico Italiano si reca pure nelle Alpi Centrali. Infine nel 1913 partecipa, colle funzioni di naturalista e topografo, alla spedizione De Agostini nella Terra del Fuoco, ove rileva il fronte del ghiacciaio Negri, la valle che limita a sud il M.Sarmiento e i ghiacciai

che ad essa discendono e scopre l'esistenza, nel fondo della Keats Sound, di due fiordi ad uno dei quali confluiscono ben undici ghiacciai; rileva inoltre il grande ghiacciaio della Baia di Ainsworth e con una traversata di sei giorni passa dalla Baia dell'Ammiragliato al Canale Beagle, rilevando l'itinerario attraverso la Sierra Valdivieso.

Durante tutte queste escursioni raccoglie collezioni di rocce, di fossili, di piante, di animali, che per la maggior parte sono confluite nei Musei dell'Università di Firenze: poiché una caratteristica del De Gasperi fu quella di essere, per innata disposizione di spirito, un naturalista, non chiuso entro i ristretti limiti degli argomenti che direttamente lo interessavano, ma rivolto ad abbracciare entro un più ampio cerchio di cognizioni una più larga parte di sapere (Stefanini, 1916; Musoni, 1916).

Al momento dell'entrata in guerra dell'Italia nel maggio 1915 il De Gasperi, già chiamato alle

armi fin dall'inizio del 1914, col grado di

sottotenente viene inviato prima in Comelico, poi sull'Isonzo, ove si comporta valorosamente. Ai primi di giugno del 1915, sulle alture di Einsenreich, comandando una pattuglia in ricognizione notturna, «attacca coraggiosamente una piccola guardia austriaca di forza molto superiore. Ferito, rimane a dirigere l'azione impegnata col nemico, fino a che uccide una vedetta austriaca, ne cattura un'altra e disperde tutta la piccola guardia». Ciò gli vale la medaglia d'argento al valor militare, la promozione a tenente per merito di guerra e una ferita allo zigomo che per poco non l'acceca. Mandato in conuale-



scienza a Firenze, chiede insistentemente di tornare al fronte e sopporta i disagi della lunga guerra di posizione invernale fra i ghiacci delle cime e il fango delle trincee; trasferito nella primavera successiva nel settore vicentino, trova la morte nella valle dell'alto Astico il 15 maggio 1916, colpito al petto, nel corso della violenta offensiva austriaca. Viene così troncata prematuramente, a soli 24 anni, l'esistenza di questo giovane naturalista ed esploratore predestinato certamente ad un grande avvenire, come attesta la sua produzione scientifica ricca di oltre 130 pubblicazioni, tale da far onore per quantità e qualità ad uno studioso maturo. Il compianto unanime suscitato dalla sua morte è testimoniato dai numerosi scritti commemorativi comparsi a quell'epoca nelle principali Riviste scientifiche italiane, tra i quali si segnalano quelli di O. Marinelli («In Alto», 27, Udine, 1916: 1 - 5), di G. Dainelli («Boll. della Sez. Fiorentina CAI», 7, 1916: 65 - 92), di G. Musoni («Mondo Sotterraneo», 13, Udine, 1916: I - IV e 2; «Boll. Soc. Geogr. It.», ag. 1916: 692), di G. Stefanini («Riv. Geogr. It.», 23, 1916: 303 - 307; «La Miniera It.», 1, 1917: 108 - 109), di A. Desio («DAINELLI», *Passeggiate geografiche*, Firenze, 1921: 29 - 33).

Inoltre il prof. Musoni, quale membro del Consiglio Provinciale di Udine, commemora De Gasperi, insieme a Cesare Battisti, nella seduta del 2 agosto 1916 («Atti del Cons. Prov. di Udine 1916»: 78); e il Consiglio della Reale Società Geografica Italiana, nell'adunanza del 4 dicembre 1916, gli decreta per acclamazione la medaglia d'argento perché «con gloriosa morte di fronte al nemico suggellò la sua nobile vita tutta rivolta alla scienza» («Boll.» del 1 genn. 1917).

E' stata lasciata per ultima l'attività speleologica del De Gasperi, non perché secondaria (vi dedicò anzi gran parte del suo tempo con notevole entusiasmo), ma perché si è ritenuto utile premettere in sintesi la molteplicità degli interessi naturalistici nei quali tale attività va inquadrata e tracciare un profilo del personaggio, da cui emergono le doti in cui primeggiava: vigoria fisica e sveglia intelligenza.

La passione per le grotte del De Gasperi nasce quando egli non ha ancora completato gli studi all'Istituto Tecnico di Udine: con Giuseppe Feruglio e Ardito Desio si forma alla scuola del

prof. Francesco Musoni, allievo di Giovanni Marinelli e amico di Olinto, tornato a Udine nel 1902, anno in cui, quarantenne, aveva conseguito la libera docenza in geografia all'Università di Padova.

Il Musoni era un uomo autorevole, di grande cultura, molto stimato a Udine, dove fu presto nominato preside dell'Istituto Tecnico, e ben accreditato negli ambienti di studi geografici italiani. Iscrittosi al Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, prima istituzione del genere sorta in territorio italiano essendo stata fondata il 25 novembre 1897, ne fu per vent'anni ininterrottamente presidente raccogliendo vasti consensi, incrementando il numero dei soci e la disponibilità dei mezzi finanziari; nel Circolo hanno svolto attività i maestri della geografia italiana, sotto l'impulso del capo-scuola Olinto Marinelli, cui spetta il merito di aver dato all'Italia una schiera di geografi friulani quali Arrigo Lorenzi, Renato Biasutti, Giuseppe Feruglio e lo stesso Musoni.

Nei primi anni di vita l'attività del Circolo si impernia sulle iniziative dei singoli soci ed ha grande impulso a partire dal 1908 con l'arrivo del giovanissimo De Gasperi, il quale inizia la sistematica esplorazione di tutte le cavità naturali del Friuli con lo scopo preciso di farne il catalogo. Sono con lui in queste imprese altri giovani, tra cui Giuseppe ed Egidio Feruglio, Giotto Dainelli ed Umberto Micoli (caduto sul Podgora il 9 giugno 1915), ma molte grotte il nostro le esplora da solo, con l'entusiasmo e l'imprudenza della verde età. Ben presto (1912), De Gasperi diviene redattore, insieme ad Alfredo Lazzarini e a Michele Gortani, da poco laureatosi in geologia a soli 21 anni all'Università di Bologna, della prestigiosa Rivista «Mondo Sotterraneo», fondata e diretta dal Musoni a partire dal primo numero, edito nel luglio del 1904, il cui suggestivo titolo rievoca il famoso «*Mundus Subterraneus*» stampato nel 1678 ad Amsterdam dal gesuita Athanasius Kirker (Valussi, 1973).

Sulla Rivista del Circolo De Gasperi pubblica tra il 1910 e il 1911 il *Catalogo delle grotte e voragini del Friuli*, comprendente 153 cavità. Ed è lo stesso De Gasperi nel 1915 a coronare un ventennio di esplorazioni e di studi speleologici del Circolo con la magistrale monografia *Grotte e voragini del Friuli*, ripubblicata postuma (1916) da Giotto Dainelli. Tale lavoro

fu per molti anni il fondamento della speleologia italiana e tuttora costituisce la base per ogni ricerca speleologica in Friuli: è significativo che, nel 1983, sia stato ristampato in edizione anastatica a cura della Banca Popolare Udinese.

Ma al naturalista friulano spetta un posto di primo piano anche per quanto riguarda i primordi della speleologia scientifica nella nostra Regione.

L'interesse in lui suscitato dai fenomeni carsici esistenti in Emilia-Romagna e nei limitrofi territori del Montefeltro e della Repubblica di S.Marino risulta evidente già in due brevi note pubblicate su «Mondo Sotterraneo» nel 1912.

La prima (De Gasperi, 1912 a) consiste in una ricerca bibliografica intesa a fare il punto sulle conoscenze fino ad allora acquisite sulle cavità naturali del Bolognese, a partire dalle annotazioni di fine settecento del Calindri, riprese nel 1821 dal Molina, fino ai recentissimi lavori del Trebbi. Vengono prese in esame la Grotta delle Fate di Monte Adone, la Risorgente dell'Acquafredda (quest'ultima citata anche nei lavori di O.Marinelli e di Maheu), la Grotta di Labante ed alcune presunte cavità tettoniche nei dintorni di Porretta. La seconda (De Gasperi, 1912b), è una nota preliminare sui *budri* di Gesso, borgata posta sul confine orientale della Repubblica di S.Marino, e sulla Grotta del Pontaccio, che si apre a monte della confluenza del fosso della Valle nel fosso di Montegiardino, ad ovest delle Ville, anch'essa lungo il confine dell'antico piccolo Stato. Poiché un lavoro più dettagliato su queste cavità verrà pubblicato due anni più tardi in collaborazione col Quarina, si rimanda al capitolo dedicato a quest'ultimo per ulteriori notizie. Indubbiamente però il lavoro più significativo del De Gasperi sul carsismo e l'idrologia sotterranea in terra di Romagna è quello, pubblicato anch'esso nel 1912, sui fenomeni carsici nei gessi di Monte Mauro (De Gasperi, 1912 c). Nel dicembre 1911, con «l'amico Emilio Ferro, ... compagno d'escursione ed ottimo aiuto nel rilievo della planimetria delle grotte», l'Autore riferisce di aver compiuto una breve escursione nel settore della Vena del Gesso compreso tra Senio e Sintria: escursione «troppo breve per studiare completamente la numerosa serie di fenomeni» che si era ripromesso di completare in seguito «specialmente coll'ultimare l'esplorazione ed il rilievo

... delle cavità carsiche ... di maggior sviluppo», cosa che invece non riuscirà purtroppo a realizzare. Raccoglie comunque una serie di dati di grande interesse che vengono qui di seguito sintetizzati.

- A nord della chiesa di M.Mauro individua la serie di vallecole a doline disposte a gradinata, allineate lungo il pendio del monte, da sud a nord, che fanno parte di un ampio vallone chiuso «la cui esistenza non appare dalla carta topografica»: quest'ultimo, la cui morfologia non è stata in effetti evidenziata nella tavoletta I.G.M., è la serie di doline al cui termine si apre la Grotta sotto Ca' Castellina (521 E/RA).

- Nella falesia volta a sud-ovest scopre alcune piccole cavità, delle quali esplora e rileva la Grotticella presso Ca' Pedriolo (fig.1 di De Gasperi), che interpreta come risorgente fossile caratterizzata da due livelli sovrapposti di scorrimento delle acque, per l'aspetto asciutto di tutte le gallerie e per l'abbondanza di concrezioni. Nel vestibolo, volto a sud-est, il suolo ricoperto di terriccio gli fa intuire che «potrebbe essere utile scavare per ricercare resti di

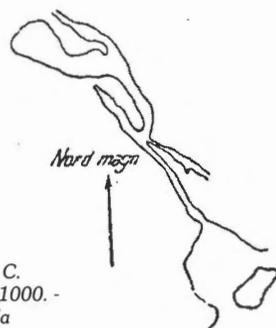


Fig. 1  
Grotticella presso C.  
Pedriolo. Scala 1:1000. -  
Rilievo alla bussola

industrie primitive»; e sulla parete occidentale segnala «una nicchia larga e profonda poco più di un decimetro, fatta ad arte per riporvi qualche oggetto». Nota inoltre che, nella carta intitolata *Parte alpestre del territorio Bolognese* (tav.35 di *Italia/ di Giovanni Antonio Magini; data in luce da Fabio suo figliuolo al Serenissimo Ferdinando Gonzaga Duca di Mantova e di Monferrato...* - In Bologna: per Sebastiano Bonomi, 1620), in posizione che corrisponde press'a poco a quella della grotticella in questione, è segnalata una «Grotta dell'heremita» (1).

La Grotticella presso Ca' Pedriolo è stata catastrata come Grotta dei Banditi (384 E/RA), essendo localmente nota con tale denominazione a memoria d'uomo.

Un saggio di scavo effettuato nel 1973 dal G.S.Faentino e dalla Sezione di Faenza dell'Archeoclub ha confermato quanto previsto dal De Gasperi: infatti essa, per la sua felice esposizione a sud, per le caratteristiche ambientali e per l'ubicazione che costituisce una naturale difesa, è stata utilizzata come abitazione per un lasso di tempo che, iniziando almeno dall'antica età del bronzo, si protrae fino al bronzo tardo. E' riferibile a quest'ultima fase un grande crollo che ha interessato il vestibolo della grotta determinandone l'abbandono, crollo coevo a quelli verificatisi, probabilmente a causa di un peggioramento climatico, in altre cavità preistoriche che si aprono negli affioramenti selenitici dell'Emilia-Romagna. In epoche successive la grotta fu comunque ancora frequentata in modo sporadico, come attestano i reperti dell'età del ferro, romani e medievali.

Il saggio di scavo, che ha raggiunto la profondità massima di 3 metri, è stato effettuato nella parte più interna del vestibolo, in un basso cunicolo col quale prosegue la grotta e in un livello inferiore, venuto in luce durante lo scavo stesso. A quest'ultimo si perviene tramite due litoclasti che si aprono nel pavimento, le quali furono utilizzate come pozzetti di scarico finché, innalzandosi gradualmente il suolo per l'accumularsi dei livelli antropici costituiti da focolari e rifiuti, furono completamente obliterate.

Sembra siano da mettersi in relazione con questo progressivo innalzamento del suolo della cavernetta le nicchie ("vašchette") - una delle quali segnalata dal De Gasperi - simili a quelle da tempo note nella vicina Grotta del Re Tiberio e in altre cavità romagnole frequentate dall'uomo fin da tempi remoti, ricavate a vari livelli nelle pareti, e che servivano probabilmente per infiggervi pali disposti trasversalmente onde sostenere pelli o tessuti, come protezione contro lo stitilicidio ed il freddo durante le stagioni più inclementi (Bentini, 1978 e in stampa).

Nella mattinata del 18 dicembre De Gasperi esplora e compie un accurato rilievo (fig. 4 del suo lavoro) di un lungo tratto - m 250 di sviluppo - della Grotta del Re Tiberio (36 E/RA),

nota da tempo soprattutto come importante stazione preistorica (Scarabelli, 1872), ma fino ad allora poco indagata dal punto di vista speleogenetico. Pertanto l'Autore non si limita ad una descrizione morfologica della cavità, ma

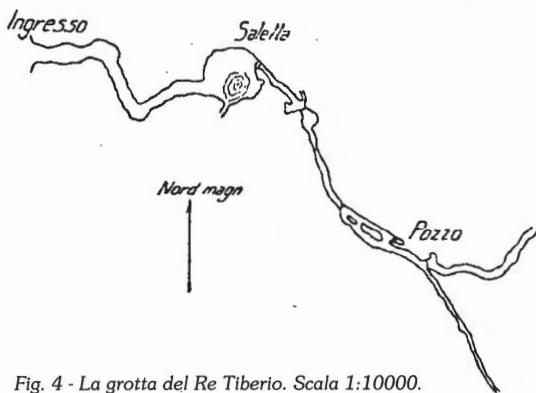


Fig. 4 - La grotta del Re Tiberio. Scala 1:10000. Rilievo alla bussola

fornisce dati e formula ipotesi ancor oggi sostanzialmente valide. Nota ad es. che le gallerie sono impostate preferenzialmente lungo sistemi di fratture, il principale dei quali ha direzione nord ovest - sud est, e che sono scavate nello spessore di uno o più strati di gesso; spesso la superficie inferiore di uno di essi è anche volta del condotto. In sezione tali gallerie presentano lungo le pareti delle cornici sporgenti, parallele al pavimento, le quali, come i pozzi che si aprono nel suolo, sono indice dell'approfondimento causato dall'azione erosiva delle acque canalizzate. Conclude pertanto che la Grotta del Re Tiberio è una risorgente fossile che già alla fine del Quaternario doveva trovarsi in condizioni simili alle attuali, tanto da essere frequentata intensamente dall'uomo fin dall'età neolitica. Ma afferma anche che certamente, «calandosi in fondo alle buche che interrompono il suolo delle gallerie già esplorate» - cosa che non poté fare per mancanza di tempo e di attrezzature - «si potranno trovare nuove cavità».

Quanto previsto dal De Gasperi ha trovato conferma, a partire dall'inizio degli anni '90, in seguito alle esplorazioni condotte nell'area di Monte Tondo dallo Speleo GAM Mezzano; una breve risalita in un ramo laterale e la successiva discesa di un pozzetto hanno consenti-

to di accedere a nuove gallerie fossili che si sviluppano intorno a q.160 e da queste ultime, tramite una serie di pozzi, al ramo attivo di q.120. Tale ramo è verosimilmente collegato all'Inghiottitoio del Re Tiberio (739 E/RA), punto idroforo di recente scoperta posto 60 metri più in alto, le cui acque dovrebbero confluire nel ruscello che, intercettato dalle gallerie dell'ex Cava ANIC, torna a giorno a q.110 immettendosi subito nel Senio. E' stato inoltre ipotizzato che il ramo attivo della Grotta del Re Tiberio sia collegato anche col vicino Abisso "Tre anelli" (735 E/RA), tuttora in corso di esplorazione, che si sviluppa grosso modo parallelamente a monte (sud) della prima (Ercolani, Lucci, Sansavini, 1994).

Il più interessante fra i fenomeni carsici studiati dal De Gasperi in questo settore della Vena del Gesso è però indubbiamente la valle cieca del rio Stella (Rè-d-s'-tèra = Rio di sottoterra), il cui bacino triangolare esteso km 1,6 (kmq 1,56, in base ai dati più aggiornati), è posto immediatamente a sud dell'allineamento Monte della Volpe-Monte Mauro; il suo spartiacque si mantiene in media attorno alla quota 400 (fig.3 dell'Autore).

Sul fondo della vallecola confluiscono assieme vari ruscelli prima di inabissarsi nella fessura impraticabile di q.225 circa (ora q.247).

Dieci metri più in alto, al contatto gessi-marne, De Gasperi nota la traccia di un antico inghiottitoio e più su ancora, a q.245 circa (ora q.275), un'altra cavità assorbente (fig.2 dell'Autore) che esplora fino alla profondità di circa 20 m, ma riferisce che, «con l'aiuto di una corda, sarebbe possibile scendervi ancora, e forse raggiungere la corrente d'acqua del Re-

d-s'-terra, della quale si sente il rumore, ed il cui correre genera nella fessura una forte corrente d'aria discendente». Tale inghiottitoio, oggi intitolato al De Gasperi (397 E/RA), è

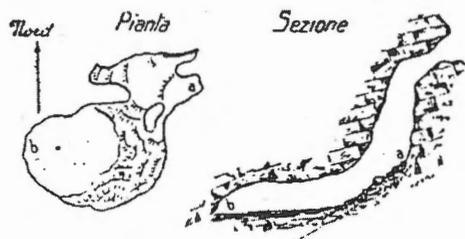


Fig. 2 - Inghiottitoio del Re-d-s'-terra. Scama 1:1000  
Rilievo alla bussola

stato riesplorato nel 1959 dal G.S.Faentino, ed in tale occasione fu superato il punto in cui si arrestò il naturalista friulano, pervenendo in una galleria discendente ingombra di enormi massi in frana, che chiude alla profondità di 33 metri; nonostante accuratissime ricerche non si potè pervenire all'acqua né udirne il rumore. Sebbene l'ipotesi del De Gasperi non possa essere materialmente convalidata, è indubbio però che l'inghiottitoio, ora fossile, fu un tempo la via in cui si inabissava il rio Stella. Infine, sotto la sella di Ca' Faggia, a quota 300 circa (ora q.350), individua ed esplora una piccola cavità che definisce «di sbocco», ma in realtà assorbente (Inghiottitoio sopra il Rio Stella - 118 E/RA), fossile, che sprofonda per 13 m ma ben presto occluso da un tappo di argilla (G.S. "Città di Faenza" - G.S. "Vampiro", 1964).

De Gasperi non riesce invece a scoprire l'unico ingresso a pozzo che si apre a q. 257, profondo m 15, che permette di accedere al cunicolo ipogeo in cui scorre il rio Stella, individuato soltanto nel 1957 dal G.S.Faentino (Bentini, Bentivoglio, Veggiani, 1965). Perciò, pur essendo che le acque canalizzate hanno certamente sfogo a nord dello sbarramento di gesso, segnala come probabile punto di riaffioramento delle stesse una grossa sorgente tributaria del torrente Senio di fronte a Borgo Rivola, pur essendgli noti lo sbocco e la gola del rio Basino. Malgrado la imperfetta conoscenza del territorio indagato, ben giustificabile d'altronde per il limitatissimo arco di tempo in

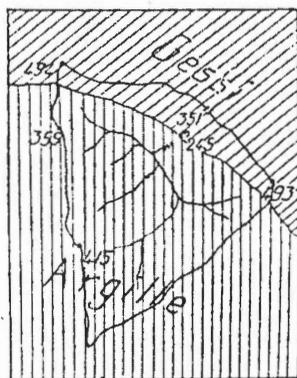


Fig. 3 - Il Bacino del Re-d-s'-terra.  
Scala 1:50000.  
Dalla carta militare con aggiunte rilevate a vista



cui si svolsero le ricerche, le conclusioni a cui perviene sono tuttora valide, poiché riconosce nella valle cieca «un bel caso di decapitazione di un corso d'acqua superficiale per assorbimento da parte di cavità carsiche, ed inoltre un esempio del successivo abbassamento della corrente sotterranea segnata da successivi inghiottitoi. Infatti, prima dell'iniziarsi del fenomeno carsico, le acque raccolte nel bacino dovevano avere sbocco superficiale per la sella alta m.351 e proseguire lungo la valle del Rio Basino. Poi invece, in causa della presenza del gesso, e del prodursi in esso di cavità assorbenti, i ruscelli si scaricarono successivamente nell'inghiottitoio esplorato, poi in quello alla base della costa gessosa, e infine per l'attuale. In relazione a questi tre periodi, sui fianchi della valle, lungo i vari rivoli, si formarono e sono ben riconoscibili tre distinti terrazzi». L'analisi del naturalista friulano mantiene la sua validità anche alla luce delle più recenti teorie ed acquisizioni speleogenetiche: infatti, sebbene sembri logico che la demolizione della roccia selenitica avvenga con maggior rapidità rispetto a quelle che costituiscono l'adiacente

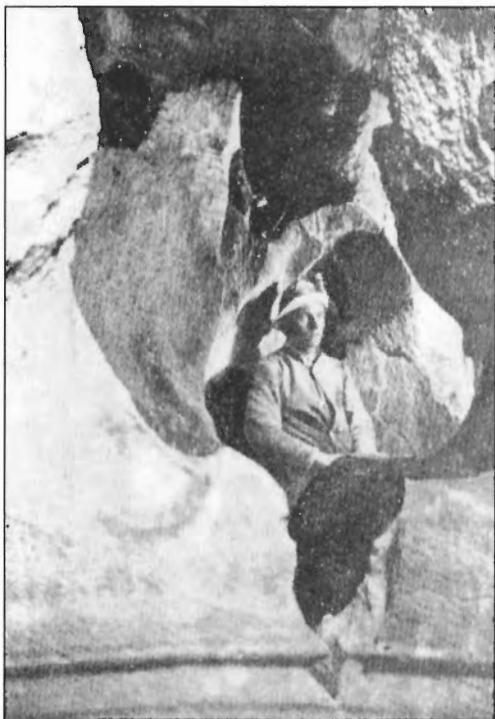
Formazione Marnoso-arenacea, in realtà avviene l'opposto, poiché i litotipi adiacenti ai gessi sono sottoposti ad una erosione meccanica di gran lunga più intensa, mentre in questi ultimi, carsificabili, le acque meteoriche vengono assorbite in modo diffuso e si scavano velocemente condotti ipogei. Cosicché, a partire dal tardo Quaternario, l'erosione differenziale ha cominciato a far emergere i gessi dalle formazioni limitrofe secondo il noto principio dell'inversione del rilievo (Géze, 1969) e la rete di drenaggio superficiale, impostata nelle linee di discontinuità è stata abbandonata. E' il caso della sella di Ca' Faggia, ove ci troviamo di fronte ad una paleovalle fluviale che incide la dorsale gessosa in fasce minutamente fratturate da dislocazioni tettoniche che hanno dato origine ad una tipica struttura a mini Graben.

