



CLUB ALPINISTICO TRIESTINO

Gruppo Grotte

Sezione di Ricerche e Studi su Cavità Artificiali

ATTI
del
IV Convegno Nazionale
sulle Cavità Artificiali

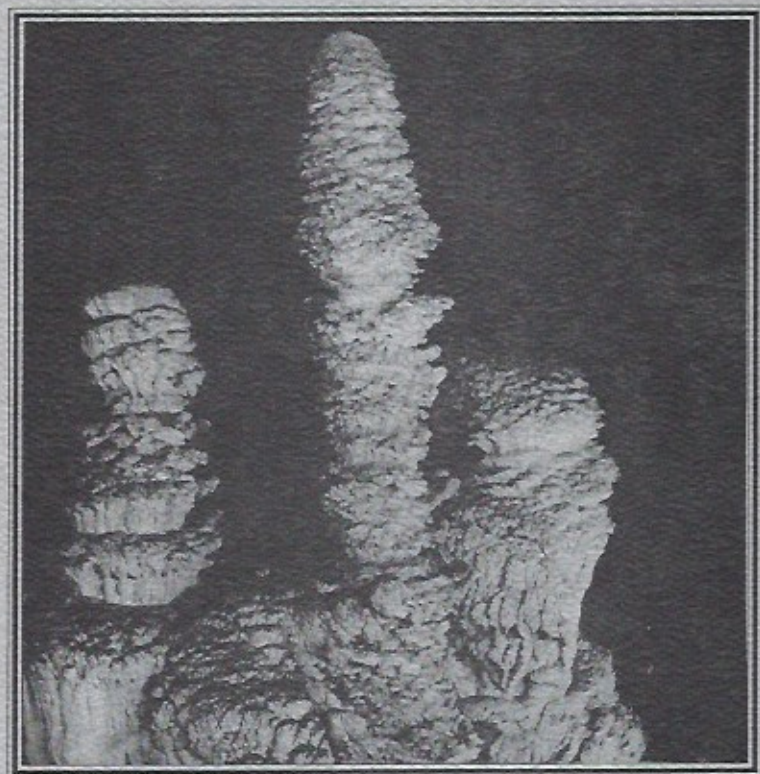
Osoppo (Udine)

30/31 Maggio - 1 Giugno 1997

Trieste 1997

Grotta Gigante

1908 - 1998



Il 1998 vedrà la Grotta Gigante
«illuminarsi»
di iniziative e manifestazioni

in occasione dei 90 anni di attività turistica

Padovan Davide, Padovan Gianluca, Bordignon Lodovico, Ottino Massimo, *La fortezza di Verrua Savoia*, in Club Alpinistico Triestino – Gruppo Grotte Sezione Ricerche e Studi su Cavità Artificiali (a cura di), *Atti del IV Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali*, Osoppo (Udine) 30-31 maggio – 1 giugno 1997, Trieste 1997, pp. 187-208.

A. Inquadramento geografico, geomorfologico e storico della fortezza: dalle origini alle trasformazioni seicentesche. Indagini anche speleologiche sul campo e documentazione delle emergenze e delle cavità artificiali, queste ultime da parte dell'Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano. La salvaguardia nei confronti della spoliazione del monumento e dell'avanzamento della cava di proprietà di un cementificio. Tavole, rilievi, foto.

**Davide Padovan (*), Gianluca Padovan (*)
Lodovico Bordignon (**), Massimo Ottino (**)**

LA FORTEZZA DI VERRUVA SAVOIA

Inquadramento geografico e geomorfologico

Situata sulla sponda destra del fiume Po e a ridosso di questo, la fortezza di Verrua domina il ponte che collega l'omonimo paese a Crescentino, distando 45 chilometri da Torino e 110 da Milano. Collocata tra Monferrato, Canavese e Vercellese, la collina di Verrua era il perno della linea difensiva della Torino sabauda verso la Pianura Padana.

Se posizione e conformazione lasciano immaginare una frequentazione e una sistemazione difensiva sin dai tempi antichi, il colle fu armato nel XVII secolo con una delle più complesse piazzaforti piemontesi, rimanendo senz'altro la più degna di riguardo per via delle vicende belliche che la videro direttamente coinvolta. Oggi, in superficie, rimane solo il nucleo interno. E questo grazie anche a una cava che ha non solo asportato e deturpato una vasta area della collina, ma ha demolito quanto ancora della fortezza si poteva salvare.

L'area si estende all'estrema propaggine nord della dorsale appartenente alla formazione collinare denominata "Torino - Valenza". La struttura della zona è principalmente di origine pliocenica, con terreni di più antica formazione a ovest e a nord. La serie stratigrafica pliocenica consiste, dal basso verso l'alto, dei seguenti orizzonti:

- marne azzurre "Piacenziane"
- marne calcaree di colore più scuro alternate alle precedenti
- banchi calcareo-arenitici (calcareniti).

La parte orientale del sito è interessata da attività estrattiva da circa quarant'anni e nell'area di cava si può osservare come tra le marne argillose azzurrognole e le marne calcaree ricche di micro e macro fossili non avvenga un passaggio con nette superfici di discontinuità. Al contrario, è ben evidente la diversificazione e la discontinuità per le bancate calcaree. La morfologia dei terreni risulta assai variabile: rilievi aspri e acclivi, costituiti da rocce a sub-

(*) Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano

(**) Associazione Amici della Rocca

Antonello Floris (*)
Davide Padovan (), Gianluca Padovan (**)**

“MEDITERRANEUS”

Le cavità artificiali

Mediterraneo. Nel corso di millenni questo bacino marittimo quasi interamente contornato da terre ha messo in comunicazione genti differenti favorendo scambi e compenetrazioni. È superfluo rimarcare quanto l'uomo abbia lasciato, come segno del proprio sviluppo, nelle terre meridionali d'Europa, in quelle occidentali dell'Asia anteriore e in quelle settentrionali dell'Africa.

