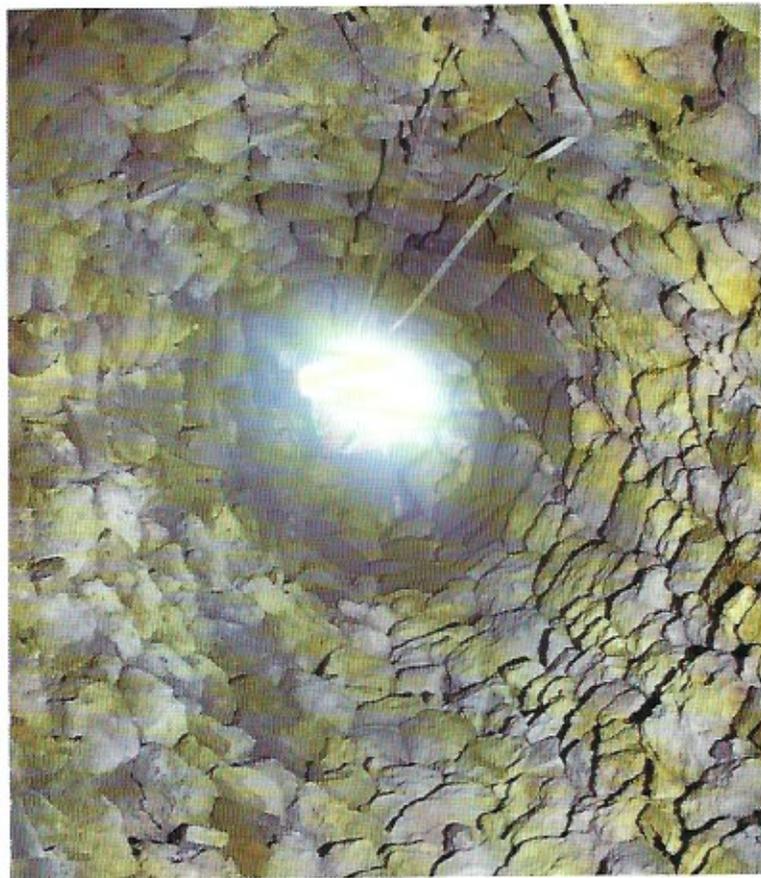


ITINERA
I PERCORSI DELL'UOMO DALL'ANTICHITÀ AD OGGI

I

ACQUE INTERNE: USO E GESTIONE DI UNA RISORSA

A CURA DI
MARIAVITTORIA ANTICO GALLINA



CENTRO STUDI BENI CULTURALI E AMBIENTALI





PATHWAYS OF MAN FROM ANCIENT TIMES TO MODERNITY

I

WATER AND TERRITORY: USE AND MANAGEMENT OF A RESOURCE

EDITED BY

MARIAVITTORIA ANTICO GALLINA



EDIZIONI ET

L. 45.000

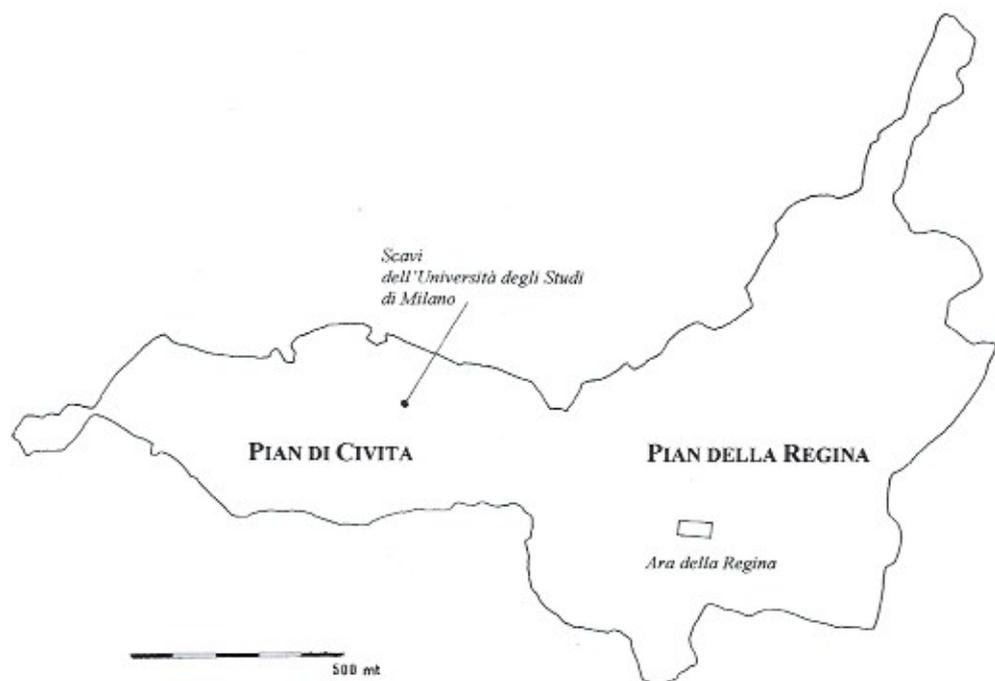


Fig. 1. La Civita antica, planimetria (Tarquinia: Ricerche).



Fig. 2. Il lavoro dello speleologo (foto S.C.A.M.).

- PAIRAULT MASSA F.H. 1985, *Soggetti e committenza*, in *Artigianato artistico in Etruria*, (Catalogo della Mostra), a cura di A. MAGGIANI, Milano, pp. 81-88
- PALLOTTINO M. 1937, *Tarquinia*, in "MonAL", 36
- PELAGATTI P. 1987, *Indagini recenti a Tarquinia a cura della Soprintendenza Archeologica per l'Etruria Meridionale*, in *Tarquinia: Ricerche*, pp. 33-35
- POTTER T.W. 1985, *Storia del paesaggio dell'Etruria meridionale*, Roma
- RAVELLI F., HOWARTH P. 1988, *I cunicoli etrusco-latini: tunnel per la captazione di acqua pura*, in *Il Drenaggio*, pp. 57-70
- SASSELLI G. 1993, *Spina nelle immagini etrusche: Eracle, Dedalo e il problema dell'acqua*, in *Spina. Storia di una città tra Greci ed Etruschi*, (Catalogo della Mostra), a cura di F. BERTI e P.G. GUZZO, Ferrara, pp. 115-127
- Tarquinia: Ricerche, scavi e prospettive* 1987, Atti del Convegno, a cura di M. BONGIHI JOVINO e C. CHIARAMONTE TRERÉ, Milano 1986, Milano