Il rio Stella non aveva sufficiente energia per scavarsi un varco nei gessi come il Senio e il Sintria, per cui il suo bacino evolveva in forma di valle cieca che alimentava un sistema ipogeo le cui cavità assorbenti, col progressivo abbassamento del locale livello di base carsico, divenivano fossili mentre ne venivano innescate altre a quote via via meno elevate (Forti, 1991; Costa & Forti, 1994).

Ma mentre diveniva fossile la paleovalle, iniziava nelle parti più elevate del versante nord dell'affioramento selenitico la formazione di doline, coi relativi inghiottitoi, drenanti le acque meteoriche in condotti le cui linee di deflusso erano condizionate dal reticolo di faglie e fratture e che evolvevano ben presto in pozzi e gallerie colleganti direttamente i punti di immissione all'unico recapito. Nei gessi dell'Emilia-Romagna sembra infatti che i fenomeni carsici abbiano avuto il loro maggiore sviluppo nell'ultimo postglaciale, essenzialmente durante i periodi caratterizzati da forti precipitazioni (Forti & Francavilla, 1988).

Nell'area in esame il collettore di tutte le acque del bacino imbrifero posto a cavallo della sella di Ca' Faggia è l'abisso F.10, che si apre a q. 405 nella dorsale secondaria che separa quest'ultima dal gruppo di doline di Ca' Monti. Disostruito nell'autunno 1990 dal G.S.Faentino, è stato esplorato fino alla profondità di 210 metri, ma le acque drenate alimentano - come accertato da prove colorimetriche - la cascatella di q. 187 in destra idrografica del rio Basino, una trentina di metri più in basso.

Grotta di Villanova: De Gasperi in una delle marmitte dei giganti del corridoio abbandonato dal 5° ruscello, da "Memoria Geografiche" 1916 - n.30



Varie considerazioni, fra cui: le morfologie imponenti che si riscontrano nella parte terminale; i meandri trasformati in vere e proprie forre solcate da paleolivelli di scorrimento che, come nel rio Basino, rappresentano l'evoluzione gravitativa delle gallerie orizzontali; la portata superiore della cascata rispetto a quella del "corso principale" alla confluenza, hanno indotto recentemente ad ipotizzare che il sistema principale di tutto il complesso ipogeo sia l'F.10 - Basino e che il rio Stella di tale complesso sia solo un affluente. Quest'ultimo, caratterizzato da laminatoi, strettoie, frane caotiche, si troverebbe allineato nella stessa direttrice del rio Basino perché impostato sulla medesima importante faglia trasversale alla Vena del Gesso (Bassi, Evilio, Sordi, 1994).

Anche se l'ipotesi risultasse fondata, a parere dello scrivente essa non invaliderebbe il quadro delineato dal De Gasperi, quanto meno per l'evoluzione della valle cieca del rio Stella e delle sue cavità assorbenti. C'è da aggiungere che l'autore segnala nel versante settentrionale della Vena numerose doline «che talora si seguono lungo la linea di massima pendenza a

nord del M.della Volpe e presso C. Faggia». E non lontano da questa, sulla costa del monte, individua «una voragine, con l'imboccatura circolare di due metri di diametro, parzialmente ostruita». Le modificazioni al territorio avvenute da allora e i riferimenti descrittivi troppo vaghi non permettono oggi di identificare tale cavità; l'ipotesi più probabile è che si tratti comunque del Buco F.3 (645 E/RA). In ogni caso c'è da presumere che De Gasperi avesse intuito la complessità di fenomeni carsici che fanno capo al grande traforo idrogeologico. D'altronde l'affascinante rompicapo costituito dal sottosuolo di M.Mauro e di M.della Volpe è ben lontano dall'essere risolto. Valga per tutti il caso dell'affluente a sifone di q. 161 in sinistra idrografica del rio Basino, unico esempio di "carsismo sommerso" attivo nella Vena del Gesso, perenne e di portata superiore a quelle di tutte le acque canalizzate che circolano nel complesso. Senza dubbio questo singolare ramo completamente allagato è da mettere in relazione con le consistenti dislocazioni tettoniche che interessano localmente l'affioramento gessoso ed il fatto che le acque, sempre limpi-



Grotta di Villanova: De Gasperi nel corridoio delle Colonne. Da "Memorie Geografiche" - 1916 - n.30

de, fuoriescono in pressione anche nei mesi di più scarse precipitazioni, postula l'esistenza di un vasto bacino di alimentazione il cui spartiacque è ipotizzabile poco ad est dei Crivellari (Bentini, 1994; Forti *et al.*, 1989); ma a tutt'oggi non è stata trovata alcuna cavità assorbente praticabile tramite la quale sia possibile accedere a quello che è senza dubbio un sistema di vastità ed importanza pari, o forse maggiore, a quello dell'intero complesso Stella - F.10 - Basino.

## Note

(1) - La carta citata dal De Gasperi è stata ripresa da *Romagna olim Flaminia* di Giovanni Antonio Magini - Bologna: Magini, 1598; incisione su rame di cm 345 x 465 che uscì dapprima isolata e solo successivamente (1620) su *Italia...*, cit. Detta carta, dopo il primo moderno modello iconografico della nostra regione dovuta al Mercatore, il quale la inserì nella prima edizione del suo *Atlas* del 1595, divenne il prototipo emergente nella storia cartografica della Romagna. Infatti la carta maginiana ebbe un'immediata circolazione e produsse una tale eco nell'ambito della cartografia europea secentesca, tanto da sopravanzare il modello del Mercatore. E non essendo, come foglio isolato, protetta da privilegi, ne vennero fatte svariate contraffazioni, riproduzioni e derivazioni (alcune delle quali forse autorizzate), soprattutto in atlanti di produzione olandese editi nei primi cinquant'anni del diciassettesimo secolo (Faini & Majoli, 1992). La diretta derivazione dal prototipo maginiano del 1598 risulta non solo dalla sostanziale identità di contenuto e dimensioni, ma anche dal particolare rilievo dato alla Grotta dell'heremita, unica cavità riportata in tutte le carte. Così ad es. la ritroviamo in:

- *Theatro del Mondo / di Abrahamo Ortelio da lui poco innanzi la sua morte riveduto... ; traslato in lingua toscana dal sig.r Filippo Pigafetta*. - In Anversa; apresso Giovanni Battista Vrintio, 1608;

- *Appendix Novi Atlantidis... / Gerardi Mercatoris et I.Hondii; accuratissime jam denuo delineatus per Henricum Hondium*. - Amstelodami; sumptibus Iohannis Ianssonii, 1637;

- *Le Theatre du Monde ou Nouvel Atlas mis*

*en lumière/ par Guillaume et Jean Blaeu. Troisieme partie*. - A Amsterdam: chez Jean et Corneille Blaeu, 1640;

- *Atlas Novus, sive theatrum orbis terrarum...(tomus tertius) / Johann Janssonius*. - Amsterdam: apud Johannem Janssonium, 1647.

L'ultima sporadica rappresentazione mutuata dal prototipo maginiano, con relativa Grotta dell'heremita, si ha nella carta della *Legatione della Romagna* edita nel 1694 dall'abate Filippo Titi, in *Mercurio Geografico o vero Guida Geografica in tutte le parti del mondo... (II volume)*. - In Roma: Domenico De' Rossi.

Ma la Grotta dell'heremita sopravvive ancora, prima di scomparire dalla cartografia romagnola, nel Foglio 11 dello *Stato Ecclesiastico diviso nelle sue Provincie*, incisione su rame di cm 410 x 640 di Giovanni Maria Cassini, edito a Roma, Calcografia Camerale, nel 1805.

Viene da chiedersi quale motivo di interesse potesse rivestire all'epoca del Magini questa piccola cavità, che solo ai giorni nostri, su "suggerimento" del De Gasperi, ha assunto tanta rilevanza per i suoi livelli di età preistorica. Certo è che ci troviamo di fronte alla più antica indicazione cartografica di una grotta romagnola.

## BIBLIOGRAFIA

### LE OPERE PIU' IMPORTANTI DI G.B.DE GASPERI INERENTI ALLA SPELEOLOGIA

DE GASPERI G.B., 1910-1911: *Catalogo delle grotte e voragini del Friuli*. 'Mondo sotterraneo', 7 (1-2): 24-33; 7 (3-4): 64-78; 7 (5-6): 104-117.

DE GASPERI G. B., 1912a: *Alcune vecchie indicazioni relative a grotte del Bolognese*. 'Mondo sotterraneo', 8 (2): 37-40.

DE GASPERI G.B., 1912d: *Fenomeni carsici nei dintorni di Gesso*. 8 (3): 65-66.

DE GASPERI G.B., 1912c: *Appunti sui fenomeni carsici nei gessi di Monte Mauro (Casola Valsenio)*. 'Riv. Geogr. It.', 19 (3-4): 319-326.

DE GASPERI G.B., 1915: *Grotte e voragini del Friuli*. 'Mondo sotterraneo', 11(1-6): 7-219; cfr. anche 'Memorie Geografiche' di G. Dainelli, 10 (30), Firenze 1916, pp. 126.

DE GASPERI G. B., 1922: *Scritti vari di geo-*

grafia e geologia (a cura di G.DAINELLI). 'Memorie Geografiche" di G. Dainelli, Firenze, pp. 423.

## FONTI BIBLIOGRAFICHE

BASSI S., EVILIO R., SORDI M., 1994: *Esplorazioni del Gruppo Speleologico Faentino nei Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe (Vena del Gesso romagnola)*. Atti 9° Conv. Spel. dell'Emilia-Romagna - Casola Valsenio, 31 ott. 1993, 'Speleologia Emiliana", s.4, 20 (5): 70-77.

BENTINI L., 1978: *Note preliminari sulla grotta preistorica dei Banditi (384 E/RA) nei Gessi di Monte Mauro (Brisighella, Ravenna)*. Preprints XII Congr Naz Speleol., 10 pp., Perugia.

BENTINI L., 1986: *Le grotte della Romagna*, in: MARABINI C., DELLA MONICA W. (a cura di), *Romagna, vicende e protagonisti*, 1, Ed. Edison, Bologna: 64-101.

BENTINI L., 1994: *Storia delle esplorazioni speleologiche e idrologiche dai precursori a oggi*, in: BAGNARESI U., RICCI LUCCHI F., VAI G. B.(a cura di), *La Vena del Gesso*, Regione Emilia-Romagna, Bologna: 118-128.

BENTINI L., in stampa: *Il periodo di abbandono in età protostorica di alcune cavità naturali nel territorio di Brisighella. I casi della Grotta dei Banditi e della Tanaccia*. 'Brisighella e Val di Lamone - Giornate di Studi", a cura della Società di Studi Romagnoli e del Comune di Brisighella, Brisighella 1988.

BENTINI L., BENTIVOGLIO A., VEGGIANI A., 1965: *Il complesso carsico Inghiottoio del Rio Stella (E.R. 385) - Grotta Sorgente del Rio Basino (E.R.372)*. Atti VI Conv. Spel. Italia Centro Meridionale, Firenze: 94-109.

COSTA G.P., FORTI P., 1994: *Morfologia e carsismo*, in: BAGNARESI U., RICCI LUCCHI F., VAI G. B.(a cura di), *La Vena del Gesso*, Regione Emilia-Romagna, Bologna: 83-117.

ERCOLANI M., LUCCI P., SANSAVINI B., 1994: *Le grotte di Monte Tondo*. Atti 9° Conv. Spel. dell'Emilia-Romagna - Casola Valsenio, 31 ott. 1993, 'Speleologia Emiliana", s.4, 20 (5): 78-89.

FAINI S., MAJOLI L., 1992: *La Romagna nella cartografia a stampa dal Cinquecento all'Ottocento*. Luisé Edit., Faenza.

FORTI P., 1991: *Il carsismo nei gessi con particolare riguardo a quelli dell'Emilia-Romagna*, 'Speleologia Emiliana", s.4, 16 (2): 11-36.

FORTI P., FRANCAVILLA F., 1988: *Hydrodynamics and hydrochemical Evolution of Gypsum Karst Aquifers: data from the Emilia-Romagna Region*. IAH 21st Congress, Guilin, China, vol.1: 219-224.

FORTI P., FRANCAVILLA F., PRATA E., RABBI E., GRIFFONI A., 1989: *Evoluzione idrogeologica dei sistemi carsici dell'Emilia-Romagna: 3- Il complesso carsico Rio Stella - Rio Basino (Riolo Terme)*. Atti XV Congr. Naz. Speleologia, Castellana Grotte 1988, 'Le Grotte d'Italia", s.4, 15: 349-368.

GÉZE B., 1969: *Le principe de l'inversion du relief en région karstique 5. Internationaler Kongress für Speleologie Stuttgart*, 1, M 20: 1-4.

GRUPPO SPELEOLOGICO 'CITTA' DI FAENZA", GRUPPO SPELEOLOGICO 'VAMPIRO", 1964: *Le cavità naturali della Vena del Gesso tra i fiumi Lamone e Senio*, Faenza.

MARINELLI O., 1905: *Nuove osservazioni su fenomeni di tipo carsico nei gessi appenninici*. Atti V Congr. Geogr. It., vol.II, Napoli: 159-162.

MARINELLI O., 1917: *Fenomeni carsici nelle regioni gessose d'Italia*. 'Memorie Geografiche" di G. Dainelli, 34, Firenze: 263-416.

MUSONI F., 1916: G. B. De Gasperi. 'Mondo sotterraneo", 12 (1-3): IV e 2.

STEFANINI G., 1916: *Giovanni Battista De Gasperi*. 'Riv. Geogr. It.", 23 (6-7), pp. 7 (estr.).

VALUSSI G., 1973: *L'attività scientifica del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano*. 'Mondo sotterraneo", 1972-1973: 7-28.

# LUIGI FANTINI

## 1895 - 1978

di **Edoardo Altara**

(Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese)

**L**uigi Fantini nasce in una casa rurale presso il Farneto, in quel di S.Lazzaro di Savena in provincia di Bologna, il 22 marzo 1895; frequenta le scuole elementari sino al conseguimento della licenza della quinta classe, lavorando successivamente come manovale e mugnaio. Quindicenne, già permeato di curiosità per le caratteristiche ambientali della sua terra natale, accompagna a visitare la Grotta del Farneto Mons. G. Della Chiesa che diverrà poi Papa Benedetto XV.

A vent'anni prende parte alla prima guerra mondiale partecipando alle operazioni sull'altopiano d'Asiago.

Dopo il conflitto pratica l'attività di boscaiolo nelle zone appenniniche fra le valli della Zena e dell'Idice, acquistando una capillare conoscenza di questo territorio.

La sua attività di ricercatore inizia nel 1924 col ritrovamento di strumenti litici nella zona del Farneto, fra i quali una bellissima punta di freccia in selce rossa che diverrà l'emblema del futuro Gruppo Speleologico Bolognese.

Nel 1927, sollecitato da uno scritto di Giovanni Capellini, che ha rinvenuto sulle bancarelle della "Piazzola", intraprende ricerche sistematiche alla Croara volte a identificare un giacimento di ciottoli silicei, estendendo poi il campo d'azione al territorio comprendente il Farneto e Ozzano dell'Emilia. Nel contempo svolge osservazioni naturalistiche di varia specie.

Già dal 1925 si era trasferito a Bologna dove lavorerà per trentacinque anni presso un ufficio amministrativo comunale divenendo capo archivist.

Confortato così dalla sicurezza di un lavoro stabile, Fantini dedicherà da questo momento ogni ora del suo tempo libero alle proprie ricerche e attività preferite,

sollecitato dai risultati conseguiti che lo inducono, fra l'altro, a considerare la possibilità d'intraprendere lavori seriamente organizzati per una metodica e completa conoscenza dei vari fenomeni ipogei esistenti nella fascia gessosa subappenninica emiliano-romagnola.

Nel 1932 Fantini fonda il Gruppo Speleologico Bolognese con l'intento di svolgere un lavoro di ricerca preordinato e finalizzato nei confronti dei gessi miocenici del bolognese. I risultati sono ottimi e vanno al di là delle speranze, determinati da un ritmo incessante che genera scoperte inattese di importante valore scientifico.

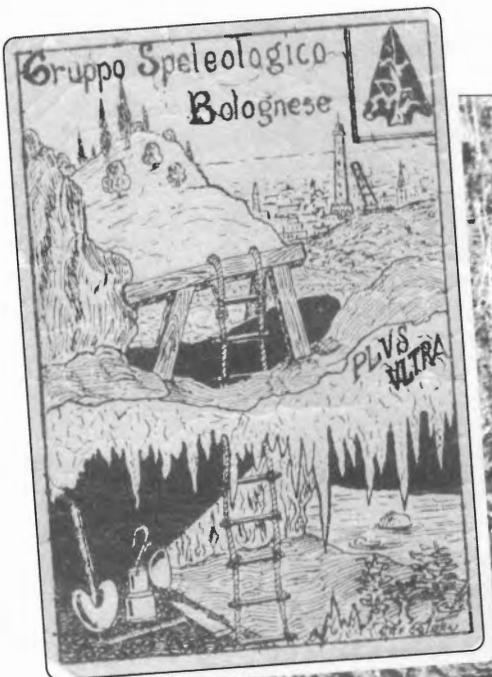
Fra il 1932 e il 1937 il Gruppo Speleologico Bolognese totalizza oltre 60 nuove cavità esplorate e rilevate, fra le quali quella della "Spipola" che col complesso del torrente sotterraneo dell'"Acquafredda" rappresenta a tutt'oggi il maggior sistema ipogeo nei gessi dell'Europa occidentale.

L'anno di punta che conseguì i maggiori risultati esplorativi fu il 1933.

Fantini, contemporaneamente a questa attività, coltiva relazioni con uomini di studio e docenti universitari coi quali collabora intensamente una ricca corrispondenza e inserendosi inoltre, come speleologo e presidente del G.S.B., nell'ambiente ufficiale della speleologia italiana partecipando a congressi e convegni.

Rimane fondamentale il lavoro di ricerca, esplorazione e documentazione speleologica degli anni '30 nei gessi bolognesi, che pose alla ribalta in sede nazionale, e non solo, il problema della speleogenesi e di quanto connesso delle formazioni gessose, stimolando nei decenni seguenti ulteriori ricerche e





*L. Fantini all'ingresso secondario della Spipola - 1933.  
Tesserina del Gruppo Speleologico Bolognese 1932*

studi ai massimi livelli.

Si può ben dire che Fantini, in alcuni settori, agì da volano, innescando da pioniere interessi specifici prima sopiti e che necessitavano quindi di una forte personalità trascinatrice.

Gli eventi bellici succedutisi dal '40 al '45 cambiano molte cose, anche se il nostro prosegue in studi paleontologici e nella documentazione storica e fotografica delle antiche case dell'Appennino, iniziata nel 1936 e protrattasi per tutti gli anni '50 e consistente in oltre

1.000 negativi su lastra, poi pubblicati nella ponderosa opera in due prestigiosi volumi editi a cura della Cassa di Risparmio di Bologna nel 1971/72.

Fra l'altro, nel 1942, rileva e localizza in poco più di cinque mesi 748 sorgenti sull'Appennino bolognese, corredate di tutti i dati, lavoro commissionatogli dalla Sezione Idrografica del Genio Civile di Bologna, impegno che verrà ripreso in parte nel 1961. A seguito delle prime scoperte paleontologiche,

Fantini, nel 1947, rileva l'esistenza di reperti litici del Paleolitico antico nei terrazzi alluvionali di vari torrenti appenninici fra Imola e Bazzano, e successivamente in puddinghe attribuite alla fine del Pliocene, destando l'interesse d'insigni studiosi internazionali che l'inducono a proseguire le ricerche e gli studi per gli anni a venire.

Nel 1955 viene nominato assistente distaccato al Museo Civico di Bologna e nel '57 riceve dal Presidente della Repubblica la medaglia di bronzo ai "benemeriti della scuola, cultura e arte".

Nonostante altri interessi di differente natura, non abbandona le ricerche speleologiche, prendendo in esame e svolgendo ulteriori esplorazioni per reperire eventuali collegamenti nel sistema ipogeo Farneto-Buca di Ronzano.

Durante ricerche paleontologiche, scopre nel greto dell'Idice tre macine, la meta di un mulino biconico e, presso il torrente, due pozzi rivestiti in mattoni manubriati pieni di vasellame, tutti d'epoca romana.

Nel 1974 pubblica il suo 36° e ultimo lavoro.

Dopo non lunga malattia si spegne il 12 ottobre 1978 e viene tumulato nel piccolo cimitero del Monte delle Formiche, località che egli amava in particolare.

La vita di Luigi Fantini, per la sua complessità, varietà di prospettive, vastità degli interessi, causa l'atipicità del personaggio, risulta difficilmente classificabile entro schemi prestabiliti, ma proprio per questo riveste un'attenzione di particolare importanza, non solo da un punto di vista umano, ma anche per la sua poliedrica attività volta ad una paziente, costante ricerca libera da condizionamenti, condotta con estrema pervicacia a sostegno di proprie e talvolta innovative teorie e opinioni.

La sua vita non fu certamente facile per ragioni di carattere umano e, soprattutto, per quanto riguarda le sue scoperte.

L'ambiente accademico, per quel che concerne in particolare le scienze paleontologiche, gli fu in gran parte ostile a causa, non solo della mancanza di titoli specifici dei quali non s'interessava e della qual cosa andava fiero, ma soprattutto per quell'assoluta libertà di ricercatore in pieno campo, senza preconcetti e condizionamenti, tutte cose che agli occhi dei sedentari fossilizzati in schemi stereotipi contribuivano a creare una pietra di paragone talvolta imbarazzante, e quindi un Fantini "scomodo". Per di più il suo sincero amore per il

sapere e la verità, la sua acutezza interpretativa, il più completo disinteresse del suo agire, la sua onestà morale e intellettuale, lo ponevano talora in una situazione di contrasto nei confronti di coloro che vivevano di rendita su modeste e spesso inutili pubblicazioni, sovente rimasticate e su sicuri e lauti stipendi.

Fantini non ebbe mai sovvenzioni, elargizioni o altro che gli permettessero di poter svolgere le proprie azioni con maggiore larghezza e comodità; anzi quasi sempre pagò di persona attingendo alle sue modeste risorse economiche.

Ebbe però anche numerose soddisfazioni da parte di amici, persone di cultura e di alcuni professori dell'Istituto di Geologia di Bologna che lo spronarono a ulteriori ricerche e avallarono ufficialmente molte sue teorie e datazioni, così come appare anche dalle carte geologiche inerenti alle zone in cui operava.

Senza rendersene conto, fu un precursore della valutazione, documentazione storica e conservazione dei beni culturali, intendendo in questo caso, non solo il lavoro svolto per la documentazione fotografica e storica delle antiche case appenniniche, che rimane una tappa culturale essenziale nella prima metà di questo secolo, ma anche la salvaguardia delle aree dei gessi, in particolare modo quella della Croara, dove la chiusura da lui voluta della Grotta della "Spipola" nel 1936, lo pone come antesignano della protezione del territorio.

Un uomo del genere, dotato di schietta sincerità e lealtà, profondamente convinto del proprio agire, ha rappresentato per molti un arricchimento morale e culturale e, si può ben dire senza ombra di retorica, una pietra miliare nell'ambito delle conoscenze.

I primi interessi di Luigi Fantini per la speleologia si possono far risalire alle sue prime esperienze di ricercatore nella grotta del "Farneto", così vicina alla propria casa natale, che lo portarono al reperimento di strumenti litici in quella zona dove mirabilmente si sposavano e amalgamavano elementi speleologici, archeologici e paleontologici.

