

La cisterna ipogea del XIX secolo presente nella Grotta della Cisterna, sita nel quartiere di San Giovanni Galermo a Catania (Sicilia)

The hypogean cistern of the XIX century inside the Grotta della Cisterna, located in San Giovanni Galermo, a quarter of Catania (Sicily, Italy)

Gaetano Giudice^{1,2}, Francesco Politano², Alfio Cariola², Salvatore Tomasello²

Riassunto

Il presente lavoro descrive una singolare cisterna ipogea, nel quartiere di San Giovanni Galermo a Catania, costruita nel XIX secolo all'interno di una grande galleria di scorrimento lavico, utilizzata come rifugio antiaereo durante la Seconda Guerra Mondiale, di cui si riportano l'esplorazione e il rilievo. La particolarità dell'opera consiste soprattutto nel fatto che di norma le cisterne sono scavate nella roccia che le contiene, mentre questa poggia sul pavimento della grotta lavica che la ospita, è stata costruita dal basso verso l'alto, e le sue pareti esterne sono ben visibili dall'interno della grotta. Nella grotta sono presenti in vari punti scarichi di liquami, acque bianche e detriti vari, questi ultimi provenienti da antichi ingressi oggi ostruiti, inoltre sono stati rinvenuti anche reperti ossei e ceramici ascrivibili a diverse epoche, i più antichi risalenti probabilmente all'Età del Bronzo, e alcune strutture di delimitazione degli ambienti ancora allo studio.

Parole chiave: cisterna, grotta lavica, San Giovanni Galermo, rifugio antiaereo, Etna.

Abstract

This work describes a particular hypogean cistern, in San Giovanni Galermo, a quarter of Catania town, built inside a large lava tube used as bomb shelter during World War II. It is not so common to see the external body of an underground cistern, because the external surface of the walls is usually in direct contact with the ground that hosts it, or because in other soils (especially calcareous) the walls of the container are hewn out of the rock itself, and then plastered. In the case described here, instead, the underground body of the cistern seen from inside the cave looks like a huge circular tower, about ten meters high, outside of which, buttresses built with lava stone and mortar are visible. Inside the cave, drains, debriefs and pollutions are present, probably coming from old entrances now obstructed, but also pottery and stones from vary periods, the oldest probably from the Bronze Age, and some stones enclosures delimiting sectors, still under study. Hints of *Vulcanospeleology*, the discipline which describes the formation and evolution of the volcanic caves, are reported, and artificial caves, such as quarries used to extract, from below old lava flows, the so called "*ghiara*", a sandy matter with pozzolanic properties produced by a thermal metamorphism process, are also described.

Keywords: cistern, lava tube, San Giovanni Galermo, bomb shelter, Etna.

Premessa

Sulle falde dell'Etna, a nord di Catania, esiste un antico centro urbano già conosciuto dagli speleologi per la presenza di enormi cavità di scorrimento lavico, il cui nome fino all'inizio del XX secolo era San Giovanni di Galermo. Nonostante dal 1926 sia stato aggregato al comune di Catania, San Giovanni Galermo mantiene

ancora una sua identità ben definita (fig. 1). Il nome Galermo deriva dall'arabo *عين الماء* (eayan alma) e significa letteralmente "occhio dell'acqua", riferendosi ad una probabile sorgente o corso d'acqua che si riteneva esistente in tempi remoti.

Nel 2014 Salvatore Tomasello (studente di Geologia all'Università di Catania e coautore di questo lavoro), durante la redazione di un lungometraggio sulla storia

¹ Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Osservatorio Etneo), Piazza Roma 2, Catania

² Centro Speleologico Etneo, Via Valdisavioia 3, 95123 Catania

Autore di riferimento: Gaetano Giudice - gaetano.giudice@ingv.it



Fig. 1 – Ubicazione del quartiere di San Giovanni Galermo (disegno A. Cariola).

