



**SOCIETÀ  
SPELEOLOGICA  
ITALIANA**

**COMMISSIONE  
NAZIONALE  
CAVITÀ  
ARTIFICIALI**

# OPERA IPOGEA

Alla scoperta delle antiche opere sotterranee



1999

1

**MATERA:** strutture sotterranee delle Murge  
**SICILIA:** ipogei di Agrigento  
**LAZIO:** insediamento ipogeo di San Salvatore  
**FRIULI VENEZIA GIULIA:** ipogei militari di Gorizia  
**LIGURIA:** miniera preistorica di Monte Loreto  
**UMBRIA:** acquedotti rurali di Narni

Erga  edizioni



**Giovanni Badino**  
**TECNICHE DI GROTTA**

Formato cm 15x21, 208 pagine con 4 ripr. e 140 ill. in b/n  
**Lit. 25.000**

*Manuale di tecnica speleologica che affronta, approfondendoli con competenza, tutti gli argomenti legati alla progressione, ai materiali, alle astuzie da usare in grotta, ai possibili rischi.*

*Un testo didattico, corredato da esempi ed aneddoti, foto e disegni, elaborato da uno speleologo che ha saputo mettere per iscritto le sue indiscusse capacità didattiche ed esplorative, con vena di autentico scrittore, rendendolo gradevole ed avvincente come un romanzo.*

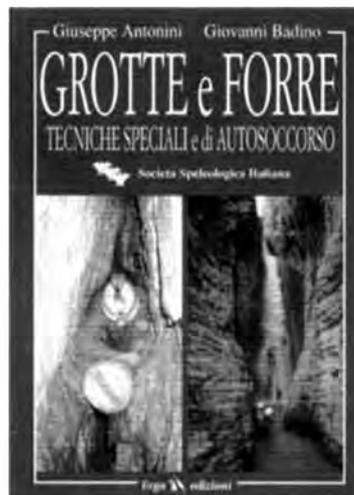
*Fondamentale per lo speleologo, utilissimo per tutti coloro che vogliono semplicemente 'saperne di più', è ancora oggi, ad oltre sette anni dalla sua prima edizione, il testo speleologico più letto in Italia ed invidiatoci all'estero.*

**Giuseppe Antonini e Giovanni Badino**  
**GROTTE E FORRE**  
**TECNICHE SPECIALI DI AUTOSOCCORSO**

Formato cm 17x24, 288 pagine con 35 ripr. e 70 ill. in b/n  
**Lit. 30.000**

*Testo tecnico rivolto a speleologi, forristi, alpinisti e soccorritori che abbiano già una adeguata preparazione di base.*

*L'autosoccorso in grotta, in forra, e più generalmente in ambiente montano: primo soccorso ed estricazione, problemi dell'autosoccorso, emergenze mediche, manovre speciali individuali ed a più operatori, prevenzione e tecniche speciali in forra. La trattazione più esauriente sinora fatta a livello mondiale.*

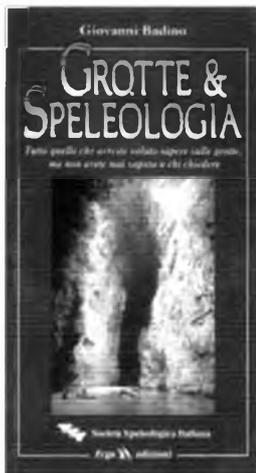


**Giovanni Badino**  
**GROTTE & SPELEOLOGIA**

Formato cm 13x24, 80 pagine con 19 ill. in b/n  
**Lit. 7.000**

*Cosa fa lo speleologo quando è in grotta? Come si sono formate le grotte? A cosa serve la speleologia?*

*Risposte esaurienti, talvolta divertenti, alle tante domande che vengono poste agli speleologi. Un testo base, strutturato a domande e risposte, corredato da disegni che lo rendono comprensibile anche ai più giovani 'curiosi'. Ideato per far conoscere la speleologia in modo esaustivo ma senza pretese scientifiche.*



# OPERA IPOGEA

Memorie della Commissione Nazionale  
Cavità Artificiali

Rivista quadrimestrale della Società Speleologica  
Italiana

Anno I - Numero 1 - Gennaio/Aprile 1999

Autorizzazione del Tribunale di Genova n. 16/99 del 25/5/99

**Direttore responsabile:** *Carla Galeazzi*

**Comitato scientifico:** *Mario Bertolani, Roberto Bixio, Giulio Cappa, Vittorio Castellani, Paolo Guglia, Lamberto Laureti, Roberto Nini*

**Redazione:** *Antonio De Paolis, Sandro Galeazzi, Carlo Germani, Adelaide Michelini, Yana Nekrasova.*

**Progetto grafico:** *Antonio De Paolis*

**Composizione ed impaginazione:** *Carlo Germani, Antonio De Paolis*

**Hanno collaborato a questo numero:** *Alessandra Baio, Roberto Bixio, Giulio Cappa, Vittorio Castellani, Tullio Dobosz, Lamberto Laureti, Giuseppe Lombardo, Marco Meneghini, Roberto Nini, Stefano Saj, Giuseppe Savino, Mauro Traverso, Eugenio Vecchio, Fernanda Vittori.*

**In copertina:** *Matera, in Basilicata rappresenta un esempio di completa integrazione tra la cultura dello scavare e quella del costruire. Infatti, alle antiche abitazioni ricavate nella roccia sin dai tempi remoti, nel corso del XVI secolo si sono sovrapposte case "palazzate" che hanno in gran parte mimetizzato l'insediamento rupestre dei "Sassi" (Foto R. Bixio).*

Il contenuto e la forma degli articoli pubblicati impegnano esclusivamente gli Autori.

## Redazione:

Villa Marignoli - Via Po, 2 - 00198 Roma  
Tel. (+39) 068418014/5/7 - Fax (+39) 068411639  
e-mail: [carla.galeazzi@tiscalinet.it](mailto:carla.galeazzi@tiscalinet.it)  
e-mail: [germani.carlo@iol.it](mailto:germani.carlo@iol.it)

## Edizione, amministrazione e pubblicità:

### Erga Edizioni

Via Biga, 52 R - 16144 Genova  
Tel. (+39) 0108328441 - Fax (+39) 0108328799  
e-mail: [edizioni@erga.it](mailto:edizioni@erga.it)  
<http://www.erga.it>

## INDICE

**Presentazione** ..... 2  
*L. Laureti*

**Introduzione** ..... 3  
*G. Cappa*

**Matera e Gravina** ..... 5  
Indagini speleologiche sulle strutture  
sotterranee artificiali delle Murge.  
*R. Bixio, V. Castellani, G. Savino*

**Agrigento** ..... 17  
Note descrittive sul sistema "Sala  
Perez-Giacatello" nel territorio del  
comune di Agrigento.  
*G. Lombardo, E. Vecchio, A. Baio*

**Vetralla (Viterbo)** ..... 27  
Insediamento ipogeo di San Salvatore  
sul Biedano.  
*G. Cappa, T. Dobosz, F. Vittori*

**Gorizia:** ..... 39  
Le gallerie cannoniere di Monte Fortin.  
*M. Meneghini.*

**Monte Loreto - Sestri Levante (GE)** ..... 47  
Indagine in una miniera preistorica della Ligu-  
ria orientale.  
*R. Bixio, S. Saj, M. Traverso*

**Narni (Terni)** ..... 53  
Acquedotti rurali nel territorio del comune  
di Narni.  
*R. Nini*

**Recensioni** ..... 64

## Sul prossimo numero

Cagliari: Le cavità artificiali, un patrimonio  
da valorizzare (*M. Pisano, R. Sanna*)

Cagliari: Il pozzo di S. Pancrazio (*D. Vacca, G.  
Pani, R. Sanna*)

Casalnuovo di Napoli: Riscoperta di una cavi-  
tà artificiale (*B. Bocchino, S. Del Prete*)

Civita Castellana (VT): Cavità nell'insedia-  
mento della "Torre senza nome" (*G. Cappa, T.  
Dobosz, F. Vittori*)

Savona: Le cavità - rifugio della Valbormida  
(*G.D. Cella, C. Prestipino, A. Verrini*)

## IL RILANCIO DI UNA INDISPENSABILE INIZIATIVA

*After the issue, four years ago, of the esteemed brochure on the underground settlements in Cappadocia, "Opera Ipogea" has started living again in order to mantein a regular frequency, that is three numbers per year at least.*

*Today, meeting a general requirement, we present the pattern of a periodical magazine with highly scientific and cultural subjects, even if not very specialized.*

*A scientific-publishing Committee, as referee, made up of the most authoritative members of the SSI Commission on Artificial Caves, will examine the works to be published, also with the collaboration, if necessary, of other specialists.*

*As President of the SSI Commission on Artificial Caves, I am honoured to present this first issue of the new "Opera Ipogea" and I wish it shall be followed by many others. Its achievement, apart from the works' authors, is due mainly to the perseverance of Carla Galeazzi, the managing editor of the magazine. She overcame many obstacles and difficulties, also thanks to the sensibility of the publisher, ready to shoulder the carge of starting this enterprise, and to the financial support of the SSI.*

*Thanking again our Carla, the SSI Boardin Council, the Erga publishing house, the members of the Scientific Committee and all other contributors, I am sure that this enterprise will be very useful to the italian speleology, also as a high incentive for new researches in the field of the artificial caves.*

Dopo il volume dedicato agli insediamenti ipogei in Cappadocia, pubblicato quattro anni fa ed unanimemente apprezzato, Opera Ipogea torna a vivere con l'intento di assumere una cadenza quadrimestrale.

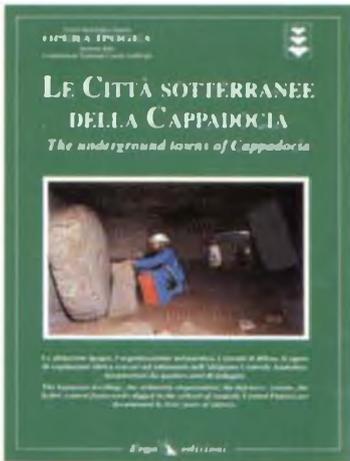
Quello che qui si presenta costituisce il progetto di dar vita (soddisfacendo una esigenza particolarmente sentita) ad una pubblicazione periodica di elevato contenuto scientifico e culturale, anche se non eccessivamente specialistico.

Un apposito Comitato scientifico-editoriale, formato dai più autorevoli componenti della Commissione, provvederà a vagliare, con funzione di referee, i lavori destinati alla pubblicazione, ricorrendo, quando necessario, anche alla collaborazione di qualificati specialisti esterni.

Nella mia funzione di Presidente della Commissione per le Cavità Artificiali della Società Speleologica Italiana, ho l'onore di presentare questo primo numero della rinnovata Opera Ipogea, che mi auguro lo sia di una lunga serie. La sua realizzazione, oltre a chi ha contribuito a fornire il materiale in esso contenuto, si deve soprattutto alla tenacia e, direi, alla caparbia con cui Carla Galeazzi, che coordinerà la redazione ed avrà il ruolo di direttrice responsabile della pubblicazione, ha portato avanti l'impresa, superando ostacoli, incomprensioni e scetticismi di ogni genere, grazie anche alla sensibilità di un editore ben disposto ad accollarsi l'onere di far partire questa iniziativa culturale, e riuscendo ad ottenere un concreto quanto significativo supporto finanziario da parte della SSI che si arricchisce così di un nuovo e sicuramente prestigioso periodico.

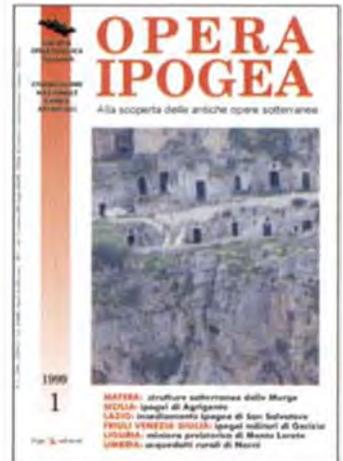
Nel ringraziare l'amica Carla, il Consiglio della Società Speleologica Italiana, la ERGA Edizioni, i componenti del Comitato scientifico-editoriale e tutti coloro che hanno collaborato in vario modo alla realizzazione di questa impresa, sono certo che essa rappresenterà un ulteriore motivo di interesse per la speleologia italiana ed un fattore di stimolo per le ricerche nell'affascinante campo di studio delle cavità artificiali.

Lamberto LAURETI



## INTRODUZIONE

Giulio CAPPA



### Abstract

*This is the presentation of the new magazine bearing the title OPERA IPOGEA, latin words meaning "Underground Works". Since the beginning of their activities, the speleologists have considered, as a field for their research, both the natural caves and the rooms, tunnels, shafts dug by men in past times. Now the sporting side of speleology has prevailed on the scientific one in the exploration of very deep or extended caves, but at the same time in Italy the investigations on artificial cavities have developed at such scientific level that we felt the need for a specialized bulletin in which it would be possible to collect all these studies, giving the opportunity to other people, e.g. those interested in studies on archaeology or history of the towns, the aqueducts, etc., to find very more easily such reports, so far scattered in many papers often difficult to be found. This is the final success of the Commission for Artificial Cavities created, several year ago, by the Italian Speleological Society (S.S.I.), whose members started with the establishment of the Italian Artificial Cavities Register which already collects a lot of information on the underground world.*

Chi ha avuto modo di leggere Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, avrà notato che, ormai da vari anni, in quasi tutti i numeri appare un articolo concernente cavità artificiali: essi riflettono il crescente impegno degli speleologi italiani nello studio di questo tipo di ambienti sotterranei, per decenni trascurato da una speleologia tesa alla scoperta ed esplorazione di grotte sempre più profonde o lunghe.

Per la verità, già in opere speleologiche di oltre un secolo fa erano comprese descrizioni di cavità scavate dall'uomo in tempi passati: quando la speleologia era più scienza che esplorazione sportiva, data la carenza di mezzi tecnici che permettessero le grandi imprese odierne, tutto indistintamente il mondo sotterraneo colpiva l'attenzione dello speleologo. Poi, ci si è specializzati nello studio dei "fenomeni carsici": i più antichi gruppi speleologici nacquero proprio dove queste tipologie erano predominanti. Molto più tardi la vulcanospeleologia ha trovato il suo posto d'onore, seguita solo in tempi recentissimi dalla speleologia glaciale. In tutti questi campi, la ricerca scientifica si è sviluppata di pari passo alle esplorazioni, grazie al crescente numero di speleologi che hanno saputo coniugare la loro passione con una attività accademica ad essa strettamente imparentata. Ma, per contro, il resto del variopinto mondo degli appassionati del fango, dell'acqua e del buio, si è andato sempre più diversificando in senso sportivo, fino a far nascere un'attività che è speleologica solo a metà: il torrentismo. Sembra proprio di assistere ad un'evoluzione biologica. Viste le cose sotto questo aspetto, possiamo dire che a un certo punto dell'evoluzione è avvenuta una mutazione: un abbastanza ristretto numero di speleologi, seguendo i primi timidi approcci di pochi

originali, come quelli di alcuni membri del GSP che negli anni '60 avevano provato ad esplorare le gallerie di Pietro Micca a Torino, rischiando di finire in guardina, concentrarono le proprie ricerche nel sottosuolo antico delle proprie città, dove scoprirono chilometri di gallerie e cunicoli: non quelli delle catacombe, già dominio degli archeologi da secoli, ma dei condotti idrici scavati, o costruiti sotto terra in profondità, molti secoli fa, spesso addirittura uno o due millenni: molti ancora in funzione, le opere umane più longeve in assoluto!

Col tempo le ricerche sono state spinte anche fuori degli ambienti urbani ed estese a numerose altre tipologie di escavazioni sotterranee antiche: si è constatato che, almeno in molte regioni italiane, le cavità artificiali meritorie di investigazione sono numerose quanto le grotte naturali, se non addirittura di più.

Questo nuovo tipo di attività è di solito compiuto da un limitato numero di speleologi di quei Gruppi che sono situati nelle aree a maggior densità di cavità fatte dall'uomo. Solo in qualche caso, spesso per contrasti interni di gruppo con coloro che sono capaci di vedere le grotte solo come grandi abissi, sono sorte associazioni dedite esclusivamente a tale nuova attività.

È tuttavia importante notare che il parametro che accomuna tutti questi speleologi è la loro vocazione a studiare la storia del mondo sotterraneo artificiale, sia esso abbastanza antico da prendere il nome di archeologia, sia più recente e quindi semplicemente storia. Mondo che ha le sue difficoltà tecnico-esplorative, i suoi rischi, il suo fascino (riesce persino ad esprimersi con favolose concrezioni calcitiche), il suo habitat da speleobiologia; non possiede abissi, ma cavità lunghe anche decine di chilometri, permette splendide fotografie, fa soffrire i topografi per la sua complessità, se ha una "speleogenesi" ovviamente artificiale, ma complessa e tutta da studiare, presenta poi spesso una evoluzione di tipo naturale, analoga a quella dei percorsi fluviali delle grotte

carsiche. Una cosa non offre: la speranza di ritrovare preziose opere d'arte antiche o altri simili tesori. In compenso, forse per il suo squallore intrinseco, non è stato quasi mai finora investigato dall'archeologia ufficiale: e, tuttavia, può, come è stato dimostrato da vari studi, dare il suo contributo ad una sempre migliore conoscenza del mondo antico.

La Società Speleologica Italiana ha creato, ormai da parecchi anni, una Commissione permanente avente all'inizio il compito di organizzare il Catasto delle Cavità Artificiali, duale di quello delle grotte naturali: completo catalogo di tutte le opere investigate dai suoi soci, riportante per ciascuna di esse non solo la posizione ma anche, in forma schematica, tutte le caratteristiche principali di interesse scientifico. Col passare degli anni la Commissione si è evoluta, estendendo la propria sfera di competenze a tutti i molteplici aspetti dell'esplorazione, documentazione e studio del mondo ipogeo antropico: e, dato che il lavoro più consistente è costituito proprio dalla realizzazione di una documentazione scientifica scritta, da trasmettere agli altri cultori della Storia odierni o futuri, finora ciò che le è mancato è stato un organo di stampa specifico: qualche articolo su Speleologia, o su Atti di Congressi e Convegni speleologici, non sono apparsi assolutamente sufficienti per far conoscere tale attività al di fuori del mondo speleologico e a valorizzarne i contenuti nel contesto degli studi storico-ambientali nella loro accezione più varia. Ecco dunque perché ora si presenta il nuovo periodico OPERA IPOGEA (nome che è da intendersi in latino, quindi neutro plurale!), dopo parecchi anni di "gestazione", tempo che si è allungato di molto rispetto alle speranze ed agli entusiasmi iniziali, a causa delle molte difficoltà riscontrate per sostenere stabilmente una pubblicazione che intende essere rigorosa e scientifica, anche se aperta al grande pubblico.

## MATERA E GRAVINA: indagini speleologiche sulle strutture sotterranee artificiali delle Murge.

*Indagine speleologica orientativa nelle Murge sulla rete di strutture sotterranee artificiali*



**Roberto Bixio<sup>(1)</sup>, Vittorio Castellani<sup>(2)</sup>, Giuseppe Savino<sup>(3)</sup>**

**Centro Studi Sotterranei**

(1) Ispettore On. per l'archeologia, Ministero Beni Culturali

(2) Dipartimento di Fisica, Università di Pisa

(3) Gruppo Puglia Grotte

### Riassunto

*Nell'estate del 1995 hanno avuto inizio le indagini preliminari sulle strutture sotterranee di Matera e Gravina in Puglia (Italia meridionale), nell'ambito di un più ampio progetto di valorizzazione patrocinato dall'UNESCO. Di particolare interesse sono risultati gli abitati ipogei e le chiese rupestri scavati nelle tenere calcareniti della "gravina" di Matera, anche perché presentano elementi affini a quelli della Cappadocia (Asia Minore). Da una planimetria campione si nota l'intima integrazione tra architetture costruite e scavate, in cui uno degli elementi peculiari è rappresentato dalle "cisterne a campana". Anche il sottosuolo di Gravina in Puglia, pochi km a NO di Matera, è attraversato da strutture sotterranee di vario tipo. Degna di nota è la presenza di un antico acquedotto ipogeo, lungo circa 5 km, in cui si riscontrano diverse analogie (tecniche di scavo, pozzi di ispezione, scalini ...) con impianti idraulici asiatici ed africani, nonché con quelli di epoca romana dei bacini laziali.*

### Abstract

*Preliminary surveys on underground frameworks of Matera and Gravina in Puglia (Southern Italy) have started during the summer 1995, within the sphere of a wider valorisation project sponsored by UNESCO. The hypogeal dwellings and the rock churches excavated in the soft limestone that constitute Matera's "gravina" resulted particularly interesting because they have elements similar to those of Cappadocia (Asia Minor) too. A planimetry-sample let us remark the close integration between masonry buildings and*

*excavated architectures, where the "bell-reservoirs" are one of the more peculiar elements. The subsoil of Gravina in Puglia too, few km NW to Matera, is crossed by underground frameworks of various kinds. The presence of an ancient hypogeal aqueduct is noteworthy. The hydraulic installation, about 5 km long, has a lot of analogies (excavation techniques, inspection shafts, steps ...) with those of Asiatic and African regions, and those of Roman Age in Latium basins too.*

### Premessa

È ben noto come Matera, importante centro lucano, si sia sviluppata attorno ad un cuore antico, rappresentato dalle innumerevoli abitazioni scavate nella tenera roccia della Gravina, profonda incisione valliva, sulla cui sommità si estende la città moderna. L'origine di questo antico insediamento rupestre, noto come "Sassi di Matera", si perde nella notte dei millenni, collegandosi probabilmente alle prime manifestazioni neolitiche di cui è ricca la zona.

Progressivamente abbandonato a partire dal secondo dopoguerra, l'insediamento ha peraltro mantenuto integre le proprie caratteristiche architettoniche e paesaggistiche, con una valenza storica ed artistica che ha indotto l'UNESCO ad inserire la città nell'elenco dei beni indicati come "patrimonio dell'umanità". Il Sasso Barisano e il Sasso Caveoso sono due estesi quartieri di Matera che si integrano armonicamente con il tessuto urbano moderno. Mai del tutto abbandonati, vivono attualmente una fase di riappropriazione fisica e culturale da parte degli abitanti. Qui le facciate costruite in elevato si sovrappongono e

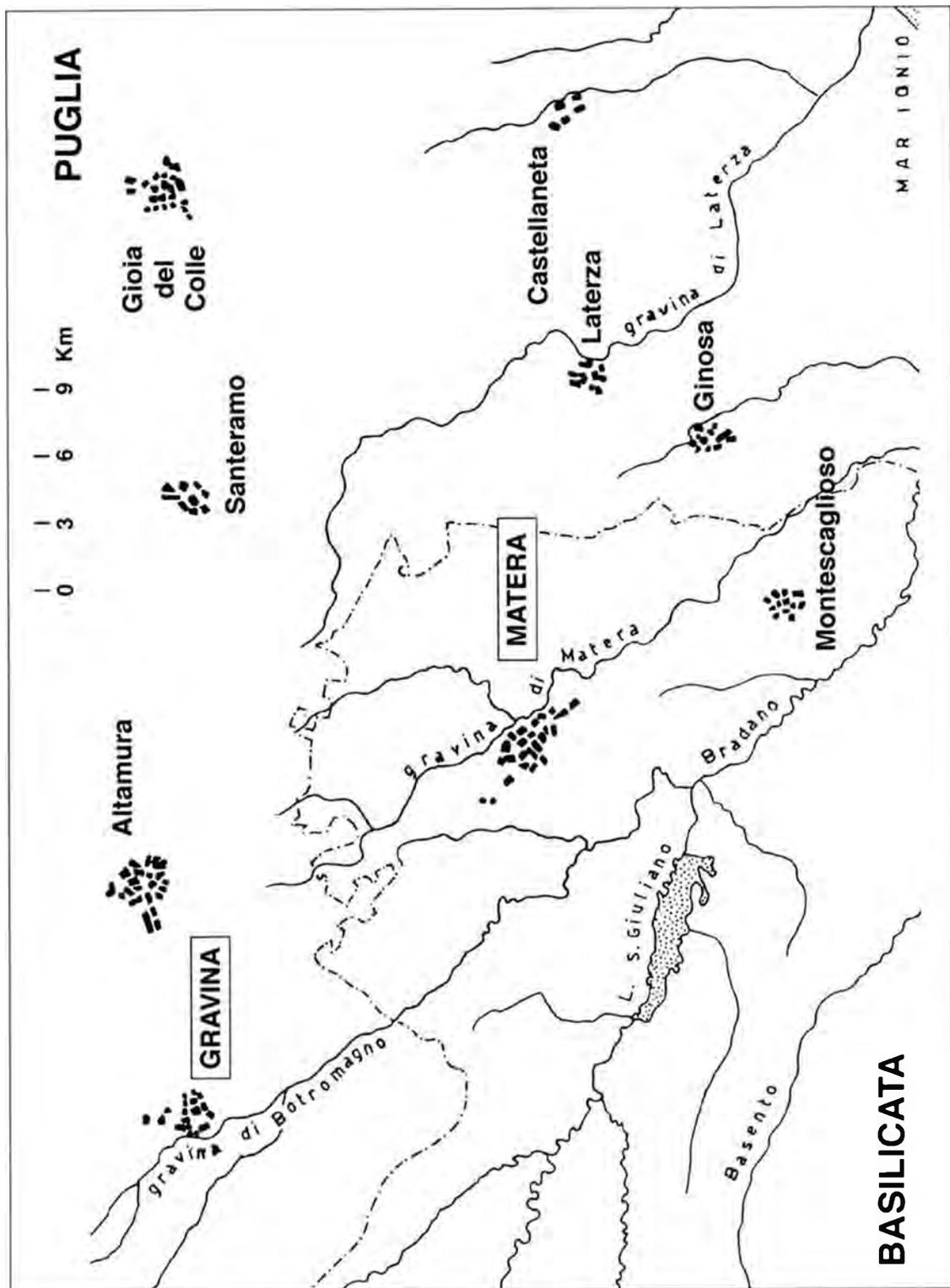
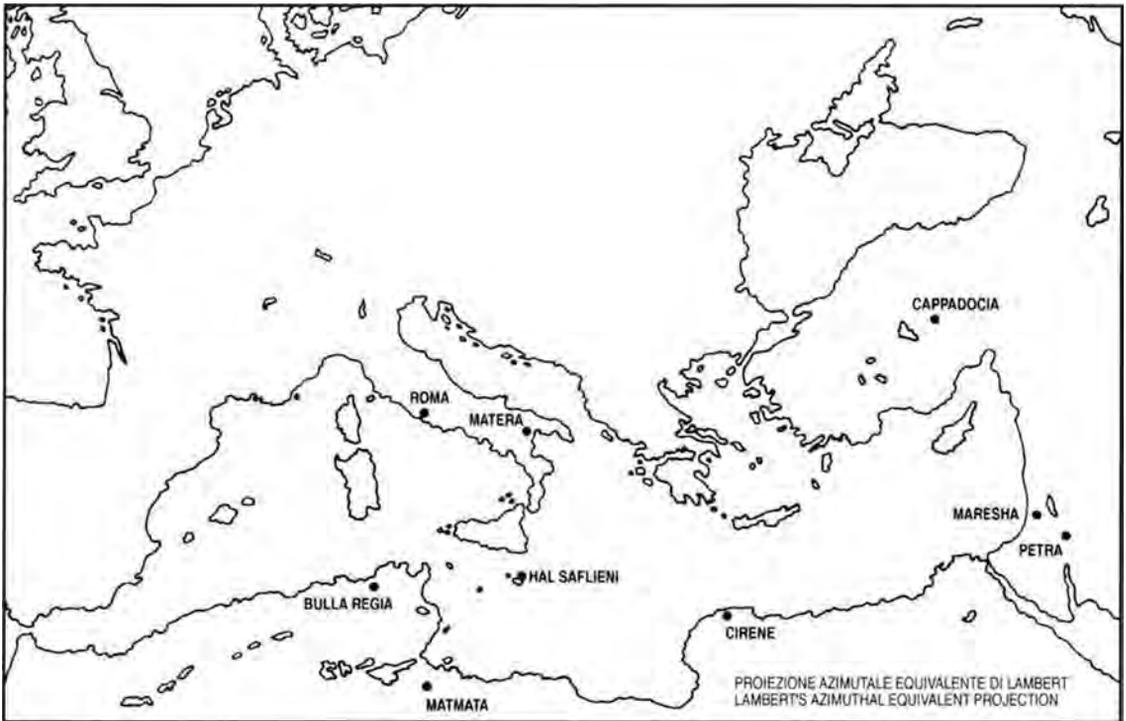


Fig. 1 - Principali centri del comprensorio apulo-lucano, attraversato dalle profonde incisioni vallive denominate "gravine" (Grafica R. Bixio)

Fig. 2 - Mappa di alcuni dei siti sotterranei localizzati nell'area mediterranea (Grafica R. Bixio)



mimetizzano i vani sotterranei, a volte assai articolati, scavati nelle rocce di due antiche vallecole sospese (i gravigliani), prospicienti la profonda incisione chiamata "Gravina di Matera".

L'interesse per tali strutture sotterranee è stimolato anche dall'evidenza che esse, pur integrandosi, sono assai diversificate per epoca, morfologia, e soprattutto per destinazione d'uso che va da quella abitativa, religiosa, di sepoltura, a quella di approvvigionamento idrico o a quella di cava.

Matera non è però un caso isolato: meno conosciuti, ma non meno importanti, sono i numerosi luoghi ipogei distribuiti su un più vasto comprensorio apulo-lucano che si estende sino a Gravina di Puglia e ad altre cittadine limitrofe (fig. 1).

Poiché in questo tipo di indagini prevalgono ambienti scavati nel sottosuolo in cui sovente sono necessarie esperienze e attrezzature tipiche della esplorazione in grotta, è risultato naturale da parte di studiosi locali coinvolgere nelle loro ricerche quegli speleologi che di cavità artificiali si interessano. Per

questo motivo membri del Gruppo Puglia Grotte di Castellana e una équipe di speleologi di varie parti d'Italia che operano in seno al Centro Studi Sotterranei hanno avviato un piano di interventi nel comprensorio sopra citato, su invito dell'architetto Pietro Laureano, consulente dell'UNESCO, che da tempo si occupa della documentazione sulle civiltà rupestri in tutto il bacino del Mediterraneo e, negli ultimi anni, di quella di Matera in particolare (fig. 2).

Le sinergie che si stanno sviluppando risultano davvero proficue in quanto il gruppo di lavoro venutosi a formare è in questo campo particolarmente qualificato non solo per la peculiare esperienza speleologica, ma soprattutto per la pluriennale attività di ricerca sui condotti idrici sotterranei che va dallo studio degli emissari ipogei di epoca romana, a quello dei qanat del deserto africano ed ai canali di drenaggio anatolici. Di particolare importanza si sono rivelate le esplorazioni delle strutture sotterranee scavate dall'uomo nei tufi vulcanici della Cappadocia che, come vedremo, presentano molteplici analogie con quel-

le materane.