Dopo le esplorazioni al "Farneto" e durante le ripetute visite alla "Croara", è certo che in Fantini prende corpo quel progetto di una più specifica e approfondita conoscenza delle numerose cavità apertisi negli strati gessosi miocenici di tali zone.

Il 7 novembre 1932 è una data importante: Fantini, dietro sollecitazione del Dott. Franco Anelli, allora direttore delle grotte di Postumia, fonda il "Gruppo Speleologico Bolognese", divenendone presidente, con l'intento di dare corso ad esplorazioni e ricerche nei confronti degli affioramenti di gesso del bolognese, per ampliare le conoscenze e sviscerare i vari problemi di questo fenomeno carsico che sino a quel momento era scarsamente noto.

Alcuni studi anteriori dovuti principalmente a Serafino Calindri nella seconda metà del XVIII secolo, a Francesco Orsoni alla fine dell'800, definito da Fantini "pioniere della speleologia bolognese", e da alcuni studiosi fra i quali Michele Gortani e in particolare Giorgio Trebbi, si esaurirono nei primi anni del XX secolo, spesso in un'atmosfera di vivace conflittualità.

Con l'inizio dell'attività di questo sodalizio si apre una nuova pagina circa le conoscenze di questo territorio e inizia l'esplorazione completa delle cavità carsiche nei gessi con intenti interdisciplinari supportati da una razionale organizzazione.

Fantini si pone come punta di diamante nell'ambito della speleologia emiliana, concretizzando vasti risultati e ponendo l'azione del Gruppo a livello degli altri operanti nell'Italia settentrionale e centrale che negli anni 1920/30 avevano dato un forte impulso a iniziative di questo genere.

Ma dobbiamo anche dire, a parte il fatto tecnico-scientifico, che ebbe il merito di catalizzare le energie e le capacità dei vari componenti, estremamente diversi per età ed estrazione culturale, uniti dalla stessa passione, entro i limiti di una sana e produttiva competitività, dalla forte personalità carismatica del loro presidente.

Il 22 novembre 1932, dopo solo quindici giorni dalla fondazione del Gruppo, alla Croara, attraverso il "Buco del Calzolaio" viene scoperta la grotta della "Spipola" dalla quale, due mesi dopo, tramite la dolina interna, si accede al "Rio Acquafredda" e, dopo l'allargamento di un cunicolo, al grande salone che viene dedicato a Giulio Giordani. Successivamente, seguen-

do verso valle il torrente ipogeo dell'"Acquafredda", si esce alla risorgente del "Prete Santo" presso il torrente Savena.

Questa grotta, così importante per le sue dimensioni e la sua morfologia, dispensò a questi primi esploratori grande dovizia di cristallizzazioni di varia natura, colate alabastrine, rarissime stalattiti di gesso, formazioni mammellonari sui soffitti, interessantissimi canali di volta oltre a materiale litico preistorico rinvenuto nell'alveo e nei depositi alluvionali del torrente "Acquafredda" visitata assieme a Fantini anche dal Prof. Tino Lipparini.

Proprio qui alla "Spipola" prende corpo la principale attività fotografica di Luigi Fantini



*Trieste - 1° Congresso Nazionale di Speleologia - 1933  
Da sinistra: L. Fantini, G. Loreta, E. Boegan, M. Gortani*

che realizzerà nel corso delle esplorazioni una documentazione comprendente un consistente numero di splendide riproduzioni su lastre di cm 10 x 15 scattate con una macchina a soffietto con obiettivo Zeiss con l'ausilio di una illuminazione a lampo di magnesio sapientemente dosata.

Viene completamente esplorata e rilevata (1933) la grotta di "Gesso" nel comune di Zola Predosa, dedicata poi a Michele Gortani, direttore dell'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna, che aveva sempre incoraggiato e sostenuto l'attività di ricerca del Gruppo. Questa cavità, che attraverso il Monte Castello da un'estremità all'altra, si rivelò di grande

interesse per la sua morfologia, le spaziose caverne, i cristalli di selenite e i meravigliosi campioni di sericolite, oltre ad altri mineralogici e le numerose specie di fauna troglobia.

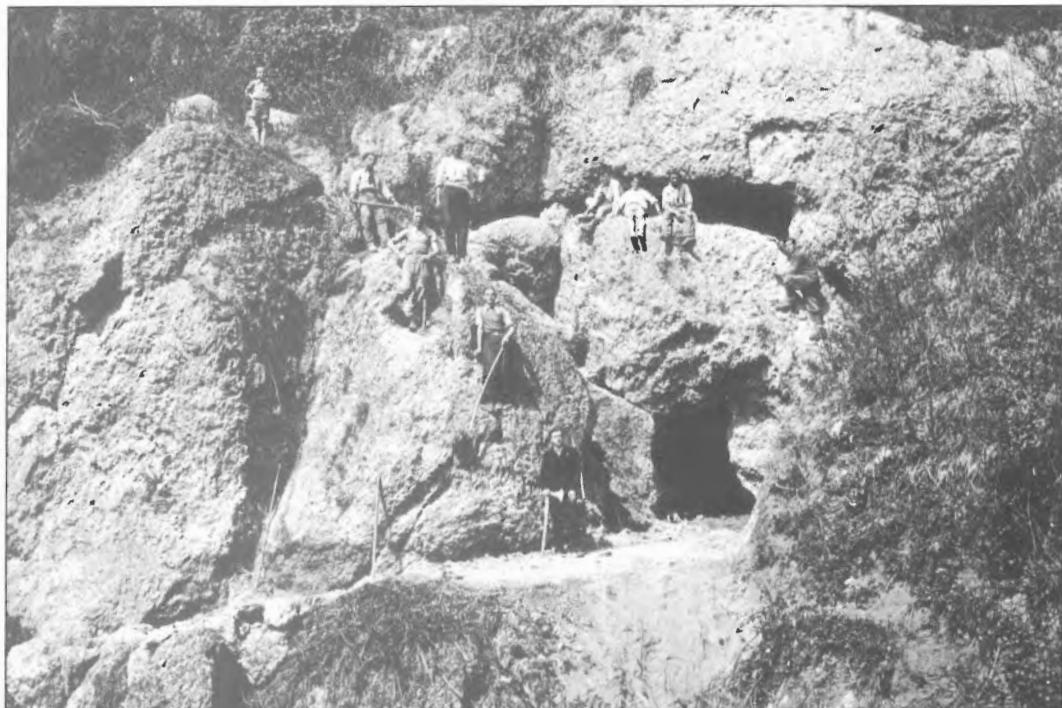
Altre zone esplorate danno cospicui risultati: la "Grotta del Coralupo" aprentesi nella dolina "Buca dell'Inferno", a monte del Farneto, caverna assai importante soprattutto per le rare specie troglobie rinvenutevi; la "Grotta presso la chiesa di Gaibola" descritta da Fantini come "vero labirinto sotterraneo", davanti all'imbocco della quale e nel materiale di riempimento all'interno furono trovati avanzi neolitici e paleontologici; alcune cavità nei gessi di Monte Donato; infine alla Croara ove il G.S.B. produsse allora i più fecondi risultati come il "Buco del Belvedere", stupendo pozzo verticale sboccante in un cavernone ove si rinvennero bellissime rose di gesso; il "Buco delle Candele", affioramento gessoso fra i più interessanti esempi d'erosione della selenite della regione; il "Buco dei Buoi", il "Prete Santo", il "Pozzo di S. Antonio" e molte altre. Contemporaneamente a questi lavori s'inizia la compilazione di un catasto corredato di tutti gli elementi acquisiti.

L'attenzione del G.S.B. però, non è dedicata soltanto alle cavità nei gessi. Viene esplorata e

rilevata la "Grotta delle Fate" nelle arenarie di Monte Adone, vasta frattura verticale conosciuta sin dal medio evo, nonché la grotticella di "San Cristoforo di Labante", nel comune di Castel d'Aiano, formatasi in un ammasso di travertino alimentato da una cascatella di acqua fortemente calcarea che incrosta progressivamente le fronde di piante che vengono concrezionate.

Fantini non limita però la sua attività alla sola esplorazione ipogea, ma inizia a operare per una divulgazione dei risultati per un proficuo contatto con altre organizzazioni allo scopo di allargare le prospettive e comunicare con altri ricercatori anche in funzione degli aspetti collaterali non meno importanti quali gli studi geomorfologici, biologici, archeologici e paleontologici. Infatti il 10/14 giugno 1933 rappresenta il Gruppo e partecipa assieme al suo "vice" Loreta al 1° Congresso Italiano di Speleologia tenuto a Trieste, presentando una relazione di attività del Sodalizio. A questo proposito è interessante notare che i proponimenti del G.S.B. erano di ampie vedute spaziando, almeno intenzionalmente sotto l'aspetto esplorativo, nell'Appennino emiliano-romagnolo, dal Panaro al Marecchia.

A quella data le precedenti ricerche di G.



Grotta della Spipola - Inizio dei lavori di apertura del nuovo ingresso - 1935

Trebbi e O. Marinelli avevano individuato una ventina di cavità fra le quali alcune di notevole portata e interesse.

Nella relazione espressa nel Congresso si poneva accento sulle 68 cavità catastate in pochi mesi di attività, delle quali 37 erano già state rilevate, ma soprattutto sulla grotta della "Spipola" che, pressochè sconosciuta, si era portata a conoscenza per circa tre chilometri, divenendo così una delle più lunghe caverne dell'Italia peninsulare.

Il 27 giugno dello stesso anno Fantini sottoscrive l'accordo che prevede l'entrata del Gruppo Speleologico Bolognese nel Club Alpino Italiano come gruppo autonomo.

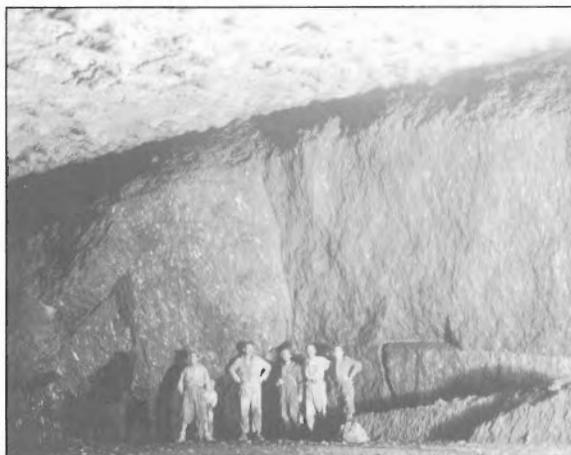
Nell'ottobre seguente Loreta e altri sei speleologi si dissociano da questa organizzazione fondando una sezione speleologica nel seno del Gruppo Rionale "Filippo Corridoni", dietro probabili pressioni del partito fascista.

Oltre alla prosecuzione delle esplorazioni, l'anno 1934 annovera altri importanti avvenimenti: la pubblicazione di Luigi Fantini "Le grotte bolognesi", prima tappa editoriale alla quale ne seguiranno numerose altre di varia natura. Il ricavato di questo libro è devoluto, per volontà del suo autore, al G.S.B. per favorire nuove esplorazioni. Tale opera, redatta con felice sintesi e grande chiarezza, è ancora oggi una piccola ma illuminata guida per chi, ancora digiuno di tale materia, intende dedicarsi a qualunque titolo alla conoscenza del carsismo del bolognese, attingendo notizie di carattere storico, esplorativo e naturalistico.

Il 22 aprile 1934 Fantini organizza una mostra speleologica nell'ambito della "Mostra Alpina" allestita nello chalet dei Giardini Margherita a Bologna e visitata da 50.000 persone fra cui il Re, il Principe ereditario e Guglielmo Marconi ai quali l'Autore offre in omaggio una copia delle "Grotte Bolognesi".

Nel 1935, Fantini, ecologista "ante litteram", promuove la chiusura per la protezione e successiva turisticizzazione della grotta della "Spipola". I lavori di adattamento, eseguiti dal G.S.B. con l'ausilio di tre minatori di San Lazzaro di Savena, vengono terminati nel quarto anniversario della scoperta della grotta, il 22 novembre 1936.

La cavità, resa praticabile per 650 metri tramite il nuovo ingresso artificiale sul fondo della dolina, viene consegnata alla città di Bologna. Negli anni seguenti si dedica in particolare alla grotta del "Farneto" sotto il profilo, sia dell'esplorazione dei rami inferiori, che della ricerca



Grotta della Spipola - "La grande Parete" 1932



Grotta della Spipola - "I Tartari d'acqua"



Grotta del Prete Santo - "Caverna del Fango" 1933

e studio dei vari reperti paleontologici, coltivando nel contempo una fitta corrispondenza con diversi studiosi e in particolare col Prof. Franco Anelli dell'Istituto Italiano di Speleologia in relazione ai problemi del carsismo bolognese, la colorazione delle acque ipogee, il catasto, le raccolte di minerali e di campioni biologici.

A questo riguardo è opportuno ricordare il contributo di Fantini alla conoscenza della fauna ipogea dei gessi bolognesi col reperimento di rari esemplari troglobi rinvenuti nella grotta del "Coralupo", quali il dittero "Triphleba fantinii", i foraminiferi "Nodusaria boffalorae fantinii" e "Ellipsoglandulina labiata fantinii", da lui scoperti assieme ad altre specie cavernicole inviate per lo studio e la determinazione a svariati musei europei.

Oltre a ciò, numerosi campioni di cristalli e concrezioni di gesso vengono inviati al museo "Capellini" di Bologna e a quello di Postumia.

Dopo il secondo conflitto mondiale, nonostante gli interessi paleontologici che erano ormai diventati per lui capitali, Fantini continua a darsi cura della speleologia con consigli e uscite in campagna con le nuove leve, partecipando inoltre al 3° Congresso Nazionale di Speleologia di Chieti il 4/7 agosto 1949 dove incontra Norbert Casteret e altri speleologi europei di grande fama; al 4° Congresso Nazionale di Speleologia a Bari il 21/26 ottobre 1950; al 2° Congresso Internazionale di Speleologia di Bari-Lecce-Salerno il 5/12 ottobre 1958.

Il 23 novembre 1950 si ricostituisce e riprende l'attività il Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I. di Bologna del quale, nel marzo 1955, egli viene nominato presidente onorario.

Fantini, nonostante i nuovi importanti studi sul Paleolitico inferiore, non demorde per quanto riguarda i problemi della speleologia bolognese: organizza un piano di penetrazione e di studio nei confronti del sistema ipogeo Farneto-Buca di Ronzano, che verrà frustrato dall'inesorabile restringimento dei cunicoli.

Gli anni che seguono lo vedono sempre più impegnato, sia in ulteriori ricerche paleontologiche che nel riordinamento degli scritti sulle medesime e in quelli inerenti alle case antiche dell'Appennino. Frequenta le conferenze, le proiezioni e molte riunioni del suo Gruppo Speleologico, sia al Club Alpino Italiano che al circolo dell'Esagono presso la cui sede nel 1967 fu allestita una interessante mostra speleologica didattica-illustrativa, proponendo lui stesso direttamente temi d'interesse specifico

trattati con la sua tipica incisiva e razionale semplicità venata talvolta di arguto umorismo. E' ormai il decano della speleologia bolognese, riconosciuto e rispettato da tutti.

Ma il tempo passa inesorabile.

Nell'autunno 1978 Luigi Fantini parte per la sua ultima esplorazione senza ritorno.

Il segno che ha lasciato in alcune discipline è un marchio indelebile che sigilla in alcuni casi la nascita e l'evolversi di studi sui quali i posterì potranno sviluppare ulteriori conoscenze.

L'attività speleologica di Luigi Fantini ha rappresentato nell'ambito del carsismo bolognese una base e, si può ben dire, una pietra miliare per un più approfondito sapere circa i fenomeni ipogei della sua regione.

L'approccio ad ogni grotta venne affrontato con l'intento di sviscerarne, con un concetto più moderno del passato, tutti gli aspetti in una visione globale, tenendo conto delle relazioni intercorrenti fra le varie discipline.

La figura di Luigi Fantini, come talvolta ricorre nella lunga strada della conoscenza, rimane e rimarrà per lungo tempo come un punto di riferimento per il futuro.

## BIBLIOGRAFIA

### Opere di Luigi Fantini

Fantini L., "Lettera al prof. Giorgio Trebbi (1932) in: Sottoterra, 17 (1978), 51, pp. 10-13.

Fantini L., "Lettera al prof. Giorgio Trebbi (1932) in: Sottoterra, 21 (1982), 61, p. 14.

Fantini L., "Lettera al Rettore del G.G. Modena Simonazzi (6/1/1933) in: Sottoterra, 21 (1982), 61, pp. 15-16.

Fantini L., "19 marzo 1933: la battuta" in: Sottoterra, 9 (1972), 31, pp. 35-40.

Fantini L., Loreta G., "Le esplorazioni del Gruppo Speleologico Bolognese", in: Atti del 1° Congresso Nazionale di Speleologia, Trieste, Istituto Italiano di Speleologia, 1933, pp. 238-243.

Fantini L., "Relazione dell'esplorazione compiuta a Gesso (Zola Predosa) il giorno 29 giugno 1933, in: Sottoterra, 4 (1966), 14, pp. 21-23.

Fantini L., "Relazione di domenica 12/3/1933 al Museo di Geologia" in Sottoterra, 21 (1982), 61, p. 20.

Fantini L., "Relazione sull'esplorazione del giorno di domenica 22 gennaio 1933" in: Sottoterra, 27 (1988) 9, p. 34.

- Fantini L., "Dal diario di Fantini: Al Farneto il 20/1/1934; Alla Spipola il 23-24/01/1934", in: *Sottoterra*, 21 (1982), 61, p. 26.
- Fantini L., "Le Grotte bolognesi", Bologna, Off. Grafiche Combattenti, 1934.
- Fantini L., "Lettere al prof. Franco Anelli a Postumia: 27/2/1940 e 7/3/1941" in: *Sottoterra*, 21 (1982), 61, p. 32.
- Fantini L., "1944-45, il Buco delle gomme" in: *Sottoterra*, 9 (1970), 26, pp. 6-9.
- Fantini L., "Lo studio della natura nelle viscere della Terra", Bologna, Il Campanone, 1952.
- Fantini L., "Memorie storiche di Casola Canina (Pianoro)", in: *La Parrocchia di Casola Canina*, numero unico, 1953.
- Fantini L., "Il Paleolitico bolognese e i primi ritrovamenti di industrie paleolitiche nel bolognese", Bologna, *Rivista del Comune*, 40 (1954), 12, pp. 15-18.
- Fantini L., "L'amigdala Fantini" in: *La Fameja bulgneisa*, 9 (1955), 6, p. 3.
- Fantini L., "I nuovi orizzonti della preistoria bolognese", Bologna, *Tribuna nuova*, 1955.
- Fantini L., "Nuovi orizzonti della preistoria bolognese" in: *La Fameja bulgneisa*, 9 (1955), 3, p. 4.
- Fantini L., "Nuovi ritrovamenti paleolitici nell'Imolese" in: *Studi Romagnoli*, (1955), 6, pp. 63-72.
- Fantini L., "Il paleolitico nel bolognese" in: *Natura e Montagna*, (1955), 2, pp. 31-34.
- Fantini L., "Antiche case dell'Appennino bolognese" in: *Strenna Storica bolognese*, (1956), 6, pp. 35-41.
- Fantini L., "La grotta del Farneto e il suo scopritore Francesco Orsoni" in: *La Fameja bulgneisa*, 11 (1957), 7, pp. 66-77.
- Fantini L., "I primi ritrovamenti paleolitici nel bolognese" in: *Strenna storica bolognese*, (1957), 7, pp. 45-68.
- Fantini L., "Antiche case dei Maestri di muro" in: *Vacanze sull'Appennino*, 1 (1957), 1, dicembre, pp. 15-17.
- Fantini L., "Note di speleologia bolognese" in: *Strenna storica bolognese*, (1958), 8, pp. 45-60.
- Fantini L., "Note di preistoria bolognese" in: *Strenna storica bolognese*, (1959), 9, pp. 121-140.
- Fantini L., "Case e torri antiche dell'Appennino bolognese", Bologna, Mareggiani, 1960.
- Fantini L., "Curiosità geo-mineralogiche dell'Appennino bolognese" in: *Strenna storica bolognese* (1960), 100, pp. 41-65.
- Fantini L., "La Sfinge appenninica mi ha parlato (pagine di storia del Paleolitico del bolognese)" in: *Strenna storica bolognese*, (1961), 11, pp. 181-201.
- Fantini L., "L'odissea appenninica del paleolitico antico della regione bolognese ed imolese (dal mare Pliocenico al mare Pleistocenico)" in: *Strenna storica bolognese*, (1963), 13, pp. 127-148.
- Fantini L., "L'origine pliocenica del Paleolitico antico della regione bolognese ed imolese" in: *Emilia preromana*, (1964), 5, pp. 471-497.
- Fantini L., "La grotta del Farneto e il suo scopritore Francesco Orsoni", Ediz. ampliata, in: *Atti del 6° Convegno speleologico dell'Emilia-Romagna*, Bologna: *Sottoterra-Speleologia Emiliana*, 1965, pp. 141-158.
- Fantini L., "L'Aureus di Colunga; ricordo di un celebre ritrovamento di monete d'oro romane" in: *Strenna storica bolognese*, (1966), 16, pp. 137-149.
- Fantini L., "Macine romane dal greto dell'Idice" in: *Strenna storica bolognese*, (1968), 18, pp. 187-206.
- Fantini L., "La fiera degli schioppi (la fira di stiupp)" in: *Strenna storica bolognese*, (1969), 19, pp. 75-92.
- Fantini L., "Nuovi reperti archeologici dalla frana del Farneto" in: *Cronache, rivista di studi bolognesi*, 1 (1969), 2, pp. 274-279.
- Fantini L., "Antiche case della nobile famiglia Vizzani in Badolo di Sasso Marconi" in: *Strenna storica bolognese*, (1970), 20, pp. 49-62.
- Fantini L., "Antichi edifici della montagna bolognese", Bologna, Editr. Alfa, 1971.
- Fantini L., Badini G., "Francesco Orsoni e la Grotta del Farneto" in: *Atti del 7° Convegno speleologico dell'Emilia e Romagna e del Simposio di studi sulla grotta del Farneto*, in: *Rassegna speleologica, Memoria X*, Como: *Rassegna speleologica italiana*, 1972, pp. 73-108.
- Fantini L., "Tracce di pebble culture e del Paleolitico antico tra le ghiaie dei due fiumi del Reggiano-Parmense" in: *Atti della XV Riunione Scientifica*, Firenze, (1973), pp. 27-28.
- Fantini L., "Per i nostri progenitori la piadina era di ghiande" in: *Bologna Incontri*, (1974), 6, pp. 14-15.
- Fantini L., "La celebrazione del 1° Centenario della grotta del Farneto" in: *Cronache, rivista di studi bolognesi*, 3, (1971), 2, pp. 266-268.
- Fantini L., "I nostri calanchi: un mondo da tutelare" in: *Bologna Incontri*, (1974), 4, pp. 24-25.

Fantini L., "Appunti autografi di Fantini" in: *Sottoterra*, 21, (1982), 61, p. 23.

Fantini L., "Così nasce il distintivo del G.S.B." in: *Sottoterra*, 21, (1982), 61, p. 25.

Fantini L., "Scritti vari sull'Appennino bolognese", Bologna, Forni, 1988.

### Fonti bibliografiche

Altara E., "La ricerca delle sorgenti", in: *Sottoterra*, XXXIV, (1995), 100, pp. 50-59.

Cervellati P.L., "Tre luoghi scomparsi e uno che invecchia" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 102-105.

D'Onofrio S., Pini G.A., Selli L., "Fantini e la geologia" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 40-45.

