



Gianluca Padovan \*

## Per una nuova lettura del paesaggio: quadro delle evidenze sotterranee lombarde

### Sommario

Seppure ad un primo, e comunque parziale esame, anche in Lombardia il patrimonio ipogeo si è rivelato consistente e vario. Suddivisa per tipologie, si presenta una rassegna degli ipogei conosciuti.

### Abstract

Although after a first and incomplete examination, it emerges that also in Lombardia the hypogeal heritage is various and substantial. We present a review of known hypogeums subdivided into typologies.

### Introduzione

Ho ritenuto utile formare un quadro indicativo delle realtà ipogee della Regione, per prospettare il potenziale informativo, fino ad oggi solo parzialmente considerato. L'intento è di testimoniare, seppure in modo non completo e, certamente, soggettivo, quanto fino ad ora si è fatto. Questo nel tentativo di stimolare anche in altri ricercatori l'interesse a comporre, a loro volta, un prospetto delle operazioni condotte, comprendendo le intrinseche potenzialità delle aree in esame. E' un servizio alla Comunità, e al mondo della ricerca, che ritengo sia doveroso fornire. Occorrerà poi mettere a disposizione gli strumenti che servono allo sviluppo della disciplina, anche al di fuori dell'ambito strettamente speleologico.

L'Italia è ricca di testimonianze storiche e ritengo sia meglio studiare e musealizzare il territorio piuttosto che 'cementificarlo'. E' senza dubbio meglio preservare tali opere sotterranee, piuttosto che demolirle o riutilizzarle in modo poco consono alla loro natura. Come ampiamente dimostrato in Centro Italia, esse potrebbero, fra l'altro, costituire motivo di richiamo turistico (creando un indotto e consequenzialmente dei posti di lavoro). Fatto che, in alcuni casi, potrebbe concorrere alla loro tutela, preservandole da un eventuale degrado.

Ricomponendo la 'memoria storica' delle attività

\* Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano (S.C.A.M.)

condotte in Lombardia, si potrà continuare a fare a meno di un Coordinamento Regionale e di un Catasto Centrale: questa mia affermazione trova conforto nel fatto che, presso vari Gruppi e Associazioni Speleologiche, già si attuano la schedatura e la raccolta dei dati inerenti gli ipogei esaminati e se ne cura la divulgazione in riviste speleologiche o, almeno, in pubblicazioni a carattere locale.

Cercherò quindi di fornire un succinto quadro riguardo le cavità artificiali lombarde, suddividendole per tipologie, e avendo ben presente che i dati non sono certamente completi, ma ritenendo che essi possano comunque fornire una indicazione circa la rilevanza, quantitativa e qualitativa, dei manufatti esistenti.

### TIPOLOGIA N° 1: Estrazione

Lungo tutto l'arco montuoso lombardo sono presenti cave e miniere. Testimoniate già per l'età antica, le attività di coltivazione si rendono più evidenti in età medievale e rinascimentale, protraendosi sovente fino al XX secolo. In questo senso è rilevante l'area che comprende Val Trompia, Val Seriana, Val Brembana, Val di Scalve e Val Camonica. E' attualmente difficile stimare il potenziale lasciatoci in gallerie minerarie, ma appare abbastanza verosimile e prudente valutarne l'ipotetico sviluppo intorno a svariate decine di chilometri. Poche miniere sono state oggetto d'indagine speleologica, mentre in alcune grotte si sono individuate e





*Graffito raffigurante un castello, all'ingresso di una cava di pietra ollare, in Valchiavenna (SO) (foto G. Padovan).*

rilevate tracce di coltivazioni minerarie, realizzate senza l'impiego dei materiali esplosivi (1).

E' già possibile segnalare, peraltro, alcuni musei dotati di sezioni dedicate alle attività minerarie, con esposizione di materiali e la possibilità di consultare testi e documenti, che sono:

- Museo della Scienza e della Tecnica "Leonardo da Vinci", Comune di Milano (tel. 02.48010040).
- Museo Etnografico dell'Alta Valle Seriana, Comune di Ardesio (Bergamo) (tel. 0346.33663).
- Museo Etnografico di Schilpario, Comune di Schilpario (Bergamo) (tel. 0346.55393).





- Museo Mineralogico, Comune di Oltre il Colle (Bergamo) (tel. 0345.95015).

Vetrine riguardanti le attività estrattive e i minerali si possono vedere anche presso il Museo di Storia Naturale di Milano (tel. 02.799870).

I siti attualmente conosciuti, procedendo per grandi aree, sono:

- Colico (Lecco). Nella penisola di Piona, in direzione dell'omonima Abbazia, sparsi nel bosco a varie altezze vi sono le gallerie delle miniere di pegmatite (personalmente, alla fine degli anni Settanta, ho potuto vedere quelle di "Rivetta" e "Malpensata").

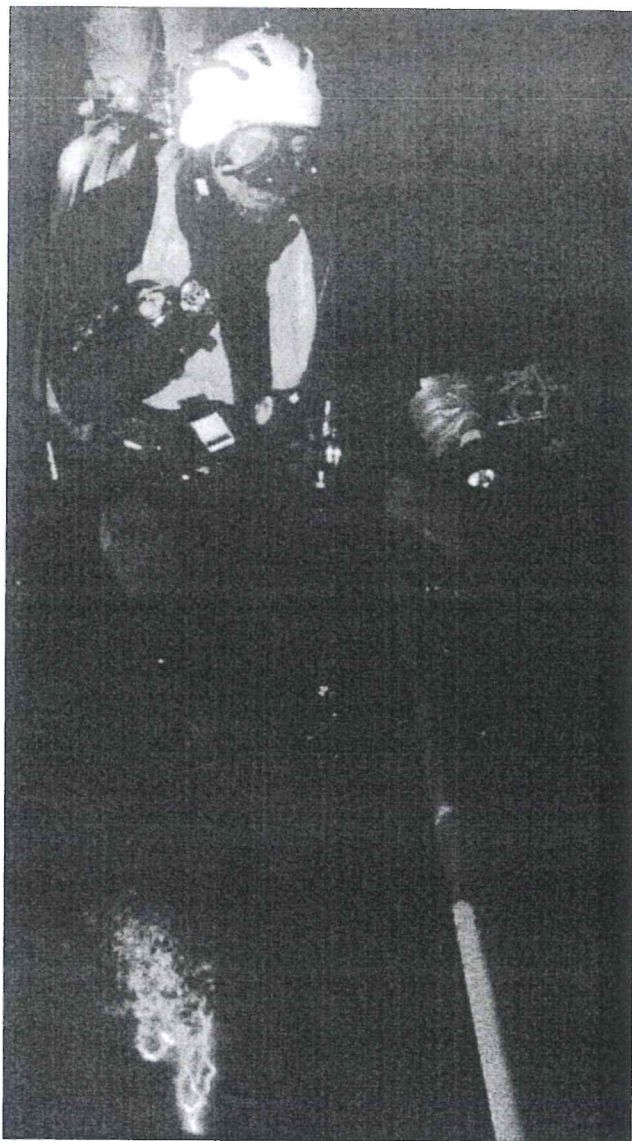
Alla base del colle di Montecchio -su cui sorge il Forte di Fuentes- vi sono alcune gallerie di ricerca e una di coltivazione, in cui si notano modeste tracce di limonite. In quest'ultima l'Ass. S.C.A.M., nel 1989, ha effettuato l'esplorazione speleosubacquea di una discenderia sommersa.

- Val Brembana (Bergamo). E' stata un'area d'intensa attività mineraria. Nel comune di Dossena, sul monte Vaccareggio, vi sono alcuni giacimenti; la miniera più importante è quella del "Paglio Pignolino". Il suo sviluppo di oltre venti chilometri intercetta cavità naturali, alcune ancora in corso d'esplorazione da parte del Gruppo Grotte Milano e del Gruppo Speleologico "Le Nottole" di Bergamo.