Fig. 1 – Location of the quarter San Giovanni Galermo (drawing A. Cariola).

di San Giovanni Galermo (Tomasello, 2020), è venuto a conoscenza di una “leggendaria” cisterna incastonata in un’immensa grotta. Tomasello, individuato l’accesso a questa cavità che si sviluppa proprio sotto il centro storico dell’abitato (fig. 2), nella primavera del 2018 si è rivolto al Centro Speleologico Etneo, su consiglio del Prof. Giuseppe Sperlinga, naturalista catanese. In sinergia con gli speleologi del CSE, e grazie anche alla collaborazione della proprietaria Sig.ra Maria Di Guardo, si è scoperta con stupore una delle più ampie gallerie di scorrimento lavico del territorio etneo che ospita al suo interno una singolare cisterna, datata 1882 (fig. 3). La grotta è stata utilizzata anche come rifugio antiaereo durante la Seconda Guerra Mondiale (Tomasello, 2020), ma incredibilmente è rimasta sconosciuta alla comunità scientifica fino al 2018.

Il Centro Speleologico Etneo, venuto a conoscenza del rischio che alcuni rami principali della cintura periferica del costruendo Canale di Gronda, a nord-ovest di Catania, potessero intersecare o sovrapporsi a diversi settori dell’ipogeo, ha segnalato, tramite la Soprintendenza BB.CC.AA. di Catania, la presenza di tale cavità sia al Commissario Europeo sia ai progettisti dell’opera. Sono allo studio dei supplementi di indagine per valutare la compatibilità di quanto progettato con la sottostante cavità e per individuare delle varianti e/o degli accorgimenti onde evitare problemi strutturali sia all’opera in progetto che alla grotta stessa, la quale in vari punti è caratterizzata da crolli e smottamenti anche di notevole entità. Questo consentirà di attuare le opportune azioni di salvaguardia e tutela nei confronti della cavità e dell’opera stessa.

La Vulcanospeleologia e le cavità artificiali

La Vulcanospeleologia è una scienza che studia le grotte in ambiente vulcanico, formalizzata in modo ufficiale dai primi due simposi internazionali dedicati

al tema, nel 1972 e nel 1975, in cui è stato coniato il termine *Vulcanospeleology*, di riferimento per identificare la disciplina. In verità sono presenti osservazioni in letteratura già nel I secolo a.C. (Tito Lucrezio Caro), e successivamente se ne trovano notizie e rappresentazioni in vari contesti. Per quanto concerne l’Italia, il primo rilevamento conosciuto di una grotta vulcanica sarebbe quello della Grotta delle Palombe, sull’Etna, pubblicato da Wolfgang Sartorius nel 1880 (Licitra, 1993). Intorno alle lave sono fiorite nel tempo anche alcune attività estrattive, che hanno dato luogo allo sviluppo di cave ipogee per l’estrazione della rena rossa o “ghiara” (Giudice et al., 2020), molto rappresentate nel territorio etneo. Inoltre, all’interno di parecchie grotte laviche non è raro imbattersi in adattamenti artificiali di vario genere, ad esempio per l’allestimento di rifugi, come durante la Seconda Guerra Mondiale, o per la creazione di luoghi di culto religioso. Per finire si accenna anche alla presenza sotto le lave etnee di strutture ipogee costruite per l’approvvigionamento idrico dei principali centri abitati (Giudice et al., 2020b).

Inquadramento geologico e cavità di scorrimento lavico

L’Etna è il vulcano dell’Europa continentale in cui il fenomeno della formazione delle grotte laviche è maggiormente e più compiutamente diffuso, sia in termini di numero che come varietà di tipologie.

Le colate laviche eruttate procedono sul terreno seguendo in genere, ma non solo, la linea di massima pendenza. Il notevole gradiente termico esistente tra la colata e l’esterno (dell’ordine di 1000° C) fa sì che il materiale eruttato si raffreddi e solidifichi con notevole rapidità costituendo argini, croste solide e tubi che racchiudono masse ancora calde in grado di fluire. Una volta cessata l’alimentazione alle bocche effusive, le caratteristiche di coibenza delle lave già solidificate consentono alle masse fluide, contenute all’interno dei tubi, di continuare a scorrere svuotandoli parzialmente o completamente; tale fenomeno porta alla formazione delle grotte di scorrimento lavico (Calvari & Puglisi, 1999). In tempi storici e preistorici il territorio su cui sorge l’odierna Catania è stato più volte invaso da colate laviche provenienti da eruzioni laterali dell’Etna, anche a quote relativamente basse. Molte lave preistoriche sono presenti nella zona alta, a settentrione dell’odierna città, laddove oggi si trovano i quartieri di Barriera del Bosco, Canalicchio e Picanello e, ancora più a monte, nella zona di San Giovanni Galermo, formando così una sorta di fascia lavica alla periferia di Catania (Marino & Santi, 1999). Una di queste colate laviche, detta della Carvana, si è spinta poco più in basso dell’odierno Tondo Gioeni, una contrada nella periferia nord di Catania. In tale colata si aprono alcune cavità che durante l’Età del Bronzo (terzo millennio a.C.) furono in gran parte abitate e adibite a luogo di culto o di sepoltura (Privitera, 1999). Tra queste sono particolarmente significative la Grotta Caffisch, la Grotta Nuovalucello I e, soprattutto, la Grotta Petralia, che non solo ha grande importanza archeologica,