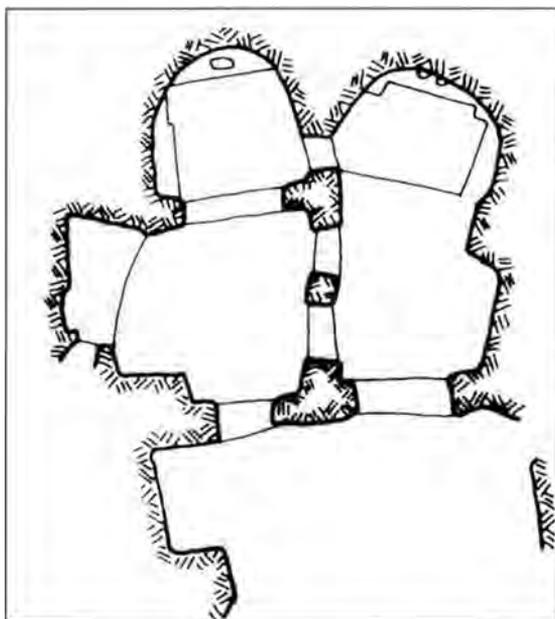
Nell'estate 1995 si è svolta una breve indagine congiunta, a carattere orientativo, per individuare obiettivi e metodologie finalizzati ad un più ampio programma di ricerche. Le prime considerazioni, qui di seguito riportate, riguardano pertanto un campione di territorio necessariamente limitato.

### Matera

Sull'insediamento rupestre di Matera esiste un'ampia letteratura, dedicata soprattutto allo sviluppo storico-urbanistico dei "Sassi" ed alla tipologia dei numerosi siti cristiani a carattere eremitico e cenobitico che si sono sviluppati tra il IX ed il XIII secolo. Le comunità religiose provenivano da luoghi tra loro molto lontani e quasi opposti (Tommaselli, 1988): qui si incontrarono il monachesimo latino e quello orientale, bizantino, spinto ad emigrare dalle lotte iconoclaste e dalla espansione araba, innestandosi e integrandosi con le comunità contadine che già abitavano le cavità della gravina, perpetuando una tradizione che risale al Neolitico.

I legami di Matera con l'ambiente della lon-

Fig. 3 - Matera: planimetria della chiesa rupestre di S. Nicola dei Greci, scavata nelle rocce tufacee del Sasso Barisano (Grafica R. Bixio)



tana Cappadocia è ben descritto dal Tommaselli (1988): "Le comunità religiose conferirono alla Murgia e a Matera, sul piano della storia umana e civile, un carattere unico ed originale, paragonabile, sotto molteplici aspetti, al fenomeno molto più ricco ed esteso della Cappadocia, sia per l'uso e l'adattamento della struttura geologica alle esigenze abitative e culturali, sia per gli eventi storici, politici, religiosi di cui le due regioni furono protagoniste, sia per i modelli di architettura e di iconografia rupestri nei quali i monaci si manifestarono maestri. [...] Una straordinaria analogia iconografica lega [questo] affresco della cripta di San Nicola dei Greci con le due crocifissioni poste nelle chiese rupestri d'Elmalı e Karanlık nella valle di Göreme in Cappadocia, una somiglianza che lascia intuire un'influenza artistica, proveniente dalla lontana regione anatolica, sulle comunità monastiche del Materano."

Il Tommaselli, in una nota, fa tuttavia rilevare che: "Lo stabilirsi di comunità della chiesa cristiana d'Oriente nel territorio di Matera non è provata da alcun documento attendibile [...]"; egli ritiene più plausibile un travaso culturale tra le diverse e lontane comunità religiose attraverso cartoni contenenti bozzetti di affreschi e di strutture architettoniche rupestri.

Al di là delle analisi comparate dei dipinti, un semplice raffronto delle planimetrie delle chiese sotterranee di Matera con quelle della Cappadocia mostra evidenti analogie degli impianti e degli elementi architettonici. A titolo di esempio la figura 3 riporta la pianta della citata chiesa rupestre di San Nicola dei Greci, a due navate, da porsi a confronto con quella di una delle "chiese gemelle" (fig. 4) scavate nella imponente falesia di Tatlarin e rilevate nel 1993 da F. Traverso, dell'équipe del Centro Studi Sotterranei (Bixio & Castellani, 1995/a). Chiesa, quest'ultima, forse corrispondente alla Karaca kilise descritta in stato di abbandono da Hamilton nel 1906 e data per scomparsa da Hild & Restle (1981). Da queste prime annotazioni risulta dunque evidente che, anche se l'insediamento materano fosse limitato agli ambienti ed alle chiese distribuite lungo quella che, nella ti-

ologia cappadoce, è stata individuata come “prima fascia”, cioè la fascia di roccia più prossima alla linea di superficie (Bixio & Castellani, 1995/b), sarà di grande interesse procedere ad un approfondito studio comparato sugli elementi architettonici e le tecniche costruttive peculiari delle due civiltà rupestri.

Anche gli studi pubblicati dall'architetto Laureano (1993) suggeriscono ulteriori elementi di indagine. Un primo punto riguarda la possibilità che gli influssi provenienti dall'Asia Minore non si limitino a quelli delle comunità monastiche medioevali, ma siano assai più antichi (ad esempio, uno dei miti sulla provenienza dei popoli lucani li vuole originari della Licia).

Rimane inoltre ancora aperto il problema del reale sviluppo planimetrico delle aree sotterranee: alcune di esse si estendono certamente nella “fascia interna” dei sedimenti calcarenitici, su livelli sovrapposti, con un tessuto urbano ipogeo in parte analogo, ma in parte anche peculiarmente difforme dalle morfologie che emergono dai rilievi topografici degli insediamenti cappadoci.

Anche qui, come in Cappadocia, sembra possibile individuare articolati sistemi sotterranei, a volte intercomunicanti, con accessi dall'esterno in prosecuzione dei vani di “prima fascia”, oppure attraverso le corti a pozzo dei vicinati che si aprivano a cielo aperto dal piano di campagna, sulla sommità del tavolato (vedi ad esempio la planimetria del sottosuolo di Piazza Vittorio Veneto rilevato da Enzo Viti, in “Giardini di pietra”, Laureano, 1993).

### **L'antropizzazione in rapporto alle caratteristiche geomorfologiche**

Analogamente a quanto è accaduto per gli insediamenti scavati dall'uomo nei teneri depositi tufacei dell'altopiano centrale anatolico, anche l'ubicazione e lo sviluppo del singolare tessuto urbano dei Sassi di Matera sono da collegarsi alle particolari condizioni geologiche e all'evoluzione morfologica dell'area.

Seguendo l'analisi di Tropeano (1992), i depositi più antichi della Murgia materana sono costituiti dalla Formazione del Calcere di

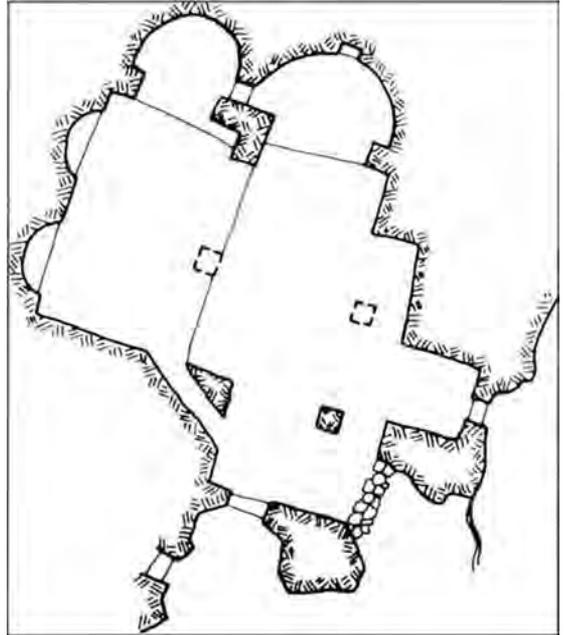


Fig. 4 - Cappadocia: planimetria di una delle chiese sotterranee scavate nella falesia presso il villaggio di Tattarin (Grafica R. Bixio)

Altamura (Cretaceo superiore) che, a partire da circa 65 milioni di anni fa, sono emersi dal mare per effetti tettonici. Questi hanno determinato anche la loro suddivisione in blocchi da cui deriva il rilievo di Matera, compreso tra la depressione di Viglione a nord, e la Fossa bradanica a sud.

A seguito di una successiva fase di abbassamento tettonico, i bordi carbonatici si sono raccordati trasgressivamente a sedimenti plio-pleistocenici costituiti soprattutto dalle Calcareniti di Gravina (in prevalenza bioclastiche), tenere e facilmente erodibili, note localmente come “tufi calcarei”. È appunto la presenza di questi “tufi” che ha con ogni probabilità suggerito e stimolato lo scavo di ipogei sino dalla remota antichità. Analoga situazione caratterizza la Cappadocia, ove peraltro le rocce, anch'esse facilmente aggredibili, sono veri e propri tufi costituiti da depositi piroclastici (cineriti, ignimbriti, ecc...), quindi di origine vulcanica.

Da un milione di anni fa sino all'Olocene il sollevamento regionale dell'area murgiana determina il definitivo ritiro del mare sulle posizioni attuali. Tale ritiro produce depositi

regressivi e cadute di pendio, corrispondenti ad antiche linee di costa, incise a diverse altezze sia nei calcari che nelle calcareniti. Ha inizio l'azione fluviale che determina sia depositi terrazzati che solchi erosivi di due tipi: nei depositi più teneri si evolvono le "lame", poco incassate, con fianchi dolci e fondo piatto. Nelle rocce ben cementate ma intensamente fratturate (i calcari cretacei) si sviluppano invece profonde incisioni, con pareti sub verticali, come quello della Gravina di Matera. Gli affluenti del Torrente Gravina, di più modesta portata, producono delle vallecole che rimangono sospese sul contatto tra i calcari e le calcareniti.

In questo scenario morfologico assai diversificato si succedono i diversi cicli di antropizzazione: le cavità carsiche nei duri Calcari di Altamura, sono frequentate già durante il Paleolitico. I villaggi trincerati neolitici sorgono sugli altipiani ove le più tenere calcareniti permettono lo scavo di fossati, l'infissione di pali e la conservazione dell'acqua in piccole cisterne scavate nella roccia. Il successivo insediamento dell'Età del Bronzo si sviluppa su una emergenza calcarenitica sul versante destro della Gravina (corrispondente alla Civita), facilmente difendibile e vicina a sorgenti di contatto, perenni. Successivamente vengono antropizzate le valli sospese che attorniano la Civita, i gravigliani, costituite da versanti non strapiombanti di tenere calcareniti. Qui le cavità naturali vengono dapprima adattate, quindi ampliate, tamponate, prolungate verso l'esterno con strutture in elevato, organizzate in "vicinati" attorno a "corti a pozzo" in cui sono scavate "cisterne a campana" che raccolgono l'acqua proveniente dall'altopiano, sino alla antropizzazione globale e alla evoluzione definitiva nei quartieri dei Sassi, il cui limite di urbanizzazione si arresta a metà della parete della Gravina, in corrispondenza dell'affioramento ben più resistente del Calcare di Altamura.

Foto 1 - La "presa": edificio semi sotterraneo dal quale ha inizio il condotto sotterraneo dell'acquedotto di Gravina in Puglia. Evidenti le bocche di captazione sistemate a "pettine" per ottimizzare l'emunzione dell'acqua di falda (Foto R. Bixio)

### **Matera: Ipogeo di San Giuseppe**

Uno degli obiettivi più importanti del progetto di ricerca sui Sassi di Matera è costituito dall'individuazione, esplorazione e rilevamento dell'intero complesso delle cavità sotterranee. In questa ottica, durante le prime indagini dell'estate 1995, si è proceduto ad eseguire una planimetria campione dei locali sotterranei compresi nel moderno complesso di S. Giuseppe (ex convento), ubicato nelle adiacenze del Duomo.

Si tratta di un edificio articolato su una ampia superficie, in parte scoperta, distribuita su diversi piani. Sul lato prospiciente il pendio sub verticale della Gravina, al di sotto dell'ampio terrazzo, si rileva una sovrapposizione di interventi di epoche diverse che hanno modificato e in parte cancellato le strutture più antiche. Ciò che più interessa è che l'edificio, nei suoi locali inferiori, appare collegato ad un sistema di ipogei di cui riportiamo nelle figure 5 e 6 piante e sezioni.

Il collegamento appare voluto e non casuale. Il passaggio tra gli ambienti in elevato e quelli propriamente ipogei, scavati nel vivo della roccia, è realizzato da alcuni ambienti con pareti e volte in rozzi conci di tufo grigiastro, ben diversi dai regolari conci di tufo chiaro che si trovano nell'edificio in elevato. Se ne trae l'evidenza che l'edificio moderno è appoggiato ad un preesistente complesso sotterraneo che è venuto così ad integrarsi con la nuova costruzione. Il notevole stato di degrado e di interrimento di molti degli ambienti ipogei sembra peraltro indicare un



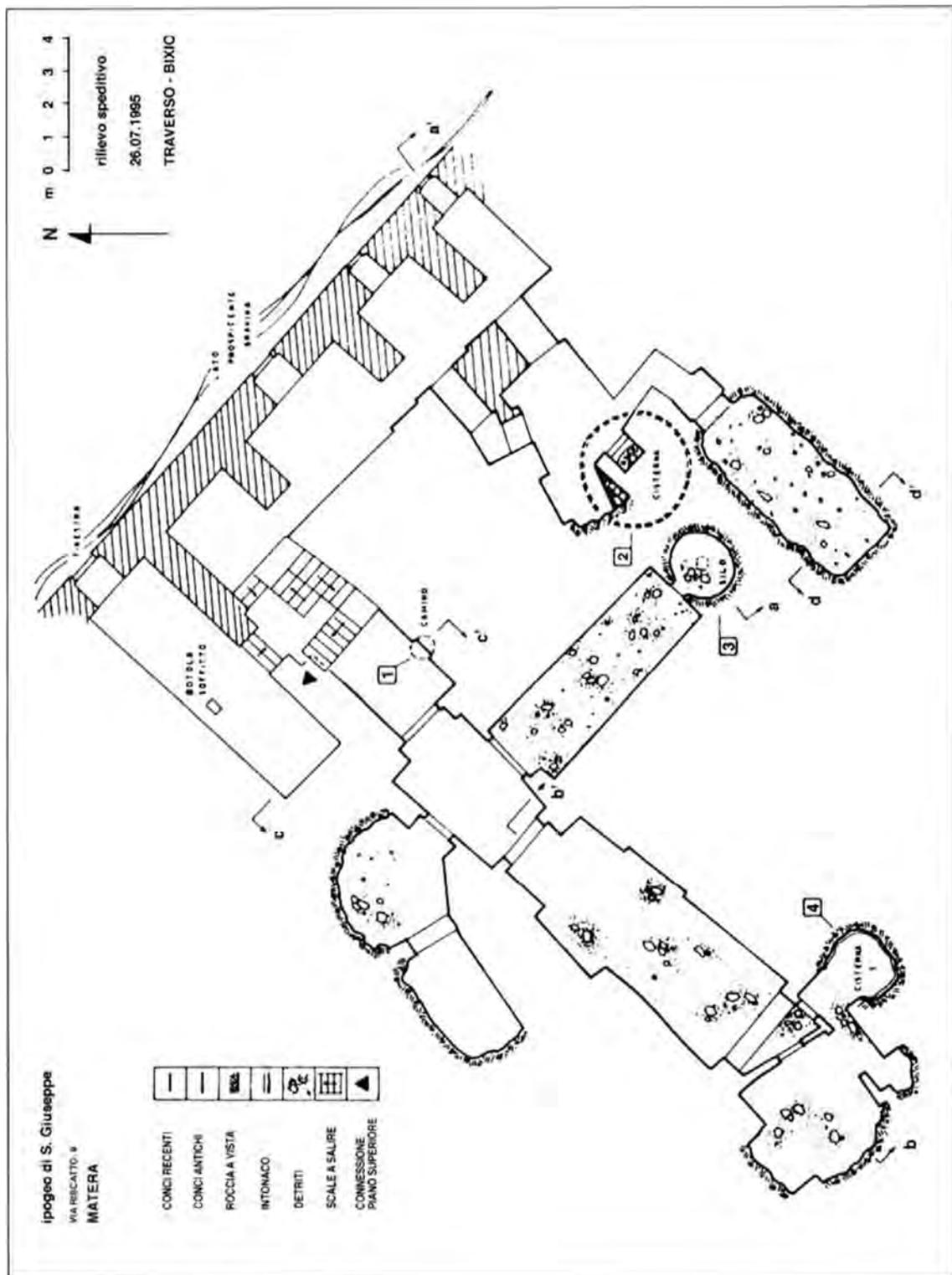


Fig. 5 - Matera: planimetria dell'ipogeo di S. Giuseppe. Si nota l'evidente integrazione tra la parte scavata e la parte costruita (Grafica R. Bixio)

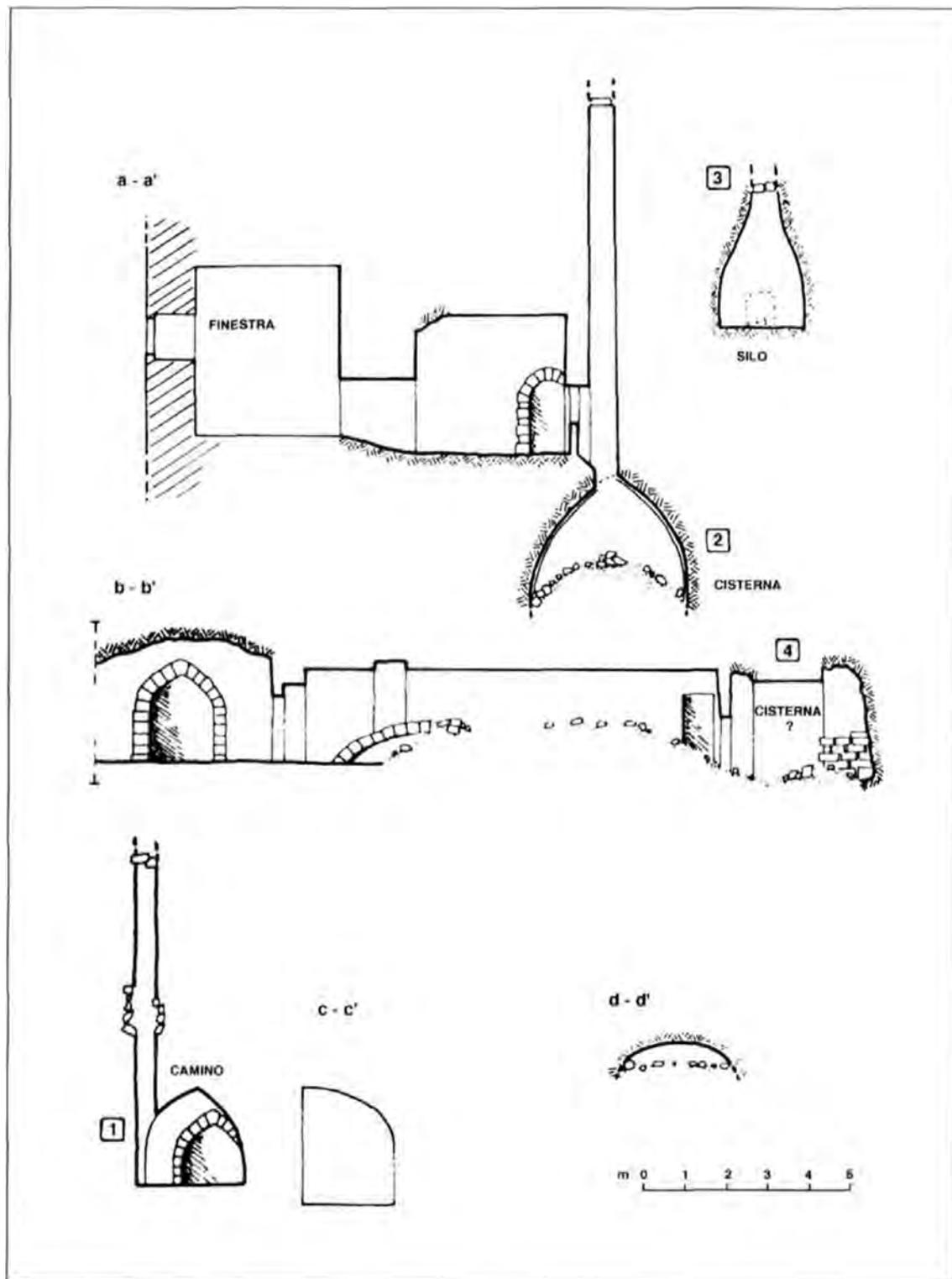


Fig. 6 - Matera: sezioni parziali dell'ipogeo di S. Giuseppe. Le strutture più significative sono il camino (1), la cisterna a campana (2) e il silo (3) (Grafica R. Bixio)

pronto abbandono dei medesimi, forse utilizzati anche per smaltire il materiale di risulta dei lavori per la nuova costruzione.

Tra gli elementi costruttivi di un certo rilievo osservati nei sotterranei si segnala quello che appare come un camino (punto 1), la cui canna fumaria è interrotta da una tamponatura a 8 metri dal suolo. Vi sono inoltre due vani "a campana". Il primo (punto 2), invaso da pattume vario, aveva certamente funzioni di cisterna essendo interamente intonacato. È dotato di un alto e stretto condotto verticale, leggermente decentrato, interrotto a circa 9 m di altezza, non intonacato: serviva probabilmente al prelievo dell'acqua e/o all'alimentazione della cisterna. Il secondo vano a campana (punto 3) non ha intonaco; è accessibile attraverso uno sfondamento laterale e la stretta imboccatura sul soffitto è attualmente tamponata da lastre di pietra: si tratta probabilmente di un silo. Dalla planimetria si nota che i due vani sono quasi adiacenti, ma non comunicanti, ed ubicati a quote leggermente diverse. Anche nel punto 4 si notano tracce di intonaco: potrebbe trattarsi di una cisterna a campana sfondata e riutilizzata. Nel complesso se ne trae l'impressione che l'ipogeo dovette a suo tempo essere adibito ad attività abitative. Se ne trae peraltro anche l'evidenza di quanto complesso e delicato sarà il lavoro di ispezione degli ipogei di Matera. Oltre che alle strutture rupestri che si aprono sulla parete rocciosa esistono dunque sotterranei nascosti dalle moderne abitazioni e, probabilmente, vani da queste ultime oblitterati. Una situazione altrimenti nota per le città sotterranee della Cappadocia, testimoniando in ambo i casi una analoga evoluzione degli antichi abitati scavati nel sottosuolo.

### **Gravina di Puglia**

Si è già sottolineato come Matera debba essere considerata solo come il più noto esempio di un uso del sottosuolo ben più ampiamente diffuso sul territorio. Ciò è confermato da una indagine campione condotta nel territorio di Gravina di Puglia. In questa cittadina, pochi chilometri a nord-ovest di Matera, si riscontra una situazione insediativa rupe-

stre con aspetti in parte analoghi, in parte complementari a quanto in precedenza riportato, in un ambiente geomorfologico simile a quello dell'area materana. Una sia pur sommaria ispezione dei luoghi ha rivelato l'esistenza di una serie di testimonianze rupestri ed ipogee di cui, nel seguito, diamo solo un rapido elenco.

\* Reticoli caveali nel sottosuolo del centro storico. Dalla relazione delle indagini non distruttive, fornitaci dall'Ing. Toriello dell'Impresa Di Battista, condotte sia tramite strumentazione georadar che con investigazione speleologica diretta, risulta una situazione ipogea assai articolata ed in condizioni di stabilità generalmente compromesse "con grossi volumi di roccia in incipiente dissesto" (Brachi, Di Maio et alii, 1993). In particolare vi sono tracciati stradali coincidenti con i



Foto 2 - Gravina di Puglia: tratto spettacolare dell'acquedotto sotterraneo. Il condotto è qui costituito da due livelli sovrapposti, scavati nella roccia viva, mentre la volta a botte è costruita in blocchi squadrati (Grafica R. Bixio)

paleoalvei di antichi affluenti della Gravina, sbarrati da consistenti muri di contenimento e colmati di detriti. Il drenaggio avviene attraverso canalizzazioni sotterranee le cui "dimensioni sono estremamente variabili e la tipologia edificativa molto eterogenea". La situazione del sottosuolo è poi resa più complessa dalla presenza di altre cavità, costruite o scavate, di epoca indeterminabile, quali cisterne, cunicoli, grotte e latomie, spesso interconnesse tra di loro e con le fondazioni degli edifici di superficie.

\* Chiese rupestri. Anche qui si rilevano similitudini pittoriche, strutturali e architettoniche con la civiltà rupestre della Cappadocia.

\* Necropoli rupestre. Le tombe, scavate in grande quantità nel tavolato calcarenitico sulla sommità della gravina (Gravina di Botromagno), attribuite al VII secolo a.C., sono caratterizzate da una singolare "doppia fossa", di dimensioni ragguardevoli. Erano usate anche per sepolture collettive.

\* Impianti idrici rupestri. Per estensione planimetrica, impegno esplorativo e nuovi elementi di indagine, risultano essere i manufatti più complessi e quindi di maggior interesse speleo-archeologico. Si tratta di canalizzazioni realizzate per l'approvvigionamento idrico dell'insediamento urbano, scavate nella roccia viva o nelle argille, in parte a cielo aperto, in parte in sotterraneo (circa 5 km), talune attribuite a Federico II di Svevia (1194-1250). Vi sono tuttavia indizi che suggeriscono la presenza di opere assai più antiche. Hanno pozzi di allineamento, prese d'acqua intermedie, interventi di ribassamento e prolungamento, ed altri elementi da interpretare. Per l'attraversamento della gravina utilizzavano un ponte-canale a sifone. Per alcuni aspetti assomigliano ai qanat che si trovano nel sottosuolo di Palermo (Todaro, 1988).

## Conclusioni

Le pur brevi notizie che abbiamo sin qui riportato mostrano senza ambiguità che non solo a Matera, ma, più in generale, in una ampia porzione di territorio apulo/lucano emergono le testimonianze di importanti insediamenti ipogei che attendono ancora esaurienti investigazioni ed interpretazioni. Testi-

monianze tanto più preziose in quanto conservano la memoria di una sapiente integrazione tra lo sforzo dell'uomo e le risorse naturali, integrazione che ha consentito l'installazione e lo sviluppo di comunità che hanno volto a loro favore la natura delle rocce e la morfologia dei luoghi.

Si apre così un ulteriore capitolo sull'ampio e articolato argomento dell'uso appropriato delle risorse naturali, in generale, e degli impianti idrici sotterranei, in particolare, aggiungendosi agli studi conclusi o ancora in corso nell'area del bacino del Mediterraneo: dai qanat arabi in Africa ed in Sicilia (vedi, ad es., Todaro, 1988), alle canalizzazioni nabatee di Petra o alle cisterne a campana di Matera (Laureano, 1993), ai cunicoli di drenaggio e captazione cappadoci (Bixio & Castellani, 1995 a/b), agli emissari di epoca romana dei bacini laziali (vedi, ad es., Castellani & Dragoni, 1992).

L'acqua, il suo appropriato utilizzo, la sua regimentazione, il suo controllo (sia in senso fisico che politico), rappresentano gli elementi fondamentali per la nascita e l'evoluzione (o la scomparsa !) degli insediamenti umani, in qualsiasi epoca e in qualsiasi luogo. Per questa ragione va sempre più crescendo il peso che lo studio e la documentazione di antichi sistemi idrici sta assumendo nel quadro generale delle ricerche archeologiche e antropologiche alle quali lo sviluppo delle esplorazioni speleologiche in cavità artificiali sta portando un decisivo contributo.

## Bibliografia

- Bixio R., Castellani V., 1995/a, *Tipologia delle strutture sotterranee della Cappadocia*, in "Cappadocia Sotterranea", pp.106/120, Società Speleologica Italiana / Erga Edizioni, Milano/Genova (I).
- Bixio R., Castellani V., 1995/b, *New typologies of cappadocian undergrounds: the redoubts and the hydric installations*, in atti del "XVIIth International Symposium of Excavations, Surveys and Archaeometry", T.C. Kultur Bakanligi, Anitlar ve Muzeler Genel Mudurlugu, Ankara (TR).
- Brachi L., Cali O., Di Maio G., Marella L., 1993, *Programma di indagini non distruttive per l'indi-*



Foto 3 - Gravina di Puglia: inizio del cunicolo sotterraneo dell'acquedotto. Si notano le due canalette per la manutenzione del condotto (Foto R. Bixio)

viduazione ed il rilievo delle cavità di origine antropica presenti nel sottosuolo dei Rioni Piaggio e Fondovico del Centro Storico di Gravina di Puglia, relazione edita da Impresa Di Battista, Gravina di Puglia (Bari) (I).

Castellani V. & Dragoni W., 1992, *Gli emissari artificiali dei laghi albani*, in "Gli Etruschi maestri di idraulica", Electa ed., Perugia (I).

Hild F., Restle M., 1981, *Kappadokien*, in "Tabula Imperii Byzantini", band 2, p.292, Verlag der Osterreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien (A).

Laureano P., 1993, *Giardini di pietra. I Sassi di Matera e la civiltà mediterranea*, Bollati Boringhieri, Torino (I).

Todaro P., 1988, *Il sottosuolo di Palermo*, Flaccovio Editrice, Palermo (I).

Tommaselli M., 1988, (a cura di), *Guida alle Chiese rupestri del materano*, BMG Editrice, Matera (I).

Tropeano M., 1992, *Aspetti geologici e geomorfologici della Gravina di Matera, Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese rupestri del materano*, in "Itinerari Speleologici" II, 6, pp. 19/33, rivista della Federazione Speleologica Pugliese, Castellana Grotte (Bari) (I).

**Nota:** successivamente a questo scritto, nel 1996, è stata condotta una impegnativa campagna di indagini e rilevamenti relativa all'acquedotto sotterraneo di Gravina di Puglia, nell'ambito di un progetto promosso dall'UNESCO. I risultati saranno oggetto di una prossima pubblicazione.