- Valcamonica (Brescia). Sono presenti diverse miniere, alcune delle quali oggetto d'indagine da parte di gruppi speleologici lombardi, tra cui il Gruppo Grotte Milano e l'Associazione S.C.A.M.

- Valchiavenna (Sondrio). All'incontro della Valchiavenna con la Bassa Val Bregaglia, tra Chiavenna e Piuro, vi sono numerose cave di pietra ollare, sparse lungo le erte pendici montuose. In prossimità degli accessi si possono talvolta notare incisioni rupestri e graffiti. Mi consta che siano tutte, o quasi tutte, da rilevare. La cava denominata "La Trona" è forse l'unica a presentare un discreto sviluppo. Al suo interno, a metà degli anni Ottanta, ho notato un paio di 'teste di fungo' pronte per essere staccate dalla matrice.

- Valganna (Varese). L'Antro delle Gallerie (2001 LO VA) è probabilmente la cavità artificiale più nota agli speleologi lombardi. Scoperta verso la fine del XIX secolo dall'abate milanese Inganni, è stata oggetto di lunghe indagini. Lo speleosub Amedeo Gambini ha effettuato l'esplorazione e il rilievo del Pozzo Quadro nel 1984. Vi hanno operato prevalentemente il Gruppo Grotte Milano, lo Speleo Club "I Protei" di Milano, l'Associazione S.C.A.M. e il Gruppo Speleologico C.A.I. Varese, il cui socio Ivo Scaciotti tutt'ora pro-



*Esplorazione della discenderia sommersa nella miniera situata alla base del Colle di Montecchio (LC), effettuata da Roberto Barbierato nel 1989 (foto G. Padovan).*

cede nelle ricerche. Ritenuta una cava di arenaria, lascia comunque irrisolte alcune problematiche: la collocazione cronologica; il rapporto tra metodo di abbattimento e materiale; presenza di almeno due distinte fasi d'intervento, la cui seconda 'taglia' con evidenza precedenti opere cunicolari. Una interessante raccolta di foto e documenti che vanno dal 1887 agli anni Sessanta è custodita nell'Archivio Storico del Gruppo Grotte Milano, confluitavi dall'Archivio Chiesa (2). E' nota inoltre la miniera inattiva di Valvassera, scavata nel massiccio porfirico del Monte Martica. I lavori di coltivazione hanno raggiunto i cinque chilometri di sviluppo (3).

- Valmalenco (Sondrio). Nella zona di Chiesa Valmalenco





vi sono le cave di pietra ollare. Da Francisa si possono invece raggiungere le vecchie miniere di amianto. Nel visitarle occorre prestare molta attenzione: anni fa in una miniera della Valmalenco morì un geologo (la cronaca ha riportato che, entrato con la lampada ad acetilene, ha provocato la deflagrazione di naturali).

- Valsassina (Lecco). Sul massiccio carsico delle Grigne, e lungo le pendici montuose della Valsassina, abbiamo numerose tracce di coltivazioni minerarie. Andrebbero attentamente considerate, in quanto è possibile che alcune siano di antica origine. In particolare, presso Prato San Pietro, sulla sinistra orografica del Pioverna, vi sono una ventina di miniere che vengono fatte risalire al XV-XVI secolo. Leonardo da Vinci ce ne lascia una testimonianza: <<In Valsassina, infra Vimogno e Introbio a man destra entrando per la via di Lecco, si trova la Trosa, fiume che cade da uno sasso altissimo, e cadendo entra sotterra e lì finisce il fiume. 3 miglia più in là si truova gli edifizii della vena del rame e dello arzeno, presso una terra detta Pra Santo Petro, e vene di ferro cose fantastiche>> (4).

Sempre in Valsassina, di fronte ai paesi di Cortabbio e Primaluna, sulla sinistra orografica del Pioverna, s'incontrano alcune coltivazioni in <<depositi idrotermali filoniani compresi negli scisti cristallini pre-permici>> (5). Poco più a nord rimangono alcune gallerie di coltivazione del filone di barite, e la "Miniera dei Sassi Rossi", ancora attiva.

- Valtrompia (Brescia). Anche in quest'area sono presenti numerose miniere, la gran parte delle quali in uso fino a pochi decenni or sono. Il Museo di Scienze Naturali di Brescia, con la partecipazione di speleologi, ha organizzato una mostra sull'argomento tra l'ottobre 1985 e il marzo dell'anno successivo.

### **TIPOLOGIA N° 2: Trasporto delle acque**

Dato l'assetto idrogeologico del territorio regionale e la distribuzione degli abitati, sembra corretto pensare che in passato non si sia percepita una evidente necessità di realizzare opere di condotta sotterranee. Comunque sia, oggi si riscontra assai di rado la presenza di tale tipo di opere. Va detto peraltro che le ricerche, in questo campo, sono rimaste abbastanza circoscritte. Solo estese e mirate indagini potranno confermare o smentire tale presupposto.

I manufatti attualmente conosciuti sono:

- Bergamo. Nonostante la presenza di sorgenti (alcune, tradizionalmente, si ritengono utilizzate in epoca romana), che alimentano fontane, la città ha sentito il bisogno di provvedersi di impianti idraulici di captazione e di condotta delle acque. Abbiamo gli acque-

dotti di Castagneta (o "dei Vasi") e di San Gottardo (o "di Sudorno"), alimentanti alcune fontane. L'acquedotto di Prato Baglioni (o "di Colle Aperto"), supposto di origine medievale, alimentava anch'esso alcune fontane (6). Nel 1881 viene costruito l'acquedotto di Bondo Petello, della lunghezza di dodici chilometri. Vari condotti per il trasporto delle acque alimentavano, come già detto, le fontane, come nel caso della Fontana del Lantro, servita da due cunicoli. In particolare quest'ultima meriterebbe un riesame. Interessanti ricerche delle fonti e delle opere di captazione e di trasporto delle acque sorgive, per l'approvvigionamento di Bergamo Alta, sono state condotte dal Gruppo Speleologico "Le Nottole" di Bergamo (7).

- Brescia. Presso la città di Brescia sono attestati acquedotti di origine romana, ancora in fase di studi (8).

- Manerba (Brescia). Un'opera per il trasporto delle acque, che più precisamente si configura attualmente come la prosecuzione sotterranea di un fosso, è presente nel pianoro sottostante i ruderi della Rocca di Manerba (9).

- Milano. Presso il Castello di Porta Giovia abbiamo rinvenuto, esternamente all'attuale perimetro fortificato, due cunicoli atti al trasporto dell'acqua per allagare l'attuale fossato.

- San Giuliano Milanese (Milano). Sulle fondamenta di un castello duecentesco sorge il seicentesco palazzo denominato Cascina Rocca Brivio, che ingloba resti di mura del XV-XVI secolo. L'impianto rettangolare del parco è attraversato in sotterranea da una galleria rettilinea che verosimilmente serviva a condurre l'acqua dal fosso di nord est a quello di sud ovest, posto a una quota inferiore.