Fig. 2 – Ubicazione e vista aerea della Grotta della Cisterna (foto S. Tomasello, disegno A. Cariola).

Fig. 2 – Position and aerial view of Grotta della Cisterna (photo S. Tomasello; drawing A. Cariola).

ma è anche la più lunga galleria di scorrimento lavico oggi conosciuta a bassa quota (Marino & Santi 1999). Anche nell'area del quartiere di San Giovanni Galermo sono state individuate già da tempo due cavità di notevoli dimensioni e precisamente la Grotta della Chiesa e la Grotta Marrano (Cariola, 1981; Bella et al., 1982); entrambe presentano importanti adattamenti antropici e resti di frequentazione preistorica. La struttura ipogea descritta in questo articolo si trova tra queste due grotte, più a ridosso di quella della Chiesa (fig. 2), e non è da escludere che tutte queste cavità si siano formate durante la stessa eruzione preistorica. In zona, inoltre, sono presenti altri ipogei artificiali, soprattutto cave di "ghiara" o rena rossa, un materiale sabbioso con proprietà pozzolaniche largamente usato in edilizia nel passato (Belfiore et al., 2010; Giudice et al., 2020; Politano, 2012), che sono scavate al di sotto delle lave della disastrosa colata dell'eruzione del 1669, che distrusse anche parte di Catania. Tale colata ha lambito la zona dove si apre l'attuale ingresso della Grotta della Cisterna, portandosi a soli 30 metri circa da esso.

Descrizione della cavità

L'accesso alla grotta (fig. 4) si trova all'interno di un terreno privato, situato nel centro storico dell'abitato di San Giovanni Galermo, e consiste in un pozzetto artificiale profondo una decina di metri che sbucca sul fianco di una ampia sala, all'interno di una grande galleria di scorrimento lavico, nel suo settore più orientale (fig. 5). L'ampiezza della galleria è tale da riuscire

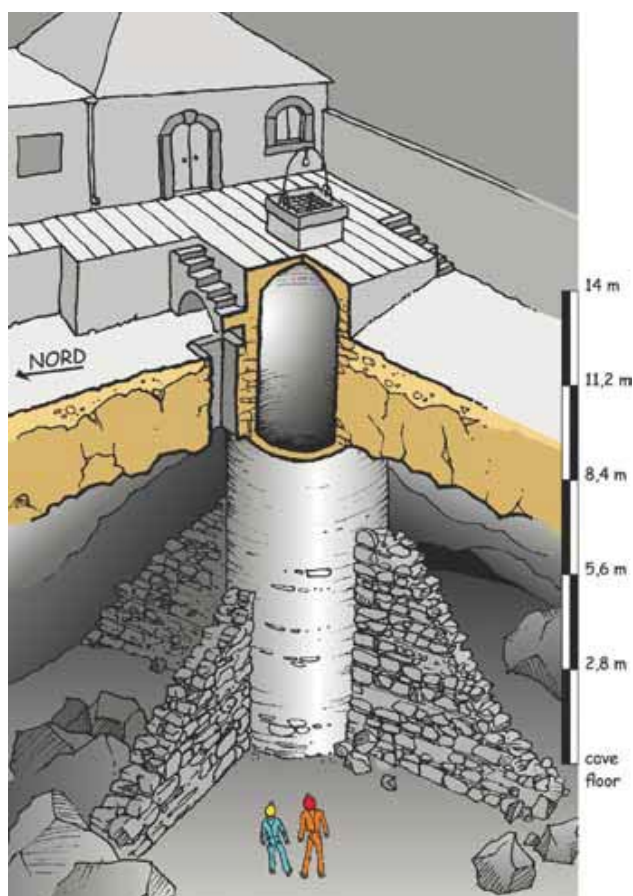


Fig. 3 – Schizzo della cisterna (disegno F. Petralia).