Fanti M., "Luigi Fantini. Ricordo di un uomo straordinario" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 20-25.

Facchini S., "Fantini: architettura e storia dell'Appennino" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 108-111.

Fantini M., "... a ni pasa gnanch un cinno!" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 71-72.

Fantini E., "Una giornata, 100 km con lo zio" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 106-107.

Fantini E., Fantini M., "Repertorio di alcune lastre fotografiche di Luigi Fantini" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 130-151.

Grimandi P., "La Speleologia" in: *Sottoterra G.S.B.*, Bologna, 1978, 17 (51): 7-23.

Grimandi P., "I primi anni del Gruppo Speleologico Bolognese" in: *Sottoterra*, 21 (1982), 61, pp. 12-16.

Grimandi P., "Luigi Fantini: alcune date e fatti, alcuni appunti autobiografici" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 26-39.

Grimandi P., "L'esplorazione sotterranea" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 73-81.

Grimandi P., "Il 'caso' Spipola" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100 pp. 82-83.

Nenzioni G., "I sassi ritrovati" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 17-19.

Nenzioni G., "La raccolta paleontologica di Luigi Fantini nel quadro evolutivo del Paleolitico inferiore dell'area padana" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 86-101.

Rivalta G., "La Paleontologia" in: *Sottoterra G.S.B.*, Bologna, 1978, 17 (51): 24-39.

Rivalta G., "Le indagini biospeleologiche" in: *Sottoterra*, 34, (1995), 100, pp. 60-67.

Saletta C., "Reperti litici raccolti da Luigi Fantini sul Monte delle Formiche (Appennino bolognese)", Bologna, 1991.

Scaravelli D., "Chiroteri" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 68-70.

Susini G., "Le pietre dei monumenti", con la relazione di L. Fantini sulla qualità e luogo di provenienza dei marmi costituenti il Lapidario esistente nell'atrio e nel cortile del Museo Civico di Bologna (30 ottobre 1959)" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 46-49.

Vai G.B., "Età geologica di siti archeologici antichi in Italia e il caso Fantini" in: *Sottoterra*, 34 (1995), 100, pp. 84-85.

---

*Le foto pubblicate sono di L. Fantini*

# GIUSEPPE LORETA (1908-1945)

di Paolo Grimandi e Jeremy Palumbo

Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese

Giuseppe Loreta nasce a Bologna l'1 dicembre 1908 da Umberto e da Emma Pedrazzi. Il padre è uno studioso, il nonno, il Conte Avv. Luigi Loreta, è di origine Ravennate.

In famiglia, si annovera Pietro Loreta, celebre chirurgo dell'Ospedale S. Orsola di Bologna, intrepido medico di battaglione nel 7° Reggimento Garibaldino e deputato al Parlamento nel 1888.

Giuseppe compie studi classici e si iscrive alla

Facoltà di Giurisprudenza nell'anno accademico 1925-26. Le registrazioni annotate nel foglio matricolare lo ritraggono il 16 gennaio 1928 alto 1,71, con capelli neri e lisci, occhi castani, colorito pallido e la dentatura guasta.

Rinviato il servizio militare in quanto universitario, si laurea il 15 novembre 1929, con la tesi: "La ripartizione del debito pubblico nei trattati di pace", relatore il Prof. Francesco Flora, docente di Scienza delle finanze.

Il 28 dicembre dello stesso anno è ammesso al Corso per Ufficiali di complemento, ma in gennaio si ammala gravemente e - dopo un anno di convalescenza - il 14 gennaio del 1931 è riformato per nevrosi cardiaca. E' dichiarato idoneo alla Milizia Civile. E' un appassionato e competente astrofilo, in contatto con molti Osservatori Europei.

Come la maggior parte dei suoi coetanei, aderisce alle organizzazioni fasciste, ed è "camicia nera" della 67<sup>a</sup> Legione "Volontari del Reno", nella Milizia di Bologna. Si impiega presso la Biblioteca dell'Archiginnasio e dedica il suo tempo libero alle osservazioni astronomiche, rivolte soprattutto alle stelle variabili.

E' autore di numerosissime segnalazioni di considerevole valore scientifico. Coltiva anche altri interessi: nell'ottobre del '32, ad esempio, offre la sua collaborazione all'Istituto Italiano di Speleologia, che ha sede a Postumia.

Il Dott. Franco Anelli lo munisce di una lettera di presentazione (10.10.'32) indirizzata all'amico Luigi Fantini, di Bologna, affinché gli illustri "quanto si è fatto e si vuol fare nella regione in materia di ricerche speleologiche".

Il 16 ottobre Loreta e Fantini sono in grotta insieme, al Buco del Calzolaio (Bus dla Speppla) ed al Buco dei Buoi, ove raccolgono campioni di fauna.

In brevissimo tempo si riuniscono intorno a loro altri giovani, ed il 7 novembre



G. Loreta alla "Rocca di Badolo" - foto L. Fantini, 1933

1932 si costituisce il Gruppo Speleologico Bolognese.

Nel Gruppo Loreta manifesta le sue notevoli qualità di organizzatore, ricercatore e topografo: in poco meno di 18 mesi rileva 38 delle 64 cavità messe a Catasto dal G.S.B., alcune di grande sviluppo; nel febbraio del '33 compare sul "Cimone" un suo primo contributo intitolato: "Rilievi termici nelle Grotte Bolognesi".

Si cura inoltre di propagandare l'attività del Gruppo attraverso la stampa locale: "il Resto del Carlino" e, più spesso, "L'Assalto" pubblicano molti suoi articoli, firmati.

Brevi relazioni autografe, che descrivono episodi delle esplorazioni speleologiche nei gessi del Bolognese, sono conservate nell'Archivio storico della Biblioteca "L. Fantini", del G.S.B.-U.S.B.

A Trieste, in occasione del 1° Congresso Nazionale di Speleologia, Loreta presenta il resoconto di attività del Gruppo ed il suo primo rilievo: quello della Spipola. L'intervenuta contrapposizione fra il Dott. Lipparini e Loreta e forse l'adesione del G.S.B. alla Sezione di Bologna del CAI, il 27 giugno 1933, creano profondi dissapori nella piccola compagine dei Soci: quanti sono più addentro al clima politico dell'epoca premono infatti per una scelta diversa, orientata verso le istituzioni dopolavoristiche e giovanili del Partito.

Il 27 luglio Loreta e P. Casoni entrano nel Coralupi, dopo un'intera giornata di scavo. Nonostante il grande scalpore che desta la nuova esplorazione e l'ondata di entusiasmo che segue l'importante scoperta della Grotta, nel settembre del 1933 si hanno le dimissioni dal G.S.B. di Loreta, il 10 ottobre quelle di altri sei Soci.

Essi costituiscono un gruppo alternativo, presso il G.E.B. del G. Rionale Corridoni, in cui si praticano più che altro discipline sportive ed escursionismo.

Loreta ha intanto ripreso i suoi studi astronomici: nel '33 riceve un premio dalla Università di Lione per la scoperta della supernova ricorrente RS

OPHIUCHI, una stella gigante o supergigante, con notevole periodicità nelle variazioni di luminosità, comprese fra i 20 ed i 2000 giorni. Nel 1935 dà alle stampe "Scalata agli astri", un "libro di astronomia popolare illustrato dall'autore" (ove si firma Eppe Loreta), con intenti dichiaratamente divulgativi, che si giova di una lusinghiera prefazione da parte di J. Comas Solà, Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Barcellona.

Nel 1936 muore il fratello Luigi, due anni dopo, il padre.

Nel 1938 pubblica ancora una nota sugli avvistamenti di meteoriti nel 18° Secolo.

Non se ne hanno tracce nel periodo successivo; il 4 febbraio 1945 viene ucciso, a Bologna. Riposa - anonimato - nella tomba di Famiglia alla Certosa di Bologna, Sala del Colombario, 340.



L. Fantini e G. Loreta a Trieste per il 1° Congresso Nazionale di Speleologia - 1933

Il G.S.B. all'ingresso naturale della Spipola nel Novembre 1932:  
Loreta è a destra, appoggiato alla parete.



Loreta può essere definito senza dubbio, nell'ambito del Gruppo Speleologico Bolognese, secondo solo a Fantini, con cui ha un rapporto difficile, dove si riconoscono i connotati di un'autentica amicizia e di un malcelato, naturale contrasto.

Il "Capo del G.S.B." nel 1932 ha 37 anni: uomo energico, estroverso ed autoritario quanto basta, è titolare di una splendida quinta elementare; comprende e memorizza tutto ciò che legge, e legge moltissimo. Ha una visione del mondo mutuata dalla concretezza delle sue origini contadine e si è fatto la grande guerra sull'Altopiano di Asiago, dove ha visto cose orribili.

Rifiuta qualsiasi etichetta politica, ma è sostanzialmente antifascista: le fanfaronate del regime, che affascinano e ingannano i giovani, lo fanno sorridere; sa che i veri nemici da combattere sono la miseria e l'ignoranza.

Loreta ha 24 anni, è un ragazzo di grande

intelligenza e sensibilità, apparentemente robusto, è assai meno prestante e forte di Fantini. Proviene da una famiglia altolocata e dispone di una variegata cultura. I suoi scritti sono caratterizzati da vivacità e fantasia: è solito passare da un argomento all'altro, da un'osservazione scientifica ad una pungente battuta di spirito.

Funge da "contatto" con le autorità politiche dell'epoca: al 1° Congresso di Trieste convince Angelo Manaresi, Ministro della Guerra e Presidente del CAI a visitare la Grotta della Spipola, e già il Resto del Carlino il 14 giugno '33 ne dà l'annuncio ufficiale.

Il 17 Manaresi è alla Spipola. Loreta gli vuol dedicare il grande Salone scoperto al di là del cunicolo, ma lui "rinnovando un atto di finezza poco tempo prima compiuto nelle famose grotte carsiche di S.Canziano (ove indicava il nome di Giacomo Venezian a coloro che proponevano il suo, esprimeva il desiderio che il Salone fosse intitolato al Martire Giulio Giordani: e così fu fatto, fra la generale commozione. Il dott. Giuseppe Loreta, a nome del G.S.B., dava notizia di ciò alla Signora Rina Giordani, Vedova del Martire "...

Sull'"Assalto", ove pubblica abitualmente le sue cronache speleologiche, i compagni del Gruppo diventano "camerati", non c'è un "uragano di evviva" senza l'eco di immancabili "alalà" e la sua prosa spigliata si appesantisce dei cascami retorici che l'ufficialità pretende. Anche i cristalli di gesso finiscono per somigliare "a bianche baionette"

Fantini infatti, apprezza e conserva le sue relazioni "normali" sull'attività del Gruppo, ma, quando si tratta di stendere la relazione per il Congresso Nazionale, invita l'autore a cancellare tutti i brani "trionfali" fuoriluogo.

Per contro, i compagni del Gruppo, oggi ultraottuagenari, lo dipingono "paziente, modesto, prudente, quieto, quasi schivo"; si sforzava di non opprimerli con il peso della sua cultura, ed anzi si mostrava sempre "accessibile alle domande, e dava consigli anche al di fuori della speleologia". "Ci aiutava come un fratello maggiore" - ricordano - ed "era un amico nel vero senso della parola".

Ha fatto rinforzare con grosse travi di acciaio il solaio del suo terrazzo, in Via E. Masi 14, perchè possa sostenere l'installazione di un potente telescopio e di altri strumenti. Ha poi addestrato un "gruppo di avvistamento di meteoriti", di estrazione rigidamente speleologica, con il quale trascorre le notti d'agosto, rilevando il numero e la traiettoria di quei fenomeni, dati che trasmette al Royal Greenwich Observatory. E' con sincera emozione che i vecchi del G.S.B. rievocano quelle lunghe estati degli anni '30, trascorse tutti insieme sul terrazzo, come in grotta, ancora ad esplorare, avvolti in una magica atmosfera, fatta di curiosità, mistero, alla fine di pura umanità.

La mamma di Loreta li ascoltava al buio discorrere per ore di mille cose diverse: astri, grotte, minerali, dio, ragazze, e diceva: *"di quelle notti bisognerebbe scrivere un libro"*.

L'incontro fra Fantini e Loreta è la scintilla da cui nasce il Gruppo Speleologico Bolognese: gli ultimi mesi del 1932 ed il 1933 sono cadenzati da un'esplosiva serie di esplorazioni e ricerche, che mettono in piena luce la vastità e l'importanza del fenomeno carsico nei Gessi Bolognesi.

Fantini, che dall'inizio del '32 lavorava solitario, con sporadici contatti diretti con i Modenesi ed epistolari con Anelli, a Postumia, accoglie Loreta a braccia aperte.

In quel periodo giunge a Bologna Giovanni Bertini Mornig, giovane speleologo di Trieste, associato alla "XXX Ottobre".

Mornig è un rivoluzionario atipico: ardente fascista, è ad un tempo "inquadrato" e ribelle, socialmente disadattato, intransigente, appassionato, povero e onesto, capace in egual misura di travolgenti entusiasmi e di teneri abbandoni.

Personaggio contraddittorio e quindi scomodo, invisibile al regime per il suo estremismo, la cronica situazione di disoccupato e la sua debolezza di volerlo dimenticare con il vino, colleziona ovunque "fogli di via". Viene allontanato da Modena, poi anche da Bologna.

A Modena ha ridicolizzato l'ipotesi di Simonazzi e Malavolti (che conducono il Gruppo locale) tendente alla costituzione di un "Comitato speleologico Emiliano", di cui dovrebbero far parte anche gli speleologi di Bologna: Mornig, con Fantini e Loreta, vogliono invece un Gruppo tutto Bolognese.

Sta di fatto che "Corsaro" (come Mornig ama farsi chiamare) non gode di buona stampa nemmeno a Postumia; Fantini e Loreta sono grosso modo costretti ad annunciare la fonda-



Grotta della Spipola - La colata alabastrina nel 1932 - G. Loreta è il terzo da sinistra

zione del G.S.B. "senza Mornig".

Anelli allora approva l'iniziativa, ma vorrebbe "affiancare" al nuovo Gruppo "l'ottimo Collega ed amico Dott. Tino Lipparini", Assistente all'Istituto di Geologia di Bologna, come "guida sicura".

Immediata e risentita levata di scudi: una lettera di Loreta ad Anelli "a nome degli speleologi Bolognesi" rifiuta la proposta e rivendica la funzione preminente di Luigi Fantini nel G.S.B.

E' Gortani, a Bologna, a dirimere la contesa con l'Istituto: nomina Fantini Presidente e Lipparini "Direttore Scientifico" del Gruppo; concede alcuni locali del Museo Capellini come Sede e delimita due distinte "zone d'influenza" nella Regione, nell'intento di risolvere le contestazioni territoriali insorte fra Bologna e



Riuniti in questa foto, molti dei protagonisti della vicenda; 17 Giugno 1933: visita dell'On. Manaresi alla Spipola - L. Fantini, G. Loreta, Prof. A. Manaresi, M. Gortani, F. Negri di Montenegro e T. Lipparini.

Modena. Separati dal Lavino, i Bolognesi potranno muoversi nelle Province di Bologna, Ravenna e Forlì, i Modenesi nella loro ed in quelle di Reggio e Parma.

Tutta l'operazione diplomatica - va detto - è merito di Loreta, che si è apertamente schierato e battuto con l'amico Fantini.

Nei mesi successivi, nelle relazioni di Loreta, si leggono comunque salaci punzecchiature al "Capo", anche se esse non giungono mai a configurarsi come un attacco alla leadership di Fantini nel Gruppo, davvero sempre indiscussa.

Cosa giustifica allora, nel settembre del '33, le improvvise dimissioni di Loreta?

L'unico scritto di L.Fantini sulla vicenda è la bozza di un "promemoria" datato 27.11.33 ed indirizzato all'Ing.F.Negri Montenegro, Presidente della Sezione di Bologna del CAI. Vi si chiarisce che il Dott.Loreta "ebbe a ritirarsi dal Gruppo Speleologico in seguito ad un articolo pubblicato nel fascicolo di Luglio

1933 della Rivista "Vita Nova" dal socio del Gruppo, Sign.Dott.Lipparini". (1)

In una lettera di Anelli a Fantini (15 luglio '33) si legge: "Ho saputo dal Prof. Gortani di un increscioso incidente col Dott. Loreta..."

Fantini non ne farà mai parola. Armando Marchesini rammenta invece (Conversazione dic. '95) che Loreta e gli altri ragazzi più legati al P.N.F. non avevano visto di buon occhio l'entrata del G.S.B. nel CAI; essi preferivano infatti l'indipendente soluzione del Museo o - in alternativa - le facilitazioni offerte dall'associazione del Gruppo alle organizzazioni del Partito. Questo avrebbe determinato le loro dimissioni. Nei fatti le cose si aggravano ulteriormente quando Loreta chiede la restituzione "dei suoi rilievi" e di altro materiale.

Fantini ritiene ovviamente che il lavoro fatto in Gruppo debba restare patrimonio del G.S.B. e rifiuta recisamente.

Loreta, che è "camicia nera", conosce bene i meccanismi gerarchici attraverso i quali il pote-

(1) Nella Rivista "Vita Nova", che di lì a poco diverrà più esplicitamente "Credere", compare l'articolo "Scienza e giornalismo", in cui Lipparini, Direttore Scientifico del G.S.B., critica aspramente l'impreparazione dei giornalisti che curano la divulgazione scientifica. Cita alcuni esempi, che definisce "ameni" e "disgustosi brodetti di parole". Inneggia ad un'avanguardia possibile del giornalismo fascista non limitata "a recitare la pietosa e immorale farsa del dilettantismo "boulevardier". I riferimenti agli scritti di Loreta sono chiari e provati: l'intenzione di colpirlo personalmente, inequivocabile. Viene da chiedersi se Lipparini abbia imbastito questa "trama" spontaneamente, o se vi sia stato indotto da altri.

re può legittimare la prepotenza, e ne approfitta spudoratamente: si rivolge alla Milizia, che convoca Fantini (4 settembre 1933) alla Caserma Mussolini. Gli viene imposto di restituire quanto "detenuto", sotto la minaccia di deferimento "ai superiori Comandi".

Fantini, che è dipendente dal Comune di Bologna ed ha famiglia, è costretto a cedere.

Il giorno 8, dinnanzi al Centurione Cav. Sisto Tomba, nell'Ufficio Compagnia CC.NN., avviene lo scambio di carte e oggetti e la firma delle ricevute.

Loreta riconsegna la bussola, dono di Gortani al Gruppo e tutto si conclude con la stesura di un circostanziato verbale.

Il 10 ottobre Fantini scrive al Presidente del CAI (Negri di Montenegro), comunicando che Loreta, Marchesini Armando e Vinicio, Raffaele Suzzi, Paolo Casoni, Gianni Bartolini e Gino Bozzi hanno rassegnato le dimissioni dal Gruppo.

Aggiunge che *"il Gruppo ben poco ne ha risentito, e che anzi si è selezionato e funziona come prima, anzi, meglio di prima"*.

In realtà la scissione - come spesso accade - ha privato il G.S.B. di ottimi speleologi: Loreta, il miglior topografo, il disegnatore Bartolini, gli attrezzisti Marchesini, gli altri valenti esploratori, ma non resta che prenderne atto e far buon

viso.

Fantini riferisce tuttavia una versione assai meno edificante dei fatti accaduti ( P.M. 27.11.33) : l'allontanamento dei sei Soci del G.S.B. fu determinato dall'atteggiamento "morbido" da lui tenuto in occasione dell'affaire Loreta, per il quale lo accusarono di essere *"un Presidente di ricotta"*, che *"non conta nulla"*. Una volta usciti dal Gruppo, indignati per il comportamento di Loreta e con Fantini, che ha abbozzato, *"per non avere noie"* ed *"essere lasciato in pace per l'avvenire"*, i sei irriducibili trovano un nuovo accordo con Loreta e accusano addirittura Fantini di *"averli istigati"* a bastonare *"il dottore"*. Il 23.11.33 giunge una nuova convocazione alla Caserma Mussolini, questa volta dall'Ufficio Politico, ove è stata presentata una denuncia nei suoi confronti da cinque noti testimoni. Fantini viene severamente redarguito e diffidato, affinché giri alla larga dal Dott. Loreta. Si protesta innocente : *"egli, causa la sua mania di persecuzione, ha di me un sacro terrore, e se mi vede in lontananza, fugge a gambe levate ! Figuriamoci poi se qualche mascazone gli racconta che uno lo vuol bastonare !"*.

Fantini, quando narrava i fatti di quegli anni veramente ruggenti, ben di rado - ancorchè



Gita del G.S.B. al "Sasso", il 17 Giugno 1933. - G. Loreta è il terzo da destra

sollecitato - parlava di Loreta. Se lo faceva, era solo per riferire dell'episodio del Centurione, tremendamente umiliante e sgradevole, che definiva "una vera vigliaccata".

Il nuovo Gruppo il 26 febbraio 1934 organizza una "Mostra Speleologica", di cui "L'Assalto" dice meraviglie, ma che Fantini, dopo la visita, liquida nel suo taccuino come "un mozz ed pardezz".

Essa occupa "tre sale della Casa del Rione", ed è stata allestita da due squadre: la prima diretta da Armando Marchesini e la seconda dal "giovane camerata" Giovanni Mornig, che così riappare - ed è sospetto - sulla scena Bolognese.

La vocazione escursionistica del G.E.B. del Corridoni costringe gli ex speleologi del G.S.B. al ruolo di guide turistiche, che ogni domenica portano in grotta frotte di visitatori.

La cosa - nei primi tempi stimolante - giunge ben presto a stancarli e li induce nel '37 a concludere l'attività speleologica.

Loreta aderisce solo formalmente al Gruppo Escursionisti Bolognesi; in effetti considera conclusa la parentesi speleologica e ritorna all'astronomia e - forse - alla politica.

Nel 1935 pubblica il libro "Scalata agli Astri" e nel 1938, sull'"Archiginnasio", una ricerca sto-

rica sulle prime segnalazioni di meteoriti a Bologna, negli anni 1719 e 1745.

Nella Milizia è aspramente criticato per i suoi atteggiamenti pacifisti: non prende parte alle "azioni", se ne sta sempre defilato: è incapace di usare violenza.

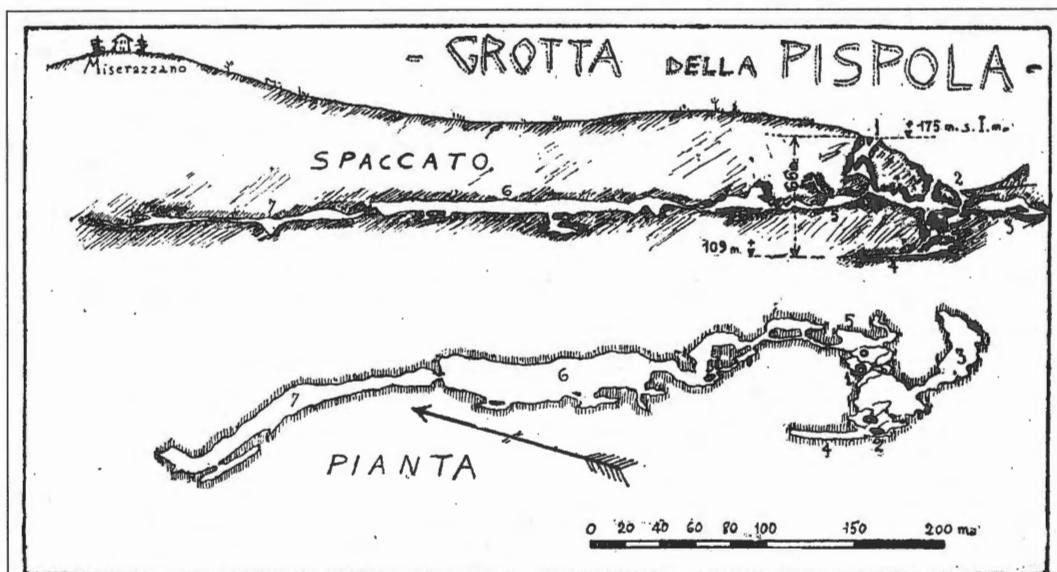
Teme per la sua incolumità, diffida di tutto e di tutti, ma continua fino all'ultimo a passeggiare per Bologna in divisa da Repubblicchino, disarmato.