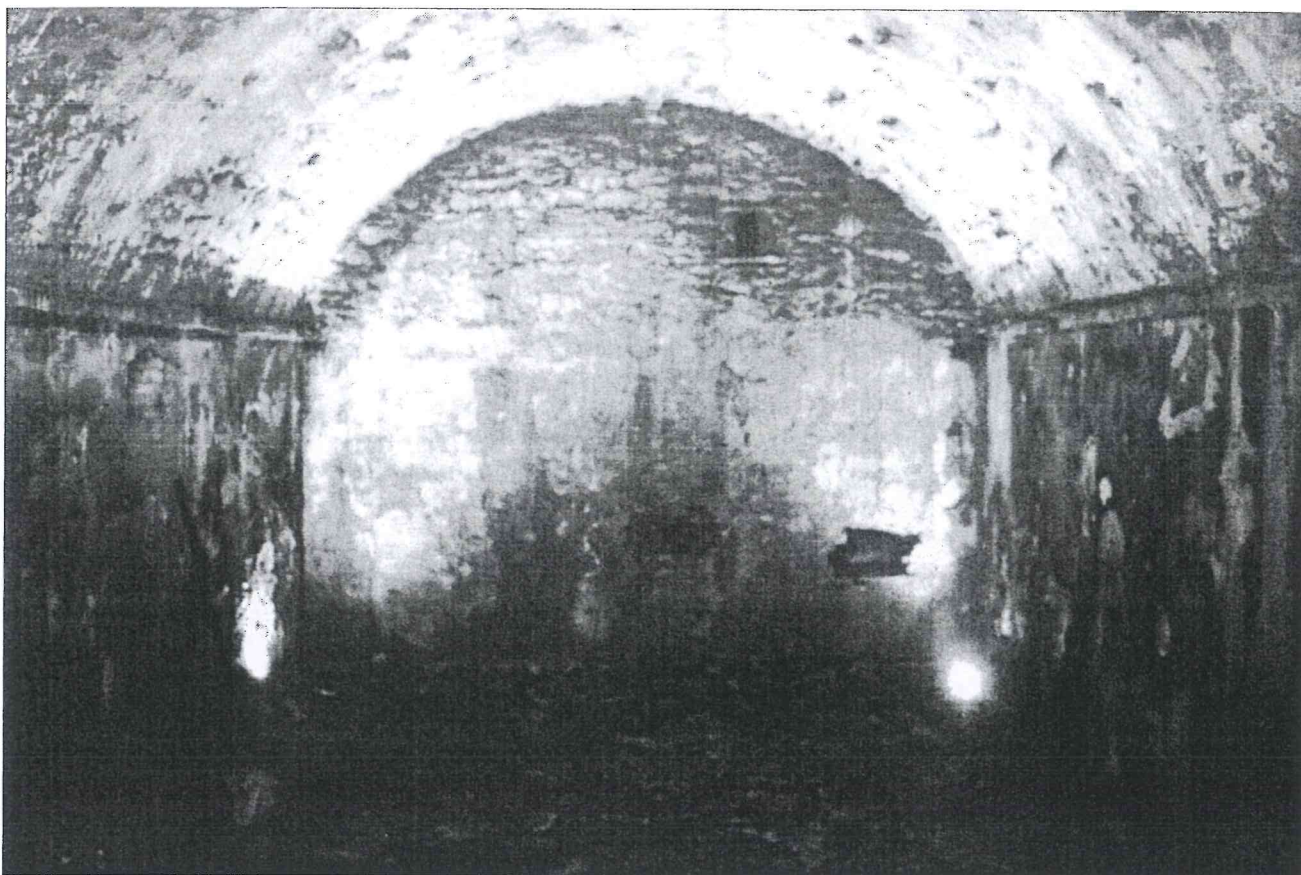
- Orino (Varese). Probabilmente quattrocentesco, il Castello di Orino troverebbe però giustificazione anche precedentemente, considerata la sua particolare posizione di controllo della Valcuvia. Secondo 'voci' raccolte sul posto, non molti anni addietro sarebbe stata rinvenuta una lunga tubatura in pietra, che dal vicino dosso si sviluppava in direzione del castello.

### **TIPOLOGIA N° 3: Presa, conserva**

I pozzi per la captazione di acqua di falda, non contemporanei o, comunque, privi di pompe a motore, sono senza dubbio i manufatti quantitativamente più rappresentati. Da ricerche e studi condotti non solamente in ambito speleologico, si può rilevare una consistente presenza di queste opere in tutte le province lombarde.

Per quanto riguarda le opere di conserva, si può dire che siano presenti soprattutto presso antiche opere di fortificazione, generalmente poste su luoghi elevati,





*Cisterna del Forte di Fuentes (LC) (foto G. Padovan).*

da cui spesso era difficile il raggiungimento di un sottostante acquifero.

I manufatti attualmente conosciuti sono:

- Bergamo. Soprattutto con la costruzione delle mura venete, il problema dell'approvvigionamento idrico in caso di assedio induce il governo veneziano a incentivare i cittadini di Bergamo alla costruzione di cisterne all'interno delle proprietà private. Al contempo vengono creati nuovi serbatoi sotterranei, anche presumibilmente ampliando opere preesistenti, come la Cisterna di Piazza Mercato delle Scarpe e la Cisterna di Piazza Mascheroni. Occorrerebbe, in tal senso, operare un censimento del patrimonio esistente non solo in Città Alta.

- Brescia. Un interessante pozzo a sezione circolare, largo poco più di due metri e interamente rivestito, è presente presso il Castello di Brescia (all'angolo nord, presso il "mezzo bastione"). Secondo alcune ricerche condotte dall'Associazione S.C.A.M. sul campo, unitamente alla consultazione di alcune planimetrie settecentesche private, non è da escludersi che un tempo detto pozzo attingesse acqua direttamente da una derivazione dell'acquedotto romano. In ogni caso, l'ipote-

si più accreditata è che in questo punto vi fosse una sorgente naturale, seppure condotta e raccolta in una camera di decantazione e stoccaggio. Al Comune di Brescia è stato a suo tempo proposto lo svuotamento dell'opera, avvalendoci, tra l'altro, della gradita collaborazione offertaci dell'Associazione Speleologica Bresciana. Ad oggi non vi è stato alcun riscontro.

- Castelseprio (Varese). Il complesso del *Castrum Sibirium* è una importante testimonianza di recinto fortificato tardo antico e medievale lombardo. Gli scavi archeologici, tra le varie strutture, ha riportato alla luce una grande cisterna e la bocca di pozzi rivestiti in ciottoli ancora da svuotare dall'interro.

- Colico (Lecco). Nel Forte di Fuentes, al di sotto della Piazza d'Armi, vi è una grande cisterna, divisa da un muro in pietre a secco, che raccoglieva l'acqua piovana. Di fronte al Palazzo del Governatore ve n'è una più piccola, a pianta quadrata e quasi completamente riempita di macerie. Dietro il Palazzo si può invece osservare un'opera che si è identificata come ghiacciaia (10).

- Lago di Garda (Brescia). Varie costruzioni, presenti soprattutto lungo la sponda veneta del Benaco, ma localizzate anche su quella lombarda, erano destinate





*Esplorazione del Pozzo delle Lame a Trezzo sull'Adda (MI) (foto M. Ravagnan).*

alla conserva del pesce. Sarebbe interessante effettuare le indagini per stabilire se il tipo di strutture utilizzate fosse prevalentemente sotterraneo e se, eventualmente, possa essere riconducibile a quello delle ghiacciaie.

- Limbiate (Milano). Presso la Villa Pusterla vi è una grande ghiacciaia realizzata in mattoni, oltre a un pozzo profondo 37 m. Esternamente abbiamo rinvenuto (1985) un'opera cunicolare rimaneggiata e intercettata da un impianto fognario, e un pozzo a sezione ellittica di circa 40 metri, con almeno 4 metri d'acqua sul fondo.

- Milano. Secondo quanto riportato da Bonvesin de la

Riva alla fine del XIII secolo, all'interno della città i pozzi erano circa seimila. Seppur da considerare con cautela, il dato è indicativo della loro diffusione. Nelle cantine del centro storico è a tutt'oggi possibile vedere le imboccature, sovente cementate, di questi manufatti (11). Varie strutture riconducibili a pozzi, cisterne e ghiacciaie sono venute alla luce soprattutto nel corso degli scavi delle linee metropolitane.