Foto 4 - Gravina di Puglia: pozzo di ispezione dell'acquedotto sotterraneo. I gradini scavati nel tufo (pedarole) hanno notevoli analogie con quelle rilevate nei pozzi degli insediamenti sotterranei della Cappadocia (Foto R. Bixio)

## Note descrittive sul sistema “Sala-Perez - Giacatello” nel territorio del comune di Agrigento

Giuseppe Lombardo<sup>(1)</sup>, Eugenio Vecchio<sup>(1)</sup>, Alessandra Baio<sup>(1)</sup>

(1) Gruppo Speleologico Agrigento



### Riassunto

*Il presente lavoro prende in esame due cavità presenti nel territorio della Valle dei Templi nella città di Agrigento; le due cavità, arealmente molto vicine fra loro, non presentano in atto un collegamento, che è comunque facilmente ipotizzabile. Le caratteristiche delle due cavità sono differenti fra loro: l'ipogeo Sala-Perez rappresenta un tipico esempio di cavità drenante, abbastanza articolata; la seconda cavità, l'ipogeo Giacatello, è invece un tipico esempio di cavità-cisterna con usi che sicuramente variarono nel tempo. Dopo la descrizione delle caratteristiche delle singole cavità ci si è soffermati sulle ipotesi di congiunzioni possibili fra le due strutture ipogee.*

### Abstract

*This work takes into consideration two cavities that are in the Temples' Valley area in Agrigento; at present, the two cavities, which are near with each other, don't show any clear link that is, however, easily supposable. The features of the two cavities are different: the Sala-Perez hypogeum represents a typical example of draining cavity, developed enough; instead, the second cavity, the Giacatello hypogeum, is a typical example of tank-cavity, whose employment varied in the years. After the description of the features of these two cavities we lingered on the theory of probable conjunctions between the two hypogeums.*

### Premessa

Il territorio di Agrigento è caratterizzato, nel sottosuolo, da una vasta rete di cunicoli che si snodano, talvolta per diverse centinaia di metri, sia al di sotto del tessuto urbano che della Valle dei Templi, a sud del centro abitato. Questi cunicoli, chiamati Ipogei di Agrigento e risalenti secondo numerose fonti storiche al 500-400 a.C., sono cavità artificiali scavate essenzialmente per assolvere all'atavico bisogno di reperimento d'acqua; non tutti però presentano le stesse caratteristiche e gli stessi stili, tanto da far pensare ad epoche di scavo differenti: sono infatti presenti degli esempi che inequivocabilmente fanno supporre che alcuni di essi siano stati sfruttati come cave sotterranee. È allora lecito pensare che, sulla base di quanto lasciato



Fig. 1 - Posizione del sistema ipogeo rispetto all'abitato di Agrigento

dalle popolazioni greche che abitavano nell'area, le popolazioni che nel tempo hanno occupato lo stesso territorio hanno ripreso, apportato variazioni strutturali e adibito ad usi diversi alcune di queste cavità.

La presente nota prende in esame un sistema ipogeo molto interessante costituito da una cavità cunicolare (Ipogeo Sala-Perez), abbastanza ben conservata, che rappresenta la tipica opera idraulica di canalizzazione dell'acqua di falda, ed una cavità molto ampia riconducibile ad una cisterna (Ipogeo Giacatello); esse si trovano ad una distanza molto breve l'una dall'altra. Nella stessa area sono presenti alcuni imbocchi di pozzi, quasi totalmente occlusi, che fanno presupporre un sistema più articolato e complesso di quello oggi riscontrabile direttamente.

La fase più importante del lavoro è risultata il rilevamento topografico di ambedue le cavità che ha permesso di poterle ben ubicare e di poterne ipotizzare possibili relazioni.

### **Inquadramento geografico e geologico**

L'area in cui sono ubicate le due cavità si trova in prossimità del centro abitato di Agrigento, nella zona che dalla periferia sud si congiunge con la Valle dei Templi; essa si conserva ben salvaguardata dall'espansione edilizia che ha interessato questa porzione di territorio.

In particolare l'area al di sotto della quale trovano spazio le due cavità ricade all'interno del demanio dell'Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana; questo elemento ha permesso alle cavità, ed alle acque che da una di esse sgorgano, di non presentare forme di inquinamento che in molti casi determinano la morte di queste strutture ipogee.

I terreni geologici in cui sono stati scavati questi cunicoli appartengono alla "Formazione di Agrigento", formazione pleistocenica caratterizzata dalla presenza di calcareniti conchigliari giallastre, porose a stratificazione incrociata con intercalazioni sabbiose passanti, in eteropia laterale, a marne argillose grigio-azzurre anch'esse ricche di fossili. Sono proprio questi passaggi eteropici tra calcarenite, sabbie e marne-argillose grigio-

azzurre, ovvero tra rocce con diverse proprietà geomeccaniche, che in molti casi determinano all'interno dei cunicoli situazioni di squilibrio con condizioni statiche molto precarie.

Le condizioni idrogeologiche sono però tali da permettere nel sottosuolo una buona circolazione idrica, agevolata anche dalla giacitura degli strati che presentano un'inclinazione verso sud-ovest. Da un punto di vista strutturale l'area, infatti, rappresenta il fianco settentrionale di una sinclinale avente l'asse in direzione NO - SE.

### **Descrizione delle cavità**

#### **Ipogeo "Sala-Perez"**

Dal punto di vista idrogeologico questa cavità si presenta ancora oggi quasi totalmente attiva; da essa infatti sgorga l'acqua che con molta probabilità nel passato veniva canalizzata e convogliata nella prospiciente vasca Sala; sempre nei pressi dell'ingresso è presente una interessante struttura in materiale calcarenitico, oggi totalmente abbandonata, riconducibile alla parte frontale di una fontana da cui, nel passato, con molta probabilità sgorgavano le acque dell'ipogeo. L'ingresso della cavità si presenta di dimensioni ristrette (1,05 m di larghezza e 0,40 m di altezza) perché crolli di terreno e sbarramenti antropici, operati per favorire l'accumulo idrico, ne hanno parzialmente occluso il passaggio; l'altezza del cunicolo va poi velocemente aumentando fino ad un massimo di circa 2 m mentre la larghezza si mantiene costante.

Per i primi 10 m circa la galleria, scavata in parte nelle marne-argillose, presenta la volta in conci di tufo disposti a cuspide, aventi il compito di contenere il materiale costituente la volta; in tale galleria, per quanto detto in precedenza, il livello idrico si mantiene nell'arco dell'anno sempre superiore a 1,20 m circa.

Da questo punto la galleria è scavata totalmente nella calcarenite pleistocenica e dopo circa 25 m si biforca in due rami: quello di NE è costituito da un sistema di cunicoli aventi uno sviluppo complessivo di circa 60m

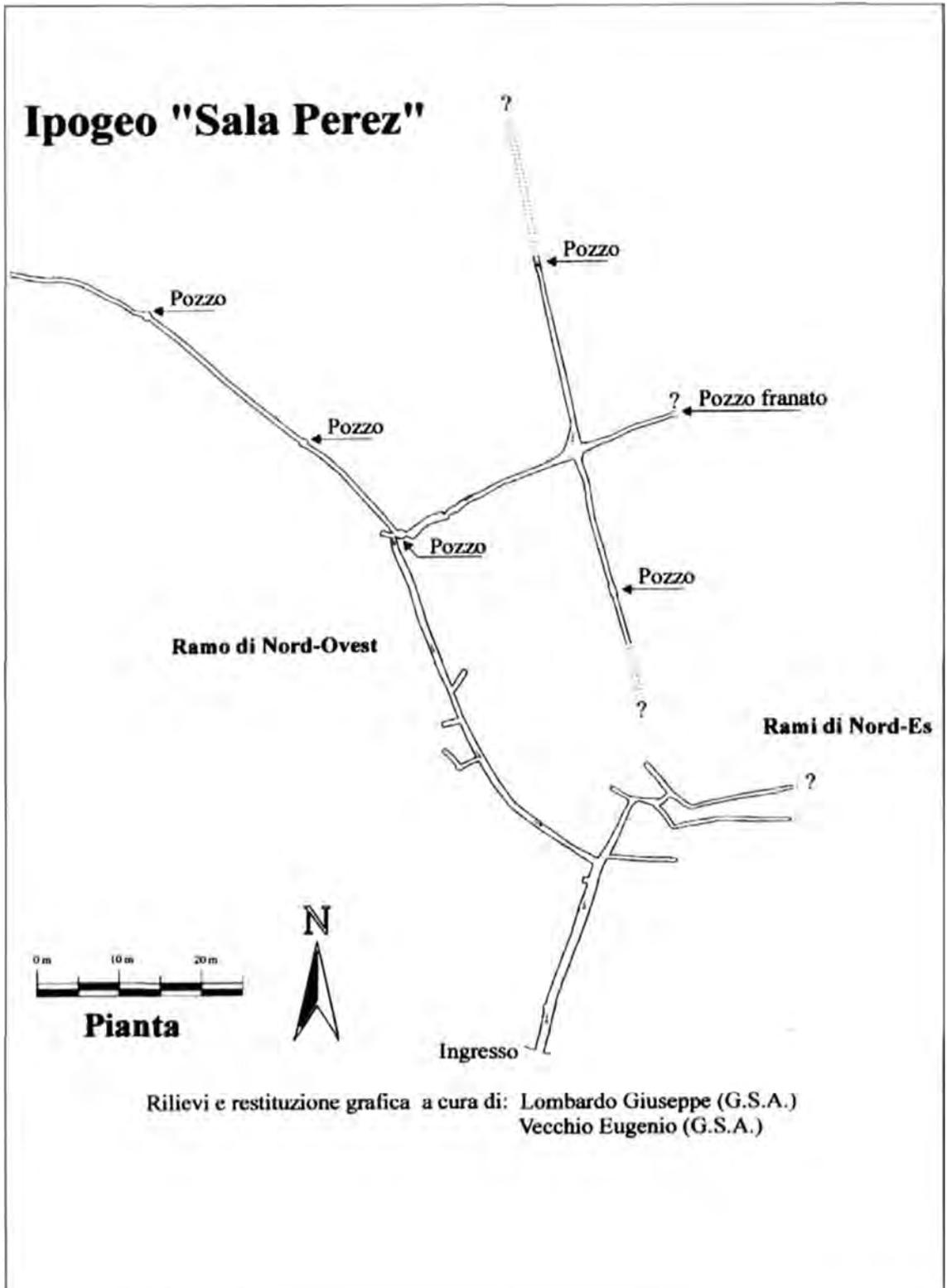
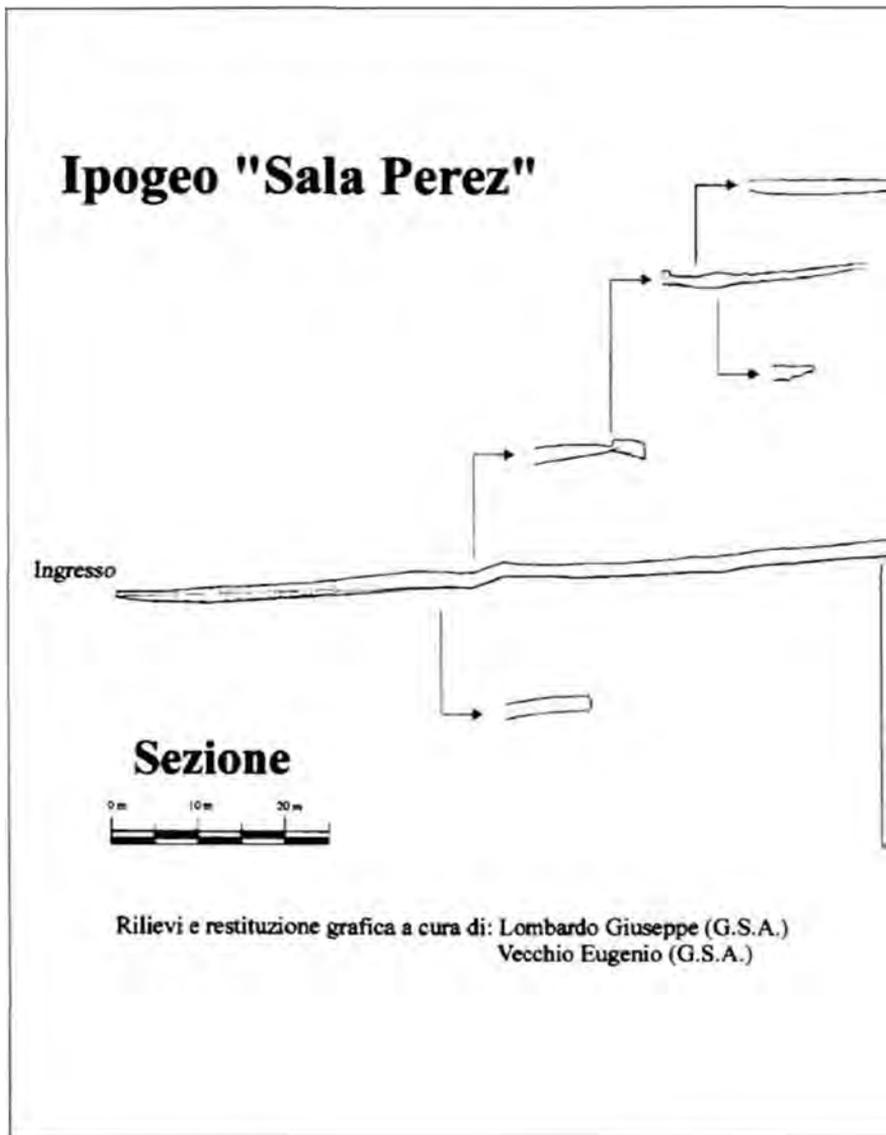
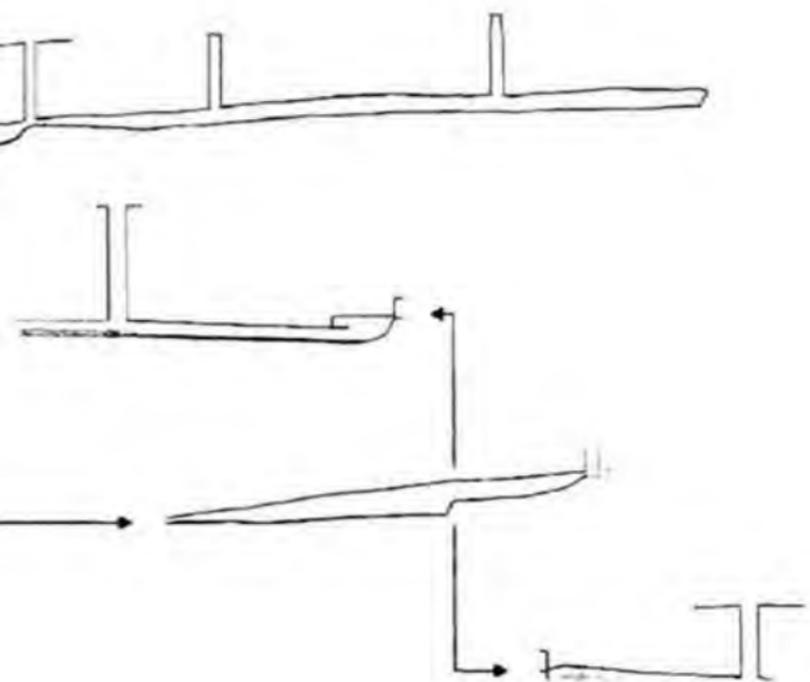


Fig. 2 - Planimetria dell'ipogeo "Sala-Perez"

Fig. 3 - Sezioni verticali dell'ipogeo "Sala-Perez"





ed altezze che in alcuni punti diminuiscono fino a 0,40 m circa, a causa di materiale di risulta proveniente da un pozzo oggi totalmente occluso dai sedimenti; questa zona si presenta con interessanti fenomeni di concrezionamento ed è quasi totalmente fossile.

Va sottolineato, inoltre, che sulle pareti dell'ipogeo lungo tutto il percorso sono presenti, ad una altezza di circa 1,50-1,70 m dal piano di calpestio, nicchie aventi una larghezza di 10-15 cm ed una profondità di circa 10 cm, a pianta triangolare, nelle quali venivano poste le lucerne ad olio che avevano il compito di illuminare l'ambiente; ancora oggi esse presentano vistosi segni di nerofumo.

Risalendo per il ramo di NO, interessato dallo scorrimento di acqua, si incontrano lungo il percorso principale dei brevi rami laterali in parte riempiti da detrito; dopo circa 50 m dalla prima biforcazione si giunge in corrispondenza di un pozzo, alto circa 8 m e chiuso con una griglia di ferro, alla base del quale si trovano dei grossi massi provenienti dall'esterno.

Superati i massi alla base del suddetto pozzo, si arriva ad altri due rami che presentano aperture molto strette. Nel primo, totalmente fossile, il piano di calpestio risulta totalmente concrezionato da una spessa crosta di carbonato di calcio, testimonianza di un'antica fase di attività idrica. Procedendo lungo questo ramo si incontrano due pozzi a sezione circolare, con altezza compresa fra i 7,50 - 8,50 m, chiusi all'imbocco da conci di tufo giustapposti.

Il secondo ramo è invece attivo e presenta inizialmente un'altezza di poco più di 50cm, successivamente le dimensioni aumentano fino a raggiungere e superare 2 m di altezza; la lunghezza di questa galleria è di poco inferiore ai 25 m e si conclude in un quadrivio con i quattro rami approssimativamente disposti ortogonalmente fra loro. Di questi il ramo attivo è quello che punta decisamente verso nord; esso è caratterizzato da una volta costituita, così come la parte iniziale dell'ipogeo stesso, dalla disposizione a cuspidi dei conci di calcarenite.

Dopo aver percorso 25 m lungo il suddetto



Foto 1 - Ipogeo Sala-Perez: particolare del tratto iniziale della cavità

ramo, si raggiunge un ulteriore pozzo a sezione quadra dal quale è possibile scorgere fra i lastroni, ormai confusamente disposti, la luce esterna. Oltre questo pozzo non si ha più la possibilità di proseguire lungo la galleria, perché essa si presenta parzialmente allagata dalle acque ed in una pericolosa situazione di dissesto per lo spostamento reciproco delle due parti di ammasso roccioso che costituiscono le pareti; lo spostamento, che ha anche causato il crollo di alcuni conci dal soffitto, ha messo in luce la litologia argillosa che ha sicuramente costretto gli edificatori di questi cunicoli ad optare per la soluzione tecnica dei conci disposti a cuspidi.

Nella zona da cui si dipartono i quattro rami, durante la prima esplorazione, è stato possibile rinvenire, su un piccolo ripiano, quattro maschere antigas risalenti al periodo della

seconda guerra mondiale; ciò a testimonianza di come queste strutture nel corso dei secoli siano state utilizzate per diversi scopi, anche come rifugi antiaereo durante le guerre.

Da questa saletta proseguono altri rami: uno in direzione NE si interrompe nei pressi di un pozzo verticale a causa di alcuni crolli; un altro prosegue in direzione SE fino ad un pozzo aperto di circa 6 m, dal quale è possibile uscire all'esterno. Oltre tale pozzo il canale è reso impraticabile da un elevato insabbiamento.

È ipotizzabile che questi ultimi due rami rappresentino i canali che, vista la direzione del loro sviluppo e la poca distanza dall'ipogeo "Giacatello", connettevano tra loro queste strutture.

### **Ipogeo "Giacatello"**

L'ipogeo Giacatello è una cavità-cisterna, oggi totalmente asciutta, all'interno della quale si accede attraverso un canale scavato, come risulta da fonti storiche, in epoca diversa da quella in cui è stata scavata la stessa cisterna. La cavità, a pianta quadrata con lati di dimensione variabile tra i 17 m ed i 19 m, presenta come peculiarità rilevante la presenza di 49 pilastri aventi come compito quello di consolidare l'intero ammasso roccioso in cui la struttura stessa è stata ricavata. I pilastri, tutti a sezione quadra, presentano nella quasi totalità dei casi dimensioni di 0,80 x 0,80 m. A causa dei rilevanti dissesti che hanno interessato la volta della cavità, soprattutto in prossimità del cunicolo di entrata, alcuni di questi pilastri sono stati consolidati in epoca recente con mattoni pressati; in aggiunta a quelli già esistenti è stato costruito un nuovo sostegno, sempre in mattoni pressati, avente la pianta ad arco.

Interessanti risultano, inoltre, le due gallerie che sboccano nella cisterna e che presentano al loro interno un notevole quantitativo di materiale di riporto; una di essa si sviluppa lungo la direzione 259° N; l'altra, posta nella parete nord, risulta invece parzialmente occlusa da materiale di riporto, ma in ogni caso impraticabile: si sviluppa inizialmente verso nord e poi ruota verso nord-ovest ed ha

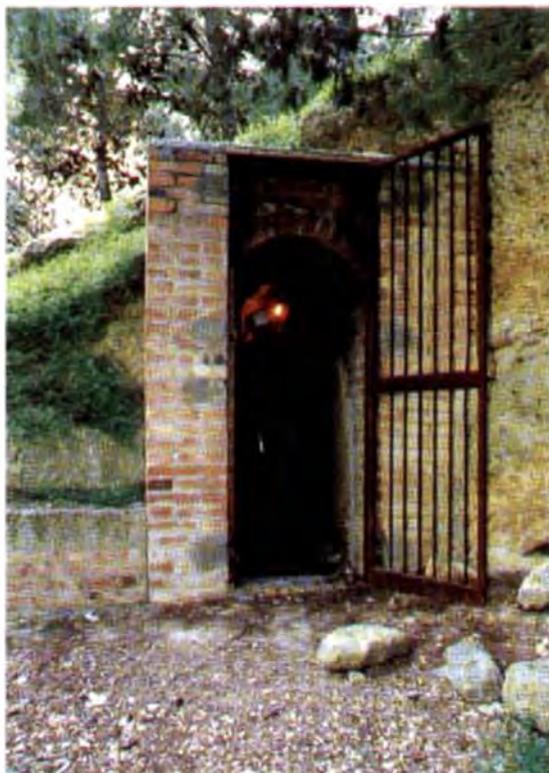


Foto 2 - Ipogeo Giacatello: ingresso della cavità

sia la volta che le pareti interessate da un notevole concrezionamento a testimonianza, anche in questo caso, di un'antica fase di copiosa attività idrica. Ambedue queste gallerie si sviluppano, quindi, in direzione dell'ipogeo "Sala-Perez", a conferma di una probabile interazione delle due strutture.

È da ricordare la presenza di diverse aperture di forma circolare e rettangolare poste sulla volta, che mettono in comunicazione l'ambiente esterno con l'interno della cisterna; esse probabilmente dovevano avere il compito di facilitare il prelievo dell'acqua, o di altro materiale, presente all'interno della cavità.

### **Conclusioni**

L'approfondimento delle conoscenze su questa porzione sotterranea di territorio della Valle dei Templi di Agrigento, fa intuire come, nonostante numerosi ed autorevoli studi fatti sulla zona, tante sono ancora le realtà da studiare ancora più approfonditamente, soprattutto nell'ambito ipogeo.

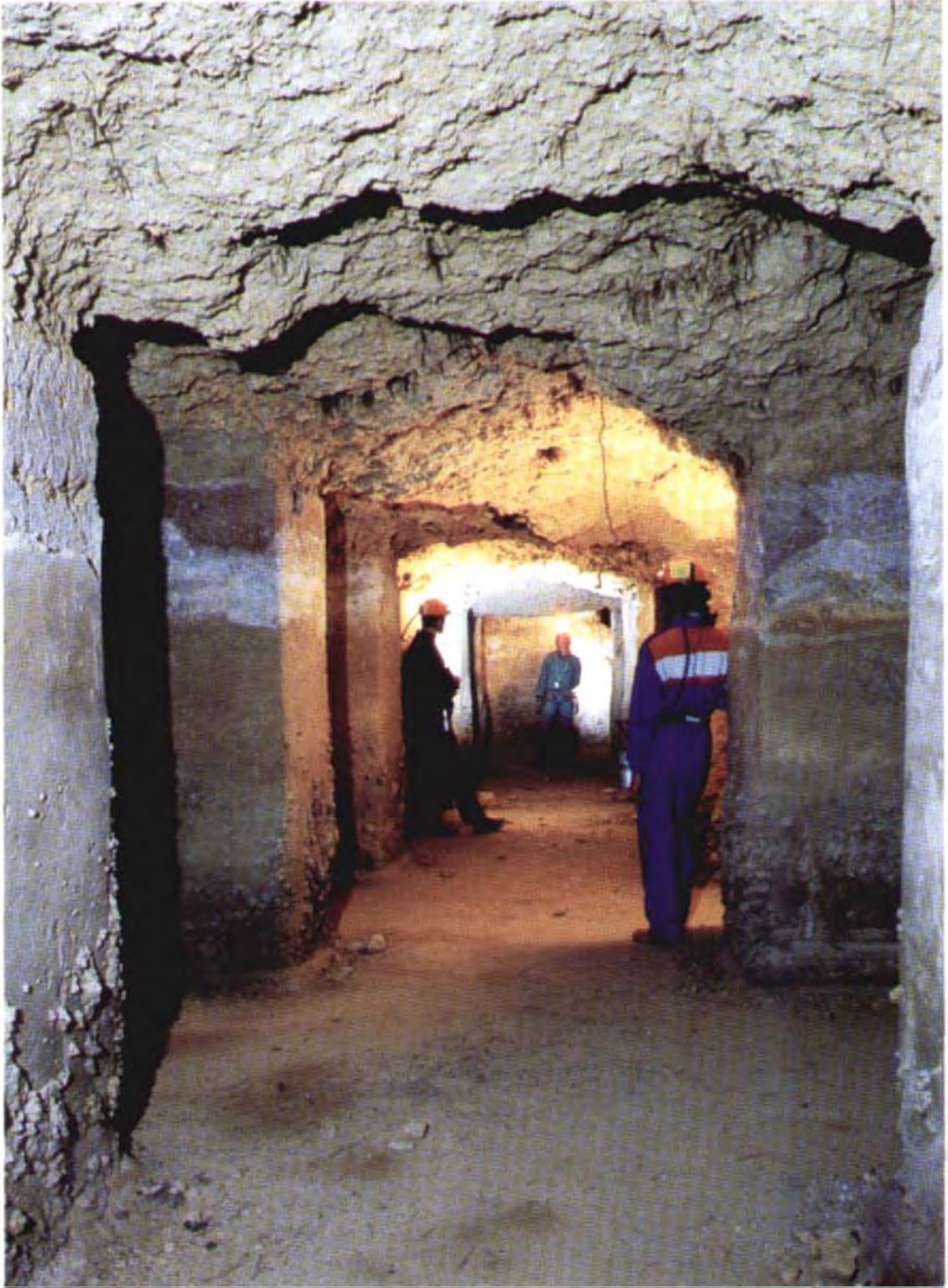


Foto 3 - Ipogeo Giacatello: particolare dei pilastri presenti al suo interno

Fig. 4 - Planimetria dell'ipogeo "Giacatello"

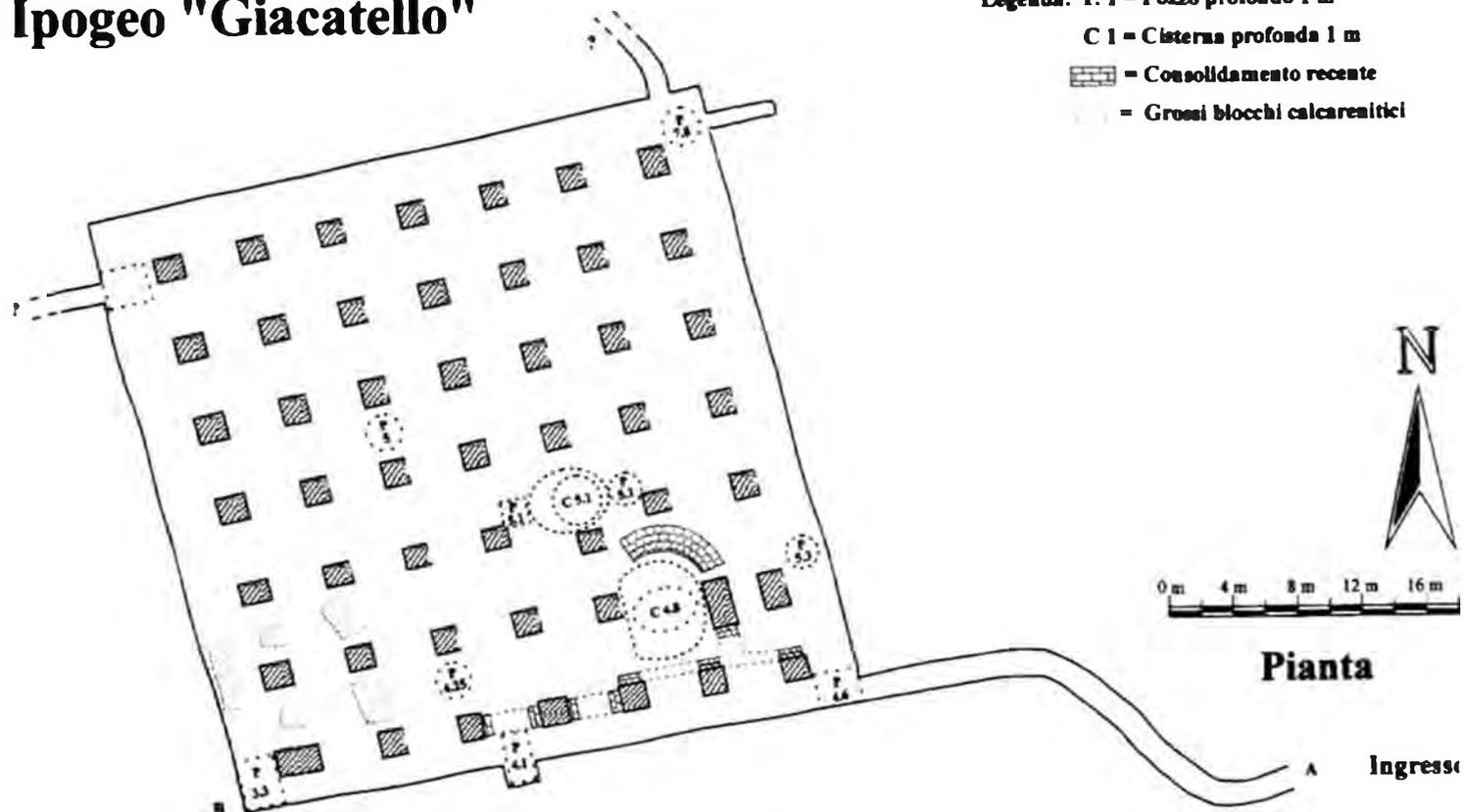
# Ipogeo "Giacatello"

**Legenda:** P. 1 = Pozzo profondo 1 m

C 1 = Cisterna profonda 1 m

 = Consolidamento recente

 = Grossi blocchi calcarenitici

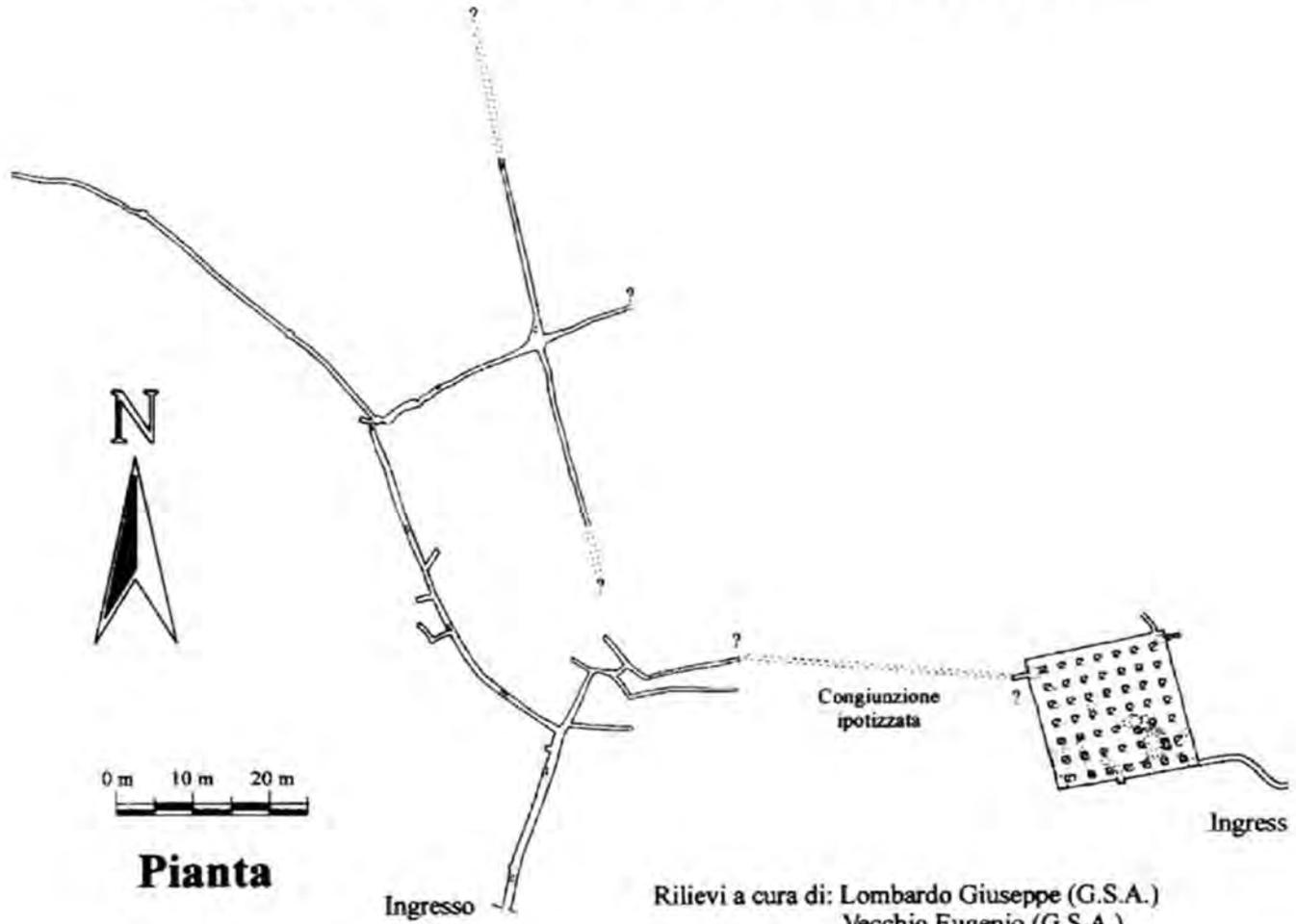


**Pianta**

**Ingresso**

Rilievi a cura di: Baio Alessandra (G.S.A.)  
 Lombardo Giuseppe (G.S.A.)  
 Vecchio Eugenio (G.S.A.)

