

## **HYPOGEAN ARCHAEOLOGY®**

**by Roberto Basilico, Maria Antonietta Breda and Gianluca Padovan**

### **10. Other structures classified as artificial cavities©**

It has been ascertained that limiting research to unequivocally underground environments, with well-defined characteristics, is reductive if not misleading. Numerous different types of environment must be included in the catalogue, despite the fact that such structures sometimes only appear to be underground.

Take a “pit” in the ground for example. The distinction between a “pit” and an artesian well with a depth of 80 metres is essentially in its size: we will not always need to study and take a census of a “pit”, which is just a few tens of centimetres deep, while a well will always be investigated. In any case, wells do not normally have a vaulted covering and their bases cannot be compared to the ground surface. The same can be said of particular cisterns, created through simple cylindrical or sub-cylindrical perforation of the ground.

Open cast mining techniques, used in certain quarries and mines should be considered in their totality and not limited to underground activity. Aqueducts, sewers, underground conduits and countermine tunnels and practicable structures may have been cut and then covered with soil or filling material and are now, in all effects, subterranean. Furthermore, due to changing needs and expansion of the urban network, certain canals, artificial ditches and moats for the protection of city walls are equipped with vaulted roofs and banished underground.

Various bastioned fortifications of the XVII and XVIII centuries still retain articulated environments with casemates, storage rooms, storage tanks and covered passages communicating with adjacent structures. Although these are normally surface buildings, their environments present the features of artificial cavities. Besides, such structures may now be completely covered by soil.

Mining demolition passages and countermine defence tunnels can often be found within military buildings: cramped and dark, these are easily explored.

With regard to natural cavities, many caves were subject to extraction activities. All types of extraction must be considered when studying quarries and mines, including cave extraction. The size of the operation is irrelevant. We shall not take the speleological cataloguing system into account, whereby only natural cavities, with more than 50% of their internal surfaces artificially modified, are considered artificial. Even a few traces are sometimes sufficient to provide information and clues and such evidence will always be considered as valid, especially when inserted into the bigger picture.

In addition, all caves presenting evidence of human work can be classified as artificial cavities. Thus burials are also included: the correct choice is clearly dependant on practical sense and on the competence of the investigator. Basic evidence does not necessarily turn a cave an “artificial cavity”.

On the other hand, the erections of tomb or fortification walls are classified as artificial cavities.

These “vie cave” trench roads have been studied, primarily on account of the fact that they often lead to artificial cavities. The same can be said of military trenches. Completed studies reveal that research and studies have also been carried out in environments which are not strictly subterranean. Returning to underground aqueducts, these often have open-air sections, where the masonry channel is supported by arches or substructions: it is often the case that in researching a man-made structure, its individual aspects must be separately assessed. This means that studies conducted on a basic cavity can lead to extensive research in the broadest sense of the term.

The purpose of a man-made structure will be the determining factor in its classification to a specific typology. It should be taken into account that a structure is not always the result of a sole building project and that it may, upon investigation, turn out to have been created in multiple phases, over a variable timeframe. Generally speaking, an artificial cavity may be subject to interventions which changed both its structure and its original purpose.

Case record analysis and distinction thus proved to be both complex and useless, to such an extent that they indicated that the numerous environments classified as “artificial cavities” could only have the below factors in common:

- lack or total absence of light;
- not always easily practicable.

### **10. Altre opere considerabili come cavità artificiali©**

Si è constatato che circoscrivere le ricerche agli ambienti inequivocabilmente sotterranei, quindi con ben delineate caratteristiche, è riduttivo, se non fuorviante. Vi sono innumerevoli altri tipi di ambienti che devono essere compresi nel catalogo, anche se talvolta hanno solo una parvenza di sotterraneità. Si pensi semplicemente a una “fossa” praticata nel terreno. La differenza tra questa “buca” e un pozzo artesiano profondo 80 metri sta essenzialmente nelle dimensioni: non sempre si avrà la necessità di studiare e censire una “buca” profonda poche decine di centimetri, mentre un pozzo sarà sempre oggetto d’indagine. In ogni caso i pozzi non sono comunemente dotati di volta di copertura e il loro fondo non è assimilabile a un piano di calpestio. Lo stesso dicasi di particolari cisterne, costituite da una semplice perforazione del terreno di forma cilindrica o subcilindrica.