Fig. 3 – Sketch of the cistern (drawing F. Petralia).

comodamente ad ospitare una voluminosa cisterna per la raccolta delle acque piovane (fig. 3), costruita nella seconda metà del XIX secolo. Procedendo verso ovest la galleria si mantiene di dimensioni imponenti, caratterizzata da alternanze di massi di crollo e di depositi sabbiosi, fluitati all'interno da alcune caditoie presenti sul soffitto, e da reflui introdotti da scarichi provenienti dalle abitazioni soprastanti. In particolare, si nota, dopo la parte mediana, un consistente stillicidio proveniente da un tombino (fig. 6), che riceve le acque dalla strada nei periodi di pioggia, e anche dallo scarico di una fontanella pubblica presente sulla via principale del quartiere. In questo settore sono stati osservati dei frammenti ossei e ceramici di probabile origine preistorica. Più a ovest si incontra un ampio conoide di detriti, costituito da scarti di materiale da costruzione e rifiuti vari, provenienti da un soprastante livello della galleria, caratterizzato dalla presenza di muri di contenimento, che sono probabili ostruzioni di antichi ingressi, da cui fluiscono, in diversi punti, scarichi di acque apparentemente bianche. Il conoide ostruisce parzialmente la galleria riducendone sensibilmente la larghezza. Ancora più a ovest si ritrova un tratto di grotta integra, di ampiezza leggermente inferiore rispetto al settore precedente e con la volta che si abbassa notevolmente. Sul piano di calpestio sono stati riscontrati degli allineamenti di pietre a guisa di recinti, con resti di ossa e vasellame, che sono



Fig. 4 – L'ingresso della grotta (foto F. Leone).

Fig. 4 – The cave entrance (photo F. Leone).

all'esame della Soprintendenza BB.CC.AA. di Catania (fig. 7). Pochi metri più avanti la volta si abbassa ulteriormente ed è possibile solo strisciare in mezzo ai massi di crollo per percorrere gli ultimi metri transitabili della cavità. L'estremità opposta della grotta, a est dell'ingresso, si raggiunge dopo avere aggirato la cisterna sul lato meridionale e avere risalito uno dei contrafforti della stessa. Ci si affaccia su una sala ampia e dalla volta bassa, che presenta a sud uno scivolo, che conduce a strettoie transitabili per diversi metri in mezzo a massi di crollo, e a est una serie di ambienti angusti e interconnessi, su una piattaforma irregolare di lava solidificata, dove sono presenti rilevanti quantità di reperti ossei e ceramici appartenenti a varie epoche. Questi ambienti rappresentano l'estremità più orientale esplorata della cavità.

La cisterna

La storia di questa singolare cisterna (fig. 8) è stata ricostruita tramite i racconti della proprietaria e di alcune persone anziane residenti nel quartiere (Tomasello, 2020). Nel 1882 il proprietario Scalia volle



Fig. 6 – Cortina d'acqua dalla caditoia in Piazza Grande, con la cisterna sullo sfondo (foto F. Fiorenza).

Fig. 6 – Water curtain from the storm drain in Piazza Grande, the cistern on background (photo F. Fiorenza).

scavare una cisterna per la raccolta delle acque piovane. Fu incaricato il maestro escavatore di cisterne Giovanni Agosta (1860 – 1951), detto “sciabulazza” dal nome dialettale di un attrezzo del suo mestiere. Durante i lavori di scavo, fu intercettata la grotta e quindi fu sfruttato il grande vuoto sottostante per costruire la cisterna dal fondo della grotta fino alla superficie esterna già scavata. Dopo 26 anni dalla sua costruzione essa subì gli effetti del terremoto di Messina del 1908. È ancora vivo il ricordo del forte rumore dello “scroscio” dell'acqua che si perdeva dalle spaccature formatesi, rumore che si udiva anche dall'interno delle abitazioni nei dintorni. La proprietà fu costretta a effettuare lavori di risanamento e consolidamento, costruendo quattro contrafforti a rinforzo della cisterna contro la spinta dell'acqua, ma anche in funzione di sostegno in caso di un altro forte terremoto. Difficilmente si ha l'occasione di vedere il corpo esterno di una cisterna interrata, proprio perché la superficie esterna dei muri è in diretto contatto con il terreno che la ospita oppure perché in altri terreni (soprat-