- San Giuliano Milanese (Milano). Presso l'abbazia di Viboldone esiste una ghiacciaia semisotterranea.

- Trezzo sull'Adda (Milano). Nel castello visconteo di Trezzo sull'Adda vi sono due pozzi scavati nel con-





glomerato (Ceppo d'Adda) che raggiungono il sottostante acquifero. Secondo una vecchia planimetria, accanto a quello retrostante l'alta torre vi era una ghiacciaia. In paese, presso la villa della Famiglia Bassi, vi è un pozzo, profondo una cinquantina di metri e completamente rivestito in mattoni (12). Nel 1984 'pescava' ancora in falda.

#### **TIPOLOGIA N° 4: Smaltimento**

Indagate solo in via del tutto incidentale dagli speleologi, le opere di fognatura possono senz'altro costituire un motivo d'interesse per lo studio e il recupero di un impianto senza dubbio vitale per una città.

I manufatti attualmente conosciuti sono:

- Colico (Lecco). Presso il Forte di Fuentes, vi è un cunicolo tagliato nella roccia e voltato con pietra locale, che poteva servire da condotto di scarico delle acque piovane e/o per svuotare la vicina cisterna. Per stabilirne con certezza la funzione occorrerebbe liberare

il pozzo d'accesso dall'interro (13).

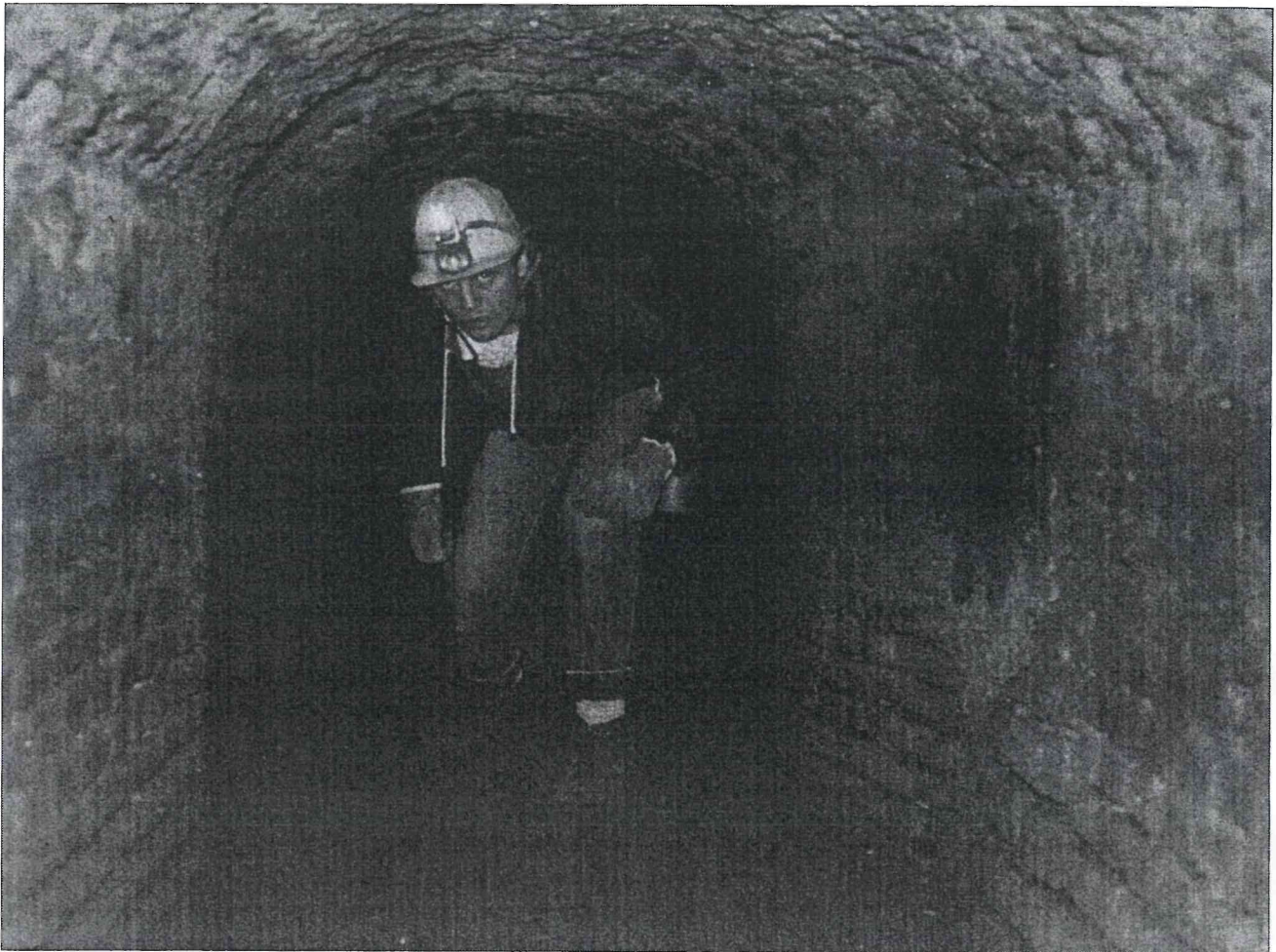
- Mantova. Parte dell'impianto fognario risale al XIX secolo.

- Milano. I collettori fognari costruiti nei primi anni del XX secolo sono senza dubbio interessanti per le forme architettoniche e i materiali impiegati, costituiti essenzialmente da mattoni, granito e acciaio. Interessante il collettore di Piazza Bonomelli (14). Un tempo Milano era una 'città d'acque', solcata da chilometri di canali, rogge e darsene.

A partire dalla fine del Settecento, i canali sono stati progressivamente chiusi dotandoli di volte di copertura o interrando. In parte sono stati riutilizzati per la costruzione degli impianti fognari.

Al di sotto delle strade rimangono comunque percorribili alcuni chilometri di cunicoli e di gallerie. Le nostre esplorazioni sono state sporadiche, soprattutto per via delle esalazioni fognarie e della presenza di ratti.

- Pavia. Fognature d'epoca romana, tutt'oggi utilizzate, sono presenti nel sottosuolo cittadino. Per informazioni



*Rio San Momaso (MI). Roggia voltata e riutilizzata per la raccolta e il trasporto delle acque meteoriche (foto R. Barbierato).*





rivolgersi in Comune e presso la Soprintendenza (15).

#### **TIPOLOGIA N° 5: Culto**

Anche questo genere di opere sono poco indagate dagli speleologi, tranne nei casi in cui siano ubicate in cavità naturali.