Gli scavi a giorno che si evolvono nel sottosuolo, come in talune cave e miniere, occorrerà considerarli nella loro totalità e non limitarsi alla sola parte sotterranea. Acquedotti, fognature, cunicoli e gallerie di contromina, opere di percorrenza, possono essere stati realizzati in trincea e poi ricoperti con terra o materiale di riporto, risultando oggi, a tutti gli effetti, sotterranei. Inoltre, taluni canali, rogge e fossati, posti a protezione di cinte murarie, a seguito di mutate esigenze ed espansioni del tessuto urbano, vengono generalmente dotate di volta di copertura e relegate nel sottosuolo.

Varie fortificazioni bastionate del XVII e XVIII conservano al loro interno ambienti assai articolati, con casematte, depositi, cisterne e passaggi coperti di collegamento con adiacenti strutture. Seppure si tratti generalmente di costruzioni in elevato i loro ambienti presentano le caratteristiche proprie delle cavità artificiali. Inoltre tali manufatti possono essere oggi totalmente ricoperti di terra.

Non è raro osservare come in qualche costruzione militare siano stati ricavati a posteriori cunicoli di mina per la demolizione, oppure di contromina per potenziarne la capacità difensiva: angusti e bui, sono tranquillamente oggetto d’indagine.

Nel campo delle cavità naturali si osserva come varie grotte siano state interessate da attività estrattive. Studiando le cave e le miniere non si può non considerare ogni genere di coltivazione, dunque includendo quelle operate in grotta e senza quantificare l’entità dell’intervento. Non si terrà quindi in considerazione il sistema di catalogazione speleologico in base al quale solo le cavità naturali aventi le superfici interne modificate artificialmente in misura superiore al 50%, sono da considerarsi artificiali. Anche poche tracce risultano talvolta sufficienti a fornire dati, indizi, i quali rimangono sempre e comunque informazioni valide soprattutto se inserite in contesti più ampi.

Per estensione, tutte le grotte che rechino tracce di lavoro umano possono essere catalogate tra le cavità artificiali. S’includerebbero così anche le sepolture: si lascia chiaramente al senso pratico e soprattutto alle competenze di chi indaga l’operare una consona selezione. Una semplice deposizione non fa necessariamente della grotta una “cavità artificiale”. Di contro, l’erezione di murature per la costruzione di un sacello, oppure di una fortificazione, danno luogo ad una catalogazione in tale senso.

Le stesse “vie cave” (strade in trincea) costituiscono un motivo di studio, soprattutto in considerazione del fatto che lungo tali percorsi si aprono sovente delle cavità artificiali. Lo stesso dicasi per le trincee militari. Alla luce dei lavori condotti, si può constatare come le operazioni di ricerca e di studio siano state svolte anche in ambienti non propriamente sotterranei. Tornando agli acquedotti ipogei, questi possono presentare parti a giorno il cui condotto interamente in muratura correrà su arcate o sostruzioni: sovente, nello studio dell’intero manufatto, non si potrà prescindere dal suo totale esame. Questo vuol dire che lo studio di una semplice cavità può comportare un’estensione delle ricerche nel senso più ampio del termine.

La funzione assolta da un manufatto così realizzato ne determina l'appartenenza a una specifica tipologia. Occorre considerare che l'opera non è sempre il frutto di un intervento unico e, al momento della nostra indagine, può risultare articolata in più fasi distribuite lungo un variabile arco temporale. In linea di massima la cavità artificiale può essere stata soggetta anche a interventi che ne hanno mutato sia la struttura sia l'originaria funzione.

L'analisi e la distinzione per la formulazione di una casistica sono quindi risultate complesse ed inutili, tanto da considerare che gli innumerevoli ambienti censibili come "cavità artificiali" potessero avere in comune i soli fattori:

- scarsità o assenza di luce;
- percorribilità non sempre agevole.