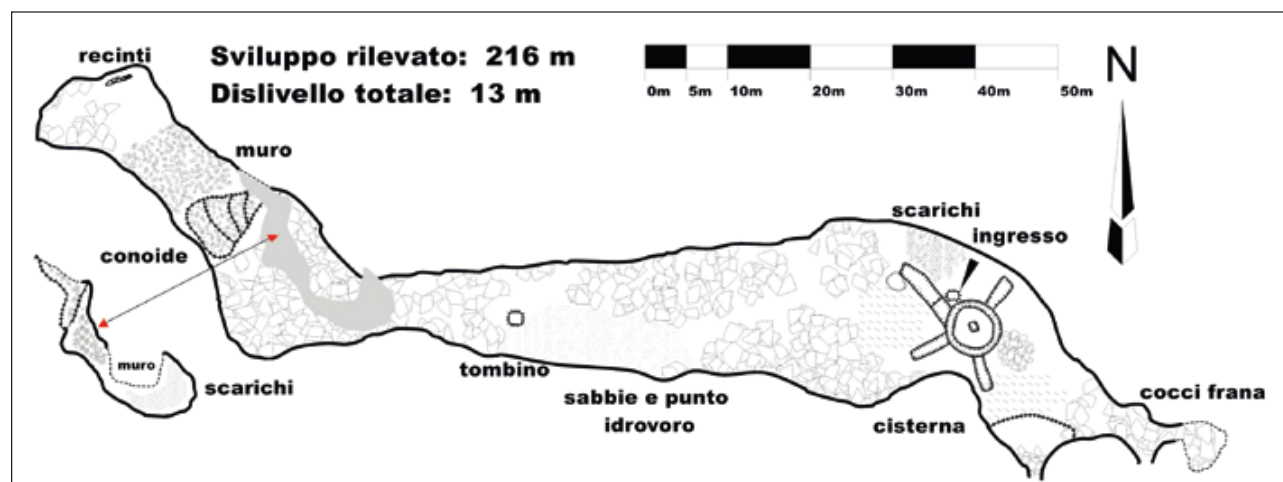


Fig. 5 – Pianta della Grotta della Cisterna (disegno G. G Giudice; rilievo G. Giudice, A. Cariola, D. Longo, F. Politano - CSE).

Fig. 5 – Plan view of Grotta della Cisterna (drawing G. Giudice; survey G. Giudice, A. Cariola, D. Longo, F. Politano - CSE).



Fig. 7 – I recinti di pietre nella zona ovest (foto G. Giudice).

Fig. 7 – Stones enclosures on the west area (ph. G. Giudice).

tutto calcarei) le pareti del contenitore sono sbazzate nella roccia stessa, e poi intonacate. Il corpo sotterraneo della cisterna, visto dall'interno della cavità, si presenta come un enorme torrione circolare, alto una decina di metri, all'esterno del quale, sono visibili dei contrafforti costruiti con pietra lavica e malta (fig. 9). Il manufatto ha le dimensioni interne di circa 5 metri di diametro ed un'altezza al collo di ingresso di 16,75 metri e quindi potrebbe avere una capienza di oltre duecentosettanta metri cubi d'acqua. I segnali di livello, dipinti in rosso e numerati, sulla parete interna della cisterna corrisponderebbero al palmo catanese che è di circa 25,81 cm (<https://www.sicilianiliberi.org/2016/08/06/sistema-metrico-siculo/>), per cui ogni tacca rossa segnala circa 5 metri cubi d'acqua. Attualmente il livello dell'acqua dal fondo è di circa 6 m che con un diametro di 5 m fanno circa 117 mc d'acqua. Secondo diverse fonti (Tomasello, 2020) la cisterna era certamente utilizzata anche a scopo commerciale e non era un caso isolato: in prossimità delle due arterie principali del paese, sorgono circa 15 altre cisterne, la maggior parte delle quali servivano per uso domestico mentre le più grandi anche per ricavarne un guadagno. Una vera e propria "via dell'acqua" che porta a scoprire cisterne di varie epoche (dal 1754 al 1925). Si hanno cisterne le cui bocche sono distanti solo 8 metri, sempre rigorosamente costruite vicino alla strada per facilitare il carico delle quartare (anfore di coccio) sui carretti. Particolarmente degna di nota è la grande cisterna dei Manganelli (nome derivato dalla proprietà di origine) che secondo alcuni scritti non solo è antecedente al 1669, ma è stato il luogo dove, durante la terribile eruzione, venne portato in processione il velo di Sant'Agata (Tedeschi Paternò, 1669; Massa, 1709). Questa antica cisterna, tra l'altro ancora in uso, si trova a poco più di 40 metri dalla cisterna della grotta e non è stato ancora appurato se sia interconnessa anch'essa con la cavità.