E alle antiche opere di superficie fanno da specchio quelle che si sviluppano al di sotto, costituendo una preziosa testimonianza in quanto spesso ancora leggibili e percorribili. In questi dieci ultimi anni le indagini volte alla loro riscoperta, ovvero alla ricerca e allo studio delle cavità artificiali, hanno avuto in Italia un tale sviluppo da poter delineare la formazione di una vera e propria Disciplina.

Ma cosa sono le cavità artificiali? Quando l'uomo scava nel sottosuolo, o nel fianco d'un rilievo, fino a ricavare un ambiente avente pareti, volta e piano di calpestio, realizza una cavità artificiale. In generale questa può autosostenersi, o essere dotata di opere interne di contenimento, oppure rivestita per fattori contingenti o comunque nell'intento di renderla consona alle caratteristiche richieste.

Nel modo medesimo sono considerate le perforazioni verticali del terreno, ovvero i pozzi, e per non limitare in alcun modo il campo d'indagine sono generalmente catalogate come 'cavità artificiali' anche opere a cielo aperto successivamente dotate di volta o copertura - come canali e casamatte - poi ricoperte artificialmente e/o naturalmente e cavità naturali antropizzate.

Al XVII Congresso Nazionale di Speleologia (Castelnuovo Garfagnana, settembre 1995) abbiamo presentato la "Bibliografia delle Cavità Artificiali Italiane - Primo contributo", con l'innovativa suddivisione delle opere ipogee per tipologie, andando così a definire il panorama sotterraneo:

(*) Centro Studi Ipogei "Specus" di Cagliari

(**) Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano

Floris Antonello, Padovan Davide, Padovan Gianluca, "*Mediterraneus*", in Club Alpinistico Triestino – Gruppo Grotte Sezione Ricerche e Studi su Cavità Artificiali (a cura di), *Atti del IV Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali*, Osoppo (Udine) 30-31 maggio – 1 giugno 1997, Trieste 1997, pp. 87-91.

A. La suddivisione delle opere ipogee per tipologia per un approccio scientifico alla materia. Ipotesi sull'origine e lo sviluppo delle cavità artificiali e l'indagine speleologica. L'Associazione Nazionale Cavità Artificiali "Mediterraneus" e la rivista "Specus News".

Valerio Vitali (*), Gianluca Padovan (**)

SPELEOLOGIA SUBACQUEA IN CAVITÀ ARTIFICIALI

Tra le varie tipologie che compongono il vasto panorama delle Cavit  Artificiali, le opere legate all'approvvigionamento idrico sono quelle che maggiormente coinvolgono noi ricercatori. L'acqua   fonte di vita e non bisogna scordare che un tempo era oggetto di culto. E questo non solo per il motivo che sgorgando magari da nude rocce, o in posti aridi, stupisse o affascinasse l'uomo d'allora, senz'altro meno ingenuo e meno sprovveduto di quanto possiamo ritenerlo noi, o esserlo, nel ruotare il rubinetto per avere acqua.

I cinque fattori legati all'attuale approvvigionamento idrico, ovvero il prelievo, il trasporto, il sollevamento, l'immagazzinamento e la distribuzione, erano gi  stati risolti almeno duemila e cinquecento anni fa. Innumerevoli opere idrauliche sono state cos  realizzate nel corso del tempo: alcune sono rimaste in funzione e utilizzate fino al nostro secolo, mentre la pi  parte   caduta in disuso o scomparsa, talvolta proseguendo nella silenziosa opera di trasporto o d'immagazzinamento seppur priva della manutenzione umana. Captazione, trasporto e conserva costituiscono per noi un trinomio che ha il sapore della ricerca, dello studio e della scoperta. Ma le operazioni non si esauriscono in questi soli ambienti.

Le opere idrauliche

L'uso di costruire pozzi e cisterne per l'approvvigionamento idrico   antico e probabilmente nasce con gli albori della civilt . Il pozzo   una perforazione verticale del terreno intesa a raggiungere la falda acquifera sottostante. Analoga opera, seppur poco profonda, dava invece accesso alla cisterna: serbatoio sotterraneo o seminterrato destinato alla conservazione delle acque meteoriche. Queste erano raccolte su tetti o apposite superfici e convogliate nella

(*) Gruppo Speleologico Lecchese C.A.I. e Associazione Speleologia Cavit  Artificiali Milano

(**) Associazione Speleologia Cavit  Artificiali Milano

Vitali Valerio, Padovan Gianluca, *Speleologia subacquea in cavità artificiali*, in Club Alpinistico Triestino – Gruppo Grotte Sezione Ricerche e Studi su Cavità Artificiali (a cura di), *Atti del IV Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali*, Osoppo (Udine) 30-31 maggio – 1 giugno 1997, Trieste 1997, pp. 261-266.

A. Le operazioni speleosubacquee nelle cavità artificiali allagate e sommerse e nelle opere idrauliche sotterranee. Attrezzatura, documentazione, studio e rischi. Foto.