- TÖLLE, KASTENBEIN R. 1993, *Archeologia dell'acqua*, Milano
- TORELLI M. 1982, *Veio, la città, l'arx e il culto di Giunone Regina*, in *Miscellanea Archaeologica Tobias Dohnr dedicata*, Roma, pp. 117-128
- TORELLI M. 1986, *La Religione*, in *Rasenna*, Milano, pp. 159-237
- TORELLI M. 1991, *L'acqua degli Etruschi dalle forme ideologiche alle pratiche sociali*, in *Gli Etruschi maestri*, pp. 19-28

POSTILLA

GIANLUCA PADOVAN *

SPELEOLOGIA E CAVITÀ ARTIFICIALI

Derivata dalla Speleologia, scienza che studia le cavità naturali, ovvero le grotte, la Speleologia in Cavità Artificiali si occupa delle opere ipogee costruite o realizzate dall'uomo. Questa attività, di recente formazione, viene a porsi come punto di contatto tra la speleologia e l'archeologia, e presuppone la capacità di coniugare le esigenze di discipline diverse che vanno da quelle naturalistiche a quelle storiche.

Chi intraprende queste ricerche è spesso infatti l'unico a poter documentare resti di antiche opere presenti nel sottosuolo, laddove altri ricercatori non hanno le competenze necessarie per accedervi. Si pensi ad esempio ai pozzi che possono essere profondi decine di metri, alle discenderie fortemente inclinate, agli sviluppi chilometrici e talvolta ad andamento labirintico dei cunicoli, senza contare il fatto che oltre ad essere caratterizzate dall'assenza di luce, queste strutture possono presentare tratti angusti e disagiati, avere zone allagate o sommerse o ancora invase dal gas.