Evidenze di frequentazione preistorica

Altri adattamenti, ben più antichi, sono visibili negli ambienti dell'estremità più occidentale della galleria, allineamenti di rocce che somigliano a dei recinti (fig. 7) che delimitano zone con frammenti di vasellame e di ossa, di epoca probabilmente preistorica. Questi re-



Fig. 8 – Il pozzo della cisterna (foto A. Cariola).

Fig. 8 – the well's mouth of the cistern (photo A. Cariola).



Fig. 9 – Il corpo sotterraneo della cisterna visto dal lato ovest (foto F. Fiorenza).

Fig. 9 – The cistern body view from west side (ph. F. Fiorenza).

perti non sono gli unici riscontrati all'interno della cavità, infatti in parecchie altre zone sono stati ritrovati frammenti di vasellame e ossa, e, da un sopralluogo preliminare effettuato con personale della Soprintendenza di Catania, pare che siano rappresentate diverse epoche, dal passato più recente indietro forse fino all'Età del Bronzo.

Conclusioni

La grande cisterna descritta nell'articolo rappresenta un raro esempio di costruzione idraulica ipogea non realizzata in rocce incassanti. Tuttavia, non è la sola opera dell'uomo riscontrata all'interno dell'ampia galleria lavica, in quanto in vari punti sono presenti interventi più o meno recenti, come ad esempio muri a secco con la funzione di barriera, usati per ostruire antichi ingressi, o, purtroppo, scarichi di acque reflue e discariche di materiale vario, probabilmente residui di costruzioni o adattamenti effettuati nelle abitazioni del quartiere posto al di sopra della cavità. Non è escluso che alcune delle strutture artificiali rinvenute siano piuttosto antiche. Nonostante che i lavori di rilevamento siano solo all'inizio, il sito è risultato di indubbio interesse archeologico. Sono inoltre presenti nei dintorni della grotta altri ipogei artificiali e altre cavità riadattate dall'uomo per varie funzioni (ad esempio la Grotta della Chiesa e la Grotta Marrano), il che fa dell'area entro e attorno il centro abitato di San Giovanni Galermo un terreno fertile per nuove scoperte ed esplorazioni. Per finire, si segnala la proposta per l'istituzione di un Parco Vulcanospeleologico Metropolitano nel catanese, portata avanti dalla associazione "Stelle e Ambiente" presieduta dal Prof. Giuseppe Sperlinga, che ha l'obiettivo della tutela, valorizzazione e fruizione del patrimonio naturalistico costituito sia da grotte laviche preistoriche e storiche, molte delle quali custodiscono ancora oggi sepolture umane, reperti ceramici e utensili risalenti all'Età del Bronzo antico, sia da lave incolte ricche di interessanti morfologie superficiali (Sperlinga & Cavallaro, 2006).

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento va a tutti i Soci del Centro Speleologico Etneo che hanno partecipato ai lavori in questa grotta, e per l'impegno e per il tempo che dedicano alla ricerca e allo studio delle cavità disseminate in tutto il territorio etneo; alla signora Maria Di Guardo, proprietaria del terreno in cui sono stati effettuati gli studi; al Prof. Giuseppe Sperlinga per i preziosi suggerimenti; al Prof. Giuseppe Di Guardo, al Prof. Sergio Sciacca, ai signori Giovannino Agosta, Agata Di Guardo, Salvatore Aiello, Agata Aiello e Caterina Rosaria Aiello per le notizie storiche riferite oralmente; ai Funzionari della Soprintendenza di Catania, per la collaborazione in questo come in molti altri studi in corso nella provincia di Catania; a Francesco Petralia, che nonostante non sia mai stato nella grotta, è riuscito a produrre il disegno schematico della cisterna in modo magistrale; a Giovanna Musumeci, per l'aiuto nella revisione dell'articolo.