# Ipogei "Sala Perez" e "Giacatello"



**Pianta**

Rilievi a cura di: Lombardo Giuseppe (G.S.A.)  
Vecchio Eugenio (G.S.A.)

Fig. 5 - Planimetria d'insieme del sistema ipogeo

Il presente lavoro ha dato, come prodotto finale, il rilievo di due cavità, di cui una già parzialmente studiata in precedenza, e l'ubicazione su carta di questo complesso che può, con molta probabilità, ritenersi un unico sistema. Lo sviluppo planimetrico totale dei due percorsi ipogei è di 336 m circa e la distanza minima misurata fra le due cavità è di 35 m.

Le ipotesi che scaturiscono dall'elaborazione dei rilievi e dalla loro trasposizione su una adeguata cartografia sono le seguenti:

- \* il sistema originario di cavità presenti nella zona doveva essere più vasto ed ampio di quello attualmente visitato;
- \* le cavità di cui si è eseguito il rilievo dovevano essere molto probabilmente collegate fra di loro;
- \* con una accurata ed approfondita campagna di disostruzione dei pozzi e delle gallerie occluse ci sarà sicuramente la possibilità di ricollegare le due cavità.

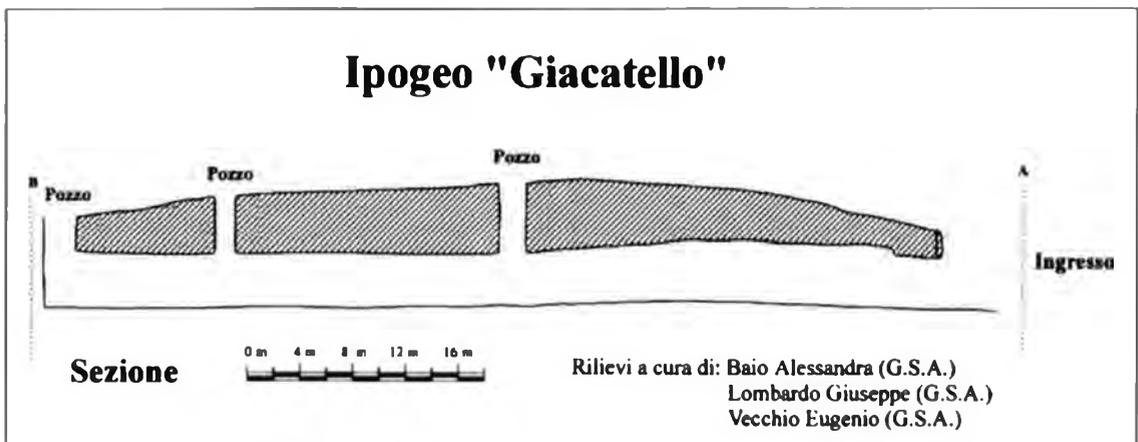
Con il presente studio si è voluto dare un ulteriore impulso alla ricerca di questo patrimonio sotterraneo presente nel capoluogo agrigentino e, così come in altre città italiane, a grave rischio di scomparsa.

In ultimo si ritiene di dover porgere un sentito ringraziamento ai soci del G.S.A. ed in particolare ad Antonio Sciumè, Giuseppe Sollano e Natalino Soccio, che hanno collaborato con gli scriventi nell'effettuazione e nella stesura del rilievo topografico.

## Bibliografia

- Arnone L., 1952, *Gli Ipogei di Agrigento - Riflessioni e considerazioni*, A.A.S.T., Agrigento;
- M. Caruso Lanza, 1931, *Osservazioni e note sulla topografia agrigentina*, Tip. Formica e Capraro, Agrigento;
- Daina A. Et Alii, 1978, *Studio della franosità del territorio di Agrigento*, Ass. Agr. For. Ist. Geol., Palermo;
- Felici A. e Cappa G., 1994, *Cavità artificiali, esplorazioni e studi: il punto della situazione*, Notiziario SCR, n°11, Roma;
- Ruggieri G. e Greco G., 1967, *Distribuzione dei macrofossili nel Calabriano inferiore ad Agrigento*, Lav. Ist. Geol. Univ., Palermo;
- Picone G., 1934, *Memorie storiche agrigentine*, II ed., Agrigento;
- Schurbring G., 1888, *Topografia storica di Agrigento*, Trad. dal Toniazio, Torino;
- Vigo L., 1883, *Lettera a Nicolo Palmieri sugli Ipogei e catacombe di Girgenti*, Palermo.

Fig. 6 - Sezioni verticali dell'ipogeo "Giacatello"



## Insediamiento ipogeo di S. Salvatore sul Biedano (Vetralla - VT)



Giulio Cappa<sup>(1)</sup>, Tullio Dobosz<sup>(2)</sup>, Fernanda Vittori<sup>(2)</sup>

(1) Commissione Nazionale Cavità Artificiali - SSI

(2) Associazione Speleologica Romana '86

### Riassunto

*Esame particolareggiato dell'insediamento di S. Salvatore sul Fiume Biedano, comprendente numerose abitazioni trogloditiche, cisterne e/o fosse granarie scavate nella roccia ma anche tracce di fortificazione di possibile epoca etrusca nonché edifici esterni medioevali e recenti.*

### Abstract

*Detailed investigation on the S. Salvatore settlement, near Biedano river, including both troglodytic dwellings and cisterns or silos excavated down into the rock, but the traces of fortifications of likely Etruscan age, Medieval and Modern age buildings as well.*

### Inquadramento storico

La storia del sito di S. Salvatore è scarsamente documentata. Un atto notarile (Colonna, 1978, pg. 22/30, doc. 5) potrebbe farvi riferimento già per l'anno 840; G. Silvestrelli (1940) a pg. 738 riferisce: "Presso Orcla era una chiesa del Salvatore, che fu data da Innocenzo III, colle sue dipendenze, a S. Martino al Cimino" (con bolla del 1208 - v. ibidem pg. 716) "Mentre era dei monaci vi sorse un piccolo castello, che fu incendiato e distrutto, colla chiesa, nel 1323 da Turella Capocci capitano di Silvestro Gatti signore di Viterbo". E. & G. Colonna (1978) forniscono ulteriori notizie relative al 1158, 1217 e al XVI secolo, nonché sugli sviluppi più recenti, dal XVII secolo ai tempi moderni.

L'esame effettuato sul terreno conferma che l'insediamento ha goduto di una vita lunga e complessa, che potrebbe essere iniziata in epoca Etrusca, ripresa nell'alto Medio Evo e

poi, ancora una volta, dopo la distruzione del 1323, con la ricostruzione della chiesa nonché la creazione di altri edifici e ambienti sotterranei, verso il '600-'700, per terminare con un nuovo periodo di abbandono e degrado nel corso di questo secolo.

### Esame dell'insediamento

#### Posizione topografica:

l'insediamento è posto su uno sperone che sovrasta la sponda sinistra del fiume Biedano, all'inizio di una spianata che termina dove il fosso Concolino vi confluisce, 1,6 km più a Nord. Dal Medio Evo fino al XIX secolo passava ai suoi piedi la via che congiungeva Viterbo a Corneto-Tarquinia, di cui resta testimonianza nel ponte ad arco sul Biedano il cui ultimo rifacimento risale al 1893 (Colonna, 1978), via interrotta più a SO dalla creazione del poligono militare (1956) e sostituita dalla statale che passa da Vetralla come diramazione della moderna via Aurelia.

Vi sono però motivi per pensare ad una più antica frequentazione, in epoca etrusca e/o romana: in tal caso originariamente doveva essere collegato alla via Clodia (che passava poche centinaia di metri più ad Est, subito al di là del torrente, lungo il Pian del Morto) tramite un breve diverticolo, che si suppone seguisse il medesimo tracciato della via medioevale; è probabile anche che esistesse già un'altra via per Norchia, la cui presenza risulta accertata per il Medio Evo (Colonna, 1978, tav. XX), diretta verso Nord lungo il Piano Morgano fino a congiungersi con la via Clodia là dov'essa si affaccia nel piano risalendo la Cava Buia. Di questa seconda via

potrebbe essere conferma il ritrovamento, subito a Nord della fonte Concolino, di un cunicolo sboccante con una sorta di "ninfeo" di fattura romana, sottostante un pianoro ricco di frammenti di vasi e tegole (archivio Capa, il cunicolo è catastato col n. CA 79 LaVT). Attualmente, a causa della presenza di numerosi fondi chiusi, per giungervi occorre lasciare la SS 1B tra Vetralla e Monte Romano al Km 21,2, imboccando verso Nord la strada asfaltata che conduce a Norchia (cartello segnaletico giallo); dopo 1400m si piega a sinistra per strada bianca diretta a Ovest; si giunge ad un cancello: se aperto, si prosegue fino in fondo e, volgendo a destra, si raggiunge il Casale S. Giovanni (se chiuso, lo stesso percorso deve essere fatto a piedi) ove si può chiedere permesso d'accesso al guardiacaccia. Si torna quindi indietro fino al bivio e si prosegue dritti verso Sud per altri 150m, poi si svolta a destra e si scende al Biedano, superando una recinzione non lucchettata. Traversato il torrente sul ponte sopracitato, si parcheggia a lato della carrareccia, prima della successiva recinzione.

A metà della parete soprastante un sentiero (v. Fig. 1) sale, attraverso una stretta tagliata che conduce in cima obliquando verso destra, sul dosso che ospita l'insediamento ed ha forma di un pianoro degradante con alcune piccole balze verso la parete che lo separa dalla valle sottostante.

### **Studio e rilevamento topografico:**

eseguiti dagli scriventi, il 16.9 e 7.10.1995. Disegni originali in pianta e sezioni verticali, in scala 1:200 eseguiti con bussola e clinometro Suunto (0,5°). All'insediamento nel suo complesso è stato attribuito il numero CA 78 LaVT nel Catasto delle Cavità Artificiali della Società Speleologica Italiana e Federazione Speleologica del Lazio; le cavità stanziali sono contraddistinte dalla numerazione /1 a /9, le fosse ipogee dalle sigle c1 a c14. Le coordinate dell'insediamento, riferite alla cavità /1 sottostante l'unico edificio antico ancora in piedi, sono: (tavoletta IGM 142-I-NE) - longitudine 0°30'08",6 Ovest M. Mario - latitudine 42°18'38",0 N - quota 158 m slm

**Descrizione generale dell'insediamento:** esso comprende un grosso edificio a tre piani, in stato d'abbandono benchè relativamente recente (del XVII secolo - Colonna, 1978), una stalla costruita con capriate lignee (tetto crollato) all'interno di una pre-esistente tagliata, una chiesetta posta sulla sommità (pure col tetto completamente crollato), un altro edificio all'estremo NE, col tetto in sito, originariamente costituito da una stalla (tuttora funzionante) che aveva sopra un ripiano-fienile (scomparso), ruderi di un altro edificio (castello?), nove cavità stanziali e non meno di sedici fosse ipogee. Delimitano l'insediamento a Sud ed Est due scarpate naturali quasi verticali, alte 7-12m, in parte rinforzate da murature di blocchi tufacei quadrati, legati a calce; a Ovest e Nord invece due tagliate artificiali (fossati), molto regolari, larghe rispettivamente 5 e 4m, profonde altrettanto, che lasciano al vertice NO una striscia di suolo non scavato, larga una decina di metri; secondo Colonna (1978) il fossato avrebbe dovuto essere continuo e nel vertice NO trovarsi un ponte levatoio, ma di ciò non è stato trovato riscontro. Al margine Sud della tagliata Ovest, a fianco del grosso edificio a 3 piani, esiste una via d'accesso, in origine carrabile, che passa tra l'edificio e la retrostante stalla nella tagliata Ovest, per salire poi parallela alla stessa tagliata, all'interno dell'insediamento, con profondi solchi carrai, fino al vertice NO, oltre il quale scompare in direzione del grande pianoro retrostante e, forse, della Fonte Concolino. Il terzo accesso all'insediamento è costituito dalla tagliata obliqua che sale nella scarpata Est, di cui si è già parlato nel paragrafo "posizione topografica".

Si delimita così un'area trapezoidale di 100m x 70-100m; la sommità è pianeggiante, degradante a Est e Sud verso le scarpate con una serie di dossi rocciosi arrotondati, nei quali sono scavate 8 cavità orizzontali, precedute da più o meno estesi spianamenti del substrato roccioso; la nona cavità si apre ai piedi della scarpata S.

Alternate alle cavità, lungo i contorni E e S, si trovano almeno 12 fosse ipogee; altre due

sono dislocate più all'interno (non si può escludere la presenza di altre, nelle zone pianeggianti ed interrate) e due sono state intercettate da cavità; davanti alla cavità /3 un imbocco quadrato potrebbe essere la traccia di una diciassettesima fossa totalmente interrata. Tracce di sentieri incisi nella roccia girano in modo irregolare tra le fosse e le cavità.

La copertura erbosa, ove presente, è quasi dappertutto di spessore minimo. Pochi gli alberi ed i cespugli, per lo più cresciuti intorno, se non addirittura dentro, le cavità e fosse, uniche posizioni di accumulo dell'umidità e dei detriti.

Il rilievo allegato (Fig. 1 e 2) porta l'indicazione di tutte le strutture sopra indicate, tranne quelle dell'edificio a tre piani e della vicina stalla nella tagliata, che debordano dal margine sinistro del disegno.

#### Le cavità:

sono chiaramente artificiali e di modeste dimensioni. Nella tabella 1 che segue vengono riportate le loro principali caratteristiche; come si vede, sono quasi tutte monoaulate ma

risultano tracciate con differente perizia: da molto regolari (la /4) ad irregolari (/1, /2, /5); la /7 è piccolissima ma preceduta da uno spiazzo con numerose nicchie, che fanno pensare all'esistenza di un edificio accostato alla roccia; la /8 ha pianta a V chiuso (morfologia comune a molte cavità rinvenute in altri insediamenti della Tuscia) in cui il setto separatore dei due bracci è stato in parte tagliato, riparmando al centro un pilastro quadrato; nella /5 si nota un tentativo abortito di prolungamento, destinato forse a trasformarla anch'essa in pianta a V chiuso o ad U. Queste tipologie sono già presenti in cavità indubbiamente sepolcrali e anche per numerose altre, il cui ultimo utilizzo è stato di tipo insediativo, è lecito ipotizzare una più antica origine funeraria.

Venendo ora all'analisi delle singole cavità, le particolarità salienti sono:

/1 - Parete di destra parallela a quella della tagliata N: è stato risparmiato un diaframma di roccia così sottile (forse in origine comprendeva anche una porta o finestra) da rendere necessario - all'atto della costruzione del soprastante edificio che, dunque, è postero-

**Tabella 1 - Caratteristiche delle cavità sotterranee**

CA78 Caratteristiche		quota m	lung. m	largh. m	sup. mq	vol. mc
/1	monoaulata - irregolare - feritoie muro parietale	158	8	3,5	28	70
/2	2 ambienti congiunti - porta - 2 finestre collegata a fossa	158	7/4,5	5/3	50	105
/3	monoaulata - porta - collegata a fossa	158	6	3	19	36
/4	monoaulata - molto regolare - 2 porte 2 finestrelle	158	8	5,5	45	117
/5	monoaulata - irregolare - porta 1 camino sulla volta	158	9,5	5	43	114
/6	monoaulata - 2 porte - 2 finestre	156	6	4,5	28	56
/7	piccolissima - un lato tutto aperto	159	2,6	3	8	14
/8	unico ambiente diviso in due da pilastro porta - 2 finestre	154	9/+2	6	51	125
/9	ambiente aperto su un lato forno da pane	147	3	5	19	33
TOTALI		-	65	-	291	670

#### Note:

- Coordinate: vedere scheda catastale per la /1; per le altre la posizione appare dal rilievo.
- Quota: espressa in metri slm.
- Per "porta" si intende un accesso, oggi privo in tutte le cavità di battenti, ma con tracce di chiusure sostenute da travi lignee.

re - la creazione di un pilastro e di un rinforzo parietale, a blocchi tufacei e calce. Presenta, sulla parete destra, due gradoni assimilabili a panchine o letti (non mangiatoie, manca il bordo in rilievo).

/2 - Costituita da due ambienti di diverse dimensioni e forma, illuminata dalla porta e da due finestre (di cui una successivamente occlusa con un blocchetto tufaceo). Sono presenti tre profonde nicchie semicircolari. Questa cavità comunica a destra con la /1 ed a sinistra con la /3 attraverso ampi passaggi adiacenti alla parete esterna: in fondo a sinistra il suo scavo ha raggiunto una fossa a fiasco di ridotte dimensioni trasversali (diametro 180 cm).

/3 - A pianta rettangolare, divergente dalla /2 ed obliqua pure rispetto alla parete esterna, termina anch'essa contro una fossa a fiasco di modeste dimensioni (diametro 190 cm). All'esterno tra la /2 e la /3 è stato lasciato un

setto di roccia con finestra passante; questo, assieme all'altro setto che delimita la spianata davanti alla /1 dalla tagliata N, induce a ritenere che in origine esistessero strutture esterne lignee addossate alle pareti di roccia: un profondo solco orizzontale soprastante gli ingressi, forse un'imposta di tetto, ne sarebbe la conferma.

/4 - Cavità a pianta rettangolare, regolare, realizzata con particolare cura. Presenta una grande nicchia al fondo, in centro, scavata inizialmente con inusuale profilo a sesto acuto ma con evidenza di un successivo ampliamento sui lati, ed un'altra grande nicchia semicircolare sul lato sinistro, nel quale è pure stata aperta una seconda entrata che, con una scala incisa nella roccia, sale verso il piano sovrastante in direzione della chiesa ma denota uno stato di abbandono risalente a tempi passati. Ai lati dell'entrata principale si notano due finestrelle a feritoia, con

**Tabella 2 - Caratteristiche delle fosse ipogee**

fossa n°	quota m	forma imbocco e dimensioni	diam.	prof.	note
c1	160	tondeggiante (1 m circa)	1 ca	-0,7	intasata
c2	158	quadro (0,7x0,7 m)	?	-1,5	con acqua rovi all'ingresso
c3	161	quadro (0,7x0,7 m)	1	-1,5	coperta da tronchetti
c4	158	quadro (0,7x0,7 m)	2,5	-1 a -2	
c5	157	quadro (0,7x0,7 m)	?	-3	imbocco coperto da tavolato
c6	159	quadro (0,7x0,7 m)	4	-3,5	aperta e poco intasata da detriti sciolti
c7	158	quadro (0,7x0,7 m)	?	-0,5	piena d'acqua, erbe e intasata: forse è una semplice vasca
c8	158	quadro (0,7x0,7 m)	?	-1,5	coperta da rami, ci cresce dentro un fico
c9	158	quadro (0,7x0,7 m)	?	?	invasa da cespugli e certo molto intasata
c10	158	irregolare (0,8x1,5 m)	3	-2	pure invasa da cespugli ma si può scendere
c11	156	tondeggiante (1 m circa)	?	-3	imbocco coperto da grossi rami
c12	160	tondeggiante (1 m circa)	?	?	intasata da detriti e vegetazione
c13	160	tondeggiante (1 m circa)	?	?	completamente intasata da detriti e grossi clasti
c14	156	quadro (0,7x0,7 m)	?	-2	chiusa da grossi clasti e rami, sondata risulta piena d'acqua per 1,5m

**Note:**

- Quota espressa in metri slm; diam.= diametro massimo, in metri; prof.=profondità attuale in metri.

- Le due fosse collegate alle cavità /2 e /3 sono descritte con queste e non numerate nella presente tabella; anche l'imbocco della possibile fossa antistante la /3 appare nel rilievo (fig. 1) ma non è stata numerata perché potrebbe trattarsi di semplice vaschetta.

strombature interne, pure eseguite con perizia. La volta è piana, raccordata alle pareti laterali con uno smusso obliquo, profilo decisamente inusuale; vi sono ricavati n° 6 anelli (attaccaglie) a distanze regolari, caratteristica riscontrata finora solo in questo caso. Queste attaccaglie potrebbero essere servite per appendervi lucerne. Sulle pareti laterali sono scavate altre quattro attaccaglie (3 verticali, 1 orizzontale), del tipo frequentemente presente nelle cavità che sono state adibite ad uso stanziale.

**/5** - Cavità a pianta quasi trapezia, con vano d'entrata largo come l'interno. Profilo della volta ad arco ribassatissimo. Le pareti laterali presentano numerose attaccaglie incise nella roccia, poste sia in orizzontale che in verticale. Nella parete di fondo sono presenti sulla destra due incavi verticali che costituiscono la traccia di una prosecuzione di scavo abortita. Sulle pareti le tracce di escavazione sono molto più evidenti che nelle altre cavità di questo insediamento e costituite da solchi semicircolari molto regolari: in particolare sulla parete sinistra, nella metà iniziale, si notano due serie sovrapposte di solchi, in quella di fondo invece una serie unica con tracce che vanno dalla volta al pavimento. In prossimità dell'ingresso si trova sulla volta un foro circolare (camino ?) che sbocca all'esterno.

L'accesso alla cavità è mascherato dalla fitta vegetazione e da un notevole accumulo di detriti, che non esistono davanti alle precedenti cavità.

**/6** - Cavità più piccola, a pianta quadrata e soffitto piatto, dotata come la /4 di un secondo accesso laterale, che sale al piano soprastante, e la cui parete esterna è rinforzata da blocchetti uniti a calce. Due finestrelle ai lati dell'ingresso principale come nella /4 ma tracciate in modo più rozzo: quella a destra dell'accesso è in alto e sembra avesse funzioni più di camino che di finestra. Molti detriti sul suolo. Davanti alla cavità si apre una fossa (c11) di grande diametro e parzialmente intasata di detriti (profondità residua 3m). Anche qui, come nelle prime quattro cavità, davanti all'ingresso il suolo è stato livellato artificialmente.

**/7** - A ESE della /6 il pendio roccioso è stato spianato ad un livello più alto di oltre 2m, mentre sotto si allineano ben altre tre fosse (c10, c9, c8); la parete è stata tagliata verticale, regolare, delimitando uno spiazzo di pianta rettangolare, e presenta sulla sinistra numerose nicchie quadrate che fanno supporre l'esistenza di una costruzione esterna. Nell'angolo destro, oggi nascosta da fitti cespugli, si trova una piccola cavità quadrata, con nicchia pure squadrata in fondo a sinistra, parete esterna inesistente e sostituita in parte da un basso muretto di blocchi squadrati e sovrapposti. La volta ha profilo ad arco ribassatissimo; pareti e volta tracciate in modo eccezionalmente regolare, forse perché non manomesse da successive diverse utilizzazioni.

**/8** - Questa cavità è posta più in basso delle altre, a soli 4m dalla scarpata Sud che in tal punto risulta verticale ed alta 7-9m. La pianta è trapezia; in centro si trova un pilastro quadrato dietro il quale un setto, pure squadrato, divide in due la cavità che, pertanto, sembra essere stata scavata inizialmente come una doppia galleria a V chiuso, nel cui setto centrale è stata poi aperta una congiunzione. Il soffitto è piano ed in lieve salita verso l'interno; la porta d'accesso è rifinita con un tratto di muratura, conserva tracce dell'esistenza di un battente, scomparso da re-



Foto 1 - Interno della cavità /1, con murature antiche ed una feritoia che guarda nel fossato settentrionale (Foto G. Cappa)

lativamente poco tempo, e rimane ancora in sito la tavola di legno orizzontale superiore dell'infisso.

A lato della porta due finestrelle irregolari: quella di destra sembra con funzioni di camino, quella opposta larga ma sottile, a filo del soffitto. Poche le nicchie parietali ed una sola attaccaglia, su uno spigolo del setto squadrato di fondo. La cavità sembra sia stata usata come pollaio fino a pochi decenni fa (presenza sulle aperture di una rete metallica).

**/9** - Questa cavità si apre quasi ai piedi della scarpata S, sotto la /8 e spostata di una dozzina di metri sulla sinistra (Ovest): è costituita da un ambiente rettangolare con larghezza quasi doppia della profondità, soffitto piatto, aperta per due terzi verso l'esterno con un vano d'accesso ed un'ampia finestra. Nella parete di fondo è scavato un grande forno da pane, a pianta circolare di 2,2m di diametro e volta sferica ribassata, fortemente annerita così come il soffitto del vano antistante: dunque cavità creata espressamente come panetteria e probabilmente coeva del grosso edificio a tre piani posto una trentina di metri a ONO, al di là di un muraglione (molto corroso) che sostiene la metà occidentale della scarpata Sud.

#### **Le fosse:**

sono tutte, tranne forse un paio, a pianta circolare, profilo a fiasco, imbocco centrale a pianta quadrata con incavo per l'alloggiamento di una piastra di chiusura. Risultano da tempo in abbandono, quasi tutte più o meno intasate da detriti e vegetazione cresciutavi all'interno.

Nota: col termine di fosse qui si intendono le cavità sotterranee ad imbocco ristretto che potevano in origine essere destinate sia alla conserva d'acqua (cisterne) che di derrate secche, ad es. granaglie (comunemente chiamate fosse granarie). Poiché, a causa del loro riempimento, non è quasi mai possibile discernere i due tipi (si vedano i commenti in calce alla tabella), si è adottata una terminologia unica per entrambe.

Benché le pareti non mostrino tracce di rivestimento impermeabilizzante, la conservazione di acqua in alcune fosse dimostra l'imper-

meabilità della roccia in cui furono scavate: è anche possibile che in tempi successivi la stessa fossa sia servita ora come silos, ora come conserva d'acqua.

Tuttavia l'assenza totale di tracce di canalizzazioni collettrici di acqua piovana farebbe propendere per l'attribuzione di queste fosse ad un utilizzo originario come riserve di derrate secche: ciò sarebbe confermato dalla presenza in qualche caso di una sede per la pietra di chiusura dell'imbocco: questo vale in particolare per la c6, tuttora perfettamente asciutta.