A dire la verità, tiene in tasca quattro o cinque grossi ciottoli, che - assicura - saprà usare con precisione in caso di pericolo (Conversazione con Vinicio Marchesini, febr. '96).

Si dice abbia contatti con i Partigiani, ma non vi è nulla di certo.

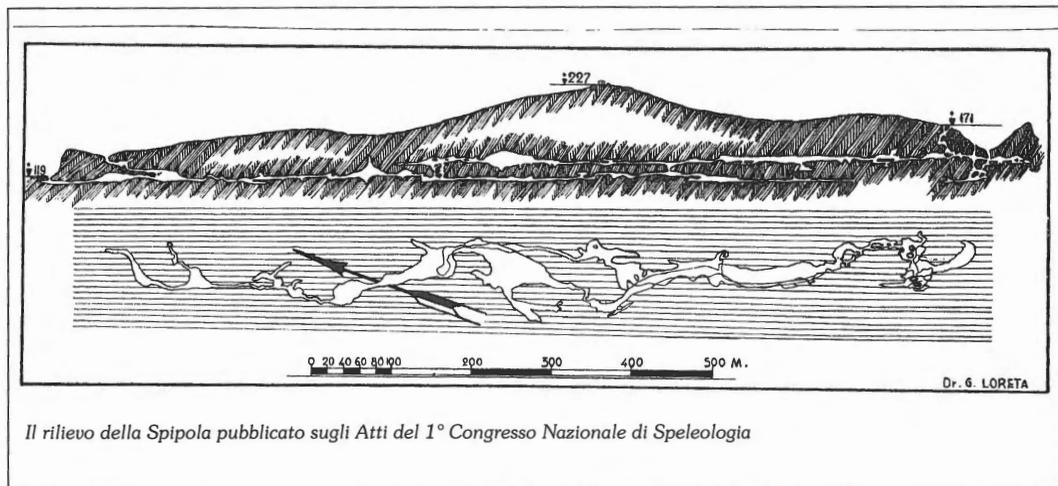
I sassi non gli bastano quando, il 4 febbraio 1945, in piena città, viene falciato da una raffica di mitra.

Ha 36 anni: davvero pochi per morire, anche per un fascista.



La grotta della Pispola, rivelatasi dopo l'esplorazione. In città grande dell'Emilia

Il rilievo che corredeva l'articolo "Esplorazione del Carso bolognese" pubblicato da Loreta sul Resto del Carlino del 21.01.1933



*Il rilievo della Spipola pubblicato sugli Atti del 1° Congresso Nazionale di Speleologia*

Giuseppe Loreta appare in un tempo uomo notevole e fragile: si può azzardare l'ipotesi che egli abbia cercato nella speleologia e poi nella divisa quella conferma di essere vivo e forte, quelle gratificazioni negategli dalla malattia o - più semplicemente - da un triste, ricorrente presagio di morte.

Sente forse la responsabilità di un cognome importante, l'eredità di un parente patriota, grande scienziato, notissimo a Bologna.

Non è un esploratore dei migliori, non è coraggioso, ma sarà il primo a compiere la più lunga e solitaria "punta" nel tratto allagato della Spipola, verso l'Acquafredda.

Gli sarebbe facile nel Gruppo prendere il posto di Fantini, alla fine del '33, ma è lui ad andarsene, evitando uno scontro che anche il Capo sa inevitabile e forse sollecita.

Ritira i suoi rilievi e quelli dei compagni che con lui se ne vanno e li consegna ai Modenesi, e proprio a Malavolti, ormai in rotta di collisione con Fantini.

Una ripicca, nient'altro, come una inutile cattiveria è la duplice convocazione del Presidente del G.S.B. alla Caserma Mussolini.

Loreta è stato tutto questo, e certamente molto di più, nel bene e nel male, considerata la frammentazione delle notizie e l'evidente approssimazione degli aneddoti raccolti, che sono la base ma che costituiscono il limite del nostro tentativo di ricostruire il suo personaggio, scomparso da mezzo secolo e di cui quasi nulla era stato scritto prima d'ora.

In fondo, quel giovane speleologo ed astronomo, (cui il Gruppo Speleologico Bolognese ha

recentemente dedicato il più alto pozzo-camino risalito ad Ovest del Salone G. Giordani, alla Spipola, ed il ramo R S Ophiuchi all'Abisso Bologna) ed i pochi elementi noti e accertati, ci inducono alla comprensione ed all'indulgenza.

Loreta ha lasciato dietro di sé una lunga scia di odio e di rimpianto, insieme a testimonianze che evocano da un canto il valore e la costanza del suo impegno culturale, e dall'altro la sua sofferta coerenza di uomo, costretto a vivere e a morire in un difficile momento della nostra storia.

*Un ringraziamento particolare a Mario Forlani, amico e vecchio Socio del G.S.B., validissimo ricercatore sul campo e negli archivi, a Radames Bianchini, ad Armando e Vinicio Marchesini, amici di Loreta e nel Gruppo negli anni '30, ad Edoardo Altara e Yuri Tomba, del G.S.B.-U.S.B., ed alla Dott. Daniela Negrini, dell'Archivio Storico dell'Università di Bologna, che hanno contribuito al reperimento di dati e notizie.*

## BIBLIOGRAFIA

### LE OPERE DI GIUSEPPE LORETA

Giuseppe Loreta: "Grotte Emiliane: Esplorazione del Carso Bolognese", BO, Il Resto del Carlino, 21.01.1933.

Giuseppe Loreta: "Grotte del bolognese", BO, L'Assalto, 4.02.1933.

Giuseppe Loreta: "Rilievi termici nelle Grotte Bolognesi" Modena, Il Cimone III (1), Febbraio 1933, 6-8.

Giuseppe Loreta: "Il risveglio bolognese nella speleologia, scienza italianissima", BO, L'Assalto, 13.02.1933.

Giuseppe Loreta: "Nuove scoperte nelle grotte bolognesi", BO, L'Assalto, 18.02.1933.

Giuseppe Loreta: "Divagazioni sulle Grotte Bolognesi", BO, L'Assalto, 25.02.1933.

Giuseppe Loreta: "Escursione del 26 marzo 1933" Relazione autografa, BO, Archivio GSB-USB.

Giuseppe Loreta: "Nelle tenebrose viscere delle colline 'bolognesi'", BO, L'Assalto, 8.04.1933.

Giuseppe Loreta: "L'episodio del cunicolo acquatico: 14.05.1933, Grotta della Spipola, BO, Sottoterra XI (31), 19.

Giuseppe Loreta: "Le stalattiti della Caverna della Spipola" Relazione autografa, BO, Archivio GSB-USB.

Giuseppe Loreta: "Le esplorazioni del Gruppo Speleologico Bolognese", Atti del 1° Congresso Nazionale di Speleologia, Trieste, 1933, 238-243.

Giuseppe Loreta: "S.E.Manaresi in visita alla grande grotta della Pispola", BO, L'Assalto, 24.06.1933.

Giuseppe Loreta: "Escursione alla grande grotta di Gesso", BO, Sottoterra, 21 (61), 21

Giuseppe Loreta: "Una seconda grande grotta Bolognese", BO, L'Assalto, 5.08.1933.

Giuseppe Loreta: "Esplorazione alla Tana delle Fate (Monte Adone), 6.08.1933, BO, Sottoterra, 21, (61), 22.

Giuseppe Loreta: "Scalata agli Astri", Coop. Tipografica Azzoguidi, BO, 1935, 1-161

Giuseppe Loreta: "Studi eseguiti a Bologna nel sec. XVIII intorno a importanti bolidi", L'Archiginnasio, BO, 1938, 104-107.

## FONTI BIBLIOGRAFICHE

- Luigi Fantini: Lettera Pro Memoria all'Ing. Negri di Montenegro" 27.11.1933 - In Archivio G.S.B.-U.S.B.

- Armando Marchesini: "Un protagonista", BO, Sottoterra, 21, (61), 17-19.

- Tino Lipparini: "Scienza e giornalismo" su Vita Nova - Bologna, Luglio 1933, 495-496

- Manoscritti e corrispondenza conservati presso la "Biblioteca e Museo Speleologico L. Fantini", del G.S.B.-U.S.B., Bologna.

# GIOVANNI «CORSARO» MORNIG

## 1910 - 1981

di **Luciano Bentini**

*Gruppo Speleologico Faentino*

Considerato indiscutibilmente il pioniere della speleologia in Romagna, Giovanni Bertini Mornig nasce a Trieste il 22 novembre 1910 e la passione per il mondo sotterraneo, come per tanti altri giovani triestini, gli nasce in giovane età non venendogli mai meno.

Svolge fin d'allora un'intensa attività compiendo audaci esplorazioni nelle più profonde cavità del Carso sia da solo che partecipando ad uscite di Gruppi Speleologici, per lo più la XXX Ottobre con i cui giovani va d'accordo e nella quale ha come amici il presidente Cesare Prez ed Emilio Comici. Ciò avviene, come egli stesso ricorda, nel 1927. Ma poi, per il suo carattere ribelle e indipendente ( ama definirsi fin d'allora «speleologo rude e selvatico» ), continua ad andare in grotta da solo o con compagni occasionali di quella che scherzosamente

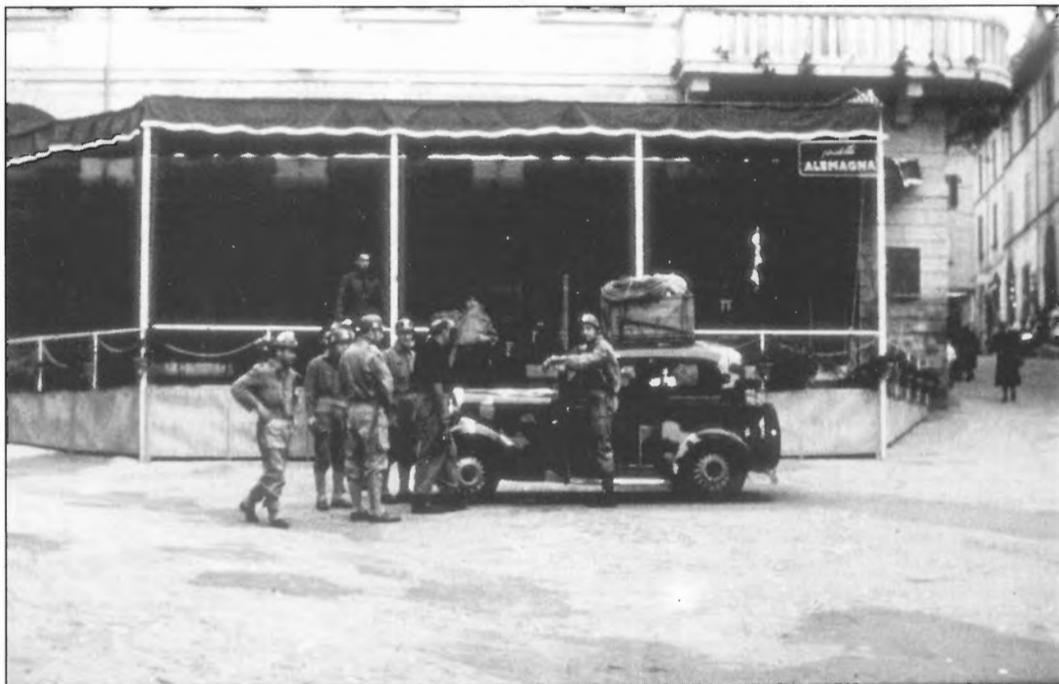
chiama la «Ditta Corsaro & Co.», dal soprannome che gli è stato affibbiato per il fatto che nelle sue uscite porta in testa un fazzolettone nero. Più tardi in Romagna significativamente il suo nome verrà spesso storpiato in «Morgan».

Agli inizi degli anni Trenta si trasferisce a Bologna, dove conosce Luigi Fantini, il fondatore del Gruppo Speleologico Bolognese del CAI, di cui diviene amico, e con lui collabora a diverse esplorazioni. Dall'ottobre del '33 è però a capo, per breve tempo, di un gruppetto di secessionisti che aderisce al G.E.B. ( Giovani Escursionisti Bolognesi ); ma ben presto, l'anno successivo, l'abbandona ed inizia le prime solitarie ricerche ed esplorazioni nella Vena del Gesso romagnola, pressoché sconosciuta dal punto di vista del carsismo ipogeo.



*Mornig e Fantini nel cavernone del Buco del Noce presso Brisighella, nel 1934 (foto L. Fantini)*

Mornig col "Vampiro" accanto alla Balilla del Gruppo nella piazza di Brisighella (da un filmato del 1957, Archivio G.S. Faentino)



Fra «Corsaro» Mornig e l'amico bolognese, comunque, nulla è cambiato: la più profonda grotta allora esplorata nel Faentino, a Monte Rontana, si chiamerà Abisso Fantini. Lo speleologo bolognese lo aveva infatti salvato da una critica situazione quando, il 4 dicembre 1933, Mornig aveva intrapreso un'esplorazione nella Grotta della Spipola e, nello scendere in un pozzo profondo una dozzina di metri, era precipitato tradito da un appiglio che aveva giudicato sicuro. Ma lasciamo allo stesso Mornig rievocare la vicenda, stralciandola da un articolo ( *Esploratori d'abissi* ) apparso il 29 agosto 1948 sul «Corriere dei Piccoli», a firma A.Cadorin; tale brano, sebbene sia in sostanza un compendio di quanto lo speleologo triestino aveva narrato in *Fascino di abissi*, viene qui riprodotto perché quasi sicuramente non conosciuto dalla grande maggioranza dei cultori di pubblicazioni speleologiche.

...«Non sentii il dolore di una punta rocciosa che mi lacerava un fianco, né altra sofferenza fisica. Neppure ebbi paura. Sola sensazione, quella di immergermi in un buio, palpabile, consistente. Poi questo buio fu squarciato da una vivida scarica elettrica, e nuovamente

tutto ripiombò nelle tenebre fonde, e in esse annegò l'ultimo barlume di ragione.

Il risveglio fu strano: non ricordavo nulla di quanto era accaduto e la prima impressione fu, poiché sentivo freddo, che le coperte fossero scivolote dal letto. Avevo la bocca pastosa e desiderio di bere. Lentamente la ragione tornava a galla. Cominciavo a ricordare: ero precipitato e dovevo essere svenuto per il colpo. Mi toccai il capo: non avevo più l'elmetto, il fianco mi bruciava e sentii sotto le dita la pelle lacerata. Avevo freddo: la tuta era stracciata, infangata e bagnata. Battevo i denti e avevo sete. Probabilmente avevo la febbre.

Tutte queste constatazioni dovettero essere ben lente, se appena più tardi mi accorsi di essere completamente al buio. Cercai i fiammiferi: la scatola era frantumata e il contenuto sparso nella saccoccia era umido e inservibile. Fu allora che la realtà della situazione mi apparve nuda e cruda, e compresi che solo l'aiuto dall'esterno mi avrebbe tratto in salvo. Ma ero solo in quel baratro, e qualcuno sarebbe sceso a salvarmi?»

La sete era torturante. Mornig udì un sommosso gorgoglio d'acqua: si diresse in quella direzione a tentoni e, con uno sforzo doloroso,

raggiunse l'acqua. Si dissetò e quindi si rannicchiò a ridosso di un masso, seduto sull'argilla. «Che altro potevo fare? Avevo la sensazione dell'eternità. Poi mi riscossi. Dopo quanto? Ragionavo bene ora. Ero lì, e lì significava un buio anatro a una settantina di metri di profondità. Avrei resistito? Chissà se l'allarme era stato dato a Bologna?»

A Bologna, intanto, non s'era visto tornare Mornig e s'era dato l'allarme. Una squadra di pompieri guidati dallo speleologo Fantini accorse al buco della Spipola, si calò fino sull'orlo del pozzo e notò sull'argilla le tracce dello scivolone e sullo spigolo roccioso alcune gocce di sangue. Chiamò a lungo lo sperduto, ma non ne ebbe risposta. Morto, certamente! Mancava il materiale per discendere più in basso e la squadra tornò a Bologna a provvedersene; e si calò di nuovo, recando un sacco per raccogliervi il cadavere del caduto.

Intanto Mornig era immobile, sull'argilla, fissando che cosa? Le tenebre, il nulla che lo circondava. Per quanto tempo ancora?

A un tratto un barlume tremolò lontano, e gli parve di subire l'inganno di un miraggio. Udi un fruscio, una voce sillabare il suo nome: uno scherzo dei sensi? No, giungevano i soccorritori, e Mornig li chiamò. Fantini e due pompieri scesero nel pozzo e raggiunsero il pericolante.

«Non ci fu alcuna parola tra di noi. Ci stringemmo silenziosamente le mani, e quella stretta significò più di qualsiasi cosa detta.

Dopo parlammo. - Com'è andata? - mi chiesero, e io: - Mancanza di prudenza. Che ora è? - Uno guardò l'orologio: - Le venti passate. - E io replicai: - Be', non è da molto, allora, che sono qui. - Mi guardarono tutti stupiti. - Non è molto? - proruppe Fantini. - Sei qui dentro da trentadue ore!»

Risalirono. Sopra c'erano altri due pompieri, e uno tentò di nascondere un sacco. Mornig comprese e sorrise: «Grazie, ma non occorre!».

Dopo essersi trasferito a Brisighella, in un'epoca in cui le comunicazioni non sono rapide né agevoli ( spesso Fantini verrà in Romagna da Bologna in bicicletta ), lo speleologo triestino elegge come base operativa Ca' Varnello, abitata dai Biagi: e uno della famiglia, Attilio, «un contadinello di 13 anni» cui verranno intitolate le due principali cavità assorbenti della Tanaccia, diviene uno dei più sicuri e arditi esploratori della zona. Scriverà di lui A.M.Perbellini, inviato di «Il Resto del Carlino»:

Mornig al Prete Santo, (Bo) nel 1932



«Lo abbiamo trovato proprio ieri [22/10/1934, n.d.r.] e ci ha guardato con un lungo sguardo di rimpianto. - Vieni anche tu - gli abbiamo detto. Impossibile. La semina richiedeva tutte le braccia. Anche quelle del giovane Attilio. Ma la settimana ventura...».

Mornig raccoglie dati, chiede informazioni sulle «tane» ai contadini; quei contadini che, vedendolo passare quasi sempre solo, con lo zaino sulle spalle, una matassa di corda a tracolla e un grosso rotolo di scalette d'acciaio in mano, gli avevano affibbiato il nomignolo di «om selvadig».

E' alla fine di una di queste esplorazioni, una sera sulla cima del Monte Rontana, che fa conoscenza con alcune persone di Faenza, il dottor Casella e sua moglie Alice ed altri giovani e ragazze che in seguito lo accompagneranno in altre imprese. Costoro con gran meraviglia lo vedono sbucare improvvisamente da sotto terra tutto sporco di fango e ritirare poi a grandi bracciate una lunga corda e dei rotoli di scale.

Mornig era riuscito quel giorno, con l'aiuto di due compagni, a portare a termine l'esplorazione dell'Abisso Fantini, impresa memorabile che descrisse poi in un articolo, corredato di



un rilievo in pianta e sezione della cavità, apparso su «Il Resto del Carlino» del 7 settembre 1934. Da tale articolo riportiamo ampi stralci, anche perché vengono ricordati alcuni dei pionieri faentini e brisighellesi che accompagnarono Mornig in questa ed in altre impegnative esplorazioni.

«Domenica 2 settembre: la densa nuvolaglia scende spesso più che la nebbia sui colli del Brisighellese. Raffiche di pioggia ci sferzano il viso mentre ascendiamo il monte di Rontana, carichi di scale di treccia metallica, di corde, elmi, fanali, e tutti gli accessori per una discesa a grandi profondità. E' già la quarta esplorazione questa, e sono deciso a qualsiasi costo di raggiungere il fondo dell'abisso.

L'entrata venne scoperta ai primi di luglio dal presidente del Gruppo Speleologico del C.A.I. di Bologna il quale vi discese fino ai pozzi interni. Successivamente, da solo, raggiunsi i settanta metri di profondità, e qualche settimana dopo, avendo per compagni i signori Giorgio Contoli e dott. Filippo Diletti di Brisighella, potei raggiungere i 120 metri. Ma uno stretto cunicolo proseguiva ancora nell'ignoto.

Ritentai l'esplorazione una settimana più tardi con due faentini, e accompagnati per un tratto dal dott. Virgilio Neri raggiungemmo i 138 metri. Finalmente domenica scorsa, con i

signori Misirocchi Adolfo di Firenze e Liverani Nello di Brisighella raggiunsi il termine intitolando l'abisso al nome del suo scopritore Luigi Fantini, valoroso speleologo bolognese.

...

Uno stretto cunicolo ci sta dinanzi. Ci inoltriamo. Le pareti, già strette e basse, vieppiù si stringono e s'addossano: bisogna proseguire carponi. Le mani tese in avanti, la testa piegata, in uno spasimo per proseguire centimetro per centimetro, avanziamo e superiamo l'ostacolo ansanti e sudati. E' il punto dove arrivammo nella seconda, e poco più avanti con la terza esplorazione.

...

Di fronte a noi è ora l'ignoto, anche per me. Il cunicolo intersecato da strettoie e da sbalzi prosegue verso Nord Est. La galleria si snoda così per 110 metri piegando verso la fine bruscamente a Sud. Il termine è formato da una cavernetta di 6 per 4 metri ricca di incrostazioni alabastrine e da centinaia di formazioni stalattitiche di uno spettacolo meraviglioso che fa lontanamente pensare alle grotte di Postumia. Siamo a 156 metri di profondità!

L'abisso più profondo dell'Emilia è stato vinto dopo sei ore di lotta sfiante.»

Quella stessa sera, a casa del dottor Casella, «con la lingua oleata da buon sangiovese»,

Mornig ricostruisce per l'ospite la sua impresa, e forse è in questa occasione che nasce l'idea della Società Speleologica Romagnola, antesignana del Gruppo Speleologico Faentino (anche se l'atto costitutivo ufficiale porta la data 18 maggio 1935). Ad essa aderiscono via via diversi giovani di varia estrazione, ma tutti contagiati dalla passione che «Corsaro» ha saputo infondere. La Società fa capo al R. Liceo-Ginnasio «Evangelista Torricelli», mentre il Preside prof. Socrate Topi, anch'egli entusiasta.

Tra il giugno 1934 e il luglio 1935 vengono esplorate una cinquantina di grotte, prevalentemente in territorio di Brisighella, ma con puntate a Monte Mauro e fino oltre il Senio. Di molte di esse Mornig esegue il rilievo topografico, compilando inoltre le schede catastali del R. Istituto Italiano di Speleologia di Postumia: copia di tale prezioso lavoro si è fortunatamente salvata malgrado gli eventi bellici e ha permesso dalla metà degli anni Cinquanta di controllare e riprendere il lavoro iniziato dallo speleologo triestino.

Preziose sono poi le sue lettere a Fantini, che permettono di ricostruire vicende altrimenti oscure e rivelano la stretta collaborazione che sempre vi fu tra i due; proprio a Fantini si devono tra l'altro le splendide foto dei più spettacolari ambienti sotterranei dei Gessi romagnoli.