I manufatti attualmente conosciuti sono:

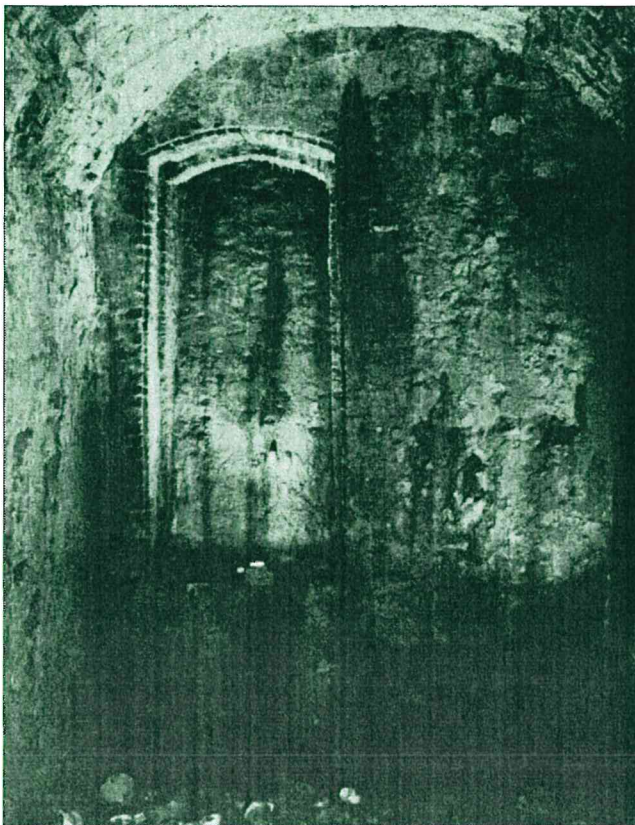
- Milano. In Piazza Missori, sotto i resti della chiesa del XIII secolo, è venuto alla luce un mitreo romano, che risulterebbe tutt'oggi visitabile.
- Pavia. Presso la Piazza Leonardo da Vinci vi è la Cripta di Sant'Eusebio, del VI-VII secolo, sistemata nell'XI secolo. E' composta da un unico vano suddiviso da colonnine in cinque piccole navate. Rimangono resti di affreschi.

#### **TIPOLOGIA N° 6: Inumazione**

Sono ambienti generalmente esclusi dal campo d'indagine speleologica.

#### **TIPOLOGIA N° 7: Opere civili**

Ambienti ipogei come gallerie pedonali, gallerie stradali, gallerie ferroviarie, cantine, magazzini, prigioni, butti, silos, fosse frumentarie, colombai, frantoi in ipogeo,



*Sotterraneo dei Vetri Rotti nei pressi di Porta Dipinta (BG) (foto G. Padovan).*

ninfei, cripte, sono senza dubbio presenti sul territorio, ma non mi risulta che, almeno in ambito strettamente speleologico, si siano condotte ricerche o studi presso tali manufatti.

I manufatti attualmente conosciuti sono:

- Bergamo. Varie opere sotterranee, alcune abbandonate e altre riutilizzate come cantine sono presenti nel centro storico della città.
- Lodi. Come Gruppo Grotte Milano, nel 1985 sono state condotte varie operazioni all'interno della città di Lodi. Sono stati esplorati alcuni ambienti abbandonati, in massima parte riconducibili a cantine, almeno nel loro ultimo utilizzo. Lo scopo, non realizzato, era comunque di rinvenire almeno una parte dell'antico sistema di gallerie connesse all'impianto difensivo. In particolare, una di queste doveva collegare il Castello alla piazza principale e proseguire fino al fiume Adda. Il tratto sud del fossato oramai coperto non è stato esplorato a causa della presenza di ratti (16).
- Varese. Agli inizi degli anni Ottanta alcuni soci del Gruppo Speleologico C.A.I. Varese hanno esplorato un cunicolo (forse interamente in mattoni), lungo qualche centinaio di metri, sotto il centro storico della città. Non è stata raccolta alcuna documentazione.

#### **TIPOLOGIA N° 8: Opere militari**

Nonostante la forte antropizzazione del territorio, che ha caratterizzato tutto il secondo dopoguerra per proseguire a ritmo incessante fino ad oggi, sopravvivono numerose testimonianze di opere 'forti' comprese in un arco di tempo che va dall'età antica sino al periodo tra le due guerre mondiali. Si possono rinvenire ambienti sotterranei all'interno delle varie fortificazioni, oppure obliterati dallo sviluppo urbano, che dagli interri avvenuti a causa di distruzioni o del semplice abbandono. Oltre ad opere sotterranee propriamente dette, possiamo rinvenire anche strutture che un tempo erano concepite per essere al di sopra dei piani di calpestio. Vi sono inoltre alcuni esempi di grotte fortificate.

I manufatti attualmente conosciuti sono:

- Bergamo. Un lungo e paziente lavoro di ricerca è stato svolto dal Gruppo Speleologico "Le Nottole" di Bergamo per individuare ed esplorare le opere a carattere militare della città. Le mura venete conservano ancora numerose postazioni d'artiglieria in casamatta nei fianchi rientranti dei baluardi e opere di servizio come cunicoli e gallerie di collegamento e sortita (17). Sono stati presi in esame anche vari rifugi anti bombardamento (18).
- Brescia. Nel 1994 l'Associazione S.C.A.M. ha chiesto



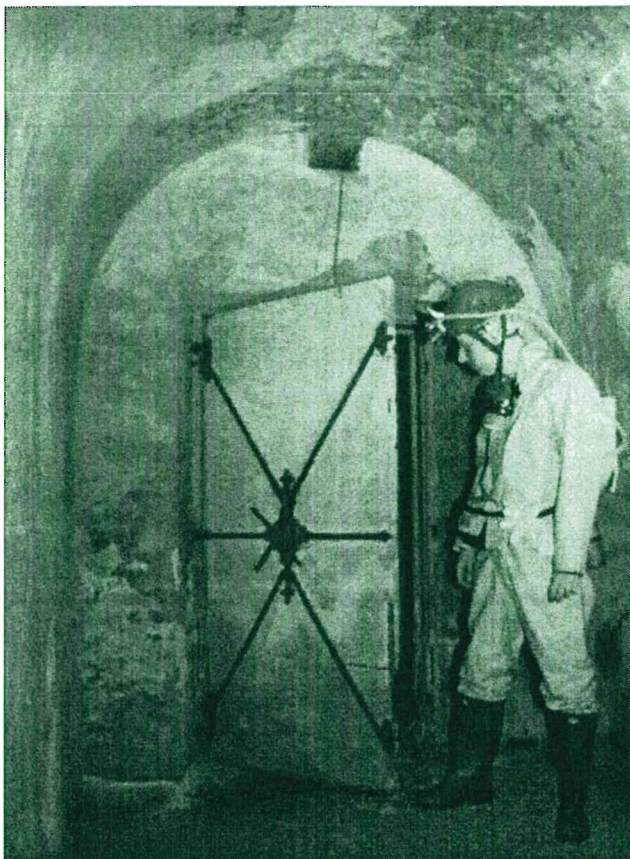
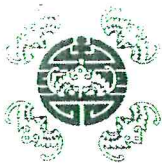


*Il muro della Ca' di Vicc (o Grotta del Mago) sotto al paese di Lemna (CO) (foto G. Padovan).*



*Cupole blindate del Forte di Montecchio, a nord di Colico (LC) (foto G. Padovan).*





*Rifugio anti bombardamento situato sotto la Stazione Centrale di Milano: particolare della porta blindata (foto G. Padovan).*

all'Associazione Speleologica Bresciana di partecipare al progetto "Castrum Brixia", per lo studio e l'esplorazione dei sotterranei e delle casematte del Castello di Brescia. Sono state effettuate alcune ricognizioni con incaricati del Comune, in attesa di una autorizzazione ufficiale (19).

In provincia di Brescia rimangono numerose opere forti della Prima Guerra Mondiale, lungo il tracciato Monte Gavia, Como dei Tre Signori, Passo del Tonale, Presanella, Adamello.