Le cavità artificiali possono essere interessate inoltre da cedimenti strutturali, o semplici interri, e la prosecuzione delle esplorazioni e dei lavori può dipen-

* Presidente dell'Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano (S.C.A.M.)

dere dalla buona riuscita di una disostruzione. Perciò lo speleologo deve essere padrone di una tecnica di progressione che gli consente di discendere per centinaia di metri nel sottosuolo e rimanervi a compiere esplorazioni, rilievi planimetrici, disostruzioni e ricerche scientifiche per un consistente numero di ore. Deve essere inoltre psicologicamente preparato a muoversi autonomamente nel buio totale e ad affrontare i rischi che questo genere d'attività comporta. Lo speleo-sub unisce alla padronanza delle tecniche speleologiche e subacquee un particolare addestramento e un'apposita attrezzatura che gli consentono le operazioni negli ambienti sotterranei allagati e sommersi.

Lo speleologo viene a costituire spesso l'occhio di chi sta in superficie e per questo motivo la sua capacità di scendere nel sottosuolo senza rischi non può esaurirsi in sé. È fondamentale che sia in grado di raccogliere in modo sistematico una documentazione che sia più completa possibile (rilievi, foto, video) e avere le dote di percepire ogni particolare che possa essere utile ai differenti campi di ricerca che interessano le cavità artificiali.

Unitamente alla ricognizione, alla catalogazione e all'aggiornamento del Catasto della S.S.I., l'obiettivo della speleologia in cavità artificiali è anche la raccolta dei dati sulla condizione statica degli ipogei e sulla situazione geologica e idrogeologica del sottosuolo. Una immediata conseguenza di questa attività è pertanto la salvaguardia del patrimonio ipogeo, dal momento che l'attenzione degli speleologi è inevitabilmente concentrata sulla prevenzione di dissesti o sprofondamenti, anche per ragioni legate alla loro stessa sopravvivenza.

SPELEOLOGIA IN CAVITÀ ARTIFICIALI A TARQUINIA

Tra il 1988 e il 1995 l'Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano (S.C.A.M.) ha effettuato presso la Civita di Tarquinia e il territorio circostante, comprendente la medievale Corneto, le ricerche tese a individuare, esplorare e catalogare le opere ipogee presenti, con particolare riguardo per quelle legate all'utilizzo delle acque ⁽¹⁾. Da parte nostra si è trattato d'impiegare tecniche e metodologie speleologiche ad indagini prettamente archeologiche.

Il vantaggio di operare in un sito come la Civita di Tarquinia è quello di avere a disposizione un campo di indagine libero da interferenze con abitati moderni. Le difficoltà incontrate sono dovute al fatto che le opere risultano tutte parzialmente o quasi completamente interrato, tanto che non è possibile esaminarle nella loro totalità. Questo non ha permesso, che in pochi casi, di definirne l'esatta funzione e la collocazione cronologica. L'approccio con strutture allagate e sommerse non ha frenato invece le indagini, in quanto disponiamo di una squadra di speleo-sub, e le ha in un certo aspetto incentivate dando modo di mettere a frutto una serie di conoscenze che generalmente si applicano nello studio delle cavità naturali.

Nel territorio indagato abbiamo individuato 48 strutture tra cui pozzi, alcuni con camera terminale, e numerosi cunicoli.

(1) I lavori svolti sono i seguenti: ricerca, esplorazione, stesura del rilievo planimetrico in pianta e in sezione, servizio fotografico e cine-televisivo, relazione e descrizione dell'ambiente e compilazione delle schede.

Per quanto concerne le perforazioni verticali del terreno, denominate genericamente "pozzi", abbiamo riscontrato che in alcuni casi si tratta di cisterne per la raccolta e l'immagazzinamento delle acque meteoriche, essendo provvisti di camera terminale e talvolta con pareti rese impermeabili con l'impiego di malta idraulica, e canaline e tubazioni fittili per il loro riempimento (Fig. 4). I cunicoli potrebbero essere stati utilizzati per gli scopi più vari, anche se alcuni sono indiscutibilmente atti al trasporto delle acque, come il cunicolo del Fosso di San Savino, nell'area di Pian della Regina, o la galleria retrostante "Fontana Nova" e quella che alimentava i lavatoi della "Gabelletta" a Corneto. Tuttavia, anche questi manufatti, non è attualmente possibile collocarli cronologicamente, né affermare che tipo d'opere idrauliche esse siano: se acquedotti sotterranei, o semplici captazioni d'acque sorgive. A tal proposito nel corso delle nostre ricerche abbiamo potuto constatare che le acque apparentemente sorgive sgorgano in realtà da cunicoli. E non ci stupirebbe che, ad un esame più approfondito, la quasi totalità delle acque "naturalmente sorgenti" del territorio tarquiniese risultasse in realtà portata da opere ipogee come dimostrano gli esempi citati di "Fontana Nova" e della "Gabelletta".