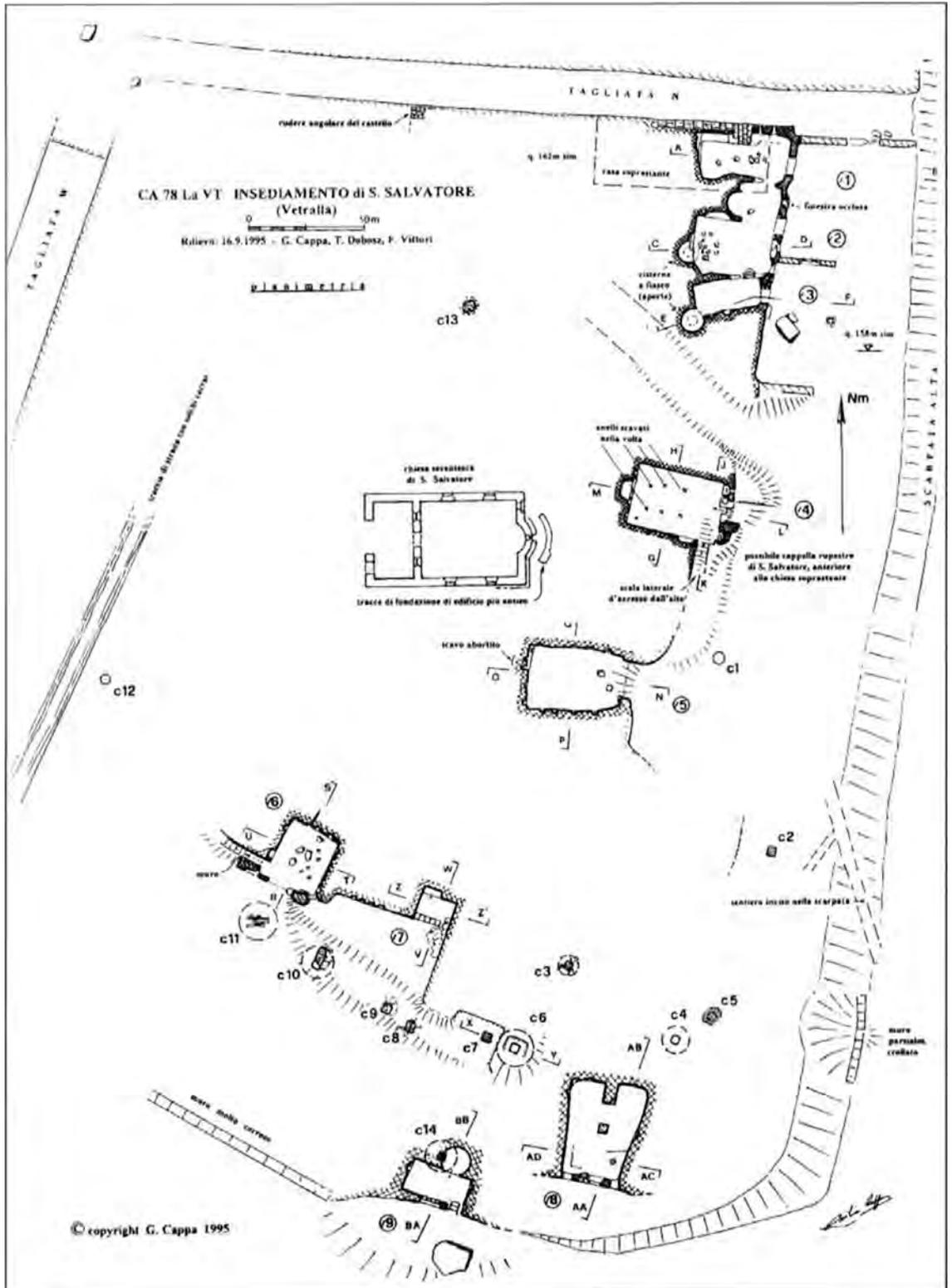
Il fatto che due di loro siano state intercettate da cavità (/2 e /3) e che un'altra (c11) si trovi proprio davanti all'ingresso della cavità /6 induce a ritenere che almeno in parte le cisterne (o fosse granarie) siano più antiche dell'insediamento costituito dalle cavità; la scarsità di interrimento e la presenza di tavole e rami a protezione dell'imbocco indicano che per alcune l'utilizzo si dovrebbe essere prolungato fino a non molti anni fa.

#### **La chiesa:**

sulla sommità del sito si erge una chiesa monoaulata, preceduta da un pronao a tre arcate. La pianta della chiesa è quasi quadrata; in fondo una piccola abside a quarto di cerchio; su ciascun lato due finestrelle e altre due ai lati dell'unica porta d'accesso, centrale. Mancano tracce di altri locali di servizio (sagrestia, canonica). All'esterno il lato absidale appare costruito sulla roccia viva, intagliata a seguire il profilo del muro con una sporgenza decimetrica ma presentante pure un'altra lunetta più esterna, in rilievo, concentrica a quella dell'abside (v. Fig. 1) che sembra testimoniare l'esistenza, in tempi più antichi, di un edificio di maggiori dimensioni. La struttura attuale risale ad un ampliamento eseguito nel 1696 (Colonna, 1978) come ricorda l'iscrizione scolpita sull'architrave della porta.

#### **Ipotesi ricostruttive dell'evoluzione dell'insediamento**

Le due tagliate (fossato), in analogia a numerosi altri insediamenti della Toscana, potrebbero essere ritenute di epoca etrusca, ma



### CA 78 La VT INSEDIAMENTO di S. SALVATORE (Vetralla)

Rilievo: 16.9.1995 - G. Cappa, T. Dobosz, F. Vittori

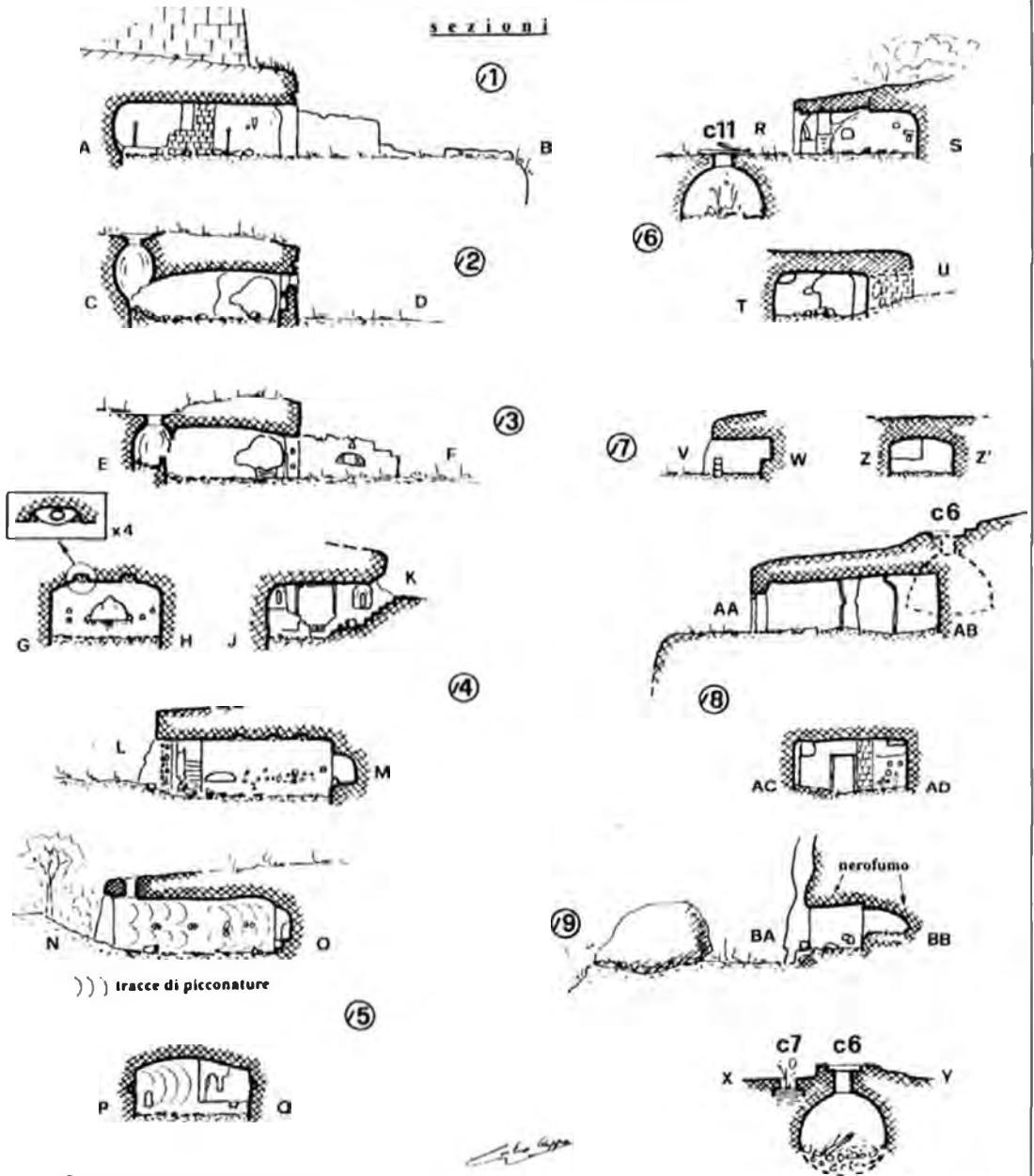


Fig. 2 - Sezioni verticali delle cavità presenti nell'insediamento

da altri sono ritenute medioevali: la questione è dibattuta (Colonna, 1978). Si può anche supporre che risalissero parzialmente al periodo etrusco finale, durante il quale molti insediamenti furono in quest'area fortificati per opporsi all'espansione romana, e siano state poi ampliate o approfondite in occasione dell'incastellamento seguito all'attribuzione del sito all'abbazia cistercense di S. Martino al Cimino, come suggerirebbe un'osservazione più sotto riportata a proposito delle costruzioni di tale epoca.

Le cisterne (e/o fosse granarie), presenti solo nell'area racchiusa dalle tagliate, è verosimile che facessero parte di un insediamento (etrusco?) costituito forse da capanne, tuttavia non sono state osservate altre tracce (nemmeno cunicoli) di quel periodo. Come già osservato, è possibile che alcune fosse siano state scavate in seguito.

Le cavità dovrebbero essere state create a scopo stanziale; dal confronto con molti altri casi analoghi (v. Raspi Serra, 1976, e studi inediti degli scriventi, su Corviano, Piantorena, il Castello di Cordigliano, ecc.) si può ritenere che risalgano ad un insediamento alto-medioevale (700-800 d. C.) che, almeno per un certo periodo, avrebbe potuto essere di natura monastico-agricola. Il termine S. Salvatore farebbe pensare ad un'origine del genere, essendo comune a vari monasteri rupestri benedettini coevi, ma anche altri insediamenti esclusivamente trogloditici, come quello di Piantorena, conservano una chiesa dello stesso nome. D'altra parte non ve ne è menzione nel *Monasticon Italiae* (Caraffa, 1981) e l'unico riferimento storico alla presenza di monaci è assai più tardo (Silvestrelli, 1940).

Le cavità non sono di fattura omogenea nè probabilmente tutte coeve. Tuttavia, allo stato attuale non sembra possibile stabilire quali siano più antiche e quali più recenti, dato che in più d'una appaiono chiari segni di loro successive modificazioni. Solo la /8 presenta una planimetria che, in origine, doveva essere del tipo a V chiuso, riconducibile - in base ai ritrovamenti effettuati anche dagli scriventi in numerosi altri insediamenti - ad un impiego funerario etrusco.

È difficile dire se la prima chiesa fosse epigea ma sembra più probabile una sua collocazione ipogea: in tal caso sarebbe verosimile che fosse costituita dalla cavità /4, che evidenzia caratteristiche più confacenti ad un uso sacrale piuttosto che abitativo e potrebbe essere ritenuta di epoca tardo-antica o alto-medioevale. Il convento citato nella Bolla del 1208 (Silvestrelli, 1940) era sorto certamente alquanto prima del 1200 ma non si può affermare la continuità di una presenza monastica durante tutti i numerosi secoli precedenti. Evidente appare invece la trasformazione dell'insediamento avvenuta per effetto del passaggio in proprietà ad un monastero potente (S. Martino al Cimino) e politicamente attivo: fortificato ("piccolo castello") e poi di conseguenza coinvolto nelle guerre locali, quindi ben presto distrutto (1323), come molti altri castelli minori di questa parte della Tuscia.

Sicuramente la chiesa dell'insediamento monastico storicamente documentato per tale periodo non era quella oggi esistente che, anche se assai malandata, mostra chiari segni di costruzione seicentesca (e non solo di aggiunta del pronao, come riferisce Colonna, 1978, pg. 128) sia nelle finiture che soprattutto nella accurata struttura muraria, quale appare là dove sono caduti gli intonaci: probabilmente è alla chiesa dugentesca che si devono attribuire quei resti di contorno di un'abside incisa nella roccia che abbracciano dall'esterno i muri dell'ultima chiesa (del resto sono noti i casi di chiese medioevali che sono state ricostruite nel Rinascimento in forme più "elegant" ma di dimensioni ridotte: basti pensare a Santa Scolastica nell'omonimo monastero benedettino a Subiaco).

Del "piccolo castello", pure citato dall'Egidi e dal Silvestrelli, resta un sperone angolare presso la tagliata Nord; probabilmente l'edificio (stalla+fienile) tuttora esistente presso l'angolo NE fu costruito sfruttando un'altra parte dei resti di quel castello: le sue mura sono particolarmente rinforzate alla base e sembrano sproporzionate alla piccola costruzione. La posizione di queste costruzioni dimostra un utilizzo difensivo delle due tagliate che costituiscono il fossato; la sottigliezza



Foto 2 - Ingressi quadrati delle fosse c6 e c7, presentanti incise nella roccia le sedi squadrate per le pietre di chiusura (Foto T. Dobosz)

della parete che separa la cavità /1 dal fossato settentrionale, unitamente alla presenza di murature di rinforzo interne alla cavità, farebbe propendere per una realizzazione coeva al castello della tagliata, o quanto meno del suo ultimo allargamento e approfondimento, nell'ipotesi che essa possa risalire ad epoca etrusca.

L'edificio a tre piani (angolo SO - fuori del rilievo) e la vicina stalla sono di fattura settecentesca ma non sfruttano preesistenti costruzioni. Essi dimostrano:

- a) che da allora l'insediamento è stato essenzialmente destinato all'allevamento di bovini ed equini;
- b) che di conseguenza anche le cavità e le altre strutture precedenti sono state coinvolte in tale attività con verosimili alterazioni delle loro caratteristiche originarie;
- c) che il fossato a tale epoca aveva cessato la sua funzione difensiva.

Attualmente gli edifici sono tutti in stato di abbandono ma l'attività di allevamento non è affatto cessata, come lo confermano le mandrie di cavalli e muli presenti al momento della visita nell'interno dell'insediamento, e di bovini nel pianoro a Nord, nonché la presenza di sterco, soprattutto equino, abbastanza fresco, all'interno delle cavità /1 a /6.

Le scarpate S e E si presentano rinforzate da murature di blocchi medio-grossi congiunti a calce: perciò non sono palesemente etrusche ma lo stato di sfarinamento delle superfici (specie nel muro a S) e di parziale crollo (muro

ad E) fanno escludere che risalgano all'epoca di costruzione del grosso edificio (dove i blocchi sono perfettamente conservati pur essendo ab origine privi di intonaco) ma debbano essere parecchio anteriori; possono perciò essere ritenute più o meno coeve alla costruzione del "piccolo castello" (1200-1300) e realizzate per completare l'opera fortificata costituita sugli altri due lati dal fossato.

Invece è all'ultima fase che deve risalire la cavità /9, avente fino ad epoca abbastanza recente la chiara funzione di forno da pane, perchè esterna al recinto fortificato e prossima all'edificio a tre piani, del quale costituiva un evidente accessorio; naturalmente non si può escludere che essa fosse stata impostata su una precedente struttura funeraria, opportunamente ampliata.

L'unitarietà territoriale e la complessità temporale di questo insediamento consiglierebbero di procedere ad una sua tutela ed a ricerche approfondite, con esame più attento delle cavità ma soprattutto con lo svuotamento delle fosse o cisterne e con sondaggi nelle zone erbose apparentemente intatte, in ciò facilitati dallo stato attuale di abbandono, privo cioè di un cospicuo utilizzo economico. In particolare, la rimozione del manto erboso permetterebbe di accertare la possibile presenza di fori, per l'inserimento delle palificazioni di sostegno di capanne o case a pareti lignee, o di canalizzazioni per la raccolta d'acqua, e la ricostruzione completa dell'assetto viario interno, attualmente riconoscibile solo in parte dove la roccia affiora nuda, in forma di profondi solchi carrai. Anche un riesame delle tracce della viabilità antica intorno all'insediamento e tra di esso e la non distante Norchia sarebbe veramente auspicabile.

## Appendice

Nei pressi dell'insediamento di S. Salvatore è stata rinvenuta un'opera idraulica di sicura epoca romana, fors'anche etrusca, che costituisce la più sicura testimonianza di un insediamento di tale periodo per lo meno nelle immediate vicinanze di S. Salvatore. Per questo motivo si è ritenuto opportuno riferire su di essa in questa sede. Tale opera è stata

catastata col numero CA 79 La VT e titolo CUNICOLO a NORD della FONTE CONCOLINO. La sua posizione topografica risponde alle coordinate: quota 149m slm - longitudine 0°30'38",9 Ovest Monte Mario - latitudine 42°18'50",4 Nord.

#### **Itinerario:**

dall'estremo NO dell'insediamento si prosegue, sempre verso NO seguendo la recinzione del fondo chiuso posto ad Ovest, fino in vicinanza della Fontana Concolino (IGM); quindi si segue in direzione Nord la via campestre posta in un valloncetto, per 60m; lascia la via, occorre salire a destra nel bosco tra grandi massi di frana per 25m fino alla base di una scarpata rocciosa verticale al cui piede si nota una riparo artificiale con al centro l'imbocco del cunicolo.

#### **Descrizione:**

cunicolo rettilineo, alto circa 2m e largo 60cm, con sezione leggermente ogivale, percorribile senza difficoltà per 35m; si incontra un puteus franato, i clasti caduti dall'alto quasi ostruiscono il passaggio lasciando un pertugio appena transitabile, superato il quale il condotto prosegue, ma sempre più interrato (detriti da degradazione parietale o apporto eolico più modesti clasti provenienti dall'esterno); a 50m dall'ingresso si è costretti ad arrestarsi ma si intravede la prosecuzione, sempre rettilinea, per circa altri 15m nei quali resta libera solo la volta, per un'altezza di poco inferiore a 30cm (sezione mantenuta generalmente tale dal transito degli animali selvatici che pongono all'interno di questi cunicoli la propria tana: istrici, volpi, ecc.).

#### **Analisi critica del manufatto e ipotesi sulla sua origine**

Il cunicolo punta diritto verso una depressione del pianoro sovrastante, appena accennata (con pozza d'acqua), che suggerirebbe una sua funzione di drenaggio; ma al suo sbocco si può notare ancor oggi un accenno di vasca per la decantazione dell'acqua e di escavazioni laterali che suggeriscono l'esistenza di una fontana.

Ai lati dell'ingresso del cunicolo sono presenti due concamerazioni, scavate con una certa cura (pareti levigate) che, tenuto anche con-



Foto 3 - Cavità /3: parte frontale che presenta, ai lati del portale d'ingresso, due finestre a feritoia e, sulla destra, una scala, oggi molto rovinata, che permetteva di accedere al piano sovrastante, dove si trova la chiesa sommitale (Foto degli autori)

to di quanto sopra, sembrano essere i resti di un Ninfeo utilizzando l'acqua proveniente in antico dal cunicolo che ormai è palesemente da molto tempo asciutto.

Benchè non si possa escludere a priori che l'opera sia stata realizzata in due tempi successivi, anche per la quasi esatta distanza di un actus tra lo sbocco ed il primo pozzo è più logico ipotizzare che si trattasse di una captazione idrica a servizio di una vicina villa di epoca tardo-etrusca o romana.

Nel piano sovrastante non sono state trovate tracce dell'imbocco del primo puteus riconosciuto dall'interno, nè di altri eventuali. Il prato però è disseminato di frammenti fittili il cui esame potrebbe contribuire a meglio precisare l'epoca e la natura dell'insediamento.

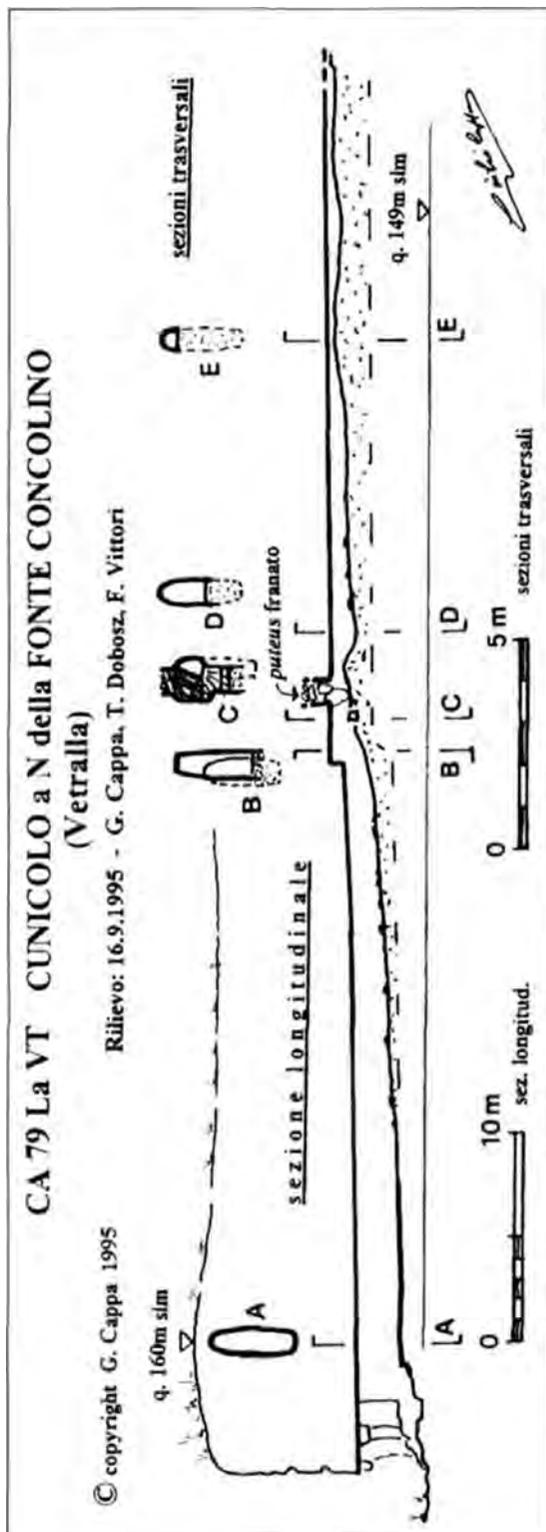
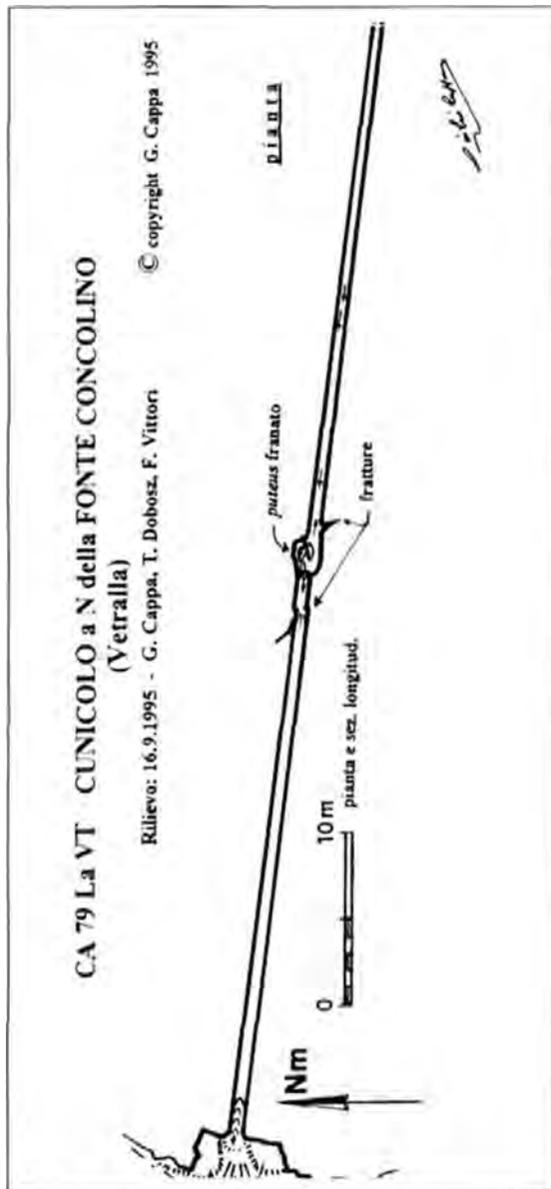
#### **Bibliografia**

Giulio Silvestrelli, (1940), *Città Castelli e Terre della Regione Romana*, Edit. Bonsignori, Roma, ristampa anastatica, 1993, pg. 738 - Silvestrelli cita le seguenti fonti: P. Egidi (Rivista Benedettina, fasc. IV, anno I; fasc. VI e VII, anno II); Bull. Vat., I, 90.

Joselita Raspi Serra, (1976), *Insedimenti rupestri religiosi nella Tuscia, Mélanges de l'École Française de Rome, Moyen Age et Temps Modernes*, Tome 88, 1976 - 1, pg.27-156.

Elena Colonna di Paolo, Giovanni Colonna, (1978), *Norcia, C.N.R., Roma, Vol. I, pg. 22, 30, 117-118.*

Fig. 3/4 - Planimetria e sezioni verticali dell'opera cunicolare.



(segue bibliografia)

Filippo Caraffa, (1981), *Monasticon Italiae - I - Roma e Lazio*, Centro Storico Benedettino Italiano, Cesena, Badia di Santa Maria del Monte.  
Giulio & Emanuele Cappa, Alberta Felici, Tullio Dobosz, Fernanda Vittori. (1995), *Abitati ipogei antichi nel Lazio*, Speleologia, 33, pg. 71-78.

## Le gallerie cannoniere di Monte Fortin

*Il Centro Ricerche Carsiche Seppenhofen di Gorizia alla scoperta di una delle più importanti fortificazioni della Grande Guerra sul fronte dell'Isonzo.*

**Marco Meneghini**

C.R.C. "C. Seppenhofen" - Gorizia



### Riassunto

*Le gallerie cannoniere di Monte Fortin, presso Villanova di Farra (GO), rappresentano uno dei più interessanti esempi di cavità totalmente artificiali della prima guerra mondiale esistenti nel Goriziano. Realizzato dall'Esercito Italiano nel 1915, questo complesso ipogeo, essendo oggi ancora facilmente visitabile per il buono stato di conservazione, è diventato oggetto di uno studio del Centro Ricerche Carsiche 'C. Seppenhofen' di Gorizia che, oltre all'aspetto puramente esplorativo ed al lavoro di rilevamento, ha prestato anche particolare attenzione al notevole valore storico dell'opera fortificata. L'esistenza di strutture militari su questa collina, infatti, risale probabilmente alla protostoria e continua, attraverso l'epoca romana, il medioevo ed il seicento, fino alla Grande Guerra; secoli di guerre, di scorrerie e disastrose invasioni che, passando anche per il Monte Fortin, hanno scritto la storia di popoli e nazioni intere.*

### Abstract

*The Monte Fortin cannon galleries, near Villanova di Farra (GO), represent one of the most interesting examples of completely artificial caves of the First World War existing in the Gorizia neighbourhood. Created by the Italian Army in 1915, this hypogean complex, is still easily visitable thanks to the good state of its conservation and is studied by the C.R.C. I.C.S. of Gorizia. This Institute has focused its attention on the historical value of the fortified work as well as on the mere explorative aspect and the work of survey. The existence of the military structures on this hill, in fact, goes most likely back to the prehistory and goes on from the roman period, from the*

*middle-ages and from the 16th hundred, up to the First World War; centuries of works, of raids and of terrible invasions have written through the episodes of Monte Fortin the history of entire nations and populations.*

Le gallerie cannoniere di Monte Fortin presso Villanova, una frazione di Farra d'Isonzo (GO), rappresentano uno dei più interessanti esempi di cavità totalmente artificiali realizzate nel primo conflitto mondiale in provincia di Gorizia.

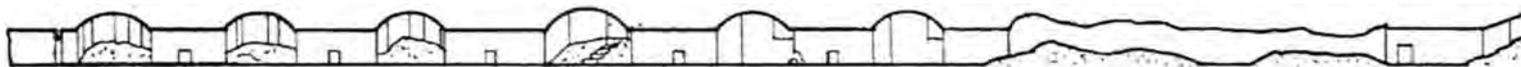
Questo complesso sotterraneo, che risulta essere uno tra i meno conosciuti della zona del fronte isontino, è diventato oggetto di uno studio del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofen" di Gorizia che, oltre ad un accurato lavoro di esplorazione e rilevamento topografico, ha prestato particolare attenzione anche al notevole valore storico dell'opera fortificata. Il forte, realizzato dall'esercito italiano nel 1915 per alloggiare le artiglierie che colpivano gli obiettivi Austro/Ungarici della piana di Gorizia e del Carso, non racconta che l'ultimo capitolo di una storia che, attraverso secoli di guerre e di invasioni, ha coinvolto popoli e nazioni intere.

Monte Fortin sorge in una terra di passaggio e di confine, che è sempre stata teatro di contese spesso molto sanguinose.