- Colico (Lecco). Poco a nord di Colico, sul colle denominato Monteggiolo, vi è l'unico forte italiano della Prima Guerra Mondiale rimasto integro. I lavori per il suo apprestamento cominciarono nel 1911 e nel 1916 vennero apportate alcune migliorie. Principalmente costituito da una batteria di quattro obici da 105 mm in blinde girevoli e da un osservatorio, è dotato almeno di quattro cisterne sotterranee. La Soprintendenza ai Monumenti ne ha oculatamente impedito la demolizione. E' attualmente visitabile. Sul colle a nord, il Montecchio, rimane il Forte di Fuentes, sulla cui opera a tenaglia d'epoca spagnola sono state costruite le strutture in cemento e pietra per due batterie. Solo in una vi è la pos-

sibilità di accedere ad un ambiente sottostante. Ambienti, probabilmente adibiti a magazzini e stalle, si trovano sotto gli edifici della Piazza d'Armi e fanno parte dell'edificio seicentesco. In prossimità del fiume Adda, al centro di quella vasta area paludosa tutt'oggi chiamata Pian di Spagna, vi è il Fortino d'Adda. Si tratta di una massiccia costruzione in pietra e mattoni a pianta quadrata, della quale sono stati demoliti i soli baluardi angolari. Il piano inferiore, adibito a porcilaia, scaricava i liquami in un lungo cunicolo, che conduceva in riva al fiume.

- Erba (Como). Il Buco del Piombo è senz'altro una delle grotte più note della Lombardia, in quanto meta turistica fin dall'Ottocento. Seppure sia tutt'altro che una cavità artificiale, essa è caratterizzata dai resti di una fortificazione medievale eretta nell'androne. La bibliografia sul soggetto è ampia.

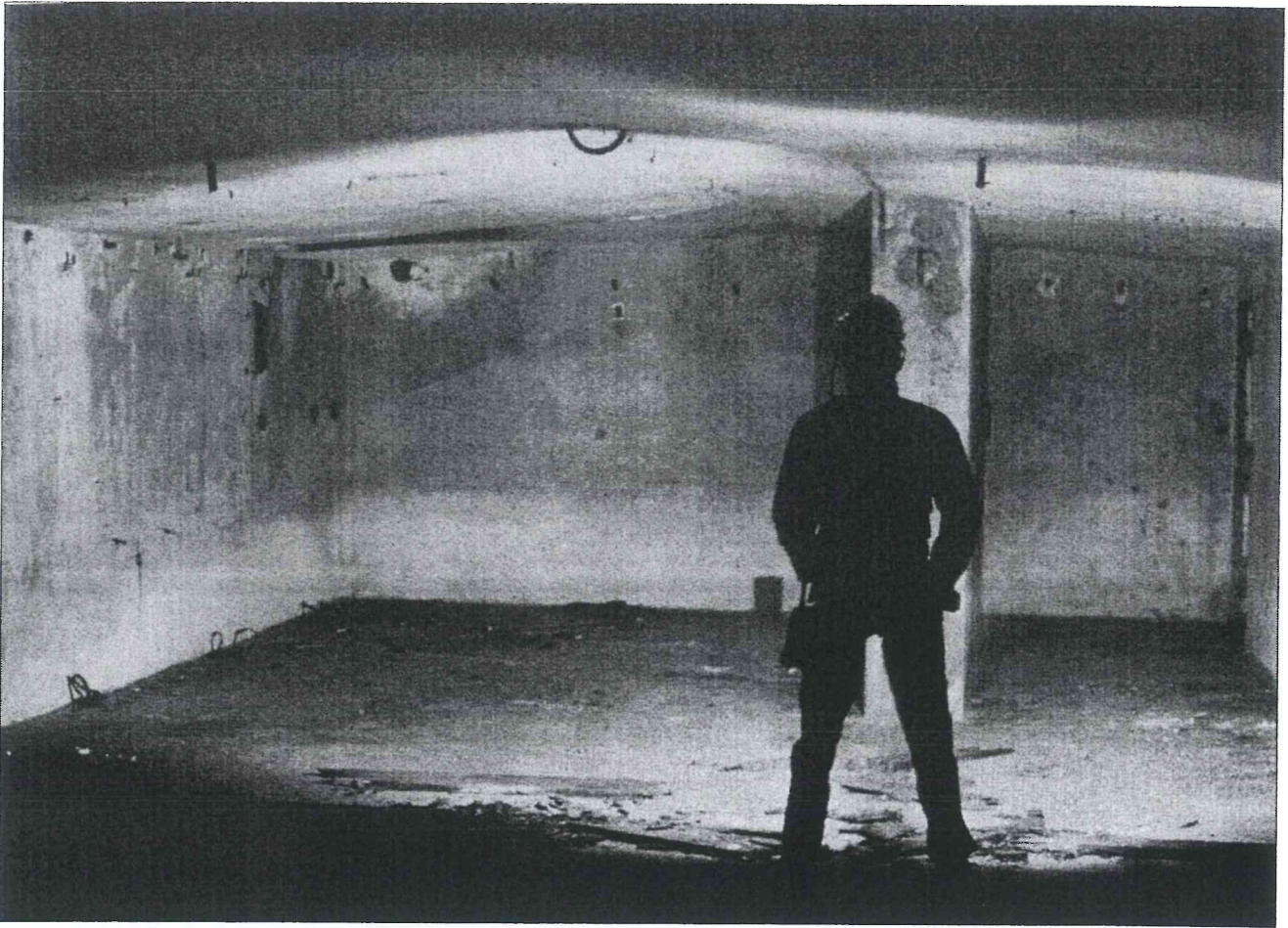
- Lemna (Como). La Ca' di Vicc, ossia la Casa dei Vecchi, è un ampio riparo sotto roccia chiuso da un muro in pietra con chiari elementi difensivi come feritoie e resti di caditoie. E' databile al XIV-XV secolo (20). Presso L'Archivio Storico del Gruppo Grotte Milano è indicata come "Grotta del Mago"; vi sono alcune immagini fotografiche riprese negli anni Trenta.

- Milano. Ampie indagini sono state condotte dall'Associazione S.C.A.M. presso il Castello di Porta Giovia di Milano, rinvenendo numerosi ambienti sotterranei. Nel cortile interno al Museo Archeologico, su richiesta del dott. Ermanno Arslan, abbiamo esplorato e rilevato un ampio rifugio anti bombardamento. Anche sotto la Stazione Centrale rimane un'opera analoga. Si tratta di un ricovero impostato su due gallerie parallele lunghe circa trecento metri l'una e comunicanti tra loro. Alle estremità sono poste le scalinate d'accesso. Vi sono ancora varie porte blindate, e i resti dell'impianto di ventilazione e d'illuminazione.

- Sondrio. Nel territorio della provincia si possono ancora vedere i resti delle postazioni della Grande Guerra, lungo il tracciato Passo dello Stelvio, Ortles, Monte Cevedale. Sono discretamente conservate le fortificazioni delle due creste che scendono dallo Scorluzzo: Filone del Mot e Rese. Lo stesso dicasi per la linea Rius-Braulio-Radisca.

- Soncino (Cremona). L'Associazione S.C.A.M. e speleologi del Gruppo Grotte Milano hanno effettuato alcune ricerche presso il Castello di Soncino, esplorandone anche il pozzo, alla fine degli anni Ottanta. Sono state inoltre viste un paio di postazioni per armi da fuoco in casamatta, probabilmente riferibili alla seconda metà del Cinquecento. Attualmente un'associazione locale si sta occupando dell'esplorazione del





*Rifugio anti bombardamento situato sotto il cortile del Museo Archeologico di Milano (foto G. Padovan).*

sottosuolo dell'antico borgo e della musealizzazione. Si narra dell'esistenza di un collegamento fra il castello e un vicino convento.