Alla luce delle nostre attuali conoscenze, non ci è possibile affermare se si tratti di cunicoli per l'emunzione di falda o di falde sospese, o di captazione e deviazione di acque sorgenti, oppure altro. Questo perché, come si è detto, non abbiamo potuto percorrere, nel loro completo sviluppo, alcun cunicolo. Va ancora osservato che alcuni di essi presentano ristrutturazioni, testimonianza d'interventi successivi alla loro realizzazione, e probabilmente operate sia per mantenerne possibile la fruizione che per diversificarla.

In considerazione di ciò, la nostra valutazione è che i cunicoli, adibiti al trasporto dell'acqua, attualmente identificabili, potrebbero essere ancora recuperati e restituiti alla loro originaria funzionalità, talché un loro completo studio potrebbe fornire preziosi dati non solo per la comprensione del passato, ma anche per migliorare il nostro presente in modo più consono all'ambiente.

Per illustrare l'operato degli speleologi a Tarquinia vediamo ora due esempi di cavità artificiali indagate.

Il pozzo situato nell'area in corso di scavo da parte dell'Università degli Studi di Milano (struttura 8), è stato da noi completamente vuotato dai quasi tre metri d'interro che ne celavano il fondo, in questo caso privo d'acqua. L'opera si presenta profonda quasi tredici metri e con sezioni circolari comprese tra gli 80 e i 95 centimetri di diametro; il primo tratto di due metri è rivestito con pietre, il cui legante è quasi completamente dissolto, proseguendo tagliata nella viva roccia. Per svolgere l'operazione, mirata a comprendere se il manufatto fosse una semplice perforazione verticale del terreno oppure, oltre l'interro, presentasse altri ambienti, abbiamo preventivamente contenuto il primo tratto del pozzo con una rete da recinzione a maglie strette, assicurandola all'esterno e fissandola internamente con tasselli a espansione. Per la discesa e la risalita abbiamo utilizzato l'imbragatura da speleologo, dotata di bloccanti e discensore per la progressione su corda singola; casco, guanti e scarponcini completavano l'abbigliamento; dato il caldo, abbiamo rinunciato a sottotuta termici e tute protettive. Il materiale è stato evacuato tramite secchi e robuste sacche da speleologo in PVC; i massi con cui l'opera era stata obliterata in antico sono stati tassellati con chiodi ad espansione, denominati "spit", provvisti di foro centrale filettato su cui si avvitano le

“piastrine”, sorta d’anelli metallici a cui viene agganciato il moschettone provvisto di ghiera di chiusura, e a questo la corda. Così agganciati sono stati sollevati all’esterno. Un sistema di carrucole ha alleggerito lo sforzo e, per sicurezza, la principale era dotata di bloccante automatico (generalmente utilizzata in speleologia e in alpinismo, per manovre di recupero e di soccorso), per evitare che il carico, per qualsivoglia motivo, scivolasse verso il basso. Una cappa aspirante, provvista di manicotto, poteva essere messa in funzione per il ricambio dell’aria in fondo al pozzo.

L’opera situata nel Pian della Regina (struttura 13), si presenta come un pozzo con camera terminale a campana, su cui s’innesta un cunicolo, impraticabile dopo una decina di metri. Vi si accede attraverso una vera in pietra, il cui diametro interno è di 45 centimetri. Le dimensioni dell’opera sono invece, fortunatamente, più ampie, e la sua profondità all’interro è di 20 metri (17 metri all’acqua). È stata impiegata la squadra subacquea per l’esplorazione e il rilievo planimetrico della parte sommersa. Faccio presente che generalmente lo spelco-sub utilizza un casco con almeno tre fonti di luce indipendenti, bombole separate, ognuna con doppio erogatore e manometro, sagola-guida, e altri accorgimenti tecnici per la sicurezza personale e la buona riuscita delle operazioni.

Padovan Gianluca, *Speleologia e cavità artificiali*, in Antico Gallina Mariavittoria (a cura di), *Acque interne: uso e gestione di una risorsa*, Centro Studi Beni Culturali e Ambientali, Edizioni ET, Milano 1996, pp. 43-46.

A. Indagini speleologiche condotte dall'Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano (S.C.A.M.) per la catalogazione e lo studio delle opere ipogee idrauliche nel territorio di Tarquinia (Viterbo).