Mornig ha illustrato i risultati delle sue più importanti esplorazioni con articoli pubblicati sul «Corriere Padano» e su «Il Resto del Carlino», articoli che lo spazio tiranno non ci permette di riprodurre integralmente ma i cui titoli sono di per sé significativi, rivelandone il tono appassionato e romantico. A titolo esemplificativo citiamo, dal «Carlino» del 20 settembre 1934: *Orrido e pittoresco degli abissi. Preparativi - Sotto la minaccia delle frane - Il pozzo più profondo dell'Emilia - La grotta più bella - Antico covo di banditi.*

Anche A.M.Perbellini, il già citato redattore del quotidiano bolognese, che partecipa ad alcune esplorazioni capeggiate da Mornig, ha scritto pagine di grande interesse: valga per tutte l'intitolazione del lungo articolo apparso il 23 ottobre 1934 su una nuova discesa dell'Abisso Fantini: *Nuove esplorazioni del più profondo abisso emiliano - Sei diavoli al castellaccio di Rontana - Un asso della speleologia - Splendori e insidie del sottosuolo - Dalle*

*aquile ai pipistrelli, da Prometeo a Polifemo - Finalmente le stelle!*

E a tanto giunge l'entusiasmo di Perbellini che riesce a far sì che il «Carlino» patrocini la spedizione faentina progettata da Mornig alla Spaluga di Lusiana sull'Altipiano d'Asiago, voragine che incute timore per l'ignota profondità, per il fatto che durante la Grande Guerra vi era stata gettata un'ingente quantità di esplosivi, nonché teatro di una tragedia essendovi precipitato, il 18 gennaio 1918, un autocarro carico di soldati italiani che vi avevano trovato la morte ed i cui resti non si erano mai potuti recuperare. L'esplorazione avviene il 27 novembre 1934 (la profondità viene stimata 216 metri) e, nei due giorni successivi, il 28 e il 29, il «Carlino» dedica un'intera pagina ai resoconti di Perbellini e di Mornig sull'emozionante discesa e sul recupero di alcuni miseri resti. Un ampio articolo viene pubblicato inoltre su «Il Piccolo» di Trieste del 29 novembre.



Disegno di Fantini e dedica a Mornig nel frontespizio del Volume degli Atti del 1° Congr. Naz. di Speleologia



Una scoperta di grande rilievo è il riconoscimento, nel marzo 1935, che l'ampia caverna d'accesso alla Tanaccia di Brisighella era stata utilizzata in età preistorica; i primi sondaggi iniziati da Mornig col dottor Stefano Acquaviva e proseguiti poi dal dott. Antonio Corbara portano in luce vari reperti tra cui tre boccaletti ceramici integri attribuibili alla prima età del bronzo, esposti in seguito nella Saletta Speleologica allestita dallo stesso Mornig al Liceo-Ginnasio «E.Torricelli».

Fu esaminando quei reperti che con grande emozione notai come uno di essi all'interno era ancora arrossato uniformemente fin quasi all'orlo da una bella patina e pensai ad un'offerta rituale di preziosa ocre, simbolo del sangue e della vita in età preistorica: ma seppi poi, da un testimone oculare, che Mornig l'aveva usato ripetutamente per brindare alla salute degli antenati cavernicoli con il rosso, rinomato Sangiovese di Brisighella.

Ancora una volta diamo la parola a Mornig, riportando alcuni brani di un suo lungo articolo intitolato *La grotta preistorica Gianni Di Martino*, apparso sul «Corriere Padano» il 27 aprile 1935:

«... constatai che la Tanaccia, grotta sita nei pressi di Brisighella e da me intitolata alla memoria del compianto Gianni Di Martino, cronista del «Resto del Carlino» e appassionato della montagna e delle grotte, fu abitazione

preistorica ... Tutto concorre, o meglio concorreva a render questa grotta [adatta, n.d.r] ad esser ricovero dell'uomo: la parete strapiombante alla cui base apresi la caverna, e che verso Ovest degrada lentamente; sul dinanzi della caverna un vasto piazzale chiuso ad Est da un forte rialzo ed a Nord difeso da una serie di profondi crepacci. La caverna, difesa così da queste barriere naturali sia contro le belve e gli uomini, sia contro i venti gelidi dell'inverno, era un ottimo rifugio per le genti.

Da quello però che ho potuto constatare, la grotta subì una violenta trasformazione in seguito a continue frane che staccandosi dalla volta innalzarono sì il pavimento, ma nello stesso tempo ampliarono la volta. E fu probabilmente a cagione di queste frane che la caverna fu abbandonata dalle genti che l'abitavano.

...

A differenza del corridoio iniziale della Tana del Re Tiberio, il cui pavimento ha subito un lento ma progressivo innalzamento dovuto al terriccio depositato dalle acque ... la Grotta Di Martino non subì che relativamente questo fenomeno di riempimento, anche perché le acque non scorrevano in questa caverna, ma bensì nella sottostante. Solamente il cunicolo ... che si inoltra entro la parete ovest, ebbe fino ad oggi un parziale riempimento di argilla dovuto alle acque. Gli scavi, dirò di assaggio, e



durati alcuni giorni appena, iniziati dal dott. Stefano Acquaviva di Faenza, e da me lo scorso marzo, in breve tempo diedero un risultato veramente soddisfacente.

Dirò subito, però, che la maggior parte del materiale venne trovato nello stretto cunicolo ... che si inoltra nella parete ovest, anche perché qui non avvennero delle frane ...

...  
A parte l'infinita quantità di cocci trovati ... vennero alla luce:

Tre anfore alte da 12 a 16 centimetri per circa 24 - 30 di circonferenza, e di pregevole fattura sebbene cotte imperfettamente [si tratta dei tre boccaletti integri in precedenza citati, n.d.r.] ...

...  
Alcuni grandi cocci, ed anse pure grandi, debitamente studiate e ricostruite, attestano recipienti di grande capacità ( 160 cm di circonferenza ) ma di fattura più grossolana, e che dovevano servire probabilmente a conservare l'acqua e i cibi. Oltre a questo si rinvenne una scodella di 3 centimetri di diametro, quasi come quelle numerose rinvenute al Re Tiberio.»

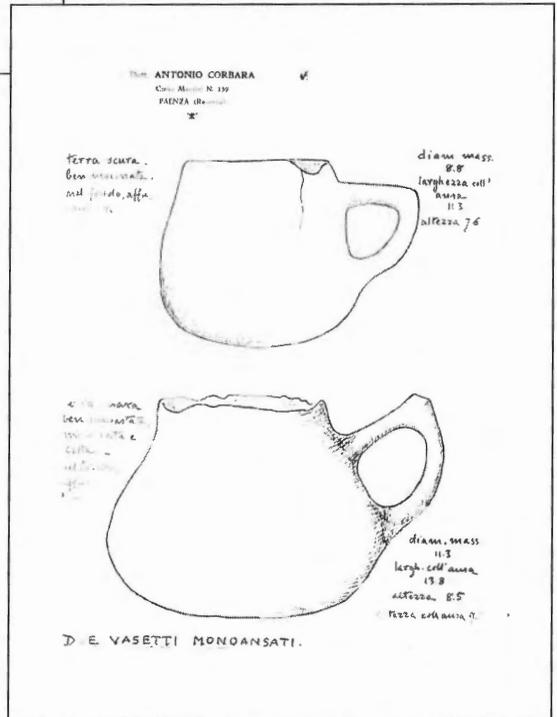
E a conclusione della nota, Mornig auspicava con grande sensibilità un tempestivo intervento

delle autorità competenti con l'inizio di serie ricerche sia alla Tanaccia che nella Tana del Re Tiberio, associandosi all'analoga richiesta di tutela dell'allora Ispettore onorario della Soprintendenza arch. Ennio Golfieri:

«Nella Romagna, terra del Duce, del grande patrimonio storico culturale troppo è andato distrutto e disperso, e questo per l'incuria di alcuni che dovrebbero dare l'esempio e salvare simili reliquie.

Lo attestano le torri diroccate, lapidi asportate, tombe romane messe sottopetra, ed altro ancora. La lista sarebbe troppo lunga da enumerare ...»

Se l'articolo non fosse così inequivocabilmente datato, si potrebbe pensare allo sfogo di un protezionista dei giorni nostri che denuncia l'inarrestabile distruzione del nostro patrimonio storico - artistico; cambiano i tempi, crollano i regimi, ma gli auspici e le speranze espresse sessant'an-



ni or sono restano ancor oggi in massima parte a livello di pie intenzioni.

La Saletta Speleologica, poi intitolata a

Socrate Topi, per volontà di quest'ultimo era stata allestita come sezione del Museo di Scienze Naturali da Mornig ed era da considerarsi il coronamento delle conoscenze da lui acquisite sul carsismo superficiale ed ipogeo, con grande rilievo all'idrologia sotterranea di cui aveva indagato e scoperto gran parte delle incognite. Un grande plastico, foto, rilievi anche tridimensionali costruiti con ingegnosi accorgimenti, cristalli di gesso, campioni di alabastro, concrezioni, pisoliti, minerali, fossili, reperti archeologici della Tanaccia, esemplari di fauna e flora cavernicola, erano stati disposti razionalmente nella saletta e, come appare in una corrispondenza del «Corriere Padano» del 6 aprile 1935, era

«... la prima raccolta, degna di tal nome e degnamente collocata, della zona carsica romagnola che va da Tossignano a Brisighella. Nessuno o pochi hanno messo in luce la ricchezza, degna di studio, di questa zona quasi dimenticata: il giovane Mornig che ha esplorato caverne e abissi e scoperte innumerevoli grotte ha nel preside del Liceo trovato la possibilità di costruire un'importante sezione speleologica regionale che sarà invidiata a Faenza.»

Ciò non impedirà che 50 anni dopo non solo la saletta, ma tutte le raccolte naturalistiche del Museo di Scienze Naturali del Liceo, vengano sfrattate e sistemate in modo precario in un buio e tetro corridoio, poiché l'Amministrazione Comunale di Faenza, con la squisita sensibilità per la cultura, l'arte, la scienza e le vestigia storiche cittadine che l'ha contraddistinta in tutti i tempi, non trova di meglio che utilizzare i locali che le ospitavano per sistemarvi la Scuola di Disegno, a sua volta sbattuta sul lastrico.

E dire che, come riferisce «Il Resto del Carlino» del 3 febbraio 1935,

«S.M. il Re, interessandosi pienamente al Museo di Scienze Romagnolo, ... che si delinea già ordinato magnificamente in quattro aule, cui se ne aggiunge ora un'altra per la mostra speleologica con magnifici plastici della regione carsica nostrana, si è degnato di destinare alcuni esemplari zoologici - quadrupedi e volatili - al predetto Museo. L'alta significativa distinzione della quale S.M. ha voluto degnare questa nostra Istituzione, è stata accolta con legittimo orgoglio da tutta la cittadinanza.»

Ma una «futile bega», come dice Mornig, che risaliva all'ormai lontano 1929 e che aveva creato uno screzio tra lui e la XXX Ottobre a

proposito dell'ingiusta accusa formulata da quest'ultima sulla «veridicità» dei suoi rilievi di alcune grotte del Carso, è causa del rifiuto da parte di Anelli di accettarlo come socio dell'Istituto Italiano di Speleologia. L'amarezza è talmente grande che Mornig decide di piantare tutto e di partire volontario per l'Africa orientale ( e solo i buoni uffici del dott. Casella, di Fantini e di altri amici riusciranno a far sì che il suo desiderio si realizzi ).

Non v'è di meglio, per comprendere il suo stato d'animo, che riprodurre un passo di una lettera di Mornig a Fantini in data 31 marzo 1935:

«... Io ho finito la mia carriera di speleologo, e posso ringraziare l'Istituto.

Inutile le dica, caro Fantini, sull'attività da me svolta in quest'ultimo anno, vero? - Tre conferenze, due mostre ed un Museo oltre alle esplorazioni e studi idrologici sull'Abisso Fantini, e le Grotte di Cavulla.

Si ricorda inoltre che lei à scritto varie volte al dott. Anelli per farmi avere la Tessera?

La risposta che è avuto oggi, è questa:

*“ Per Lei sono spiacente di non poter aderire al desiderio di avere la nostra Tessera: ci risulta che Ella sia stata allontanata dalla Soc. XXX Ottobre di Trieste, sodalizio che tanto à contribuito ... ” etc.*

Che sia stato allontanato nel 1927 sì, per il semplice motivo che non sono stato mai socio della XXX Ottobre. Ma è pure vero che con gli speleologi di detta società sono stato sempre in ottimi rapporti e pure in seguito e fino al 1931, anno in cui lasciai Trieste, ho continuato con loro le esplorazioni, e che in ottimi rapporti sono ancora in specie con il loro Presidente, Cesare Prez.

Comunque non credo che per una futile bega, se bega si può chiamarla, avvenuta otto anni or sono, mi si neghi la Tessera ...

Ad ogni modo io ne è abbastanza, e taglio corto.

Il risultato di tutto ciò?

Eccolo: il Gruppo romagnolo va a monte. ...

Del materiale mio avviene questo: le corde, parte regalate, parte vendute ai contadini, delle scale, i piuoli serviranno per il fuoco, i cavi tagliuzzati li venderò come ferro vecchio.

Circa i fogli di Catasto di 106 grotte, 86 grafici, i schemi dei corsi d'acqua sotterranei dell'Abisso Fantini, della Gr. di Martino, del Torrente Antico, della Grotta Rosa, Noce e degli Abissi Acquaviva e Casella trovati con

colorazioni di fluorescina, relazioni sulle 86 grotte; insomma tutto quello che ò fatto, lo brucerò!

Né basta: l'opuscolo sulle grotte del brisighellese che doveva essere pubblicato il 20 aprile va a monte; la pellicola di Lusiana già bruciata, le diapositive avranno la stessa fine.

Non voglio tenere insomma nulla che accenni alle mie esplorazioni. Rimarrà solamente il Museo, ma non per mia volontà. Chi vorrà continuare le esplorazioni dovrà ricominciare da capo. ...»

In Africa Orientale Mornig rimane anche dopo la fine della guerra e seguendo la sua innata passione percorre impervie e selvagge zone raccogliendo notizie ed esplorando cavità note solo agli indigeni. La Seconda Guerra Mondiale interrompe tale attività e la sconfitta italiana significa per lui, sempre fedele alle sue idee politiche che mai rinnegherà, ma soprattutto appartenente «a quella razza di italiani che non si è mai piegata davanti a alcuno», la prigionia nei peggiori campi di concentramento del Kenia e del Sudafrica, in particolare in quello speciale di Zonderwater, dove mette per iscritto i ricordi con cui nelle lunghe serate intrattiene i compagni di sventura. Nasce così *Fascino di Abissi*, la sua opera più bella, che avvince il lettore per le forti emozioni e per la rara suggestione che il suo stile personalissimo, a volte veramente poetico, riescono a creare. Finita la guerra ritorna a Trieste con il suo vecchio e logoro cappello da alpino, unico ricordo di 12 anni di esperienze africane ma, come anni dopo scrive su «La Voce di Genova» del luglio 1962:

«... i miei camerati se ne andarono subito alla ricerca dei loro famigliari, mentre io rimasi solo, ad aspettare che la vita si risvegliasse ... A Trieste non avevo nessuno, e, dopo tanti anni di assenza, da chi, poi, dovevo andare? Faceva freddo, molto freddo, e c'era la neve: una neve sudicia e sporca e la bora miagolava di continuo, a volte ruggiva con raffiche violente.

E fu appunto la bora che mi diede il benvenuto in quel gelido mattino... un ben lugubre benvenuto!»

Torna a calarsi nuovamente negli abissi in cui era disceso negli anni giovanili, ma stavolta per un compito tragico e nobile, per dare una pie-

tosa sepoltura ai corpi straziati delle vittime innocenti trucidate e infoibate, per il solo fatto di essere italiane, da quelle che definisce «le orde civili e liberatrici slave»:

«Chi non ha visto, come abbiamo visto noi, l'orrore delle foibe, chi non sa, come lo sanno coloro che si sono calati nelle viscere della terra, per il pietoso recupero dei corpi rinsecchiti e mummificati ( le braccia ancora legate con ferro spinato ), chi non sa del loro martirio non può immaginare tanta tragedia! ... a quasi vent'anni di distanza, sarei ridisceso nell'Abisso Plutone per constatare la presenza di numerose salme, e da quel momento, con un profondo senso di tristezza e di amaro nel cuore, avrei lasciato nei profondi abissi del Carso un cero acceso, umile omaggio nostro, ai Martiri delle foibe. E così il Pozzo della Miniera, a poche centinaia di metri dal Plutone che tuttora contiene oltre 2000 salme! Duemila e più esseri umani che, legati a cinque o sei con filo spinato, venivano fatti passare, di notte, vicino alla voragine: un colpo alla nuca al primo o, nella maggior parte dei casi, uno spintone, ed il susseguirsi delle tragiche catene dei vivi precipitava nel profondo con un urlo lacerante cui faceva eco la risata satanica dei carnefici.»

Diviene poi socio del Gruppo Triestino Speleologi ed è membro del Comitato organizzatore del II Congresso Nazionale di Speleologia di Asiago ( l'unico a cui risulta abbia partecipato, in sintonia col suo carattere ); più tardi aderisce alla Sezione Geospeleologia della S.A.S.N., indi è nuovamente, alla metà degli anni Cinquanta, in Romagna.

A Faenza comunque aveva ripreso i contatti fin dall'immediato dopoguerra, come risulta da una sua lettera inviata a Fantini da Trieste il 22 luglio 1947, nella quale l'informa che l'ing. Dino Bubani, direttore del Consorzio di Bonifica di Brisighella, l'aveva assicurato che tutte le relazioni, disegni, rilievi di ben 114 grotte [sic] erano in salvo ( dunque il proposito di bruciare tutto non era stato attuato ) e che glie le avrebbe spedite al più presto.

Nella premessa di un lavoro dal titolo *Grotte di Romagna*, rimasto per lunghi anni inedito, ( ma pubblicato in occasione di questo Convegno a cura della F.S.R.E.R., come prima monografia della collana «Memorie di Speleologia Emiliana» ), Mornig riferisce di

aver effettuato nel dopoguerra tre nuove campagne speleologiche: la prima nel 1955, della durata di 45 giorni, svolta con l'intento di studiare l'accessibilità delle più belle grotte del brisighellese; la seconda, della durata di 60 giorni, nel 1956, durante la quale esplorò il tratto tra il Senio e il Sintria; la terza, di tre mesi, nel 1957, per lavori di riordinamento della raccolta da lui allestita nel Liceo di Faenza e per riprese cinematografiche di alcune grotte della zona, in collaborazione col prof. Emiliani e speleologi faentini e brisighellesi.

Partecipa anche agli scavi archeologici organizzati nel 1955 dalla Soprintendenza alle Antichità dell'Emilia-Romagna nella Tanaccia, da lui riconosciuta come insediamento preistorico vent'anni prima.

Il riferimento agli speleologi faentini ci riporta alla nascita del nostro Gruppo; in realtà si trattava di due gruppi: il «Città di Faenza» e il «Vampiro», costituitisi indipendentemente l'uno dall'altro a breve distanza di tempo nel 1956 e ben presto antagonisti ma non nemici.

Nell'estate di quell'anno sapemmo che il noto speleologo triestino era tornato in Romagna per riprendere le esplorazioni nella Vena del Gesso.

Avevo spesso sentito parlare di lui da un amico di Brisighella, Andrea Liverzani, perché Mornig era stato in alcune occasioni ospite di suo padre che conosceva dagli anni Trenta ed aveva iniziato Andrea alla speleologia portandolo con sé in alcune grotte. L'immagine che me ne ero fatta era quella di un uomo ancora nel pieno delle forze, sicuro di sé in tutti i frangenti ed in grado di superare qualsiasi difficoltà, come lo aveva descritto Perbellini sul «Carlino» nel 1934:

«... il giovane triestino ... esploratore ufficiale di tutte le grotte gessose che si stendono dal Lamone al Sillaro, ed asso consacrato di codeste ardue e pericolose avventure sotterranee .. alto, slanciato, occhi acuti come spilli, carnagione olivastra ... a volte a volte decoratore, elettricista, fotografo, disegnatore ... con la passione ... salda e irresistibile delle profondità ...; con una cera scura che pare risenta delle "immersioni" nelle tenebre eterne ... assume nella vita quotidiana l'aspetto di una marionetta dinoccolata e senza rilievi. Ma quando è "al lavoro", egli si anima improvvisamente, assume una straordinaria imperiosità, dirige le operazioni con un'autorità e un'energia che addirittura lo trasformano ... non soltanto uno

sportivo, ma anche uno scrupoloso indagatore delle grotte che esplora, di cui ritrae le sagome in esatti spaccati e precise planimetrie e da cui riporta reliquie geologiche, fotografie, esemplari di tutti i generi.»

Ricordavo di aver intravisto tali plastici foto e reperti nella saletta del Museo di Scienze Naturali quando studiavo al Liceo; già a quell'epoca forse ero stato contagiato anch'io dal «fascino degli abissi» che avevo potuto però sperimentare soltanto qualche anno dopo.

Riuscimmo, entrambi i gruppi, a metterci in contatto con Mornig e subito programammo una serie di esplorazioni da farsi insieme, anche perché egli diceva di ricordare esattamente l'ubicazione di molte grotte individuate, ma non esplorate, all'epoca della sua partenza per l'Africa.

Ogni domenica, di prima mattina, cominciammo ad incontrarci a Brisighella, dove «Corsaro» aveva trovato un precario alloggio, e di lì partivamo seguendo le sue indicazioni. Indossava sempre un maglione nero, calzoni di tela kaki ed un cappellaccio di feltro, che preferiva al vecchio elmetto di acciaio della Prima Guerra Mondiale dipinto di giallo.

Ben presto ci accorgemmo però che le dure esperienze e le traversie avevano lasciato il segno intaccando il suo fisico: bastava un bicchiere di vino perché gli si impastasse la lingua.

Una volta lo cercammo per tutto il paese e solo dopo lunghe ricerche lo trovammo che dormiva in una greppia piena di paglia in una vecchia stalla in disuso. Fu in piedi in un attimo, ma si vedeva che non era completamente lucido: aveva passato il sabato notte a discutere con qualche conoscente o compagno occasionale e i bicchieri erano stati troppi.

Quel giorno, dopo una lunga battuta diretta a ritrovare l'Abisso Carné, un contadino ci accompagnò all'ingresso di una voragine che a detta di Mornig sembrava averne le caratteristiche: si rivelò invece una cavità inesplorata, con profondi pozzi e una vasta sala concrezionata, catastata poi con lo stesso nome di quella che inutilmente avevamo cercato.

Alla fine dell'estate Mornig tornò a Trieste ed all'inizio dell'anno successivo partì per il servizio militare; solo durante una breve licenza

seppi delle nuove esplorazioni e dei filmati realizzati per sua iniziativa. Ma mi resi anche conto che a Brisighella era divenuto un personaggio scomodo perché non aveva peli sulla lingua e, specialmente quando aveva alzato il gomito, si lasciava andare a sostenere pubblicamente, senza mezzi termini, le sue convinzioni politiche; mi accorsi che pure i miei amici del «Vampiro» cercavano ormai di evitarlo.

Forse anche per queste nuove amarezze, per l'incomprensione nei suoi confronti, forse per la salute precaria, Mornig non tornò più in Romagna; ma la causa determinante sembra essere stata la morte, avvenuta quell'anno, di Alice Casella. Sebbene non lo abbia mai detto apertamente, una testimonianza in tal senso ci è offerta da un brano di *Grotte di Romagna* ove, a proposito dell'Abisso Carné, non si limita a descrizioni morfologiche e tecniche, ma esprime il suo accorato, affettuoso sentimento e l'amara consapevolezza che quel mondo legato agli anni della sua giovinezza e che si era illuso di far rivivere era ormai tramontato per sempre:

«Nel settembre del 1957, quando tornai a Brisighella per la terza campagna speleologica del dopoguerra, ebbi la triste notizia dal Dott. Oscar Casella che la sua adorata Consorte era deceduta alcuni mesi prima; era affranto dal dolore. E un grande dolore ne provai anch'io perché apprezzavo in Lei, come del resto tutti coloro che la conoscevano, la Sua bontà d'animo, la Sua gentilezza.