- Varese. Già dal 1862 si pensò alla costruzione di una linea difensiva che presidiasse il confine italo-elvetico. Ma solo nel 1911 si pose mano al progetto, chiaramente modificato seguendo le esigenze del momento. I primi lavori predisposero lo sbarramento della linea Mera-Adda, con la costruzione del Forte di Colico, situato sul Monteggiolo. Attualmente, tra Luino e Viggiù rimangono tutta una serie di opere sia in trincea che in casamatta e in caverna, per armi da fuoco leggere e pesanti. Una seconda linea di trincee e cannoniere segue il profilo dell'Alta Valganna, tagliando la Valcuvia. Il punto più arretrato è costituito dal Forte di Orino. Si veniva così a chiudere il territorio compreso tra il Lago Maggiore e il Lago di Lugano (21). Alla fine degli anni Settanta ho potuto osservare varie opere sotterranee ancora percorribili tra Luino e Montegrino e da qui in direzione del Monte Sette Termini.

- Vezio (Lecco). Sotto il fianco sud del castello medievale di Vezio, si apre l'accesso ad una postazione

della Prima Guerra Mondiale. Una lunga scalinata scende a due vani contigui muniti di feritoie per armi leggere.

#### **TIPOLOGIA N° 9 : Cavità artificiali di cui s'ignora la funzione**

Talvolta capita di trovarsi innanzi ad un ipogeo la cui originaria funzione rimane oscura.

I manufatti attualmente conosciuti sono:

- Valganna (Varese). Chiamato anche "La Sfinge della Valganna", nell'Antro delle Gallerie sono chiari gli interventi di cava dell'arenaria (come precedentemente sottolineato), ma in un momento successivo allo scavo di buona parte delle opere cunicolari.

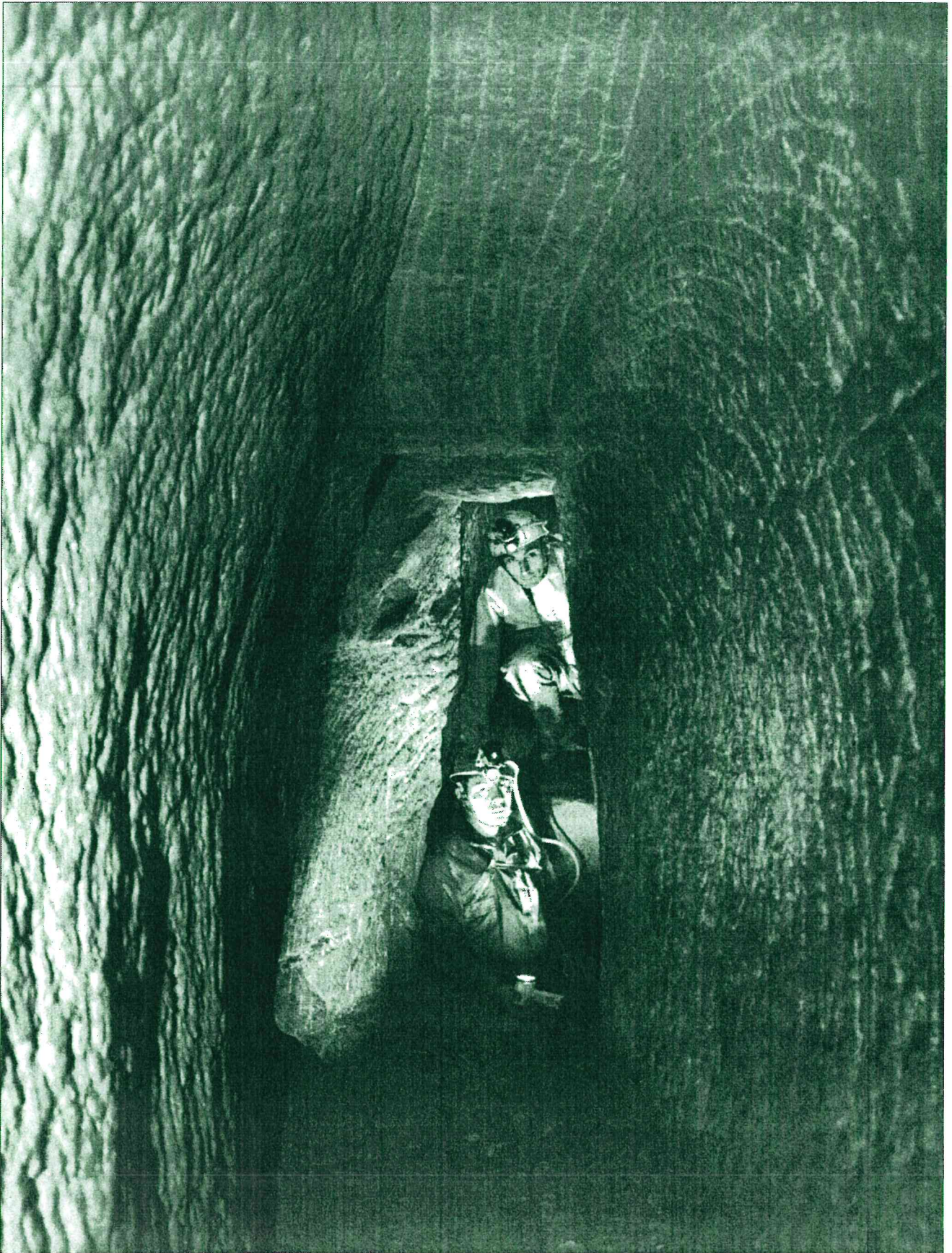
#### **Note**

1. Si veda utilmente a riguardo BOSCARDIN, DE MICHELE, SCAINI 1972.

2. La bibliografia è ampia. Gran parte dei titoli si possono trovare in: FLORIS, PADOVAN 1997.

Si veda inoltre utilmente: BANTI, TONALI 1993.





10) Antro delle Gallerie, in Valganna (VA). Uno dei cunicoli, scavato nell'arenaria (foto G. Padovan).





3. BOSCARDIN, DE MICHELE, SCAINI 1972, pp. 101-103.
4. Leonardo da Vinci, Codice Atlantico, f. 573 (nuova numerazione), in: TIZZONI 1993.
5. BOSCARDIN, DE MICHELE, SCAINI 1972, pp. 64-68.
6. CAPPELLINI 1990.
7. BASEZZI, SIGNORELLI 1992.
8. BOTTURI, PARECCINI 1991.
9. PADOVAN 1986, pp. 205-206.
10. PADOVAN 1984. PADOVAN 1997.
11. CASTOLDI 1996.
12. PADOVAN 1985.
13. Fatto erigere dagli spagnoli nella prima metà del XVII secolo, il Forte di Fuentes si trova a nord di Colico, sul Colle di Montecchio. PADOVAN 1994 e 1997.
14. GENTILE, BROWN, SPADONI 1990.
15. HUDSON 1993: <<La planimetria regolare a scacchiera delle strade di Pavia e le fognature romane sottostanti permettono una ricostruzione dell'estensione dell'impianto romano di Ticinum>>. Si veda inoltre TOMASELLI 1978.
16. PADOVAN 1996, p. 204.
17. AA.VV. 1977.
18. GLANZER 1996.
19. Abbiamo appreso che, ottenute le necessarie autorizzazioni a procedere, nonché un finanziamento, l'Associazione Speleologica Bresciana ha pensato bene di condurre da sola le operazioni presso il Castello.
20. FRIGERIO 1993.
21. CORBELLA 1998.

### Bibliografia

AA.VV. 1977 =  
AA.VV., *Le mura di Bergamo*, Azienda Autonoma di Turismo, Bergamo 1977.

BANTI, TONALI 1993 =  
R. Banti, F. Tonali, *Antro delle Gallerie: nuove ricerche (2001: Odissea nello Spazio)*, in *Atti del XVI Congresso Nazionale di Speleologia. 1990*, Le Grotte d'Italia, Rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia, vol. I, Udine 1993, pp. 161-172.