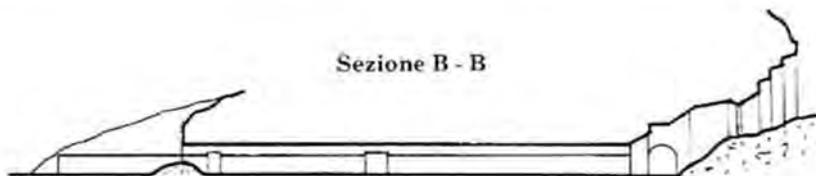
La sua particolare collocazione e l'altitudine di 116 metri sul livello del mare, lo hanno reso un sito strategico di grande importanza: dalla cima, infatti, la visuale spazia su gran parte della pianura friulana fino alle Alpi ed alla città di Gorizia, distante da qui circa otto chilometri. Il colle, poi, è posto dirimpetto alle alture dei Carso (anch'esse molto rilevanti

### Le Gallerie Cannoniere di Monte Fortin

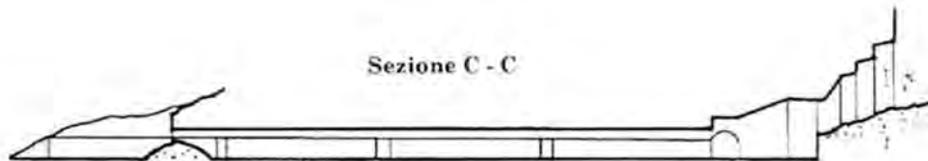
Sezione A - A



Sezione B - B



Sezione C - C



Sezione D - D

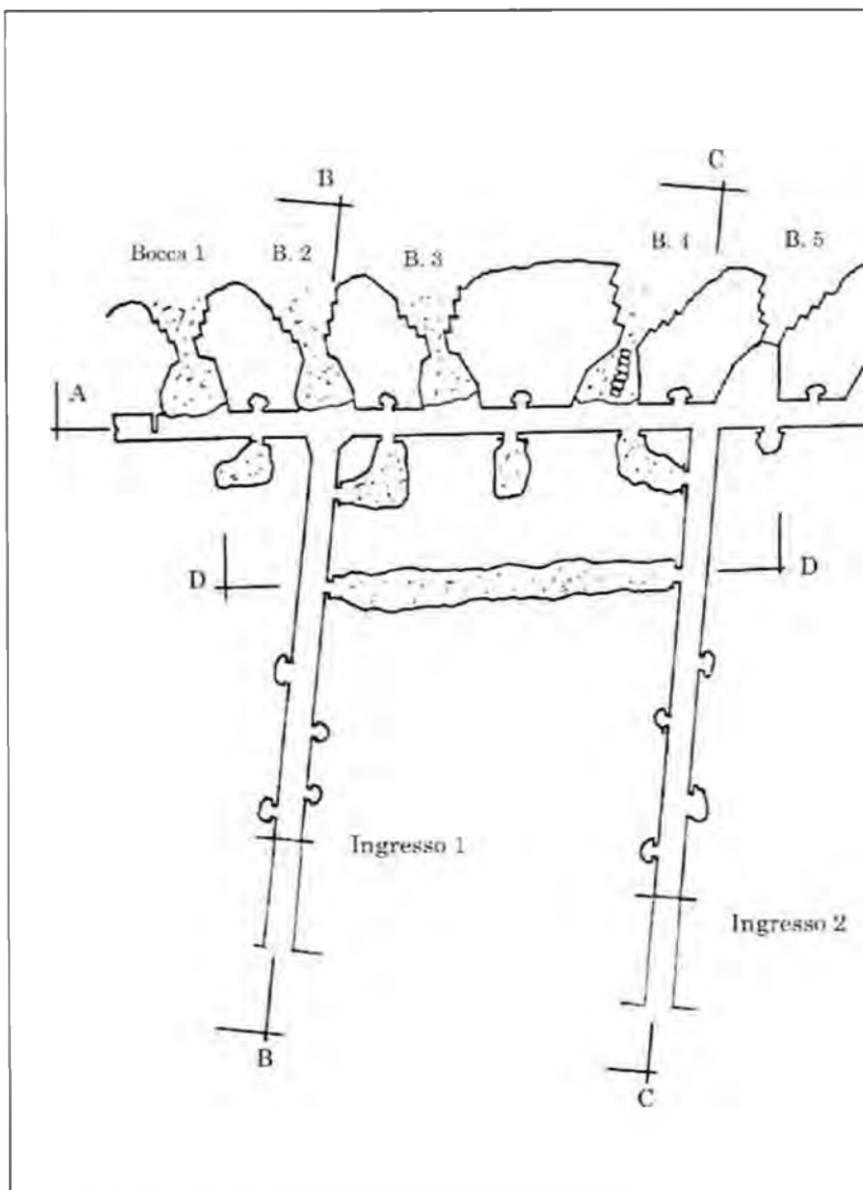


Sezioni

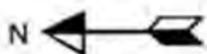
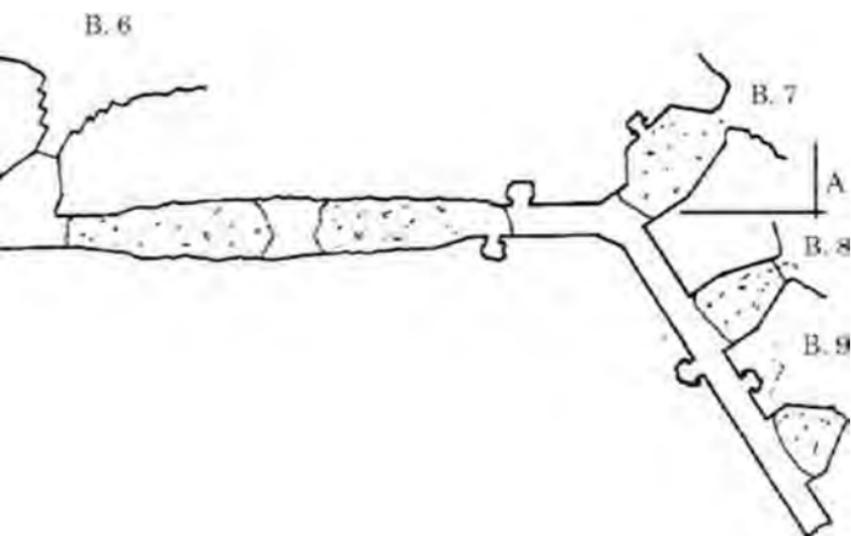


Fig. 1 - Gallerie cannoniere di Monte Fortin, sezioni

Fig. 2 - Gallerie cannoniere di Monte Fortin, planimetria



## Le Gallerie Cannoniere di Monte Fortin



Pianta

0 5 10 m

A scale bar with three segments, labeled 0, 5, and 10 m.

strategicamente) e domina lo sbocco della valle del Vipacco alla sua confluenza con il fiume Isonzo, dove, nell'antichità, venne eretto il cosiddetto "Ponte Romano": un passo obbligato per chi seguiva la strada che, proveniente dall'Europa occidentale, attraversava l'Isonzo in questo punto e proseguiva verso Lubiana ed il lontano Oriente (via Gemina). Per sorvegliare questo importantissimo passaggio, via preferenziale per l'ingresso in Italia degli invasori barbari, già i Romani, ricalcando probabilmente una struttura di epoca protostorica eressero una torre di vedetta sul Monte Fortin, che fu mantenuta in seguito anche dai Longobardi.

Successivamente, nel medioevo, si hanno esplicite testimonianze documentali dell'esistenza sul posto di un vero e proprio castello, di cui erano visibili i resti delle fondamenta sino ad una ventina di anni or sono.

Nel corso della "Guerra Gradiscana", inoltre, combattuta tra la Repubblica di Venezia e l'Impero d'Austria tra il 1615 ed il 1617, entrambe le parti in lotta realizzarono, in successive riprese alcuni fortificati sul Monte Fortin che, sino ad allora chiamato colle di San Pietro, assunse da quel momento la denominazione attuale.

Ma la fase storica che lasciò sulla collina di Farra le sue tracce più evidenti fu il primo conflitto mondiale. Già nei giorni immediatamente successivi l'entrata in guerra contro l'Austria - Ungheria, i vertici dell'Esercito Italiano si resero conto della fondamentale necessità di occupare il Monte Fortin, per procedere alla successiva conquista del Monte S. Michele, di Gorizia stessa e dei rilievi circostanti. Infatti, il colle di Villanova costituiva un corpo avanzato inserito nel sistema difensivo della città di Gorizia, dal quale si sarebbero colpiti ai fianchi i capisaldi Austriaci del Monte Calvario e del Carso, oltre che le retrovie nemiche nella valle del Vipacco.

Nei primi giorni di giugno del 1915 iniziarono i lavori di scavo delle gallerie del Fortin, con il concorso dei numerosi reparti di fanteria acuartierati sul posto.

Il versante occidentale del monte, infatti, non essendo raggiungibile dalle cannonate au-

striache, offriva un sicuro riparo a consistenti baraccamenti che sorsero numerosi fin dall'inizio delle ostilità, dove vennero alloggiate le truppe di riserva ed in riposo dalla prima linea.

Durante le prime due battaglie dell'Isonzo (combattute tra il giugno e l'agosto del 1915), sulla collina di Villanova erano schierati obici da 149 e da 210mm, che avevano il compito di aprire la strada alle fanterie per la conquista del Monte S. Michele, ma difficilmente si può pensare che in questo momento della guerra le gallerie cannoniere fossero completate.

Le offensive italiane proseguirono per tutto l'autunno del 1915 (terza e quarta battaglia dell'Isonzo), ma sia Gorizia che le alture vicine rimanevano saldamente austro - ungariche.

Le gallerie di Villanova furono ultimate nei primi mesi dell'anno seguente, e nell'aprile 1916, al loro interno venne sistemato il VI Gruppo (denominato appunto "M. Fortin") del 10° Raggruppamento Artiglieria d'assedio. Appartenente alla III Armata, questo gruppo era costituito da tre batterie composte ciascuna da tre obici calibro 149mm con canna in acciaio (149A), per un totale di nove bocche da fuoco.

Sulle colline di Villanova, presero posizione in postazioni fuori caverna, anche numerosi cannoni, obici e mortai di altri reparti: tale schieramento venne mantenuto fino alla fine della battaglia di Gorizia che, conosciuta anche come la sesta dell'Isonzo, scattò all'alba del 6 agosto del 1916 con una vigorosa offensiva italiana.

Quel mattino, più di mille pezzi di artiglieria del Regio Esercito, tra cui quelli di Monte Fortin, aprirono un violentissimo fuoco contro le linee austriache del fronte isontino, che dopo accaniti combattimenti, si videro costrette a cedere.

Gorizia, assieme ai monti Sabotino, Calvario e San Michele furono conquistati, mentre l'esercito asburgico arretrava di qualche chilometro le proprie posizioni.

L'intero scacchiere si presentò mutato; nel settore carsico, gli Austro - Ungheresi si era-

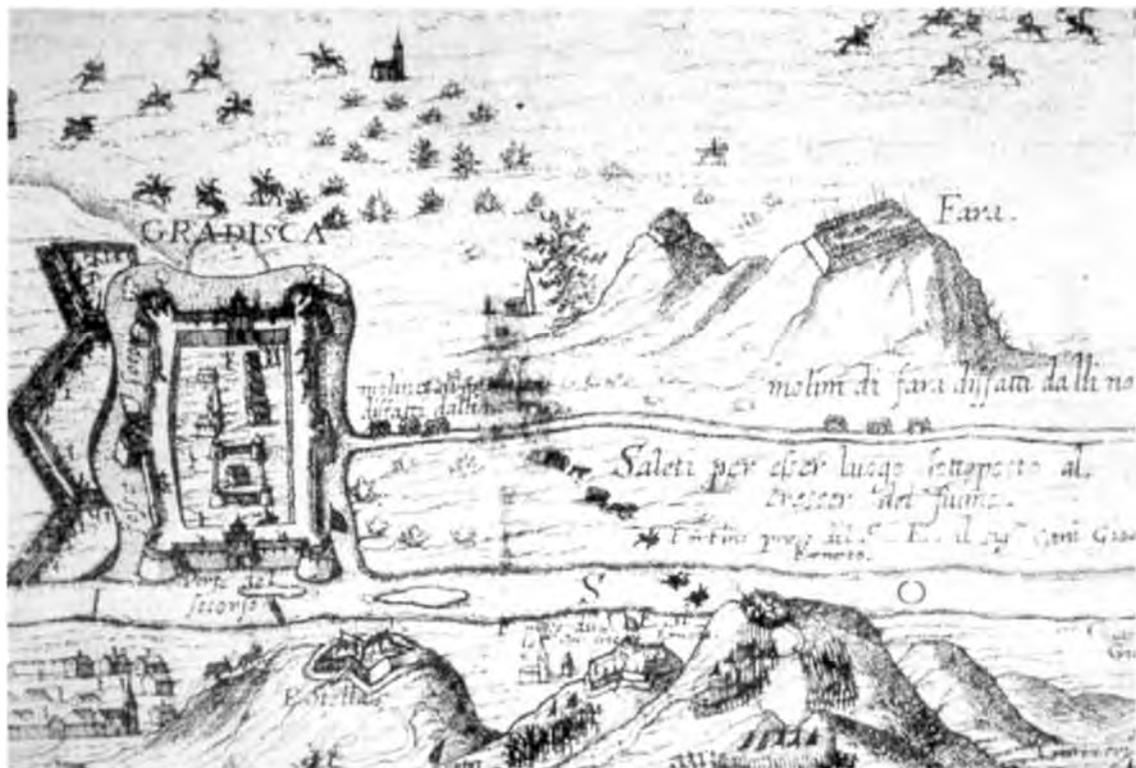


Foto 1 - Il Friuli durante la Guerra Gradiscana (1615 - 1617). Si notano due fortini sui colli di Villanova di Farra. Particolare da una stampa del XVII secolo

Foto 2 - Per trasportare più agevolmente il materiale necessario alla costruzione delle gallerie cannoniere di Monte Fortin, venne realizzata una teleferica in posizione protetta. Fotografia scattata presumibilmente nell'estate del 1915 (Archivio Musei Provinciali - Gorizia)



no ritirati oltre il Vallone di Doberdò, e per colpire le loro linee l'artiglieria italiana poteva sfruttare ora la dominante posizione del Monte San Michele, dove iniziarono i lavori di scavo di nuovi poderosi sistemi sotterranei per accogliere i cannoni.

Il forte di Monte Fortin cadde così in disuso: gli obici che vi erano posizionati vennero spostati sul Carso, ma fino alla disfatta di Caporetto nel piccolo paese di Villanova, straziato dai bombardamenti, continuarono ad alloggiare le truppe a riposo.

Oggi le gallerie cannoniere di Villanova, nonostante siano abbandonate, rimangono in buono stato di conservazione e percorribili senza difficoltà.

La roccia in cui è scavato l'intero sistema è estremamente franosa (si tratta di marne ed arenarie), e quindi, al tempo della loro realizzazione, maggior parte dei tunnel venne blindata con cemento armato, per evitare crolli. I tratti di cavità privi dei rinforzi in calcestruzzo, invece, pur restando praticabili, si presentano ingombre di materiale di frana.

Il complesso ipogeo di Monte Fortin è costituito da due gallerie di accesso con ingressi indipendenti (collegate tra loro a metà percorso mediante un tunnel ricovero) che intersecano perpendicolarmente una galleria principale scavata in direzione nord - sud, dove si aprono gli sbocchi delle postazioni in caverna per i pezzi di artiglieria.

L'intera cavità si sviluppa su un unico livello: le gallerie blindate presentano una sezione trasversale "tipo" di 2,5m di larghezza ed altrettanti di altezza, con la parte superiore a mezza botte.

Lungo il tunnel principale, sulla parete opposta a quella delle aperture cannoniere, ci sono alcune piccole stanze adibite a riserva munizioni, due delle quali comunicano anche con le gallerie di accesso.

I vani dove venivano alloggiati gli obici in posizione di tiro, invece, sono più ampi. Alti circa cinque metri, presentano ciascuno una larga apertura ad un paio di metri di altezza dal pavimento originario. Ognuna di queste bocche termina, sulla parte esterna, con dei gradoni di calcestruzzo in funzione di



Foto 3 - Gallerie cannoniere di M. Fortin a Villanova di Farra (GO). Un tunnel d'ingresso, lungo circa trentacinque metri (Foto Marco Meneghini - C.R.C. "Seppenhofer" Gorizia)

paraschegge.

Le postazioni in caverna inizialmente erano nove: le prime tre, più a nord, orientate verso Gorizia ed il Monte Calvario (bocche n° 1, 2 e 3); altre tre rivolte alla piana della valle del Vipacco (n° 4, 5 e 6); le ultime, infine, (n° 7, 8, 9) poste in direzione del Carso lungo un tratto di galleria principale che devia decisamente a sud-ovest.

Solamente due postazioni, la 5 e la 6, conservano il loro aspetto originario. In questi vani, infatti, non essendosi verificati riempimenti di frana, si notano chiaramente tutti i muri perimetrali e l'apertura cannoniera. Nelle altre, invece, è presente una notevole quantità di terra e pietrame, che le ha ostruite in parte o addirittura totalmente, come si



Foto 4 - Un tratto non blindato della galleria principale. I lavori di scavo del forte hanno messo in piena evidenza le stratificazioni del flysh, creando un ambiente di particolare suggestione (Foto Marco Meneghini - C.R.C. "Seppenhöfer" Gorizia)

è verificato per la bocca n.9.

Nella postazione n.4, è interessante notare che, sulla china detritica che scende verso l'interno della cavità, sono stati sistemati dei massi a fare da scalini: un segno che le caverne vennero utilizzate come deposito dagli agricoltori anche dopo il primo conflitto mondiale.

La galleria principale delle cannoniere termina qualche metro dopo la bocca n.9, con una parete di roccia viva, su cui si notano i fori lasciati dai fioretti delle perforatrici.

Da ciò si deduce che era in previsione un ampliamento del sistema fortificato in questa direzione, per alloggiare un maggior numero di cannoni da puntare verso il Carso.

Questi lavori, però, non furono mai realizzati: l'importanza strategica del forte di M. Fortin decadde, appunto, dopo la presa del San Michele.

Le caverne di guerra di Monte Fortin, si trovano in una proprietà privata, e per accedervi è necessario il permesso del proprietario del fondo.

### **Appendice**

Dati catastali

Denominazione: Gallerie Cannoniere di Monte Fortin;

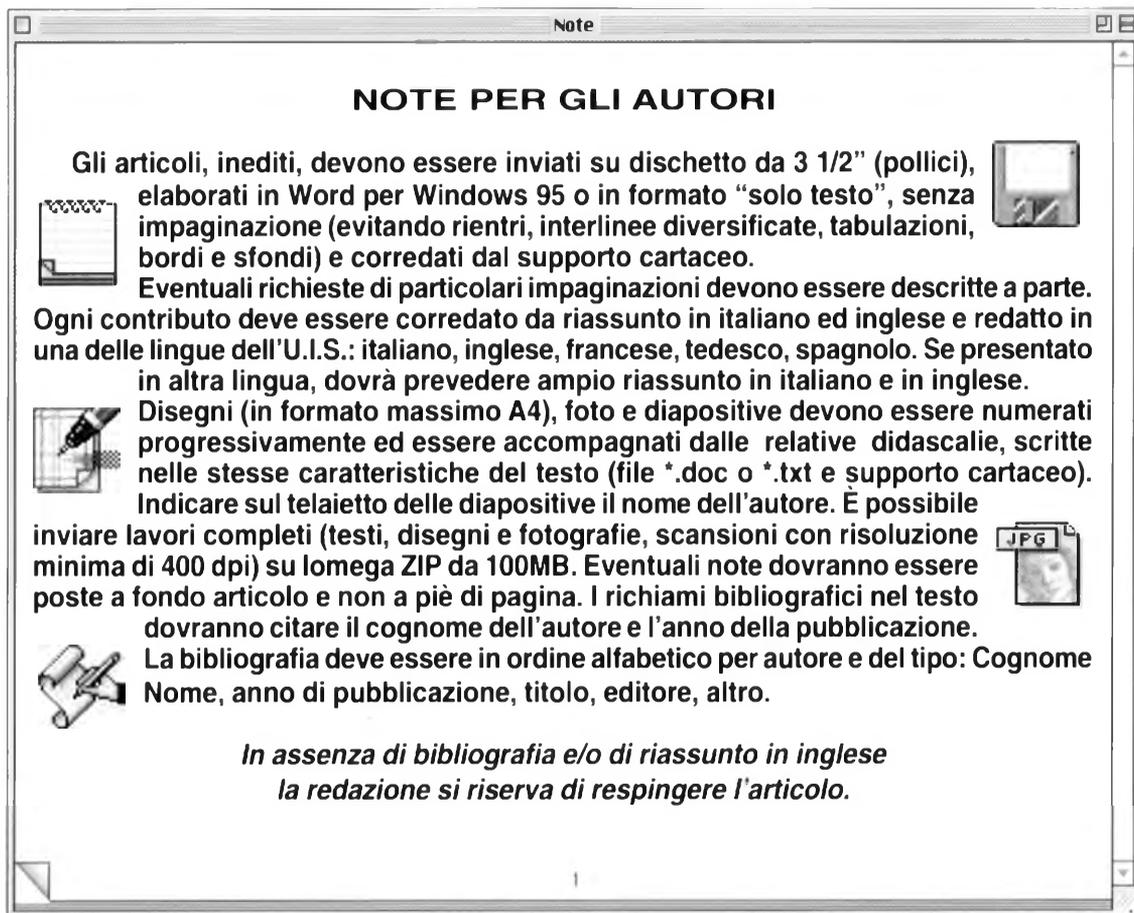
numero di Catasto Nazionale Cavità Artificiali: CA 281 FVG-GO;

cartografia IGM: Foglio 40, Quadrante IV, Tavoletta SO; coordinate cartografiche ingresso n° 1: longitudine: 1°4'54"Est (M. Mario) -

latitudine: 45°54'35"Nord; quota: 110m s.l.m.; sviluppo orizzontale: 401m; dislivello: +4,5m;

volume: 2522mc;

rilievo: Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhöfer" - Via Diaz, 13 34170 Gorizia, in data: 20.04.1996



## Indagine in una miniera preistorica della Liguria orientale



Roberto Bixio<sup>(1)</sup>, Stefano Saj, Mauro Traverso

(1) Ispettore On. per l'archeologia, Ministero Beni Culturali

### Riassunto

*Nel corso dell'estate del 1996 e del 1997, archeologi italiani e inglesi hanno scavato le miniere preistoriche di rame di Monte Loreto, presso Sestri Levante, nell'Italia nord occidentale. Gli esami al radiocarbonio hanno data- to l'inizio della attività estrattiva al 3500 - 3100 a.C. Ci sono testimonianze di un succes- sivo sfruttamento durante il Medioevo, pro- tratto sino all'inizio del XX secolo. Gli speleo- logi del centro Studi Sotterranei sono stati incaricati dalla Soprintendenza Archeologica della Liguria di esplorare e mappare le galle- rie sotterranee inerenti all'area archeologica. In particolare gli speleologi hanno provvedu- to a svuotare una stretta, profonda e insicura fessura dai depositi di terra e pietrisco. È sta- to ritrovato un vano con tracce di attività mi- neraria arcaica. Il sito è stato rilevato topograficamente. Attualmente è in corso una campagna di rilevamenti delle gallerie otto- centesche.*

### Abstract

*Italian and English archaeologists excavated in 1996 and 1997, during the summer period, the prehistoric copper mines of Monte Loreto, near Sestri Levante, in north-western Italy. The radiocarbon test dated the beginning of the extractive activity about 3500 and 3100 b.C.*

*There are evidences of subsequent exploitations during the Medieval Age too, continued just to the early twentieth century. The Centro Studi Sotterranei speleological team was charged by Soprintendenza*

*Archeologica of Liguria to explore and map the underground galleries concerning the archeological area. Particularly, the speleologists have evacuated a narrow and deep unsafe fracture by the earth and stone deposits. A subterranean room was found with evidences of archaic mining activity. The place was plotted. A topographic campaign is in course in the nineteenth-century tunnels.*

### Una miniera di rame di 5000 anni fa

Le evidenze sotterranee di attività estrattive ormai dismesse non sono certo rare, meno comuni sono quelle che rivestono particolare interesse archeologico. Anche lo studio di questa categoria di "cavità artificiali" rientra nell'attività propria di ricerca e documentazione condotta da oltre dieci anni dal Centro Studi Sotterranei di Genova.

Non capita però tutti i giorni di essere co-protagonisti nello scavo archeologico di una miniera preistorica, tanto più che quella "riscoperta" nel 1996 nell'entroterra di Sestri Levante, in Liguria, risale all'Età del Rame ed è la prima di cui si abbia conoscenza in Italia. Analoghi siti minerari sono noti in Francia, Serbia e Gran Bretagna.

La ricerca si è sviluppata per iniziativa della Soprintendenza Archeologica della Liguria. Nel 1995 Roberto Maggi (1), riprendendo gli studi di Arturo Issel, professore di geologia a Genova a fine dell'Ottocento, commissionò a laboratori specializzati la datazione al radiocarbonio di frammenti dell'unico reper- to ancora conservato. Si trattava di un mani- co di piccone in quercia, raccolto all'interno

di antichi cunicoli tranciati da un enorme pozzo scavato a cielo aperto, in epoca moderna, per la coltivazione di uno dei giacimento di rame presenti in una zona limitrofa. I risultati ottenuti, calibrati con l'analisi dendrocronologica, fornirono una datazione ad un periodo compreso tra il 3497 ed il 3135 a.C. Ciò confermava la presenza di una attività mineraria preistorica assai precoce (inizio Età del Rame) in una zona sfruttata industrialmente dalla seconda metà dell'Ottocento sino agli anni 50 del Novecento, ad opera soprattutto di imprenditori inglesi.

Proprio ricercatori inglesi del Dipartimento di Archeologia dell'Università di Nottingham, specialisti in archeologia mineraria, diretti dal Prof. Mark Pearce, venivano chiamati

dalla locale Soprintendenza a iniziare una serie di indagini di superficie nell'area di Monte Loreto, nel comune di Castiglione Chiavarese. Contemporaneamente al Centro Studi Sotterranei veniva affidata la investigazione di strutture ipogee, in particolare di una fessura presente nelle rocce magmatiche (diabase), già segnalata dall'Issel, per la quale sembrava ragionevole ipotizzare una antica estrazione della vena di minerale ivi intrusa. I ritrovamenti della campagna 1996, consistenti soprattutto in decine di mazzuoli di pietra rinvenuti in vari punti del pendio, databili appunto all'Età del Rame (a conferma di una attività mineraria preistorica assai diffusa), hanno giustificato il prosieguo e l'intensificazione delle ricerche nell'anno in

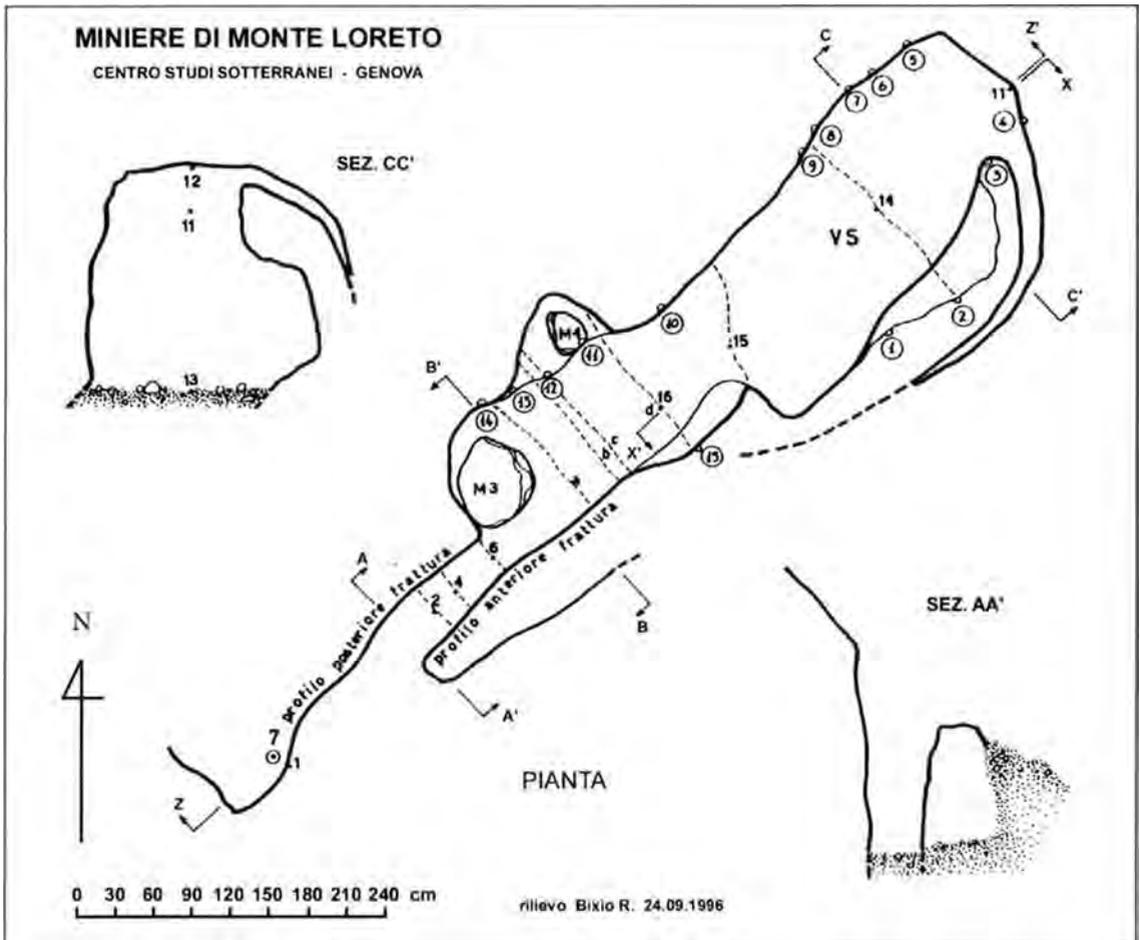


Fig. 1 - Planimetria dell'Area 2 "frattura"

corso. L'identificazione di ulteriori reperti, anche medievali, testimoniano la frequentazione del sito in maniera continuativa.

Mentre gli archeologi stanno attualmente procedendo alla elaborazione dei dati sino ad ora raccolti, il Centro Studi Sotterranei ha l'incarico dalla Soprintendenza di procedere alla rilevazione topografica della rete di gallerie ottocentesche, scavate su diversi livelli e parzialmente franate o allagate, che hanno una qualche corrispondenza con il cantiere archeologico. Tale mappatura rappresenterà un prezioso contributo conoscitivo di base per la prossima campagna di scavi.

**Diario degli interventi speleologici del 1996 e 1997, effettuati dal Centro Studi Sotterranei in affiancamento alla missione archeologica italo-britannica diretta dal Dott. Roberto Maggi in collaborazione con il Prof. Mark Pearce.**

In particolare il C.S.S. ha effettuato l'esplorazione speleologica di ambienti sotterranei, l'evacuazione parziale dei relativi depositi terrosi e la loro rilevazione topografica.

Il personale impiegato dal C.S.S. è stato di nove unità (di cui tre appartenenti al Gruppo Speleologico C.A.I. Bolzaneto di Genova).

Tre sono state le aree di intervento, individuate come segue:

Area 1: denominata "cunicolo superiore"

Area 2: denominata "frattura"

Area 3: denominata "gallerie ottocentesche"

Le prime due sono ubicate nella zona immediatamente adiacente agli scavi condotti dalla equipe del Prof. Pearce, in posizione leggermente elevata sul pendio della collina. La terza si trova poche decine di metri a nord-est di detti scavi.

Inizialmente le operazioni di esplorazione e svuotamento sono state condotte contemporaneamente nelle aree 1 e 2; successivamente si sono concentrate nell'area 2, mentre l'area 3 è stata oggetto di un breve sopralluogo. In prossimità dell'estremità nord-est della frattura (area 2), un accumulo di pietre e terra sembra occultare una ulteriore frattura, forse agibile a seguito di opportuni inter-

venti di disostruzione.

**Area 1: cunicolo superiore**

Si tratta di una piccola galleria, ubicata pochi metri al di sopra della frattura (area 2). È intasata completamente da depositi terrosi. L'imboccatura originale potrebbe essere crollata. A seguito della sua disostruzione parziale, il cunicolo appare più ampio e più profondo: è ragionevole ipotizzare un antico intervento antropico. La volta scende al di sotto del livello dei sedimenti, con una curva a sinistra, per cui, al fine di verificarne la reale estensione, sarebbe necessario approfondire e avanzare il fronte di scavo. La sospensione dei lavori dopo il primo giorno è stata determinata dalla opportunità di concentrare gli interventi sull'area 2.

**Area 2: frattura**

Si tratta di una frattura beante, direzionata su un asse per  $47^\circ/227^\circ$  (nord-est/sud-ovest) pressoché perpendicolare alla linea di massimo pendio della collina, tale che appare come una frattura di scollamento (o richiamo al vuoto). Sembra impostata sulla stessa direttrice della frattura che interessa le gallerie ottocentesche dell'area 3. Ha una lunghezza visibile di circa 8 metri ed una larghezza variabile tra m 0,40 e 1,00 circa. Tra le due facce di roccia (profilo posteriore e profilo anteriore) vi sono incastrati dei grandi massi (indicati nel rilievo con M1 e M2), poco sicuri per la scarsa coerenza della roccia.

Al momento dell'inizio della indagine, tra la quota di campagna all'ingresso della frattura (punto 1 del rilievo - v. nota 2) e la quota del riempimento terroso all'interno (punto 10) vi era un dislivello negativo di circa 1,40 metri.