...

Si decise così, con i giovani speleologi faentini e brisighellesi di murare sul fondo dell'Abisso Carné ... una piccola piastrella di ceramica con il Nome della Scomparsa.

La prima domenica di ottobre del 1957, presente il Dott. Casella, il Prof. Emiliani, ed i giovani speleologi, venne prima celebrata la S. Messa nella chiesetta di Rontana, in suffragio di Alice Casella; poi tutti si portarono sull'orlo dell'Abisso.

Le scale furono snodate e calate nel baratro. Uno scese, aveva nello zaino la piastrella di ceramica bianca, con una semplice scritta in nero: ALICE CASELLA - speleologa.

Il giovane scese lesto giù per la scaletta d'acciaio e si inoltrò fino all'ultima caverna dove murò sulla parete quel piccolo segno di omag-

gio e di commosso ricordo; risalì e le scale vennero ritirate.

E un mazzo di fiori venne gettato nell'Abisso ...»

Per lunghi anni non sapemmo più niente di preciso di Mornig anche se ci giunsero varie notizie: che s'era trasferito a Genova, che s'era fatto ricoverare in un sanatorio per disintossicarsi e che ne aveva tratto giovamento, che era tornato a Trieste ove s'era sposato.

Soltanto nel 1972 «Corsaro» arrivò, invitato ma senza alcun preavviso, a Bologna in occasione del Quarantennale del G.S.B. - CAI per ritrovarsi col suo vecchio amico Fantini; ma noi di Faenza lo sapemmo troppo tardi e perdemmo l'ultima occasione di rivederlo.

Poi abbiamo letto nei necrologi di Gianni Spinella e di Mario Kraus del suo girovagare a Trieste da un gruppo all'altro, senza trovare un collocamento fisso se non negli ultimi anni della sua vita, quando approdò al R.E.S.T. dove trascorse gli ultimi anni della sua attività fino alla morte avvenuta il 3 marzo 1981.

Per quelli di noi che l'hanno conosciuto v'è ora il rammarico e il rimpianto di non aver saputo comprendere pienamente quest'uomo che, per dirla con Paolo Grimandi, fu libero, pieno di umanità e fierezza, doti con le quali aveva superato le fatiche, le avversità e le umiliazioni di anni difficili, segnati forse dall'impossibilità di adattamento ad un mondo che rapidamente cambia, che presto dimentica, che ha sempre meno tempo per amare, che teme il silenzio e la solitudine.

E non possiamo dimenticare che con lungimiranza, appena entrato in contatto con i neocostituiti gruppi speleologici faentini, Mornig esortò ad unificare le forze consigliando di non assumere alcun indirizzo politico.

Anche se tardi, abbiamo voluto rendergli in qualche modo giustizia, intitolandogli la grotta da lui catastata come Buco del Gatto che si apre presso Castelnuovo, ove tutte le esplorazioni si erano arrestate alla modesta profondità di 18 metri in corrispondenza di una frana. Il lavoro di disostruzione fatto dai giovani del G.S.Faentino ha portato alla scoperta di un vasto e profondo complesso che, sebbene non paragonabile per dimensioni all'Abisso Mornig del Canin, si è rivelato comunque di estrema importanza essendo il nodo della circolazione

idrica ipogea dell'area carsica tra Rontana e Castelnuovo, le cui acque confluiscono nel Sintria tramite la Grotta Risorgente del Rio Cavinale.

Mornig ne aveva intuito l'importanza poiché, sul «Carlino» del 12 ottobre 1934, scriveva che il Buco del Gatto «anticamente sprofondava ancora raggiungendo una notevole profondità, e che in seguito si è ostruito per le frane causate dall'improvviso crollo della parete superiore.»

Notava poi, quasi profeticamente, che quella di Castelnuovo è «la zona più tipicamente carsica del brisighellese. Infatti vi abbondano le doline, i profondi avvallamenti, le risorgenti, i crepacci, le fessure, i pertugi, gli spiracoli. E' la zona classica per lo speleologo e la dannazione per il contadino»

Perciò gli si è voluta dedicare proprio questa grotta, ma forse ancor più perché, tornando in questi luoghi che fanno rivivere tanti momenti felici ormai lontani, rivivrà nel nostro ricordo anche il vecchio «Corsaro» come noi lo ricordiamo, con l'inseparabile maglione nero ed il cappellaccio di feltro calcato in testa.

## BIBLIOGRAFIA

### GLI SCRITTI DI GIOVANNI BERTINI MORNIG

MORNIG G., 1934 a: Una interessante esplorazione di nuove grotte compiuta da faentini. 'Corriere Padano' (Faenza), 2 settembre: 6.

MORNIG G., 1934 b: L'abisso Luigi Fantini. 'Il Resto del Carlino', 7 settembre: 6.

MORNIG G., 1934 c: Sottosuolo di Romagna - Orrido e pittoresco degli abissi. 'Il Resto del Carlino', 20 settembre: 4.

MORNIG G., 1934 d: Incognite e misteri del sottosuolo. 'Il Resto del Carlino', 12 ottobre: 6.

MORNIG G., 1934 e: La spedizione del 'Resto del Carlino' alla Spaluga di Lusiana - Giovanni Mornig racconta le difficoltà ed il successo della impresa. 'Il Resto del Carlino', 29 novembre: 3.

MORNIG G., 1935: La grotta preistorica Gianni Di Martino. 'Corriere Padano', 27 aprile: 6.

MORNIG G., s.d. [1948]: Fascino di abissi, Trieste.

MORNIG G., 1957 (ed. 1995): Grotte di Romagna. 'Memorie di Speleologia Emiliana', 1.

MORNIG G., 1962: Un triste ritorno a Trieste. 'La Voce di Genova', A.V, luglio 1962.

## FONTI BIBLIOGRAFICHE

AN., 1934: L'esplorazione della voragine di Lusiana nel particolareggiato racconto del triestino Giovanni Mornig. 'Il Piccolo della sera', 29 novembre: IV.

AN., 1935 a: Il Sovrano per un Museo faentino. 'Il Resto del Carlino', 3 febbraio.

AN., 1935 b: La sezione speleologica nel Museo del R.Liceo. 'Corriere Padano', 6 aprile.

BENTINI L. 1985: A Giovanni 'Corsaro' Mornig nel cinquantenario del Gruppo Speleologico Faentino. 'Ipogea' 1981-1985: 28-34 e allegato.

BENTINI L., 1986: Le grotte di Romagna, in: MARABINI C., DELLA MONICA W. (a cura di), Romagna, vicende e protagonisti, 1, Ed Edison, Bologna: 64-101.

CADORIN A., 1948: Esploratori di abissi. 'Corriere dei Piccoli', A.XL, 35 (29 agosto):3.

COSTA G.P., 1989: Il pioniere della speleologia - Giovanni Mornig e le grotte di Romagna. 'In provincia', A.IV, 1, Ravenna: 28-29.

GRIMANDI P., 1981: A Giovanni Bertini Mornig detto Corsaro. 'Sottoterra' 20 (58): 28-30.

GUIDI P., 1981: Scomparsa di un vecchio speleologo. 'Progressione' 7, 4 (1): 33-34.

KRAUS M., 1981: Giovanni Mornig, una vita per la speleologia. 'La nostra speleologia', 2 (giugno-settembre): 4-5.

PERBELLINI A. M., 1934 a: Spunti per un viaggio al centro della terra. Nuova esplorazione del più profondo abisso emiliano "Il Resto del Carlino": 7.

PERBELLINI A. M., 1934 b: Un'audace esplorazione organizzata dal 'Resto del Carlino' ritrova nel profondissimo abisso della Spaluga di Lusiana resti di Caduti in guerra. 'Il Resto del Carlino', 28 novembre: 3.

PERBELLINI A. M., 1934 c : Ansia e scene dell'attesa. 'Il Resto del Carlino', 29 novembre: 3.

RIGHINI V., 1955: Nuove interessanti scoperte nelle profonde grotte di Brisighella. 'Il Resto del Carlino' (Ravenna), 12 agosto.

SPINELLA G., 1981: Ricordando Corsaro. 'La nostra speleologia', 2 (giugno-settembre): 4-5

# FERNANDO MALAVOLTI

## 1913 - 1954

di **Mario Bertolani**

Presidente Onorario G.S.E. C.A.I. e F.S.R.E.R.

**N**asce a Modena il 14 Giugno 1913. Inizia a frequentare il Gruppo Grotte Modena nel 1931 e ne diventa poi Presidente per circa un decennio.

Entusiasta naturalista e serio ricercatore, negli anni precedenti e durante l'ultimo conflitto mondiale, condusse importanti ricerche speleologiche nelle zone speleologiche del basso appennino reggiano e dei calcari arenacei del Monte Valestra (RE) e di Montese (MO). Diplomatosi geometra, consegue poi la laurea in Farmacia nel 1942 e in Scienze Naturali nel 1945, e raggiunge la libera Docenza in Paleontologia nel 1954.

Prosegue la sua attività speleologica anche nel dopoguerra partecipando a varie spedizioni nei gessi triassici dell'Alta Val di Secchia (RE).

Insigne archeologo conduce basilari studi sulla stazione neo-eneolitica del Pescale e su quella neolitica di Fiorano, fonda e dirige per alcuni anni la rivista "Emilia-Preromana". Muore di leucemia il 2 Settembre 1954 a Modena.

In una relazione dell'attività esplorativa del Gruppo Speleologico Emiliano-Romagnolo, ufficialmente costituito il 21 giugno 1931 sul Monte Valestra, ancora sotto il nome di Gruppo Grotte C.A.I., compare, per la prima volta, in tale data, il nome di Fernando Malavolti, unitamente a quello di Salvatore Mascarà, definiti dall'estensore della precisa e puntuale relazione, Rag. Giacomo Simonazzi, a quel tempo "Rettore" del Gruppo: "due egregi giovani studiosi di geologia e speleologia". Da allora Malavolti, occasionalmente presente in quanto sostituita col compagno Mascarà, due soci impediti all'ultimo momento a



partecipare alla spedizione, divenne un assiduo componente del Gruppo Speleologico.

Era presidente della Sezione C.A.I. di Modena l'Avvocato Mori.

I programmi di attività del Gruppo riguardavano il completamento dell'esplorazione della grotta di Santa Maria Maddalena, sul Monte Valestra e della Tana della Mussina di Borzano nei gessi messiniani delle colline reggiane.

Dotato di grande spirito naturalistico e di istintiva e radicata serietà scientifica, Malavolti si inserì ben presto nel gruppo del C.A.I. guidato dal Rag. Simonazzi, partecipando attivamente alle esplorazioni nei gessi delle colline reggiane, dando un fattivo contributo allo Studio geomorfologico delle cavità ed eseguendone il rilievo con molta perizia. Divenne ben presto l'animatore di tutta l'attività speleologica e scientifica del Gruppo Speleologico Emiliano. Pieno di iniziative trasmesse ai compagni l'elevato spirito volontaristico e indicò nuove aree di ricerca che, dopo le zone carsiche dei gessi delle colline reggiane, furono le aree

speleologiche dei calcari arenacei dell'Appennino modenese e del Monte Valestra nel Reggiano.

Malavolti indicò il carsismo di queste zone col nome di "Carsismo attenuato", quello che ora viene definito "paracarsismo".

Allontanatisi alcuni componenti del vecchio gruppo speleologico, come i fratelli Boccolari e la dott. Montanaro, ebbe come compagni il già citato Mascarà e Rodolfo Salis, anzi De Salis, cittadino svizzero.

Partivano di buon'ora in bicicletta e rientravano quando già faceva buio, stanchi, impolverati, ma con la soddisfazione di aver scoperto nuove

cavità e identificato interessanti fenomeni naturali. Eravamo negli anni '30 ed era molto facile, in quel tempo, individuare grotte nuove e visitare zone pressoché inesplorate e di elevato interesse naturalistico. Riportò, a titolo di esempio, desunto dalle relazioni dell'epoca, il resoconto della spedizione alla Grotta di Lavacchio, in Comune di Montese: Il 10 Marzo del 1936, inforcata la bicicletta, unico suo mezzo di trasporto, Fernando Malavolti si diresse verso Zocca, l'attraversò, raggiunse Semelano, frazione di Montese, e, per una campestre, arrivò al bosco di Lavacchio, a quel tempo un rigoglioso castagneto da frutto. Non sappiamo se era solo, ma probabilmente era con Salvatore Mascarà, suo compagno abituale nel periodo prebellico. La strada era lunga e faticosa e la cavità difficile da trovare. Malavolti arrivò alla grotta, segnalata dagli abitanti del posto, quasi all'imbrunire. Restava poco tempo per l'esplorazione, perché bisognava anche ripercorrere la lunga strada anche per il viaggio di ritorno; perciò posizionamento con coordinate polari, rapida esplorazione e rilievo a schizzo. Valutazione di uno sviluppo di 16 metri e, di conseguenza, denominazione di "Grotticella di Lavacchio", n° 99 E. Nella scheda però Malavolti annota : occorre rifare il rilievo. E il rilievo viene rifatto, ma solo 19 anni più tardi, dal G.S.E. Vengono misurati 100 metri di sviluppo totale, che verranno portati a m 115.5 nell'ultima revisione del 1985. Di conseguenza, trattandosi della grotta più lunga del Modenese, in catasto il nome viene modificato in "Grotta di Lavacchio".

Curò anche il catasto delle cavità naturali.

Le schede gli venivano inviate da Postumia, allora territorio italiano, dove aveva sede l'Istituto di Speleologia, diretto dal Dott. Franco Anelli. Sono state le schede conservate da Malavolti e passate al Gruppo Speleologico Emiliano, che hanno consentito, terminata la guerra, di riprendere l'attività speleologica in Emilia-Romagna. Infatti, trasferito l'Istituto di Speleologia da Postumia a Castellana, le schede rimasero chiuse per molti anni in casse e le indicazioni per riidentificare le grotte già scoperte e rilevate furono ricavate dalle schede che Malavolti aveva trattenuto in copia presso il G.S.E..

Esente dal servizio Militare, Malavolti, col suo carattere generoso, entrò nell'Unione Nazionale Protezione Antiaerea (UNPA), che

aveva compiti di protezione civile e che si sciolse nel 1945 con la fine della guerra.

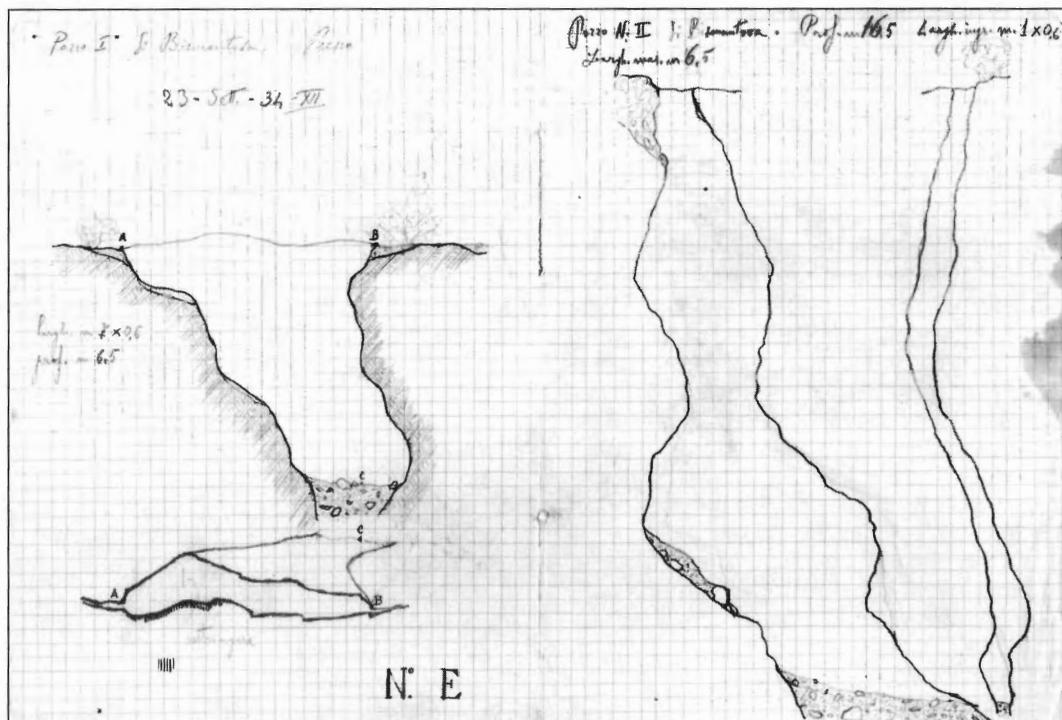
*"L'ultimo giorno dell'esistenza dell'UMPA ero a Formigine e mi vidi arrivare Malavolti con un invito del Rettore, Prof. Carlo Guido Mor, diretto al Prof. Guareschi, Presidente del Gruppo Speleologico Emiliano e del Comitato Scientifico C.A.I., di presentarsi subito all'Università a Modena. Il Prof. Guareschi era sfollato a Castelvecchio, in Comune di Prignano, zona turbolenta per contrasti tra le formazioni partigiane. Il prof. Guareschi era invece, notoriamente di idee favorevoli ai fascisti. Rimediai un camioncino FIAT 509 senza cassone e un paio di uomini della Brigata Italia. Convinsi Malavolti, recalcitrante ad armarsi e partimmo per Castelvecchio a tutta velocità; passammo il posto di blocco di S. Michele dei Mucchietti, posto tristemente famoso per uccisioni e sparizioni, e arrivammo all'abitazione del Guareschi. La moglie si mostrò preoccupata alla vista di persone armate, lui invece, con beata incoscienza, era tranquillo e sorridente. Ripassammo il temuto posto di blocco e lasciammo Guareschi all'Università. Malavolti si affrettò a riconsegnare le armi, che sembrava gli scottassero tra le dita e tutto finì bene."*

La sua opera, oltre che di carattere umanitario, fu di grande utilità per salvare reperti di monumenti danneggiati dai bombardamenti.

La permanenza in sede permise a Malavolti di continuare, anche in periodi difficili, l'attività speleologica. Ebbe come compagni di attività, prima Salvatore Mascarà, poi Roberto Salis, esente da obblighi militari in quanto cittadino svizzero.

L'attività speleologica di Malavolti non si limitava però al programma del Gruppo Grotte locale, di cui fu Presidente per molti anni, ma, a partire dal periodo prebellico, collaborava con gli Speleologi bolognesi, rappresentati, come maggiore esponente, per un lungo periodo, da Luigi Fantini.

Malavolti ha lasciato molti rilievi di cavità nei Gessi bolognesi, che si aggiungono a quelli di Bartolini, Marchesini e Loreta e ha partecipato anche a spedizioni sulle Alpi Apuane. Esaminando un suo rilievo a schizzo della "Grotta dell'Acaciaia" nella zona della Croara, sopra S. Lazzaro di Savena, e confrontandolo



con un recentissimo rilievo strumentale, meraviglia l'incredibile somiglianza, quasi identità, tra i due rilievi.

Ma la passione e la competenza del Malavolti non erano solo per la Speleologia. Buon Geologo, s'interessava a molti aspetti della natura e delle passate attività dell'uomo, con particolare riguardo per la Paleontologia, materia nella quale conseguì la Libera Docenza.

Nato il 14 Giugno 1913 si era diplomato Geometra, ma, avendo uno zio titolare di Farmacia, gli fu necessario raggiungere, nel 1942, 1a laurea in Farmacia ed esercitò con scrupolo e competenza per anni la professione di Farmacista. Ma anche nella tesi di laurea, riguardanti le acque della zona paracarsica dei Sassi di Roccamalatina, nella valle del Fiume Panaro, infuse la sua passione per i fenomeni naturali e la sua esperienza nel campo del carsismo e della speleologia.

Il 10 marzo 1945 coronò una delle sue aspirazioni: la laurea in scienze Naturali, da lui ritenuta specifica non solo per ricerche naturalistiche, ma anche base necessaria per studi paleontologici.

Nel periodo prebellico diede vita, in seno al

GUF (Gruppo Universitario Fascista), a una Sezione Paleontologica, molto attiva, e, con l'aiuto della sua futura moglie, Prof. Elda Adani e del fedelissimo Rag. Rodolfo Salis eseguì importanti scavi nella stazione Neo-Eneolitica del Pescale (Prignano) e in quella neolitica di Fiorano, che ancor oggi rappresentano un esemplare lavoro di ricerca.

Era in contatto coi più autorevoli esperti di Paleontologia del tempo: P. Graziosi, F. Rittatore, P. Barocelli, R. Battaglia, C. Maviglia, M. Bertolone, A.M. Radmilli, A.G. Mansuelli. Venne riconosciuto come il miglior esperto modenese di Archeologia preistorica, come conferma anche la libera docenza in Paleontologia conseguita nel 1954.

Nel 1948 creò e diresse la rivista intitolata "Emilia Preromana", organo ufficiale del Centro Emiliano Studi Preistorici, della cui costituzione era stato promotore.

Presidente del Gruppo Speleologico Emiliano e Comitato Scientifico C.A.I., Sezione di Modena, dalla metà degli anni 30, alla metà degli anni 40, al termine della guerra rinunciò a favore dello zoologo Celso Guareschi, Professore universitario nell'Ateneo modenese

restò sempre animatore e guida dell'attività naturalistica e speleologica del Gruppo. I suoi insegnamenti restarono fondamentali per l'attività speleologica del Gruppo C.A.I..

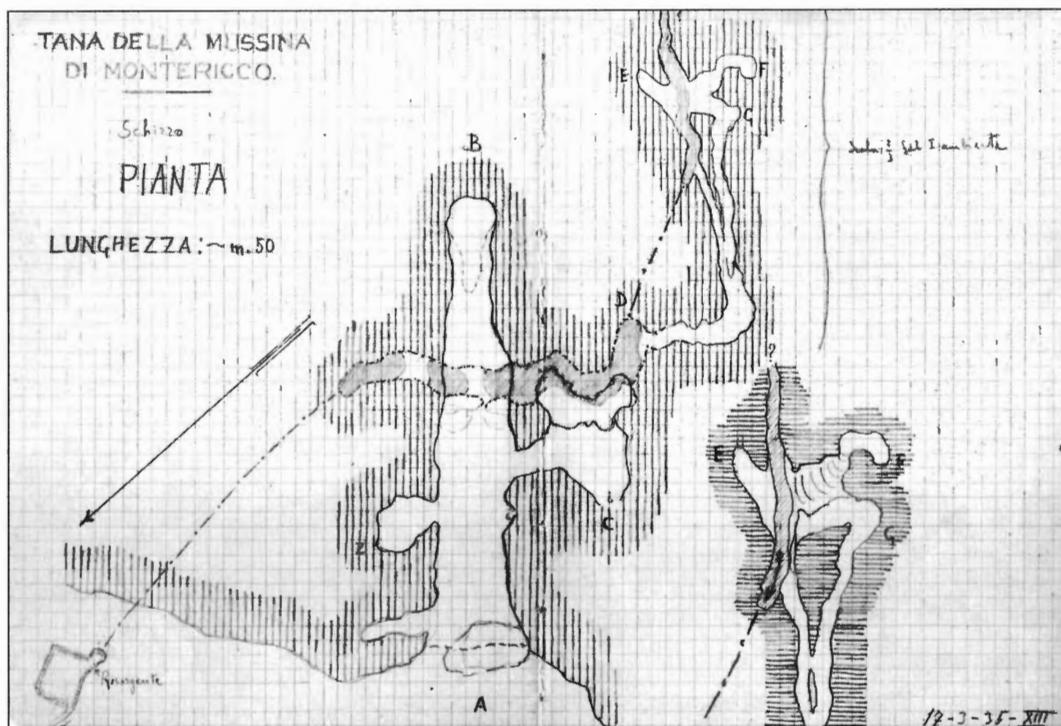
Pur dimostrando molto coraggio invitava sempre alla prudenza. Meglio impiegare tempo per assicurarsi della solidità di un armo o della validità delle misure di sicurezza per la discesa o risalita di un pozzo, piuttosto che procedere più rapidamente ma con minori precauzioni.