BASEZZI, SIGNORELLI 1990 =  
N. Basezzi, B. Signorelli, *Gli antichi acquedotti di Bergamo*, Comune di Bergamo, Assessorato all'Urbanistica, Bergamo 1992.

BOSCARDIN, DE MICHELE, SCAINI 1972 =  
M. Boscardin, V. De Michele, G. Scaini, *Itinerari mineralogici della Lombardia*, Museo Civico di Storia Naturale, Milano 1972.

BOTTURI, PARECCINI 1991 =  
G. Botturi, R. Pareccini, *Antichi acquedotti del territorio bresciano*, Comunità Montana della Valle Trompia, Soprintendenza Archeologica della Lombardia, Milano 1991.

CAPPELLINI 1990 =  
P. Cappellini, *Acqua e acquedotti nella storia di Bergamo*, Bergamo 1990, pp. 131-168.

CASTOLDI 1996 =

M. Castoldi, *Pozzi romani a Milano: dall'uso al disuso*, in *Acque interne: uso e gestione di una risorsa*, Milano 1996, pp. 113-122.

CORBELLA 1998 =  
R. Corbella, *Le fortificazioni della linea Cadorna tra Lago Maggiore e Ceresio*, Varese 1998.

FLORIS, PADOVAN 1997 =  
A. Floris, G. Padovan, *Bibliografia delle Cavità Artificiali Italiane. Primo Contributo*, in *Atti del XVII Congresso Nazionale di Speleologia. 1994*, Regione Toscana, vol. II, Firenze 1997, pp. 79-174.

FRIGERIO 1993 =  
G. Frigerio, *La Ca' di Vico a Lemna di Faggeto Lario*, Comunità Montana Triangolo Lariano, Comune di Faggeto Lario, Como 1993.

GENTILE, BROWN, SPADONI 1990 =  
A. Gentile, M. Brown, G. Spadoni, *Viaggio nel sottosuolo di Milano tra acque e canali segreti*, Comune di Milano, Ufficio Editoriale, Milano 1990.

GLANZER 1996 =  
M. Glanzer, *I rifugi antiaerei a Bergamo*, Il Nottolario, Notiziario del Gruppo Speleologico Bergamasco 'Le Nottole', n.7, Bergamo 1996, pp. 31-34.

HUDSON 1993 =  
P. J. Hudson, *Le mura romane di Pavia*, in *Atti del Convegno Mura delle città Romane in Lombardia*, Società Archeologica Comense, Como 1993, pp. 107-118.

PADOVAN 1984 =  
G. Padovan, *Don Pedro in Valtellina*, Archeologia Viva, Firenze 1984, pp. 23-28.

PADOVAN 1985 =  
G. Padovan, *Speleologia urbana al Castello di Trezzo d'Adda*, Il Grottesco, Bollettino del Gruppo Grotte Milano SEM-CAI, n. 47, Milano 1995, pp. 44-46.

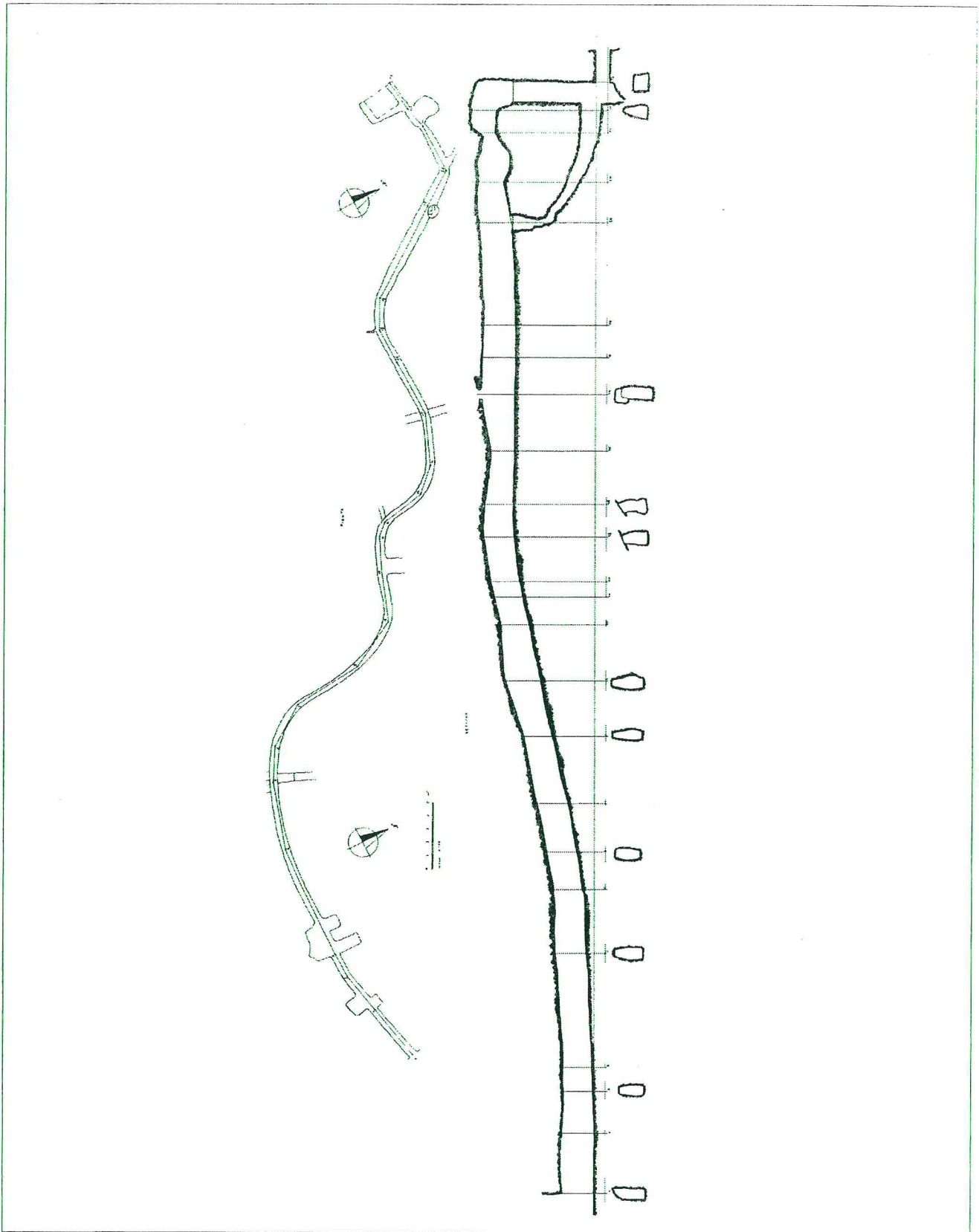
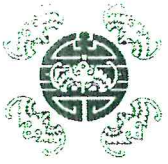
PADOVAN 1986 =  
G. Padovan, *La speleo-archeologia in cavità artificiali*, Archeologia Uomo Territorio, n. 6/7, Milano 1986, pp. 204-206.

PADOVAN 1997 =  
G. Padovan, *Il Forte di Fuentes*, in *Atti del XVII Congresso di Speleologia Italiana. 1994*, Regione Toscana, vol. I, Firenze 1997, pp. 293-298.

TIZZONI 1993 =  
M. Tizzoni, *A proposito della 'vena del rame e dello argento' di Leonardo da Vinci*, in: *Rassegna Vinciana*, n. 25, 1993, p. 312.

TOMASELLI 1978 =  
C. Tomaselli, *Il sistema di fognature romane di Pavia*, Collegio dei costruttori edili della Provincia di Pavia, Pavia 1978.





*Antro delle Gallerie, rilievo dall'ingresso al Pozzo Quadro. Rilevamento: A. Gambini, G. Renaldin. Restituzione grafica: A. Gambini.*