La prima operazione è stata quella di asportare lo strato superficiale meno consistente, costituito da materiale vegetale misto a terra, poco compatto. Quindi si è dato inizio allo scavo nel punto di maggiore dislivello (punto 10 del rilievo). Già dopo poche ore si è ottenuto il risultato di liberare una apertura di pochi centimetri al di sotto dello scivolo NE della frattura. Prima di procedere ad ulteriori operazioni, si è effettuato il superamento di

un angusto passaggio (successivamente notevolmente ampliato), penetrando così in un vano sotterraneo (VS) di dimensioni più agevoli: circa m 1,50 di larghezza per m 2,00 di altezza, nel punto più alto. Il suolo originale non è visibile in quanto occultato da un cono detritico costituito da terra e pietrisco. La parete a valle (lato profilo anteriore della frattura) presenta una estesa fessura, forse naturale, con un distacco di circa 20 centimetri di un'ampia porzione di roccia che interessa tutta l'altezza verticale della roccia matrice. L'ispezione delle pareti del vano ha consentito di individuare una serie di segni artificiali sulla roccia, del tutto simili a quelli delle gallerie ottocentesche dell'area 3, riconducibili all'uso di barramina. In tutto ne sono stati individuati 15.

Le tracce hanno la forma regolare di un semicilindro (l'altra metà del cilindro è evidentemente scomparsa a seguito dell'asportazione della porzione di roccia), diametro costante di circa cm 2,5 e lunghezza variabile tra 25 e 50 centimetri. Sono in prevalenza verticali o poco inclinate; soltanto una è orizzontale. Alcune presentano, nella parte superiore, un segmento della sezione cilindrica completa, ancora conservata nella roccia.

Graficamente sono indicate sulla planimetria con un piccolo semicerchio e sulle sezioni con due righe parallele, contraddistinte con un numero inscritto in un cerchio.

Le operazioni di scavo sono proseguite sulla verticale del punto di maggior dislivello (punto 10), raggiungendo la profondità massima di 3,81 metri nel 1996 (punto 16) rispetto alla quota zero di riferimento esterna (punto 1), poi ulteriormente approfondita sino a circa 5 metri nell'estate del 1997. La frattura, in questo punto, raggiunge una larghezza trasversale di m.1,90 risultato di un rimodellamento artificiale testimoniato dalle tracce delle barramine rinvenute anche in questa zona. Qui il deposito cambia consistenza: da prevalentemente terroso muta in terra mista a pietrisco. Emergono anche massi di notevoli dimensioni (M3 e M4).

Nello strato superficiale del deposito sono stati rinvenuti molti frammenti di vetro, alcuni chiaramente riconducibili a flaconi medicina-

li, il che induce a pensare che la frattura sia stata utilizzata, in un passato relativamente prossimo, per operazioni di discarica clandestina.

Nel vano sotterraneo (VS) è stato ritrovato un mattone probabilmente proveniente dalla piccola costruzione cilindrica, denominata "polveriera", ubicata alcune decine di metri più in alto, sul pendio della collina.

Durante le operazioni di svuotamento dell'intasamento è stato sempre presente il pericolo di crolli delle masse rocciose, sia quelle incastrate nella parte superiore della frattura (parzialmente rimosse durante la campagna del 1997), che quelle delle pareti che si liberano e vengono alla luce nel corso degli scavi. Tutto il materiale estratto dalla fessura è stato trasportato al vicino campo base, setacciato ed analizzato dalla équipe archeologica diretta dal Prof. Pierce.

### **Area 3: gallerie ottocentesche**

In occasione degli interventi sopra descritti, si è proceduto anche a una indagine speleologica preliminare delle gallerie ottocentesche ubicate nelle immediate adiacenze dell'area di scavo. È stato effettuato un breve sopralluogo nella galleria che scende con forte pendenza (discenderia), perpendicolare al fronte della collina, per circa 30 m. A prima vista la galleria sembra impostata su una frattura naturale che si immerge con la medesima inclinazione (potrebbe essere la prosecuzione di quella rilevata nell'area 2).

Sui lati della discenderia vi sono gli imbocchi, a quote diverse, di alcune gallerie orizzontali, parallele al fronte della collina. Da una valutazione sommaria della direzione e dello sviluppo, alcune di esse potrebbero raggiungere l'area 2, sebbene a maggiore profondità. La parte terminale di dette gallerie è costituita da pietrisco collassato, che sembra potersi paragonare a quello che emerge dallo scavo della frattura dell'area 2.

È attualmente in fase di completamento un rilievo topografico che permetterà anche di verificare se le gallerie sono realmente impostate sulla medesima frattura.

La discenderia si intesta sul fondo, con un salto di circa 5 metri, su una galleria orizzon-

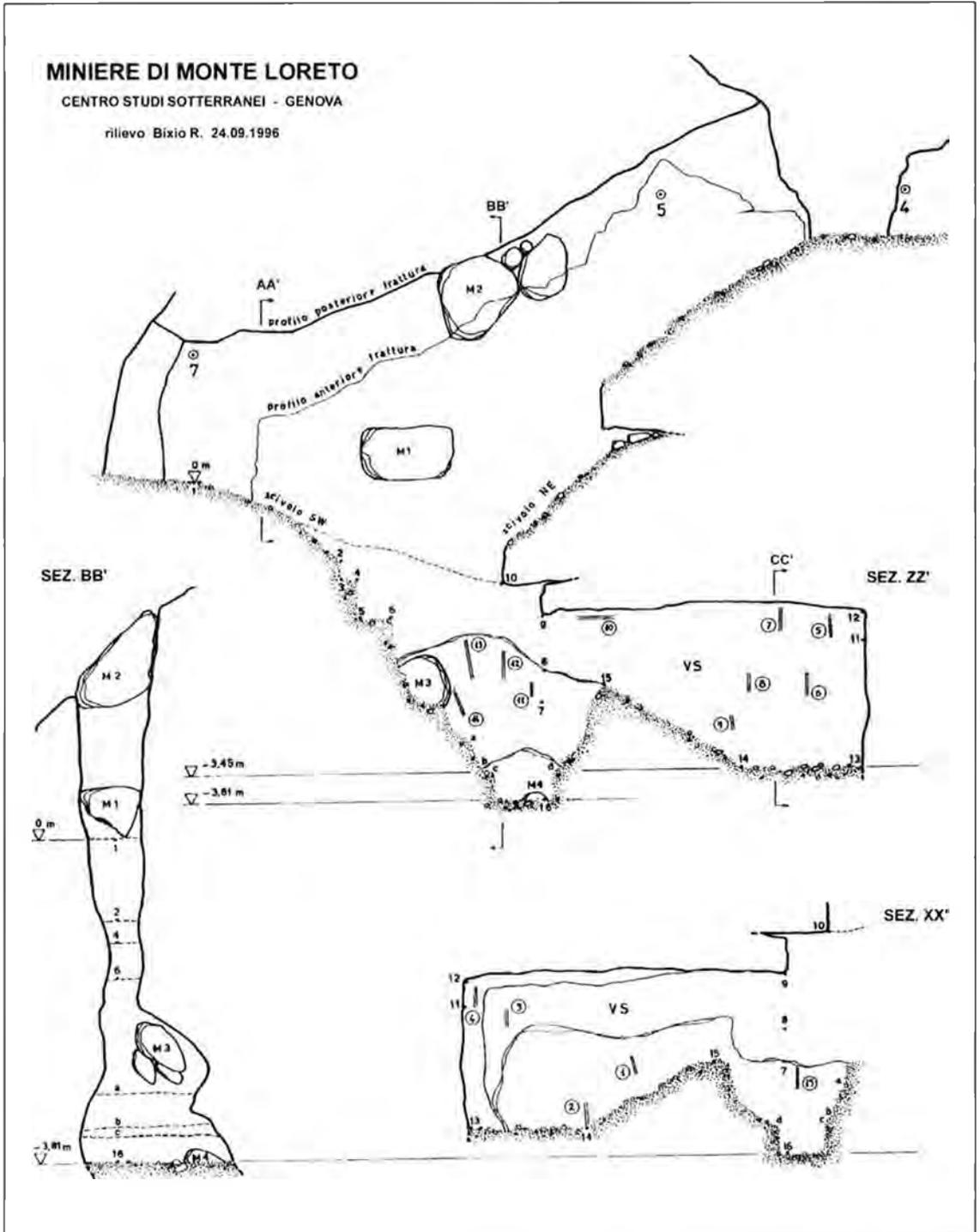


Fig. 2 - Sezione dell'Area 2 "frattura"

tale che abbiamo denominato "galleria principale". Da questa si diramano ulteriori gallerie che si sviluppano a quote differenti, sino a raggiungere un livello profondo, allagato. È stata individuata una seconda uscita sul piano della galleria principale.

Lo stato di conservazione delle gallerie è piuttosto preoccupante in quanto presentano tratti molto alterati e fratturati, con conseguente pericolo di ulteriori colassamenti. La maggioranza dei puntelli, così come le altre strutture lignee ancora in opera all'interno delle gallerie, sono vistosamente degradati e compromessa è la loro funzione originale.

Lungo le pareti delle gallerie sono visibili numerose spettacolari colature di crisocolla.

#### NOTE

- (1) Funzionario della della Soprintendenza Archeologica della Liguria, direttore del Museo Archeologico di Chiavari (prov. di Genova).
- (2) Punto 1, individuato da un cerchio con un punto nel centro, posto sulla verticale del caposaldo esterno 7.

#### Bibliografia

Bixio R., 1977, *Tectonic caves in soluble rocks: comparison of morphological features*, in Proceedings of the 7th International Speleological Congress, Sheffield (UK)

Campana M., Maggi R., Stos Gale Z., Houghton J., 1994, *Miniere e metallurgia in Liguria fra IV millennio e IV secolo B.C.*, in Piola, Caselli & Piana Agostinetti (a cura di), *La miniera, l'uomo e l'ambiente. Fonti e metodi a confronto per la storia delle attività minerarie e metallurgiche in Ita-*

lia; Convegno di studi, Cassino, 2/4 giugno 1994, *All'Insegna del Giglio*, Firenze, pp. 15-52.

Campana N., Maggi R., Negrino E., Ottomano C., 1994, *The quarrying and workshop site of Valle Lagorara - Liguria*, Italy, *Accordia Research Papers* 5, pp. 73 - 96.

Craddock P. T., 1990, *Copper smelting in Bronze age Britain: problems and possibilities*, in Crew P. & Crew S. (a cura di), *Mining in the British Isles*, Plas Tan y Bwch, pp. 69 - 71

Desittere M., 1984, *Contributo alla storia della patetnologia italiana*, in Morigi Govi C. & Sassatelli G. (a cura di), *Dalla stanza delle Antichità al Museo Civico*, Grafis, Bologna, pp. 61 - 85

Issel A., 1879, *Sulle tracce di antichissima lavorazione osservate in alcune miniere della Liguria*, in *Rassegna settimanale* 3, n. 70, pp. 348 349.

Maggi R., Del Lucchese A., 1989, *Aspects of the Copper Age in Liguria*, in *Rassegna settimanale* 7, 1989, pp.331 - 338 (Atti Congresso Internazionale L'età del rame in Europa, Viareggio, 15/18 ottobre 1987).

McCuliagh M., Maggi R., Pearce M., Ratcliffe J., 1997, *From the ground up: visiting Ligurian archaeological sites*, in *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, *British Archaeological Reports*, International Series, Oxford, Archaeopress.

Pearce M., 1994, *Il territorio di Milano e Pavia tra Mesolitico e Prima età del Ferro. Dalla carta archeologica alla ricostruzione del paesaggio*, La Nuova Italia, Firenze.

Peroni R., 1992, *Preistoria e protostoria. La vicenda degli studi in Italia*, in *Le vie della preistoria*, Manifesto-libri, Roma.

Stliver M., Reimer P. J., 1993, *Radiocarbon Calibration Program Rev. 3.O.3*, in *Radiocarbon* 35, pp. 215 - 230



Foto 1 - Area 3: gallerie ottocentesche. Piano inclinato della discenderia, visto dallo sbocco della galleria orizzontale del terzo livello (Foto Gilda Bologna e Mauro Traverso)

## Acquedotti rurali nel territorio di Narni

**Roberto Nini**

SSI Commissione Nazionale Cavità artificiali - Rappresentante Regione Umbria; Centro documentazione delle Cavità Artificiali



### **Riassunto**

*L'Umbria è conosciuta per essere una regione ricca di verde e di acque oltre che di cavità artificiali. Narni, cittadina umbra, nel suo territorio ha numerose sorgenti, alcune delle quali alimentano il famoso acquedotto romano della Formina, altre invece vengono captate da gallerie sotterranee. La presente relazione vuole descrivere proprio questi acquedotti sparsi nelle campagne e correlarli alla presenza di insediamenti abitati antichi nelle loro vicinanze, grazie anche al ritrovamento ed all'esame di reperti archeologici venuti recentemente alla luce. Per ultimo prendiamo in esame un caso tipo, e cioè la sorgente di Grottemurella, che viene descritta nei suoi particolari.*

### **Abstract**

*Umbria is known as a country very rich in forests, water and artificial caves. In Narni, small town of Umbria, there are a lot of springs, especially in the surrounding lands, some of them feed the famous roman aqueduct of the Formina, others are instead captured by underground tunnels. The purpose of this report is to describe in particular the aqueducts spread in the countryside, and to relate their presence with the likely existence of ancient villages in the neighbourhood. In the present report we will talk about recent archaeological discoveries in accordance with this hypothesis. Last but not least we will describe the spring of Grottemurella as a typical exemple of roman spring.*

L'Umbria è considerata per consuetudine una regione ricca di acque anche se lunghi periodi siccitosi come quello di questi anni stanno riducendo la sua attuale potenzialità idrica. Sin dall'antichità l'acqua è stata imbrigliata, trasportata e sfruttata per usi domestici, per muovere magli e molini per l'irrigazione. Gli acquedotti e le opere di bonifica sono perciò numerosi e sono testimoniati dal periodo etrusco al medioevo fino all'età moderna, anche se molti ancora debbono ancora essere studiati.

Narni, cittadina umbra, è conosciuta per le sue cavità artificiali e soprattutto per il suo acquedotto romano: La Formina (1).

Questo è stato oggetto di molti scritti ed è stato minuziosamente studiato sia dal Gruppo speleologico "UTEK" di Narni che da archeologi. Stessa cosa si può dire per la fonte Feronia (2), alimentata da un antico condotto sotterraneo, realizzato parte in opera poligonale e parte in opera quadrata.

In quest'ambito vogliamo soffermare la nostra attenzione su una serie di acquedotti rurali che si trovano nel territorio del Comune di Narni ed in particolare sulla fonte di Grottemurella (3).

Un censimento delle sorgenti che si trovano entro gli attuali limiti territoriali del Comune di Narni è stato realizzato, circa due anni fa, grazie anche alla collaborazione del Gruppo UTEK. In possesso dell'amministrazione comunale, si spera che esso possa essere presto oggetto di pubblicazione. Da tale lavoro

sono emerse una serie di interessanti notizie che vogliamo sinteticamente riportare di seguito.

Su 81 uscite d'acqua buona parte sono state trovate ancora attive. Per 10 di queste (ma il loro numero potrebbe essere superiore con una indagine più accurata) si è accertato che esistono degli acquedotti sotterranei praticabili e quindi soggetti in passato alle ordinarie manutenzioni.

Dall'esame topografico delle zone ove sgorgano le sorgenti censite e dallo studio dei testi di storia locale, è emerso che esse si trovano tutte nei pressi di piccoli nuclei abitati, occupati in parte ancor oggi ed in parte testimo-

niati solo da resti di murature o laterizi sparsi nei campi circostanti.

Altimetricamente i siti si trovano in media e bassa collina, in area idonea per coltivazioni agricole di cereali, legumi e foraggi, intervallate da oliveti e vigneti.

Da quest'area provenivano laterizi e derrate alimentari per l'antica città di Roma, trasportate per via fluviale utilizzando i corsi del basso Nera e del Tevere.

È chiaro perciò il legame fra affioramento d'acqua ed insediamento abitato.

Descriviamo brevemente alcune sorgenti e fra esse quelle che utilizzano un condotto sotterraneo.

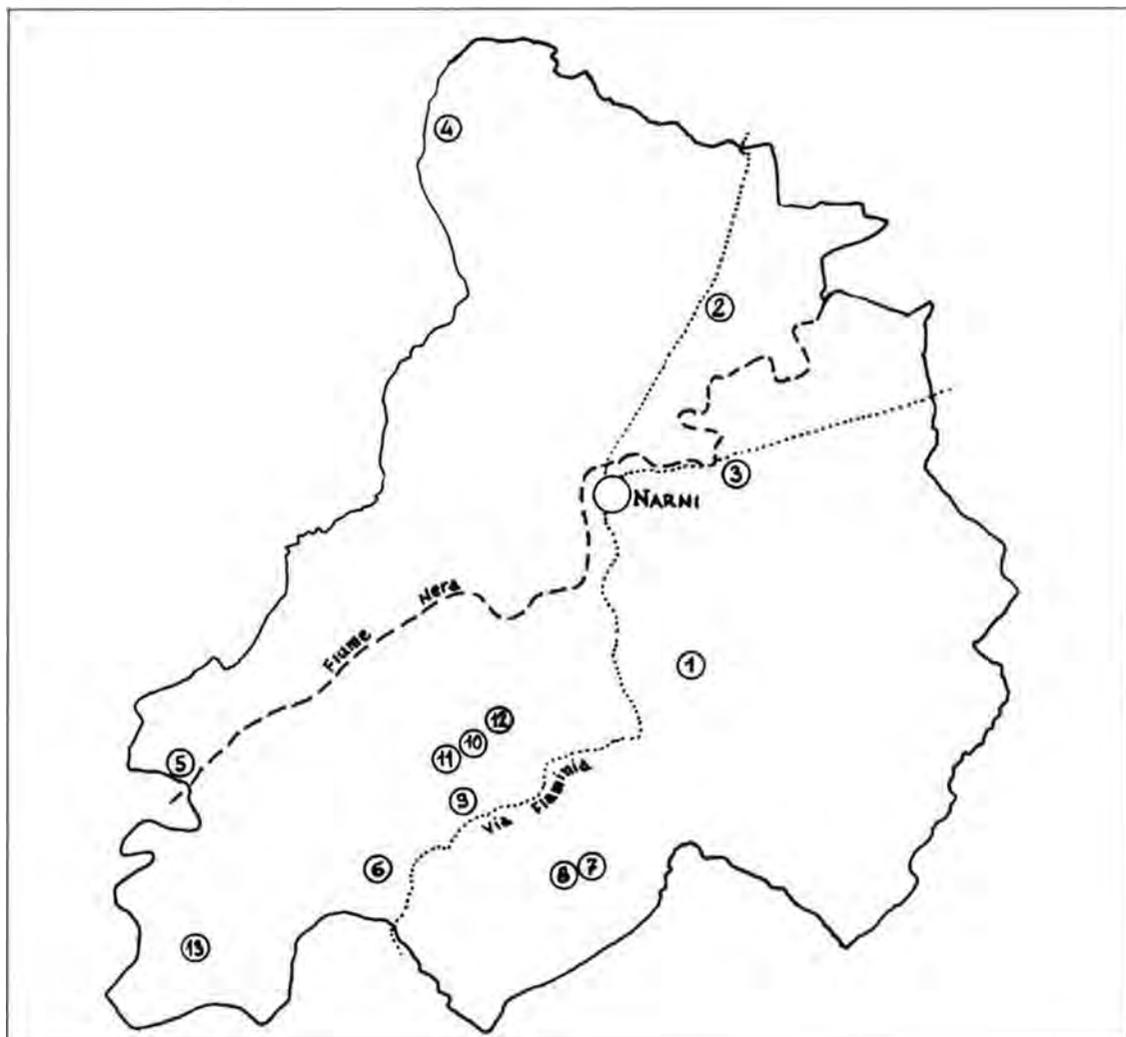


Fig. 1 - Localizzazione delle sorgenti censite nel territorio del Comune di Narni

**1) S. Nicolò**

Di probabile costruzione altomedioevale. Coeva forse all'omonimo monastero, del quale rimangono pochi resti nel bosco adiacente la Provinciale per Itieli, frazione di Narni. La copertura oggi in parte diruta, è a cappuccina con lastre di pietra contrapposte. La galleria, lunga circa 40 metri, corre parallela alla strada e capta l'acqua ai margini di un campo coltivato. Usata da sempre, la fontana è oggi di proprietà della famiglia Mancinelli e ridotta in uno stato precario.

**2) Casanova**

Galleria in mattoni e copertura a tutto sesto di fattura recente. Drena una falda d'acqua sopra uno spesso banco d'argille grigie. Il condotto sfocia in un bottino di raccolta e si trova lungo l'antica Via Flaminia, subito dopo il moderno abitato di Narni Scalo.

**3) Pezzatini**

Posta nei pressi del podere Renari, lungo il diverticolo della Via Flaminia, andando da Narni verso Terni, ai margini della conca ternana, vasta pianura coltivata in età romana ed adibita ancor oggi a produzioni agricole. La fonte si presenta con un edificio in muratura ed un grosso arco sotto il quale esce l'acqua che proviene da un condotto sotterraneo non ancora esplorato (4).

**4) Sorge**

Sorgente d'uso pubblico, poco distante da Capitone, frazione di Narni, si trova nel podere Ugliano, all'interno di una proprietà privata. Un cunicolo con copertura alla cappuccina, di probabile fattura romana, porta acqua ad una fontana. Nei pressi sono evidenti resti di murature. L'ultimo tratto di galleria è stato sostituito con un tubo in polietilene.

**5) Acquedotto S. Liberato**

È probabile che non si tratti dell'opera di captazione di una singola sorgente, ma di un acquedotto vero e proprio che serviva un antico centro abitato o una villa suburbana. Di esso rimangono pochissimi resti scavati in uno strato di arenaria più tenero, ben

lavorabile, compreso fra due più consistenti. La forma è tipica dei cunicoli scavati nel tufo sia nel Lazio che nell'Etruria cioè alti circa 1,50 m, larghi circa 0,45 m, soffitto arrotondato e fondo ristretto. Le pareti sono intonacate e risultano ben visibili le tracce di deposito calcareo lasciate dall'acqua.

Sembra, da testimonianze orali, che tale acquedotto avrebbe avuto origine sotto il paese di S. Liberato, captando l'acqua da un fosso, ora ridotto a fogna a cielo aperto. La galleria scendeva poi nei pressi dell'attuale campo di calcio in loc. Salceto dove fu ritrovata alcuni anni fa a seguito di lavori di movimento terra. Nei pressi vennero alla luce resti di muratura, pavimenti e tubazioni in piombo. Il corso del fiume consentiva in questo luogo, quasi alla confluenza con il Tevere, la creazione di un porto e con esso forse la costruzione di un agglomerato urbano di una certa importanza che richiedeva un apporto d'ac-



Foto 1 - Acquedotto di S. Liberato: vista della galleria tagliata da uno sbancamento (Foto Mauro Nori)

qua potabile tale da giustificare la creazione di un acquedotto.

La costruzione di un bacino artificiale da parte dell'A.C.E.A., il raccordo autostradale Terni-Orte, il raddoppio della ferrovia Roma-Ancona e scavi di sbancamento hanno cancellato ogni traccia lasciando soltanto pochi brandelli di galleria.

Nella zona fu rinvenuto un bollo laterizio rettangolare su tegola (5):

[L|SE|STI ALB  
[Q|VIRINALIS A

Databile tra la fine dell'età repubblicana e l'inizio dell'età augustea cioè pochi decenni prima della realizzazione dell'acquedotto della Formina.

### 6) Fontana vecchia

Posta nelle immediate vicinanze del paese di Gualdo, alimenta un fontanile ed un lavatoio pubblico. La galleria sotterranea con copertura a sesto ribassato, larga circa un metro, non è ancora completamente esplorata. Questa sorgente e le successive, interessanti dal punto di vista archeologico e speleologico, si trovano nel versante ovest sud-ovest del territorio narnese, ricco di piccole aziende agricole che nell'antichità furono proprietà anche di famosi personaggi come Pompeia Celerina, suocera di Plinio il Giovane, ed il Cardinale Giuliano della Rovere, poi divenuto Papa Giulio II.

### 7) Della Pretella

In località Moricone, prende il nome dalla vicina chiesa di Santa Maria della Pretella o Predella, ora ridotta ad un cumulo di rovine, edificata, sembra, sopra i resti di un edificio romano. Nei campi circostanti sono stati rinvenuti in diverse epoche numerosi frammenti marmorei, mosaici, laterizi e murature. La galleria sotterranea presenta la tipica struttura con copertura alla cappuccina, non ancora completamente esplorata.

### 8) Collespino

Non molto distante dalla precedente, la sorgente alimenta un fontanile a due vasche ed

è canalizzata da un cunicolo che non è stato ancora esplorato a causa della sua precaria staticità.

### 9) Del Sonatore

Lungo l'omonima strada, laterale alla Flaminia, nei pressi del paese di Vigne, si trova poco a valle di un edificio romano di cui si notano abbondanti resti in opera cementizia, frammenti di pavimento in opus spicatum e di mosaico a tessere bianche e nere. Su questi resti era stata edificata la chiesa di S. Apollinare della quale rimangono pochi brandelli di muratura. Nonostante non sia stata accertata l'esistenza di una galleria sotterranea, questa fonte è stata inserita in quanto direttamente collegata con le vicine strutture archeologiche. Questa connessione aiuterà a meglio comprendere i motivi della costruzione della fontana di Grottemurella.

### 10) Collenibbio

Nei pressi del paese di Visciano. Anche questa sorgente è molto antica ed anch'essa, come la precedente, non sembra abbia gallerie sotterranee ma nonostante ciò è interessante in quanto in un campo adiacente sono emersi abbondanti porzioni di opus spicatum, resti di opus reticulatum e ceramiche ed inoltre sono stati rinvenuti due frammenti di bolli laterizi. Il primo (6), del 161 d.C., è orbicolare su tegola (7) con testo su tre righe, lettere rilevate, argilla rosata di colore chiaro con rari inclusi di mica. Diametro del bollo cm 10,6; diametro dell'orbicolo cm 3,8; altezza lettere cm 0,9; 1; 1; linee ausiliarie: 1,2,2,2:

EX PR NA|RNENSIVM A VENERE|  
AVG|VSTIS N COS|  
L VE|SIDI RECEPTI|

Il secondo (7), è rettangolare su tegola (?), con testo su due righe, lettere rilevate, argilla di colore nocciola con inclusi di mica e neri. Lunghezza non verificabile per la frattura sul margine sinistro, altezza cm 2,5; altezza lettere cm 1;1:

[—]+RCI  
[ — ]+NTIS



Foto 2 - Sorgente di Collenibbio - frammento di bollo laterizio (nota 6 - Foto R. Nini)

(8), è un bollo laterizio frammentario, rettangolare su tegola (?), testo su una riga, lettere rilevate, argilla di colore giallo con rari inclusi di mica. Lunghezza non verificabile per la frattura sul margine destro; altezza cm 2,3; altezza lettere cm 1,8. Nonostante la frattura il bollo può leggersi completamente:



Foto 4 - Sorgente di Martangela: frammento di bollo laterizio (nota 8 - Foto R. Nini)



Foto 3 - Sorgente di Collenibbio: frammento di bollo laterizio (nota 7 - Foto R. Nini)

Q(uinti) PVBL(—)

La seconda (9), è su un frammento di ceramica a superficie curva (vaso ?), testo su due righe, lettere incise, forse con una punta, argilla di colore rosa acceso. Lunghezza riga superiore cm 2,7; altezza lettere riga superiore cm 0,8; lunghezza riga inferiore cm 2,6; altezza lettere riga inferiore cm 0,5-0,8:



Foto 5 - Sorgente di Martangela: iscrizione incisa su frammento ceramico (nota 9 - Foto R. Nini)

## 11) Martangela

Oggi, purtroppo, questa fontana non esiste più ma il ricordo è ancora vivo negli abitanti del luogo. Non è stato rintracciato alcun resto di galleria ma nel podere omonimo, adiacente ad essa, sono stati rinvenuti numerosi frammenti di vasellame, forse corredi di sepolture umane venute alla luce ed in buona parte stravolte da lavori agricoli. Anche qui sono state raccolte due iscrizioni. La prima

SAT (—)

POS (—)

## 12) Canale

Alimentata da un condotto artificiale con copertura alla cappuccina, si trova nei pressi della sorgente di Collenibbio.

Attualmente non è percorribile in quanto sono stati interrati i pozzetti di accesso ma la preziosa testimonianza orale di una persona (10) ci consente di sapere che le dimensioni della galleria erano simili a quelle della Formina e la lunghezza del tratto percorribile si aggirava intorno ai trenta metri, una frana infatti ostruiva a quel punto il passaggio. La buona portata idrica fa supporre l'esistenza di un consistente insediamento in età romana. Forse, ma è solo una ipotesi, qui si trovavano le fornaci da dove provenivano i laterizi ritrovati nei pressi della fontana di Collenibbio, di produzione locale (11), datate al 161 d.C. Precedentemente le stesse "figlinae narnienses" erano appartenute a Q.SERVILIUS PUDENS (124-125 d.C.).

È interessante a tale proposito il ritrovamento all'interno della chiesa romanica di S. Pudenziana, già Santa Maria in Visciano, distante circa duecento metri dalla fontana, di un frammento di laterizio con il seguente bollo (12) rettangolare su tegola (?), datato al 127 d.C., testo su due righe, lettere concave, argilla di colore nocciola con inclusi di mica e neri, lunghezza non verificabile per la rottura del margine destro. Altezza cm 4; altezza lettere cm 1,8; 1,8:

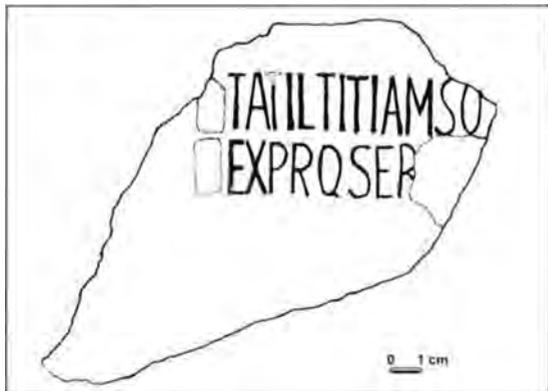


Fig. 2 - Sorgente di Canale - frammento di bollo laterizio rinvenuto all'interno della chiesa di S. Pudenziana (nota 12 - Dis. R. Nini)

T ATIL TITIA M SQ[VI CA COS]  
EX PR Q SER [PUD FA CL CRE]

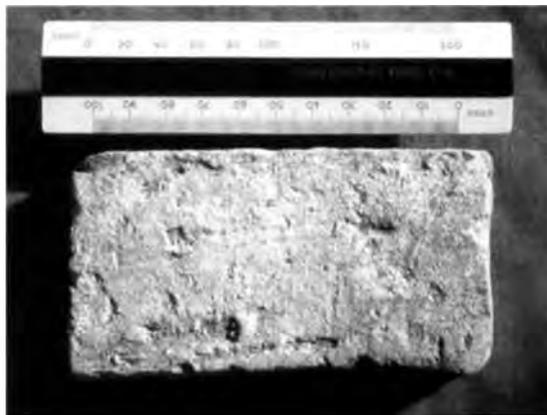


Foto 6 - Sorgente di Canale - mattone proveniente da opus spicatum rinvenuto nella cripta della chiesa di S. Pudenziana (Foto R. Nini)

A monte della fontana esiste ancor oggi una vecchia fornace di mattoni utilizzata fino ad alcuni decenni indietro a testimonianza che nella zona vi era argilla idonea alla realizzazione di laterizi.