Quando si scoprivano fessure o pertugi, anche stretti e intransigibili, Malavolti insisteva per un ulteriore attento esame, perchè potevano riservare sorprese, ampliarsi subito dopo l'accesso, di modo che una possibile opera di allargamento poteva aprire nuove e impensate vie.

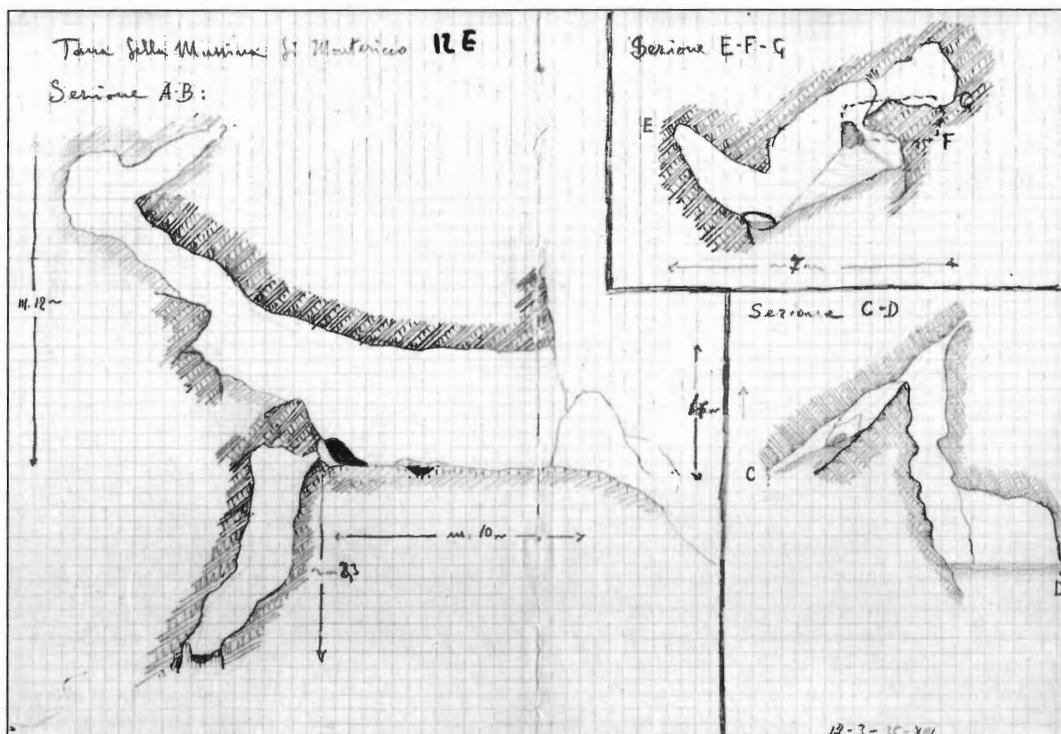
Esigeva assoluto silenzio in grotta: il vociare poteva distrarre gli speleologi e impedire di udire eventuali invocazioni di aiuto. Non gradiva anche che si fumasse in grotta e non ammetteva il turpiloquio. Il materiale di gruppo e quello personale dovevano essere verificati, per quanto riguarda l'efficienza, ogni qualvolta si entrava in grotta. E' un dato di fatto che durante gli anni di sua presidenza non si verificarono incidenti durante l'attività speleologica.

Appena terminate le ostilità della seconda guerra mondiale il Gruppo Speleologico Emiliano tenuto in vita praticamente dal solo Malavolti, si riorganizzò e promosse ricerche nei gessi delle colline reggiane e successivamente, dietro sue indicazioni organizzò nel settembre 1945, una spedizione speleologico-naturalistica nelle Evaporiti del Trias dell'alta Val di Secchia in Provincia di Reggio Emilia, nota solo a lui. Si trattava di una zona speleologicamente nuova e di grande interesse naturalistico. Rappresentava il risveglio dell'attività di ricerca dopo il forzato rallentamento causato dal periodo bellico. Malavolti, pur già coinvolto in interessi paleontologici non fece mancare il suo apporto nella ricerca e i risultati dello studio, frutto di numerose spedizioni, furono di estremo interesse, pubblicati in una monografia del Comitato Scientifico Centrale C.A.I..

Pur dedicando molto tempo alla Paleontologia e, ovviamente alla Farmacia, già minato dalla forma leucemica che doveva portarlo alla tomba, Malavolti seguì a partecipare alle spedizioni speleologiche nell'alta Valle del Secchia. Un giorno, nella risorgente di Monte Rosso, gli speleologi furono sorpresi da una



F. Malavolti - Rilievo della pianta della Tana della Mussina di Montericco - 1935

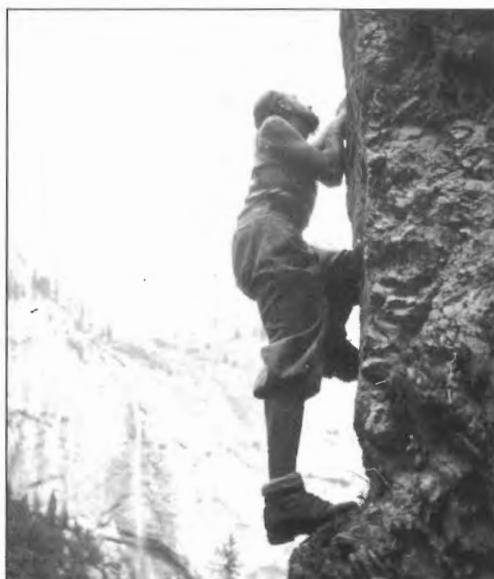


piena improvvisa del ramo sotterraneo. Fu una corsa contro il tempo per raggiungere l'uscita prima che l'acqua riempisse tutta la cavità. Ci accorgemmo che Malavolti, in difficoltà, arrancava penosamente; il male aveva già minato la sua fortissima fibra. La conferma venne pochi giorni dopo, ancora in Val di Secchia, dove gli Speleologi si erano recati per esaminare un affioramento evaporitico non segnato in carta. Malavolti non reggeva il passo dei compagni, restava indietro come mai in precedenza era capitato, ma procedeva ugualmente sorretto dalla volontà di rendersi utile. Poi fu ricoverato e lo vedemmo in un letto d'ospedale. L'ultima conversazione effettuata faticosamente durante la nostra ultima visita, riguardava i fenomeni paracarsici della area di Sassoguidano nell'Appennino modenese.

In quell'estate molti di noi erano in Valsesia per ricerca. Là ci arrivò la notizia della sua fine. Era il 2 settembre 1954.

Fernando Malavolti lasciò un'indelebile impronta non solo nel Gruppo Speleologico Emiliano e Comitato Scientifico del C.A.I., che per molti anni condusse con passione e competenza, ma anche in tutta la Speleologia Italiana e Emiliano-romagnola in particolare.

L'assoluta serietà nel lavoro di ricerca, la sagacia prudenza nell'esplorazione, il completo disinteresse personale, furono recepiti dai suoi successori e Gruppo Speleologico Emiliano e



Malavolti in arrampicata

Comitato Scientifico, che, in sua memoria, venne chiamato Malavolti, ottennero, proprio per queste doti, ampi riconoscimenti nel Campo della Speleologia e delle Scienze Naturali.

## OPERE DI FERNANDO MALAVOLTI

### BIBLIOGRAFIA ARCHEOLOGICA DEL MALAVOLTI

- 1) *Accetta litica di Corleto (Modena) e frammento di anellone litico di Bellaria di Bazzano (Bologna)*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXI-1940, pp. 147-154.
- 2) *Ceramica acroma e dipinta tipo Ripoli nell'Emilia*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXI-1940, pp. 243-248.
- 3) *La Stenogyra decollata L. nei livelli romani del sottosuolo di Modena*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXI-1941, pp. 165-169.
- 4) *Accetta enea a margini rialzati di Fiorano Modenese*. "Atti Soc. Toscana di Scienze Nat. Processi verbali", L: n. 5-1941, pp. 109-115.
- 5) *La stazione del Pescale (Modena). Scavi 1937-39*. "Studi Etruschi", XVI-1942, pp. 439-463, Firenze, 1942.
- 6) *Tombe etrusche alla fornace di S. Cesario sul Panaro (Modena)*, "Studi Etruschi", XVI-1942, pp. 479-487.
- 7) *Nuove stazioni enee emiliane. (Note preliminari)*. "Studi etruschi", XVII-1943, pp. 447-454.
- 8) *Possibilità e compiti della paleontologia reggiana*. "Studi e Documenti" Riv. della Deput. di Storia Patr. per l'Emilia e Romagna, Sez. di Modena, N.S. vol. II-1943, pp. 29-36.
- 9) *Fenomeni carsici nei calcari arenacei del miocene medio emiliano*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXIV-1943, pp. 238-254.
- 10) *Una stazione ed un sepolcreto eneolitici alle Fornaci Carani di Fiorano Modenese. (Ricerche preliminari svolte dal 23 luglio 1938 al 30 settembre 1941)*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXV-1944, pp. 142-163.
- 11) *Sul preteso rinvenimento di Megaceros euryceros, ALDROV, ad Arceto di Scandiano (Reggio Emilia)*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXVI-1945, pp. 72-78.
- 12) *Resti di Castoro delle stazioni eneolitiche ed enee del Modenese*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXVI-1945, pp. 68-71.
- 13) *Cinque millenni in una cava d'argilla*, Pubblicazione a cura del Comitato Scientifico della Sez. di Modena del C.A.I. - Coop. Tipografi, Modena, 1946, pp. 8.
- 14) *Luigi De Buoi*, "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXVI-1945.
- 15) *Un manufatto litico problematico della stazione eneolitica di Fiorano Modenese*. "Rivista di Scienze Preistoriche", Firenze, vol. I, 1946, pp. 113-118.
- 16) *Nuove stazioni emiliane dell'età del bronzo: Fiorano Modenese (Modena), Pianderna di Scandiano (Reggio E.)*. "Atti Soc. Natur. Matem. di Modena", LXXVII-1946, pp. 118-122.
- 17) *Materiali paleontologici emiliani inediti o malnoti. Nota IV: Accetta cuprea di Campeginè*. "Riv. di Scienze Preistoriche", Firenze, vol. I-1946, pp. 320-322.
- 18) MALAVOLTI F., MANSUELLI A.G., *Per una carta peletnologica dell'Emilia. Dichiarazione programmatica*, in Riv. di Scienze Preistoriche, II-1947, pp. 101-103.
- 19) *Scoperte e scavi preistorici in Italia durante il 1947*. "Riv. di Scienze Preistoriche", II-1947, voce Emilia alle app. 330-332.
- 20) *Note sull'ossidiana usata dai palafitticoli del Lago di Varese*. "Rassegna Storica del Seprio", Varese, VIII-1948, pp. 25-28.

- 21) MALAVOLTI F., MANSUELLI A.G., *Progetto di una carta paleontologica della regione emiliana*. Atti del XIV Congresso Geografico Italiano, Bologna, 1948, p. 524.
- 22) *Il percorso della Via Aemilia Lepidi tra Ponte Secies e Ad Medias*. Atti XIV Congr. Geogr. Italiano, Bologna, 1948, pp. 525-6.
- 23) *La zona carsica dell'alta valle del Secchia. Ricerche 1945-1946 del Gruppo Speleologico Emiliano*. "Atti XIV Congresso Geografico Italiano", Bologna, 1948, pp. 424-426.
- 24) *Scoperte e scavi preistorici in Italia durante il 1948. Emilia*. Riv. di Scienze Preistoriche, III-1948, pp. 266-267.
- 25) *Programma di lavoro del Centro Emiliano di Studi Preistorici*. "Atti del 1° Convegno Preistorico italo-svizzero", Locarno, Varese, Como, 1947, pp. 104-109.
- 26) *Problemi paleontologici emiliani*. "Emilia Preromana", I-1948, pp. 7-15.
- 27) *Fondi di capanne eneolitici a Ponte d'Idice (Bologna)*. "Emilia Preromana", I-1948, pp. 43-44.
- 28) *Nuove stazioni enee emiliane: Farneto (Bologna), Fiorano, Pescale (Modena), Pianderna, La Veggia, Mucchiattella (Reggio E.)*. "Emilia Preromana", I-1948, pp. 45-49.
- 29) *Materiali eneolitici del Pescale (Modena) raccolti dal Marchese Dott. Luigi De Buoi (1931-1934)*. "Emilia Preromana", I-1948, pp. 67-76.
- 30) *Colunga*. "Emilia Preromana" I-1948, pp. 56-66.
- 31) *Rapporti tra alluvioni ed antichi insediamenti umani nella pianura emiliana*, "Emilia Preromana", I-1948, pp. 79-86.
- 32) *Scoperte e scavi in Emilia nel 1947 e 1948*. "Emilia Preromana", I-1948, pp. 92-94.
- 33) *Emilia. Elenco delle località d'interesse preistorico della regione geografica*, "Emilia Preromana", I-1948.
- 34) *Morfologia carsica del Trias gessoso-calcareo nell'alta valle del Secchia*. "Memoria n. 1 del Comitato Scientifico Centrale del Club Alpino Italiano", 1949.
- 35) *Scoperte e scavi preistorici in Italia durante il 1949. Emilia*. "Riv. di Sc. Preistoriche", IV-1949, pp. 218-219.
- 36) *Sulla presenza del Campignano in Emilia*. "Riv. di Scienze Preist.", V-1950- pp. 108-110.
- 37) *Scoperte e scavi preistorici in Italia durante il 1950. Emilia*. "Riv. di St. Preist.", V-1950, pp. 118-121.
- 38) *Reperti musteriani del territorio bolognese*. "Emilia Preromana", II-1949-1950, pp. 131-138.
- 39) *Manufatti preistorici di ossidiana levigata*. "Emilia Preromana", II-1949-50, pp. 139-141.
- 40) *Nuovi rinvenimenti di avanzi di Castore nelle stazioni enee emiliane*. "Emilia Preromana", II-1949-50, pp. 153-156.
- 41) *Arsenio Crespellani paleontologo*. "Emilia Preromana", II-1949-1950, pp. 157-160.
- 42) MALAVOLTI F., MANSUELLI G.A., *Scoperte e scavi in Emilia 1949-50*. "Emilia Preromana", II-1940-1950, pp. 168-178.
- 43) *Scoperte e scavi preistorici in Italia durante il 1951. Emilia*. "Riv. di Scienze Preistoriche", VI-1951, pp. 196-198.
- 44) *Nuove ricerche di paleontologia emiliana. Scavi nella stazione eneolitica del Pescale (Modena). (Seconda nota)*. B.P.L. N.S., VIII, Parte IV, 1952.
- 45) *Scoperte e scavi in Italia durante il 1952, voce Emilia*. In parte "Riv. di Scienze Preistoriche", VII-1952, pp. 240-241 e pp. 251-253.
- 46) *Appunti per una cronologia relativa del neo-eneolitico emiliano*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 47) *Tombe di fanciulli a Fiorano Modenese*. "Emilia Preromana", III-

- 1951-52.
- 48) *Suppellettili della cultura di Remedello da Savignano sul Panaro*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 49) *Fondi di capanne Arnoaldi (Bologna)*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 50) *S. Lorenzo di Salvaterra (Reggio E.)*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 51) *Materiali emiliani inediti o mal noti*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 52) *L'ossidiana del Pescale (Modena)*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 53) *La paletnologia a Modena nella seconda metà dell'Ottocento*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 54) *Scoperte e scavi paletnologici in Emilia durante gli anni 1951-52*. "Emilia Preromana", III-1951-52.
- 55) MALAVOLTI F., TRANI R., BERTOLANI M., BERTOLANI-MARCHETTI D., MOSCARDINI C., *La zona speleologica del basso Appennino Reggiano*, "Atti VI Congr. Naz. di Speleologia", Trieste, 1954.

Oltre ai lavori sopra elencati, sono state pubblicate relazioni sull'attività speleologica, recensioni su "Emilia Preromana", nonché articoli a carattere informativo e divulgativo.

## BIBLIOGRAFIA SPELEOLOGICA DEL MALAVOLTI

MALAVOLTI F. (1935): *Nuove esplorazioni del Gruppo Grotte nei gessi dello scandinese*, Il Cimone 5(2): 2.

MALAVOLTI F. (1937): *Relazione sull'attività svolta nell'anno XV (1937) dal Comitato Scientifico della Sez. CAI di Modena*, Il Cimone 6(4): 6.

MALAVOLTI F. (1938): *Relazione sull'attività svolta nell'anno XV (1937) dal Comitato Scientifico della Sez. CAI di Modena*; Riv. Mem. CAI 57(10-11): 453.

MALAVOLTI F. (1939): *Sunto della relazio-*

*ne sull'attività svolta nell'anno XVI dal Comitato Scientifico della Sez. di Modena del CAI*; Il Cimone 7(1): 16.

MALAVOLTI F. (1939): *Relazione sull'attività svolta nell'anno XVII (1938-39) dal Comitato Scientifico della Sez. di Modena del CAI*; Il Cimone 7(1): 18.

MALAVOLTI F. (1941): *Relazione sull'attività svolta nell'anno XVIII (1939-40) dal Comitato Scientifico della Sez. di Modena del CAI*; Il Cimone 9: 16-17.

MALAVOLTI F. (1942): *Terreni miocenici tra il Panaro e il Samoggia. Studio Geomorfologico, idrologico e chimico*; Tesi di laurea Univ. Modena A.A. 1941-1942.

MALAVOLTI F. (1942): *Dieci anni di ricerche del Gruppo Speleologico Emiliano (CAI Modena)*; Rel. Soc. It. Prog. Sc.

MALAVOLTI F. (1943): *Fenomeni carsici nei calcari arenacei del miocene medio emiliano*; At. Soc. Nat. Mat. Modena 74: 238-254.

MALAVOLTI F. (1943): *Nuove stazioni enee emiliane*; Studi Etruschi 17: 447-454.

MALAVOLTI F. (1946): *Attività del Comitato Scientifico e del Gruppo Speleologico Emiliano*; Il Cimone 16(1): 3.

MALAVOLTI F. (1948): *Problemi paletnologici emiliani*; Em. Prerom. 1: 7-15.

MALAVOLTI F. (1948): *Fondi di capanne eneolitici a Ponte d'Idice (Bologna)*; Em. Prerom.1: 43-44.

MALAVOLTI F. (1948): *Nuove stazioni enee emiliane. Farneto (Bologna); Pascale, Fiorano (Modena), Pianderna, La Vecchia, Mucchiatella (Reggio Emilia)*; Em. Prerom. 1: 45-49.

MALAVOLTI F. (1948): *Note sull'ossidiana usata dai palafitticoli del lago di Varese*; Riv. Str. Serpio 3: 25-27.

MALAVOLTI F. (1949): *Morfologia carsica*

*del trias gessoso-calcareo nell'alta valle del Secchia*; Me. Com. Sc. Centr. CAI 1: 129-225.

MALAVOLTI F. (1949): *La zona carsica dell'alta valle del Secchia. Ricerche 1945-1946 del Gruppo Speleologico Emiliano*; Atti XIV Cong. Geog. It.; Bologna: 424-426.

MALAVOLTI F. (1950): *Reperti mustesiani del territorio bolognese*; Em. Prerom. 2: 131-138.

MALAVOLTI F. (1951): *Manufatti preistorici di ossidiana levigata*; Em. Prerom. 2: 139-141.

MALAVOLTI F. (1949-1950) *Reperti mustesiani del territorio bolognese*; Em. Prerom. 2: 131-138.

MALAVOLTI F. (1952): *Manufatti preistorici di ossidiana levigata*; Em. Prerom. 2: 139-141.

MALAVOLTI F. (1952): *21 anni del Gruppo*

*Speleologico Emiliano e del Comitato Scientifico*; Il Cimone, n.s., 22: 15-17.

MALAVOLI F., TRANI R., BERTOLANI M., BERTOLANI MARCHETTI D., MOSCARDINI C. (1954): *La zona speleologica del basso Appennino Reggiano*; At. VI Cong. Naz. Spel. Trieste 1954: 187-215.

MALAVOLTI F. (1956): *Appunti per una cronologia relativa neo-eneolitica emiliana*; Em. Prerom. 3-4: 5-44.

MALAVOLTI F., TRANI R., BERTOLANI M., BERTOLANI MARCHETTI D., MOSCARDINI C. (1956): *La zona speleologica del basso Appennino Reggiano*; G. d'I. 3, 1:187-215.

MALAVOLTI F., BERTOLANI M., MOSCARDINI C. (1957): *Le grotte dell'Appennino Modenese. Inquadramento geologico e dati speleologici*; Ras. Frignanese 3: 1-23.

# F.S.R.E.R.

## Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna

---

<b>Presidente Onorario:</b>	Mario Bertolani Via Giardini Sud, 52 41023 Formigine (MO).	Tel. 059/558487
<b>Presidente:</b>	Paolo Grimandi Via Genova, 29 40139 Bologna	Tel. uff. 051/295219 Tel. ab. 051/451120
<b>Vice Presidente:</b>	Claudio Catellani Loc. Cà Bernardi, 2 Ripa di Paullo 42020 Casina (RE)	Tel. uff. 0522/576208 Tel. ab. 0522/605345
<b>Segretario:</b>	Francesco De Grande Via S. Felice, 118 40122 Bologna	Tel. ab. 051/524535
<b>Tesoriere:</b>	Alessandro Casadei Via Forzani, 13 42100 Reggio Emilia	Tel. uff. 0522/303548 Tel. ab. 0522/344514
<b>Responsabile del Catasto:</b>	William Formella Via Nacchi 1/1 42100 Reggio Emilia	Tel. ab. 0522/485635
<b>Revisori dei conti:</b>	Vanes Govoni Via Rossini, 22 40066 Pieve di Cento (FE)	Tel. 051/974649
	P. Giorgio Raffaelli Via Sacco e Vanzetti, 78 47010 Terra del Sole (FO)	Tel. 0543/767443
<b>Probiviri:</b>	Antonio Rossi Via F. Bacone, 12/2 41100 Modena	Tel. uff. 059/417227 Tel. ab. 059/350026
	G. Luigi Mesini Strada Vignolese, 1422 41010 S. Damaso (MO)	Tel. ab. 059/499695

---

---

**Delegato 12° Gruppo  
Corpo Nazionale Soccorso  
Alpino e Speleologico**

G. Paolo Pasquale  
Via Cazzari, 53  
42011 Bagnolo in Piano (Re)

Tel. ab. 0522/954195  
Cell. 0337/525420

**Rappresentante Reg.le  
del Comitato Nazionale S.S.I**

Alessandro Casadei

(c.s.)

**Coordinatore Reg.le  
Scuole di Speleologia**

Paolo Nanetti  
Via Mazzini, 112  
40138 Bologna

Tel. uff. 051/6078761  
Tel. ab. 051/393063

# **SPELEOLOGIA EMILIANA**

Rivista Italiana di Speleologia

Autorizzazione del Tribunale di Bologna  
n° 40065 del 9.05.1969 - IV Serie

N° 6 - Dicembre 1995

Direttore Responsabile  
Lodovico Clò

Redazione: F.S.R.E.R  
Cassero di Porta Lama  
Piazza VII Novembre 1944, 7  
40122 Bologna (Italy)

Rivista edita dalla Federazione  
Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna

Fotocomposizione e stampa  
Grafiche **A&B** - Bologna  
Tel. 051/47.16.66 - fax 47.57.18

**Rivista pubblicata  
con il contributo  
della Regione  
Emilia Romagna**

*In copertina:*

*Grotta del Farneto: Francesco Orsoni  
in una ricostruzione  
di Pino Rivalta (G.S.B. - U.S.B.)*