Bibliografia

- Belfiore C.M., La Russa M.F., Mazzoleni P., Pezzino A., Viccaro M., 2010, *Technological study of "ghiara" mortars from the historical city centre of Catania (Eastern Sicily, Italy) and petro-chemical characterisation of raw materials*. Environmental Earth Sciences, 61 (5), 995-1003, doi: 10.1007/s12665-009-0418-5.
- Bella V., Brunelli F., Cariola A., Scammacca B., 1982, *Grotte vulcaniche di Sicilia, notizie catastali: secondo contributo (da Si CT 26 a Si CT 50)*, in Boll. Acc. Gioenia di Sc. Nat., 15, (320), Catania, pp. 229-292.
- Calvari S., Puglisi, G., 1999, *Le grotte laviche nel territorio etneo*. "Dentro il vulcano", Centro Speleologico Etneo, Parco dell'Etna, Cap. II, pp. 29-46.
- Cariola A., 1981, *Grotte vulcaniche del versante sud dell'Etna*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Catania.
- Giudice G., Politano F., Cariola A., 2020, *Le cave di "ghiara" nella provincia di Catania: aggiornamenti su recenti rinvenimenti (Catania e Pedara, Sicilia)*, in Galeazzi C. & Madonia P. (a cura di) Atti IX Convegno Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali, Opera Ipogea 1-2/2020, Società Speleologica Italiana, pp. 329-336.
- Giudice G., Politano F., Cariola A., 2020, *Le Antiche strutture di trasporto idrico nel sottosuolo etneo (Catania, Sicilia)*, in Galeazzi C. & Madonia P. (a cura di) Atti IX Convegno Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali, Opera Ipogea 1-2/2020, Società Speleologica Italiana, pp. 67-74.
- Licitra G.M., 1993, *Volcanism and caves of Mt. Etna: a brief report*, in Proceedings of the 3rd International Symposium on Vulcanospeleology, June-July 1982. William R. Halliday, Editor. Vancouver, WA, USA, ABC Printing, pp. 93-100.
- Halliday W. R., 1999, *Breve storia della vulcanospeleologia*, in "Dentro i vulcani" Atti IX Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia della U.I.S., Centro Speleologico Etneo, 11-19 settembre 1999, Catania, pp. 145-152.
- Marino A., Santi G., 1999, *Le colate e le grotte preistoriche di Catania*, in "Dentro il vulcano", Centro Speleologico Etneo, Parco dell'Etna, Cap. X, pp. 171-181.
- Massa G., 1709, *La Sicilia in prospettiva, parte prima*, Francesco Cichè, Palermo, Cap. XIX, p.91.
- Politano F., Licitra G. M., 1999, *Le cavità artificiali nelle colate laviche: le cave di ghiara*, in "Dentro i vulcani" Atti IX Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia della U.I.S., Centro Speleologico Etneo, 11-19 settembre 1999, Catania, pp. 106-112.
- Politano F., 2012, *Cave di ghiara nel sottosuolo di Catania*, Atti VIII Convegno Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali, Ragusa, 7-8-9/09/2012, a cura del C.I.R.S., Speleologia Iblea, Vol. XV, Ragusa, 2014, pp. 85-93.
- Privitera F., 1999, *Le grotte etnee nella preistoria*, in "Dentro il vulcano", Centro Speleologico Etneo, Parco dell'Etna, Cap. VI, pp. 85-104.
- Sperlinga G., Cavallaro F., 2006, *Proposta di un Parco Vulcanospeleologico per l'area metropolitana di Catania*, Atti del Forum "La tutela dell'ambiente nel territorio catanese. Stato, problemi, prospettive", Nuova Zangara Stampa Editrice, pp. 135-155.
- Tedeschi Paternò T., 1669, *Breve ragguaglio degli incendi di Mongibello avvenuti in quest'anno 1669*, Longo, Napoli, p. 25.
- Tomasello S., 2020, Lungometraggio, interviste a: Giuseppe Di Guardo, Sergio Sciacca, Giovannino Agosta, Agata Di Guardo, Salvatore Aiello, Agata Aiello e Caterina Rosaria Aiello, in preparazione, Catania.
- <https://www.sicilianiliberi.org/2016/08/06/sistema-metrico-siculo/>
- <http://www.stelleambiente.it/parco-vulcanospeleologico-metropolitano-per-tutelare-grotte-e-sciare-incolte/>