All'interno ed all'esterno della chiesa sono reimpiegati numerosi resti romani provenienti probabilmente da una villa suburbana che si trovava nei pressi e si pensa (13) fosse appartenuta ad Aurelia Felicitas.

Forse non è casuale la coincidenza fra il nome della chiesa e la presenza di bolli laterizi di Q. Servilius Pudens, simili a quello sopra descritto.

## 13) Grottemurella

Utilizzando la planimetria e le sezioni alleghate analizzeremo puntualmente una delle opere di captazione incontrate. La sorgente di Grottemurella si trova a sud-ovest del paese di San Vito, frazione di Narni, e a sud della confluenza del Nera con il Tevere (14), lungo la strada di Valle Montanara a metri 100 sul livello del mare.

Il terreno è caratterizzato da depositi fluviali ghiaiosi, in parte cementati, ed argille sulle quali scorrono le acque che alimentano questa fontana ed altre vicine. Il lungo periodo siccitoso ha però esaurito nell'estate 1990 il già ridotto apporto idrico.

Non si conoscono testi storici che parlino di questa sorgente; a memoria d'uomo essa è stata sempre adibita ad uso pubblico ed il la-

vatoio ricavato al suo interno ne dà testimonianza.

Il nome è presumibile derivi da Grotta Murata; con il termine grotta infatti si identificano in queste zone sia le cavità naturali che le artificiali; il termine Murella specifica appunto la costruzione della stessa.

L'intera opera fu realizzata, molto verosimilmente, per raccogliere l'acqua da distribuire in un sottostante insediamento abitato, probabilmente una villa.

Durante i lavori agricoli e quelli di costruzione dell'adiacente Autostrada del Sole, sono venuti alla luce resti di murature e di marmi

oltre ad alcuni frammenti di laterizi bollati (15). Tale marchio è stato ricostruito grazie a tre diversi frammenti (16) ed è datato al 164 d.C.

M PONPEIO MACRI P IVENT CELS  
COS EX P PLAVT AQVL  
D amphora inversa O

Il bollo può leggersi: M. Ponpeio (!) Macri(no) P. Juvent(io) Cels(o) Co(n)s(ulibus) ex p(raedis) Plauti Aqu(i)l(ini) D(oliare) O(pus).

La costruzione in esame si presenta con un

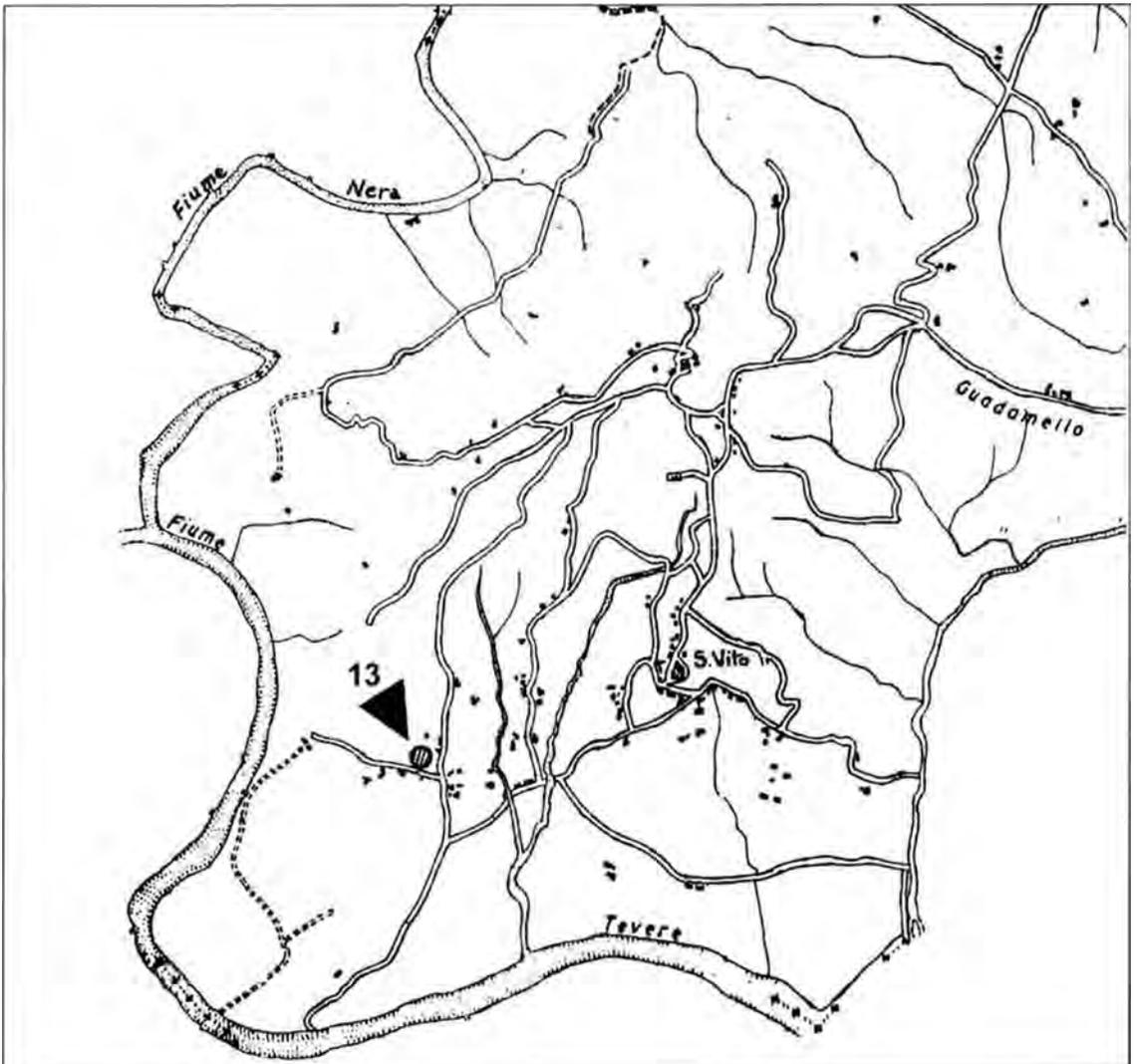


Fig. 3 - Posizionamento della sorgente di Grottemurella (13)

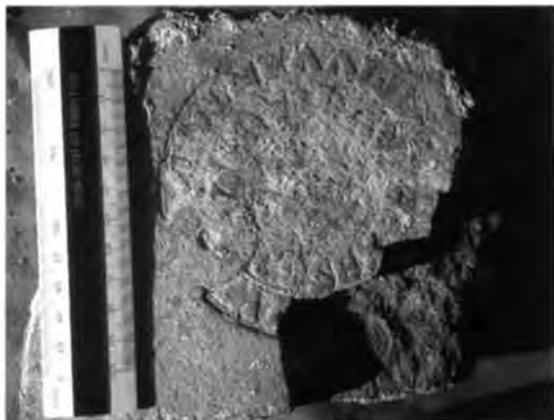


Foto 7 - Sorgente di Grottemurella: frammento di laterizio (nota 16 - Foto R. Nini)

locale coperto con volta a botte a sesto ribassato ove sono bene evidenti ancora i segni delle tavole utilizzate per la centina e sulle cui murature verticali si sono depositati spessi strati di calcite.

Questo ambiente attualmente ha la parete di sud-ovest distrutta, attraverso la quale è oggi possibile l'accesso; un tempo in esso si entrava calandosi da un pozzetto sovrastante l'imbocco del cunicolo.

La galleria costruita in muratura di pietra-

me con copertura alla cappuccina realizzata con lastre contrapposte di pietra, arriva al bottino di raccolta dopo un percorso di circa 22 metri. Verosimilmente il condotto fu scavato a cielo aperto e poi rinterrato e la sua lunghezza doveva essere superiore a quella attuale in quanto all'inizio è presente materiale di frana, forse caduto da un pozzetto d'ingresso intermedio.

Il cunicolo ha una larghezza pressoché costante alla base di cm 33 e di cm 37; l'altezza totale è di cm 150.

Dalla cisterna è possibile che fosse partito uno o più tubi di terracotta o di piombo per la distribuzione dell'acqua, non sono emersi però elementi che possano confermare tale ipotesi.

Il dislivello tra il fondo della galleria nel tratto terminale ed il fondo attuale del vascone (usato come serbatoio ma anche come vasca limaria) è pari a cm 100 circa; ciò fa supporre che la capacità idrica dell'invaso può essere calcolata in mc 21,62. Tale capacità potrebbe però aumentare se si identificasse con esattezza il piano originale del locale ma per far ciò sarebbe necessario un saggio di scavo autorizzato dagli organi competenti.



Foto 8 - Sorgente di Grottemurella: frammento di laterizio (nota 16 - foto R. Nini)

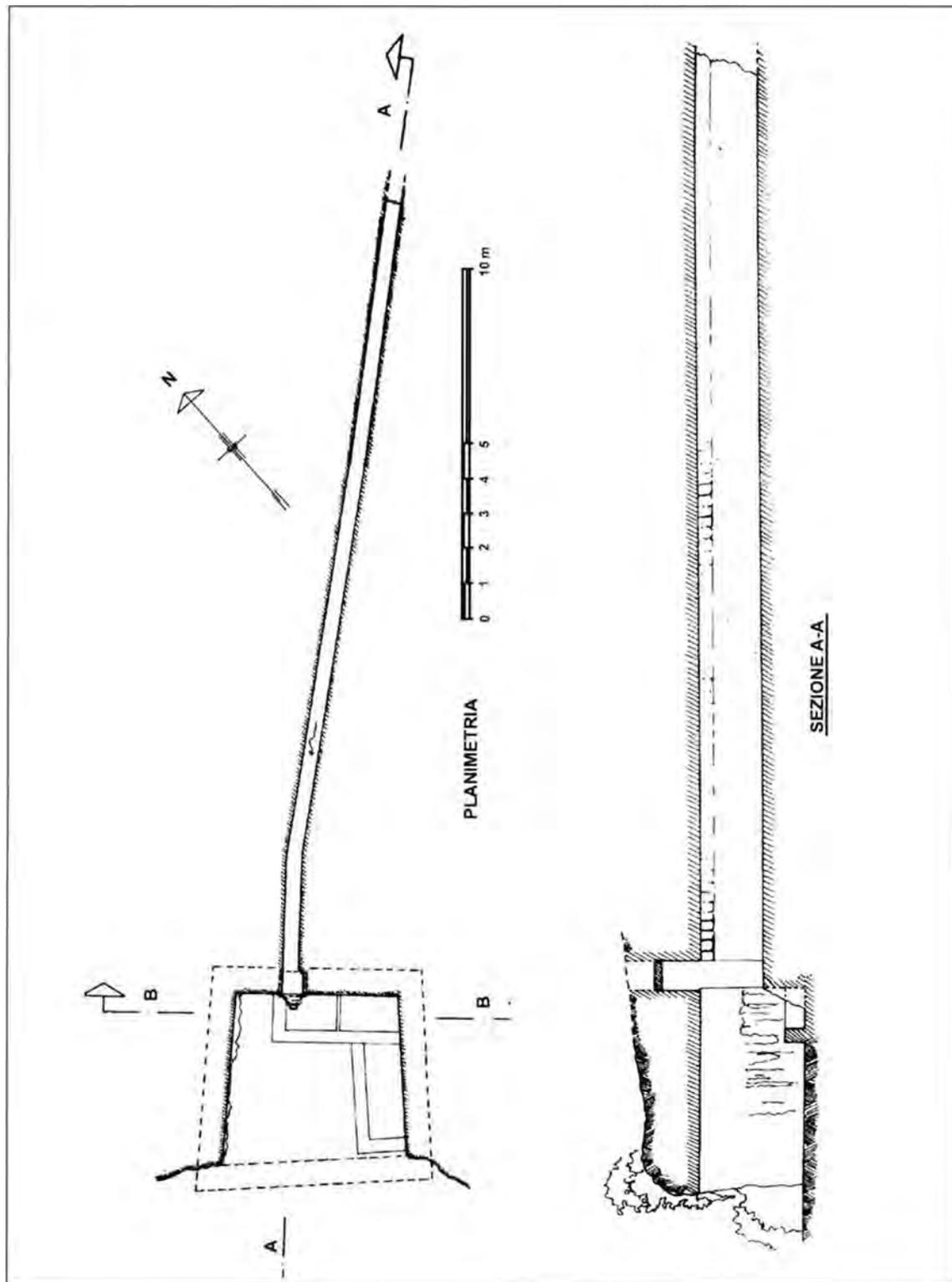


Fig. 4 - La sorgente di Grottemurella nel comune di Narni (rilievo R. Nini, A. Loretani, A. Rossi)

Le tre vasche ricavate all'interno del bottino sono databili alla prima metà di questo secolo e per la loro esigua altezza si pensa fossero state usate sia per abbeverare il bestiame che per lavare i panni.

Fino a pochissimi anni fa, fin quando la portata era buona, la fontana rappresentava l'unico approvvigionamento idrico per le case coloniche vicine che oggi usano sempre acqua

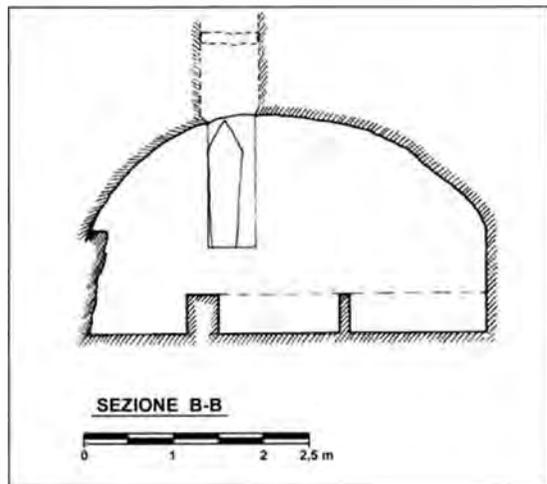


Fig. 5 - La sorgente di Grottemurella nel comune di Narni (rilievo R. Nini, A. Loretani, A. Rossi)

sorgiva ma proveniente da opere di captazione recenti.

Questa, come le altre 12 sorgenti presentate sommariamente in questo ambito, è strettamente legata ad un insediamento abitato più o meno antico (17), testimonianza ulteriore del binomio acqua-vita.

La ricerca speleologica si è dimostrata ancora una volta strumento essenziale per gli archeologi che possono individuare, in ognuna delle 81 sorgenti rintracciate sul territorio del Comune di Narni, altrettanti luoghi ove indirizzare la propria attenzione.

Ecco perché sono state inserite in questa breve relazione anche tre fontane che non hanno uno stretto interesse speleologico ma che comunque si sono dimostrate utili allo studio di quelle ove l'uomo è intervenuto con opere di captazione.

## Note e Bibliografia

1) D. Monacchi, *L'Acquedotto Formina di Narni*,

in *Bollettino d'Arte*, N. 39-40, settembre-dicembre 1986, 123-142.

2) D. Monacchi, *Un luogo di culto di Feronia a Narni*, in *Dialoghi d'Archeologia*, N.2, 1985, 93-107.

3) Questo articolo è dedicato a mia moglie Annamaria Loretani che con il suo continuo e paziente aiuto ha permesso la redazione dell'opera.

4) Ai margini della pianura vi sono altre sorgenti. Nei pressi di quella di Saliotto, nel podere omonimo, tra il Km. 90 ed il 91 della S.S. N.3 Flaminia, sul lato destro ed a pochi metri dalla strada, durante lavori di scavo per la costruzione della rete fognaria, sono venuti alla luce, alla fine del gennaio 1990, numerosi resti archeologici. Spiccano fra il materiale scoperto:

- un basamento di un monumento funerario in opera cementizia con paramento esterno in opera quadrata costituito da grossi blocchi di travertino;
- una lunga serie di murature in opera a sacco (?) di pietrame e laterizi;
- una soglia in travertino con i segni dei fori per i cardini della porta;
- ossa umane e tombe alla cappuccina;
- un ampio mosaico a tessere bianche che è stato lambito dal mezzo meccanico.

Tutto ciò era ricoperto da uno strato di circa cm 10 di limo grigio sormontato da circa cm 100 di terreno vegetale. Tale sedimento potrebbe testimoniare una furiosa inondazione del fiume Nera che ricopri le strutture già dirute.

Mentre si scrivono queste righe, durante una ricognizione, è stata raccolta tra il terreno mosso dallo scavo, una moneta in bronzo di Massenzio: D/IMP C MAXENTIUS P F AUG; busto dell'imperatore con in testa una corona di alloro a d. ; R/ CONSERV URB SUAE; tempietto a sei colonne stilizzato con al centro Roma seduta a s. che tiene una Vittoria ed uno scettro, vicino ad essa uno scudo. Nell'esergo sigla di tre lettere illegibile. H. Cohen, *Description historique des monnaies frappées sous l'empire romain*, London, Paris, 1880-92, 7, p.169, N. 34.

Tutte le strutture venute alla luce sono state di nuovo ricoperte per ordine della Soprintendenza Archeologica dell'Umbria che ne ha eseguito il rilievo.

5) D. Monacchi, *Bolli laterizi urbani a Narni*, in *OPUS*, V, Firenze, 1986, 98-99.

C.I.L., XV, 1445 b: variante.

L. Sesti Alb(iniani); Quirinalis A( ).

6) G. Erolì, *Miscellanea storica narnese*, I, Narni, 1858, 229-230, 484.

C.I.L., XV, 353 - C.I.L., XI, 6684 a.

Ex pr(aedis) Narnensium a Venere; Augustis

n(ostris) co(n)s(ulibus); L. Vesidi Recepti.

7) Questo bollo sembrerebbe inedito, ma lascio agli archeologi l'accertamento.

8) C.I.L., XV, 1388 - Datato fra la fine dell'età repubblicana e l'inizio dell'età imperiale.

9) L'iscrizione potrebbe leggersi anche SAT(--) DOS(--) ma l'usura della ceramica rende ardua l'interpretazione. Lo studio sistematico di tale testo, che sembra essere inedito, esula da questo lavoro e dalle specifiche competenze dell'autore: se ne lascia l'interpretazione agli archeologi.

10) Si ringrazia per la preziosa collaborazione il Sig. Giuseppe Loretani che da ragazzo abitava nei pressi della fontana e provvedeva periodicamente alla sua pulizia.

11) D. Monacchi, Bolli laterizi urbani a Narni, art. cit., 102.

12) C.I.L., XV, 1430, 1431, 1432.

H. Bloch, I bolli laterizi e la storia edilizia romana, Roma, 1947, 186, 243.

Il bollo 1430 si legge: T. Atil(io) Titia(no), M. Squi(lla) Cal(licano) co(n)s(ulibus); ex pr(aedis) Q. Ser(vili) Pud(entis), fa(cit ?) Cl(audius ?) Cre(scens).

13) G. Erolì, *Miscellanea*, 1, op. cit., 231-234.

D. Giorgetti, *Itinerari Archeologici - Umbria*, Roma, 1984, 238.

Questa ipotesi è legata all'iscrizione C.I.L. XI, N. 4127 che il gesuita Fulvio Cardoli, in un suo manoscritto sull'origine ed antichità di Narni, colloca nella chiesa di S. Apollinare presso la sedia dell'abate. Con essa descrive un'altra epigrafe inserita nel pavimento. La chiesa di S. Apollinare, ora rudere, si trova vicino a resti romani che si sappia però al suo interno non è mai esistita una sedia

abaziale, che si trova invece, insieme alla seconda lapide descritta, reimpiegata nel pavimento dell'abside, nella chiesa di S. Pudenziana. La prima iscrizione, oggi dispersa, presentava il testo seguente:

IN PRAE DIS O F / AURELIAE FELICITATIS / VILLA FUNDI BARBANI / A SOLO INQUATA ANTO/NINO AUG ET ADVENTO / COS RED Q PARFIDIO PRIMO / AGENTE PAULINIANO.

14) I.G.M., F. 137, II, NE

Le sorgenti 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 sono nel F. 138, III, NO

Le sorgenti 2, 3, 4 sono nel F. 138, IV, SO

L'acquedotto di S. Liberato si trova nel F. 137, II, NE

15) Notizia di questi ritrovamenti ci è stata data da Annamaria Innocenzi, residente nelle vicinanze della fontana, che segnalò per prima a chi scrive la scoperta del bollo laterizio in esame.

16) D. Monacchi, Bolli laterizi urbani a Narni, *op. cit.*, 98.

17) A seguito di alcuni lavori di sbancamento, lungo la strada per giungere alla fontana, vennero alla luce alcuni anni fa sulla scarpata di sinistra, dei grossi blocchi squadrati di tufo connessi fra loro, tegole, laterizi e ceramiche romane che possono ancora vedersi in situ.

In un campo adiacente invece, durante l'aratura, fu scoperta una lapide in marmo bianco che sembra avesse per testo "FULGUS CONDII". Poiché non è stato possibile rintracciare questo reperto, riportiamo l'epigrafe come ci è stata descritta, si presume però che essa fosse frammentaria ed avesse per testo "FULGUR CONDITUM PUBLICAE".

### SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

La Società Speleologica Italiana nasce nel 1950 e raccoglie la maggior parte dei gruppi speleologici italiani ed un numero sempre crescente di singoli appassionati alla materia. È membro dell'Union Internationale de Spéléologie, una struttura internazionale nella quale confluiscono rappresentanti delle varie Federazioni Nazionali. Rappresenta la speleologia italiana all'estero; pubblica opere divulgative e scientifiche, esplorative e fotografiche, di settore e geografiche; cura il Catasto Nazionale delle cavità naturali, che rappresenta una struttura di eccezionale valore nella conoscenza del territorio.

### LA COMMISSIONE NAZIONALE CAVITÀ ARTIFICIALI

Nell'ambito della S.S.I. è costituita, dal 1981, la Commissione Nazionale delle Cavità Artificiali. È un organismo permanente formato da rappresentanti di ogni regione e da membri ausiliari che svolgono attività scientifiche nel settore. Le sue funzioni sono: organizzazione e conservazione del Catasto delle Cavità Artificiali; promozione ed organizzazione di attività esplorative e di studio scientifico in Italia e all'estero; gestione del Centro Documentazione della Cavità Artificiali; attività di consulenza presso gli Enti Locali interessati alla conoscenza sulla dislocazione e tipologia delle Cavità Artificiali.

## Segnalibri

*Opera Ipogea riserva questo spazio alla presentazione e alla recensione di libri, riviste e pubblicazioni dedicati a studi in cavità artificiali in Italia e all'estero. Inviare alla redazione due copie dell'opera da proporre, accompagnate da note sugli autori e sulla reperibilità nel mercato librario.*

### SPELEOLOGIA EMILIANA

*Rivista della F.S.R.E.R.  
Numero 9 - anno XXIV - IV serie, Giugno 1999,  
pp. 80  
Via 4 Novembre, 40/C - 41100 Modena (Italia)*

Numero interamente dedicato alla pubblicazione degli atti dell'11° Convegno Speleologico Regionale indetto dalla F.S.R.E.R. e tenutosi a Casola Valsenio (1 novembre 1997) dal tema "Cavità artificiali in Emilia Romagna: Stato della ricerca". L'incontro si è svolto in occasione della manifestazione "Casola 97 Speleopolis".

I titoli delle relazioni pubblicate:

"La ferrovia incompiuta Modena-Pavullo: le gallerie - l'ambiente" di Mario Bertolani

"Le miniere di Corchia, nel Parmense" di Maurizio Stuppini

"La città sottopelle: Fossaccia Farnesiana e Condotta Tarascona, antiche vie idriche sotto il centro storico di Parma" di Stefano Sturloni

"Le cavità artificiali del parco storico di Monte Sole, in provincia di Bologna" di Danilo Demaria

"Prime ricerche sulle antiche cave di Varignana, in provincia di Bologna" di Antonio Zambrini

"Le miniere di zolfo del Cesenate" di Fabio De Mattia

"I rifugi di guerra nella fascia pedecollinare faentina" di Sandro Bassi

"Fortificazioni rupestri nello Spungone tra il torrente Marzeno ed il Samoggia, in provincia di Ravenna" di Fabio De Mattia

"Nell'aria c'è" di Umberto Gibertini.

### LA CIVILTÀ DELL'ACQUA

*Archeologia del territorio da Roma arcaica alle antiche civiltà mediterranee di Vittorio Castellani  
Editorial Service System, Via di Torre S. Anastasia, 61- 00134 Roma, 1999, pp. 256  
(Lire 40.000, soci SSI sconto 10% )*

L'autore, docente presso l'Università degli Studi di Pisa, Accademico dei Lincei, già Presidente della Società Speleologica Italiana e membro della Commissione Nazionale Cavità Artificiali, raccoglie in questa pubblicazione gran parte degli studi da lui effettuati nell'area mediterranea, ripercorrendo quello che è stato un entusiasmante itinerario sotterraneo che, nel corso degli ultimi decenni, lo ha portato, partendo dall'emissario di Albano, fino in Cappadocia e lungo le Vie della Seta, inoltrandosi in un mondo fermo ed in attesa da millenni, riscoprendo passo dopo passo, scolpiti nella roccia, i segni dell'attività dei nostri antichi predecessori.

I principali capitoli:

Archeologia dell'acqua

Gli emissari albanesi (Nemi, Albano, i crateri minori)

Gli acquedotti dimenticati (Ponte Terra, Isernia, Praeneste)

L'emissario claudiano del Fucino

Ex oriente lux? (Samo, Copaide, le valli della Cappadocia)

Appendici (acquedotti del deserto, misure di lunghezza romane, i Retthara del Tafilalt, lo Xinjiang )

Bibliografia

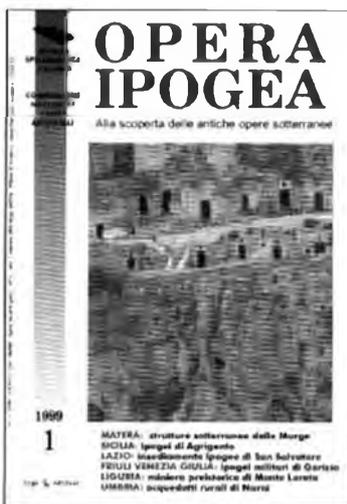
SE NON TROVI **OPERA IPOGEA**  
 CHIEDI ALLA TUA LIBRERIA  
 DI RIVOLGERSI AL DISTRIBUTORE:

CDA Consorzio distributori Associati - via Mario Alicata, 2F  
 40050 Monte San Pietro (BO) - Tel.: 051.969312 Fax: 051.969320

RIVISTA QUADRIMESTRALE lire 10.000

**NORME PER L'ABBONAMENTO**

Abbonamento ordinario per il 1999 (3 numeri)	lire	25.000
Abbonamento per soci SSI	lire	20.000
Abbonamento per l'estero	lire	55.000
ARRETRATI	lire	15.000



**COUPON D'ABBONAMENTO DA COMPILARE IN STAMPATELLO E SPEDIRE A:**  
 Erga Edizioni - Via Biga 52 r. (canc.) - 16144 Genova - Italia oppure inviare fax: 010.83.28.799

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_

Istituto, società, associazione \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

Cap: \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_ Tel.: ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

Fax: ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ P. IVA (se richiesta fattura) \_\_\_\_\_

**FORME DI PAGAMENTO**

specificare sempre nella causale: ABBONAMENTO OPERA IPOGEA 1999

Assegno non trasferibile intestato a: **Erga snc**

Bonifico bancario sul conto:

c/c 471/39 Erga snc - ABI 3002-3-CAB 01407.6 - Banca di Roma, Piazza della Vittoria 20 r., Genova

versamento sul ccp 214164 intestato a Erga snc (inviare fotocopia della ricevuta)

Ai sensi dell'Art. 10 della legge 31/12/1996 n. 675, la Erga S.n.c. con sede in Genova, Via Biga 52 r. (canc.), titolare del trattamento dei dati sopra conferiti. Vi informa che il trattamento ha come finalità: 1) farVi pervenire in abbonamento la rivista di cui sopra e di adempiere agli obblighi fiscali e contabili connessi 2) poterVi aggiornare sulle nostre future iniziative editoriali. Il trattamento sarà effettuato con elaboratori elettronici e/o con sistemi cartacei. Relativamente alla finalità di cui al punto 1) i dati potranno essere comunicati ad altri soggetti, la cui attività si renda necessaria per eseguire la prestazione da Voi richiesta (ad esempio: stampatori, incellofanatori, ecc.) Il conferimento dei dati è facoltativo. Il mancato conferimento / consenso al trattamento od alla comunicazione suddetta per la 1ª finalità impedisce di poter ricevere in abbonamento la rivista suddetta; il mancato conferimento / consenso al trattamento per la 2ª finalità impedisce di essere informati sulle future iniziative editoriali della titolare. Alla titolare potrete rivolgerVi per far valere i Vs. diritti, così come previsti dall'art. 13 L.675/96, quali esemplificativamente: il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza di dati personali che Vi riguardano, nonché informazioni sul trattamento; il diritto di ottenere la cancellazione, l'aggiornamento dei dati trattati; il diritto di opporsi al trattamento dei dati nei limiti previsti dalla legge.

Consenso al trattamento ed alla comunicazione, di cui alla 1ª finalità dell'informativa, necessario per poter ricevere la rivista:

(Firma) \_\_\_\_\_

Qualora non si desideri ricevere materiale pubblicitario relativo alle nostre prossime attività editoriali, barrare la casella qui di fianco

# NARNI SOTTERRANEA

*Un salto nel passato  
dove il tempo sembra essersi fermato*

Antiche cisterne, chiese ipogee, gallerie, il tribunale dell'Inquisizione e le testimonianze graffite dai condannati sulle pareti di una cella, un acquedotto romano: queste ed altre meraviglie del sottosuolo possono essere visitate a Narni, in Umbria.



Orari di apertura nei giorni festivi

Dal 1/6 al 30/9 dalle ore 10 alle 13 e dalle 15 alle 18

Dal 1/10 al 31/5 dalle ore 11 alle 13 e dalle 15 alle 17

Su prenotazione è possibile la visita in giorni ed orari differenti

\*La visita all'interno dell'acquedotto è sconsigliata a chi soffre di claustrofobia e necessita di un preavviso di almeno sette giorni, per gruppi dalle 5 alle 15 persone.

Gruppi più numerosi saranno frazionati.

**ASSOCIAZIONE CULTURALE SUBTERRANEA**

Via San Bernardo 12 (C.p. 85) 05035 Narni (TR)

Tel. 0744/722292